

smart mobility hub

1200 S08 bestekboek

[perceel 3: plintgebouwen, multi-sport accomodatie, noord- en zuid trappen]

AI 2026-0046 - SMH P3: Plintgebouw - MSA
16-10-2026

rev. A

Gemeente Amsterdam	opdrachtgever
	team:
cepezed	architectuur & interieurs
Haskoning Enhancing Society Together	constructie & verlichting
galjema	installaties
LBP|SIGHT	brand, akoestiek & bouwfysica
BURO SANT EN CO landschapsarchitectuur	landschap

Inhoud:

1 - bestek A

2 - bestek B

3 - bijlagen:

3.1 - Cepezed
3.2 - Haskoning constructie
3.3 - Galjema
3.4 - Haskoning verlichting
3.5 - LBP
3.6 - Buro Sant&Co
3.7 - opdrachtgever

bestek A

BESTEKBOEK

Ten behoeve van:
De nieuwbouw van het Plintgebouw (Plint) en de Multifinctionele Sportaccommodatie (MSA) als onderdeel van de Smart Mobility Hub te Amsterdam.

Deel A: Voor het werk geldende voorwaarden.

Besteknummer: Nieuwbouw AI 2026-0046 - SMH P3: Plintgebouw - MSA.

Datum: 08-09-2026.



Dit bestekboek is opgesteld met de STABU-systematiek, op basis van de online catalogus, onder licentienummer N88.48.10.E van Ingenieursbureau Multical B.V. met uitzondering van de constructiehoofdstukken, deze zijn opgesteld onder licentienummer L88.20.04E en de installatiehoofdstukken onder licentienummer L96.08.01E.

Opdrachtgever:
de gemeente Amsterdam vertegenwoordigd door de ambtelijk opdrachtgever, namens directie V&OR.
Weesperstraat 430-432
1018 DN Amsterdam

Algemene omschrijving van het werk:
Het gehele werk bestaat (globaal) uit de bouwkundige-, constructieve-, elektrotechnische- & werktuigbouwkundige werkzaamheden, ten behoeve van: de nieuwbouw van het Plintgebouw (Plint) en de Multifinctionele Sportaccommodatie (MSA) als onderdeel van de Smart Mobility Hub te Amsterdam.

Kadastrale gegevens perceel:
Gemeente Ouder-Amstel, ASLOO
Sectie: B
Nummer: 4935

Aanbesteder:
Gemeente Amsterdam
Amstel 1
1011 PN Amsterdam

Architect:
architectenbureau cepezed
Ezelsveldlaan 61
2611 RV Delft
Telefoon: 015-2150000

Interieur Architect:
cepezed|interieur
Ezelsveldlaan 61
2611 RV Delft
Telefoon: 015-2150000

Adviseur constructies en verlichting:
Haskoning
Contactweg 47
1014 AN Amsterdam
Telefoon: 088-3489500

Adviseur installaties:
Galjema B.V. Technisch Adviesbureau
Buitenom 247
2711 KB Zoetermeer
Telefoon: 079-2065080

Adviseur bouwfysica, brandveiligheid en akoestiek:
LBP Sight
Kelvinbaan 40
3439 MT Nieuwegein
Telefoon: 030-2311377

Landschaparchitect:
Buro Sant en Co B.V.
Binckhorstlaan 36 (M3.55)
2516 BE Den Haag

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN 1

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN 2

00 ALGEMEEN 2
00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING 2

01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN 2
01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN 2
01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012 2
01.03 VERZEKERINGEN 22
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN 23
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN 23
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN 28

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING 29

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN 29
05.00 ALGEMEEN 29
05.12 WERKBESCHEIDEN 30
05.31 LOODSEN EN KETEN 31
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL 31
05.33 BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL 32
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD 32
05.41 INRICHTING WERKTERREIN 33
05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME 33
05.43 TIJDELIJKE TERREINVERHARDINGEN 34
05.51 OPMETEN 34
05.52 UITZETTEN 34

BIJLAGEN 35

MODEL COÖRDINATIE-OVEREENKOMST 36
MODEL BANKGARANTIE 41
MODEL GARANTIEVERKLARING 43

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekening(en)

PERCEEL 3: plintgebouwen, multi-sport accomodatie, noord- en zuid trappen

3.1 Cepezed (architectenbureau):
- Tekeningen, staten en rapporten zoals beschreven op de documentenlijst
- 1200 S02 documentlijst
- 1200 S05 kleurstaat
- 1200 S06 ruimtestaat
- 1200 S18 alg uitgpt voor h&s en overige deurvoorzieningen
- 1200_S24 keuken_apparateur_msa&plint
- 1200 S(70) 01 - vaste inrichting - renvooi
- 1200 S(70) 03 - vaste inrichting - kleur & materiaalstaat

3.2 Haskoning (constructief ingenieursbureau):
- Tekeningen, staten en rapporten zoals beschreven op de documentenlijst

3.3 Gajlema + Haskoning (installatietechnisch ingenieursbureaus):
- Tekeningen, staten en rapporten zoals beschreven op de documentenlijst

3.4 Haskoning (installatietechnisch ingenieursbureau, verlichting):
- Tekeningen, staten en rapporten zoals beschreven op de documentenlijst

3.5 LBP (brand, bouwfysica, akoestiek):
- R001_04_0490507ab - Uitgangspunten bouwfysica en akoestiek
- R0490507ab.226r8qm.gvo_06_001 - beoordeling brandveiligheid
- R0490507ab.226REYJ.gvo_06 - UPD Sprinklerinstallatie
- R0490507ab.226RH9T.gvo_05_001 - UPD Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

3.6 Buro Sant&Co (landschap):
- 1200-SMH-BW-03 - Ontwerpboek Zuidtrap
- 1200-SMH-MS-02 - Materiaalstat Zuidtrap
- 1200-SMH-PK-03-Plankaart Zuidtrap
- 1200-SMH-PK-04-Plankaart beplantingen Zuidtrap

3.7 Opdrachtgever:
- AI202X-V3 P2 - Dakpark - BLVC kader v3
- AI202X-V5 P2 - Dakpark - Bijlage 2 Bouwfilm bij BLVC kader
- AI2026-0046 P3 - Coördinatie- & Afstemmingsovereenkomst D1.0
- V&G ontwerpfase
- A4341-07 Stikstofberekening SMH, De passage 5, Amsterdam_rap2.5 + bijlagen
- Project VGA25 02 - VERZEKERINGSVOORWAARDEN CONSTRUCTIE ALL-RISKS/MONTAGE-VERZEKERING VGA25/02(PROJECT)
- Omgevingsvergunning

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 ALGEMEEN

00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING

00.01.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Bouwkundige-, constructieve-, elektrotechnische- & werktuigbouwkundige werkzaamheden ten behoeve van: de nieuwbouw van het Plintgebouw (Plint) en de Multifinctionele Sportaccommodatie (MSA) als onderdeel (perceel 3) van de Smart Mobility Hub te Amsterdam. Voor meer informatie hierover, zie 01.05.09 01.

PERCEEL 3:
- plint gebouwen (noord, midden, zuid);
- multi-sport accommodatie;
- noordtrap;
- zuidtrap;
- design activiteiten: UO maken zoals beschreven in 01.05.09.

01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN

01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

01.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de STABU Standaard Technische Bepalingen in de STABU-Standaard 2019 uitgegeven door Stichting STABU te Ede, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012 (versie 2025)), zoals deze zijn gepubliceerd in de Staatscourant Nr. 6896, d.d. 26 februari 2025.

01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012

01.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. AANVULLENDE BEGRIPSBEPALINGEN

Onder werkterrein wordt verstaan de terreinen en/of het water en/of als zodanig aangeduide gebouwen of delen daarvan, welke door de opdrachtgever aan de aannemer voor de realisatie van het werk ter beschikking gesteld wordt.
Onder bouwterrein wordt verstaan het terrein, water of gebouw waarop, waarin of waaronder het werk moet worden uitgevoerd.
Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.

29. VERIFICATIE

Daar waar in de UAV 2012, de Stabu standaard of voorliggend document wordt gesproken over keuringen, is er sprake van "verificatie".

39. VERIFICATIE, STOP-, BIJWOON- EN REGISTRATIEPUNT

Te verstaan is onder:
a. Verificatie: betreft keuringen of testen conform de UAV en de Stabu standaard, uit te voeren door de aannemer. Onder verificatie wordt verstaan alle activiteiten waarmee in alle fasen aangetoond wordt dat voldaan wordt aan de eisen; is het juist gedaan? Verificatie is de objectieve aantoonbaarheid dat het systeem (het werk) op een correcte wijze is gerealiseerd. Keuren en testen worden gezien als een vorm van verificatie en validatie. Keurings- en testrapporten worden gezien als onderdeel van de verificatierapportages;
b. Stoppunt: het moment, tijdens de uitvoering van het werk, waarop het door de aannemer goedgekeurde (deel)resultaat, inclusief de

bijbehorende keuringsresultaten, ter beoordeling aan de directie wordt aangeboden en waarna de betreffende werkzaamheden niet mogen worden voortgezet zonder de toestemming van de directie;

c. Bijwoonpunt: het moment, tijdens de uitvoering van het werk, waarop het door de aannemer goedgekeurde (deel)resultaat, inclusief de bijbehorende keuringsresultaten, ter beoordeling voor de directie beschikbaar is en waarna de betreffende werkzaamheden direct mogen worden voortgezet, ongeacht of de directie al dan niet op dat moment aanwezig is;

d. Registratiepunt: het aspect van een project, ten aanzien waarvan de aannemer waarnemingen of beoordelingen uitvoert en de resultaten hiervan op overeengekomen momenten aan de directie overlegt.

01.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

90. TOEPASSELIJKHEID PUBLICATIES

Onder de in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 bedoelde technische normvoorschriften worden verstaan de van toepassing verklaarde normen, richtlijnen en andere publicaties.
Daar waar een technische normvoorschrift zonder datum is vermeld, is deze van toepassing zoals deze drie maanden voor "de dag van inschrijving" luidt.

01.02.03 DIRECTIE

01. AANGEWEZEN DIRECTIE

Als directie, zoals bedoeld in paragraaf 3 lid 1 van de UAV 2012, wordt aangewezen: De namen en bevoegdheden van de met de directievoering belaste personen zullen in de opdrachtbrief bekend worden gemaakt of tijdens de 1e bouwbespreking als bedoeld in paragraaf 5, lid 1 van de UAV 2012 bekend worden gemaakt.

01.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

01. BOUWBESPREKING

De bouwbespreking, zoals bedoeld in paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012, wordt gehouden.

03. OVERZICHT TER BESCHIKKING GESTELDE BOUWSTOFFEN

Door de opdrachtgever worden de navolgende bouwstoffen ter beschikking gesteld:

- Alle bestratingsmaterialen worden ter beschikking gesteld via Stadswerken Logistiek.

08. AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN

Het werkterrein en/of het bouwterrein en/of de uit het werk komende oude bouwstoffen en/of de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen is/zijn verontreinigd met de hieronder genoemde stoffen en in de daarbij aangegeven omvang.
- niet van toepassing

31. RAPPORT BELENDINGEN OPDRACHTGEVER

Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, verstrekt de opdrachtgever aan de aannemer een door een makelaar, taxateur of expertisebureau opgesteld rapport van de staat waarin de onderstaande belendingen verkeren.

01.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

11. WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES (WAS)

a. Onder verwijzing naar paragraaf 6, lid 11 van de UAV 2012 houdt de aannemer zich bij de uitvoering van het werk aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsvoorwaarden en aan de CAO die voor hem van toepassing is.
b. De aannemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van het werk op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.
c. De aannemer verschaft desgevraagd en onverwijld aan bevoegde instanties toegang tot deze arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles, audits en/of loonvalidatie.
d. De aannemer toont aan over een van de volgende of daaraan gelijkwaardige keurmerken of certificaten te beschikken: het SNA keurmerk, de NEN 4400-1:2017 (binnenlandse uitzendbureaus) en NEN 4400-2:2017 (buitenlandse uitzendbureaus).
e. De aannemer is verplicht om deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen en de onderaannemer en/of andere partijen te verplichten deze bepaling in eventueel door hen af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

12. VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE

In aanvulling op paragraaf 6 lid 30 van de UAV 2012 dient het in te zetten en verantwoordelijk en leidinggevend personeel de Nederlandse taal in woord en geschrift te beheersen.

13. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN

De aannemer doet vóór aanvang van de graafwerkzaamheden een graafmelding conform de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken.
De aannemer draagt er zorg voor dat tijdens de uitvoering van de (graaf)werkzaamheden geen schade ontstaat aan de netten, die zich in de graaflocatie bevinden.
De aannemer draagt er zorg voor dat de ontvangen gegevens over de in de grond aanwezige kabels en leidingen op de graaflocatie aanwezig zijn en instrueert uitvoerend en machinebedienend personeel.
De bouwlocatie is vrij van kabels en leidingen. Er is geen VICTOR/coördinatienummer van toepassing, aangezien het bouwrijp maken onder Ouder Amstel viel en alle kabels en leidingen tijdens het bouwrijp maken zijn gerooid.

15. ONGEVALLEN

De aannemer dient de directie onmiddellijk op de hoogte stellen van alle ongevallen op het bouw- en/of werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.

17. BEPERKINGEN M.B.T. GELUIDNIVEAU

Ten aanzien van het geluidniveau gelden de volgende beperkingen:
Te verwachten geluidsoverlast zal minimaal 24 uur voor aanvang werkzaamheden worden gemeld bij de directie en tevens aan omwonenden indien er wordt overschreden aan de geluidseisen volgens de wettelijke regelgeving.
Zoals aangegeven in de omgevingsvergunning

18. BEPERKINGEN M.B.T. TRILLINGEN

Ten aanzien van trillingen gelden de volgende beperkingen:
Te verwachten overlast door trillingen zal minimaal 24 uur voor aanvang werkzaamheden worden gemeld bij de directie. Eea volgens de wettelijke regelgeving.

19. VRIJWARING

De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.
De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

20. EVALUATIE

De opdrachtgever evalueert de uitvoering en het resultaat van het werk.
De aannemer dient zijn medewerking te verlenen aan, door de opdrachtgever bij hem uit te voeren, audits ten aanzien van de, door de aannemer uit te voeren, kwaliteitsborging tijdens de realisatie van het Werk.

22. BELEIDSREGEL INTEGRITEIT EN OVEREENKOMSTEN

01 Op deze overeenkomst is de Beleidsregel Integriteit en Overeenkomsten (BIO) van toepassing.
De BIO is op internet te vinden en te downloaden op:
https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/beleid/integer-handelen/
De aannemer heeft, door het doen van een inschrijving, verklaard kennis te hebben kunnen nemen van de BIO en heeft verklaard, door het doen van een inschrijving voor deze overeenkomst, er uitdrukkelijk mee in te stemmen dat de BIO alleen via genoemde locatie op internet ter beschikking wordt gesteld.

02 De aannemer heeft, door het doen van een inschrijving, verklaard dat op het moment van het sluiten van deze Overeenkomst geen integriteitsrisico op hem van toepassing is. Onder integriteitsrisico wordt verstaan:

a) het door de aannemer verrichten van gedragingen c.q. het plegen van of deelnemen aan misdrijven of overtredingen als vermeld in artikel 4 en 5 van de BIO. Onder deelnemen aan een misdrijf of overtreding wordt verstaan: het doen plegen, medeplegen, uitlokken en medeplichtigheid als bedoeld in artikel 47 en 48 Wetboek van Strafrecht;
b) het feit dat tegen de aannemer strafvervolging is ingesteld;
c) het door de aannemer niet tijdig voldoen aan zijn verplichtingen

ten aanzien van sociale zekerheidsbijdragen en/of belastingen.

03 De aannemer heeft, door het doen van een inschrijving, verklaard geen kennis te hebben van integriteitsrisico's die op aan de aannemer gelieerde partijen van toepassing zijn . Personen of partijen worden in ieder geval, maar niet uitsluitend, geacht gelieerd te zijn aan de aannemer indien zij:
- direct of indirect leiding aan de aannemer geven;
- bij de uitvoering van de Overeenkomst een belangrijke rol vervullen of hebben vervuld;
- over de aannemer zeggenschap hebben;
- aan de aannemer vermogen verschaffen;
- onderdeel zijn van dezelfde groep als bedoeld in artikel 2:24b BW;
- of anderszins in een samenwerkingsverband tot de aannemer staan.

04 De aannemer zal zich gedurende de looptijd van de overeenkomst onthouden van niet integere gedragingen, waaronder in ieder geval worden de verstaan de gedragingen als bedoeld in het tweede lid onder a en c van dit artikel.

05 De Gemeente kan het Landelijk Bureau Bibob op grond van artikel 5a Wet Bibob over de aannemer om advies vragen alvorens tot opschorting of ontbinding van de overeenkomst over te gaan, indien een van de situaties zich voordoet zoals bedoeld in artikel 9, derde lid Wet Bibob.

06 De aannemer zal de Gemeente onverwijld op de hoogte stellen indien en zodra de aannemer kennis heeft genomen van het feit dat hij onderwerp is van strafrechtelijk onderzoek of dat tegen de aannemer of een aan de aannemer gelieerde partij strafvervolging is ingesteld.

07 De aannemer meldt aan de gemeente elke overname van de onderneming van de aannemer en elke wijziging in de zeggenschapsverhouding binnen de onderneming die leidt tot een significante wijziging in de zeggenschap (waarbij geldt dat elke wijziging in de zeggenschap groter dan 10% significant is).

08 De gemeente heeft het recht om de aannemer gedurende de looptijd van de Overeenkomst te screenen op het bestaan van een integriteitsrisico. Indien de gemeente hiertoe de medewerking van de aannemer nodig heeft, zal de aannemer deze op eerste verzoek verlenen.

09 De gemeente heeft het recht om door de aannemer bij de uitvoering van deze overeenkomst te betrekken derden te screenen op het bestaan van een integriteitsrisico.
De aannemer staat er voor in dat bij de uitvoering van deze overeenkomst te betrekken derden hun medewerking aan de screening verlenen.
Op grond van een integriteitsrisico kan de Gemeente de inschakeling van een derde partij weigeren of verlangen dat de inschakeling van deze derde partij wordt beëindigd, tenzij voornoemde beëindiging in redelijkheid niet van de aannemer kan worden verlangd.

10 De kosten van de screening komen voor rekening van de Gemeente tenzij de Overeenkomst naar aanleiding van de screening kan worden ontbonden of beëindigd op basis van lid 11 van dit artikel.

11 De gemeente kan de uitvoering van de Overeenkomst en elke andere overeenkomst tussen de aannemer en de gemeente onmiddellijk en naar eigen keuze opschorten, of beëindigen door middel van ontbinding of opzegging, zonder gehouden te zijn tot vergoeding van eventuele schade en zonder daarbij een termijn in acht te hoeven nemen, indien:
- de aannemer niet conform de waarheid heeft verklaard ten aanzien van het bepaalde in het tweede bullit van dit lid.
- De aannemer of gelieerde partij onherroepelijk is veroordeeld voor het plegen of deelnemen aan delicten als bedoeld in artikel 4 lid 1 van de BIO.
- De aannemer of gelieerde partij onherroepelijk is veroordeeld voor het plegen of deelnemen aan delicten als bedoeld in artikel 5 lid 3 van de BIO.
- De aannemer of gelieerde partij een ernstige fout in de uitoefening van zijn beroep heeft begaan als bedoeld in artikel 5 lid 4 en 5 van de BIO.
- Al dan niet blijkend uit een Bibob-advies, gevaar bestaat dat een overeenkomst door de aannemer mede zal worden gebruikt om (i) uit gepleegde strafbare feiten verkregen of te verkrijgen, op geld waardeerbare voordelen te benutten, (ii) strafbare feiten te

plegen of (iii) dat teneinde een overeenkomst te sluiten een strafbaar feit is gepleegd.
- Door de bevoegde autoriteiten strafvervolging tegen de aannemer of een aan de aannemer gelieerde partij is ingesteld.
- De aannemer niet tijdig heeft voldaan aan zijn verplichtingen ten aanzien van sociale zekerheid bijdragen en/of belastingen.
- De aannemer of de derde partij als vermeld in lid 9 van dit artikel onvoldoende zijn/haar medewerking heeft verleend in het kader van een screening door de Gemeente of een in opdracht van de Gemeente uitgevoerde screening, bijvoorbeeld maar niet uitsluitend als sprake is van een omstandigheid als beschreven in artikel 4 Wet Bibob.
- Ten aanzien van de aannemer of een aan de aannemer gelieerde partij sprake is van andere integriteit risico's dan vermeld in dit lid, waardoor onverkorte instandhouding van de overeenkomst in redelijkheid niet van de Gemeente kan worden gevergd.

12 Alvorens de gemeente overgaat tot het opschorten, of beëindigen door middel van ontbinding of wel opzegging conform lid 11, zal de gemeente beoordelen of de te nemen maatregel proportioneel is in het licht van de ernst van de geconstateerde integriteit risico en de al genomen maatregelen door de aannemer.

13 Indien de gemeente de Overeenkomst op basis van lid 11 van dit artikel ontbindt, geheel of gedeeltelijk beëindigt, verbeurt de aannemer onmiddellijk, zonder dat enige verdere actie of formaliteit is vereist, jegens de gemeente een boete ten bedrage van €650.000,- Zonder dat de gemeente enig verlies of schade behoeft te bewijzen en onverminderd het recht van de gemeente om aanvullende schadevergoeding te vorderen.

14 De aannemer vrijwaart de gemeente voor claims van derden als gevolg van een opschorting, ontbinding of beëindiging van de overeenkomst.

24. AANVULLING PAR.6 LID 10 VAN DE UAV 2012

De aannemer verstrekt de directie een afschrift van alle benodigde, niet door de opdrachtgever verzorgde, tijdelijke vergunning/ontheffing met de daarbij behorende voorwaarden.

25. PLAN VAN AANPAK

De aannemer is verplicht een op het werk gericht Plan van aanpak ter beoordeling directie op te stellen, waarin het navolgende wordt beschreven:

1. De projectaanpak en rolbeschrijving: de concrete invulling van de uit te voeren opdracht en hoe deze mogelijk verder te ontwikkelen tijdens de contractperiode. Hierin dient minimaal beschreven te zijn:
- De taken, activiteiten, rollen en verwachtingen;
- De randvoorwaarden volgens Inschrijver (condities waaronder het Plan van aanpak ter beoordeling directie uitgevoerd moet worden);
- Hoe de communicatie tussen Inkopende partij en inschrijver wordt ingericht;
2. Risicoanalyse en inventarisatie. Hierin beschrijft de aannemer welke risico’s hij ziet en hoe hij deze risico’s beperkt.
3. Planning en implementatie. Hierin zet de aannemer de projectaanpak uit in de tijd en geeft hij aan hoe hij zijn werkzaamheden gaat uitvoeren, zodat het project uiterlijk in gebruik kan worden genomen. Hierin beschrijft de aannemer:
- Voorbereiding alvorens de start van zijn werkzaamheden;
- De periode van de uitvoering van zijn werkzaamheden;
- Inspanningen die de Opdrachtnemer doet voor een succesvolle implementatie van de overeenkomst en opstart;
- De inspanningen die van de Opdrachtgever worden verwacht, waarbij het uitgangspunt is dat de Opdrachtgever zoveel mogelijk wordt ontzorgd;
- De keuringsmomenten met VAT's, SAT's en de TOAT in de planning dienen in de planning te worden opgenomen.
- Het moment waarop de de opname van het dak en het aanbrengen van de dakbedekking door de ON van P2 kan plaatsvinden.
4. Continuïteit en kwaliteitsborging. De wijze waarop inschrijver de kwaliteit en continuïteit van de dienstverlening waarborgt gedurende de contractperiode. De aannemer stelt een keuringsplan op, waarin hij alle onderdelen die hij gaat keuren, de keuringsmomenten, de methodiek, de toleranties, etc. opneemt.

Daarnaast dient de opdrachtgever bij de goedkeuring van het keuringsplan de mogelijkheid te hebben om stop- en bijwoonpunten vast te stellen.

33. NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN

Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de UAV 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning.
De aannemer leeft de bepalingen van de Wav na, alsmede deze besteksbepaling.
Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.
De aannemer wijst iedere door hem bij de uitvoering van het werk gecontracteerde onderaannemer schriftelijk op de bepalingen van de Wav en verplicht de onderaannemer de bepalingen van de Wav na te leven en deze besteksbepaling op te nemen in door hem te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten.
Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer.
De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.
De aannemer bewaart mede namens de opdrachtgever kopieën van deze documenten in zijn administratie als bedoeld in artikel 15 Wav tot tenminste 5 (vijf) jaar na het einde van het kalenderjaar waarin de oplevering plaatsvindt.
De aannemer kan hierbij gebruikmaken van elektronische middelen.
De opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, kan op ieder willekeurig moment de naleving door de aannemer van de Wav en deze besteksbepaling controleren.
Op eerste verzoek van de opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, zal de aannemer onverwijld de betreffende administratie en (opgeslagen) documenten overleggen.
Bij welke overtreding van de Wav dan ook, geconstateerd door de Nederlandse Arbeidsinspectie of enig ander orgaan, komen boetes die daaruit voor de opdrachtgever voortvloeien, voor rekening van de aannemer en vrijwaart de aannemer de opdrachtgever ter zake.
De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete.
Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de opdrachtgever onverlet.

90. WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN

Voor het verrichten van werkzaamheden buiten de normale arbeidstijd (maandag t/m zaterdag van 07.00 - 19.00 uur) is toestemming nodig van de directie nodig. Hierbij zorgt de aannemer voor de benodigde vergunningen.

92. SOCIAL RETURN

Indien de gemeente de Overeenkomst op basis van lid 11 van dit artikel ontbindt, geheel of gedeeltelijk beëindigt, verbeurt de aannemer nmiddellijk, zonder dat enige verdere actie of formaliteit is vereist, jegens de gemeente een boete ten bedrage van € 650.000,- inclusief btw. Zonder dat de gemeente enig verlies of schade behoeft te bewijzen en onverminderd het recht van de gemeente om aanvullende schadevergoeding te vorderen.

Algemeen

01

De gemeente Amsterdam is een sociaal opdrachtgever en heeft als doelstelling dat haar investeringen, naast het 'gewone' rendement, ook sociale impact opleveren. Social return is een instrument om sociale impact te realiseren bij inkoop en aanbestedingen. Het berust op het principe dat aannemers - naast het uitvoeren van de reguliere opdracht - een bijdrage leveren op maatschappelijk vlak voor de opdrachtgever. Daarom vraagt de gemeente haar aannemers een bijdrage te leveren aan de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Voor meer informatie over het socialreturnbeleid van de
gemeente Amsterdam, zie: www.amsterdam.nl/socialreturn.

02.

Bureau Social Return van de gemeente Amsterdam adviseert en ondersteunt gemeentelijke opdrachtgevers en aannemers van de gemeente Amsterdam bij de implementatie en uitvoering van social return. Ook is Bureau Social Return verantwoordelijk voor de monitoring en de controle van de invulling van socialreturnverplichtingen door aannemers. Daarnaast informeert Bureau

Social Return de opdrachtgever over de behaalde resultaten

Procedure na gunning
01
De aannemer dient uiterlijk zeven werkdagen na definitieve gunning contact op te nemen met het Bureau Social Return om de social returnverplichting aan te melden. Contact opnemen kan via: social.return@amsterdam.nl.
02
Na aanmelding bij Bureau Social Return wordt een eerste kennismaking - het startgesprek social return - ingepland. De precieze invulling van de social returnverplichting wordt tijdens het startgesprek door Bureau Social Return vastgelegd in prestatieafspraken. Deze prestatieafspraken gaan in op het tijdspad, de kosten en de inzet van kandidaten uit de social returndoelgroep enmaken deel uit van de onderliggende overeenkomst

Doelgroep
01
Iemand behoort tot de doelgroep social return wanneer hij/zij minimaal 3 maanden werkloos is bij aanvang van de opdracht en als zodanig staat ingeschreven bij het UWV Werkbedrijf, de gemeente of een vergelijkbare instantie. Het gaat om personen die vallen onder de Participatiewet of onder een WW-, WSW, WIW/ID, BBZ-, WGA/WIA-/WAO- WGA-, Wajong- of NUG-regeling. Ook behoren mbo-studenten BOL en BBL op niveau 1 en 2 tot de doelgroep. Mbo-studenten op niveau 3 en 4 behoren niet tot de doelgroep.
02
Kandidaten vallen maximaal één jaar onder de doelgroep social return, behalve kandidaten uit het doelgroepregister UWV en mbo-studenten BOL en BBL op niveau 1 en 2. Kandidaten uit het doelgroepregister vallen gedurende de gehele looptijd van de opdracht onder de doelgroep, omdat zij een blijvende arbeidsbeperking hebben. Mbo-studenten BOL en BBL zijn doelgroepkandidaten gedurende de duur van de opleiding op niveau 1 en 2 met een maximum van twee jaar.
03
Kandidaten vallen alleen onder de doelgroep social return, wanneer de aanstelling of het dienstverband bij de aannemer aanvangt gedurende de looptijd van de overeenkomst en de kandidaten werkzaam zijn op de opdracht die voorwerp is van deze aanbesteding. Een kandidaat moet dus werkzaam zijn op de opdracht en tijdens de opdracht. Eenuitzondering geldt voor kandidaten uit het doelgroepregister die op de opdracht werkzaam: zij gelden ook als social returnkandidaat als ze al in dienst zijn bij de aannemer voor aanvang van de opdracht.

Wizzr
De aannemer rapporteert de inspanningen voor social return periodiek in het online registratiesysteem Wizzr. Bureau Social Return verstrekt na het opstellen van de prestatieafspraken een inlogcode voor het systeem. Bureau Social Return controleert de nakoming van de prestatieafspraken en gerapporteerde gegevens in Wizzr.

Kaders voor verantwoording en bewijsvoering
01
De aannemer blijft te allen tijde eindverantwoordelijk voor het nakomen van zijn social returnverplichting en de daarmee samenhangende activiteiten, zoals het werven, selecteren, plaatsen, opleiden en begeleiden van de social returnkandidaten. Dit geldt ook wanneer de aannemer de social returnverplichting (deels) overdraagt aan onderaannemers.
02
De bewijslast voor het voldoen aan de social returnverplichting ligt bij de aannemer. Deze is daarmee verantwoordelijk om aantoonbaar te maken dat, en op welke wijze, hij inspanningen heeft geleverd in het kader van de betreffende social returnverplichting, overeenkomstig de gemaakte prestatieafspraken.
03
De aannemer moet kunnen aantonen dat kandidaten die in het kader van social return dewerkzaamheden verrichten, daadwerkelijk behoren tot de doelgroep social return. De aannemer levert hiertoe documentatie ter onderbouwing, zoals een formeel document van een uitkerende instantie, SW-bedrijf of erkende opleidingsinstelling waaruit de uitgangspositie van de ingezette kandidaat blijkt. Ook moet de aannemer kunnen aantonen dat het dienstverband van de kandidaat aanvangt gedurende de looptijd van de overeenkomst en dat de kandidaat werkzaamheden doet die verband

houden met de uitvoering van de opdracht voor de gemeente Amsterdam.
04
De aannemer moet kunnen aantonen dat de gerapporteerde kosten daadwerkelijk zijn gemaakt.
De aannemer levert hiertoe documentatie ter onderbouwing, zoals een getekende arbeids-, leerwerk- of stageovereenkomst. Als een persoon niet in loondienst is, dan voldoet een kopie van de overeenkomst met een specificatie van het SW-bedrijf, detacheringsbureau of intermediair. In het geval van een nuluren-, uitzend- en detacheringscontract moet het aantal daadwerkelijk gewerkte uren worden aangetoond op basis van bijvoorbeeld een urenadministratie, een kopie van een salarisstrook en/of facturen van een detacheringsbureau.
05
Indien er sprake is van inkoop van producten en diensten van Stichting Pantar Amsterdam of een erkende Amsterdamse sociale firma (zie: socialezaken.info/gemeente), dan mag het bedrag (excl.btw) van de factuur als social return worden afgerekend. De factuur dient als bewijsvoering.

Uitgangspunten voor verrekening
01
Bij verrekening van social returninspanningen wordt uitgegaan van de kosten die de aannemer daadwerkelijk heeft gemaakt. Hierbij gelden de onderstaande uitgangspunten.

a) Inschaling van de social returnkandidaat geschiedt conform de geldende cao bij het bedrijf zelf. Indien de kandidaat elders wordt geplaatst, dan conform de cao van de andere werkgever.
b) De aannemer brengt eventuele loonkostensubsidie of soortgelijke premies voor een social returnkandidaat in mindering op de loonkosten die in Wizzr worden geregistreerd.
c) Scholing en opleiding vinden plaats bij een erkend opleidingsinstituut. Dergelijke kosten dienen met facturen te worden onderbouwd en bedragen maximaal 20% van de totale waarde van de social returnverplichting. Gemaakte kosten bij eventuele interne scholing dienen vooraf ter goedkeuring aan Bureau Social Return te worden voorgelegd en schriftelijk te worden gemotiveerd en onderbouwd.
d) Begeleidingskosten, mits deugdelijk gemotiveerd en onderbouwd, zijn kosten die noodzakelijkerwijs gemaakt worden ten behoeve van de inzet van de social returnkandidaat. Begeleidingskosten bedragen maximaal 10% van de totale waarde van de social returnverplichting.
e) Het opvoeren van gemaakte kosten anders dan loonkosten, begeleidingskosten, opleidingskosten en facturen van Pantar en erkende Amsterdamse sociale firma's is alleen mogelijk in overleg en met goedkeuring vooraf van Bureau Social Return.
f) Wanneer de aannemer een bijdrage wil leveren aan een andere sociale opgave dan arbeidsparticipatie door middel van een sociaal project, dan is dat altijd op basis van een projectvoorstel dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan Bureau Social Return. Gemaakte kosten gelden alleen als social return als Bureau Social Return hieraan vooraf goedkeuring heeft gegeven.
g) Kosten die de aannemer opvoert als social return mogen niet ook als social return worden opgevoerd bij andere instanties.

Uitzendonderneming
01
De aannemer kan gebruik maken van een uitzendonderneming om een uitzendkracht uit de social returndoelgroep in te huren bij de uitvoering van de opdracht. Een uitzendonderneming hanteert daarbij een omrekenfactor om het brutoloon van de uitzendkracht om te rekenen naar het tarief dat in rekening wordt gebracht voor het inhuren van deze uitzendkracht (brutoloon x omrekenfactor = kosten exclusief btw). Voor de in dit kader als social return bij Bureau Social Return te verrekenen kosten geldt een maximale omrekenfactor van 2,6.

02
Als aanvullende eis geldt dat alleen de kosten van een uitzendonderneming kunnen worden verrekend die aantoonbaar aan de volgende voorwaarden voldoet:
- De uitzendonderneming is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel.
- De uitzendonderneming past de CAO voor Uitzendkrachten correct toe.

- De uitzendonderneming voldoet aan de normen NEN 4400-1 of NEN 4400-2.
- De uitzendonderneming heeft actief beleid om discriminatie te voorkomen.
- De uitzendonderneming heeft een intern opleidingsbeleid voor vaste medewerkers om de vakbekwaamheid te bevorderen.
- De uitzendonderneming zorgt ervoor dat de social returnkandidaat tijdens het werken actief begeleid wordt door een jobcoach.
- De uitzendonderneming stelt voor de social returnkandidaat een persoonlijk ontwikkelplan vast.
- De uitzendonderneming zorgt dat de social returnkandidaat een door de uitzendonderneming betaald persoonlijk ontwikkelingsbudget van minimaal € 500,- per uitzendperiode heeft dat bijdraagt aan de uitstroom van de kandidaat naar een vaste dienstbetrekking.

Algemene verordening gegevensbescherming
01
De aannemer heeft op grond van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) toestemming van een social returnkandidaat nodig om persoonsgegevens te delen met Bureau
Social Return. De persoonsgegevens worden gebruikt om onder meer te controleren of de kandidaat tot de social returndoelgroep behoort.

Tekortkoming social returnverplichting
01
De aannemer die zijn social returnverplichting niet nakomt, wordt een direct opeisbare boete opgelegd. De boete bedraagt tweemaal het resterende bedrag van de verplichting, berekend op de einddatum van het contract

93. GEHEIMHOUDING INTELLECTUELE EIGENDOMMEN
Door de aannemer aan de opdrachtgever geleverde of ter beschikking gestelde zaken t.b.v. de uitvoering van de overeenkomst mogen geen inbreuk maken op enig octrooi, licentie, auteursrecht, geregistreerde tekening of ontwerp, handelsmerk of -naam.
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever van alle aanspraken van dien aard en is aansprakelijk voor alle daardoor veroorzaakte.

01.02.07 DATUM VAN AANVANG

01. DATUM VAN AANVANG
In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7 lid 1 van de UAV 2012 zal als datum van aanvang worden aangemerkt:
28-06-2027.

02. AANVANG WERKZAAMHEDEN
Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang, tenzij hiervoor schriftelijk toestemming is gegeven door de directie.

01.02.08 UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING

03. DATUM VAN OPLEVERING
Het werk moet uiterlijk worden opgeleverd op:
15-11-2028.

11. OPLEVERINGSTERMIJN DELEN VAN HET WERK
De onderstaande delen van het werk moeten, gerekend vanaf de datum van aanvang, binnen de genoemde termijn worden opgeleverd.
- De Plint + MSA dient casco op 01-03-2028 gereed te zijn, zodat de mobiliteitshub in gebruik kan worden genomen. Zie ook artikel 01.02.42 lid 2 met de mijlpaal Casco oplevering. De afbouw kan tot 15-11-2028 duren.

53. KWALITEITSREGISTRATIES
De aannemer dient door middel van verifiëren (keuren en testen) te waarborgen dat op beheerste, expliciete en transparante wijze wordt vastgesteld dat het juiste wordt gerealiseerd en tevens dat de werkzaamheden leiden tot een functionerend product. Hierbij gelden de volgende bepalingen:
1. De aannemer dient de werkzaamheden met betrekking tot verificatie te verrichten, zodanig dat de resultaten van de werkzaamheden expliciet en objectief aantoonbaar in overeenstemming zijn met de eisen aan (onderdelen van) het Werk.
2. De aannemer dient op basis van het verzamelde bewijs te beoordelen, vast te stellen en te verklaren dat aan de eisen is voldaan.
3. Het verificatierapport uitvoering werkzaamheden op te stellen met de keurings- en testresultaten van één of meerdere gerealiseerde onderdelen

of producten uit de uitvoeringsfase.

4. De aannemer dient een verificatie-dossier op te stellen, te actualiseren en ter kennis te brengen van de opdrachtgever.
5. Op basis van alle registraties (combinatie van het bestek, het verificatieplan en de verificatierapporten) dient de aannemer aan te tonen en traceerbaar te maken dat aan alle afgeleide eisen wordt voldaan.
6. Het verificatie-dossier dient ten minste de tot dan toe verrichte verificaties te bevatten waarvan de volgende zaken zijn vastgelegd:
   a. de betreffende objecten/systemen;
   b. de betreffende eisen;
   c. een beschrijving van de verificatie-methode(n) en afwijkingen ten aanzien van de geplande methode;
   d. de bewijsvoeringsmethode;
   e. het beoordelingscriterium (wanneer is aan de eis voldaan?);
   f. de eventuele voorwaarden die invloed kunnen hebben op de verificatie;
   g. de functionaris die de verificatie-activiteit heeft verricht;
   h. het objectieve resultaat van de verificatie-activiteit (voldaan, niet voldaan, niet voldaan maar opgelost (de laatste waarde vereist een afwijking met een afgerond afwijkingenproces));
   i. Informatie aangaande de acceptatie van verificatiemethoden door de opdrachtgever.

54. STOPPUNT OF BIJWOONPUNT

De aannemer stelt de directie ten minste één werkdag van tevoren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

55. GOEDKEURING (DEEL)RESULTAAT

Ingeval het door de aannemer goedgekeurde (deel)resultaat, inclusief de bijbehorende keuringsresultaten, ten tijde van het stoppunt niet door de directie wordt goedgekeurd, neemt de aannemer zodanige maatregelen dat het (deel)resultaat alsnog voldoet aan de eisen van het bestek en op vergelijkbare wijze wordt goedgekeurd.

01.02.09 OPNEMING EN GOEDKEURING

49. BEHEERSEN VAN AFWIJKINGEN

De aannemer dient afwijkingen te identificeren en vast te leggen in een afwijkingsrapport.

De aannemer dient daarbij:

1. binnen twee werkdagen na het constateren van een afwijking alle relevante basisinformatie in het afwijkingsrapport verwerkt te hebben;
2. binnen 2 dagen melden aan de directie met mogelijkheid tot overleg;
3. binnen 8 werkdagen na het constateren van een afwijking alle te treffen maatregelen inclusief plandata in het afwijkingsrapport verwerkt te hebben. Indien het een afwijking betreft die is opgesteld naar aanleiding van een negatieve bevinding die schriftelijk door de opdrachtgever is gemeld, dient de aannemer de maatregel en de geplande datum schriftelijk terug te melden aan de directie;
4. binnen 10 werkdagen na het constateren een wijzigingsvoorstel in te dienen, indien de aannemer meent dat een afwijking niet gecorrigeerd kan worden en van blijvende aard is;
5. een afwijkingenregister bij te houden;
6. de correctie van een afwijking uiterlijk plaats te laten vinden voor afronding van het betreffende werkzaamheden.

59. AFWIJKINGSRAPPORT

Het in bepaling 01.02.09.49 benoemde afwijkingsrapport dient ten minste te bevatten:

a. uniek volgnummer;
b. het auditnummer (indien van toepassing);
c. geconstateerd door de opdrachtgever of de aannemer;
d. datum constatering;
e. omschrijving afwijking;
f. oorzaak afwijking;
g. afwijking op eisnummer;
h. afwijking op producten en op activiteit (PBS);
i. verantwoordelijke actor;
j. of correctie mogelijk is;
k. omschrijving correctie;
l. resultaat afweging of er een corrigerende maatregel nodig is;
m. omschrijving van de corrigerende maatregel;
n. datum wanneer de corrigerende maatregel uitgevoerd zal zijn;
o. hoe wordt gemeten dat de corrigerende maatregel wordt geëffectueerd;

p. resultaat afweging of er een preventieve maatregel nodig is;
q. omschrijving van de preventieve maatregel;
r. datum wanneer de preventieve maatregel uitgevoerd zal zijn;
s. hoe wordt gemeten dat de preventieve maatregelen wordt geëffectueerd;
t. geplande datum implementatie corrigerende maatregel;
u. geplande datum implementatie preventieve maatregel;
v. werkelijke datum implementatie corrigerende maatregelen;
w. werkelijke datum implementatie preventieve maatregelen;
x. status van de afwijking;
y. datum sluiting van het afwijkingsrapport;
z. resultaat afweging of er een wijziging nodig is.

69. AFWIJKINGENREGISTER

De aannemer dient geïdentificeerde afwijkingen vast te leggen in een afwijkingsregister.
Het afwijkingenregister dient per afwijking weer te geven:
a. uniek volgnummer van de afwijking;
b. omschrijving van de afwijking;
c. datum constatering;
d. verantwoordelijke actor;
e. producten (PBS-code);
f. status van de Correctie;
g. datum wanneer corrigerende maatregel(en) uitgevoerd zullen zijn;
h. status van de Corrigerende maatregelen;
i. geplande datum implementatie corrigerende maatregelen;
j. geplande datum implementatie preventieve maatregelen;
k. werkelijke datum implementatie corrigerende maatregelen.

01.02.10 OPLEVERING

90. OPLEVERING

Van de oplevering wordt door de directie een proces-verbaal in drievoud opgemaakt dat wordt ondertekend door de opdrachtgever, de aannemer en de directie.

91. BESCHEIDEN BIJ OPLEVERING

Minimaal 2 weken voor de oplevering moeten door de aannemer naast de in de afzonderlijke hoofdstukken van dit bestek genoemde bescheiden ook de volgende bescheiden bij de directie zijn ingediend:
- De weekrapporten, inclusief keuringsrapporten inspecties;
- De meer- en minderwerk verrekeningen;
- De verlangde garantiebewijzen;
- Instructieboeken met betrekking tot het werk/leveringen;
- Certificaten;
- Brandveiligheidscertificaten
- Definitieve revisiebescheiden van de installaties en bouwkundige werkzaamheden;
- Bedienings- en onderhoudsvoorschriften, voor het tijdstip van ingebruikname;

De genoemde onderdelen zijn van toepassing per bouwdeel of onderdeel dat wordt opgeleverd.

01.02.11 ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:
- Bouwkundig: 6 maanden;
- Installatie: 12 maanden, in de onderhoudstermijn installatie moet een volledig stookseizoen zijn inbegrepen van oktober t/m april.

90. STORINGEN

Na melding van een storing, m.b.t. de opgeleverde installaties, moet binnen een halve dag een monteur ter plaatse zijn om de storing op te heffen. Indien de storing wordt gemeld na 16:00 uur moet de monteur de volgende kalenderdag voor 09:00 uur ter plaatse zijn. De aannemer geeft twee telefoonnummers op van werknemers die goed bekend zijn met de installaties.

01.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

03. VEILIGHEIDSMAATREGELEN

De aannemer moet in overleg met de directie naast de gepaste maatregelen, zoals bedoeld in paragraaf 14 lid 3 UAV 2012, de nodige veiligheidsmaatregelen nemen.

90. KENNISGEVING

Het in paragraaf 14, lid 1, van de UAV 2012 genoemde aanvullen met: "De opdrachtgever zal de aannemer hiervan schriftelijk in kennis stellen".

01.02.15 WERKTERREIN

01. WERKTERREIN

In aanvulling op paragraaf 15 van de UAV 2012 wordt de toestand waarin het werkterrein zich bevindt, het werkterrein volgens de in artikel 01.02.08 lid 03 genoemde datum overgedragen van de opdrachtnemer van P1. Op dat moment zal de toestand van de bestaande situatie (inclusief de situatie rond de funderingspalen) dienen te worden vastgesteld.

De aannemer wordt geacht zich op deze datum op de hoogte te stellen van de laadmogelijkheden, bereikbaarheid, bestaande situatie en alle noodzakelijke gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk.
Het werkterrein staat op de tekeningen:
- AI202X-V3 P2 - Dakpark - BLVC kader v3;
- AI202X-V5 P2 - Dakpark - Bijlage 2 Bouwfilm bij BLVC kader.

01.02.16 AFSLUITING, RECLAME

04. FOTOGRAFEREN EN FILMEN

Voor het maken van foto's, films of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk, is toestemming van de opdrachtgever noodzakelijk.

01.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

06. HOEDANIGHEID VAN BOUWSTOFFEN

Voor zover in het bestek niet anders is bepaald:
- dienen alle te verwerken bouwstoffen, nieuw te zijn.

90. ONGUNSTIGE WEERSOMSTANDIGHEDEN

Indien tijdens ongunstige weersomstandigheden wordt gewerkt moeten het verse werk en de niet-verwerkte materialen zorgvuldig worden beschermd tegen de nadelige inwerking daarvan. Bevroren materialen mogen niet worden verwerkt.
Indien er tijdens de bouw lekwater voorkomt tegen of in de gebouwen, moet dit ten genoege van de directie worden opgevangen en afgevoerd.
Na afloop van ongunstige weersomstandigheden de bouw(onder)delen welke hebben geleden afbreken en verwijderen alvorens de werkzaamheden te hervatten.
Het werk kan worden stilgelegd indien naar het oordeel van de directie de weersomstandigheden gevaar opleveren voor de kwaliteit van het werk.
Indien de aannemer van mening is dat het door het nemen van speciale maatregelen mogelijk is om bepaalde werkzaamheden toch onder ongunstige weersomstandigheden uit te voeren, behoeft deze werkwijze de goedkeuring van de directie. De door deze werkwijze ontstane kosten zijn voor rekening van de aannemer.
In verband met het plotselinge wijzigen van van de weersomstandigheden tijdens de uitvoering van het werk moet de aannemer ervoor zorgen dat steeds de nodige hulpmaterialen, zoals waterdichte dekzeilen e.d. aanwezig zijn om bouwstoffen te kunnen beschermen en om gaten en sparingen tijdens de werkuren snel te kunnen sluiten.

91. RICHTLIJNEN GEBRUIK MATERIALEN/HULPMATERIALEN

FSC - certificaat
De aannemer of de in te schakelen onderaannemer dient voor het uitvoeren van de werkzaamheden te beschikken over het FSC - certificaat.

01 Hout en houtachtige materialen moeten geleverd worden onder FSC 100% claim en/of FSC Recycled claim.

02 Alvorens hout of (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de aannemer de directie bewijsstukken aan te leveren, zoals facturen en/of pakbonnen van hout en houtproducten, waaruit blijkt dat aan de gestelde eis wordt voldaan.

92. TOESTEMMING VOOR ANDERE BOUWSTOFFEN

De in paragraaf 17 lid 5 van de UAV 2012 vereiste toestemming van de directie wordt zo tijdig schriftelijk bij de directie aangevraagd, dat voldoende tijd beschikbaar is om de gelijkwaardigheid van de bedoelde bouwstoffen te kunnen beoordelen. De aannemer zal de gelijkwaardigheid aantonen op zijn kosten.

01.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN

01. KEURING VAN BOUWSTOFFEN

De door de directie goed te keuren bouwstoffen zoals bedoeld in paragraaf 17 lid 2 en paragraaf 18 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:

alle bouwstoffen.

15. MONSTERS

Algemeen:
- bemonstering eerst fotografisch voorleggen ter beoordeling.

Het doel:
- aan de beoordelaren inzicht geven in hetgeen bemonsterd wordt zodat bekeken kan worden of bemonstering compleet is en gereed om te beoordelen. Dit om verkeerde verwachtingen te voorkomen.

Alle bemonsteringen zoveel mogelijk op één moment voor definitieve goedkeuring voorleggen. Dus zoveel mogelijk zaken tegelijkertijd aanbieden. Maximaal 3 bemonsteringsrondes (ruwbouw, binnenwerk en afbouw).

Doel:
a. diverse elementen dienen in samenhang beoordeeld te worden;
b. integrale kwaliteit bewaken en beoordelingstijd minimaliseren.

Individuele bemonstering kan geweigerd worden.

Bemonstering in 2-voud: 1 op de bouw, 1 voor architect;
Bemonstering dient te zijn voorzien van een sticker, waarop aangegeven: fabrikaat, type, afwerking, kleur en ruimte voor akkoord paraaf architect en opdrachtgever.

Te bemonsteren / proefvlak:
- opgegeven in kleurstaat en bemonsterlijst;
- bemonsteren van voorstellen voor gelijkwaardige alternatieve producten,

productformaat;
- bemonsteren van glas, A4 formaat;
- proefvlakken van vloer en wandafwerkingen, indien deze nat in het werk worden aangebracht, minimaal 6 m²;
- proefvlakken of monsters van coatings;
- bemonsteren: basiseis is dat alle zichtbare materialen worden bemonsterd, dit geldt tevens voor alle zichtbare installatie onderdelen;
- alle bemonsteringen, proefvlakken en mockup's dienen gedurende de gehele realisatiefase als referentie materiaal voor het overige werk beschikbaar te blijven.
- bemonstering voor architect: verlangd kan worden om bemonstering fysiek bij de architect te bezorgen indien dit ten goede komt van de besluitvorming.

90. BOUWSTOFFEN MET KWALITEITSVERKLARING

Een gebrek dat zich na deze goedkeuring in de bouwstoffen met kwaliteitsverklaring openbaart en dat bij uitwendige visuele beoordeling redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden, wordt aangemerkt als een gebrek in de zin van de paragrafen 12 en 17, lid 3 van de UAV 2012.

91. KEURING VAN BOUWSTOFFEN ZONDER BEWIJS

Ingeval bouwstoffen, die geleverd kunnen worden met een keurmerk van één van de erkende certificatie-instellingen, worden betrokken bij een fabriek, die de bouwstoffen niet met dit keurmerk levert, is de aannemer verplicht deze op zijn kosten te laten keuren door een erkend, onafhankelijk keuringsinstituut voor bouwmaterialen.

93. PLAATS KEURING

Keuring van bouwstoffen en samengestelde constructies geschiedt na aanvoer op de bouwplaats. In door de directie te bepalen uitzonderingsgevallen, zal in de fabriek of werkplaats gekeurd worden. In die gevallen blijft de aannemer verantwoordelijk voor na de keuring, tijdens transport en montage ontstane gebreken.

94. APPARATUUR EN INSTRUMENTEN

Paragraaf 18, lid 3 van de UAV 2012 aanvullen met:
"De aannemer stelt daartoe eveneens de nodige apparatuur en instrumenten ter beschikking".

95. MOCK UP

Van een slaapmeubels in de plint dient een mockup gemaakt te worden. Het doel van daarvan is het beoordelen op technische en gebruik-kwaliteiten. De opdrachtgever moet in gelegenheid gesteld worden om de mockup te bekijken en eventueel aan te passen. Te denken aan iets afwijkende hoogte van vloer, andere afwerking van kopse kanten etc. Indien het afwijkt van getekend is het uiteraard een onderwerp van meer- minderwerk. Er dient ca. 5 weken tijd te zijn tussen beoordelen van mockup en goedkeuring er van.

01.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN

03. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN

Het bepaalde in paragraaf 19 lid 3 van de UAV 2012 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.

01.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

90. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

De aannemer draagt er zorg voor dat:
- gebruik wordt gemaakt van statiegeldpallets.
- gebruik wordt gemaakt van statiegeldpatronen.
- gebruik wordt gemaakt van containers en dispensers.
- gebruik wordt gemaakt van containers.
- radiatoren worden aangevoerd in containers.

01.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN

01. EIGENDOM OUDE BOUWSTOFFEN

De volgende uit het werk komende oude bouwstoffen worden eigendom van de aannemer, die door deze moeten worden weggevoerd:
Afvoerlocatie altijd in en na overleg met opdrachtgever
- alle bouwstoffen.

met uitzondering van:
- alle vrijkomende grond dient afgevoerd te worden naar een locatie van de grondbank. Voor eventueel af te voeren grond moet VOORAF door het projectteam afgestemd te worden met de Grondbank.

01.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: het gehele werk
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: in de betreffende bestekposten opgenomen

Onder de garantie van de aannemer vallen uitsluitend de door hem uitgevoerde werkzaamheden en geleverde onderdelen.

05. GARANTIEVERKLARING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd van een onderaannemer of leverancier, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
opdrachtgever.
De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

01.02.26 ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

02. ALGEMEEN TIJDSCHEMA DOOR DE AANNEMER TE MAKEN

De indeling van de tijdsduur op het algemeen tijdschema moet worden aangegeven in:
- kalenderdagen.

06. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd
Het door de aannemer op te stellen algemeen tijdschema dient minimaal de in bestekparagraaf 01.02.08 genoemde contractuele mijlpalen te bevatten.

De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:
- kalenderdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend: voor aanvang werkzaamheden.
De aannemer deint een projectkwaliteitsplan inclusief keuringsplan te overleggen. Aangegeven dient te worden op welke wijze hij de kwaliteit van het werk gaat borgen, wie daarbij betrokken en verantwoordelijk zijn. Ook het uitvoeren van interne audit's moeten hierin zijn opgenomen en terug te zien.

08. INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN

De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen door de aannemer te worden opgenomen en ingepast in het verlangde gedetailleerde werkplan. Indien de derden nog niet bekend zijn, zal de opdrachtgever bedoelde derden binden aan het door hen voor akkoord te ondertekenen algemene tijdschema

en het gedetailleerde werkplan.

09. VERIFICATIEPLAN EN KEURINGSREGISTRATIE

Het verificatie(keurings)plan en de verkregen keuringsreultaten worden gezien als onderdeel van het gedetailleerd werkplan. Het verificatieplan en de keuringsregistratie bevat naast het besteknummer, een korte omschrijving van het werk, de datering en de ondertekening door de aannemer ten minste de volgende onderdelen:

a. verificatieplan:
In het verificatieplan alle keuringen met betrekking tot bouwstoffen, (tussen)producten en (tussen)resultaten waarvoor in het bestek de normen zijn beschreven. Aangeven hoe wordt vastgesteld dat aan de bestekseisen is voldaan.

Per keuring of proef specificeren:-bestekseis (norm en tolerantie);
- de in Deel B van het bestek beschreven eisen aan de uitvoering;
- de in het bestek voorgeschreven keuringsmethode (verwijzing of beschrijving);
- te gebruiken instrumenten (vermelding type/model en meetonnauwkeurigheid);
- tijdstip en/of frequentie van de keuring;

b. kwaliteitsregistratie:
- aangeven hoe de kwaliteitsregistratie als bedoeld in bepaling 01.02.08.53 wordt uitgevoerd (vastleggen, verzamelen en indexeren), gearchiveerd en gedistribueerd. De te gebruiken formulieren als bijlage aan het kwaliteitsplan toevoegen.

Het hier benoemde keuringsplan dient in een apart plan te worden opgenomen, namelijk het "Verfificatieplan" en wordt gezien als onderdeel van het gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012 (versie 2025).
De aannemer dient ten aanzien van de eisen in het bestek en ten aanzien van de door aannemer af te leiden eisen, een valide verificatiemethode te beschrijven in het Verificatieplan en ter kennis te brengen van de directie, met uitzondering van reeds door opdrachtgever beschreven valide verificatiemethoden.

De verificatie methoden dienen:
1. te bestaan uit een bewijsvoeringsmethode inclusief een toelichting hoe de methode leidt tot aantoning van de eis,
2. een beoordelingscriterium te beschrijven (wanneer is aan de eis voldaan?)
3. te voldoen aan de voorwaarden met betrekking tot de verificatie, die bij de eisen in het bestek zijn genoemd.

De opdrachtgever is gerechtigd bij de goedkeuring van het verificatieplan stop-, bijwoon- en registratiepunten vast te stellen.

19. VERIFICATIES (KEURINGEN)

De aannemer verzorgt alle in het verificatieplan opgenomen keuringen.

29. KWALITEITSREGISTRATIE

De aannemer dient zijn kwaliteitsregistratie zoals omschreven 01.02.26.09 te verstrekken.

49. STARTEN MET DE UITVOERING

De aannemer mag niet eerder starten met de uitvoering dan nadat de werkplannen die daarop betrekking hebben, gereed zijn en conform de in bepaling 01.02.26.09 zijn goedgekeurd door de directie.

01.02.27 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN

07. TE VERSTREKKEN LIJSTEN

De in paragraaf 27 lid 7 van de UAV 2012 genoemde lijsten worden verlangd.
Naast de in paragraaf 27 lid 7 van de UAV 2012 genoemde opgaven moeten de lijsten tevens bevatten:
- De wekelijkse resultaten van de kwaliteitsborging met keuringen.
Met daarin aangegeven waar afwijkingen zijn geconstateerd en hoe deze afwijkingen zijn verholpen.
Ook als er in de betreffende week een interne audit is uitgevoerd, dient de aannemer daarvan de bevindingen aan te leveren.

08. TE VERSTREKKEN RAPPORTEN

De in paragraaf 27 lid 8 van de UAV 2012 genoemde rapporten worden verlangd.
Het bepaalde in paragraaf 27 is van toepassing, met daarnaast de volgende aanvullingen:

- De leden 1 t/m 6 van de UAV 2012 van paragraaf zijn van toepassing, echter in afwijking van het hierin genoemde, dient te worden gelezen voor:
  Directie = Aannemer;
  Aannemer = Directie;
- in lid 3, laatste zin vervangen door:
  Aan de directie wordt het weekrapport digitaal in pdf-formaat verstrekt.

29. PROJECT START UP

De aannemer dient deel te nemen aan een Project Start Up (PSU) bijeenkomst, welke door de Directie wordt georganiseerd.

90. COMMUNICATIE- EN TRANSACTIESYSTEEM (VISI)

01. Beschikbaarstelling

Binnen vijf (5) werkdagen na opdrachtverstrekking stelt de opdrachtgever aan de aannemer kosteloos een VISI-raamwerk of een gelijkwaardig digitaal communicatiesysteem ter beschikking. Dit systeem wordt gebruikt voor de formele communicatie, vastlegging van transacties, besluitvorming en documentuitwisseling tussen opdrachtgever, directie en aannemer.

02. Verplicht gebruik

De aannemer is verplicht alle door de opdrachtgever aangewezen processen, meldingen, verzoeken, beoordelingen, goedkeuringen en overige formele correspondentie via het beschikbaar gestelde systeem af te handelen, voor zover de directie niet schriftelijk anders bepaalt.
Het gebruik van VISI voor de contractbeheersing heeft een formele contractuele status. Het is daarom niet nodig en zelfs ongewenst om documenten van handtekeningen te voorzien en te scannen. In overleg kan daarvan voor bepaalde documenten, zoals bijvoorbeeld de ondertekende contractstukken, worden afgeweken.
Daar waar in voorliggend bestek schriftelijk (analoge) communicatie tussen partijen voorschrijft; wordt (digitale) communicatie in VISI bedoeld.

03. Doel

Het communicatiesysteem dient als instrument voor de beheersing van het werk en de registratie van formele communicatie. Registratie in het systeem laat de rechten en verplichtingen van partijen op grond van de overeenkomst, het bestek en de UAV 2012 onverlet.

04. Gebruik

Het standaardformaat voor documenten die als bijlage bij VISI-berichten zijn gevoegd, is het pdf-formaat, tenzij het bestek een ander formaat voorschrijft.
Indien een transactie, wordt 'afgekeurd' en in het oorspronkelijke bericht één of meerdere bijlage(n) zijn toegevoegd, dan dient bij het opnieuw aanbieden van de transactie alle bijlage(n) al dan niet vervangen voor een nieuwe versie opnieuw te worden aangeboden.

05. Processen

Het communicatiesysteem ondersteunt ten minste de volgende processen:

a. voortgangsrapportages en weekrapporten;
b. verslaglegging van bouw-, werk- en coördinatievergaderingen;
c. opdrachten tot wijziging van het werk door de opdrachtgever als bedoeld in § 35 en § 36 UAV 2012;
d. voorstellen van de aannemer tot wijziging van het werk;
e. verzoeken om kostenvergoeding, schadevergoeding en/of termijnverlenging als bedoeld in § 8, § 47 en overige relevante bepalingen van de UAV 2012;
f. (deel)opleveringen, opnemingen, restpunten en herstelmaatregelen overeenkomstig § 9 en § 10 UAV 2012;
g. beoordelingen, keuringen, acceptaties en goedkeuringen van tekeningen, berekeningen, monsters, werkplannen en overige werkbescheiden;
h. betalingsverzoeken, termijnstaten en overige financiële afwikkelingen overeenkomstig § 40 UAV 2012 en de besteksbepalingen;
i. afgifte van verklaringen, certificaten, garanties en overige contractdocumenten;
j. overige transacties die krachtens het bestek, het kwaliteitsmanagementsysteem van partijen, de UAV 2012 of besluiten van opdrachtgever en directie noodzakelijk worden geacht.

06 Verantwoordelijkheid

De aannemer draagt zorg voor tijdige registratie, opvolging en afhandeling van de voor hem bestemde transacties. Het niet of niet tijdig verwerken van

informatie in het communicatiesysteem komt voor rekening en risico van de aannemer, voor zover dit hem kan worden toegerekend.

91. BOUWVERGADERINGEN

De bouwvergaderingen zoals bedoeld in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012 zullen worden gehouden:- aantal en frequentie: 4 wekelijks of in overleg opnemen wat wenselijk/ min. verplicht is

92. WERKVERGADERINGEN

Zo dikwijls de aannemer en/of de directie dit nodig oordeelt worden werkvergaderingen gehouden met de vertegenwoordigers van de aannemer, derden en andere belanghebbenden, waaronder leveranciers en de daarvoor in aanmerking komende onderaannemers.
Doorgaans zal dit 2-wekelijks plaatsvinden.
De verslagen van de werkvergaderingen worden door de aannemer opgesteld en verspreid.

01.02.28 AFBAKENING, PEILINGEN EN OPMETINGEN

01. ROOILIJN

Aangeven op tekening indien van toepassing

02. PEIL

Als peil P geldt:
- de bovenkant van de afgewerkte vloer van: afgewerkte begane grondvloer

De hoogte van P bedraagt ten opzichte van N.A.P. (m):
- plint gebouwen als onderdeel van perceel 3: -0,8 m.
- parkeergarage, welke ook onderdeel is van perceel 3: -0,9 m.

01.02.29 VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

90. ASBEST

Indien de aannemer reden heeft om aan te nemen dat in het werk of het object waarin of waaraan het werk wordt uitgevoerd asbest aanwezig is en er geen asbestbeheersplan is opgesteld, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te behandelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.

91. LOODMENIE / CHROOM-6

Indien de aannemer reden heeft om aan te nemen dat in het werk of het object waarin of waaraan het werk wordt uitgevoerd loodmenie en/of Chroom-6 aanwezig is en er geen tests zijn uitgevoerd, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te behandelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.

92. PFAS

Indien de aannemer reden heeft om aan te nemen dat in het werk of het object waarin of waaraan het werk wordt uitgevoerd Pfas aanwezig is en er geen tests zijn uitgevoerd, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te behandelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.

01.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN

01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:
- leveren en aanbrengen funderingspalen. (behoort tot P1 aannemer) Snellen koppen en aanbrengen fundering behoort wel bij dit werk.
- waterdichting dakpakket behoort to tde werkzaamheden van de P2 aannemer.
- realiseren dakpark op het dak.
- los meubilair, volgens tekeningen

02. COÖRDINATIE

De coördinatie van in elkander grijpende werken, zoals bedoeld in paragraaf 31 lid 2 UAV 2012, geschiedt door de aannemer van P1: Mobiliteitshub.
De coördinatie en afstemming van de werkzaamheden met betrekking tot waterdichting van het dak vallen ook onder de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst.

05. GEGEVENS VOOR DOOR DERDEN TE TREFFEN VOORZIENINGEN

- De aannemer verstrekt tijdig (i.o.m. directie te bepalen) aan de directie en de coördinerende aannemer de gegevens van de door derden ten behoeve van hem te treffen voorzieningen, voor zover deze gegevens relevant zijn voor werkzaamheden van derden.
- Voorafgaand aan het aanbrengen van de waterdichting door de aannemer van P2 vindt een gezamenlijke opname plaats van het betreffende dakdeel door de aannemer van P3, de aannemer van P2 en de directie dan wel een door de opdrachtgever aangewezen vertegenwoordiger.
- Tijdens deze opname wordt vastgesteld of het dakoppervlak, de aansluitingen, opstanden, sparingen en overige voor de waterdichting

relevante voorzieningen voldoen aan de contractuele eisen en geschikt zijn voor het aanbrengen van de waterdichting.
- Eventuele geconstateerde tekortkomingen worden schriftelijk vastgelegd. De aannemer van P3 draagt zorg voor herstel van de vastgestelde tekortkomingen alvorens het betreffende dakdeel aan de aannemer van P2 wordt vrijgegeven.
- De vrijgave van een dakdeel wordt schriftelijk vastgelegd. Vanaf het moment van vrijgave is de aannemer van P2 verantwoordelijk voor de door hem aan te brengen waterdichting en de daarmee samenhangende garanties, onverminderd de verantwoordelijkheid van de aannemer van P3 voor de door hem gerealiseerde ondergrond en constructieve voorzieningen.
- De schriftelijke vrijgave houdt geen afstand van rechten in ten aanzien van verborgen gebreken.

06. DOOR OF NAMENS DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN
- De aannemer moet de voorzieningen die door of namens de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.
- Indien na het aanbrengen van de waterdichting door de aannemer van P2 werkzaamheden door de aannemer van P3 of derden op of aan het dak moeten worden uitgevoerd, worden deze werkzaamheden vooraf afgestemd met de aannemer van P2. Schade aan de waterdichting die het gevolg is van dergelijke werkzaamheden komt voor rekening van de schadeveroorzakende partij, voor zover de schade aan deze partij kan worden toegerekend.

08. COÖRDINATIEOVEREENKOMST

Zo spoedig mogelijk nadat de opdracht voor het werk aan de aannemer is verstrekt, wordt tussen de opdrachtgever, de aannemer en de derden een coördinatie- en afstemmingsovereenkomst gesloten overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model. De aannemer is verplicht deze overeenkomst zonder voorbehoud te ondertekenen en aan de naleving daarvan zijn volle medewerking te verlenen. Deze overeenkomst wordt opgemaakt in enkelvoud en door alle partijen ondertekend. Het origineel (het door alle partijen ondertekende exemplaar) verblijft aan de opdrachtgever, de partijen ontvangen hiervan een door de opdrachtgever gewaarmerkte kopie.

90. MEDEWERKING AANNEMER

De aannemer is gehouden zodanige medewerking te verlenen, dat de door derden te verrichten werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zonder dat hij deswege op verlenging van zijn opleveringstermijn aanspraak kan maken.

Gebruik van voorzieningen van of door derden geschiedt uitsluitend na onderlinge afstemming en volgens de coördinatie- en afstemmings-overeenkomst.

Indien de aannemer meent dat stagnatie in zijn werkzaamheden zal ontstaan als gevolg van vertragingen in de door derden uit te voeren werkzaamheden, zal hij dit tijdig en schriftelijk aan de coördinerende aannemer (P1) kenbaar maken.

01.02.32 GEVONDEN VOORWERPEN

01. ONDERBREKING VAN HET WERK

Indien de uitvoering van het werk of een deel daarvan door het vinden van voorwerpen zoals bedoeld in paragraaf 32 van de UAV 2012 moet worden onderbroken, wordt de schade die de aannemer lijdt als gevolg van deze onderbreking, vergoed.

01.02.35 VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

90. VERREKENING VAN MEER- EN MINDERWERK

Indien de aannemer van mening is dat een document dat hem na de ondertekening van de overeenkomst bereikt, dan wel door de directie gegeven orders en/of aanwijzingen, recht geeft op verrekening wegens meer- en/of minderwerk, dient hij dit zo spoedig mogelijk na ontvangst van het betreffende document, order en/of aanwijzing schriftelijk aan de directie te melden, doch tenminste vóór de start van het door het document, order en/of aanwijzing geïmpliceerde meer- en/of minderwerk. De melding moet de directie bereiken uiterlijk vijf (5) dagen na ontvangst van het document respectievelijk na de gegeven order of aanwijzing.

De directie dient te allen tijde tijdig in de gelegenheid te worden gesteld om dreigend meer- en/of minderwerk te voorkomen. De directie beslist binnen twee (2) weken na ontvangst van de begroting van de aannemer of hij daarmee akkoord gaat. Een afwijzing zal schriftelijk worden gemotiveerd.
De aannemer is verplicht aanbiedingen van meer- en/of minderwerk vergezeld te laten gaan van een gedetailleerde begroting, eventuele gevolgen voor het Plan van aanpak ter beoordeling directie en de opleverdatum en overige voor Opdrachtgever relevante aspecten. In de aanbieding van meer- en/of minderwerk dient daarnaast ten minste het volgende te worden vermeld:
- de datum van de aanbieding;
- het nummer van de aanbieding;
- de uiterste beslissingsdatum;
- de overeenstemming tussen de leveringsvoorwaarden en het bestek;
- de benodigde werkzaamheden van andere, bij het werk betrokken partijen;
- het gebouwdeel waarop de aanbieding betrekking heeft, met plaatsbepaling door stramienen en verdiepingsaanduidingen;
- de tekening(en) met wijzigingsdatum waarop de aanbieding betrekking heeft.

De aannemer moet voor uitvoering eerst akkoord van de opdrachtgever hebben. Als zonder akkoord vooraf het "meerwerk"wordt uitgevoerd, kan de aannemer geen aanspraak maken op verrekening.
Verrekening van meer- en/of minderwerk gebeurt aan de hand van de netto normen, prijzen en lonen uit de ingeleverde inschrijfbegroting van de aannemer, waarop voor opslagen voor winst, risico en algemene kosten de percentages conform de opgegeven percentages worden aangehouden.
Verrekening van meer- en/of minderwerk vind plaats voorafgaand en uiterlijk bij de oplevertermijn.
Over meer- en minderwerken vindt geen verrekening van de algemene bouwplaatskosten plaats.
Verrekening van meer- en/of minderwerk gebeurt ineens bij de oplevertermijn.
Indien voor de verrekening van meer- en/of minderwerk geen verrekenprijzen zijn overeengekomen en niet kunnen worden afgeleid uit de inschrijfbegroting van de aannemer, dan worden deze als volgt samengesteld:

A. De netto-kosten van de verwerkte bouwstoffen;
onder netto-kosten wordt verstaan de kosten na aftrek van alle kortingen en levering franco werk;
B. De netto-kosten van arbeid, gebaseerd op het gemiddeld uurloon, voor zover deze kosten rechtstreeks betrekking hebben op het verwerken van de in A. genoemde bouwstoffen;
C. Een percentage (conform selectie) voor algemene kosten, winst en risico over de in A. en B. bedoelde netto kosten.

Indien de directie meent dat een begrotingspost niet marktconform is, is de directie gerechtigd een derde te verzoeken daarvoor een marktconforme prijs te bepalen. Indien de directie dit wenst, zullen voor verrekening van het meer- en/of minderwerk in kwestie de uitkomsten van dit door derden gegeven advies als uitgangspunt dienen.

01.02.36 BESTEKSWIJZIGINGEN

02. BEVOEGDHEID AANBRENGEN BESTEKSWIJZIGINGEN

De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekswijzigingen zoals bedoeld in paragraaf 36 lid 2 van de UAV 2012
is voorbehouden aan de opdrachtgever.

01.02.37 STELPOSTEN

01. OVERZICHT STELPOSTEN

De stelposten zoals bedoeld in paragraaf 37 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
Zie betreffende bestekposten.

01.02.38 HOEVEELHEDEN

01. OVERZICHT VERREKENBAAR GESTELDE HOEVEELHEDEN

De verrekenbaar gestelde hoeveelheden zoals bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
Zie betreffende bestekposten.

05. METING HOEVEELHEDEN

Meting van hoeveelheden vindt plaats overeenkomstig de Standaardmeetmethode NEN 3699:1993/C1:1994.

01.02.40 BETALING

02. BETALING IN TERMIJNEN

De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen, met bankgarantie.
Indien het tijdschema tijdens de uitvoering wordt gewijzigd, of het verzoek van de aannemer om overdracht van in de zin van paragraaf 19, lid 1 van de UAV2012 bedoelde eigendomsrechten in overleg met de directie worden bijgesteld.
Het in onderdelen geanalyseerde werk moet, nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd, in een betalingsschema worden weergegeven door opgave van de verschijningsdata van de termijndeclaraties.
De termijnen zijn in procenten van de aannemingssom.
Indien een bepaald percentage van het werk gereed is en er is gebleken dat de aannemer recht heeft op uitbetaling, dan vindt betaling, van de aan de stand van het werk gerelateerde percentage van de aanneemsom, plaats.
De termijnen zijn:

- 20 termijnen van 5%, waarvan de laatste pas na oplevering en goedkeuring verstrekte revisiegegevens.

06. DECLARATIES

De betaling zal geschieden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend.
De aannemer moet de declaratie op naam van de opdrachtgever indienen bij de directie.
De aannemer dient een betalingsschema ter controle in te sturen ter beoordeling van de directie.
Pas na goedkeuring door opdrachtgever kan er overgegaan worden tot betaling van de declaratie.
De aannemer moet de declaratie op naam van de opdrachtgever indienen volgens de in de inkooporder opgegeven wijze, met routecode en inkooporderdernummer.
Digitaal te versturen naar: via E Facturatie

01.02.41 OMZETBELASTING

06. VERLEGGINGSREGELING OMZETBELASTING

De aannemer moet op zijn declaratie vermelden dat de omzetbelasting wordt verlegd, tenzij de belastingdienst die ter zake bevoegd is, schriftelijk heeft medegedeeld dat ten aanzien van het werk de verleggingsregeling omzetbelasting niet van toepassing is. De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

01.02.42 KORTINGEN

02. KORTINGSBEDRAG

De korting, zoals bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag:
Korting wegens te late oplevering voor mijlpaal Casco Plint + MSA, 10.000 euro per kalenderdag.
Korting wegens te late oplevering voor eindoplevering, 2.500 euro per kalenderdag.

01.02.43 VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

01. BANKGARANTIE

01: De zekerheid mag geen einddatum bevatten en moet bij de aanbesteder zijn binnengekomen binnen 7 dagen na de datum van het daartoe door of vanwege de aanbesteder gedane verzoek.
02: De zekerheidstelling dient te worden gezonden aan:
Gemeente Amsterdam Ingenieursbureau
t.a.v. afdeling Inkoop & Advies / ABT
Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
03: In afwijking op paragraaf 43a lid 4 van de UAV 2012 worden alle geschillen welke mochten ontstaan naar aanleiding van de zekerheidstelling voorgelegd aan de Burgerlijke Rechter te Amsterdam.
04: Het bepaalde in paragraaf 43a lid 8 van de UAV 2012 is niet van toepassing.
05: Bankgarantie tijdens onderhoudstermijn doorlopend, naar 2% van de aanneemsom

01.02.49 BESLECHTING VAN GESCHILLEN

90. GESCHILLEN

Partijen, zullen in afwijking van en in aanvulling op het gestelde in paragraaf 49, lid 2 van de UAV 2012, alle geschillen - daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig worden beschouwd - die naar aanleiding van de overeenkomst of van overeenkomsten, die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever en aannemer mochten ontstaan, zal het geschil worden beslecht door de burgerlijk bevoegde rechter te Amsterdam.

91. AANVULLENDE WIJZIGINGEN OP DE UAV 2012

De tekst van par.49, lid 1, vervangen door: "Alle geschillen die naar aanleiding van of in verband met deze overeenkomst tussen partijen mochten ontstaan, ook al worden zij slechts door een partij als zodanig aangemerkt, zullen worden onderworpen aan het oordeel van de burgerlijk bevoegde rechter te Amsterdam.".
De tekst van par 49 lid 2 als volgt wijzigen: Waar in dit artikel sprake is van "Raad van Arbitrage voor de Bouw", dient gelezen te worden door de burgerlijk bevoegde rechter te Amsterdam".
De tekst van par 49 lid 3 als volgt wijzigen:
Waar in dit artikel sprake is van "Raad van Arbitrage voor de Bouw" dient gelezen te worden door de burgelijk bevoegde rechter te Amsterdam" en de woorden "zes maanden" wijzigen in "vier weken".

92. BESLECHTING VAN GESCHILLEN NA OPLEVERING

In nadrukkelijke afwijking van de UAV 2012 paragraaf 49 worden ook alle geschillen, ontstaan na de oplevering en voortvloeiend uit o.a. het niet na komen van garantieverplichtingen, verborgen gebreken etc., beslecht door de burgelijk bevoegde rechter te Amsterdam.

01.03 VERZEKERINGEN

01.03.40 VERZEKERINGEN DOOR OF NAMENS DE OPDRACHTGEVER

01. CAR-VERZEKERING DOOR OF NAMENS DE OPDRACHTGEVER

De CAR-verzekering ten behoeve van het werk wordt gesloten door de:
- opdrachtgever.

90. AANSPRAKELIJKHEID

1. Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de aannemer wordt door de opdrachtgever een Constructie All-Risks (CAR-) verzekering op primaire basis afgesloten ten behoeve van alle bij de bouw betrokkenen.
2. Onder deze verzekering worden overeenkomstig de bepalingen van de polis gedekt:
a beschadiging, verlies of vernietiging van het werk, waaronder de voor de bouw bestemde materialen;
b het risico van aansprakelijkheid voor schade aan zaken van derden en de daaruit voortvloeiende gevolgschade, alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel van personen (exclusief personeel van een verzekerde), veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk, het gaat hier om verzekeren van schade aan derden agv handelen van de aannemer. Derden nader specificeren betekent automatisch uitsluitingen. Het begrip derden moet zo breed als mogelijk worden uitgelegd;
c materiële schade aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever met uitsluiting van schade door brand, blikseminslag, explosie, diefstal en/of vermissing.
3. In deze verzekering zijn de keten, loodsen, machines, werktuigen, hulpmaterialen en verdere eigendommen van de aannemer niet opgenomen.
4. Als verzekerde som voor de dekking onder punt a als bedoeld in lid 2 zal gelden het bedrag van de aannemingssom(men), verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, alsmede de honoraria van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten van toezicht en directiekosten. De eigen risico's die van toepassing zijn bedragen ten minste € 5.000 per gebeurtenis.
5. De verzekerde som voor de dekking onder punt b als bedoeld in lid 2 bedraagt
€ 1.250.000,- per gebeurtenis, het eigen risico voor deze dekking bedraagt ten minste € 5.000,- per gebeurtenis.
De verzekerde som voor de dekking onder punt c als bedoeld in lid 2 bedraagt € 500.000,- per gebeurtenis, het eigen risico voor deze dekking bedraagt ten minste € 5.000 per gebeurtenis.
6. Schades die niet door voornoemde verzekering zijn gedekt, alsmede de geldende eigen risico's, zullen ten laste komen van de partij voor wiens risico

de schades zijn.
7. De dekking van deze constructieverzekering loopt vanaf de datum waarop het werk op het werkterrein een aanvang neemt tot het einde van de onderhoudsperiode.
Tijdens de onderhoudsperiode is deze constructieverzekering beperkt tot beschadiging, verlies of vernietiging van het werk:
a ten gevolge van door de aannemer verrichte werkzaamheden, welke voortvloeien uit verplichtingen van de onderhoudsbepalingen van het bestek;
b welke zich openbaren gedurende de onderhoudstermijn, doch het gevolg zijn van een oorzaak, liggende voor aanvang van deze termijn.
8. De polisvoorwaarden van deze verzekering liggen bij de directie ter inzage. De bij de bouw betrokkenen worden geacht met de inhoud van de polis bekend te zijn.
9. De verzekering geschiedt op de condities zoals vermeld in de door de directie namens de opdrachtgever afgesloten constructieverzekering. Aan een verschil tussen de poliscondities en deze bestekstekst kunnen geen rechten worden ontleend.
10. De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de wet of uit deze overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling betreffende
verzekering in deze besteksbepaling, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens bestek op te leveren.
11. De ter zake van een gedekte schade aan het werk ontvangen schadepenningen
zullen door de directie aan de betrokken aannemer, die de schade herstelt of voor wiens rekening de schade komt, worden vergoed naar billijkheid en naar gelang van de voortgang van het werk c.q. de reparatie.
12. Onverminderd het hiervoor bepaalde zullen de aannemer en de bij het werk betrokken onderaannemers voor eigen rekening moeten zorg dragen voor de verzekering tegen schade ten gevolge van wettelijke aansprakelijkheid die voortvloeit uit het gebruik van aannemersmateriaal bij de uitvoering van het werk. Objecten waarvoor een verzekering krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (WAM) geldt, dienen overeenkomstig de voorschriften van deze wet alsmede tegen het werkrisico, door hem/hen verzekerd te zijn. Niet door de in vorige zin bedoelde verzekering gedekte motorrijtuigen mogen niet voor het werk worden gebruikt.
Voorts dient de aannemer er zorg voor te dragen dat zijn wettelijke en contractuele aansprakelijkheid voor een bedrag van minimaal € 2.500.000,- is verzekerd krachtens een Aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven (AVB), die onder meer dekking moet bieden voor de werkgeversaansprakelijkheid uit hoofde van artikel 7:658 van het Burgerlijk Wetboek en voor aanspraken verband houdende met dood en/of letsel van de bij de bouw betrokkenen. Voor deze verzekering dient de opdrachtgever als medeverzekerde te zijn opgenomen. Het eigen risico per gebeurtenis van deze verzekering mag niet meer dan € 5.000 bedragen.

01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

09. VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

Geïndexeerd wordt via BdB-index 'Utiliteitsbouw Nieuwbouw' onderdeel 'Structureel' over de volledige aanneemsom. Daarbij wordt gerekend met het prijspeil van de datum van inschrijving, 1 jaar prijsvast en start indexatie vanaf 1 september 2027.

01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01.05.09 INFORMATIE LEVERING

01. INFORMATIE LEVERING

In de ontwerpfasen is door de betrokken adviseurs (architect, constructeur en installatie adviseur) samengewerkt in een BIM omgeving. Hierbij is gebruik gemaakt van 3D modellen, vervaardigd in de software pakketten Autodesk Revit. Deze modellen zijn onderling gecoördineerd en gecontroleerd om tot een integraal afgestemd ontwerp te komen.
De PDF tekeningen en staten als vermeld in de bijgesloten documentenlijsten zijn gegenereerd vanuit deze modellen. In geval van tegenstrijdigheden in de verschillende informatiedragers, geldt, tenzij een andere bedoeling uit de opdracht voortvloeit, de volgende rangorde:

- De opdracht aan de gecontracteerde aannemer (na gunning);
- De bestektekst;
- De tekeningen, staten en rapporten uit de aanbestedingsset;
- De aanbieding van de gecontracteerde aannemer (na gunning).

Het 3D BIM model van architect en adviseurs zal aan de aannemer ter informatie worden verstrekt. De informatie in het model is dus geen contract informatie. De formele informatie uitwisseling op basis van hardcopy's en pdf's blijft van kracht.
Het IFC model welke worden geleverd hebben zodoende geen formele status. Aan de door of namens de opdrachtgever op elektronische wijze opgeslagen en verstrekte tekeningen kunnen, i.v.m. mogelijke storingen bij overdracht, conversie of anderszins, geen rechten worden ontleend.
De ontvanger kan hier dus jegens de opdrachtgever en/of adviseur geen rechten aan ontlenen en deze zijn ook niet aansprakelijk voor eventuele hiermee samenhangende consequenties voor de uitvoering. De ontvanger mag de informatie uitsluitend gebruiken voor het doel waarvoor deze ter beschikking is gesteld.
Ten aanzien van de aanbesteding kunt u er van uitgaan dat de stukken zoals verstrekt bij aanbesteding de juiste documenten zijn. U wordt wel te allen tijde verzocht indien een ingepakt zip bestand niet of niet geheel uitpakt wordt, of een leeg bestand lijkt op te leveren, met spoed contact op te nemen met de inkoper.
Voor de uitvoeringsfase is de opdrachtgever voornemens een digitaal platform in te richten, waar alle betrokken partijen met een wachtwoord bestanden kunnen uploaden en downloaden. Op die manier wordt de kans op fouten bij elektronische overdracht verkleind; immers, de bestanden zijn dan voor iedereen wel zichtbaar of niet zichtbaar en eenieder kan dan zelf zien of een volledige upload of download voltooid is. Ook hier wordt waakzaamheid van alle partijen gevraagd.
De aannemer dient op basis hiervan, naast het uitvoeringsgereed ontwerp, de volledig uitgewerkte coördinatie-, uitvoering-, werk-, sparings- en productietekeningen van alle bouwdelen, incl. alle installaties, uit te werken.
De architect en overige adviseurs zullen het uitvoeringsgereed ontwerp van de aannemer slechts steekproefsgewijs controleren op hoofdlijnen.
Het niveau van detaillering van de door de opdrachtgever verstrekte modellen is maatgevend. Door de aannemer worden voorafgaand aan de productie en uitvoering clash controles uitgevoerd. De uit de clash controle voortvloeiende clashes zullen door de aannemer op zijn kosten worden opgelost.
Het model dient tijdens de uitvoeringsfase door de aannemer te worden bijgewerkt naar de werkelijke 'as built' situatie. Uiteindelijk zal dit moeten resulteren in een 'as built' model dat door de aannemer moet worden aangeleverd bij de oplevering van het werk.
Het model dient gedurende de uitvoeringsfase te worden opgeslagen op een voor de opdrachtgever en haar adviseurs te benaderen plek op een centrale server. De aannemer verstrekt indien gewenst, 2 wekelijks een backup van het gehele integrale model aan de opdrachtgever.
Het eigendom van het model wordt geacht conform de stand van het werk en bijbehorende facturatie over te gaan naar de opdrachtgever.
Bij de overdracht van het 'as built' model aan de opdrachtgever, vervalt het eigendoms- en auteursrecht van de aannemer(s) over het model. Na oplevering is de opdrachtgever vrij het beheer van het model in eigen organisatie te houden.
De ontvanger mag de informatie uitsluitend gebruiken voor het doel waarvoor deze ter beschikking is gesteld. Indien de tekening wordt gebruikt als onderlegger voor eigen tekenwerk van de ontvanger, dient het stempel van architectenbureau cepezed b.v. en andere adviseurs te worden vervangen door het stempel van de ontvanger. Het auteursrecht van het ontwerp, alsmede het intellectueel eigendom van alle elementen gevat in de informatiedrager(s) blijven eigendom van architectenbureau cepezed b.v. en mogen niet zonder schriftelijke toestemming worden vermenigvuldigd, (na bewerking) worden gereproduceerd dan wel worden verspreid onder derden zonder uitdrukkelijke toestemming van architectenbureau cepezed bv en overige adviseurs goedgekeurd worden. Dit heeft een substantiële inspanning voor de aannemer tot gevolg.
Uitstel van contracteren onderaannemers en of leveranciers mogen niet leiden tot het laat opleveren van UO documenten.

Indien er nadere ontwerp- en uitwerkingswerkzaamheden nodig zijn, worden die van de aannemer verwacht en te zijn inbegrepen. De ontwerpende

partijen zullen reageren op voorstellen van de aannemer. De verstrekte overzichts- en detail tekeningen geven de esthetische en technische randvoorwaarden aan voor de mogelijk ontbrekende details/tekeningen. De aannemer moet rekening houden met "engineering werkzaamheden" om de details in concept op te zetten. De bouwdirectie controleert deze details op esthetica.

In de diverse ontwerpfasen zijn er door de verschillende adviseurs (architect, constructeur en installatieadviseur) 3D Revit modellen gemaakt. Deze modellen zijn regelmatig met elkaar uitgewisseld en hebben geleid tot een samengevoegd (B,C en MEP) IFC model dat bij de bestekstukken is meegeleverd. De 3D Revit modellen die hebben geleid tot dit IFC model zijn ontwerpmodellen en hebben tot doel gehad om de diverse disciplines op elkaar af te stemmen en om inzicht te verschaffen in de omvang en samenhang van de diverse disciplines. Diverse malen zijn er clashcontroles uitgevoerd en zijn de grootste en belangrijkste clashes opgelost.

Bij tegenstrijdigheid in de vernoemde materialen tussen IFC model en de bestektekst is de bestektekst leidend. Vanuit het gemaakte technische ontwerp van de installaties moet de installateur werktekeningen maken. In deze fase dienen de clashes die nog in de modellen zitten opgelost te worden. Het oplossen van clashes in de uitvoering is niet verrekenbaar.

De informatie in het model is dus geen contract informatie en kunnen geen rechten aan ontleend worden. De formele informatie uitwisseling op basis van hardcopy's en pdf's blijft van kracht. Hoewel de afstemming tussen B, C en MEP met de nodige zorgvuldigheid is uitgevoerd kan een clash detection door aannemer nimmer aanleiding zijn voor verrekening.

Voor de inschrijving van de installatietechnische werken zoals omschreven in het bestek geldt dat het IFC model samen met de "platte" PDF tekeningen (die gedestilleerd zijn uit het Revit model), de principeschema's, vlekkenplannen en besteksomschrijvingen etc. samen moeten worden gebruikt om een aanbieding te doen.

Verder worden er door de opdrachtgever geen aanvullende installatie-tekeningen, details, principescherma's etc beschikbaar gesteld. Het maken van de UO-tekeningen behoort tot de werkzaamheden van de aannemer. De directie verstrekt geen UO tekeningen.

Op de detailtekeningen moet zijn aangegeven:
- van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie en montage van dat onderdeel;
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen in en tussen onderdelen;
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van gaten, constructieonderdelen van andere onderaannemers etc.;
- doorvoeringen, sparingen en op te nemen constructieonderdelen van andere onderaannemers etc.;
- het fabricaat, type, laagdikte en garantie van de fabrieksmatig aan te brengen oppervlaktebehandeling inclusief voorbehandeling;
- eventuele lasdikte/laszwaarte, lasnaadvorm en eventuele lasnaad voorbewerkingen en nabewerkingen;
- montagetoleranties;
- de maat en de vorm van materiaaltoleranties;
- afmetingen van eventuele slobgaten ten behoeve van schuifverbindingen en het toe te passen glijmiddel;
- de materiaalkwaliteiten van de (bouw)constructieonderdelen.

De tekeningen moeten zodanig zijn uitgewerkt dat derden hiervan de volledige vorm en samenstelling van de betreffende (bouw)constructie-onderdelen
kunnen aflezen, dan wel zonder aanvullende informatie kunnen afleiden. De tekeningen moeten zijn uitgewerkt op schaal 1:5 of gedetailleerder. Wanneer dit voor het inzicht in de vorm en samenstelling nodig is, moeten de tekeningen ten minste 1:2 zijn uitgewerkt.
Op de tekeningen moeten ook de eventuele voorzieningen zijn uitgewerkt voor aansluitingen van (bouw)constructieonderdelen onderling. De aanduiding ''levering derden'' op tekening is niet toegestaan: ten behoeve van een integrale beoordeling is het noodzakelijk alle (bouw)technische oplossingen in

de totale context te beoordelen.

Draagt er zorg voor dat eventuele tegenstrijdigheden in de stukken worden gemeld en in overleg met de bouwdirectie wordt vastgesteld/besloten wat de bedoeling is.

01.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijzen, maatvoering en dergelijke, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem, volgens paragraaf 6 lid 2 UAV 2012, gemaakte, al dan niet digitaal vastgelegde, tekeningen, worden aangebracht, wordt dit op het origineel aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen. Oudere versies van de tekeningen komen na de goedkeuring door de directie te vervallen.
Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.

05. DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN TEKENINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de onderdelen zoals aangegeven bij de betreffende technische bepaling.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- informatie zoals opgegeven bij de betreffende technische bepaling.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 1, digitaal;
- goedgekeurde: 1, digitaal.

Voornoemde documenten digitaal verstrekken in het oorspronkelijke bestandsformaat alsmede als doorzoekbare PDF.

06. DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN BEREKENINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van de onderdelen zoals aangegeven bij de betreffende technische bepaling.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 1, digitaal;
- goedgekeurd: 1, digitaal;

Verstrekkingsvorm: digitaal verstrekken als doorzoekbare PDF.

90. TER CONTROLE IN TE DIENEN GEGEVENS

De door de aannemer ingediende gegevens ter controle en goedkeuring, zoals in dit bestek gevraagde werktekeningen, berekeningen, meet- en regelrapporten, revisiebescheiden en dergelijke, zullen namens de opdrachtgever worden gecontroleerd ter goedkeuring.
Afhankelijk van de juistheid en volledigheid van de verstrekte gegevens zal er goedkeuring plaatsvinden van de verstrekte gegevens. Indien de verstrekte gegevens niet worden goedgekeurd, zal dit direct met de aannemer worden gecommuniceerd (schriftelijk of per email). De aannemer heeft de verplichting binnen een termijn van één week na deze terugmelding, of zoveel sneller dan nodig is voor de voortgang in de planning, de vereiste correcties en aanvullingen aan te brengen en de gegevens opnieuw ter controle en goedkeuring in te dienen bij de directie.
Indien de opnieuw verstrekte gegevens wederom niet kunnen worden goedgekeurd, doordat zij bijvoorbeeld onjuist en/of onvolledig zijn, wordt dit wederom naar de aannemer gecommuniceerd en dient de aannemer van dit bestek binnen een door de opdrachtgever in redelijkheid vast te stellen termijn wederom de vereiste gegevens ter controle en goedkeuring bij de directie in te dienen.
Indien bij de tweede controle ronde de verstrekte gegevens niet kunnen worden goedgekeurd, doordat zij bijvoorbeeld onjuist en/of onvolledig zijn, zijn alle kosten om alsnog te komen tot goedkeuring voor rekening van de aannemer.
Deze kosten, waaronder ook begrepen de kosten van adviseurs voor extra controle werkzaamheden, zullen derhalve door de opdrachtgever met de aannemer worden verrekend, tegen een uurloon van € 120,- excl. BTW.
De aannemer dient alle werktekeningen van de constructies in de vereiste aantallen in bij de afdeling Bouwen en Wonen en verzorgt de goedkeuringsprocedure in overleg met de betreffende instantie.

91. CONTROLE TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

Voor de controle van de door de directie te beoordelen gegevens dient in het ***gedetailleerd werkplan*** een periode van 15 werkdagen te worden aangehouden.
Deze door de directie te beoordelen gegevens moeten voor verzending naar de directie door de aannemer zijn gecontroleerd en gewaarmerkt.
Indien bij onderdelen geen aantallen van de ter beschikking van de directie te stellen tekeningen en/of berekeningen worden genoemd, dient de aannemer uit te gaan van:
- ter controle: 3 exemplaren;
- goedgekeurde: 4 exemplaren.

92. WEL OF NIET GETEKENDE MATERIALEN EN/OF ONDERDELEN

Materialen of onderdelen niet op de tekening voorkomende doch wel in het bestek zijn be- of omschreven moeten eveneens wel geleverd c.q. aangebracht worden.
De aannemer dient de leveranties en werkzaamheden uit te voeren alsof deze op de tekeningen en in het bestek waren opgenomen en het gehele werk uit te voeren, zoals dit in de ruimste zin voor volledig en deugdelijk werk geëist wordt.

93. VERREKENING VAN WIJZIGINGEN

Alle door de directie en/of gemeentelijke instanties noodzakelijk geachte aanpassingen, voortkomende uit de berekeningen en tekeningen, waarvoor de aannemer verantwoordelijk is, zijn niet verrekenbaar. Voor verrekening van wijzigingen en/of aanvullingen van hetgeen op tekening is aangegeven, wordt uitgegaan van de bij het bestek behorende en op de documentenlijst vermelde tekeningen en specificaties met inachtneming van het in het bestek beschrevene met betrekking tot het desbetreffende onderdeel. De werktekeningen moeten voorzien zijn van het stempel “VOOR UITVOERING”.

94. VERGELIJKING STUKKEN

De aannemer is verplicht beschrijvingen, tekeningen en andere stukken behorende tot de overeenkomst van aanneming en nader te verstrekken gegevens met elkaar te vergelijken.
Afwijkingen dient hij steeds onverwijld aan de directie schriftelijk te melden.
Bij eventueel geconstateerde afwijkingen berust de uiteindelijke beslissing ten aanzien van de uitvoering uitsluitend bij de directie. Wordt afgeweken van het hiervoor omschrevene, dan zal geen bijbetaling plaatsvinden.

95. REVISIEBESCHEIDEN

1. De revisiebescheiden bestaan uit het maken van revisietekeningen c.q. het wijzigen en/of aanvullen van bestaande revisietekeningen, alsmede het opstellen van de bedienings- en onderhoudsvoorschriften.
   De revisiebescheiden dienen in de volgende vorm ingediend te worden:
   a. 2 stel bedienings-en onderhoudsvoorschriften in map of ordner;
   b. 2 maal op electronische drager, voorkeur usb-stick;
   c. de digitale documenten dienen in pdf formaat te worden aangeleverd en de tekeningen tevens in een dwg formaat.
   De bedienings- en onderhoudsvoorschriften dienen gesteld te zijn in de Nederlandse taal.
   De aannemer dient gelijktijdig met de oplevering de concept bedieningsvoorschriften met de bijbehorende tekeningen (o.a. schema's in de regelkasten) in.
   De complete revisiebescheiden dienen uiterlijk twee maanden na de oplevering te worden verstrekt.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de door hem verstrekte gegevens.

2. De door de aannemer te verstrekken revisiebescheiden:
- bouwkundige revisietekeningen, "as built".
- constructieve revisietekeningen.
- installatietechnische revisiebescheiden, van de uitgevoerde werkzaamheden.

ONDERHOUDS EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN
De bedienings- en onderhoudsvoorschriften dienen minimaal te bevatten:
- bedieningsaanwijzingen
- documentatie van de verschillende onderdelen en apparaten
- voorschriften inzake het uit te voeren onderhoud
- aanwijzingen hoe te handelen bij storingen
- risico-analyse en beheersplan leidingwater volgens de "tijdelijke regeling legionellapreventie in drinkwater" conform Isso-publicatie 55.1, uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf volgens BRL 6001;
- garantiebewijzen van de geleverde apparatuur;

- CE-conformiteitsverklaringen, indien van toepassing.

96. BRANDVEILIGHEID: DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN EN AAN TE LEVEREN STUKKEN, LOGBOEK EN TEKENINGEN

Ten aanzien van brandveiligheidupdate of eisen:
Dit is een verzameling gegevens waarmee aannemer moet aantonen dat met zijn werkzaamheden de scheiding aan de normstelling voldoet. In dit logboek moet het volgende zijn opgenomen en geleverd worden:

- Tekeningen (plattegronden en zonodig doorsneden) met daarop de ligging, loop en kwaliteit van de brand- en rookcompartimentscheidingen.
- Tekeningen met daarop een aanduiding waaruit blijkt welke brandwerende voorziening op welke locatie is getroffen. Stickers met een code nabij de voorzien naar overeenkomende code in het logboek verwijzen.
- Foto's waaruit blijkt hoe de brandwerende voorziening is uitgevoerd en waarbij de bijbehorende sticker zichtbaar is.
- Geldige Attesten, testrapporten, certificaten waaruit blijkt dat de getroffen brandwerende voorziening aantoonbaar aan de normstelling voldoet. Indien noodzakelijk dient er een toelichting bijgevoegd te worden waaruit blijkt dat de afwijking ten opzichte van het testrapport binnen de 'test-marges' valt.
  Certificaten voor plaatsing/ bestellen van alle voorzieningen, ter goedkeuring voorleggen bij de directie.
- Meetstaten van aangebrachte verflaag dikten en overige bescheiden waaruit blijkt dat het aanbrengen in overeenstemming heeft plaatsgevonden met de Richtlijn kwaliteitscriteria coaten stalen onderdelen.
- Documenten die gebruikt zijn ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de verschillen tussen de geteste situatie en de werkelijke situatie. Te denken valt aan relevante passages uit het SBR/ISSO handboek, het Rgd- document Beoordeling puiconstructies, het NIFV-document Stalen daken, Kwaliteitsrichtlijn coaten stalen onderdelen, et cetera.
- Het logboek dient zodanig ingericht te zijn dat voldaan wordt aan het gestelde in artikel 1.16, tweede lid van het Bouwbesluit 2012 (doorvoeringen c.a.): "Na het wijzigen van een kabel-, leiding- of andere doorvoer in of door een scheidingsconstructie waarvoor op grond van dit besluit een eis met betrekking tot de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of rookdoorgang geldt, wordt de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of rookdoorgang op adequate wijze gecontroleerd."
- Het logboek dient zodanig ingericht te zijn dat voldaan wordt aan het gesteld in artikel 1.17 van het Bouwbesluit 2012 (coaten staalwerk): "Een constructieonderdeel waarvoor volgens de afdelingen 2.2, 2.8 of 2.9 een eis geldt waaraan het constructieonderdeel uitsluitend met een aanvullende behandeling kan blijven voldoen, is voorzien van een geldig door het bevoegd gezag aanvaard document waaruit blijkt dat deze aanvullende behandeling adequaat is toegepast."

01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01.06.10 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.

02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coö rdinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

03. V&G-COÖRDINATIE UITVOERINGSFASE DOOR DERDEN

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit worden één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aangesteld die uitvoering geven aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze taken worden verricht door de:
bouwkundig aannemer.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

05.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

05.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VERKEERSMAATREGELEN

De aannemer dient gebruik te maken van de vaste rijroute.
De aannemer maakt voorstel ter controle aan directie.

91. BEREIKBAARHEID

Ten behoeve van hulpverlenende diensten, aan- en afvoer van goederen en aangrenzende percelen, aanvoer bouwstoffen en dergelijke dient de aannemer maatregelen te nemen en te onderhouden op de door de directie aan te wijzen plaatsen.
De aannemer mag alleen afwijken indien hij hiervoor schriftelijke goedkeuring van de directie heeft.

92. BLVC-PLAN

De aannemer dient binnen 5 werkdagen na opdrachtverstrekking de bij dit bestek behorende BLVC-kader te vertalen naar een concreet BLVC-plan uitvoeringsfase.
Tevens is de aannemer verantwoordelijk voor het aanvragen van de benodigde WIOR vergunning.

05.00.24 EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:
- nadat derden hun werkzaamheden hebben afgerond mag transport over dit gedeelte plaatsvinden, mits de werken van derden afdoende worden beschermd.

Wijze van beschermen ter goedkeuring van de directie. De aannemer blijft echter aansprakelijk voor eventuele schade aan het door derden gemaakte werk, e.e.a. als bedoeld in artikel 6 lid 8 van de UAV 2012;
- voorschriften uit het oogpunt van veiligheid en gezondheid;
- bij het plaatsen van keten en/of opslagloodsen binnen (of buiten) het werkterrein, dient de aannemer er rekening mee te houden, dat dit niet mag geschieden op leidingen, kabels en buizen van nutsbedrijven tenzij hiervoor schriftelijk toestemming is verleend.
- het (werk)terrein schoonhouden door de aannemer, (bouw)wegen schoonhouden door opdrachtgever.

Inrichting werkterrein ter goedkeuring aan de directie voorleggen, zie ook 05.41.11-a.

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:
- (gevaarlijke) afvalstoffen, als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG).
- steenachtig sloopafval.
- gipsblokken en gipsplaatmateriaal.
- bitumineuze dakbedekking.
- teerhoudende dakbedekking.
- teerhoudend asfalt.
- niet-teerhoudend asfalt.
- dakgrind.
- restafval.

Bouwplaatsafval afvoeren van het werkterrein.
Frequentie van afvoer minimaal 1x per week
Te verstrekken gegevens:
- stortingsbewijs aan de directie overleggen
- bewijs van afgifte aan de directie overleggen

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE BOUWSTOFFEN

Het verbranden van vuil en andere bouwstoffen op het werkterrein is niet toegestaan.

04. AFVOER PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden behoort tot de verplichtingen van de aannemer.
Voor het verzamelen van puin, afval en verpakkingsmateriaal moeten op nader aan te wijzen plaatsen vuilcontainers worden geplaatst.
Het puin, afval en verpakkingsmateriaal moet regelmatig door de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.
Hoge eisen zullen worden gesteld aan orde en netheid op de bouwplaats.
De aannemer dient de eigen werkgebieden/werkplekken schoon te houden.

05.00.29 AANVULLENDE EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. EISEN AAN OPSLAG- EN KEETRUIMTE

- De ruimten dient afgezet te worden met vandalisme bestendige afrastering en dient dagelijks afgesloten te zijn;
- De inrichting van de ruimten en opslag van materialen en materieel dient te voldoen aan de brandweer- en veiligheidseisen;
- De inrichting van de ruimten dient door de directie goedgekeurd te zijn.
- De keet / opslag dient afsluitbaar te zijn en een extra sleutel dient bij de beheerder afgegeven te worden (in geval van calamiteiten)
- Na werkzaamheden of indien niemand aanwezig is dient de keet/opslag ontoegankelijk en afgesloten te zijn.

05.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer ter beschikking van de aannemer gesteld:
- elektrische energie: voor bouwstroom.

De kosten voor het verbruik zijn voor rekening van de aannemer.

02. TER BESCHIKKING STELLEN WATER DOOR DE OPDRACHTGEVER

Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer drinkwater ter beschikking van de aannemer gesteld. De kosten voor het gebruik van drinkwater zijn voor rekening van aannemer/opdrachtgever

04. KOSTEN ONTTREKKING GRONDWATER, AANNEMER

Voor rekening van de aannemer zijn:
- de kosten van de vergunning wegens het onttrekken van grondwater.
- de kosten van de heffing wegens het onttrekken van grondwater.
- de kosten van de heffing wegens het lozen van grondwater.
- de kosten van de aanslag wegens de geloosde hoeveelheid grondwater.
- de kosten van de vergunning en de heffing wegens het onttrekken en lozen van grondwater en van de aanslag wegens de geloosde hoeveelheid grondwater.

91. VERGUNNINGEN E.D.

De aannemer is verantwoordelijk voor de uitvoering van de eisen en voorwaarden welke zijn verbonden aan de door aannemer verkregen vergunningen.
De aannemer draagt zorg voor het verkrijgen van vergunningen voor:
- het gebruik van openbaar terrein voor de bouwwerkzaamheden;
- de benodigde ontheffingen voor tijdelijke voorzieningen en aansluitingen.

05.12 WERKBESCHEIDEN

05.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de bouwplaatsvoorzieningen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- overzicht van de bouwafrastering met plaats en maatvoering van de doorgangen.

3. INFORMATIE-OVERDRACHT, GETEKEND

Te verstrekken: overzichtstekening.
Afbeelding: plattegrond.
Te vermelden gegevens:
- Plaats EHBO voorzieningen;
- Plaats brandblus voorzieningen;
- Vluchtwegen vanuit het bouwwerk;
- Plaats toegangen bouwwerk;
- Verzamelplaats(en);
- Opslagplaats bouwchemicaliën;

- Opslagplaats klein chemisch afval
- Opslagplaats afvalcontainers
- Opslagplaats absorptiemiddelen;
- Plaats ondergrondse leidingen

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren.
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 1
- verstrekkingsvorm: digitaal in PDF & DWG
- tijdstip van verstrekking: minimaal 15 werkdagen voor start werkzaamheden.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

De inrichting van het werkterrein als aangegeven op tekening.

05.31 LOODSEN EN KETEN

05.31.10-a BOUWKEET

0. BOUWKEET

Ruimte(n):
- verblijfsruimte: van voldoende omvang voor eigen personeel en dat van onderaannemers;
- toilet: voldoende sanitair t.b.v. alle personeel op de bouw, met inbegrip van installateurs en derden, dit dient qua capaciteit in samenhang met de andere percelen beken te worden;

Telefoon: de uitvoerder dient mobiel bereikbaar te zijn.
Inrichting: alle verblijfsruimten dienen aan de Arbo wet te voldoen.
omvang zoals aangegeven in bijlagen:
- AI202X-V3 P2 Dakpark - BLVC kader v3;
- AI202X-V5 P2 Dakpark - Bijlage 2 Bouwfilm bij BLVC kader.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De noodzakelijke schaftruimten, toiletunits en droogruimtes ter beoordeling van de aannemer.

05.31.20-a BOUWLOODS

0. BOUWLOODS

Vloeroppervlak (m²): omvang zoals aangegeven in bijlagen:
- AI202X-V3 P2 Dakpark - BLVC kader v3
- AI202X-V5 P2 Dakpark - Bijlage 2 Bouwfilm bij BLVC kader.

Functie:
- ten behoeve van de opslag van de in paragraaf 23, lid 1 van de UAV 2012 genoemde bouwstoffen.

Constructie:
- ter keuze van de aannemer.

Tijdstip van verwijderen: tot aan het tijdstip van de verwerking van de opgeslagen bouwstoffen of zoveel eerder dan door de directie wordt vereist.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De bouwloods t.b.v. de opslag van voor het werk benodigde bouwstoffen.
Noodzakelijke opslag door de aannemer te bepalen.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.10-a WERKTUIG

0. WERKTUIG, BESCHIKBAARSTELLING

Kraan alsmede bouwlift, steigers en dergelijke beschikbaarstelling aan derden.
Tijdsduur: voor zover door de aannemer benodigd en op het bouw- en werkterrein aanwezig zijn.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De op het werk aanwezige werktuigen en/of materieel zoals kraan, bouwlift, steiger, ladders en dergelijke.

05.32.30-a AFVALCONTAINER

0. BESCHIKBAARSTELLING AFVALCONTAINER

open uitvoering.
Container (type): afzetcontainer laag, gesloten.
Afvalstroom: bouw- en sloopafval.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Nabij het werk afvalcontainers in open uitvoering voor het gescheiden inzamelen van het bouwafval.

05.32.90-a BESCHIKBAARSTELLING AANSLUITKAST

0. BESCHIKBAARSTELLING AANSLUITKAST

Uitvoering: zogenaamde zwerfkast t.b.v. elektra-aansluiting/voeding t.b.v. werkzaamheden in het werk te koppelen aan de hoofdvoorziening.
Aantal: voldoende (in overleg met de directie).

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De beschikbaarstelling van zwerfkasten t.b.v. de werkzaamheden van derden en nevenaannemers ter plaatse van de werkplekken.

05.33 BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL

05.33.10-a BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL

0. BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL

Het verrichten van:
- de directie (opzichter) kan de aannemer om assistentie vragen als hij dit i.v.m. een goede afwikkeling van het werk nodig acht.

Uitvoeren door:
- de aannemer.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Het beschikbaar stellen van personeel van de aannemer t.b.v. de directie.

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

05.34.10-a VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

De aannemer is verplicht tot het schoonhouden van het werk het werkterrein en alle wegen en toegangspaden voorzover nodig en op verzoek van de opdrachtgever, voor de uitvoering van het werk en de werken van de in het bestek genoemde derden.
De aannemer is verantwoordelijk voor het schoonmaken voor de opneming c.q. oplevering.
Bij de opneming moet het werk geheel zijn schoongemaakt en verzorgd o.a.:
- bewaarplaatsen: vloeren, wanden en plafonds stofvrij en door schoonmaakbedrijf met water en zeep gereinigd;
- alle vloeren naar hun aard schoonmaken;
- verfresten, mortelspatten, stof en vuil verwijderen van beglazing, vloer- / wand-/plafondafwerkingen en tegelwerken;
- eventuele stickers verwijderen;
- overtollige kitresten verwijderen;
- beglazingen, tegelwerken alzijdig wassen en streeploos zemen;
- het glazenwasbedrijf ter goedkeuring van de directie;
- sponningen van kozijnen, ramen en deuren;
- Alle loodsen, hulpmaterialen, overtollige bouwmaterialen, afval, e.d. moeten worden opgeruimd en afgeleverd.
- Het werkterrein moet in de oorspronkelijke staat en geheel schoon worden opgeleverd.

Schoonmaakvoorschriften dienen te worden opgevolgd.
De toe te passen schoonmaakmiddelen dienen milieu-vriendelijk te zijn.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Schoonhouden werk, werkterrein en werkgebied(en) tijdens werkzaamheden.

.02 GEHELE WERK VOOR OPLEVERING SCHOON OPLEVEREN

Voor oplevering dient het gehele werk geheel schoon en stofvrij te worden opgeleverd.

05.34.10-b VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. VERWIJDEREN STICKERS/MERKTEKENS

De aannemer dient op al zijn geleverde materialen te ontdoen van stickers/merktekens, beschermingsmiddelen of anderzins.
Het verwijderen van stickers/merktekens van wanden, beglazing, hang- en sluitwerk, radiatoren, sanitair, schakelaars, wandcontactdozen e.d.
tijdstip uitvoering: voor de opneming.

.01 WERKTERREIN, ALGEMENE- EN BUITENRUIMTEN

T.b.v. de nieuw te leveren onderdelen.

05.41 INRICHTING WERKTERREIN

05.41.11-a WERKTERREININRICHTINGSPLAN

0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten:
- naam en correspondentie-adres van de aannemer;
- de ligging van het perceel;
- een tekening waarop staat aangegeven:
- situering bouwwerk, plaats van de bouwkranen en/of bouwliften
- plaats van loodsen en keten;
- bouwhekken;
- toegangspoorten;
- opslag explosieve en brandbare materialen;
- opslag milieuschadelijke materialen;
- opslag overige materialen;
- locatie afvalcontainers;
- parkeerplaatsen medewerkers, directie en adviseurs;
- aan- en afvoerwegen, laad-, los- en hijszones;
- situering bouwwerk t.o.v. aangrenzende wegen, bouwwerken e.d.;
- de grenzen van het werkterrein, waarbinnen alle werkzaamheden plaatsvinden;
- aansluitpunten bouwstroom etc.;
- algemene terrein- en oriëntatieverlichting.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 1
- verstrekkingsvorm: digitaal in PDF-formaat
- tijdstip: minimaal 15 dagen voor start werkzaamheden

Werkterreininrichtingsplan dient aan te sluiten op de bijlagen:
- AI202X-V3 P2 Dakpark - BLVC kader v3
- AI202X-V5 P2 Dakpark - Bijlage 2 Bouwfilm bij BLVC kader.

9. LADEN EN LOSSEN

Laden en lossen mag alleen met goedkeuring van de directie afwijkend van de overeengekomen laad- en losplaatsen.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het werkterreininrichtingsplan van de aannemer.

05.41.11-b WERKTERREININRICHTINGSPLAN

0. BOUWVEILIGHEIDSPLAN

Bouwveiligheidsplan te verstrekken door de aannemer.
Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
- de situering van de bouwplaats t.o.v. zijn omgeving;
- de bouwplaatsinrichting met aanduiding van aan- en afvoerwegen;
- de grenzen van het bouwterrein;
- materiaalgebruik en in te zetten hulpmiddelen (groot materieel);
- de laad-, los- en hijszones;
- draaibereik kraan;
- opslag explosief materiaal, milieuschadelijke materialen, etc.;
- eventuele leidingen in- en boven de grond.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurde (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in PDF-formaat
Tijdstip van verstrekking:
minimaal 15 werkdagen voor start werkzaamheden.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het bouwveiligheidsplan t.b.v. de uitvoering van het werk.

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

05.42.11-a BOUWAFRASTERING

0. BOUWAFRASTERING

Bouwafsluiting c.q. bewaking is geheel voor rekening en verantwoordelijkheid van de aannemer.
De aannemer is verantwoordelijk voor alle zich op het werk bevindende bouwstoffen.
Deze verantwoordelijkheid geldt ook buiten de werktijden.
Voor eventuele vermissing, beschadiging of ontvreemding aanvaardt de

opdrachtgever geen enkele verantwoording.
Tijdstip van verwijderen: tot aan de oplevering.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De bouwafrastering c.q. bewaking rondom het bouwwerk.

05.42.11-b BOUWAFRASTERING

0. BOUWHEK
Hoogte (m): minimaal 2.
Openingen: afsluitbare hekken/poorten.
Voorzieningen: borden "Verboden Toegang".
Tijdstip van verwijderen: ter goedkeuring van de directie.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Het bouwhek rondom het werkterrein.

05.42.31-a NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
Vorm plankenbord of anders
Niet aan buitengevels bevestigen
Afmeting en plaats: technische uitwerking aannemer, ter goedkeuring directie.
Kleur(en): nader te bepalen in overleg met en ter goedkeuring van de directie.
Vermeldingen:
- naam aannemer;
- naam W- en E- installateur

Tijdstip van verwijderen 2 weken na oplevering of eerder op aanzegging van de directie.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Naamsaanduiding van de bouwplaats.

05.43 TIJDELIJKE TERREINVERHARDINGEN

05.43.10-a ONGEBONDEN VERHARDING

0. TIJDELIJKE ONGEBONDEN VERHARDING
De eventueel door de aannemer aan te brengen tijdelijke verharding dient voor de oplevering, of op aanzegging van de directie verwijderd te worden ten behoeve van werkzaamheden derden.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De tijdelijke verharding.

05.51 OPMETEN

05.51.10-a OPMETEN

0. OPMETING BESTAANDE TOESTAND
De bouwkundig aannemer dient de bestaande toestand in te meten alvorens hij start met de uitwerking van de verschillende bouwkundige, constructieve en/of installatietechnische onderdelen.
Definitieve maatvoering mag niet van tekening worden gemeten, alle maatvoering in het werk te controleren, indien er zaken onduidelijk zijn altijd overleggen voor uitvoering.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
Inmeten bestaande toestand.

05.52 UITZETTEN

05.52.10-a UITZETTEN

0. UITZETTEN
Het bouwwerk uitzetten middels het Total Station principe met zichtbare controlepunten ten behoeve van de controle door de directie.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
Het uitzetten van het bouwwerk.

BIJLAGEN

MODEL COÖRDINATIE-OVEREENKOMST

Bijlage 7 - Coördinatie- & Afstemmingsovereenkomst

ONDERGETEKENDEN;

a) Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Amsterdam hierna te noemen 'de Opdrachtgever' ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door de <functie Opdrachtgever>, van gemeente Amsterdam, <RvE vermelden>

b) Opdrachtnemer <naam Opdrachtnemer> bij overeenkomst AI-2025-0220 met betrekking tot het Werk, inclusief het Meerjarig Onderhoud voor P1: Mobiliteitshub, gevestigd te <Woonplaats contractant>, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door <Vul functie en naam van de Opdrachtnemer in>, hierna te noemen 'de Coördinerend Opdrachtnemer',

c) Nevenopdrachtnemer <vul in> gevestigd te <vul in>, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door < vul in >, Opdrachtnemer bij overeenkomst met betrekking tot het Werk, inclusief het Meerjarig Onderhoud P2: Dakpark, contractnummer AI 2026-0024
en de later toetredende partij

d) < vul in > gevestigd te <vul in>, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door < vul in >, Opdrachtnemer bij overeenkomst met betrekking tot het werk <vul in>, contractnummer < vul in >

e) < vul in > gevestigd te < vul in >, ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door < vul in >, Opdrachtnemer bij overeenkomst met betrekking tot het werk <vul in>, contractnummer < vul in>

waarvan de partijen sub c), d) en e) worden aangeduid als Nevenopdrachtnemers en partijen sub b) t/m e) gezamenlijk worden aangeduid als de 'Gezamenlijke Opdrachtnemers'.

OVERWEGENDE:

a) dat de doelstelling van de Opdrachtgever de tijdige en doelmatige afstemming van het ontwerp, de realisatie en het onderhoud van het Werk is op de voor de Opdrachtgever economisch meest verantwoorde wijze en dat de Gezamenlijke Opdrachtnemers zich bereid verklaren alles te doen wat in hun vermogen ligt ter vervulling van deze doelstelling;

b) dat, om de in overweging a) omschreven doelstelling te kunnen bereiken, de Gezamenlijke Opdrachtnemers erkennen dat het van cruciaal belang is dat de projectplanningen, de ontwerpwerkzaamheden, uitvoeringswerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden ter uitwerking van de overeenkomsten die de Opdrachtgever, in het kader van het werk met de Coördinerend Opdrachtnemer (AI 2025-0220 - P1: Mobiliteitshub) respectievelijk de Nevenopdrachtnemers, is aangegaan (AI 2026-0024 - P2: Dakpark) dan wel nog aan zal gaan (P3 Plint en MSA), tijdig en zorgvuldig op elkaar worden afgestemd;

c) dat de Opdrachtgever en de Gezamenlijke Opdrachtnemers het kader wensen vast te leggen waarbinnen de afstemming zal plaatsvinden, een en ander met inachtneming van het bepaalde in de andere delen van de afzonderlijke overeenkomsten.

KOMEN OVEREEN ALS VOLGT:

Artikel 1 Definities

De hierna aangeduide begrippen worden als volgt gedefinieerd en met een hoofdletter aangeduid:

Coördinerend Opdrachtnemer:	De Opdrachtnemer belast met de coördinatie en afstemming, zijnde de Opdrachtnemer voor P1: Mobiliteitshub (AI 2025-0220).
Gezamenlijke Opdrachtnemers:	Coördinerend Opdrachtnemer en Nevenopdrachtnemers.
Nevenopdrachtnemer(s):	1. De Opdrachtnemer voor de realisatie en het meerjarig onderhoud van P2: het Dakpark (AI 2026-0024) 2. De later toetredende partij bij deze coördinatieovereenkomst, zijnde a. de aannemers voor de realisatie van het plintgebouw/MSA (AI 2026-0046); b. de aannemer(s) voor de inrichting van de openbare ruimte, en c. Nutspartijen.
Opdrachtnemerscoördinator:	De vertegenwoordiger van de Coördinerend Opdrachtnemer, belast met de leiding over de coördinatie van de werken.

Artikel 2 Doelstelling en reikwijdte van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst

1a Deze coördinatie- en afstemmingsovereenkomst heeft tot doel het borgen van een tijdige, gestructureerde en proactieve coördinatie en afstemming tussen de Gezamenlijke Opdrachtnemers met betrekking tot alle raakvlakken tussen hun werkzaamheden ten behoeve van het Werk.

1b De Coördinerend Opdrachtnemer vervult hierbij een regierol en is gehouden tot het organiseren, initiëren en faciliteren van de coördinatie- en afstemmingsactiviteiten zoals omschreven in deze overeenkomst, waaronder in ieder geval begrepen het tijdig bijeenroepen van overleg, het identificeren en agenderen van raakvlakken en het vastleggen en monitoren van afspraken.

1c De coördinatierol van de Coördinerend Opdrachtnemer strekt niet tot het dragen van verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de inhoud, kwaliteit, planning, kosten, uitvoering of nakoming van de werkzaamheden van andere Opdrachtnemers. Iedere Opdrachtnemer blijft zelfstandig en volledig verantwoordelijk voor zijn eigen overeenkomst met de Opdrachtgever.

2. De coördinatie- en afstemmingsovereenkomst omvat alle raakvlakken die op enig moment kunnen bestaan tussen werken welke onderdeel vormen van het Werk incl. het Meerjarig Onderhoud. De Opdrachtgever zal zich naar beste kunnen inspannen dat die Nevenopdrachtnemers die op het moment van ondertekening van de coördinatieovereenkomst (nog) niet nader kunnen worden aangeduid, op een later tijdstip zullen toetreden tot de coördinatieovereenkomst. Door ondertekening van de overeenkomst en de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst geeft de Coördinerend Opdrachtnemer te kennen, dat hij onvoorwaardelijk instemt met de toetreding van de hiervoor bedoelde Nevenopdrachtnemers, mits daar geen andere voorwaarden aan gesteld worden anders dan die bij ondertekening van voorliggende overeenkomst.

3. Van elke toetreding als beschreven in het voorgaande lid zal een onderhandse akte worden opgemaakt tussen de Opdrachtgever, de Coördinerend Opdrachtnemer, de eventuele al aanwezige Nevenopdrachtnemer(s) en de toetredende partij, welke akte aan de coördinatie en afstemmingsovereenkomst zal worden gehecht. Zolang de betreffende Nevenopdrachtnemers nog niet zijn toegetreden is Opdrachtgever het aanspreekpunt voor het desbetreffende onderdeel.

4. Zowel de Opdrachtgever als de Gezamenlijke Opdrachtnemers zullen, zowel afzonderlijk als gezamenlijk, zorg dragen voor het vroegtijdig signaleren van knelpunten die op enig moment kunnen bestaan.

5. De Gezamenlijke Opdrachtnemers zijn verplicht om, zowel afzonderlijk als gezamenlijk, initiatieven te nemen tot het identificeren en uitwerken van mogelijke verbeteringen ter bevordering van de coördinatie en afstemming, mede met het oog op het bepaalde in de overwegingen, alsmede tot implementatie van de beslissingen die ter uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst door de ter zake betrokken partijen worden genomen en daarbij alle middelen aanwenden die hen ten dienste staan.

Artikel 3 Duur van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst

1. Verplichtingen van de Coördinerend Opdrachtnemer inzake de coördinatieovereenkomst eindigen op schriftelijk aangeven van de Opdrachtgever dan wel wanneer de Werkzaamheden (inclusief het Meerjarig Onderhoud) van de Coördinerend Opdrachtnemer door de Opdrachtgever zijn aanvaard en er slechts e?e?n Nevenopdrachtnemer werkzaam is.

2. Verplichtingen van Nevenopdrachtnemers inzake deze coördinatieovereenkomst eindigen van rechtswege zodra de Werkzaamheden (inclusief het Meerjarig Onderhoud) van een Nevenopdrachtnemer door de Opdrachtgever zijn aanvaard.

Artikel 4 Opdrachtnemerscoordinator

1. De Coördinerend Opdrachtnemer benoemt, voor de duur van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst, bij aanvang van de werkzaamheden de Opdrachtnemerscoördinator, die hij belast met de leiding over de coördinatie en afstemming, en stelt daarvan de Opdrachtgever schriftelijk in kennis.

2. De Coördinerend Opdrachtnemer vervangt op verzoek van de Opdrachtgever de Opdrachtnemerscoördinator indien deze onbekwaam dan wel ongeschikt blijkt voor de juiste invulling van de taken.

Artikel 5 Onderwerpen van coördinatie en afstemming

1. De coördinatie en afstemming omvat de volgende onderwerpen, onderverdeeld in de categorieën ontwerp- en uitvoerings- en onderhoudscoördinatie en afstemming omschreven in lid 2, lid 3 en lid 4.

2. Onder ontwerpcoördinatie en afstemming wordt verstaan:

a) Het bijeenroepen van de Gezamenlijke opdrachtnemers ten behoeve van de start van het ontwerptraject;
b) Het organiseren van integrale (ontwerp)sessies op ontwerpbepalende keuzemomenten (trade-off) met de Gezamenlijke opdrachtnemers
c) Het verzorgen van wederzijdse acceptatie van de ontwerpen en ontwerpuitgangspunten van de Gezamenlijke opdrachtnemers;
d) Het schriftelijk vastleggen van gezamenlijk gemaakte ontwerpkeuzes en deze beschikbaar stellen aan de Gezamenlijke opdrachtnemers en de Opdrachtgever;
e) Het inventariseren en actualiseren van eisen en raakvlakken tussen de werkzaamheden van de Gezamenlijke Opdrachtnemers (fysiek en in de tijd);
f) Het opstellen en beheren van de coördinatieplanning voor de ontwerpfase;
g) Het coördineren van het V&G-ontwerp;
h) Het gericht uitwisselen van overige relevante informatie.

3. Onder uitvoeringscoördinatie en afstemming wordt verstaan:
a) Het inventariseren en actualiseren van de raakvlakken tussen de werkzaamheden van de Gezamenlijke Opdrachtnemers
b) Het opstellen en beheren van de coördinatieplanning voor de uitvoeringsfase;
c) Het bouwplaatsbeheer;
d) Het coördineren en afstemmen van de uitvoeringsfaseringen;
e) Het coördineren en afstemmen van het V&G planuitvoering;
f) Het gericht uitwisselen van overige relevante informatie in het kader van de uitvoering;
g) Het bijeenroepen van de Gezamenlijke opdrachtnemers in geval van wijzigingen van eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen;
h) Het organiseren van integrale (ontwerp)sessies in geval wijzigingen tijdens de uitvoeringsfase op eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen met de Gezamenlijke opdrachtnemers
i) Het verzorgen van wederzijdse acceptatie van wijzigingen in de eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen en ontwerpuitgangspunten van de Gezamenlijke opdrachtnemers;
j) Het schriftelijk vastleggen van gezamenlijk gemaakte ontwerpkeuzes bij wijzigingen en deze beschikbaar stellen aan de Gezamenlijke opdrachtnemers en de Opdrachtgever.

4. Onder onderhoudscoördinatie en afstemming wordt verstaan:
a. Het bijeenroepen van de Gezamenlijke opdrachtnemers in geval van wijzigingen tijdens de onderhoudsfase van eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen en/of onderhoudsplanningen;
b. Het organiseren van integrale (ontwerp)sessies in geval wijzigingen op eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen met de Gezamenlijke opdrachtnemers
c. het verzorgen van wederzijdse acceptatie van wijzigingen in de eerder wederzijds geaccepteerde ontwerpen, ontwerpuitgangspunten en/of onderhoudsplanningen van de Gezamenlijke opdrachtnemers;
d. het schriftelijk vastleggen van gezamenlijk gemaakte ontwerpkeuzes bij wijzigingen en deze beschikbaar stellen aan de Gezamenlijke opdrachtnemers en de Opdrachtgever;
e. het inventariseren en actualiseren van de raakvlakken tussen de onderhoudswerkzaamheden van de Gezamenlijke Opdrachtnemers
f. het opstellen en beheren van de coördinatieplanning voor de onderhoudswerkzaamheden gedurende het meerjarig onderhoud (15 jaar);
g. het pro-actief en gericht uitwisselen van overige relevante informatie gedurende het Meerjarig Onderhoud.

5. Onder de in bovengenoemde leden benoemde "wederzijdse acceptatie" wordt verstaan: een schriftelijke aan de Nevenopdrachtnemer gerichte mededeling waarin de Gezamelijke opdrachtnemers verklaren of een andere Nevenopdrachtnemer verklaart geen bezwaar te hebben tegen door de Nevenopdrachtnemer ter Acceptatie voorgelegde Documenten, Werkzaamheden, resultaten van Werkzaamheden of Wijzigingen.

Artikel 6 Coördinatie informatie

1. Ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst zijn de Gezamenlijke Opdrachtnemers ieder voor zich afzonderlijk gehouden binnen 4 weken na ondertekening van de coördinatieovereenkomst tot het opstellen van overzichten, die ten minste de volgende elementen bevatten:

a) Een planning van alle eigen ontwerpen, uitvoering- en/of (verwachte) onderhoudsactiviteiten die naar mening van de desbetreffende Opdrachtnemer relevant zijn voor de coördinatieplanning;
b) Alle informatie die de desbetreffende Opdrachtnemer (nog) nodig heeft om zijn verplichtingen uit hoofde van de overeenkomst en deze coördinatie- en afstemmingsovereenkomst te kunnen nakomen, zoals in het coördinatieoverleg bepaald.

2. Elk van de Nevenopdrachtnemers zendt het door hem opgesteld overzicht (c.q. de aangepaste versies) ter coördinatie aan de Opdrachtnemerscoördinator.

4. De in bovenstaande leden genoemde coördinatieplanning dient te voldoen aan de in annex II mijlpalen van de verschillende Nevenopdrachtnemers.

Artikel 7 Taken van Opdrachtnemerscoördinator

1. Op basis van de ontvangen overzichten zoals genoemd in artikel 6 stelt de Opdrachtnemerscoördinator onder meer de coördinatieplanning op, dan wel past hij de coördinatieplanning aan, indien dat naar zijn mening noodzakelijk mocht blijken te zijn, zulks uitsluitend ter beoordeling van de Opdrachtnemerscoördinator.

2. Indien de ontvangen overzichten naar mening van de Opdrachtnemerscoördinator onvolledig zijn dan wel dat de planning van een Nevenopdrachtnemer conflicteert met de dan vigerende coördinatieplanning, treedt de Opdrachtnemerscoördinator in het kader van de uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst in overleg met de desbetreffende Nevenopdrachtnemer teneinde de ontbrekende informatie te verkrijgen dan wel het conflict met de vigerende coördinatieplanning op te lossen. Nevenopdrachtnemers nemen desgevraagd aan een dergelijk overleg deel en zijn gehouden de aanwijzingen van de Opdrachtnemerscoördinator ten aanzien van artikel 5 en 6 op te volgen.

3. Met het oog op de coördinatie en afstemming van een raakvlak stelt de Opdrachtnemerscoördinator met de bij een raakvlak betrokken Nevenopdrachtnemer(s) een onderling afgestemd tijdschema op dat aangeeft op welke momenten in relatie tot de coördinatieplanning welke informatie door de bij het desbetreffende raakvlak betrokken Nevenopdrachtnemer(s) aan de Opdrachtnemerscoördinator ter uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst moet worden aangeleverd.

Artikel 8 Taken en verplichtingen van de Gezamenlijke Opdrachtnemers

1. De Gezamenlijke Opdrachtnemers dragen zorg voor het op elkaar afgestemd houden van de eigen ontwerpen, uitvoering- en onderhoudsplanningen, zodat voldaan wordt aan de coördinatieplanning en de tijdsbepalingen in het tijdschema zoals beschreven in artikel 7 lid 3.

2. De Gezamenlijke Opdrachtnemers verplichten zich tot naleving van hetgeen in de op enig moment voor hen van toepassing zijnde en vigerende tijdschema's is overeengekomen.

3. Zowel de Opdrachtgever als de Gezamenlijke Opdrachtnemers dragen, afzonderlijk en gezamenlijk zorg voor het vroegtijdig signaleren van knelpunten die op enig moment kunnen bestaan ter zake van de raakvlakken.

Artikel 9 Coördinatie- en afstemmingsoverleg en organisatie

1. De Opdrachtgever wijst binnen zijn organisatie een coördinator aan die ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst het aanspreekpunt voor de Opdrachtnemerscoördinator is en die invulling geeft aan de activiteiten welke door de Opdrachtgever ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatieovereenkomst ter hand wordt genomen en stelt de Coördinerend Opdrachtnemer daarvan schriftelijk op de hoogte.

2. De Nevenopdrachtnemers wijzen ieder elk e?e?n lid van de projectleiding als coördinator aan, die verantwoordelijk is voor de uitvoering door de Nevenopdrachtnemer van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst en als aanspreekpunt dient voor de Opdrachtnemerscoördinator en de coördinator van de Opdrachtgever. De aan te wijzen coördinator dient over voldoende ervaring te beschikken om de uitvoering van het in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst bepaalde ter hand te kunnen nemen.

3. De Opdrachtnemerscoördinator zal ter uitvoering van de coördinatie uiterlijk 4 weken na ondertekening van de coördinatieovereenkomst een regelmatig en gestructureerd coördinatie- en afstemmingsoverleg inrichten waarvoor de coördinator namens de Opdrachtgever wordt uitgenodigd. De Opdrachtnemerscoördinator draagt zorg voor de verslaglegging van het coördinatie-en afstemmingsoverleg en verspreiding naar de Nevenopdrachtnemers en de Opdrachtgever.

4. De Opdrachtgever kan de Gezamenlijke Opdrachtnemers afzonderlijk dan wel gezamenlijk verzoeken om nadere toelichting en informatie als opgesomd in deze coördinatie- en afstemmingsovereenkomst aan te leveren. De Gezamenlijke Opdrachtnemers zullen deze informatie onverwijld aanleveren.

5. Indien blijkt dat tussen Opdrachtnemers geen overeenstemming wordt bereikt over een raakvlak of indien een reëel risico bestaat op stagnatie of conflicterende uitvoering, legt de Coördinerend Opdrachtnemer dit vast in het coördinatieoverleg en meldt dit onverwijld aan de Opdrachtgever, onder gelijktijdige vastlegging van de standpunten van betrokken partijen.

Artikel 10 Gevolgen van coördinatie en afstemming

1. Hetgeen tussen de Gezamenlijke Opdrachtnemers wordt overeengekomen ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst zal op generlei wijze directe gevolgen

hebben op het bepaalde in enige overeenkomst dan wel op de uitvoering daarvan.

2. Een gevolg op enige overeenkomst ten gevolge van de uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst is slechts geldend indien deze als wijziging op de desbetreffende overeenkomst tussen de Opdrachtgever en de desbetreffende Opdrachtnemer overeengekomen is.

Artikel 11 Niet-nakoming van de coördinatieovereenkomst

1. De Coördinerend Opdrachtnemer vrijwaart de Opdrachtgever voor aanspraken die Nevenopdrachtnemers in het kader van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst menen te hebben als gevolg van niet-nakoming van de coördinatie- en afstemmingsverplichtingen van de Coördinerend Opdrachtnemer.

Artikel 12 Geschillen

Geschillen, voortvloeiend uit dan wel samenhangend met de uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst zullen, voor zover deze niet in onderling overleg kunnen worden opgelost, voor beslechting aan de voorzieningenrechter van de rechtbank gevestigd te Amsterdam worden voorgelegd.

Artikel 13 Algemene Bepalingen

1. De Gezamenlijke Opdrachtnemers staan tegenover elkaar en tegenover de Opdrachtgever in voor de juistheid van de informatie en van de documenten die zij ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst zullen opstellen c.q. zullen aanleveren, alsmede voor de tijdige terbeschikkingstelling daarvan overeenkomstig de afspraken die daartoe ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst worden gemaakt.

2. De Gezamenlijke Opdrachtnemers zijn gehouden, indien zij voor bijeenkomsten worden uitgenodigd ter uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst, bij deze bijeenkomsten aanwezig te zijn, dan wel zich rechtsgeldig te laten vertegenwoordigen.

3. De Opdrachtgever kan besluiten, indien zij dit noodzakelijk acht om vertraging of onderbreking in de uitvoering van het werk te voorkomen, dan wel in geval van Calamiteiten, het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst, dan wel de ter uitvoering van het bepaalde in de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst tussen e?e?n of meer van de Gezamenlijke Opdrachtnemers overeengekomen afspraken, geheel of gedeeltelijk aan te passen dan wel te negeren. De betrokken Opdrachtnemer(s) worden door de Opdrachtgever onverwijld van een voornemen tot een dergelijk besluit op de hoogte gesteld.

4. De Opdrachtgever kan bijeenkomsten organiseren met e?e?n of meer van de Gezamenlijke Opdrachtnemers ter zake van aspecten met betrekking tot de coördinatie en afstemming van de werkzaamheden.

6. De kosten die de Opdrachtgever en de Gezamenlijke Opdrachtnemers maken ter uitvoering van de coördinatie- en afstemmingsovereenkomst zullen door iedere partij zelf worden gedragen.

Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt en ondertekend te <vul plaatsnaam in> op <vul plaatsnaam in>

a) de Opdrachtgever .....

b) de Coördinerend Opdrachtnemer met betrekking tot het Werk: P1: Mobiliteitshub onder nummer AI 2025-0220.
.....

c) de Opdrachtnemer van de overeenkomst met betrekking tot het Werk P2 Dakpark onder nummer AI 2026-0024:
Voor ondertekening zie onderhandse akte
.....

d) de Opdrachtnemer van de overeenkomst met betrekking tot het Werk P3 Plintgebouw/MSA onder nummer AI 2026-0046:
Voor ondertekening zie onderhandse akte
.....
e) de Opdrachtnemer van de overeenkomst met betrekking tot het werk: Voor ondertekening zie onderhandse akte
.....

MODEL BANKGARANTIE

Annex IX: Bankgarantie[VN1.1]

De ondergetekende . . . . . .
. . . . .
naam van de borg

gevestigd te . . . . . .
volledig adres van de borg

hierna te noemen 'de borg',
stelt zich hierbij, onder afstanddoening van alle bij de wet aan borgen toegekende verweermiddelen,

tegenover . . . . . .
naam Opdrachtgever

gevestigd te . . . . . .
volledig adres van de Opdrachtgever

hierna te noemen 'de Opdrachtgever',

tot borg voor de richtige nakoming

door . . . . . .
naam van de Opdrachtnemer

gevestigd te . . . . . .
volledig adres van de Opdrachtnemer

hierna te noemen 'de Opdrachtnemer',

van diens verplichtingen, voortvloeiend uit de Overeenkomst AI 20**-****

betreffende het navolgende door de Opdrachtgever opgedragen en door de Opdrachtnemer te realiseren:

Werk, te weten het . . . . . .
. . . . .
korte omschrijving van het Werk

zulks tot een bedrag van . . . . . .
. . . . . .
waarde van de zekerheidsstelling in cijfers

zegge . . . . . .
waarde van de zekerheidsstelling in woorden

Meerjarig Onderhoud, te weten het . . . . . .
. . . . . .
korte omschrijving van het Werk

zulks tot een bedrag van . . . . . .
. . . . . .
waarde van de zekerheidsstelling in cijfers

zegge . . . . . .
waarde van de zekerheidsstelling in woorden

Op grond van deze bankgarantie verbindt de borg zich op eerste schriftelijk verzoek van de Opdrachtgever, onder mededeling dat de Opdrachtnemer in gebreke is gebleven met de richtige nakoming van de in de Overeenkomst omschreven verplichtingen, ten hoogste bovengenoemd bedrag aan de Opdrachtgever te voldoen, indien de borg van de Opdrachtgever een afschrift heeft ontvangen van een door de Opdrachtgever aan de Opdrachtnemer gerichte aangetekende brief waarin de Opdrachtgever de Opdrachtnemer kennis geeft van zijn voornemen de bankgarantie in te roepen en waarvan de verzenddatum ten minste 14 dagen is verstreken; en indien door de Opdrachtnemer voorafgaand aan het verstrijken van de hiervoor genoemde termijn van 14 dagen geen bewijs, bijvoorbeeld in de vorm van een ontvangstbevestiging van de Burgerlijke Rechter te Amsterdam, aan de borg is overgelegd dat door hem een kortgeding bij de Burgerlijke Rechter te Amsterdam aanhangig

is gemaakt.

Indien de Opdrachtnemer voorafgaand aan het verstrijken van de meergenoemde termijn een bewijs aan de borg heeft overgelegd dat hij een spoedgeschil als eerder bedoeld aanhangig heeft gemaakt, is de Opdrachtgever slechts gerechtigd de bankgarantie in te roepen nadat de Burgerlijke Rechter te Amsterdam in eerste aanleg dienovereenkomstig heeft beslist.

Deze zekerheidstelling blijft overeenkomstig het bepaalde in § 38 UAV-GC 2025 van kracht totdat de Opdrachtnemer aan zijn verplichtingen voortvloeiend uit de Overeenkomst heeft voldaan.

Indien de Opdrachtgever nalaat de ten behoeve van deze zekerheidstelling overgelegde bescheiden aan de Opdrachtnemer te retourneren, is de Opdrachtnemer gerechtigd de borg schriftelijk te verzoeken deze zekerheidstelling te beëindigen.

De borg is gerechtigd deze zekerheidstelling te beëindigen, indien de Opdrachtnemer een afschrift van dit verzoek via VISI heeft gezonden aan de Opdrachtgever en laatstgenoemde niet binnen een maand na dit verzoek aan de borg schriftelijk heeft meegedeeld daarmee niet in te stemmen.

Plaats . . . . . .
plaats van ondertekening

Datum . . . . . .
Datum

Borg . . . . . .
naam van de borg

Handtekening . . . . . .
. . . . .
handtekening van de borg

MODEL GARANTIEVERKLARING

MODEL GARANTIEVERKLARING

De ondergetekende _____
1)

gevestigd te _____
2)
hierna te noemen: "de garant", in deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door
_____
3)
verklaart kennis te hebben genomen van de besteksbepalingen van besteknummer
_____
4)
d.d. _____
5)
van _____
6)
ten behoeve van het werk _____
7)
in opdracht van _____
8)
gevestigd te _____
9)
hierna te noemen: "opdrachtgever".

De garant verklaart met betrekking tot het onderdeel
_____
_____
10)
genoemd in bestekartikel _____
11)

tegenover de opdrachtgever:
- dat de garant zich verbindt voor zijn rekening alle voorkomende gebreken op de eerste aanzegging van de opdrachtgever of diens rechtsopvolger zo spoedig mogelijk te herstellen, tenzij de garant aantoont dat de gebreken niet voor zijn risico komen;
- dat de garantieverklaring zal gelden van het gereedkomen van het onderdeel af tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende een periode van _____ (____) jaren.
  12)

Voor de beslechting van de hieronder bedoelde geschillen doen partijen uitdrukkelijk afstand van hun recht de tussenkomst van de gewone rechter in te roepen.

Alle geschillen, welke ook - daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig worden beschouwd die naar aanleiding van deze garantie of van overeenkomsten die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever of diens rechtsopvolger en garant mochten ontstaan, worden beslecht door arbitrage overeenkomstig de regelen beschreven in de statuten van de burgelijk bevoegde rechter te Amsterdam, zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding/prijsaanbieding luiden.

Indien bij een in kracht van gewijsde gegaan rechterlijk vonnis een uitspraak van het scheidsgerecht geheel of gedeeltelijk nietig wordt verklaard, heeft ieder der partijen het recht het geschil, voor zover het dientengevolge onbeslist is gebleven, opnieuw te doen beslechten.
De vordering is niet ontvankelijk indien zij bij de hierboven genoemde Raad wordt aanhangig gemaakt later dan drie maanden na het in kracht van gewijsde gaan van de rechterlijke uitspraak.

Degene die als scheidsman of secretaris aan de nietig verklaarde beslissing heeft medegewerkt zal aan de nieuwe behandeling niet mogen medewerken.

Plaats _____
13)
Datum _____
14)
Handtekening _____
15)

1) Naam van de onderneming: precies volgens de inschrijving bij de Kamer van Koophandel.
2) Vestigingsplaats.
3) Precieze naam en voorletters en functie, waaruit blijkt dat deze persoon de onderneming rechtsgeldig kan vertegenwoordigen, bijv. "directeur".
4) Nummer bestek.
5) Datum bestek.
6) Opsteller bestek (bijv. architect).
7) Naam van het werk volgens het bestek.
8) Naam van de opdrachtgever volgens het bestek.
9) Vestigingsplaats van de opdrachtgever volgens het bestek.
10) Naam onderdeel.
11) Nummer besteksartikel.
12) Periode volgens het bestek in cijfers en letters.
13) Plaats van de ondertekening.
14) Datum van de ondertekening.
15) Handtekening, met precieze naam en voorletters en functie, waaruit blijkt dat deze persoon de onderneming rechtsgeldig kan vertegenwoordigen, bijv. "directeur".

bestek B

BESTEKBOEK

Ten behoeve van:
Nieuwbouw AI 2026-0046 - SMH P3: Plintgebouw - MSA.

Deel B: Bouwkundig.

Bestekboeknummer: 1200 S08 B.

Datum: 06-10-2026.



Dit bestekboek is opgesteld met de STABU-systematiek, op basis van de online catalogus, onder licentienummer N88.48.10.E van Ingenieursbureau Multical B.V. met uitzondering van de constructiehoofdstukken, deze zijn opgesteld onder licentienummer L88.20.04E en de installatiehoofdstukken onder licentienummer L96.08.01E.

INHOUDSOPGAVE

12	GRONDWERK	3
14	BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	5
15	TERREINVERHARDINGEN	8
17	TERREININRICHTING	11
20	FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN	18
21	BETONWERK	22
22	METSELWERK	38
23	VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN	39
24	RUWBOUWTIMMERWERK	51
25	METAALCONSTRUCTIEWERK	60
30	KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	73
31	SYSTEEMBEKLEDINGEN	87
32	TRAPPEN EN BALUSTRADEN	91
33	DAKBEDEKKINGEN	97
34	BEGLAZING	101
38	GEVELSCHERMEN	104
40	STUKADOORSWERK	105
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	107
43	METAAL- EN KUNSTSTOFWERK	111
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	119
45	AFBOUWTIMMERWERK	131
46	SCHILDERWERK	138
47	BINNENINRICHTING	141
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	145
50	DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	148
51	BINNENRIOLERING	156
52	WATERINSTALLATIES	167
53	SANITAIR	180
54	BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	183
60	VERWARMINGSINSTALLATIES	191
61	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	207
62	KOELINSTALLATIES	221
68	REGELINSTALLATIES	232
70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	246
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	283
80	LIFTINSTALLATIES	311

12 GRONDWERK

12.00 ALGEMEEN

12.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

90. AANSPRAKELIJKHEID VOOR SCHADE

De aannemer is aansprakelijk voor aan de kabels en leidingen toegebrachte schade, niet alleen jegens de betrokken leidingbeheerders maar ook jegens de opdrachtgever. Eventueel veroorzaakte schade dient door de aannemer onmiddellijk bij de directie te worden gemeld en voor zijn rekening te worden hersteld. De aannemer is niet aansprakelijk indien hij aantoont dat de hem ter beschikking gestelde gegevens, rekening houdend met de technisch daaraan te stellen eisen, onjuist of onvolledig waren.

12.30 BOUWRIJP MAKEN

12.30.30-a OPSCHONEN VAN HET TERREIN

0. OPSCHONEN VAN HET TERREIN

Bestemming afkomend materiaal: naar een door de aannemer te bepalen plaats buiten het werkterrein.

.01 ONVERHARD TERREIN

Het bouw- en werkterrein.

12.40 ONTGRAVEN VAN GROND

12.40.10-a ONTGRAVEN VAN GROND

0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Ontgraven van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Grondsoorten gescheiden ontgraven:
- ontgravingsdiepte:
  - tot onderkant aan te brengen zandlagen onder werkvloeren, isolaties, in kruipruimten en onder terreinverhardingen;
  - tot minimaal 300mm onder het niveau van het maaiveld in de definitieve situatie, ter plaatse van aan te brengen teelgrond bij groenstroken;
  - tot minimaal 150mm onder de benodigde aanlegdiepte van rioleringen met bijbehorende onderdelen;
  - tot een in overleg met de directie en/of de nutsbedrijven te bepalen diepte voor de aanleg van overige kabels en leidingen.

Uitkomende grond opslaan in depot: voor zover deze benodigd en geschikt is voor hergebruik in het werk; overtollige en/of voor hergebruik ongeschikte grond afvoeren naar een door de aannemer te bepalen plaats buiten het werkterrein.
Maximum hoogte depot (m): 2,5.
Te verstrekken gegevens:
- een bewijs van storting of een bewijs van afgifte van de afgevoerde grond.

.01 ONVERHARD TERREIN

Ter plaatse van de te maken funderingsconstructies, vloeren op grondslag, kruipruimten en dergelijke.

.02 ONVERHARD TERREIN

Ter plaatse van de terreinverhardingen en groenstroken.

.03 ONVERHARD TERREIN

Voor de aanleg van binnen- en buitenrioleringen met bijbehorende onderdelen.

.04 ONVERHARD TERREIN

Voor de aanleg van kabels en leidingen als beschreven vanaf hoofdstuk 50 en verder.

12.40.10-b ONTGRAVEN VAN GROND

0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Ontgraven van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Handmatig ontgraven: de laatste 0,10m vóór de vereiste diepte, nadat verdichting heeft plaats gevonden.
Uitkomende grond opslaan in depot: voor zover deze benodigd en geschikt is voor hergebruik in het werk; overtollige en/of voor hergebruik ongeschikte grond afvoeren naar een door de aannemer te bepalen plaats buiten het werkterrein.

9. VERDICHTEN VAN GROND

Verdichten van grond (STABU Standaard, hoofdstuk 12), alvorens de laatste 0,10m met de hand te ontgraven:
- verdichten door middel van kruislings en overlappen aftrillen in ten minste 4 gangen.

Sondeerwaarde vanaf het verdichte niveau geleidelijk toenemend tot ten minste 4 N/mm² op een diepte van 0,40m, te bepalen met een handsondeerapparaat waarvan de conus een

oppervlak heeft van 200mm² en ten minste 1 maal per 4m² in het bijzijn van de directie. Na het ontgraven van de laatste 0,10m direct hierop aansluitend de werkvloeren aanbrengen.

.01 ONVERHARD TERREIN

Ter plaatse van de te maken funderingsconstructies, vloeren op grondslag en dergelijke, welke op staal moeten worden gefundeerd.

12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN

12.50.10-a VERWERKEN VAN GROND, GROND

0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Laagdikte (m): maximaal 0,30 per laag, tot hoogten overeenkomstig/aansluitend het maaiveld en/of tot onderkant aan te brengen teelgrond, zand en dergelijke.
De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug te brengen.

1. GROND (STABU STANDAARD)

Te leveren grond, voor zover deze niet aan het werk kan worden ontleend

4. VERDICHTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
Laagdikte(n) (m): maximaal 0,30.
Indringingsweerstand per laag (NEN-EN 1997-2:2007/C1:2010/NB:2011):
- gemiddeld (MPa): overeenkomstig de aansluitende grondslag.

De indringingsweerstand moet aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.

.01 ONVERHARD TERREIN

De aanvullingen van de funderingsconstructies, leidingsleuven (met uitzondering van de leidingsleuven ten behoeve van de rioleringen) enzovoorts alsmede alle overige aanvullingen die uit de aard van de werkzaamheden voortvloeien en voor zover geen andere aanvullingen zijn voorgeschreven.

14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

14.00 ALGEMEEN

14.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

91. EISEN EN VOORSCHRIFTEN

- NEN 3215+C1+A1
- NTR 3216
- NEN-EN 1610 + NEN 3218-1:2019
- NPR 3218
- BRL 52250
- overeenkomstig voorschriften fabrikant.

14.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. MONTAGE AFVOERLEIDINGEN

Uitsluitend fabrieksmatig vervaardigde hulpstukken toepassen.

02. MONTAGE AFVOERLEIDINGEN

De leidingen dienen, ter bescherming, op een minimale diepte van 500mm en indien mogelijk op een vorstvrije diepte van 800mm beneden het maaiveld te worden gelegd.

03. MONTAGE AFVOERLEIDINGEN

De leidingsleuf dient zo smal mogelijk gehouden te worden.

04. MONTAGE AFVOERLEIDINGEN

De leidingen dienen op een, over de volle lengte ondersteunend, zandbed vrij van stenen te worden gelegd. De leidingsleuf tot 150mm boven de leiding vullen met schoon zand en met de nodige zorg verdichten.

05. MONTAGE AFVOERLEIDINGEN

De gebouwaansluitingen zodanig uitvoeren dat de te verwachten inklinking van de grond geen schade aan de leidingen kan veroorzaken.
Indien het bestek geen voorziening omschrijft zijn de volgende voorzieningen toegestaan:

- een scharnierende plank, bevestigd aan de gevel, ter ondersteuning van de leiding met een lengte van 1,5 meter;
- een parallel aan de gevel lopend expansiebeen met een lengte van 1,5 meter en voorzien van een expansiemof;
- een flexibele, zwaar uitgevoerde, kunststof slang met een lengte van ca. 1,5 meter.

06. INSPECTIEPUTTEN

Inspectieputten aanbrengen op de volgende plaatsen:

- nabij de gebouwgrens.

14.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL

De aansluiting van de hemelwaterafvoeren en de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.
De aannemer dient in overleg te treden met gemeentewerken om de volgende zaken af te stemmen:

- exacte positionering van de afvoerleidingen (posities uitbrengers VWA/HWA/Retentiewatersysteem) zijn indicatief.
- de tijdsplanning van de werkzaamheden.

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:

- bouw- en woningtoezicht
- gemeentewerken.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.

90. AANSLUITKOSTEN

Indien niet nader omschreven, zijn de overige kosten voor de aansluiting op de openbare riolering voor rekening van de opdrachtgever. De kosten van het overleg met gemeentewerken zijn voor rekening van de aannemer.

14.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

19. AANVRAAG AANSLUITINGEN OP OPENBAAR RIOOL

Door de aannemer dienen de overleggen met NUTS bedrijven te worden geïnitieerd en geleidt. Tevens tot het werk behorende is het coördineren van de werkzaamheden, het verstrekken van alle tekeningen, berekeningen en keurmerken van bouwstoffen welke noodzakelijk zijn voor de aanvraag.

14.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

14.12.10-a TEKENINGEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.
- alle buitenriolering en drainage

Op de tekening(en) moet minimaal zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters;
- het materiaal van de leidingen;
- de plaats en type van hulpstukken / appendages;
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders;
- maatvoering (terrein) ten opzichte van N.A.P. middels aanduiding B.O.B. (binnen-onderkant-buis);
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen;
- leiding afschot.

Op principeschemas moet minimaal zijn aangegeven:
- componenten, samenhang en capaciteiten per component en totaal

.01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

De werktekeningen t.b.v. de terreininstallatie.

14.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en):

Leidingberekening/-dimensionering

Uitgangspunten:
- NEN-EN 1610 Buitenriolering - Aanleg en beproeving van leidingsystemen
- NEN-EN 476 Binnen- en buitenrioleringen onder vrij verval - Algemene eisen voor onderdelen
- de definitieve bouwkundige tekeningen
- terreintekeningen met bestaande en nieuwe leidingen (Klic)

Eventuele aanpassingen op het ontwerp, ten gevolge van de berekeningen, dienen door de aannemer in het plan te worden verwerkt.

.01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

De berekening ten behoeve van de buitenriolering.

14.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

14.13.20-a CONTROLEREN

0. VRIJ VERVAL BUITENRIOLERING CONTR. OP WATERDICHTHEID

De controle op waterdichtheid van vrij verval leidingen moet geschieden door het afsluiten van de leiding en daarna het aanwezige water verwijderen, waarbij:

Druk: de waterstand tot 1,0 m boven de kruin van het hoogst gelegen leidingdeel brengen en dit 24 uur handhaven voor PE- en PVC-leidingen en 48 uur voor leidingen die geheel of gedeeltelijk uit beton bestaan.

Waterverlies: gedurende de laatste 3 uur van de controle mag een zekere hoeveelheid water worden verloren; en wel (3,77xlxd)/(10E6) m3 water; hierin is l de lengte van de leiding (m), d de nominale middellijn (m); het waterverlies mag niet zichtbaar zijn.

.01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

De controle op waterdichtheid t.b.v. de terreinleidingen.

14.13.30-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN

9. BEPROEVEN

De kosten van beproeving zijn voor rekening van de aannemer. De volgende beproevingen dienen te worden uitgevoerd door de aannemer:

Beproeven dichtheid:
Het op een overdruk brengen van 40 kPa van het rioleringssysteem dient te geschieden door een vulbuis van de juiste lengte. In deze vulbuis mogen geen afsluitorganen voorkomen. Het te beproeven leidingdeel dient te worden afgesloten (b.v. door opblaasbare ballen in de leiding).

Delen van de afvoerinstallatie welke na voltooiing van bouwkundige werkzaamheden niet

meer bereikbaar zijn moeten vooruit worden afgeperst. Het leidingsysteem wordt geacht waterdicht te zijn, indien geen zichtbare lekkages optreden tijdens bovengenoemde beproevingsmethode.

Functionele beproeving:
De aannemer dient de gehele installatie functioneel te beproeven en met name de volgende onderdelen:

- beveiligingen.

Verslag van de beproevingen digitaal ter goedkeuring indienen bij de directie. De definitieve verslaglegging van de beproevingen opnemen in het meetboek. De kosten van deze beproevingen zijn voor rekening van de aannemer. De directie tijdig informeren over het tijdstip van de beproevingen.

.01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING

Alle rioleringssytemen beproeven.

14.17 REVISIEBESCHEIDEN

14.17.10-a REVISIETEKENINGEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

0. REVISIETEKENING BUITENRIOLERING

Zie hoofdstuk 01.

14.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BUITENRIOLERING

Zie hoofdstuk 01.

14.18 GARANTIES

14.18.10-a GARANTIE BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

0. GARANTIE BUITENRIOLERING

zie hoofdstuk 01.

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

15.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. KOSTEN AANSLUITING AAN OPENBARE WEG

De kosten voor aansluiting aan de openbare weg zijn voor rekening van: de aannemer.

15.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. TER BESCHIKKING GESTELDE BOUWSTOFFEN

Alle bestratingsmaterialen worden ter beschikking gesteld via Stadswerken Logistiek.

15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN

15.31.12-a KANTOPSLUITING IN ZAND, BETONBAND

0. STELLEN KANTOPSLUITING

Wijze van pasmaken: door middel van zagen.

1. BETONBAND

Type: Opsluitband beton.
Breedte: 200 mm.
Afmetingen: volgens tekening.
Conform NEN-EN 13198
Materiaal: zelfverdichtend beton, met hydrofobeerlaag.
Minimaal sterkteklasse C45/55
Milieuklasse: XF4
kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Type: straatzand.
Laagdikte (mm): 50.
Te leveren zand, voor zover dit niet aan het werk kan worden ontleend

.01 OPSLUITBAND

De betonnen opsluitbanden, code 47.10.25.

15.31.19-a BETONNEN KEERMUURELEMENT

0. BETONNEN KEERWANDELEMENT

Type: plantenbak Landschap.
Prefab betonnen keerwandelement(en), vervaardigd als monoliet paneel/segment, toegepast als grondkerende constructie ten behoeve van een verhoogde plantenbak in het landschap. Afmetingen: hoogte 800 mm, wanddikte 250 mm, lengte per element conform legplan.
Elementen onderling aansluitend geplaatst, met [open/gesloten] voegen conform detaillering.
Oppervlakteafwerking: glad, fabrieksmatig afgewerkt, vlak en egaal aan het zichtvlak, vrij van grindnesten, glazuur en beschadigingen.
Fundering en plaatsing:
- Plaatsing op een funderingsstrook/poer, dimensionering en uitvoering conform berekening van de constructeur, rekening houdend met de optredende gronddruk over de wandhoogte van 800 mm.

Materiaal:
- Prefab beton, kwaliteit en milieuklasse af te stemmen op grondcontact en buitentoepassing (vorstbestendig, XF-klasse).

Drainage:
- Achterzijde van de keerwand voorzien van drainagevoorziening (drainagelaag/-buis conform grondwerk-bestek) en doorvoeren/weep holes ter voorkoming van waterdrukopbouw achter de wand, conform detailtekening. (Aanname: bij 800 mm hoogte met grondaanvulling/plantenbak erachter is drainage aan te bevelen.

Kwaliteit/normen:
- Vervaardiging en toleranties conform NEN-EN 13369 (Algemene regels voor geprefabriceerde betonproducten). Constructieve uitgangspunten (grondkering, belasting plantenbak) conform NEN-EN 1997 (geotechnisch ontwerp).

Vorm: zoals in principe op tekening staat aangegeven.
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): C28/35.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XF4.
Wapening (NEN 6008): B500 A.
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): volgens opgave fabrikant.
Afwerking bekiste oppervlakken (NEN-EN 13670, tabel F4): normale afwerking.
Afwerking niet-bekiste oppervlakken (EN 13670, tabel F4): egale afwerking.
Hulpstukken:
- hoekelement;

- thermisch verzinkte koppelplaten met bijbehorende bevestigings-middelen.

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN
Bevestiging: onderling gekoppeld.
Toleranties (mm): het wisselen van de elementen mag niet meer dan 5mm bedragen.

.01 TERREINVERHARDING
De keerwandelementen, code 90.40.08.

15.31.19-b KANTOPSLUITING IN ZAND, STAAL

0. KANTOPSLUITING, STAAL
Type: opsluiting beplanting.
Profiel: staalrand, L-profiel, 4 mm.
Materiaal: staal, kwaliteit S235JR (NEN-EN 10025-1).
Conservering: thermisch verzinkt (NEN EN-ISO 1461-09).
Geïsoleerd met XPS-isolatie.
Staalrand gevouwen 60 mm over isolatieblok.
Vastgemaakt aan beton keermuur.

.01 OPSLUITBAND
De stalen opsluitband langs groenbakken en rubber vloeren, code 47.10.21.

15.42 TEGELBESTRATING

15.42.30-a TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING
Patroon: elleboogverband
De dagproductie machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Afwijking van de vlakheid in de langsrichting (voor het aftrillen): ten hoogste 5 mm.
Voltooid straatwerk ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Pasmaken tegels: door middel van knippen.

1. BETONTEGEL (NEN-EN 1339:2003+C1:2006)
Type: betontegels, identiek aan loper Arenapoort, in overeenstemming met Puccini+ Boulevard voetgangersgebied voorlangs en entrees SMH
Vorm: rechthoekig.
Uitvoering: met vellingkant.
Lengte (mm): 300.
Breedte (mm): 150.
Dikte (mm): 60.
Kleur: grijstint donker, volgens kleur- materiaalstaat.
Deklaag: toplaag natuursteen
Toebehoren:
- halve/pastegels;

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)
Type: straatzand.
Laagdikte (mm): 50.
Te leveren zand, voor zover dit niet aan het werk kan worden ontleend

.01 TERREINVERHARDING
De tegelbestratingen van het wachtgebied, code 90.40.04.

15.42.30-b TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING
Patroon: elleboogverband.
De dagproductie machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Afwijking van de vlakheid in de langsrichting (voor het aftrillen): ten hoogste 5 mm.
Voltooid straatwerk ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Pasmaken tegels: door middel van knippen.

1. BETONTEGEL (NEN-EN 1339:2003+C1:2006)
Type: betontegels, identiek aan loper Arenapoort, in overeenstemming met Puccini+ Boulevard voetgangersgebied voorlangs en entrees SMH.
Vorm: rechthoekig.
Uitvoering: met vellingkant.
Lengte (mm): 300.
Breedte (mm): 150.
Dikte (mm): 60.
Kleur: mix van grijstinten, volgens kleur- materiaalstaat.
Deklaag: toplaag natuursteen.
Toebehoren:
- halve/pastegels.

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)
Type: straatzand.
Laagdikte (mm): 50.

Te leveren zand, voor zover dit niet aan het werk kan worden ontleend

.01 TERREINVERHARDING

De tegelbestratingen van het voetgangersgebied, code 90.40.05.

15.42.30-c TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING

Patroon: elleboogverband
De dagproductie machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Afwijking van de vlakheid in de langsrichting (voor het aftrillen): ten hoogste 5 mm.
Voltooid straatwerk ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.
Pasmaken tegels: door middel van knippen.
Onderbouw: conform landschaps ontwerp.

1. BETONTEGEL (NEN-EN 1339:2003+C1:2006)

Fabricaat: Struyk Verwo, of gelijkwaardig.
Type: Lavaro, betontegels met uitgewassen deklaag met minimaal 75% natuurlijke mineralen.
Vorm: rechthoekig.
Lengte (mm): 300.
Breedte (mm): 150.
Kleur: lichtgrijs, volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- halve/pastegels;

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Type: straatzand.
Laagdikte (mm): 50.
Te leveren zand, voor zover dit niet aan het werk kan worden ontleend

.01 TERREINVERHARDING

De tegelbestratingen , code 47.10.16.

17 TERREININRICHTING

17.00 ALGEMEEN

17.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. POEDERCOATING

Indien onderdelen in (RAL-)kleur moeten worden gepoedercoat, dient dit minimaal te voldoen aan de VMRG-kwaliteitseisen.

17.12 WERKBESCHEIDEN

17.12.10-a TEKENINGEN TERREININRICHTING

0. TEKENING TERREININRICHTINGSELEMENT

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de in de bouwdeel beschreven onderdelen (productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van de onderdelen, met maatvoering.
- van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen in en tussen de onderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 TERREINAFRASTERING

De terreinafrasteringen met bijbehorende poorten.

.02 TERREINAANKLEDING

De opstallen.

.03 TERREINAANKLEDING

De terreinaankledingen en inrichtingen.

17.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

17.13.40-a KEURING TERREININRICHTING

0. KEURING TERREININRICHTING

De aannemer dient alle speel- en sportvoorzieningen te leveren, monteren en gebruiksklaar op te leveren overeenkomstig de geldende versie van NEN-EN 1176 en NEN-EN 1177.
Voor oplevering dient de aannemer aan te tonen dat de speel- en sportvoorzieningen voldoen aan de gestelde veiligheids- en kwaliteitseisen. De aannemer overlegt daartoe een certificaat, keuringsrapport of inspectierapport, opgesteld door een onafhankelijke en daartoe bevoegde inspectie-instelling.

Voor ingebruikname laat de aannemer een eerste inspectie conform NEN-EN 1176 uitvoeren door een onafhankelijk geaccrediteerd inspectiebureau"

.01 TERREININRICHTING

De keuring van de speel- en sporttoestellen.

17.18 GARANTIES

17.18.10-a GARANTIE TERREININRICHTING

0. GARANTIE TERREININRICHTING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de terreinafscheidingen.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 1 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING TERREININRICHTING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 TERREINAFRASTERING

De terreinafscheidingen.

.02 TERREINAANKLEDING

De terreinaankledingen en inrichtingen.

17.32 TERREINMEUBILAIR

17.32.19-a ZITRAND, BETON

0. ZITRAND, BETON

Type: Zitrand beton.
Diepte: 90 cm.
Afmetingen: volgens tekening.
Naden: in overgang tussen recht en bocht delen.
Kanten: op zitzijde afgerond.
Afwerking voegen: met rubbervulling in dezelfde kleur als de band.
Conform NEN-EN 13198
Materiaal: zelfverdichtend beton, met hydrofobeerlaag.
Minimaal sterkteklasse C45/55
Milieuklasse: XF4
kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 ZITRAND

De betonnen zitrand, code 47.10.23.

17.32.19-b ZITRAND, BETON

0. ZITRAND, BETON

Type: Zitelement beton.
Vorm: halve bol zit element.
Afmetingen: volgens tekening.
Conform NEN-EN 13198
Materiaal: zelfverdichtend beton, met hydrofobeerlaag.
Minimaal sterkteklasse C45/55
Milieuklasse: XF4
kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 ZITRAND

De betonnen zitrand, code 47.10.26.

17.33 SPORT-, TRIM- EN SPEELTOESTELLEN

17.33.10-a SPORTTOESTEL

0. SPORTTOESTEL

Type: Holle elementen met toplaag van kunstgras- 3D-onderbouw
voor voorstellen van gespecialiseerde aannemers
Kunstgrasbekleding:
- bestaande uit een waterdoorlatende onderbouw, kunstgrasmat en (optioneel) instrooimateriaal, geschikt voor intensief voetgangersgebruik en weersinvloeden.
- Onderbouw door aannemer te bepalen, rekening houdend met voldoende afschot (min. 0,5-1%) richting drainage/hemelwaterafvoer, geen plasvorming
- Vlakheidstolerantie: maximaal 8 mm onder de 4 meter-rei, Onkruidwerend geotextiel/worteldoek onder de fundering aan te brengen kunstgrasmat.
- Getuft kunstgras met monofilament polyethyleen (PE) of nylon (PA) vezels, poolhoogte circa 20-35 mm (siergras/recreatief type)
- Rugzijde: waterdoorlatende latex- of PU-rugcoating conform NEN-EN 12616
- Kleurstelling: cf. landschapsontwerp
- UV-gestabiliseerd conform NEN-EN ISO 4892
- Naden vlak en onzichtbaar gelast/gelijmd met kunstgraslasband en tweecomponentenlijm Instrooimateriaal (indien toegepast):
  - wartszand, gelijkmatig verdeeld ter stabilisatie en gewichtsverzwaring
  - Bij voorkeur geen SBR-rubberinfill toe te passen in openbaar/recreatief gebied i.v.m. milieu- en microplasticsregelgeving; kwartszand of organisch alternatief (kurk) heeft de voorkeur

Randafwerking:
- kantopsluiting, waterpas en strak aangebracht, ter voorkoming van opkrullen van de matranden.

Kwaliteitseisen:
- Brandklasse conform NEN-EN 13501-1 (indien van toepassing i.v.m. gebruiksfunctie
- Slipvastheid conform NEN-EN 13036-4, geschikt voor voetgangersverkeer
- Garantie fabrikant op UV-bestendigheid en slijtvastheid: minimaal 8 jaar
- Doorworteling van onkruid dient structureel te worden voorkomen conform bovengenoemde opbouw.

.01 SPORTTOESTEL

De rubberen sporttrap, code 47.10.19.

17.33.19-a VALONDERGROND, GIETVLOER

0. VALONDERGROND, GIETVLOER
Type: Gietrubberoppervlakken met valdempende ondergrond op het tussenbordes, aansluitend op het programma in de taluds.
Materiaal: EPDM gietrubber, uv - en ozonbestendig.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat
Onderbouw: conform landschaps ontwerp.

.01 VALONDERGROND
De gegoten valondergrond, code 47.10.17.

17.33.29-a 3D TALUD MET GIETVLOER

0. 3D TALUD MET GIETVLOER
Type: Gietrubber toplaag op gebonden granulaat eventueel met eps blokken als opvulling.
Materiaal: beton granulaat en gietrubber EPDM
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat
Onderbouw: conform landschaps ontwerp.

.01 3D TALUD
Het 3d-talud, code 47.10.18.

17.33.30-a SPEELTOESTEL

0. SPEELTOESTEL
Fabricaat: Spereco, of gelijkwaardig.
Type: Roestvrijstalen taludglijbaan (3.67000), 4 m hoog, 7 meter lang
Afmeting:
- 4 meter hoog,
- 7 meter lang.

Materiaal: rvs
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 GLIJBAAN
De glijbaan in het talud, code 77.01.01

17.42 POORTEN EN HEKKEN, VOORAF VERVAARDIGD

17.42.11-a METALEN POORT/HEK

0. METALEN POORT (NEN-EN 13241:2003+A2:2016)
Type: stackdoor, of gelijkwaardig. Toegangspoorten / nachtafsluiting garage t.p.v. boulevardzijde. Stapelhekwerk met vluchtdeuren.
Materiaal:
- stalen constructie van H profielen en balkstaal, t.b.v. bevestiging hoofdpoort.
- kolommen hekwerk op betonnen poeren, bevestiging onder straatwerk.
- hoofdpoort v.z.v. rvs stapelhekwerk, fabricaat: stackdoor, of gelijkwaardig. type XXL.

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Afwerking:
- zijgeleiding en bovenkast gepoedercoat in kleur, bovenkast v.z.v. signing garage
- vluchtdeuren cf. 31.30.13, ruimte tussen deur en gevel plint v.z.v. gelijke afwerking als vluchtdeur, in 1 vlak.
- voorzien van bovenbak, onzichtbaar bevestigd, afmeting cf tekening, voorzien bewegwijzering en elektra
- elektra en mantelbuizen = geen zichtwerk
- bewegwijzering en syning op poort ntb in samenspraak met architect en opdrachtgever

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Afmeting: - afmetingen en indeling afhankelijk van positie en volgens tekening
Aandrijving: elektro-mechanisch.
Bediening: toegangscontrole.
Vergrendeling: elektrisch.
Toebehoren:
- loopdeuren
- anker(s):
- hang- en sluitwerk
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

.01 TERREINAFRASTERING
De toegangspoort / nachtafsluiting garage Boulevardzijde, code 90.34.01.

17.42.11-b METALEN POORT/HEK

0. METALEN POORT (NEN-EN 13241:2003+A2:2016)
Type: hoofdtoegangspoorten dakpark
Materiaal/opbouw:
- Stalen hekwerkconstructie ter afscheiding van het dakpark sportpark, bestaande uit vier (4) paar dubbele deuren (master/slave-configuratie) en vaste zijpanelen, gemonteerd tussen constructieve kolommen/stijlen. De constructie voorziet in:

- Beveiliging buiten openingstijden rondom het sportpark;
- Een secundaire vluchtweg (calamiteiten-/nooduitgang) tijdens gebruik;
- Geïntegreerde lineaire LED-verlichting als onderdeel van het deurbladontwerp.

De constructie dient volledig te worden geëngineerd, gedetailleerd, vervaardigd en gemonteerd door de aannemer, inclusief alle bevestigingen, hang- en sluitwerk, verankeringen en afwerkingen, conform deze omschrijving en de bijbehorende tekeningen.

Frameconstructie
- Deurbladframes: koudgevormde of warmgewalste stalen kokerprofielen (SHS), nominale breedte 80–100 mm, wanddikte nader te bepalen op basis van sterkteberekening (windbelasting, paniekbelasting, eigen gewicht, windverband).
- Verstijving: elk deurblad en vast paneel voorzien van inwendige X-verstijving (diagonale strip of SHS/RHS, gelast of geschroefd aan het hoofdframe) ter verkrijging van stijfheid en weerstand tegen vervorming tijdens open-/sluitcycli.
- Vaste zijpanelen: conform profiel en verstijvingsdetail van de deurbladen, star bevestigd aan de aangrenzende constructie/kolommen.
- Toleranties: hoeken van het frame gelast en vlak geslepen; deurbladen haaks binnen [X] mm over de volledige hoogte, met consistente naadmaten deur-op-deur en deur-op-kozijn (indicatief 6–10 mm, nader te bepalen), geschikt voor gaasvulling en hang- en sluitwerk.
- Corrosiewering: thermisch verzinkt conform NEN-EN-ISO 1461, gevolgd door poedercoating in RAL-kleur n.t.b. (of duplex-systeem), geschikt voor toepassing buiten/op het dak in kustklimaat. Alle lasnaden geslepen en behandeld voorafgaand aan de coating.

Gaasvulling:
- Fabrikaat: Twentinox
  Type: Sierra Papa 13 - 1,8
  Materiaal: RVS 316
  Uitvoering: glans

Toebehoren:
Bevestigingsmiddelen: RVS
Gaaspanelen bevestigd binnen het SHS-frame van zowel de deurbladen als de vaste panelen middels klemstrip/aanslaghoek, geschroefd of geklonken op maximaal [300] mm hart-op-hart, met diefstalwerende bevestiging (bijv. eenzijdig bedienbare/beveiligde bouten) zodat het gaas niet van buitenaf verwijderd kan worden.
Gaaspaneel voldoende terugliggend ten opzichte van de buitenzijde van het frame om de LED-lijn (zie hoofdstuk 4) er achter te kunnen monteren.

Geïntegreerde LED-verlichting
- Doorlopende lineaire LED-strip gemonteerd op de X-verstijvingselementen, over de volledige lengte, gepositioneerd tussen het deurkozijn en de gaasvulling, zodat het licht door het gaas wordt gediffuseerd en niet direct zichtbaar is (geen verblinding).
- LED-strip: minimaal IP65, laagspanning (24V), met weggewerkte bekabeling door de holle SHS-profielen en verstijvingen naar een aansluitpunt per deurblad; flexibele verbindingen ter plaatse van de scharnierlijnen om beweging van het deurblad zonder belasting op de bekabeling mogelijk te maken.
- Voeding/besturing: [af te stemmen met E-installateur — dimmen, tijdschakeling/DALI, koppeling met verlichtingsregeling sportpark].
- Alle bevestigingen en connectoren corrosiebestendig (RVS/nylon), geschikt voor onverwarmde buitentoepassing, en toegankelijk voor onderhoud/vervanging zonder volledige demontage van de gaasvulling.

Deurconfiguratie
Elk van de vier (4) openingen bestaat uit een paar deuren in master/slave-configuratie.
- Slave-deur (gesloten stand): boven en onder vastgezet met handmatig bedienbare schuifgrendels/potdeksels, grijpend in:
  - een vloerpot/aanslag aan de onderzijde (ingestort of verankerd in dakvloer/drempel), en een sluitkom in de bovenregel/latei aan de bovenzijde.
  - Master-deur (gesloten stand): vastgezet middels een zelfsluitende klink/dagschoot die grijpt in het kozijn/de slave-deur, waarmee de masterdeur het primair te bedienen deurblad vormt in het dagelijks gebruik.
  - Toegang/bediening: duimwartel (uitsluitend aan de binnenzijde) voor het bedienen van de klink van binnenuit; buitenzijde voorzien van een sluitcilinder voor bevoegde toegang buiten openingstijden. Geen bedienbaar hang- en sluitwerk aan de buitenzijde anders dan de sluitcilinder.
  - Open stand (beide deurbladen open, terugslaand rug-aan-rug): master- en slave-deur worden elk afzonderlijk in de open stand vastgezet middels de onderste potdeksel/schuifgrendel, grijpend in een daarvoor bestemde stalen vloerplaat/pot bevestigd aan de dakvloer ter plaatse van de geparkeerde stand van elk deurblad, ter voorkoming van ongecontroleerde beweging door wind.

Vluchtwegfunctie / Calamiteiten
Het hekwerk maakt onderdeel uit van de aangewezen vluchtroute vanaf het dakpark

sportpark en dient te allen tijde vrije doorgang te bieden tijdens gebruik van de ruimte, zonder gebruik van sleutel, code of gereedschap, conform de eisen van het Bouwbesluit/BBL ten aanzien van vluchtdeuren.
- Aandachtspunt voor afstemming: de duimwartel zoals omschreven in hoofdstuk 5 voldoet alleen aan 'geen sleutel benodigd van binnenuit' indien bedieningskracht en bedieningshoogte voldoen aan de eisen voor vluchtroutes. Gezien de met potdeksels vastgezette slave-deur dient met de brandveiligheidsadviseur te worden afgestemd of paniekbeslag (EN 1125 paniekstang, voor deuren in vluchtroutes met publiekstoegang) vereist is op beide deurbladen in plaats van een duimwartelklink, met name voor de masterdeur bij paniek-/vluchtsituaties. Dit punt dient te worden geverifieerd voorafgaand aan bestelling van het hang- en sluitwerk.
- Vluchtbreedte, draairichting (in vluchtrichting) en maximale openingskracht dienen te worden bevestigd op basis van de geldende personenbezettingsberekening voor het sportpark.

Eisen sloten/cilnders:
- moeten 2 zijdig (van binnen en buitenaf) geopend en gesloten worden; dit is nodig om het openen en sluiten beheersbaar te maken;
- er moeten meerdere partijen kunnen openen en sluiten (bijvoorbeeld beheer of een beveilingingsbedrijf).

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Afwerking: 2-laagse coating met laagdikte 2x60 µm.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Afmeting: afmetingen en indeling afhankelijk van positie en volgens tekening
Toebehoren:
- loopdeuren
- anker(s):
- hang- en sluitwerk
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

Bemonstering op A4 formaat.

.01 TERREINAFRASTERING

De hoofdtoegangspoort dakpark, code 90.30.04.

17.42.11-c METALEN POORT/HEK

0. METALEN POORT (NEN-EN 13241:2003+A2:2016)

Type: poort met houten lamellen.
Samenstelling: bestaande uit een grote en een kleine deur. Kleine deur dient als loopdeur (masterdeur).
De constructie voorziet in:
- toegang tot het lift vanuit de publieke ruimte op de begane grond
- vluchtweg (calamiteiten-/nooduitgang) tijdens gebruik;

Materiaal/opbouw:
- Frameconstructie:
  Deurbladframes: koudgevormde of warmgewalste stalen kokerprofielen (SHS), nominale breedte 80–100 mm, wanddikte nader te bepalen op basis van sterkteberekening (windbelasting, paniekbelasting, eigen gewicht, windverband).
- Verstijving: elk deurblad en vast paneel voorzien van diagonale ronde staf ter verkrijging van stijfheid en weerstand tegen vervorming tijdens open-/sluitcycli..
- bovenzijde deurframe voorzien van deur stop profiel.
- Toleranties: hoeken van het frame gelast en vlak geslepen; deurbladen haaks binnen [X] mm over de volledige hoogte, met consistente naadmaten deur-op-deur en deur-op-kozijn (indicatief 6–10 mm, nader te bepalen), geschikt voor gaasvulling en hang- en sluitwerk.
- Corrosiewering: thermisch verzinkt conform NEN-EN-ISO 1461, gevolgd door poedercoating in RAL-kleur (of duplex-systeem), geschikt voor toepassing buiten/op het dak in kustklimaat. Alle lasnaden geslepen en behandeld voorafgaand aan de coating.

Lamellen bekleding afwerking en positie strokend met boven en naast gelegen lamellen (cf. 41.10.14)
Deurconfiguratie: paar deuren in master/slave-configuratie.
Slave-deur (gesloten stand): boven en onder vastgezet met handmatig bedienbare schuifgrendels/potdek sels, grijpend in:
- een vloerpot/aanslag aan de onderzijde (ingestort of verankerd in dakvloer/drempel), en een sluitkom in de bovenregel/latei aan de bovenzijde.
- Master-deur (gesloten stand): vastgezet middels een zelfsluitende klink/dagschoot die grijpt in het kozijn/de slave-deur, waarmee de masterdeur het primair te bedienen deurblad vormt in het dagelijks gebruik.
- Toegang/bediening: duimwartel (uitsluitend aan de binnenzijde) voor het bedienen van de klink van binnenuit; buitenzijde voorzien van een sluitcilinder voor bevoegde toegang buiten openingstijden. Geen bedienbaar hang- en sluitwerk aan de buitenzijde anders dan de sluitcilinder.
- Open stand: master- en slave-deur worden elk afzonderlijk in de open stand vastgezet middels de onderste potdeksel/schuifgrendel, grijpend in een daarvoor bestemde stalen vloerplaat/pot bevestigd aan de dakvloer ter plaatse van de geparkeerde stand van elk

deurblad, ter voorkoming van ongecontroleerde beweging door wind.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

.01 TERREINAFRASTERING

De poort met houten lamellen, code 90.30.05.

17.69 TERREINVOORZIENING, BEPLANTINGEN

17.69.09-a METALEN AFRASTERINGSPAAL/-FRAME, CORROSIEVAST-STALEN DRAAD

0. METALEN SPANKABELSYSTEEM

Leveren en monteren van een klimhulpconstructie bestaande uit roestvaststalen (RVS) spankabels, bedoeld als groeidrager voor slingerplanten (winders) ten behoeve van een groene gevel. Het systeem bestaat uit verticaal en/of horizontaal gespannen kabels, bevestigd tussen ankerpunten (oogjes/lipjes) aan de ondergrond of aan een stalen hulpconstructie, met tussenliggende geleiding waar de overspanning dit vereist.

Uitvoeringseisen
- De kabels dienen na montage voorgespannen en nagetrokken te worden; controle en eventueel bijstellen van de kabelspanning na de eerste weken na montage.
- Confectie van de kabels (op maat maken, persen van eindterminals) bij voorkeur in het werk, conform opgave leverancier, tenzij anders overeengekomen.
- Bevestigingspunten dienen berekend te zijn op de optredende trekkrachten inclusief windbelasting op de begroeide constructie (volgroeid bladerdek/blaadmassa meenemen in de belastingaanname).
- Minimale afstand tussen klimhulp en gevelvlak: conform opgave leverancier, ten behoeve van voldoende luchtcirculatie achter de begroeiing en bereikbaarheid voor onderhoud/snoei.
- Bij bevestiging op houten ondergrond: aluminium of RVS houders toepassen conform systeem leverancier, geschikt voor de betreffende houtsoort en -behandeling.
- Uitvoering en detaillering van hoekpunten, doorvoeren en aansluitingen op kozijnen/negges volgens werktekening en in overleg met leverancier.

Kwaliteitseisen / normen
- Materiaal: RVS 316 conform EN 10088, corrosiebestendig geschikt voor permanente buitentoepassing.
- Bevestigingsmiddelen: CE-gemarkeerd/ETA-goedgekeurd voor de toegepaste ondergrond en belasting.
- Constructieve onderbouwing (kabelspanning, ankerkrachten, doorbuiging) door leverancier/constructeur te leveren voorafgaand aan uitvoering, ter goedkeuring aan [constructeur/directie].
- Indien het kabelsysteem tevens een valbeveiligende functie vervult: uitvoering conform de daarvoor geldende norm (bijv. NEN-EN 1263 of projectspecifieke veiligheidseis), in overleg met [constructeur].
-

Plantkeuze en klimtype (informatief, i.o.m. hovenier)
Het spankabelsysteem is geschikt als klimhulp voor slingerplanten (winders), die zich om de kabel heen winden. Onderscheid:
- Rechtswindende soorten (bijv. kamperfoelie)
- Linkswindende soorten (bijv. blauweregen)
- Beidzijdig windende soorten (bijv. bruidssluier)

Voor enteraars/steunklimmers (bijv. winterjasmijn, klimrozen) is een aanvullende horizontale klimhulp nodig. Voor rankvormende planten (bijv. clematis, wijnstok, bosrank) is een maasvormig kabelnetsysteem beter geschikt dan losse spankabels - zie separate bestekpost indien van toepassing.

Onderhoud
- Periodieke controle op kabelspanning, corrosie van bevestigingspunten en begroeiingsdruk op de constructie.
- Snoeionderhoud conform de groeisnelheid van de gekozen plantsoort, met behoud van vrije ruimte tussen begroeiing en gevel.

Referentie
Systeem gelijkwaardig aan: Carl Stahl Green Walls, RVS spankabelsysteem (of gelijkwaardig), www.carlstahl-greenwalls.nl. Merk en type ter goedkeuring van [architect/directie] voor te leggen middels monster en technische documentatie (spanningsberekening, montagevoorschrift).

1. CORROSIEVAST STALEN DRAAD (NEN-EN 10264-4:2012)

Kabel: RVS 316 (AISI 316), 7×7 of 7×19 constructie, gesloten spiraal of getordeerd, conform toepassing.
Kabeldiameter: 4, 6 of 8 mm, te bepalen aan de hand van overspanning en belasting (spanwijdte tussen ankerpunten); zie berekening leverancier.
Spanelementen: RVS draadterminals en/of spanschroeven (spanners), RVS 316, geschikt voor natrekken/spannen van de kabel.

Ankerpunten: RVS oogbouten, lipjes of consoles, RVS 316, voorzien van afstandhouders waar nodig om luchtspouw tussen gevel en klimhulp te waarborgen (groeiruimte t.b.v. luchtcirculatie en onderhoud).
Bevestigingsmiddelen: RVS 316, type en maat af te stemmen op ondergrond (metselwerk, beton, hout of staalconstructie); pluggen/ankers conform ETA-goedkeuring voor toepasselijke ondergrond.
Tussengeleiding: Kabel(s) bij grotere overspanningen tussentijds geleid via RVS geleiders/houders om doorbuiging en zijdelingse uitwijking te beperken
Bemonstering:
een monster van de kabel en de wandbevestigingsmiddelen dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan opdrachtgever/architect

.01 BEPLANTING

De spandraden ten behoeve van de beplanting aan de B zijde, code 43.44.01.

17.69.10-a IRRIGATIESYSTEEM

0. IRRIGATIESYSTEEM

Onder de plantenbakken dient een drainagelaag (Optigrün FKD-10) te worden toegepast.
De plantenbakken worden bewaterd door middel van een druppelirrigatiesysteem dat wordt gevoed met water vanuit de techniekruimte onder de zuidtrap.
Voor de monitoring van de bewatering dient er een vochtsensor te worden opgenomen in de wortelzone van de planten. Per plantenbak dient het druppelirrigatiesysteem apart te regelen zijn.
De pompunit, voorzien van een compressormodule, voorziet middels een regelunit en via een verdeelstation de verschillende lussen van water. Bij het aanspreken van de vorstbeveiliging dient de regelunit middels magneetkleppen en de compressor de leidingen met perslucht leeg te blazen, om het kapotvriezen van de leidingen te voorkomen.
De druppelirrigatieleiding wordt door middel van een waterdichte mantelbuis naar de trap gebracht en is niet in het zicht.

.01 BEPLANTING

Het irrigatiesysteem ten behoeve van de groenvoorzieningen op de trap, code 90.50.01.

20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

20.00 ALGEMEEN

20.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. INHEINIVEAU
Onder inheiniveau wordt verstaan het niveau van de paalpunt.

91. WERKNIVEAU
Onder werkniveau wordt verstaan het niveau van waaraf de paal wordt aangebracht.

92. FLUIDEREN
Onder fluideren wordt verstaan het onder hoge druk pulserend losspuiten van de grond.

93. KALENDEREN
Onder kalenderen wordt verstaan de registratie van alle van toepassing zijnde variabelen tijdens het inbrengen van het funderingselement. Voor prefab palen is dit de registratie van het aantal slagen dat nodig is om de paal 250 mm dieper te heien.

94. HEIBLOK
Onder heiblok wordt verstaan de inbrenginstallatie voor de funderingselementen. Voor prefab palen is dit het heiblok.

20.00.19 NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN
Naast de volgens het Bouwbesluit van toepassing zijnde normen zijn tevens van toepassing alle CUR-Aanbevelingen en uitvoeringsnormen waaronder:
- NEN-EN 12794: Vooraf vervaardigde producten-Heipalen

02. BOUWSTOFFEN
- Toegepaste bouwstoffen moeten zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring, afgegeven door de Raad van Accreditatie erkende certificerings- en attesteringsinstellingen in de bouwnijverheid.
- Voor alle materialen geldt zover in dit bestek niet uitdrukkelijk anders is bepaald, dat ze ongebruikt zijn en dat ze getransporteerd, behandeld, opgeslagen, bewerkt, gemonteerd en/of aangebracht dienen te worden geheel overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant/leverancier en overeenkomstig desbetreffende normen, normontwerpen en richtlijnen.

20.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. CE-MARKERING
Alle in dit hoofdstuk genoemde onderdelen en materialen dienen geleverd te worden onder CE-markering.

91. GELUIDNIVEAU EN TRILLINGEN
Ten aanzien van het geluidniveau en trillingen, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de volgende beperkingen:
De eisen en voorwaarden van de gemeentelijke instanties conform de bouwvergunning.

92. TRILLINGEN: AANVULLENDE EISEN
Ten aanzien van trillingen, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de volgende beperkingen:
- De grenswaarde van de optredende trillingen ter plaatse van bestaande gebouwen moeten binnen de waarde blijven van de in de SBR Richtlijn A, figuur 3 genoemde waarde, geldend voor bouwwerken in categorie 1/2/3, waarbij een reductie dient te worden toegepast in verband met het herhaald kortdurend optreden van de trillingen.
- Door middel van trillingsmetingen moet tijdens de uitvoering worden gecontroleerd of en in welke gebieden overgegaan moet worden op trillingsbeperkende maatregelen. De trillingsmetingen dienen uitgevoerd te worden door een daartoe erkend instituut. De kosten van deze trillingsmetingen zijn voor rekening van de aannemer.
- De aannemer dient een separaat werkplan op te stellen inzake het monitoren van de trillingen op de bouwplaats. Dit werkplan moet ter goedkeuring aan de bouwdirectie worden voorgelegd.
- De kosten van eventuele maatregelen om de trillingen te verminderen zijn voor rekening van de aannemer.
- Specifieke eisen gelden er voor de gebouwen van de Lucht Verkeersleiding Nederland (LVNL) en het Operation Controll Centre (OCC) van de KLM. De grenswaarde van de optredende trillingen ter plaatse van deze gebouwen moet binnen de waarde b lijven van de in SBR Richtlijn C genoemde waarde voor optredende kortdurende trillingen. De in 10.2.2 van de richtlijn genoemde specificaties zullen door de directie worden opgevraagd bij voornoemde instanties.

93. ZAKKING
De palen moeten zonder onderbreking tot op de vereiste diepte gebracht worden.

94. HEIBESPREKING EN HEITOEZICHT
- De aannemer dient minimaal 5 dagen voor aanvang van het heiwerk een heibespreking te organiseren met de betrokken partijen.
- De opdrachtgever/aannemer dient heitoezicht aan te stellen, waarbij gewerkt dient te

worden conform CUR aanbeveling 114. Alle palen worden door het heitoezicht gekalenderd en gerapporteerd.
- Indien de aannemer besluit om met meerdere stellingen te gaan werken dient de aannemer zelf zorg te dragen voor het kalenderen van de overige stellingen, e.e.a. in overleg met de door de directie aangestelde opzichter.

Aantal te verstrekken exemplaren heirapport:
- zie hoofdstuk 01

95. MATERIEEL
- Indien voor de uitvoering van gelijksoortige werkzaamheden meerdere heiwerktuigen tegelijk worden gebruikt, moeten deze van hetzelfde type zijn en dezelfde energie leveren.
- Het heimaterieel afstemmen op het bereiken van een kalenderwaarde van 15-25 op puntniveau.

96. KALENDEREN VAN PALEN

Ten behoeve van het kalenderen dienen de volgende palen over de volle lengte van een schaalverdeling van 250 mm te worden voorzien:
- de eerste paal;
- de palen ter plaatse van een sondering;
- de palen ter plaatse van de overgangen van verschillende inheiniveaus.

De overige palen voorzien van een schaalverdeling van 250 mm en kalenderen over de lengte in het vaste zandpakket, met een minimum van 3 meter.

97. HEIVOLGORDE
- De eerste paal dient gemaakt te worden bij een sondering, in overleg met de directie.
- Als meerdere palen als groep bij elkaar zijn geprojecteerd, eerst de binnenste palen heien.
- Er dient van lange naar korte palen geheid te worden.

98. TESTPROCEDURE
- Minimaal 20% van de palen, met een minimum van 12, akoestisch laten doormeten door een onafhankelijke, gecertificeerde instelling, welke de goedkeuring van de directie behoeft.
- Indien het snellen van de koppen gebeurt middels het hydraulisch knijpen van de palen, geldt dat 100% van de palen akoestisch doorgemeten dient te worden.
- Het akoestisch doormeten van de palen dient plaats te vinden na het gereedkomen van het grondwerk en nadat de koppen zijn gesneld.
- Mochten de resultaten van de testen aanleiding geven tot twijfel aan de kwaliteit van de palen, dan zal al het door de directie nodig geachte, aanvullend onderzoek en/of herstelwerkzaamheden en aanvullende werkzaamheden aan de funderingsconstructies, inclusief de kosten van de opdrachtgever en de constructeur, voor rekening komen van de aannemer.

20.00.29 EISEN EN UITVOERING: FUNDERINGSPALEN

90. DRUKSTERKTE PALEN

Geprefabriceerde betonpalen mogen niet eerder worden geheid dan wanneer de vereiste betonsterkteklasse is bereikt, met een minimum uithardingstijd van 14 dagen.

91. BESCHADIGING
- Betonnen palen en oplangers mogen aan de kop na het heien over geen grotere lengte beschadigd zijn dan 0,5 meter.
- Betonpalen met een grotere beschadiging dan 0,5 meter moeten over de volledige lengte van de beschadiging worden weggehakt en door de aannemer zonder verrekening tot het afhakpeil worden opgestort, danwel gelijktijdig met de constructie worden aangestort.

20.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Voor alle informatie betreffende informatieoverdracht zie hoofdstuk 01.

91. MELDING AANVANG WERKZAAMHEDEN

De aannemer moet de directie en de gemeentelijke dienst Bouw- en Woningtoezicht 72 uur voor de aanvangvan het heiwerk hiervan op de hoogte stellen.

92. BESTAANDE CONSTRUCTIE

In het bouwterrein bevinden zich bestaande palen van de voormalige bebouwing. De positie van deze palen is zo nauwkeurig mogelijk op tekening weergegeven. Voor aanvang van het heiwerk dient de aannemer de positie van deze palen te controleren. Mocht blijken dat de positie van bestaande palen problemen kunnen geven bij het heien van de nieuwe palen, dan dient de directie hiervan onmiddellijk op de hoogte te worden gebracht.

93. TECHNISCHE EISEN AAN TEKENINGEN

Werktekeningen funderingspalen moeten bevatten:
- De doorsnede van de paalschacht en de lengte hiervan.
- Plaats, ligging, dekking en afmetingen van de wapening en voorspanning.
- De betonkwaliteit, de staalkwaliteit en de cementsoort van de palen.
- De toelaatbare belasting.
- Het voor het werk in aanmerking komende systeem en de werkwijze van aanbrengen.

94. BEREKENINGSGRONDSLAGEN

- De constructietekeningen en -berekeningen en het uitgangspuntenrapport van het bestek.
- Het rapport van het grondonderzoek en het funderingsadvies, rapport nr. 6424-248775.R01V03 Funderingsadvies SMH, van Fugro, d.d. 27-10-2025.
- Toleranties:

1. Maximale paalafwijking + en - 75 in alle horizontale richtingen gemeten op het niveau van onderkant fundering.
2. De toegestane afwijking van de paalas is maximaal 3 gr. (dus 20:1) voor een enkele paal, doch maximaal een 1/2 gr. (dus 120:1) voor het gemiddelde van alle palen van een constructie onderdeel in een willekeurige richting.

- Ongeacht de aangegeven paalafwijkingen dient over de gehele lengte van de paal een minimale excentriciteit van D/30 met een minimum van 20 mm te worden gerekend.
- De horizontale belastingen die tijdens de bouwfase kunnen optreden ten gevolge van de gekozen bouwmethodiek en -volgorde, bijvoorbeeld ten gevolge van (zonder volledig te zijn):
  * bouwverkeer;
  * (mobiele) kranen;
  * ontgravingen en/of ophogingen van grond;
  * het invloedsgebied van damwanden;
  * het trekken van palen of damwanden;
  * etc.
- Indien er in de nabijheid van de bouwlocatie belendingen op palen zijn gefundeerd dient de aannemer die palen tevens op de horizontale belastingen tijdens de bouwfase te controleren. Zie verder voorgaande alinea.

20.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd
voor: alle funderingspalen.
Uitgangspunten werkplan: aanwijzingen volgens uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.
Eisen werkplan:
- definitieve startdatum;
- werkniveau en verantwoordelijke voor maatvoering;
- wijze van aanvoer en eventueel tussenopslag van de palen;
- afspraken m.b.t. ligging bestaande kabels en leidingen of andere onder- of bovengrondse obstakels;
- omschrijving werkwijze en te verstrekken controle en maatgegevens;
- aan- en afvoerwegen;
- bijzondere uitvoeringsaspecten (zoals voorboren);
- merk en type heiblok en -stelling;
- kalenderen;
- heivolgorde;
- testprocedure;

De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:
- kalenderdagen.

Aantal te verstrekken exemplaren
- zie hoofdstuk 01

20.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

90. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de paalfundering.
- te garanderen door: de aannemer.
- periode: 10 jaar.

91. AFWIJKENDE PALEN

Afgekeurde of buiten de tolerantie staande palen moeten door de aannemer direct worden gemeld, middels een tekening met maatafwijking in beide hoofdrichtingen. De aangegeven maten gelden ter hoogte van de onderkant van de fundering ter plaatse. De hierdoor volgens de directie benodigde wijzigingen in funderingsconstructies of bovenbouw zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten van de beoordeling van paalmisstanden en extra werkzaamheden van de ontwerpend constructeur in verband met constructieve aanpassingen door afwijkingen ten opzichte van het palenplan, zijn voor rekening van de aannemer en zullen via de opdrachtgever in rekening worden gebracht, tenzij deze paalmisstanden en/ of afwijkingen zijn veroorzaakt door onvoorziene obstakels in de ondergrond. (Dit is te constateren door het heitoezicht).
Voor het verwerken van de gegevens door de ontwerpend constructeur moet de aannemer rekenen op een periode van 10 werkdagen (exclusief verzenddagen).

20.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. AANVULLEND GRONDONDERZOEK

Direct na het slopen van de bestaande bebouwing dienen in opdracht van en voor rekening van de opdrachtgever aanvullend grondonderzoek te worden verricht. De aannemer dient dit onderzoek te coördineren en zorg te dragen voor een goede toegankelijkheid voor het materieel.

20.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. VERREKENING PAALLENGTE

De hoeveelheden zijn niet verrekenbaar.

20.37 BEWERKINGEN FUNDERINGSPALEN

20.37.11-a SNELLEN PAALKOP

0. SNELLEN PAALKOP

Minimale afhaklengte (mm):
- drukpalen: minimaal 400, middels berekening door aannemer te bepalen.
- trekpalen: minimaal 700, middels berekening door aannemer te bepalen.

Trek- en drukpalen volgens palenplan.
Minimum vereiste vrije lengte onbeschadigde langswapening (mm):
- drukpalen: minimaal 400, middels berekening door aannemer te bepalen.
- trekpalen: minimaal 700, middels berekening door aannemer te bepalen.

Afhakhoogte boven de onderkant van de aansluitende betonconstructie (mm): 20.
Indien de paalkop ingevolge bovenstaande bepalingen over een grotere dan de geprojecteerde hoogte moet worden weggehakt, moet de onderkant van de aansluitende betonconstructie evenveel worden verlaagd.
De paalkoppen moeten worden afgehakt voor het aanbrengen van werkvloeren en/of bekistingen.

.01 PAALFUNDERING

De paalkoppen van de prefab palen onder de fundering.

21 BETONWERK

21.00 ALGEMEEN

21.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. IN BETON OP TE NEMEN ONDERDELEN

In aansluiting op het gestelde in STABU Standaard artikel 21.0.10.01 behoort ook tot het betonwerk:

- het houden van sparingen, inkassingen en profileringen.
- het (zonodig brandwerend) aanwerken van sparingen na het aanbrengen van kabels, leidingen, kanalen en dergelijke.
- in te storten constructieve verankeringen.
- in te storten voorzieningen t.b.v. bouwkundige afwerkingen
- in te storten voorzieningen t.b.v. dilataties
- in te storten voorzieningen t.b.v. installaties.
- het aanbrengen van de benodigde gewapende en/of ongewapende betonopstorten
- het leveren en aanbrengen van de op tekening aangegeven isolatiematerialen en oplegvoorzieningen

21.00.19 NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN

Naast de volgens het Bouwbesluit van toepassing zijnde normen zijn tevens van toepassing alle CUR-aanbevelingen en uitvoeringsnormen.
Aansluitend op het gestelde in het Bouwbesluit wordt tevens de nationale bijlage van NEN-EN 1990 van toepassing verklaard voor wat betreft de gebruikstoestanden.
Mede van toepassing zijn de in voorgenoemde normen aangehaalde normen, richtlijnen, voorschriften en overige publicaties.

21.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. CE-MARKERING

Alle in dit hoofdstuk genoemde onderdelen en materialen dienen geleverd te worden onder CE-markering.

91. BETONSTAAL

Ter voorkoming van doorbuiging, schranken en dergelijke van de wapening voldoende supporten, hulpstaven en dergelijke toepassen.
Plaats, hoeveelheid en zwaarte van hulp- en stelijzer is ter goedkeuring van de directie.
De aannemer zorgt voor het leveren en aanbrengen van zachte wapeningsstaven en aardingsplaten evenals alle doorlaswerkzaamheden t.b.v. het aardingsnet.
Genoemde werkzaamheden eerst ter goedkeuring van de directie, voordat met het betonstorten kan worden begonnen.

92. SPARINGEN

- Sparingen, gaten, klossen, lassen of dergelijke, welke niet op de tekeningen van de sparingen en voorzieningen staan aangegeven, mogen zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie niet worden aangebracht.
- Aan te storten sparingen in vloervelden moeten taps toelopen.
- Bij sparingen en in te storten mantelbuizen kan het doorvoeren, inkorten of omleggen van wapeningsstaven worden vereist.
- De aannemer dient de sparingen en op te nemen voorzieningen te coördineren en op (sparings)tekeningen door haarzelf, haar onderaannemers en door de installateurs aan te laten geven. Voor de te volgen procedure wordt verwezen naar art. 01.05.
- De goedkeuring van sparingstekeningen door de directie ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de juiste maatvoering.

93. NADERHAND AAN TE BRENGEN VOORZIENINGEN

Het naderhand door middel van boren of anderszins aanbrengen van voorzieningen ten behoeve van bevestiging of doorvoer, dient ter beoordeling van de directie op een tekening aangegeven te worden.
Bij het boren van gaten mag geen (hoofd)wapening worden doorboord.

94. WATERDICHTHEID

Voorzieningen t.b.v. de waterdichtheid van de betonconstructie zijn ter keuze van de aannemer. De aannemer garandeert een volledig waterdichte uitvoering van de betonconstructie onder het maaiveld.

95. CONTROLEPROEVEN

Op aanwijzing van de directie kan de aannemer worden verzocht om controleproeven op de op het werk geleverde beton, het betonstaal, of de aangebrachte ankers uit te (laten) voeren.

96. KRIMPSTROKEN EN STORTNADEN

Voor het storten de stortnaden reinigen, losse delen verwijderen en de aansluitvlakken voorbewerken met een hechtmiddel.
Van stortnaden in grond- en waterkerende onderdelen moet de cementhuid worden verwijderd.

97. VERANKERINGEN IN BETON

Bevestigingsmiddelen, voor aansluitingen op reeds gestorte beton of bestaand werk, zoals in te boren lijmankers en spreidankers en dergelijke in de kwaliteit, afmeting, soort en merk uit te werken door aannemer (principe eventueel door de ontwerpend constructeur op tekening aangegeven).
Het anker dient berekend te zijn conform de laatste versie van EN1992-4.
Het aanbrengen van de ankers moet zijn uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd en hiervoor gecertificeerd bedrijf.

98. BRANDWERENDHEID

Voor de eisen ten aanzien van brandwerendheid: zie het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.

99. VERANTWOORDING MAATVOERING / TEKENINGEN EN BEREKENING

De controle van de directie op tekeningen en berekeningen ontneemt de aannemer niet de verantwoording van de door hem danwel door zijn onderaannemers berekende en getekende constructieonderdelen.

21.00.29 EISEN EN UITVOERING BETONREPARATIES

90. BETONREPARATIES

- Alle betonreparaties uitvoeren in overleg met en ter goedkeuring van de directie.
- Grindnesten, ontmengde gedeelten en dergelijke uithakken en aanstorten met toepassing van polymeer gemodificeerde reparatiemortel.
- Scheuren moeten worden gedicht volgens een door de directie goed te keuren methode.
- De aannemer dient maatregelen te nemen op scheurvorming in de verhardingsfase te voorkomen.
- Scheuren met een scheurwijdte groter dan in de NEN-EN 1992 voor de betreffende milieuklasse voorgeschreven maximale scheurwijdte dienen geïnjecteerd te worden. De kosten hiervan zijn voor rekening van de aannemer.
- Scheuren in waterkerende constructies met een scheurwijdte groter dan 0,1 mm en lekkende scheuren dienen geïnjecteerd te worden. De kosten hiervan zijn voor rekening van de aannemer.
- Eventueel noodzakelijke reparaties te verrichten met speciaal daarvoor vervaardigde reparatiemortels, de directie bepaalt wanneer de reparatie nog mogelijk respectievelijk toelaatbaar is.
- Reparaties aan betonconstructies dienen op aanwijzing van de directie te geschieden volgens een tevoren overeengekomen werkwijze.
- Centerpennen die niet uit de beton kunnen worden verwijderd, moeten na het ontkisten worden afgehakt op een diepte die tenminste overeenkomt met de vereiste betondekking. De gaten moeten worden ontdaan van alle vuil en gruis en worden gedicht met een daartoe geëigende reparatiemortel.
- Bramen en dergelijke van in het zicht blijvende betonvlakken slijpen.
- Indien genoemde onvolkomenheden in schone betonvlakken voorkomen, kan dit leiden tot afkeuring van het betreffende onderdeel en dient de aannemer het betreffende onderdeel te slopen en opnieuw op te bouwen zulks ter beoordeling van de directie.

Bovenstaande werkzaamheden dienen te geschieden zo snel mogelijk na het ontkisten, doch in ieder geval voor aanvang van de afbouwwerkzaamheden.

21.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Voor alle informatie betreffende informatie-overdracht: zie 01.05.

91. TECHNISCHE EISEN AAN TEKENINGEN BEKISTINGEN

Werktekeningen van de bekisting moeten minimaal de volgende gegevens bevatten:

- materiaal
- afmetingen
- bekistingsnaden
- plaats van de centerpennen

92. TECHNISCHE EISEN AAN TEKENINGEN

Werktekeningen staalplaatbetonvloeren moeten minimaal de volgende gegevens bevatten:

- de vorm en maatvoering van de bekisting
- de wijze van ondersteuning van de bekisting
- de plaatsen, vormen en afmetingen van sparingen, inkassingen, doorvoeren, bevestigingsmiddelen e.d.
- de plaatsen van in de bekisting op te nemen isolatiemateriaal
- wapening (op aparte tekening)

93. TECHNISCHE EISEN WAPENINGSTEKENINGEN

De werktekeningen van de wapening dienen minimaal de volgende gegevens te bevatten:

- de plaats en zwaarte van de wapeningsnetten en wapeningsstaven;
- de staalkwaliteit;
- de dekkingen op de buitenste wapening

Het uitgangspunt van deze werktekeningen zijn door de aannemer te maken hoofd- en detailberekeningen, tenzij anders aangegeven in uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.
Tevens dient er voldaan te worden aan de detailleringsregels volgens Eurocode 2 (1992-1-1 incl Nationale Bijlage).

94. BEREKENINGSGRONDSLAGEN
- De tekeningen en berekeningen van de ontwerpend constructeur
- Het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur
- Belastingen overeenkomstig de geldende normen, tenzij anders op tekening of in het uitgangspuntenrapport staat aangegeven
- Belastingen uit niet-dragende wanden conform tekening architect
- Belastingen uit installaties conform tekening installateur

21.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd
voor: het betonwerk, met inbegrip van de volgende onderdelen:
- de coördinatie t.b.v. sparingen, instortvoorzieningen, stekkenbakken en overige in te storten onderdelen;
- de volgorde van het storten;
- het aantal krimpstroken en/of stortnaden
- de data waarop de diverse tekeningen door de architect, dan wel door de ontwerpend constructeur moet worden verstrekt
- het tijdstip van ontkisten in relatie tot de eisen met betrekking tot scheurvorming

De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:
- werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend: drie weken voor aanvang werkzaamheden.
In het werkplan dienen de uitgangspunten zoals beschreven in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur aangehouden te worden.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- zie hoofdstuk 01

90. TECHNISCHE EISEN STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het stortplan moet de volgende gegevens bevatten:
- de stortvolgorde
- maatregelen / voorzieningen t.b.v. de waterdichtheid
- maatregelen m.b.t. krimp (bijv. krimpvoegen, krimpwapening).
- de plaats en de duur van open houden van evt. Krimpvoegen.
- het consistentiegebied
- soort en klasse van de cement
- aard van de toeslagmaterialen
- zeefkromme, mengselberekening, watercementfactor
- de plaats en de detaillering van de stortvoegen
- wijze van verdichten
- wijze van monolitisch afwerken
- nabehandeling.

De plaats van de stortvoegen in overleg met de directie bepalen. Alle voegen dienen zodanig uitgevoerd te worden dat geen reductie in sterkte en stijfheid van de doorsnede optreedt.
Nabehandeling conform NEN-EN 13670 / NEN 8670.

21.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

03. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de gehele betonconstructie
- te garanderen door: aannemer
- garantieperiode: 10 jaar, met automatische verlenging na garantie-aanspraken.

90. AFKEURING

De directie houdt zich onverkort het recht voor om afgekeurde constructiedelen te laten slopen en opnieuw te laten aanbrengen voor rekening van de aannemer. Eventueel hieruit voortvloeiende stagnaties van het werk geven de aannemer geen recht op termijn verlenging, waarbij de kosten als gevolg van deze stagnaties eveneens voor rekening van de aannemer zijn.

91. GARANTIES BETONMORTEL

Tenminste 7 dagen voor de levering van de eerste betonspecie, moet het betonmortelbedrijf de samenstelling van de betonspecie en de betonkwaliteit schriftelijk garanderen.

92. WIJZIGINGEN

Alle kosten van wijzigingen van tekeningen en/ of berekeningen en/ of de beoordeling hiervan door de directie ten gevolge van maatafwijkingen, voorstellen van de aannemer, te geringe kubusdruksterkte enz. zijn voor rekening van de aannemer en zullen via de opdrachtgever in rekening worden gebracht.

93. KOSTEN CONTROLEPROEVEN

De kosten voor het verrichten van eventuele controleproeven zijn voor die partij die door de uitkomst van het onderzoek in het ongelijk wordt gesteld.

21.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

Het maken van de vormtekeningen en de wapeningsopgaven behoort tot de taak van de ontwerpend constructeur. De aannemer werkt de wapeningsopgaven uit op tekening. Echter voor de vul- en reststroken en natte knopen behorend bij de prefab onderdelen volgens hoofdstuk 23 geldt het volgende:
De aannemer dient op basis van de contractdocumenten, werktekeningen t.b.v. de eventuele vul- en reststroken en natte knopen behorend bij de prefab onderdelen volgens hoofdstuk 23 te vervaardigen. Dit betreffen zowel vorm- als wapeningstekeningen met de nodige details en bijbehorende berekeningen, met inbegrip van daarbij behorende verankeringen.
E.e.a. uit te werken op basis van de geldende voorschriften en eventueel nader door de directie te verstrekken gegevens.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- zie hoofdstuk 01

21.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

- Voor alle materialen geldt zover in dit bestek niet uitdrukkelijk anders is bepaald, dat ze ongebruikt zijn en dat ze getransporteerd, behandeld, opgeslagen, bewerkt, gemonteerd en/of aangebracht dienen te worden geheel overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant/leverancier en overeenkomstig desbetreffende normen, normontwerpen en richtlijnen.
- Het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen die voorzien van een keurmerk worden opgeleverd, dienen mede te geschieden overeenkomstig de richtlijnen in de bijbehorende documenten.

91. MATERIAALKEUZE

Voor de toegepaste materialen gelden de volgende
eisen:
- Eisen zoals die zijn vermeld in de hiervoor geldende NEN-normen, NEN-EN-normen en Europese richtlijnen;
- Toegepaste bouwstoffen moeten zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring, afgegeven door de Raad van Accreditatie erkende certificerings- en attesteringsinstellingen in de bouwnijverheid.

92. BETONSTAAL

- Betonstaal mag na het buigen niet worden teruggebogen.
- Het is niet toegestaan aan de wapening (elektrisch) te lassen, tenzij hiervoor toestemming is verkregen van de directie.

21.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. VERREKENING BETONSTAALHOEVEELHEDEN

Ten behoeve van verrekening van meer- en minderwerk van al dan niet verrekenbaar gestelde hoeveelheden dient de aannemer voor de volgende onderdelen eenheids- c.q. verrekenprijzen op te geven, ter goedkeuring van de directie:
- betonstaal B500B - NEN 6008 (rond 8-40)
- betonstaal B500A - NEN 6008 (netten inclusief losse bijlegstaven)

In tegenstelling tot het gestelde in paragraaf 39 lid 2 van de UAV zullen overeengekomen verrekenprijzen niet worden gewijzigd.
Het verrekenbaar stellen van het betonstaal gebeurt volgens theoretisch staafgewicht (soortelijk gewicht staal 7.850 kg/m3) en volgens door de directie goedgekeurde buigstaten.

91. GEBRUIK VAN NETTEN IPV TRADITIONEEL GEVLOCHTEN

Bij de opgave van te verwerken hoeveelheden is voor alle onderdelen uitgegaan van traditioneel gevlochten wapening met toepassing van een zo optimaal mogelijk gebruik van staven met handelslengten.
Indien de aannemer in enig onderdeel netten of geprefabriceerde wapeningskorven in plaats van traditioneel gevlochten wapening wil toepassen is dit slechts toegestaan onder de volgende voorwaarden:
- de aannemer vervaardigt de wapeningstekeningen (netten met losse bijlegwapening) van de bedoelde onderdelen op basis van door de adviseur constructies ter beschikking te stellen tekeningen, berekeningen en/of andersoortige gegevens.
- indien door het toepassen van netten een grotere hoeveelheid wapeningsstaal (kg/m3 beton) of bouwtijd wordt verbruikt (bijv. door meer overlappingslassen en/of toepassing van standaardnetten ipv reductienetten en/of lichtere netten met bijlegwapening) zijn de (meer)kosten hiervan voor de aannemer.

92. BEREKENING BETONHOEVEELHEDEN

De hoogte van poeren en balken is inclusief de vloerdikte. Ter plaatse hiervan dienen ten behoeve van een juiste inschatting van de kg wapeningsstaal de betonhoeveelheden over de hoogte van de vloer dubbel geteld te worden.

93. BETON

Verwerkte betonhoeveelheden zijn niet verrekenbaar

94. BEKISTINGSMATERIALEN

Verbruikte bekistingshoeveelheden zijn niet verrekenbaar

95. STEKKENPLANKEN / STEKANKERS / DOORKOPPELINGEN

Het gebruik van stekkenplanken, stekankers of doorkoppelingen in wapeningsstaven wordt niet als meerwerk vergoed.

21.31 VERLOREN BEKISTING

21.31.21-a VERLOREN BEKISTING, BETONMORTEL

0. VERLOREN BEKISTING

Type: werkvloer
Dikte: minimaal 50mm, keuze aannemer

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Beoogd gebruik: ongewapend beton.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): X0
Druksterkteklasse: C12/15
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): naar keuze aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

.01 WERKVLOER OP ZAND

Onder de funderingen

21.31.41-a VERLOREN BEKISTING, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERLOREN BEKISTING

Type: keuze aannemer

1. EPS-BEKISTINGSELEMENT

Fabricaat: Nader te bepalen door aannemer
Type: PS funderingsbekisting
Beoogd gebruik: materiaal is brandvertragend gemodificeerd
Warmteweerstand (Rd) ((m².K)/W): 3.8
Isolatiemateriaal (NEN-EN 13163): EPS, geëxpandeerd polystyreen.
Inwendige afmetingen (bxh) (mm): volgt uit tekeningen van architect en ontwerpend constructeur.
Hulpstukken:
- hoekprofielen
- bovenbeugels tbv kransen
- onderbeugels tbv kransen
- koppelprofielen- koppelprofielen

Toebehoren:
- afstandhouders:
- pennen

.01 FUNDERINGSBALK

De verloren bekisting rondom de funderingsbalken, e.e.a. volgens de details van de architect en ontwerpend constructeur.

21.32 TIJDELIJKE BEKISTING

21.32.10-a BEKISTING

0. BEKISTING (NEN-EN 13670:2009)

Centerpennen: toegestaan.
Tijdstip van ontkisten: bepaald aan de hand van de gemiddelde kubusdruksterkte.
In de beton blijvende onderdelen moeten vrij zijn van olie en vet.
De door de aannemer te kiezen wijze van ontkisten dient in overleg met en ter goedkeuring van de directie en Bouw- en Woningtoezicht te worden bepaald.
De sterkte, stijfheid en stabiliteit van de bekisting moet voldoende zijn om de horizontale en verticale belastingen volgens NEN-EN 13670 / NEN 8670 op te nemen.
Beton kan worden ontkist indien het temperatuurverschil (beton-buitentemperatuur) minder is dan 10 graden Celsius.
Geen bekisting of onderstempeling mag worden verwijderd zonder goedkeuring van de directie.
Na het ontkisten van verdiepingsvloeren en balken onmiddellijk onderstempelen met kruipstempels; de zwaarte en aantallen worden door de aannemer berekend en ter beoordeling aan de directie overlegd. De stempels moeten tenminste gedurende een verhardingstermijn van 28 dagen worden gehandhaafd.
De directie kan verlangen dat aan de bekisting in verband met de blijvende doorbuiging een zeeg wordt gegeven.

Materiaal bekisting: nader te bepalen door aannemer
Toebehoren:
- latten opnemen voor het formeren van waterhollen, loodsponningen, profileringen e.d.;
- in bekisting opnemen overeenkomstig detailtekeningen, de nodige ankers, invoegers, inserts, schroefhulzen, metaalwerken, e.d.;
- afstandhouders en het patroon van plaatsing ter goedkeuring van de directie. Wartelijzers zijn niet toegestaan;
- centerpennen in grond- en waterkerende wanden moeten zijn voorzien van een waterkerende plaat, type ter goedkeuring van de directie.

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de bekistingen.
Technische eisen tekeningen: zie 21.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De bekisting ter plaatse van de betonconstructies welke niet blijvend in het zicht blijven volgens tekening.

21.32.10-b BEKISTING

0. BEKISTING (NEN-EN 13670:2009)

Centerpennen: bij schoon werk.
Geplaatst op aanwijzing van: de directie. Na het ontkisten dienen de in de constructie achterblijvende gedeelten van de pennen minimaal 20
mm binnen het betonoppervlak te blijven. Dit resultaat mag niet worden bereikt door uithakken.
De plaats van de naden tussen de bekistingsplaten bij schoon werk, op aanwijzing van: de directie
Tijdstip van ontkisten: bepaald aan de hand van de verhardingstijd.
Oppervlaktebeoordelingsklasse volgens 21.50.10.
In de beton blijvende onderdelen moeten vrij zijn van olie en vet.
De door de aannemer te kiezen wijze van ontkisten dient in overleg met en ter goedkeuring van de directie en Bouw- en Woningtoezicht te worden bepaald.
De sterkte, stijfheid en stabiliteit van de bekisting moet voldoende zijn om de horizontale en verticale belastingen volgens NEN-EN 13670 / NEN 8670 op te nemen.
Beton kan worden ontkist indien het temperatuurverschil (beton-buitentemperatuur) minder is dan 10 graden Celsius.
Geen bekisting of onderstempeling mag worden verwijderd zonder goedkeuring van de directie.
Na het ontkisten van verdiepingsvloeren en balken onmiddellijk onderstempelen met kruipstempels; de zwaarte en aantallen worden door de aannemer berekend en ter beoordeling aan de directie overlegd. De stempels moeten tenminste gedurende een verhardingstermijn van 28 dagen worden gehandhaafd.
De directie kan verlangen dat aan de bekisting in verband met de blijvende doorbuiging een zeeg wordt gegeven.
Materiaal bekisting: nader te bepalen door aannemer, in overleg met de directie
Toebehoren:
- uitwendige hoeken van in het zicht komend betonwerk uitvoeren met vellingkanten 15 x 15 mm;
- taps geschaafde latten toepassen bij in het zicht blijvende stortnaden;
- latten opnemen voor het formeren van waterhollen, loodsponningen, profileringen e.d.;
- in bekisting opnemen overeenkomstig detailtekeningen, de nodige ankers, invoegers, inserts, schroefhulzen, metaalwerken, e.d.;
- afstandhouders en het patroon van plaatsing ter goedkeuring van de directie. Wartelijzers zijn niet toegestaan;
- centerpennen in grond- en waterkerende wanden moeten zijn voorzien van een waterkerende plaat, type ter goedkeuring van de directie.

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de bekistingen van de in het zicht komende delen.
Technische eisen tekeningen: zie 21.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De bekisting ter plaatse van de betonconstructies welke in het zicht komen (schoon beton) volgens tekening.

21.33 STAALBETONVLOER

21.33.10-a STAALPLAATBETONVLOER BEKISTING, GEPROFILEERDE STAALPLAAT

0. STAALPLAATBETONVLOER BEKISTING

Montage staalplaatbekisting: overeenkomstig de montagevoorschriften van fabrikant/leverancier; bij de levering aan de directie te verstrekken.
Kopse kanten overlappen: minimaal 50 mm.

Stiftdeuvels aangebracht: nee
Sparingblokken aangebracht: inclusief
Afdichtingen aangebracht: inclusief
Afmetingen: tenzij aangegeven op tekeningen ontwerpend constructeur nader te bepalen door aannemer.

1. GEPROFILEERDE STALEN VLOERPLAAT

Fabrikant: ter goedkeuring van de directie.
Profiel: trapezium.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S320
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de platen.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- randprofielen
- afdichtingsmateriaal

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van het legplan, de bovenwapening en de bijlegwapening.
Technische eisen tekeningen staalplaatbetonvloer: zie 21.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

5. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.van de sterkte en stijfheid van de betonconstructies.
Procedurele eisen berekeningen: zie 21.00.30.94
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De staalplaatbetonvloeren volgens tekening t.p.v. de Zuidtrap.

21.40 WAPENINGSWERK

21.40.10-a WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Maaswijdte(n): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Verbindingswijze.
- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.

Ondersteuning: cementgebonden afstandhouders.
- de betondekking van de onderwapening van balken en vloeren waarborgen door middel van voldoende en doelmatig gevormde, met verzinkt binddraad aan de wapening bevestigde zandcementgebonden dekkingsblokjes met een sterkte en duurzaamheid die tenminste gelijk is aan die van het in het werk te storten beton;
- betonblokjes moeten zijn vervaardigd van mechanisch verdicht beton
- bovenwapening vloeren middels supporten;
- zijwapening wanden, balken en kolommen middels ringen.
- afstandhouders tussen het onder- en bovennet van vloerwapening moeten van staal zijn.

Bij XC1 en uit het zicht beton: kunststof dekkingsblokjes, bij in het zicht beton zijn kunststof dekkingsblokjes niet toegestaan.

1. BETONSTAAL (NEN-EN 10080:2005)

Fabricaat: ter goedkeuring van de directie.
Nominale middellijn (d) (mm): nader te bepalen door aannemer.
Betonstaal (NEN 6008): B500B.
Oppervlakte (NEN 6008): geprofileerd
Bruto volumieke massa (kg/m¹): afhankelijk van staafdiameter
Geschatte hoeveelheid (UAV, par. 38):
- zie uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.

Knipverlies, binddraad, supporten en overig hulpmateriaal, alsmede koppel- en voegwapening ten behoeve van andersoortige aansluitende constructie-elementen is niet in de hoeveelheden opgenomen.
De wapening is niet verrekenbaar.

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de wapening in de betonconstructies, op basis van de wapeningsopgaven van de ontwerpend constructeur.
Technische eisen tekeningen wapening: zie 21.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. BUIGSTAAT

Door de aannemer te vervaardigen buigstaten van de wapening.
Buigstaten zijn voor productie.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De wapening ter plaatse van de in het werk gestorte betonconstructies volgens tekening, behoudens de druklagen op de systeemvloeren (zoals de kanaalplaten en de breedplaten).

21.40.10-b WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Maaswijdte(n): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Verbindingswijze.
- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.

Ondersteuning: cementgebonden afstandhouders.
- de betondekking van de onderwapening van vloeren waarborgen door middel van voldoende en doelmatig gevormde, met verzinkt binddraad aan de wapening bevestigde zandcementgebonden dekkingsblokjes met een sterkte en duurzaamheid die tenminste gelijk is aan die van het in het werk te storten beton;
- betonblokjes moeten zijn vervaardigd van mechanisch verdicht beton
- bovenwapening vloeren middels supporten;
- afstandhouders tussen het onder- en bovennet van vloerwapening moeten van staal zijn.

1. GEPUNTLAST WAPENINGSNET (NEN-EN 10080:2005)

Fabricaat: te bepalen door aannemer, ter goedkeuring van de directie
Type: speciaalnet in- of exclusief losse bijlegstaven
Betonstaalsoort: B500A.
Oppervlakte: geribd.
Nominale middellijn (mm): nader te bepalen door aannemer
Maaswijdte (mm): nader te bepalen door aannemer
De wapening is niet verrekenbaar

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de gepuntlaste wapeningsnetten incl. bijlegstaven.
Technische eisen tekeningen wapening: zie 21.00.30.92 en/of 21.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

5. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.van de sterkte en de stijfheid van de totale vloer, staalplaat plus druklaag, dus inclusief koppel- en voegwapening, ponswapening en schijfwerkingsvoorzieningen.
Procedurele eisen berekeningen: zie 21.00.30.94
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. BUIGSTAAT

Door de aannemer te vervaardigen buigstaten van de wapening.
Buigstaten zijn voor productie.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De wapening ter plaatse van de druklagen op de staalplaatbetonvloeren volgens tekening.

21.40.10-c WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Maaswijdte(n): nader te bepalen door aannemer, volgens normen/voorschriften.
Verbindingswijze.
- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.

Ondersteuning: cementgebonden afstandhouders.

1. GEPUNTLAST WAPENINGSNET (NEN-EN 10080:2005)

Fabricaat: te bepalen door aannemer, ter goedkeuring van de directie
Type: speciaalnet in- of exclusief losse bijlegstaven.
Betonstaalsoort: B500A.
Oppervlakte: geribd.
Nominale middellijn (mm): nader te bepalen door aannemer
Maaswijdte (mm): nader te bepalen door aannemer
Druklagen kanaalplaatvloeren minimaal voorzien van een kruisnet rond 6-150 (exclusief schijfwerkingsvoorzieningen, steunpuntswapening en koppelwapening).
Geschatte hoeveelheid (UAV, par. 38):
- druklaag kanaalplaat: kruisnet rond 10-150

Knipverlies, binddraad, supporten en overig hulpmateriaal, alsmede koppel- en voegwapening ten behoeve van andersoortige aansluitende constructieelementen is niet in de hoeveelheden opgenomen.
De wapening is niet verrekenbaar.

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de gepuntlaste wapeningsnetten incl. bijlegstaven, wapening in trekbanden en passtroken.
Technische eisen tekeningen wapening: zie 21.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

5. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie voor nadere toelichtingen eisen hoofdstuk 23.42.
Procedurele eisen berekeningen: zie 21.00.30.94
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. BUIGSTAAT

Door de aannemer te vervaardigen buigstaten van de wapening.
Buigstaten zijn voor productie.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De wapening ter plaatse van de druklagen op de kanaalplaatvloeren volgens tekening.

21.50 IN HET WERK GESTORT BETON

21.50.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F4): normaal.
Afwerking niet-bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F.4): normaal.
Zonder opgelegd patroon van naden en centerpennen.
Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Beoogd gebruik: gewapend beton.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4,XF1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

"normale" funderingsconstructies.

21.50.10-b IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F4): normaal.
Afwerking niet-bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F.4): normaal.
Zonder opgelegd patroon van naden en centerpennen.
Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC1.
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

"normale" betonconstructies (binnen) boven maaiveld.

21.50.10-c IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT SCHOON BETON

In het werk gestort schoon beton uitvoeren overeenkomstig CUR-aanbeveling 100.
Oppervlakteklasse bekist oppervlak (CUR-aanbeveling 100): B1.
Oppervlakteklasse niet-bekist oppervlakte (CUR-aanbeveling 100): B9.
Oppervlaktestructuur bekist oppervlak: zonder structuur, onbewerkt.
Oppervlaktestructuur niet-bekist oppervlak: zonder structuur, onbewerkt.
Met gespecificeerd patroon van naden en centerpennen overeenkomstig tekening architect.

Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

Schoon beton binnen

21.50.10-d IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking niet-bekiste oppervlakten: Volgens NEN-EN 13670:2009, tabel F.4, egaal, rekening houdend met aanvullende eisen conform tabel 7 van NEN 8760.
Eisen vlakheid: niet-bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC3,XF1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 16
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De druklagen op de kanaalplaten (buiten, voorzien van dakbedeking), inclusief rand- en vulstroken.

.02 CONSTRUCTIE

Constructieve opstorten op druklaag op de kanaalplaten (buiten, voorzien van dakbedeking).

21.50.10-e IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking niet-bekiste oppervlakten: Volgens NEN-EN 13670:2009, tabel F.4, egaal, rekening houdend met aanvullende eisen conform tabel 7 van NEN 8760.
Eisen vlakheid: niet-bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 16
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

De druklagen op de kanaalplaten (binnen), inclusief rand- en vulstroken.

21.50.10-f IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F4): normaal.
Afwerking niet-bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F.4): normaal.
Zonder opgelegd patroon van naden en centerpennen.
Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XF1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): Mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand, continue korrelverdeling
- grof toeslagmateriaal: grind, continue korrelverdeling

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): in overleg met de directie is de toepassing van de volgende hulpstoffen mogelijk:
- bindingstijd beïnvloedende hulpstof;
- plastificerende hulpstof o.b.v. lignien sulfonaat;
- poederkoolvliegas i.p.v. een deel van het cement;
- kunststofvezels (Fibermesh) voor vloeren conform CUR aanbeveling 42-95

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

Waterdichte kelderconstructies waarop NIET geparkeerd wordt.

21.50.10-g IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT SCHOON BETON

In het werk gestort schoon beton uitvoeren overeenkomstig CUR-aanbeveling 100.
Oppervlakteklasse bekist oppervlak (CUR-aanbeveling 100): B1.
Oppervlakteklasse niet-bekist oppervlakte (CUR-aanbeveling 100): B9.
Oppervlaktestructuur bekist oppervlak: zonder structuur, onbewerkt.
Oppervlaktestructuur niet-bekist oppervlak: zonder structuur, onbewerkt.
Met gespecificeerd patroon van naden en centerpennen overeenkomstig tekening architect.
Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XF1
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

Schoon beton buiten

21.50.10-h IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Afwerking bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F4): normaal.
Afwerking niet-bekiste oppervlakten (NEN-EN 13670:2009, tabel F.4): normaal.
Zonder opgelegd patroon van naden en centerpennen.
Eisen vlakheid: niet bekiste vloeroppervlakken vlak onder de rei afgewerkt.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XF1.
Druksterkteklasse: C30/37
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): mengsel volgens aannemer
Toeslagmateriaal:
- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.

- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): soort en dosering in overleg met de directie

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE

"normale" betonconstructies (buiten) boven maaiveld.

21.51 IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT

21.51.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, MONOLITISCH AFGEWERKT, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON MONOLITISCH AFGEWERKT

Vlakheidsklasse (NEN 2747) (tabel 1): 3.
Slijtvastheidsklasse (NEN 2743): IV.
Niet bekiste oppervlakken vlak onder de rei afgewerkt
Meetmethode toelaatbare onvlakheid: afstand tussen de meetpunten bedraagt 1000 mm.

1. BETONMORTEL

Betonmortel voor normaal beton leveren onder KOMO-productcertificaat overeenkomstig BRL 1801.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC3, XD1
Druksterkteklasse: C30/37.
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM): III/B 42.5 LH HS
Toeslagmateriaal:

- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.
- fijn toeslagmateriaal: zand.
- grof toeslagmateriaal: grind.

Grootste korrelafmeting(en) (mm): 31.5
Hulpstof(fen): in overleg met de directie is de toepassing van de volgende hulpstoffen mogelijk:

- bindingstijd beinvloedende hulpstof
- plastificerende hulpstof o.b.v. lignien sulfonaat
- poederkoolvliegas i.p.v. een deel van het cement
- kunststofvezels (Fibermesh) voor vloeren conform CUR-aanbeveling 42-95

4. STORTPLAN

Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten: zie 21.00.39.90
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 CONSTRUCTIE LIFTPUTTEN, KELDERS EN OVERIGE PUTTEN

Waterdichte betonnen putten

21.71 NABEHANDELING

21.71.10-a NABEHANDELING BETONOPPERVLAK

0. NABEHANDELING BETONOPPERVLAK

- Betonoppervlak vochtig houden en daarna afdekken met folie.

Afdekking en isolatie handhaven totdat 70% van de karakteristieke kubusdruksterkte is bereikt of tenminste 7 verhardingsdagen.

.01 CONSTRUCTIE

Alle in het werk gestorte vloeren / druklagen op vloeren waarop een cementdekvloer wordt aangebracht.

21.71.10-b NABEHANDELING BETONOPPERVLAK

0. NABEHANDELING BETONOPPERVLAK

- Direct na het storten dienen de vloervelden afgedekt te worden met plastic folie ter voorkoming van uitdroging. Over deze folie dienen dekzeilen gelegd te worden ter voorkoming van snelle afkoeling.
- De vloervelden dienen 2 weken afgedekt te blijven met de folie en de zeilen.
- Isoleren met isolatiedekens

.01 CONSTRUCTIE

De vloeren welke monolitisch worden afgewerkt, volgens tekening

21.71.20-a AFWERKING CONUSGATEN

0. AFWERKING CONUSGATEN

Gevuld met mortel: vlak met betonoppervlak.

4. VOEGMORTEL, CEMENTGEBONDEN

Fabrikant: ter goedkeuring van de directie
Samenstelling: de zand-cementverhouding van de specie moet gelijk zijn aan die van het

ter plaatse toegepaste beton

.01 CONSTRUCTIE

Afwerking conusgaten t.b.v. alle in het werk gestorte betoncontructies.

21.82 ANKERS EN BEVESTIGINGSMIDDELEN

21.82.11-a STEKEIND

0. STEKEIND

Fabrikant: DEMU (Halfen b.v.) o.g.
Type: conform tekening
Betonstaal (NEN 6008): betonstaal B500 (NEN 6008)
Kenmiddellijn betonstaal (mm): nader te bepalen door aannemer
Lengte stekeind (mm): nader te bepalen door aannemer
Oppervlaktebehandeling: nader te bepalen door aannemer
Aantal: nader te bepalen door aannemer

.01 CONSTRUCTIES

Stekeinden ter verankering van de kanaalplaten volgens tekening.

21.82.12-a STEKANKER

0. STEKANKER

Fabrikant: DEMU (Halfen b.v.) o.g.
Type: en afmetingen: nummer 1980, 4010 etc.
Exacte opgave door leverancier staalconstructies en/of prefab betonconstructies
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.

- Stek- en haakankers: volgens opgave leverancier staalconstructies en leverancier prefab betonconstructies. Anker- en stekkenplan wordt samen met de ankers door leverancier staalconstructies en leverancier prefab betonconstructies geleverd.
- Leverancier prefab betonconstructies verzorgt de berekeningen en tekeningen van staalconstructies aan prefab betonconstructies.
- Belastingen en brandwerendheid conform uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur
- Alle coördinatie betreffende ankers en bevestigingsmiddelen in in het werk gestort beton berust uitsluitend en alleen bij de aannemer of diens leveranciers.
- Afmetingen en soort ankers: volgens opgave leverancier(s), ter goedkeuring van de constructeur.

.01 CONSTRUCTIE

De stekankers ter plaatse van de aansluiting met alle prefab betonconstructies (wanden, kolommen, vloeren) volgens tekening.

.02 CONSTRUCTIE

De stekankers ter plaatse van de aansluiting van met alle staalconstructies volgens tekening.

21.82.12-b STEKANKER

0. STEKKENBAK

Fabrikant: nader te bepalen door aannemer
Type: stalen stekkenbak DS
Wapening (NEN 6008): B500 B.
Diameter wapening (mm): volgens tekening en/of minimaal gelijk aan aansluitende wapening.
Lengte wapening (mm): minimaal gelijk aan de laslengte van de toegepaste staafdiameter.
Afstand tussen de wapening (h.o.h.) (mm): volgens tekening en/of minimaal gelijk aan aansluitende wapening.

.01 CONSTRUCTIE

De stekankers van de bekiste stortvoegen, waarvan de toepassing en de plaats van te voren ter goedkeuring aan de directie dient te worden voorgelegd.

21.82.12-c STEKANKER

0. KOUDEBRUG-ONDERBREKINGSSYSTEEM

Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in beton leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0505.
Fabricaat: Schöck Isokorf, o.g.
Type: nader te bepalen door aannemer
Toebehoren:

- overige balkwapening

Dit alles volgens nadere uitwerking door de aannemer / leverancier en ter goedkeuring van de directie.

.01 CONSTRUCTIE

Alle koudebrugonderbrekingen als aangegeven op tekening.

21.82.14-a ANKERRAIL

0. ANKERRAIL
Fabrikaat, type en afmetingen: volgens opgave leveranciers prefab betonconstructies, staalconstructies en metselwerk ophangsysteem ter goedkeuring van de constructeur.
Materiaal: zie artikel 21.00.60.91.
Verwerken volgens de voorschriften van de fabrikant, vastzetten op de bekisting en instorten in het beton.

.01 CONSTRUCTIE
Ten behoeve van de bevestigingen van prefab betonconstructies volgens tekening.

.02 CONSTRUCTIE
Ten behoeve van de bevestigingen van staalconstructies volgens tekening.

.03 CONSTRUCTIE
Ten behoeve van de bevestigingen van corrosievaste stalen lateien

21.82.19-a BEVESTIGINGSVOORZIENINGEN

0. KUNSTSTOFBLOKJES
Spijkerbare kunststofblokjes, trapeziumvormig, fabrikaat en type ter goedkeuring directie.
Aanbrengen op de bekisting en in te storten op de door leverancier(s) en installateur(s) aangegeven plaatsen.

.01 VLOEREN
Ten behoeve van bevestiging diverse onderdelen in vloeropstanden.

.02 WANDEN
Ten behoeve van bevestiging diverse onderdelen in wanden.

.03 PLAFOND
Ten behoeve van bevestiging diverse onderdelen in plafonds.

21.82.21-a MECHANISCH BOORANKER

0. MECHANISCH BOORANKER
Fabricaat: tenzij op tekening aangegeven: ter bepaling aannemer en goedkeuring directie.
Het anker dient berekend te zijn conform NEN-EN 1992-4.
Type: tenzij op tekening aangegeven: spreidanker, geschikt voor verankering in gescheurd beton.
Materiaal: Ankers en bevestigingsmiddelen in het buitenmilieu en in spouwconstructies moeten uitgevoerd zijn in roestvast staal, kwaliteit AISI 316 Ti.
Overige bevestigingsmiddelen thermisch verzinken.
Afmetingen (mm): tenzij op tekening aangegeven: door de aannemer te berekenen.
Belastingen en brandwerendheid conform uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.

.01 CONSTRUCTIE
De mechanische spreidankers

21.82.22-a CHEMISCH BOORANKER

0. CHEMISCH BOORANKER
Fabrikant: tenzij op tekening aangegeven: ter bepaling aannemer en goedkeuring directie.
Het anker dient berekend te zijn conform NEN-EN 1992-4.
Type: tenzij op tekening aangegeven: capsule-anker, geschikt voor verankering in gescheurd beton.
Materiaal: Ankers en bevestigingsmiddelen in het buitenmilieu en in spouwconstructies moeten uitgevoerd zijn in roestvast staal, kwaliteit AISI 316 Ti. Overige bevestigingsmiddelen thermisch verzinken.
Afmetingen (mm): tenzij op tekening aangegeven: door de aannemer te berekenen.
Belastingen en brandwerendheid conform uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.

9. EINDCONTROLE
Er dient een eindcontrole uitgeoefend te worden op de kwaliteit van de verbinding ingelijmde stek-beton. Hiervoor zullen trekproeven uitgevoerd dienen te worden op een representatief aantal stekken (maximaal 3%, minimaal 2 ankers per diameter). De stekken zullen beproefd worden tot waarden welke 10% boven de maximaal toelaatbare gebruiksbelasting liggen. De keuringskosten zijn voor rekening van de aannemer.

.01 CONSTRUCTIE
De chemische boorankers

21.82.22-b CHEMISCH BOORANKER

0. CHEMISCH BOORANKER
Fabrikant: tenzij op tekening aangegeven: ter bepaling aannemer en goedkeuring directie.
Het anker dient berekend te zijn conform NEN-EN 1992-4.
Type: tenzij op tekening aangegeven: lijmanker, geschikt voor verankering in gescheurd beton.
Materiaal: Ankers en bevestigingsmiddelen in het buitenmilieu en in spouwconstructies moeten uitgevoerd zijn in roestvast staal, kwaliteit AISI 316 Ti. Overige

bevestigingsmiddelen thermisch verzinken.
Afmetingen (mm): tenzij op tekening aangegeven: door de aannemer te berekenen.
Belastingen en brandwerendheid conform uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur.

9. EINDCONTROLE

Er dient een eindcontrole uitgeoefend te worden op de kwaliteit van de verbinding ingelijmde stek-beton. Hiervoor zullen trekproeven uitgevoerd dienen te worden op een representatief aantal stekken (maximaal 3%, minimaal 2 ankers per diameter). De stekken zullen beproefd worden tot waarden welke 10% boven de maximaal toelaatbare gebruiksbelasting liggen. De keuringskosten zijn voor rekening van de aannemer.

.01 CONSTRUCTIE

De lijmankers in de bestaande betonconstructie volgens tekening.

21.83 PROFIELEN

21.83.10-a KUNSTSTOF/RUBBER PROFIEL

0. KUNSTSTOF-/RUBBER PROFIEL

Fabrikant: Schrumpf Bouwstoffen, Calenberg o.g.
Type: bijvoorbeeld Bi-24
Dilatatie voegbanden in grondwater en in aan de buitenlucht grenzende constructies moeten eindloos zijn door middel van in de fabriek gemaakte lassen.
Dilatatievoegbanden voor het instorten zorgvuldig schoonmaken.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 CONSTRUCTIE

Alle aangegeven profielen in dilataties, als aangegeven op tekening.

21.83.40-a DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

0. METALEN DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

Leverancier: Mavotrans, of gelijkwaardig.
Type: Migutan FP 155 Ni kf met korte AAS-folie.
Beoogd gebruik: dilatatieprofiel op hoeklijn voor betonvloeren voorzien van kunststof coating.
Geschikt voor beweging en vervorming, conform documenten Haskoning.
Gegarandeerd waterdicht tegen niet drukkend water, volgens DIN 18195.
Gebouwd op een sterk aluminium onderprofiel, roestvrij en bestand tegen hoge belasting.
Voorzien van elastisch inlage, kleur elastische inlage: zwart, grijs. Inlage verwisselbaar.
Waterdichtende werking aan bovenzijde optisch controleerbaar.
Brandvertragend: getest Bfl-s1, volgens DIN 13501-1
Profielbreedte (mm): volgens tekening / in het werk controleren.
Ankers, corrosievast.

.01 DILATATIEPROFIEL LICHTSTRAAT

Het dilatatieprofiel lichtstraat, code 47.10.21.

21.83.40-b DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

0. METALEN DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

Leverancier: Mavotrans, of gelijkwaardig.
Type: Migutan FP 155 Ni met lange AAS-folie.
Beoogd gebruik: dilatatieprofiel op hoeklijn voor geschikt voor niet-overdekte parkeergarages en afgestemd op dakafwerking.
Geschikt voor beweging en vervorming, conform documenten Haskoning.
Gegarandeerd waterdicht tegen niet drukkend water, volgens DIN 18195.
Gebouwd op een sterk aluminium onderprofiel, roestvrij en bestand tegen hoge belasting.
Voorzien van elastisch inlage, kleur elastische inlage: zwart, grijs. Inlage verwisselbaar.
Waterdichtende werking aan bovenzijde optisch controleerbaar.
Brandvertragend: getest Bfl-s1, volgens DIN 13501-1.
kopeinden voorzien van roestvrijstalen afdekkappen
Dilatatie voorzien van correcte beëindiging en overgang ter plaatse van wandaansluiting cf opgave leverancier.
Dilatatieprofiel is UV bestendig en volledig waterdicht.
Dilatatieprofiel is overrijdbaar voor voertuigen, belastingen cf eisen.
Onderliggende opstort moet afgestemd worden op het dilatatieprofiel.
Profielbreedte (mm): volgens tekening / in het werk controleren.
Ankers, corrosievast.

.01 DILATATIEPROFIEL LICHTSTRAAT

Het dilatatieprofiel zuidtrap, code 47.10.20.

21.84 OPLEGGINGEN

21.84.13-a KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

0. ELASTOMEER OPLEGGING (NEN-EN 1337-3:2005)

Fabricaat: nader te bepalen door aannemer
Type: vaste of glijoplegging volgens tekening
Materiaal: Volgens tekening
Afmetingen (lxb) (mm): indien niet op tekening aangegeven: nader uit te werken door aannemer
Dikte (mm): indien niet op tekening aangegeven: nader uit te werken door aannemer
Hardheid: 90
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 CONSTRUCTIE

Vaste en glijdende opleggingen als op tekening aangegeven

21.85 DOORVOERINGEN EN SPARINGEN

21.85.11-a KANAALDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. KANAALDOORVOERHULPSTUK

Fabrikaat, materiaal, afmeting en toebehoren: volgens opgave installateur.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
Montage in overleg met installateur
Positie in overleg met de ontwerpend constructeur.

.01 SKELET

In de constructies op te nemen voorzieningen.

21.85.12-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Fabrikaat, materiaal, afmeting en toebehoren: volgens opgave installateur.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
Montage in overleg met installateur
Positie in overleg met de ontwerpend constructeur.

.01 SKELET

In de constructies op te nemen voorzieningen.

21.85.13-a SPARING/INKASSING

0. SPARING BETONWERK

Vorm:
- op te nemen onderdelen als water- en gasdichte doorvoeren, rioleringen en goten, hwa-putten, hulzen, leidingen en dozen, sparingen, inkassingen, aardingsvoorzieningen etc. volgens tekeningen en/of lijsten van installateurs o.d.
- op te nemen onderdelen t.b.v. bevestiging en/of verankering van apparatuur etc.

E.e.a. volgens opgave architect, installateurs etc.
Stellen/instorten c.q. aanbrengen:
- sparingen/inkassingen aanwerken/aangieten na stellen van leidingen e.d.

.01 CONSTRUCTIE

In constructies op te nemen voorzieningen.

22 METSELWERK

22.83 ISOLATIE

22.83.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, CELLULAIRE GLASPLAAT

0. VERWERKING ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: volledig gehecht.
Naadafwerking: de blokken nauw aaneengesloten verwerken.
Rc-waarde conform opgave lpb sight, dikte ter berekening aannemer.

1. CELLULAIRE GLASPLAAT (NEN-EN 13167:2012+A1:2015)

Fabrikant: Owens Corning of gelijkwaardig.
Type: Foamglas Perinsul H.
Dikte (mm): afgestemd op de lagenmaat en afmetingen van de metselstenen.
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal: volgens fabrikant

.01 BUITENWAND

De koudebrugonderbreker aan betonvloer / stalen ligger. code 21.10.10.

23 VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

23.00 ALGEMEEN

23.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. IN ELEMENTEN OP TE NEMEN ONDERDELEN

In aansluiting op het gestelde in STABU Standaard artikel 23.0.10.01 behoort ook tot het betonwerk:
- het houden van sparingen, inkassingen, sponningen, sleuven en profileringen.
- het (zonodig brandwerend) aanwerken van sparingen na het aanbrengen van kabels, leidingen, kanalen en dergelijke.
  conform opgave installatie-adviseur
- in te storten constructieve verankeringen.
- in te storten voorzieningen t.b.v. bouwkundige afwerkingen
- in te storten voorzieningen t.b.v. dilataties
- in te storten voorzieningen t.b.v. installaties (zoals leidingen, (elektra)dozen, doorvoerbuizen)
- het leveren en aanbrengen van de op tekening aangegeven isolatiematerialen en oplegvoorzieningen

In te betonneren onderdelen ten behoeve van bouwkundige aansluitingen en installaties kunnen tevens bij de desbetreffende paragrafen vermeld zijn.

23.00.19 NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN

Naast de volgens het Bouwbesluit van toepassing zijnde normen zijn tevens van toepassing alle CUR-aanbevelingen en uitvoeringsnormen.
Aansluitend op het gestelde in het Bouwbesluit wordt tevens de nationale bijlage van NEN-EN 1990 van toepassing verklaard voor wat betreft de gebruikstoestanden.
Mede van toepassing zijn de in voorgenoemde normen aangehaalde normen, richtlijnen, voorschriften en overige publicaties.

23.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. CE-MARKERING

Alle in dit hoofdstuk genoemde onderdelen en materialen dienen geleverd te worden onder CE-markering.

19. UITVOERING BETONWERK

Op de uitvoering van het betonwerk is NEN-EN 13670 van toepassing, in combinatie met NEN 8670.

29. MAATAFWIJKINGEN EN TOLERANTIES

Conform NEN 2888 en NEN 2889.
- Plaatsingstoleranties: afwijkingen ten opzichte van de referentie-assen ter plaatse van de opleggingen: + of - 5 mm, waarbij positieve maatafwijkingen gecompenseerd dienen te worden met negatieve plaatsing en omgekeerd.
- Bij plaatvloeren waarvan de in het zicht blijvende onderzijden in schoon werk worden uitgevoerd, respectievelijk worden voorzien van een spuitpleister of een verfsysteem, moet de toelaatbare onvlakheid gemeten tussen de vloerelementen onderling voldoen aan de waarde genoemd in tabel 7 van NEN 8760.
- Voorgespannen elementen zoals balken en vloeren, mogen gemeten direct na montage, geen grotere zeeg hebben dan 25 mm (tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld in het uitgangspuntenrapport). Bij een grotere zeeg deze elementen vervangen door andere exemplaren.
- De toelaatbare maatonnauwkeurigheden en de detaillering van de aansluitconstructies in overleg met de directie op elkaar afstemmen, uitgaande van de in dit bestek en bijbehorende tekeningen, voorgeschreven afmetingen, maten van voegen, toegelaten maatafwijkingen en de richtlijnen in de op dit werk van toepassing zijnde normen en voorschriften.
- De maatonnauwkeurigheden van de aansluitconstructies bepalen met als uitgangspunten de:
  * uitvoeringsmethode;
  * maatonnauwkeurigheden van de op de bouwplaats uitgezette meetlijnen, afmetingen en montage van prefab betonelementen, afmetingen en plaats van in het werk gerealiseerde constructies.
- Aantonen dat passing te allen tijde verzekerd is en de toleranties in de voegbreedte nergens groter zijn dan voor het betreffende voegmateriaal toelaatbaar is.
- Aan de hand van de berekende maatonnauwkeurigheden doet de aannemer de directie een voorstel voor de definitieve detaillering van de aansluitconstructies.
- In overleg met de directie zal de definitieve detaillering van hieruitvolgende maattoleranties van de verschillende onderdelen worden vastgesteld.
- Voor elementen in de gevels en hun bevestigingen rekenen met een temperatuurswisseling van de buitenlucht van -25 tot +60 graden Celsius

- Wisselingen per voeg haaks op het gevelvlak mogen niet meer dan 6 mm bedragen. Wisselingen tussen voegen die in elkaars verlengde liggen mogen eveneens niet groter zijn dan 6 mm.
- Alle verschillen ontstaan door:
  * maat- en/of plaatsingsafwijkingen;
  * temperatuurwisselingen, krimp en dergelijke van de elementen zijn in de variatie van 6 mm begrepen. Dit dient middels een berekening te worden aangetoond.
- Wisselingen in het midden van de overspanning van vloerelementen (bijvoorbeeld TT-liggers) die niet verder worden afgewerkt, mogen na plaatsing niet meer bedragen dan 10 mm, zonder gebruik te maken van een stalen klemband (de plaatsingstolerantie is maximaal + of - 5 mm).
- De elementen dienen in de fabriek gelijkmatig afgewerkt te worden door middel van rollen. De directie zal hiervoor een referentiemonster merken.

Indien bouwdelen afwijkingen vertonen ten opzichte van de opgegeven afmetingen en/of wapening, welke schade zullen berokkenen aan de hechtheid van het bouwwerk, of indien de afwerking niet voldoet aan hetgeen is voorgeschreven of overeengekomen, zullen deze bouwdelen zonder verrekening door andere worden vervangen door de aannemer.

39. HIJSVOORZIENINGEN

Indien niet nader omschreven, mogen hijs-, transport- en stelvoorzieningen niet in het zicht blijven. Met de productie van de elementen mag niet worden begonnen voordat de in de elementen op te nemen hijs- en transportvoorzieningen en de wijze waarop deze voorzieningen worden af- of weggewerkt door de directie zijn goedgekeurd.
Hijsvoorzieningen mogen niet worden aangebracht in in het zicht blijvende vlakken die in een later stadium niet meer worden afgewerkt.
De in elementen achterblijvende delen van hijsvoorzieningen dienen voor de geldende levensduur te worden beschermd tegen corrosie door middel van verzinken en epoxy-primer.
Verzonken hijsgaten grondig schoonmaken en glad afwerken met kunstharsmortel op cementbasis.

49. OPPERVLAKTE

De oppervlakken waartegen of waarop op het bouwwerk betonspecie wordt gestort, moeten zodanig ruw gemaakt worden, dat een goede aanhechting is verzekerd.
Deze vlakken moeten op de werktekening(en) worden aangegeven.

59. VERBINDINGEN

Met het fixeren van de verbindingen worden alle mogelijke methoden bedoeld, zoals:

- het injecteren of aangieten van de hulzen in de kolommen, wanden en balken voor de verbinding met de stekwapening van de fundering en verdiepingsvloeren;
- het leveren en aanbrengen van de benodigde stekeinden vanuit de fundering en verdiepingsvloeren, alsmede de benodigde schroefhulzen ten behoeve van het afschoren van de kolommen en wanden;
- het aanstorten, onderkauwen of aangieten van de onderlinge verbindingen en/of aansluitingen van onderslagbalken, vloerplaten, trappen, wanden en kolommen;
- het injecteren of aangieten van kolom- en wandstekken, het aangieten van pen- en gatverbindingen, het uitvoeren van de eventuele laswerkzaamheden voor de tijdelijke en/of definitieve stabiliteit en dergelijke;

Bevestigingsmiddelen die aan het zicht worden onttrokken en kunnen corroderen, alsmede bouten kleiner dan M16, uitvoeren in RVS AISI304; bouten vanaf M16 en groter in thermisch verzinkte uitvoering.

69. VERVAARDIGEN ELEMENTEN

Met het vervaardigen van de elementen mag niet worden begonnen alvorens tekeningen en berekeningen zijn goedgekeurd door de directie en Bouw- en Woningtoezicht, en de tekeningen van de bekisting ter goedkeuring aan de directie zijn aangeboden.

79. LATEIEN

Alle vrijdragende lateien 10 mm vrijhouden ter plaatse van de kopse zijde met aansluiting van metselwerk.

89. VERANKERINGEN IN BETON

Bevestigingsmiddelen, voor aansluitingen op reeds gestorte beton of bestaand werk, zoals in te boren lijmankers en spreidankers en dergelijke in de kwaliteit, afmeting, soort en merk uit te werken door aannemer (principe eventueel door de ontwerpend constructeur op tekening aangegeven).
Het anker dient berekend te zijn conform NEN-EN 1992-4.
Het aanbrengen van de ankers moet zijn uitgevoerd door een hierin gespecialiseerd en hiervoor gecertificeerd bedrijf

90. BRANDWERENDHEID

Voor de eisen ten aanzien van brandwerendheid: zie het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.

91. BEKISTINGEN

- Bij het gebruik van stalen of kunststof mallen mogen lasnaden, plaataansluitingen, enzovoort geen afdrukken op het element achterlaten. De zijden waartegen het beton wordt gestort moeten vlak en glad zijn.
- Bij gebruik van een ontkistingsmiddel mag dit het beton niet doen verkleuren of een latere afwerklaag kunnen aantasten.

- Tenzij anders wordt bepaald, moeten alle in het zicht blijvende haakse beëindigingen van prefab betonwerken voorzien zijn van een vellingkant.
- De in het zicht komende onderzijden van gevelonderdelen voorzien van een waterhol.

92. WAPENING

Transportwapening: Wapening nodig in de elementen voor de optredende belastingen ten gevolge van hijsen en transporteren wordt door de aannemer onder zijn verantwoording en voor zijn rekening vastgesteld en aangebracht.

93. IN TE BETONNEREN ONDERDELEN

De opgenomen voorzieningen deugdelijk afwerken ten genoegen van de directie.
In te betonneren onderdelen op de juiste plaats aanbrengen, en zodanig dat deze tijdens het storten niet van hun plaats raken en/of vollopen met specie.
Tegen het indringen van betonmortel of cementwater dienen schroefhulzen of dergelijke voorzien te zijn van een plastic nippel, en ankerrails, sparingen of doorvoerhulzen van een daarvoor geëigende vulling.

94. CONTROLE ELEMENTEN DOOR DE DIRECTIE

- Vooraf aan de productie van de prefabelementen zal de directie in de gelegenheid worden gesteld om de mallen in de fabriek te controleren.
- De directie controleert, mogelijk steekproefs gewijs, de elementen voor de eerste maal op de fabriek voor de verzending naar de bouwplaats. Deze controle behelst onder andere de maatvoering, betondekking, ligging van de wapening, op te nemen voorzieningen en het uiterlijk.
- Definitieve keuring van de elementen vindt plaats na montage en betreft beoordeling op beschadigingen, scheurvorming, maatafwijkingen, kleurverschillen en uiterlijk in het algemeen, waarbij tevens wordt vastgesteld of aan de tolerantie eisen is voldaan.
- Bij overschrijding van toleranties besluit de directie over de te nemen maatregelen, waarbij zij de door de aannemer voorgestelde oplossingen mede in overweging neemt.
- Bij overschrijding van toleranties kunnen de door de directie voor te schrijven/te nemen maatregelen ook aanpassingen aan de mallen inhouden.
- De aannemer deelt de directie tijdig mede wanneer de controles kunnen geschieden en treft zodanige maatregelen dat de directie een aantal door haar aan te wijzen elementen aan alle zijden kan controleren.

95. NABEHANDELING VAN BETONOPPERVLAKKEN

- De stortzijde van een in het zicht blijvende balk, wand of ander element dient na het storten en aantrekken van de specie glad en vlak gespaand te worden, tenzij anders vermeld.
- Van prefab betonwerken met een in het zicht blijvend glad oppervlak, moeten eventuele luchtbellen groter dan 1 mm worden ingewassen, zodanig dat een glad oppervlak ontstaat, zonder kleurverschil.
- Oneffenheden bij in het zicht blijvende vlakken ter plaatse van aansluitingen van malonderdelen en vellingkanten, groter dan 1 mm moeten worden weggeslepen.
- Naden tussen elementen onderling en tegen in het werk gestort beton voor het aanstorten volledig afdichten.
- De afwerkzijde van de elementen (voor zover dit niet de aansluitzijde voor in het werk te storten beton is) te bepalen in overleg met de directie.
- Onderdelen die na het lossen beschadigingen vertonen en die naar het oordeel van de directie niet op deugdelijke wijze kunnen worden bijgewerkt, worden afgekeurd en door de aannemer onmiddellijk van het werk afgevoerd. De kosten van nieuwe elementen, inclusief alle bijkomende kosten, zijn voor rekening van de aannemer. In de werkplaats of op de bouwplaats beschadigde elementen mogen niet worden verwerkt, tenzij deze beschadigingen op deugdelijke wijze en met volledige goedkeuring van de directie zijn gerepareerd. Hierbij moet minimaal aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:
  * de sterkte van het gerepareerde element mag niet minder zijn dan van een onbeschadigd exemplaar;
  * bij in het zicht blijvende vlakken mag de reparatie niet met het blote oog waarneembaar zijn; bij later af te werken vlakken mag de reparatie na aanbrengen van de definitieve afwerking niet meer zichtbaar zijn;
  * de hechting moet zodanig zijn, dat ten gevolge van atmosferische of andere invloeden geen loslaten van de reparaties kan optreden;
  * de reparaties moeten onder volledig garantie zijn uitgevoerd.

96. OPSLAG EN MONTAGE

- De wijze van opslaan, transporteren en monteren behoeft de goedkeuring van de directie en moet in ieder geval zodanig zijn, dat mechanische beschadigingen uitgesloten zijn.
- De elementen moeten worden opgeslagen met behulp van voldoende en geschikt onderstoppingsmateriaal, zodanig dat de elementen niet kromtrekken, de vervorming door kruip tot het uiterste wordt beperkt en geen verkleuringen en verontreinigingen ontstaan van de in het zicht blijvende vlakken.
- Bij het monteren tijdelijke voorzieningen en beschermingen toepassen, zodat beschadiging wordt voorkomen. Wanneer er toch beschadigingen optreden zijn alle hieruit voortvloeiende kosten voor rekening van de aannemer.
- De aannemer blijft onder alle omstandigheden aansprakelijk voor de deugdelijkheid van de constructies, de maatvoering en afwerking, de wijze van opslag, transport en montage, alsmede de inspanning in de bouw.

97. WIJZIGEN VOLTOOIDE CONSTRUCTIES

Zonder toestemming van de directie mogen na fabricage van de elementen geen sparingen worden aangebracht of opengehakt en tevens geen gaten worden geboord of worden geschoten in de elementen.

98. UITERLIJK ZICHTBETON

De in het zicht blijvende oppervlakken van vooraf vervaardigde betonnen onderdelen moeten onderling zoveel mogelijk gelijkmatig van uiterlijk, kleur en structuur zijn.

99. VOEGEN

- De verticale en horizontale voegen tussen wanden, kolommen en balken vol en zat aanwerken met krimparme mortel.
- In het zicht blijvende verticale voegen 25 mm terugliggend afvoegen, vervolgens voorzien van rugvulling en afkitten, een en ander in overleg met en met goedkeuring van de directie.
- Horizontale en verticale op druk belaste mortelvoegen tussen wanden of kolommen, dienen te worden vervaardigd als ondergieting met een minimale mortelkwaliteit K70.
- Bij het toepassen van prefab elementen met een sterkte van C53/65 of hoger, dient de toe te passen mortelkwaliteit berekend te worden.
- De vullingsgraad dient tenminste 90% te zijn. Bij aanvang van het werk dient de vullingsgraad, indien de directie hierom verzoekt, te worden gecontroleerd door middel van een proefkolom opstelling.

23.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. CERTIFICATEN

Gelijktijdig met de ter goedkeuring voor te leggen tekeningen en/of berekeningen dienen tevens de certificaten bij de directie te worden ingediend.

23.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. AANWERKEN

Sparingen, aangebracht ten behoeve van verankeringen, doorvoeringen en dergelijke, na de montage met krimparme mortel vullen, in sterkteklasse, kleur, structuur en dergelijke overeenkomstig het aansluitende werk.

23.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. VERANKERINGEN EN VERBINDINGSMIDDELEN

Voor zover bij de betreffende elementen niet anders is aangegeven, moeten stalen onderdelen voor de verankering, verbindingen en dergelijke van elementen worden uitgevoerd in beschermd thermisch verzinkt staal:

- thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461; verbindingsmiddelen;
- direct na het verzinken de onderdelen, met uitzondering van gedeelten met schroefdraad, voorbehandelen en voorzien van een laag corrosiewerende verf;
- na het volledig verankeren/bevestigen van de elementen, de stalen gedeelten met schroefdraad tweemaal en de overige delen nogmaals behandelen met corrosiewerende verf.

91. LENGTEVERANDERINGEN DOOR TEMPERATUURSINVLOEDEN

Verankeringen, van elementen die aan temperatuurverschillen zijn blootgesteld, dienen zo te worden uitgevoerd dat optredende lengteveranderingen van de elementen mogelijk zijn, zonder dat dit tot deformatie of ontoelaatbare spanningen in de elementen kan leiden. Gerekend moet worden met een temperatuurinterval van minimaal 60 °C, namelijk van -15 °C tot +45 °C.

92. CEMENT EN TOESLAGSTOFFEN

Het toevoegen van preparaten aan de betonspecie om de verharding te versnellen is niet toegestaan.

93. KRIMPARME SPECIE

De druksterkte van toe te passen krimparme specie dient voor de diverse onderdelen door de aannemer middels berekening te worden bepaald en ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

23.12 WERKBESCHEIDEN

23.12.10-a TEKENINGEN STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van alle vooraf vervaardigde steenachtige elementen
(de productietekeningen).
Dit constructie-element dient te worden getekend in Categorie 4:
Categorie 1:
Certificaathouder fabriceert volgens opgave van de klant óf levert voorraad- of catalogusproducten.

Categorie 2:
Certificaathouder maakt vorm- en wapeningstekeningen op basis van de toegeleverde opgave van de wapening.

Categorie 3:
Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van één of meer individuele elementen.

Categorie 4:
Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van een deelconstructie. In verband met het afwijkende karakter van de diverse deelconstructies is deze categorie als volgt onderverdeeld:
4a Vloeren, waarbij de certificaathouder uitsluitend berekeningen maakt ten aanzien van de loodrecht op de vloer(en) werkende krachten;
4b Overige deelconstructies, waar de certificaathouder berekeningen maakt voor alle op deze deelconstructies werkende krachten.

Categorie 5:
Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van een samenstel van (twee of meer) deelconstructies.

Categorie 6:
Certificaathouder maakt berekeningen en tekeningen van een volledig prefab casco.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- overzichten, merken, typen, (aansluit)details en dergelijke, compleet met maatvoeringen;
- plaatsings- en vervaardigingstoleranties;
- de toegepaste materialen, voorzien van kwaliteit, afwerking, samenstelling en dergelijke;
- oplegging, bevestiging, voegafwerking/afdichting en dergelijke, zowel onderling als op ander bouwonderdelen;
- betonstaal alsmede de benodigde koppel-, voeg- en bijlegwapening, ook in de druklagen, in het werk te storten betonlagen en dergelijke;
- dekking op de wapening;
- voorzieningen, doorvoeren, sparingen, op te nemen onderdelen;
- methode van injecteren en de controle hierop;
- hijs- en transportvoorzieningen;
- montagevolgorde;

een en ander voor zover deze voor de betreffende onderdelen van belang kunnen zijn.
Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 CONSTRUCTIE
De productietekeningen van alle vooraf vervaardigde steenachtige elementen.

23.12.20-a BEREKENINGEN STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. STATISCHE BEREKENING BETONCONSTRUCTIES
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Berekening:
- betonconstructies overeenkomstig Eurocode 2 (NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/A1:2015/NB:2016+A1:2020 en NEN-EN 1992-1-2+C1:2011/C11:2017/A1:2019/NB:2011).

Te verstrekken berekening(en) van: alle vooraf vervaardigde steenachtige elementen, inclusief alle daarbij behorende verankeringen en de in eventuele druklagen, in het werk te storten betonlagen en dergelijke aan te brengen wapening en met uitzondering van die elementen waarvoor de wapening verrekenbaar is gesteld.
Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen berekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 CONSTRUCTIE
De statische berekeningen van alle vooraf vervaardigde steenachtige elementen.

23.18 GARANTIES

23.18.10-a GARANTIE STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. GARANTIE STEENACHTIGE ELEMENTEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de hoofddraagconstructie.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 20 jaar, bewijslast na 10 jaar door opdrachtgever.

3. GARANTIEVERKLARING STEENACHTIGE ELEMENTEN
Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 CONSTRUCTIE

De hoofddraagconstructie.

23.42 VRIJDRAGENDE VLOERELEMENTEN

23.42.11-a BETONNEN PLAATVLOER

0. BETONNEN KANAALPLAAT (NEN-EN 1168:2005+A3:2011)

Kanaalplaten van vooraf vervaardigd constructief beton voor toepassing in vrijdragende systeemvloeren leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0203.
Fabricaat: keuze aannemer en ter goedkeuring directie
Type: (geïsoleerde) voorgespannen kanaalplaatvloer
Brandwerendheid (NEN-EN 13501-2) (klasse): voor brandwerendheidseisen zie uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur, nader uit te werken door aannemer
Breedte element (b) (mm): volgens tekeningen ontwerpend constructeur.
Dikte element (mm): volgens tekening, constructieve druklaag: dikte als aangegeven op tekeningen ontwerpend constructeur.
Lengte vloerelement (mm): volgens tekeningen ontwerpend constructeur
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C45/55
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4
Wapening (NEN 6008) inclusief eventuele druklaagwapening: B500, nader te bepalen door aannemer.
Voorspanstaal (NEN 3868): nader te bepalen door aannemer
Isolatiemateriaal: nader uit te werken door aannemer op basis van tekeningen architect en ontwerpend constructeur.
Warmteweerstand (Rc) (NTA 8800:2022) (m².K/W): minimaal 3.8,
Toebehoren:
- oplegvoorziening(en)
- raveelvoorziening(en): raveelijzer(s), thermisch verzinkt.
- kanaalvoorziening(en)
- Ankers en verankering;
- Transportvoorziening;
- Montagevoorziening;
- Passtroken;
- Stortstroken;
- Hamerkopsparingen;
- Deuvelsparingen;
- Kanalen op de kop dichtzetten;
- Sparingen;
- Schijfwerkingsvoorzieningen;
- Voorzieningen t.b.v. zettingsverschillen;
- Doorkoppelvoorzieningen en voorzieningen t.b.v. torsie stalen liggers conform detaillering ontwerpend constructeur

4. STELWERK PLAATVLOER

Toleranties (mm): zie 23.00.20.29
Oplegmateriaal: : nader te bepalen door aannemer.
Vulbeton voegen (l/m): inclusief

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de kanaalplaatvloeren, waarvoor de bestekstekeningen van de ontwerpend constructeur, de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de sterkte en de stijfheid van de betonnen kanaalplaten. Dit betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: zie 23.00.30.93.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de (geïsoleerde) kanaalplaten
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De (geïsoleerde) kanaalplaten ter plaatse van de begane grond plint volgens tekening.

23.42.11-b BETONNEN PLAATVLOER

0. BETONNEN KANAALPLAAT (NEN-EN 1168:2005+A3:2011)

Kanaalplaten van vooraf vervaardigd constructief beton voor toepassing in vrijdragende systeemvloeren leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 0203.
Fabricaat: keuze aannemer en ter goedkeuring directie
Type: (geïsoleerde) voorgespannen kanaalplaatvloer

Brandwerendheid (NEN-EN 13501-2) (klasse): voor brandwerendheidseisen zie uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur, nader uit te werken door aannemer
Breedte element (b) (mm): volgens tekeningen ontwerpend constructeur.
Dikte element (mm): volgens tekening, constructieve druklaag: dikte als aangegeven op tekeningen ontwerpend constructeur.
Lengte vloerelement (mm): volgens tekeningen ontwerpend constructeur
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C45/55
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4
Wapening (NEN 6008) inclusief eventuele druklaagwapening: B500, nader te bepalen door aannemer.
Voorspanstaal (NEN 3868): nader te bepalen door aannemer
Isolatiemateriaal: nader uit te werken door aannemer op basis van tekeningen architect en ontwerpend constructeur.
Warmteweerstand (Rc) (NTA 8800:2022) (m².K/W): volgens tekening architect,
Toebehoren:
- oplegvoorziening(en)
- raveelvoorziening(en): raveelijzer(s), thermisch verzinkt.
- kanaalvoorziening(en)
- Ankers en verankering;
- Transportvoorziening;
- Montagevoorziening;
- Passtroken;
- Stortstroken;
- Hamerkopsparingen;
- Deuvelsparingen;
- Kanalen op de kop dichtzetten;
- Sparingen;
- Schijfwerkingsvoorzieningen;
- Voorzieningen t.b.v. zettingsverschillen;
- Doorkoppelvoorzieningen en voorzieningen t.b.v. torsie stalen liggers conform detaillering ontwerpend constructeur

4. STELWERK PLAATVLOER

Toleranties (mm): zie 23.00.20.29
Oplegmateriaal: : nader te bepalen door aannemer.
Vulbeton voegen (l/m): inclusief

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de kanaalplaatvloeren, waarvoor de bestekstekeningen van de ontwerpend constructeur, de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de sterkte en de stijfheid van de betonnen kanaalplaten. Dit betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: zie 23.00.30.93.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de (geïsoleerde) kanaalplaten
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De kanaalplaten ter plaatse van de 1e en 2e verdieping plint volgens tekening.

23.42.11-c BETONNEN PLAATVLOER

0. MASSIEVE BETONNEN PLAATVLOER (NEN-EN 1168:2005+A3:2011)

Fabrikant: keuze aannemer en ter goedkeuring directie.
Type: massieve prefab (bordes-, galerij- of balkon)plaat
Afmetingen (mm): volgens tekeningen architect en ontwerpend constructeur
Vorm: volgens tekeningen architect
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C35/45
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XF3
Wapening (NEN 6008): B500, te berekenen door aannemer
Voorspanstaal (NEN 3868): te berekenen door aannemer
Grof toeslagmateriaal: 20% betonpuingranulaat
Afwerking bekiste oppervlakken: strak uit de kist
Afwerking niet-bekiste oppervlakken: vlak gerold
Beoordelingswijze oppervlak (NEN-EN 13670): : inclusief, waar van toepassing
Isolatiemateriaal: inclusief, waar van toepassing
Toebehoren:
- oplegvoorziening(en)
- raveelvoorziening(en)
- ankers en verankering;
- transportvoorziening

- montagevoorziening

Dekkingsblokjes moeten zijn gemaakt van cementgebonden geperst materiaal, waarvan de kwaliteit tenminste gelijk is aan de betonkwaliteit van de constructie.

4. STELWERK PLAATVLOER

Ondersabeling: : nader te bepalen door aannemer
Bevestiging: : nader te bepalen door aannemer
Toleranties (mm): zie paragraaf 23.00.20.29
Naadafwerking: : nader te bepalen door aannemer

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de betonnen massieve platen, waarvoor de matenplannen en details van de architect en de tekeningen van de ontwerpend constructeur als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de sterkte en de stijfheid van de geprefabriceerde massieve platen, inclusief de verankeringen. Dit betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: 23.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de massieve prefab platen
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BUITEN

De massieve prefab (galerij-, bordes- of balkon)platen ter plaatse van de lichtstraat tussen as T en U volgens tekening.

23.43 DAKELEMENTEN

23.43.11-a BETONNEN DAKPLAAT

0. BETONNEN DAKPLAAT (NEN-EN 13693:2004+A1:2009)

Fabricaat: keuze aannemer en ter goedkeuring directie.
Type: massieve prefab dakplaat
Breedte element (b) (mm): volgens tekeningen architect en ontwerpend constructeur
Dikte element (mm): volgens tekeningen architect en ontwerpend constructeur
Lengte (mm): volgens tekeningen architect en ontwerpend constructeur
Wapening (NEN 6008): B500, te berekenen door aannemer.
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C35/45
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XD3, XF1
Isolatiemateriaal: inclusief, in overleg met architect
Grof toeslagmateriaal: 20% betonpuingranulaat
Toebehoren:
- oplegvoorziening(en)
- raveelvoorziening
- transportvoorziening(en)
- montagevoorziening(en)
- anker(s) en verankering

4. STELWERK PLAATVLOER

Toleranties (mm): zie art. 23.00.20.29.

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de massieve dakplaten, waarvoor de tekeningen van de ontwerpend constructeur, de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.van de sterkte en de stijfheid van de geprefabriceerde massieve dakplaten, inclusief de verankeringen. Dit betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: 23.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de prefab betonnen dakplaten
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 PLAT DAK

Alle als zodanig op de constructietekeningen aangegeven prefab betonnen dakplaten, danwel voorzien van dakbedekking.

23.50 WANDELEMENTEN

23.50.11-a BETONNEN WANDELEMENT

0. BETONNEN BUITENWANDELEMENT

Type: gewapend betonnen buitenwandelement, gevelplint.
Afmeting(en) (mm): variabel, zoals op tekening aangegeven.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer, robuuste plint t.b.v. bescherming tegen veegmachines en vandalisme hooligans.
Gevels plintgebouwen voldoen minimaal aan slagregendichtheid van klasse 9A
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): C35/45.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XF4.
Wapening (NEN 6008): betonstaal B 500A (NEN-EN 10080).
Afwerking bekiste oppervlakken: normaal, oppervlak wordt voorzien van pleisterlaag.
Afwerking niet-bekiste oppervlakken: normaal, voor uit het zicht komende beton.
Oppervlaktestructuur zichtzijde: glad en strak.
Bindmiddel, cement: volgens opgave fabrikant.
Grof toeslagmateriaal: 20% betongranulaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en), ankers en dergelijke van corrosievast staal, kwaliteit AISI 316-Ti;
- zichtwerk hydrofoberen middels UV-bestendige coating.
- stuiknaden minimaal.
- bevestigd op stalen beugels.
- naden waar twee prefab elementen samenkomen afkitten in kleur beton.

.01 BUITENWAND

De prefab betonnen gevelplinten, code 41.10.06.

23.51 KOZIJNELEMENTEN

23.51.20-a BETONNEN DORPEL/NEUT

0. BETONNEN DORPEL/NEUT

Type: deurdorpel
Vorm: zoals op tekening staat aangegeven.
Afmeting(en) (mm): zoals op tekening staat aangegeven.
Breedte gelijk aan kozijndiepte
Hoogteverschil ter plaatse van afgewerkte vloer max 20mm.
Dikte ter berekening aannemer.
Oppervlak: glad uit de kist.
Voorzieningen:
- op te nemen onderdelen.
- Naad tussen dorpel en kozijn afgekit in kleur dorpel
- zichtwerk hydrofoberen middels UV-bestendige coating.

Toebehoren:
- doken;
- stelspecie.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De prefab betonnen onderdorpels van de gevelkozijnen in aansluiting op het maaiveld, code 31.30.26.

23.51.29-a RVS DORPEL

0. RVS DORPEL

prefab rvs onderdorpel,breedte gelijk aan kozijndiepte
Naad tussen dorpel en kozijn afgekit in kleur dorpel
Afmeting cf tekening
hoogteverschil max 20 mm
dikte ter berekening aannemer

.01 ONDERDORPEL RVS

De corrosievast staal onderdorpel, code 31.30.24.

23.61 TRAPELEMENTEN

23.61.11-a BETONNEN TRAP

0. BETONNEN TRAP (NEN-EN 14992:2007+A1:2012)

Type: rechte steektrap met prefab tussenbordessen
Trapvorm:
Constructie: Prefab betonnen traptreden, trede en stootbord monoliet (als één geheel)

vervaardigd. Dikte van het element: 60 mm. Vrije overspanning tussen ondersteuningspunten: 4.000 – 4.500 mm.
Ondersteuning: De traptreden rusten op een verdekte (niet zichtbare) onderconstructie, welke is bevestigd aan de onderliggende primaire betonconstructie. Bevestigingsmiddelen, verankeringen en detaillering conform werktekening/technische documentatie van de leverancier. Uitvoering zodanig dat de onderconstructie na montage niet zichtbaar is vanaf trapzijde en onderzijde.
Markeringsstrip: ter plaatse van de voorzijde van elke tredevlak: geslepen beton, aangebracht over de volledige tredebreedte, ten behoeve van tactiel en visueel contrast conform NEN 3244 (looplijnen en geleidelijnen voor slechtzienden en blinden). Afmetingen, profiel, contrastwaarde en bevestigingswijze van de strip conform leverancierspecificatie en de eisen uit NEN 3244; slipvast/anti-slip uitgevoerd.
Kwaliteit/normen: Vervaardiging en toleranties conform NEN-EN 13369 (Algemene regels voor geprefabriceerde betonproducten). Milieuklasse en betonkwaliteit af te stemmen op buitentoepassing (vorstbestendig, XF-klasse).
Trapbreedte: zie tekeningen en details architect
Optrede: zie tekeningen en details architect
Aantrede: zie tekeningen en details architect
Tredebreedte: zie tekeningen en details architect
Kleinste tredebreedte: zie tekeningen en details architect
Wel: zie tekeningen en details architect
Aantal optreden (st.): volgens tekeningen architect
Aantal aantreden (st.): volgens tekeningen architect
Traponderdelen:
Traptrede
Bordes
Hoofdleuning
Baluster
ankerbussen ten behoeve van de bevestiging van balusters aan de trapplaten langs de vrije zijden.
Druksterkteklasse: (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C35/45.
Wapening: (NEN 6008-08): B500, volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: volgens opgave architect
Oppervlak (NEN-EN 13670): egaal, rekening houdend met aanvullende eisen conform tabel 7 van NEN 8760.
Afwerking:
- schild: glad gerold.
- overige vlakken strak uit de kist.

Toebehoren:
- oplegmateriaal
- bevestigingsmiddel(en)
- ankers en verankering
- transportvoorzieningen.
- montagevoorzieningen.
- ingestorte voorzieningen t.b.v. de bevestiging van balustrades.

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

Bevestiging: nader te bepalen door aannemer
Verankering: nader te bepalen door aannemer
Toleranties (mm): zie artikel 23.00.20.29
Oplegmateriaal: neopreen, 3 mm dik over het gehele oplegvlak

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de betonnen steektrappen, waarvoor de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de sterkte en de stijfheid van de geprefabriceerde betonnen trappen, inclusief de verankeringen. Het betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: 23.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van: de prefab betonnen trappen en trapbordessen.
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 VASTE TRAP

Betonnen trappen ter plaatse van zuidtrap volgens tekening architect code 24.10.10.

.02 BORDES

Betonnen trapbordessen, al dan niet aangestort, behorende bij de vaste trappen ter plaatse van zuidtrap volgens tekening architect, code 24.10.10.

23.61.71-a BETONNEN TRAPTREDE

0. BETONNEN TRAPTREDE

Fabricaat: Vorm: zie tekeningen en details architect.
Type: losse prefab traptreden (aan te brengen op de stalen liggers).
Afmetingen (mm): zie tekeningen en details architect.
Druksterkteklasse beton (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C35/45
MMilieuklasse(n) beton (NEN-EN 206+NEN 8005): XC1.
Bekiste oppervlakte: (NEN-EN 13670, tabel F.4): egale afwerking, rekening houdend met aanvullende eisen conform tabel 7 van NEN 8760
Oppervlaktebehandeling volgens opgave architect
Afwerking:
- schild: glad gerold.
- overige vlakken strak uit de kist

Toebehoren
Transportvoorziening(en):
Montagevoorziening(en):
Oplegvoorziening:
Bevestigingsmiddelen
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

Bevestiging: inclusief (te bepalen door aannemer).
Verankering: inclusief (te bepalen door aannemer).
Toleranties (mm): zie art. 23.00.20.29.

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van de prefab betonnen traptreden, waarvoor de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92.
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de sterkte en de stijfheid van de geprefabriceerde betonnen traptreden, inclusief de verankeringen. Het betreft de hoofd- en detailberekeningen.
Procedurele eisen berekeningen: 23.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

7. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de prefab betonnen traptreden
Technische eisen montageplan: zie 23.00.31.01
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 TRAPTREDE

Alle als zodanig op de bouwkundige en constructietekeningen aangegeven prefab betonnen traptreden (binnen).

23.70 BEKLEDINGS- EN AFDEKKINGSELEMENTEN

23.70.21-a BETONBAND

0. BETONNEN KANTPLANK

Fabrikant: Vebo, of gelijkwaardig.
Type: geisoleerde kantplank, zoals op tekening staat aangegeven.
Rc-waarde cf. rapportage LBP Sight
Afmeting(en) (mm): zoals op tekening staat aangegeven.
Hoogte x dikte (mm): volgens tekeningen.
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): C28/35.
Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XF4.
Bestandheid tegen vorst/dooi (NEN-EN 1339) (klasse): 3, markering D.
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011): volgens opgave fabrikant.
Afwerking bekiste oppervlakken (NEN-EN 13670, tabel F4): egale afwerking.
Afwerking niet-bekiste oppervlakken (NEN-EN 13670, tabel F4): basis afwerking.
Verlijmd op achterconstructie. Liftschacht achter kantplank waterdicht afwerken.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, lijm.

.01 BUITENWAND

De geïsoleerde kantplanken, code 21.10.35

23.70.21-b BETONBAND

0. BETONBAND

Type: schrobrand
Vorm: zie tekeningen en details architect voor de afmetingen
Lengte (mm): volgens tekeningen architect en verdere uitwerking aannemer.
Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): minimaal C35/45

Milieuklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): XC4, XF3
Wapening: (NEN 6008): B500, volgens berekening aannemer.
Oppervlak ontkiste zijde: (NEN-EN 13670:2009, tabel F4) egaal (schoonwerkzijde), rekening houdend met aanvullende eisen conform tabel 7 van NEN 8760

5. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen van alle schrobranden, waarvoor de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Technische eisen tekeningen: zie 23.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren: zie hoofdstuk 01

.01 BETONBAND
Alle als zodanig op de bouwkundige tekeningen aangegeven prefab betonnen betonbanden.

23.81 VOCHTKERINGEN

23.81.31-a KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK
Bevestiging: zelfklevende folie.

4. KUNSTSTOF FOLIE
Fabrikant: Tremco BV, o.g.
Type: Tremband.
Dikte (mm): 600 µm, voor exacte afmetingen zie tekening architect
Breedte (mm): 200, voor exacte afmetingen zie tekening architect
Materiaal: gelamineerde kunstoffolie, aan één zijde voorzien van een koud zelfklevendmengsel van rubberen bitumen.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: .
- bitumineuze voorsmeerlaag.

9. VERWERKINGSVOORSCHRIFT FABRIKANT/LEVERANCIER
Het tremband aanbrengen onmiddellijk voorafgaand aan het aanbrengen van de spouwisolatie en van het buitenspouwblad.
De verwerking moet plaatsvinden overeenkomstig de door de fabrikant/leverancier bij de levering te verstrekken verwerkingsvoorschriften.

.01 BUITENWAND, BINNENSPOUWBLAD
Volgens tekening architect.

23.82 VOEGVULLINGEN

23.82.10-a VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA, VOEGMORTEL

0. VOEGVULLING MET MORTEL
Reductiefactor druksterkte mortelvoeg (CUR-Aanbeveling 108:2013, tabel 1) (k1): 0,8 (90%).
Methode: (CUR-Aanbeveling 108:2013, figuur 2): ondergieten vanaf zijkant of door omhullingsbuis.
Voegdikte (mm): minimaal 20

1. CEMENTGEBONDEN GIETMORTEL, KRIMPARM
Fabricaat: nader te bepalen door aannemer
Sterkteklasse mortel: minimaal K70
Gietmortel te berekenen door aannemer
Milieuklasse(n) (NEN-EN 206+NEN 8005): conform milieuklasse te ondergieten element..

.01 VLOERBALK, BINNENVLOER OP ZAND
Ter plaatse van de opleggingen van balken op de onderliggende constructie.

.02 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
Alle voegen ter plaatse van de vloeren.

23.82.90-a VOEGVULLING

0. AANSTORTEN
verwerking volgens opgave fabrikant/leverancier

1. MORTEL CEMENTGEBONDEN
spramex beton overeenkomstig sterkteklasse C30/37.

.01 VLOEREN
Alle voegen/naden, opengehakte kanalen en kopse zijden ter plaatse van de geprefabriceerde vloeren.

24 RUWBOUWTIMMERWERK

24.00 ALGEMEEN

24.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. OMVANG HOOFDSTUK RUWBOUWTIMMERWERK

De in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden hebben in hoofdzaak betrekking op constructieve timmerwerken alsmede timmerwerken welk tijdens de ruwbouwfase, meestal "in natte omstandigheden" worden uitgevoerd.
Timmerwerken met esthetisch hogere eisen zijn beschreven in hoofdstuk 45 evenals de eventueel hiervoor benodigde stijl- en regelwerken.

24.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. CONSERVERING

Houtwerken die tegen of nabij metsel- en/of betonwerken worden gesteld, vooraf rondom tweemaal behandelen met een daartoe geschikte grondverf op alkydharsbasis (waterdampdoorlatendheid lager dan 20 g/(m².24h)) met een totale droge laagdikte van minimaal 80 micrometer.
De kopse kanten van multiplex voor buitentoepassingen moeten rondom zijn afgedicht met 2 lagen PVAC-lijm met verharder of met voornoemde grondverf.

91. AANVULLENDE EISEN EN UITVOERING

Bij verbindingen aan houtwerk onder elke kop en moer een volgplaat aanbrengen.
Bij de oplevering van het werk de moeren bij verbindingen controleren en zo nodig aandraaien.
Ontmoetingen bij een bekleding van geprofileerde platen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de totale dikte niet meer bedraagt dan driemaal de plaatdikte.
In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon zijn aangebracht.
Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2 gangen, doch ten hoogste 5 gangen door de moer steken.

24.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HOUTVERDUURZAMINGSMIDDELEN

Houtverduurzamingsmiddelen dienen geen invloed te hebben op een eventueel nader aan te brengen verfsysteem.

91. HOUTAFMETINGEN

Tenzij anders aangegeven zijn de in het bestek genoemde afmetingen voor geschaafd hout blijvend bedoeld.

24.12 WERKBESCHEIDEN

24.12.10-a TEKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. TEKENING RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van
alle houtconstructies
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- overzichtstekening met maatvoering
- maatvoering van onderdelen
- onderlinge aansluitingen van houten onderdelen incl.verbindingsmiddelen
- aansluitingen van hout aan andere materialen
- conserveringen
- materiaalkwaliteiten

Aantal te verstrekken exemplaren:
Zie hoofdstuk 01

.01 SKELET

Alle houtconstructies

24.12.20-a BEREKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de onderlinge aansluitingen/verbindingen van houtconstructies
Van de aansluitingen/verbindingen van hout aan andere materialen

Grondslag(en)

Berekeningsmethode(n)

Uitgangspunten
uitgangspuntenrapport ontwerpend constructeur
Berekening:
- De tekeningen en berekeningen van de ontwerpend constructeur
- Het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur
- Belastingen overeenkomstig de geldende normen, tenzij anders op tekening of in het uitgangspuntenrapport staat aangegeven
- Belastingen uit installaties conform tekening installateur

Aantal te verstrekken exemplaren:
Zie hoofdstuk 01

.01 SKELET
Alle houtconstructies

24.12.30-a WERKPLANNEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. MONTAGEPLAN RUWBOUWTIMMERK
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van alle houtconstructies

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:
- opslag van elementen voorafgaand aan montage
- montagevoorzieningen
- maatregelen ter bescherming tegen weersinvloeden na montage
- hijspunten en maatregelen ter voorkoming van beschadigingen

Aantal te verstrekken exemplaren:
Zie hoofdstuk 01

.01 SKELET
Alle houtconstructies.

24.18 GARANTIES

24.18.10-a GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK

0. GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de hoofddraagconstructie.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 20 jaar, bewijslast na 10 jaar door opdrachtgever.

3. GARANTIEVERKLARING RUWBOUWTIMMERWERK
Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 CONSTRUCTIE
De hoofddraagconstructie.

24.31 BALKCONSTRUCTIES

24.31.11-a TIMMERWERK, BALKLAGEN/PLAFONDHANGERS, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK BALKLAGEN
Afstand balken (m) (h.o.h.), zie tekening
Verbindingswijze tussen balken
Verankeringswijze door aannemer uit te werken
Afschot: volgens ontwerp architect
Toleranties

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)
Leverancier: nader te bepalen door aannemer
Type: Balk
Beoogd gebruik dakbalk
Houtsoort: Europees vuren.
Kwaliteitsklasse: B.
Dikte (mm): zie tekening
Breedte (mm): zie tekening
Lengte (mm): zie tekening
Vochtgehalte (%): 20.
Bewerking: geschaafd.
Verduurzaming: gemodificeerd.
Oppervlaktebehandeling

Sterkteklasse C24
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- oplegschoenen

.01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

Balklagen in daken.

.02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

extra tussenbalk in houten balklaag, zichtwerk
tussen balken t.b.v. bevestiging binnenwanden haaks op richting houten balklaag, afmetingen gelijk aan houten balklaag, code 28.10.11

24.41 BESCHIETINGEN

24.41.30-a TIMMERWERK, BESCHIETING, VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: onzichtbaar met aluminium plaathaak- draagsysteem.

1. VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT

Fabrikant: Equitone, of gelijkwaardig.
Type: Tectiva.
Materiaal: vezelcement.
Dikte (mm): 8.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat. In de massa gekleurd.
Bemonstering op A4 formaat, maximaal 5 types
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- ankers, stripstaal en dergelijke: thermisch verzinkte uitvoering.
- gehydrofobeerd voorzien van anti graffiti coating, UV bestendig

.01 DAKRAND

De gevelbeplating, code 41.10.04.

24.51 SPANTEN, LIGGERS EN KOLOMMEN

24.51.20-a RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering
Toleranties
Verankering en toleranties in overleg met hoofdconstructeur en leverancier ter goedkeuring van de directie.
Afdichting voegen met PUR-schuim
Afdichting met minerale wol
Montage volgens montagevoorschriften leverncier en door aannemer te verstrekken montageplan.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN LIGGER (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten ligger leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.
Type: Glued Laminated Timber met niet-delaminerende verlijming
Beoogd gebruik
Sterkteklasse (NEN-EN 338) (klasse): C24.
Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 24h.
Dikte (mm): zie tekening
Breedte (mm) zie tekening
Lengte (mm) zie tekening
Hechting Nader te bepalen door aannemer
Hechting van blokverlijmde lamellen Nader te bepalen door aannemer
Brandwerendheid, draagvermogen bij brand (NEN-EN 13501-2) (min) (E) Volgens uitgangspunten document
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): ten minste D-s2
Vrijkomen van formaldehyde (NEN-EN 717-1) (klasse): E1.
Vrijkomen van gevaarlijke stoffen
Klimaatkenmerk, relatieve vochtigheid (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013) (%) (RV): 30-65.
Klimaatkenmerk, temperatuur (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013) (°C) (T): <20.
Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): Ia, binnen normaal.
Lamelrichting: horizontaal gelamineerd.
Lameldikte (BRL 1701) (klimaatklasse): Ia, binnen normaal.
Kops hout bescherming (BRL 1701): verplicht.
Duurzaamheid, houtsoort (code) (botanische naam): Europees Vuren
Duurzaamheid, lijmsoort (NEN-EN 301) (type): I.
Duurzaamheid, natuurlijke duurzaamheid (NEN-EN 335) (klasse): vast te stellen met

leverancier, keuze uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 5
Bewerking: geschaafd.
Afwerking: Volgens opgave architect, afwerkklasse 2 (met esthetische functie)
klasse1 = zonder esthetische functie / klasse 3 = speciale esthetische functie
Oppervlaktebehandeling
Toebehoren:
- anker(s)
- verbindingsmiddelen
- oplegvoorziening(en)

.01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

De gelamineerde houten liggers in binnenklimaat.

24.51.20-b RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN LIGGER

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering
Toleranties
Verankering en toleranties in overleg met hoofdconstructeur en leverancier ter goedkeuring van de directie.
Afdichting voegen met PUR-schuim
Afdichting met minerale wol
Montage volgens montagevoorschriften leverncier en door aannemer te verstrekken montageplan.

1. GELIJMD GELAMINEERD HOUTEN LIGGER (NEN-EN 14080:2013)

Gelijmd gelamineerd houten ligger leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat Type 1 overeenkomstig BRL 1701.

Type: Glued Laminated Timber met niet-delaminerende verlijming
Beoogd gebruik
Sterkteklasse (NEN-EN 338) (klasse): C24.
Elasticiteitsmodulus (klasse): GL 24h.
Dikte (mm): zie tekening
Breedte (mm) zie tekening
Lengte (mm) zie tekening
Hechting Nader te bepalen door aannemer
Hechting van blokverlijmde lamellen Nader te bepalen door aannemer
Brandwerendheid, draagvermogen bij brand (NEN-EN 13501-2) (min) (E) Volgens uitgangspunten document
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): ten minste D-s2
Vrijkomen van formaldehyde (NEN-EN 717-1) (klasse): E1.
Vrijkomen van gevaarlijke stoffen

Klimaatkenmerk, relatieve vochtigheid (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013) (%) (RV): 30-85.
Klimaatkenmerk, temperatuur (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013) (°C) (T): <20.
Klimaatklasse (NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011/C1:2012/A2:2014/NB:2013): II, buiten onder dak.
Lamelrichting: horizontaal gelamineerd.
Lameldikte (BRL 1701) (klimaatklasse): Ia, binnen normaal.
Kops hout bescherming (BRL 1701): verplicht.
Duurzaamheid, houtsoort (code) (botanische naam): Europees Vuren
Duurzaamheid, lijmsoort (NEN-EN 301) (type): II.
Duurzaamheid, natuurlijke duurzaamheid (NEN-EN 335) (klasse): vast te stellen met leverancier, keuze uit duurzaamheidsklasse 1 t/m 4
Bewerking: geschaafd.
Afwerking: Volgens opgave architect, afwerkklasse 2 (met esthetische functie)
klasse1 = zonder esthetische functie / klasse 3 = speciale esthetische functie
Oppervlaktebehandeling

Toebehoren:
- anker(s)
- verbindingsmiddelen
- oplegvoorziening(en)

.01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

De gelamineerde houten liggers in buitenklimaat onder dak.

24.51.30-a RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN KOLOM

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering
Toleranties
Verankering en toleranties in overleg met hoofdconstructeur en leverancier ter goedkeuring van de directie.

Afdichting voegen met PUR-schuim
Afdichting met minerale wol
Afdichting
Montage volgens montagevoorschriften leverncier en door aannemer te verstrekken montageplan.

1. GELAMINEERD HOUTEN KOLOM
Leverancier Nader te bepalen door aannemer
Type Glued Laminated Timber met niet-delaminerende verlijming
Beoogd gebruik Kolom

Sterkteklasse (NEN 6763): GL 24h.
Delaminatieweerstand (NEN 6763) (type): gelamineerd hout II.
Houtsoort: Europees vuren.
Kwaliteitsklasse: B.
Dikte (mm): volgens tekening
Breedte (mm): volgens tekening
Lengte (mm): volgens tekening
Bewerking: geschaafd.
Verduurzaming (methode): geïmpregneerd.
Oppervlaktebehandeling Volgens tekening architect
Afwerking Volgens tekening architect
Lamelrichting: verticaal gelamineerd.
Kwaliteitseis: constructiehout.
Klimaatklasse (NPR 7070): 2.
Verlijming (NPR 7070) Nader te bepalen door aannemer/leverancier
Afwerkklasse: 2.
Toebehoren:
- voetplaten
- verbindingsmiddelen
- ondersabelingsmortel

.01 KOLOM
Gelamineerde houten kolommen in binnenklimaat

24.51.30-b RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN KOLOM

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN
Verankering
Toleranties
Verankering en toleranties in overleg met hoofdconstructeur en leverancier ter goedkeuring van de directie.
Afdichting voegen met PUR-schuim
Afdichting met minerale wol
Afdichting
Montage volgens montagevoorschriften leverncier en door aannemer te verstrekken montageplan.

1. GELAMINEERD HOUTEN KOLOM
Leverancier Nader te bepalen door aannemer
Type Glued Laminated Timber met niet-delaminerende verlijming
Beoogd gebruik kolom

Sterkteklasse (NEN 6763): GL 24h.
Delaminatieweerstand (NEN 6763) (type): gelamineerd hout I.
Houtsoort: Europees vuren.
Kwaliteitsklasse: B.
Dikte (mm): volgens tekening
Breedte (mm): volgens tekening
Lengte (mm): volgens tekening
Bewerking: geschaafd.
Verduurzaming (methode): geïmpregneerd.
Oppervlaktebehandeling Volgens tekening architect
Afwerking Volgens tekening architect
Lamelrichting: verticaal gelamineerd.
Kwaliteitseis: constructiehout.
Klimaatklasse (NPR 7070): 3c.
Verlijming (NPR 7070) Nader te bepalen door aannemer/leverancier
Afwerkklasse: 2.
Toebehoren:
- voetplaten
- verbindingsmiddelen
- ondersabelingsmortel

.01 KOLOM

Gelamineerde houten kolommen in buiten klimaat

24.52 VLOER-, WAND- EN DAKELEMENTEN

24.52.20-a RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen na wind / water dicht, anders vochtbestendige gipsplaat)
- houten plaat 15mm (osb3)
- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening, door aannemer, te bepalen.
- isolatie: steenwol 25 mm
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)
- tpv brandscheiding: cementvezelplaat buitenplaat min. 10mm uitvoeren
- holle ruimten langs randen hsb panelen opvullen met steenwol. Folies onderling en langs randen dampdicht en afwaterend afplakken.

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement multisportaccomodatie, code 21.10.01.

24.52.20-b RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen na wind / water dicht, anders vochtbestendige gipsplaat)
- houten plaat 15mm (osb3)
- dampremmende folie
- isolatie: steenwol 175mm
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening, door aannemer, te bepalen.
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)
- gezette aluminium plaat v.z.v. Emalit, verlijmd op achterconstructie met zuurvrije spiegellijm, kleur volgens kleur- materiaalstaat.
- holle ruimten langs randen hsb panelen opvullen met steenwol. Folies onderling en langs randen dampdicht en afwaterend afplakken.

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement zetwerk, code 21.10.02.

24.52.20-c RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Inbraakwerendheid (NEN 5096:2012/A1:2015) (weerstandsklasse): 3.
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen na wind / water dicht, anders vochtbestendige gipsplaat)
- houten plaat 18mm (osb3)
- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening, door aannemer, te bepalen.
- isolatie: steenwol 235mm
- cementvezelplaat 12,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement plintgebouwen, begane grond, code 21.10.03.

24.52.20-d RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen in het werk, anders fermacelplaat)
- houten plaat 18mm (osb3)
- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening, door aannemer, te bepalen.
- isolatie: steenwol 285mm
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement plintgebouwen, verdieping, code 21.10.11.

24.52.20-e RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen na wind / water dicht, anders vochtbestendige gipsplaat)
- houten plaat 15mm (osb3)

- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening te bepalen.
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)
- tpv brandscheiding: cementvezelplaat buitenplaat min. 10mm uitvoeren
- holle ruimten langs randen hsb panelen opvullen met steenwol. Folies onderling en langs randen dampdicht en afwaterend afplakken.

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement multisportaccomodatie, code 21.10.14.

24.52.20-f RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: hsb dakopstand
Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- houten plaat (osb3), dikte volgens tekening.
- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening te bepalen.
- isolatie: steenwol, totale Rc-waarde gelijk aan dakopbouw.
- houten plaat (osb3), dikte volgens tekening
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)
- tpv brandscheiding: cementvezelplaat buitenplaat min. 10mm uitvoeren

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb element dakopstand / rekwerk, multisportaccomodatie, code 21.10.06.

24.52.20-g RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: hsb dakopstand
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- houten plaat (osb3), dikte volgens tekening.
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening te bepalen.
- houten plaat (osb3), dikte volgens tekening
- cementvezelplaat 4,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb element dakopstand / rekwerk, multisportaccomodatie, code 27.10.09.

24.52.20-h RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN

Verankering: alsmede bevestigingen en dergelijke door de aannemer te bepalen en ter goedkeuring van de directie.
Afwerkingsniveau gipsplaten overeenkomstig STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B: klasse B.

1. HOUTEN WANDELEMENT

Type: gevelvullend element.

Warmteweerstand cf. rapportage LBP Sight
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Inbraakwerendheid (NEN 5096:2012/A1:2015) (weerstandsklasse): 3.
Wandopbouw van binnen naar buiten:
- gipsplaat 12,5 mm (aanbrengen na wind / water dicht, anders vochtbestendige gipsplaat)
- houten plaat 18mm (osb3)
- dampremmende folie
- houten stijl- en regelwerk, Europees vuren (NEN 5466); bewerking, machinaal geschaafd. Afmeting(en) (mm): zoals in principe op tekening aangegeven; exacte maten middels berekening, door aannemer, te bepalen.
- isolatie: steenwol 153mm
- cementvezelplaat 12,5mm (cembrit windstopper extreme o.g.)

Toebehoren:
- anker(s): strippen, beugels, bevestigingsmiddelen enzovoorts in een thermisch verzinkt stalen uitvoering (NEN-EN-ISO 1461);
- afdichtingsmateriaal: tocht- en waterdichte afdichtingen van Airexband, stroken DPC PUR-schuim en dergelijke;

.01 BUITENWAND

Het hsb gevelelement plintgebouwen, code 21.10.36.

24.81 ISOLATIE

24.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERWERKING ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: mechanisch.
Bevestigingspunten (st./plaat): 4.
Patroon: platen horizontaal verwerkt, verticale naden verspringend.
Bevestigd aan betonvloer / stalen ligger

1. KOOLTHERM K3 VLOER-ISOLATIEPLAAT (NEN-EN 13166:2012+A2:2016)

Fabrikant: Kingspan Insulation NV. of gelijkwaardig.
Type: Kooltherm K3.
Beoogd gebruik: themische isolatie van gebouwen.
Warmteweerstand (m².K/W) (Rd): conform rapportages LBP Light
Plaatdikte (NEN-EN 823) (mm) (dN): 80.
Kanten: recht.
Cachering: 2 zijdig voorzien van glasvlies.

.01 BUITENWAND

De isolatie ten behoeve van constructieve vloeropstort stroken /poeren multisportaccomodatie, code 23.10.05.

24.81.11-b ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERWERKING ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: mechanisch.
Bevestigingspunten (st./plaat): 4.
Patroon: platen horizontaal verwerkt, verticale naden verspringend.
Fundering achter isolatie waterdicht afwerken.

1. XPS-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13164+A1:2015)

Perimeterisolatie met isolatieplaten van geëxtrudeerd polystyreenschuim (XPS) leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1301.
Fabrikant: Ravago of gelijkwaardig.
Type: Ravatherm XPS 250 PB, vlakke plaat.
Nomiale plaatdikte (dN) (NEN-EN 823) (mm): volgens tekening.
Materiaal (NEN-EN 13164:2012+A1:2015) (code): XPS, geëxtrudeerd polystyreen.
Kanten: sponning.
Toebehoren:
- lijm, oplosmiddelvrij.

.01 BUITENWAND

De hardschuimisolatie ter plaatse van de begane grondvloer/maaiveld onder de gevelkozijnen.

25 METAALCONSTRUCTIEWERK

25.00 ALGEMEEN

25.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. STAALCONSTRUCTIES EN TOEBEHOREN

Tot de staalconstructies moet worden gerekend, in aanvulling op de op tekening aangegeven profielen, alle onderdelen nodig voor het samenstellen van de staalconstructies als kop- en voetplaten, strippen, schotjes, vul- en stelplaten, alsmede schotjes e.d. nodig voor bevestigen van overige aansluitende constructieve en bouwkundige onderdelen.
Tot de levering behoren tevens de in aansluitende c.q. dragende constructies op te nemen verankeringen.

25.00.19 NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN

Naast de volgens het Bouwbesluit van toepassing zijnde normen zijn tevens alle CUR-Aanbevelingen van toepassing.
Mede van toepassing zijn de in voorgenoemde normen aangehaalde normen, richtlijnen, voorschriften en overige publicaties.

02. BOUWSTOFFEN

- Toegepaste bouwstoffen moeten zijn voorzien van een kwaliteitsverklaring, afgegeven door de Raad van Accreditatie erkende certificerings- en attesteringsinstellingen in de bouwnijverheid.
- Voor alle materialen geldt zover in dit bestek niet uitdrukkelijk anders is bepaald, dat ze ongebruikt zijn en dat ze getransporteerd, behandeld, opgeslagen, bewerkt, gemonteerd en/of aangebracht dienen te worden geheel overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant/leverancier en overeenkomstig desbetreffende normen, normontwerpen en richtlijnen.

25.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. CE-MARKERING

Alle in dit hoofdstuk genoemde onderdelen en materialen dienen geleverd te worden onder CE-markering.

91. BOUWSTOFFEN

Overwalsingen, dubbelingen en gelaagdheid mogen niet voorkomen in constructiestaal met een dikte groter dan 20 mm.

92. STELWERK

Staalwerk zodanig uitvoeren dat nastellen ten behoeve van aansluitende (bouwkundige) constructies mogelijk is.

93. LASWERK

- Tenzij door de directie anders bepaald is het maken van gelaste verbindingen op de bouwplaats en/of in de buitenlucht niet toegestaan.
- Alle lassen elektrisch aanbrengen.
- Keeldoorsnede door aannemer middels berekening te bepalen; minimaal 4 mm.
- Alle kop- en voetplaten, schotten, strippen, ankers e.d. vol aflassen.
- Lasnaden doorlassen en zonodig gladslijpen, lasspatten en dubbelingen wegslijpen, lasslak wegsteken en snijkanten en bramen en dergelijke afbramen. Lassen in doorgaande in het zicht blijvende vlakken volledig glad slijpen.
- Hecht- en hulplassen voor het aanbrengen van definitieve lassen wegslijpen.
- In het zicht blijvende lassen dienen over de volle lengte gelast te worden.
- Wanneer naar het oordeel van de directie de kwaliteit van de lasverbindingen aanleiding geeft tot twijfel, zal de directie kunnen besluiten tot een aanvullend onderzoek. Het type onderzoek wordt in overleg met de directie vastgesteld aan de hand van NEN-EN-ISO 17635. De kosten voor het onderzoek zijn voor die partij die door de uitkomst van het onderzoek in het ongelijk wordt gesteld.

94. CONSERVERING: ALGEMEEN

- Staalconstructies conserveren overeenkomstig corrosieklasse conform NEN-EN-ISO 12944.
- Volledig thermisch verzinkte ankers mogen worden toegepast mits gechromateerd.

95. CONSERVERING: VOORBEHANDELING

- Voorbehandelen volgens NEN-EN-ISO 8501-1.
- De voorbehandeling van staaloppervlakken dient plaats te vinden door het reinigen middels stralen, straalreinheid Sa 2,5 met een ruwheidsprofiel van ca. 50 mu (top-dal).
- Na het stralen de ondergrond zorgvuldig ontdoen van (straal)stof, vuil en dergelijke.

96. CONSERVERING: THERMISCH VERZINKEN

- Thermisch verzinken overeenkomstig NEN-EN-ISO 1461-09. Minimumwaarden van tabel 3 van genoemde norm toepassen (tenzij anders vermeld).
- Thermisch verzinken met een laagdikte van 90 mu en rondom voorzien van 2 lagen van 60 mu poedercoating (duplexsysteem) in n.t.b. kleur.

- Alleen met uitdrukkelijke toestemming van de directie mag aan reeds verzinkt werk gelast worden. Hierbij een traagstollende, zo mogelijk basische elektrode of draad gebruiken.
- NEN-EN-1090-2 10.9 is van toepassing voor alle beschadigingen. Dus tevens door transport, opslag, etc.
- Het aanbrengen van een verf- of coatingsysteem op thermisch verzinkt staal dient te geschieden volgens de richtlijnen van de NEN 5254.

97. CONSERVERING CONSTRUCTIES IN GEVELS: THERMISCH VERZINKEN

- Thermisch verzinken overeenkomstig NEN-EN-ISO 1461-09. Minimumwaarden van tabel 3 van genoemde norm toepassen (tenzij anders vermeld).
- Indien de staalconstructies na montage niet meer bereikbaar zijn voor controle en onderhoud en/of voor het gedragen onderdeel geen tweede draagweg aanwezig is bij bezwijken:
  * dienen de staalconstructies thermisch verzinkt te worden met een laagdikte van 100 mu en rondom voorzien van 2 lagen met een totale dikte van 300- 350 mu epoxysysteem in een n.t.b. kleur.
  * dienen de verbindingsmiddelen uitgevoerd te worden in een staalkwaliteit RVS AISI 316 voor staal constructies toegepast >10 km van zee en RVS AISI 316L voor staalconstructies toegepast < 10 km van zee (met een minimale materiaaldikte van 3 mm met inachtname van NEN 10025-1 t/m 3).
- De minimale materiaaldikte van het staal dient 5 mm te bedragen.

25.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

- Voor alle informatie betreffende informatieoverdracht zie 00.05.

91. TECHNISCHE EISEN AAN TEKENINGEN

De aannemer dient werktekeningen aan te leveren van de staalconstructies inclusief stalen dakplaten, waarvoor de bestektekeningen van de ontwerpend constructeur, de matenplannen en details van de architect als basis dienen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- Een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering en principedetails staal-staal en staalbeton (of ander materiaal indien van toepassing).
- Van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- De plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen in en tussen de onderdelen.
- De plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.
- Ankerplan c.q. verankeringen aan betonconstructies.
- Staalsoort, staalkwaliteit en conservering.
- Voorzieningen t.b.v. brandwerendheid.

92. BEREKENINGSGRONDSLAGEN

Belastingen

- Overeenkomstig de vigerende normen, tenzij anders op tekening of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur staat aangegeven.
- Volgens bouwkundige, constructieve en installatietechnische tekeningen.
- Tijdens het werk optredende belastingen.

Berekeningsgrondslagen:

- Het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
- Bestekstekeningen van de ontwerpend constructeur.

Detailberekeningen van de volgende onderdelen:

- Liggers, kolommen en stabiliteitsvoorzieningen e.d.
- Verbindingen en verstijvingen.
- Verankeringen aan betonconstructies, voor zover niet aangegeven op tekeningen ontwerpend constructeur.

Berekeningen van de volgende onderdelen:

- Tijdelijke steun- en hulpconstructies ten behoeve van de montage.
- Brandwerende bekleding.
- Ravelingen installaties.

93. MONTAGEPLAN

Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten:

- Wijze en volgorde van montage van de verschillende onderdelen.
- Montagetekeningen met daarop aangegeven hijspunten en hulpmiddelen voor het tijdelijk stabiliseren, zoals schoren, montageverbanden e.d.
- Tijdschema van de montage.
- Montageberekeningen.

Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele
eisen: zie hoofdstuk 01.

25.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd
voor: de staalconstructie
De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:

- werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend: drie weken voor aanvang werkzaamheden.
In het werkplan dienen de uitgangspunten zoals beschreven in het uitganspuntenrapport van de ontwerpend constructeur aangehouden te worden.
Aantal te verstrekken exemplaren:
zie hoofdstuk 01

25.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de staalconstructie
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 10 jaar

Onderdeel: het verzink en schilderwerk van de staalconstructie.
Te garanderen door: de aannemer
Garantieperiode: 3 jaar

90. WIJZIGINGEN

Alle kosten van wijzigingen van tekeningen en/of berekeningen en/of de beoordeling hiervan door de directie ten gevolge van maatafwijkingen, voorstellen van de aannemer, enz. zijn voor rekening van de aannemer en zullen via de opdrachtgever in rekening worden gebracht.

25.31 SKELET

25.31.10-a STAALSKELET

0. STAALSKELET

Staalskelet overeenkomstig NEN-EN 1090-2 "Technische eisen voor staalconstructies".

Skeletonderdelen:
Raamwerk:
Kolom: rechthoekige en vierkante kokerprofielen
Ligger: samengestelde profielen, buisprofielen en H- en I- profielen, inclusief stabiliteitsvoorzieningen
Verstijving(en): type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
De zeeg van de stalen liggers aanbrengen volgens bestekstekeningen ontwerpend constructeur.
Het aanbrengen van de zeeg bij pet- en hoedliggers niet door middel van koud vervormen.
Het aanbrengen van de zeeg bij overige profielen door middel van koud vervormen.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): Als aangegeven op constructietekeningen.
Voor zover niet op tekening aangegeven geldt:
NEN-EN 10210
- ronde buisprofielen: minimaal S355J2, warmgewalst.
- rechthoekige buisprofielen: minimaal S275J0, warmgewalst.

NEN-EN 10025
- geïntegreerde liggers: minimaal S355J2, samengesteld, warmgewalst
- overige profielen: minimaal S235J0, warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling:
- Conservering te bepalen aan de hand van de corrosieklasse overeenkomstig NEN-EN ISO 12944
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- bouten en moeren
- ankers
- oplegvoorziening(en)
- bevestigingsmiddel(en)
- sluitringen en pasplaten;
- stiftdeuvels en/of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

In met beton te vullen staalkolommen voldoende ontluchtingsgaten aanbrengen voor ontluchting in geval van brand.
Keuringsdocument (NEN-EN 10204):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende onderdelen van de staalconstructie geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):

- type 3.1.

Van de oppervlakte van in het zicht blijvende buis-en kokerprofielen mag in afwijking van art. 6.8.1 van NEN-EN 10210-1 de oppervlakte-ruwheid c.q. textuurdiepte maximaal 0,3 mm bedragen

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur Technische uitwerking aannemer.
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

.01 SKELET

Staalconstructie volgens tekening ontwerpend constructeur

25.32 CONSTRUCTIE-ONDERDELEN

25.32.19-a CONSTRUCTIE-ONDERDELEN, STEUNBEUGEL

0. STALEN STEUNBEUGEL

Type: Stalen steunbeugel t.b.v bevestiging glazen dak vides MSA - bevestiging aluminium daklichtstijl aan houten constructiebalk.
Materiaal: plaatstaal, dikte t.b.v. constructieve sterkte af te stemmen op optredende belastingen (door leverancier/constructeur te bepalen en middels berekening aan te tonen); U-vormige doorsnede, geheel omsluitend om de onderzijde van de mullion, met opstaande flenzen ter plaatse van de aansluiting op het houten balkwerk;
Uitvoering thermisch verzinkt conform NEN-EN-ISO 1461,
Afwerking: gepoedercoat in RAL-kleur, glansgraad gelijk aan de aluminium mullion-profielen (kleur en glans op staal exact af te stemmen op referentiemonster aluminium profiel);
Alle zichtzijden vrij van lasnaden, bramen en beschadigingen; freesbaan en oppervlak vlak en gelijkmatig afgewerkt.
Bevestigingswijze:

- bevestiging van de beugel aan de houten constructiebalk d.m.v. roestvaststalen (RVS A4/316) constructiebouten of -schroeven, geschikt voor buitentoepassing en belaste houtverbindingen conform NEN-EN 1995 (Eurocode 5);
- Toepassing van RVS onderlegringen ter voorkoming van indrukking in het hout;
- Boorgaten in het hout voorboren conform voorschrift fabrikant bevestigingsmiddelen, ter voorkoming van houtsplijting;
- Aansluiting mullion-profiel op beugel d.m.v. RVS bouten/schroeven, verzonken gemonteerd t.b.v. esthetisch vlakke afwerking, kleur bevestigingsmiddelen conform kleur beugel/mullion waar zichtbaar;

Alle bevestigingsmiddelen corrosiebestendig en geschikt voor blijvend buitengebruik (duurzaamheidsklasse conform NEN-EN 1993-1-4);
Beugel en bevestiging dusdanig uit te voeren dat thermische werking van het aluminium profiel niet wordt belemmerd (rekening houden met uitzetting/inkrimping);
Contact tussen aluminium en staal te voorzien van geschikte isolerende tussenlaag/coating ter voorkoming van galvanische corrosie.

.01 STALEN STEUNBEUGEL

De stalen steunbeugel glazendak msa, code 28-10-23.

25.32.20-a STALEN KOLOM

0. STALEN KOLOM

Profiel: volgens tekening ontwerpend constructeur.
Verbinding: type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004):
Als aangegeven op constructietekeningen.

Voor zover niet op tekening aangegeven geldt:
NEN-EN 10210
- ronde buisprofielen: minimaal S355J2, warmgewalst.
- rechthoekige buisprofielen: minimaal S275J0, warmgewalst.

NEN-EN 10025
- overige profielen: minimaal S235J0, warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling
- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- bouten en moeren
- ankers en verankeringen
- oplegvoorziening(en)
- sluitringen en pasplaten;
- deuvels en/of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

In met beton te vullen staalkolommen voldoende ontluchtingsgaten aanbrengen voor ontluchting in geval van brand.
Keuringsdocument (NEN-EN 10204):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende kolommen geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

Van de oppervlakte van in het zicht blijvende buis-en kokerprofielen mag in afwijking van art. 6.8.1 van NEN-EN 10210-1 de oppervlakte-ruwheid c.q. textuurdiepte maximaal 0,3 mm bedragen

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

.01 KOLOM

De stalen kolommen ter plaatse van de trap zuid volgens tekening ontwerpend constructeur

25.32.20-b STALEN KOLOM

0. STALEN KOLOM

Profiel: volgens tekening ontwerpend constructeur.
Verbinding: type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004):
Als aangegeven op constructietekeningen.
Voor zover niet op tekening aangegeven geldt:
NEN-EN 10210
- ronde buisprofielen: minimaal S355J2, warmgewalst.
- rechthoekige buisprofielen: minimaal S275J0, warmgewalst.

NEN-EN 10025
- overige profielen: minimaal S235J0, warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling

- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- bouten en moeren
- ankers en verankeringen
- oplegvoorziening(en)
- sluitringen en pasplaten;
- deuvels en/of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

In met beton te vullen staalkolommen voldoende ontluchtingsgaten aanbrengen voor ontluchting in geval van brand.
Keuringsdocument (NEN-EN 10204):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende kolommen geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

Van de oppervlakte van in het zicht blijvende buis-en kokerprofielen mag in afwijking van art. 6.8.1 van NEN-EN 10210-1 de oppervlakte-ruwheid c.q. textuurdiepte maximaal 0,3 mm bedragen

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

9. BETON VULLING

Stalen koker-/buisprofielen volledig vullen met beton.
Betonkwaliteit: C30/37 (of volgens berekening)
Milieuklasse: volgens project
Verwerkbaarheid afgestemd op vulling (bijv. S4/S5)
Kolommen in één keer vullen, zonder holtes
Verdichten door trilnaald / zelfverdichtend beton
Voorzien van ontluchtingsopeningen (ook i.v.m. brand)
Afsluiten bovenzijde na vulling
Stortplan en methodebeschrijving door aannemer

.01 BETONGEVULDE KOLOM

De stalen beton gevulde kolommen ter plaatse van de plintgebouwen noord midden en zuid volgens tekening ontwerpend constructeur

25.32.20-c STALEN KOLOM

0. STALEN KOLOM

Profiel: volgens tekening ontwerpend constructeur.
Verbinding: type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004):
Als aangegeven op constructietekeningen.
Voor zover niet op tekening aangegeven geldt:
NEN-EN 10210
- ronde buisprofielen: minimaal S355J2, warmgewalst.

- rechthoekige buisprofielen: minimaal S275J0, warmgewalst.

NEN-EN 10025
- overige profielen: minimaal S235J0, warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling
- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- bouten en moeren
- ankers en verankeringen
- oplegvoorziening(en)
- sluitringen en pasplaten;
- deuvels en/of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

In met beton te vullen staalkolommen voldoende ontluchtingsgaten aanbrengen voor ontluchting in geval van brand.
Keuringsdocument (NEN-EN 10204):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende kolommen geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

Van de oppervlakte van in het zicht blijvende buis-en kokerprofielen mag in afwijking van art. 6.8.1 van NEN-EN 10210-1 de oppervlakte-ruwheid c.q. textuurdiepte maximaal 0,3 mm bedragen

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

.01 KOLOM

De stalen kolommen ter plaatse van de trap noord volgens tekening ontwerpend constructeur

25.32.30-a STALEN LIGGER

0. STALEN LIGGER

Liggeropbouw:
- profiel: volgens tekening ontwerpend constructeur
- verbinding: type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
- zeeg: volgens tekening ontwerpend constructeur.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004):
Als aangegeven op constructietekeningen.
Voor zover niet op tekening aangegeven geldt:
minimaal S235J0, warmgewalst.
Oppervlaktebehandeling:
- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- oplegvoorziening(en):
- bevestigingsmiddelen:
- sluitringen en pasplaten;
- deuvels en/of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204:2004):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende liggers geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
Zie hoofdstuk 01

.01 LIGGER

De stalen liggers ter plaatse van de plintgebouwen noord midden en zuid volgens tekening ontwerpend constructeur

.02 LIGGER

De stalen liggers ter plaatse van de zuid trap volgens tekening ontwerpend constructeur

.03 LIGGER

De stalen liggers ter plaatse van de noord trap volgens tekening ontwerpend constructeur

25.32.30-b STALEN LIGGER

0. SAMENGESTELDE STALEN LIGGER (NEN-EN 1090-1:2009+A1:2011)

Liggeropbouw:
- profiel: samengesteld plaatmateriaal door middel van lassen volgens tekening ontwerpend constructeur.
- verbinding: type naar keuze aannemer voor zover niet aangegeven of omschreven op de tekeningen van de ontwerpend constructeur of in het uitgangspuntenrapport van de ontwerpend constructeur.
- detaillering: aan te brengen koppelstaven ten behoeve van kanaalplaatvloeren, inclusief verstijvingsschotten in de ligger, conform details ontwerpend constructeur.

Zeeg: volgens tekening ontwerpend constructeur
Plaatmateriaal: samengesteld door middel van lassen volgens tekening ontwerpend constructeur.
Staalsoort en -kwaliteit (EN 10025-1):
- plaatmateriaal: minimaal S355J2 warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling:
- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding volgens hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- oplegvoorzieningen;
- bevestigingsmiddelen;
- sluitringen en pasplaten;
- deuvels en op te lassen wapeningsstaven;

- lassen.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende liggers geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: (klasse) 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, inclusief procedurele eisen

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
Zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
Zie hoofdstuk 01

.01 LIGGER

De samengestelde stalen liggers ter plaatse van plintgebouwen noord midden en zuid volgens tekening ontwerpend
constructeur

25.33 PLATEN, PROFIELEN EN KABELS

25.33.31-a STAALPROFIEL

0. WARMGEWALST STAALPROFIEL

Type: HE-, IPE-, UNP-, koker- en buisprofielen, strippen en hoekstalen, met inbegrip van alle voor het werk benodigde onderdelen als kop-, opleg- en voetplaten, verstijvingsschotten, ankers en verbindingsmiddelen.
Profielafmetingen (mm): volgens tekening architect en voor zover niet voorzien van afmetingen te bepalen door de aannemer.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1):
NEN-EN 10210
- ronde buisprofielen: minimaal S355J2, warmgewalst.
- rechthoekige buisprofielen: minimaal S275J0, warmgewalst.

NEN-EN 10025
- overige profielen: minimaal S235J0, warmgewalst.

Oppervlaktebehandeling:
- zie 25.00.20.
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen zie 25.00.20.96
- staalconstructies die zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen zie 25.00.20.97
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen:
- oplegvoorzieningen;
- sluitringen en pasplaten;
- stiftdeuvels, en/ of op te lassen wapeningsstaven;
- lassen.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204):
- type 2.1.

Voor in het zicht blijvende onderdelen van de staalconstructie geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

Van de oppervlakte van in het zicht blijvende buis- en kokerprofielen mag in afwijking van art. 6.8.1 van NEN-EN 10210-1 de oppervlakte-ruwheid c.q.
textuurdiepte maximaal 0,3 mm bedragen

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: klasse 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur

Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, ook voor procedurele eisen.

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

.01 01BOUWKUNDIGE STAALCONSTRUCTIES

Onder bouwkundige staalconstructies worden verstaan de staalconstructies die niet op de tekeningen van de ontwerpend constructeur zijn aangegeven, maar volgens de principetekeningen en details van de architect door de aannemer dienen te worden geleverd.
Hieronder vallen alle staalconstructies die:
- geen deel uitmaken van de hoofddraagconstructie, die worden toegevoegd t.b.v. de ondersteuning, opvang, afsteuning van bouwkundige elementen zoals metselwerk, gevels, puien, installaties, deuren etc. volgens tekeningen van de architect;
- stalen trappen en bordessen.

25.33.31-b STAALPROFIEL

0. WARMGEWALST HOEKPROFIEL, CONSTRUCTIESTAAL (NEN-EN 10025-1:2004)
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-2) (nr.): Als aangegeven op constructietekeningen.
Voor zover niet op tekening aangegeven geldt: S235J0, warmgewalst.
Oppervlaktebehandeling:
- staalconstructies die met de buitenlucht in aanraking komen en/of zich in de kruipruimte bevinden en/of gedeeltelijk in de spouw/spouwbladen zijn opgenomen: thermisch verzinkt overeenkomstig NEN-EN-ISO 1461-09
- overige staalconstructies: primer. Verfsysteem volgens hoofdstuk 46.

Afwerking:
- brandwerende bekleding vlgs hoofdstuk 31 en/of 45

Toebehoren:
- Bouten en moeren: minimaal 8.8
- Anker: minimaal 4.6
- Bevestigingsmiddelen: en aangelaste wapeningsstaven
- Pasplaten e.d.
- Sluitringen
- Schotten
- Anker-,voet-, kop- en overige platen

Alle bouten, moeren en sluitringen een en dezelfde kwaliteit.
Aantal en afmetingen: door aannemer te bepalen (minimaal twee M16 per verbinding)
Materiaal, conservering boutverbindingen en ankers:
- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt.
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt, met voldoende corrosie-beschermende middelen;

Ter beoordeling van de directie.
Keuringsdocument:
Type (NEN-EN 10204:2004): 2.1.
Voor in het zicht blijvende onderdelen van de staalconstructie geldt:
Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 3.1.

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)
Uitvoeringsklasse: EXC 2.
Functionele montagetoleranties: klasse 1, tenzij anders aangegeven in de berekeningen of het uitgangspuntendocument van de ontwerpend constructeur
Technische uitwerking aannemer
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen (NEN-EN-ISO 8501-3:2007) (klasse): P1.

5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Technische eisen: zie 25.00.30.91
Aantal te verstrekken exemplaren en procedurele eisen: zie hoofdstuk 01.

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening.
Berekeningsgrondslagen: zie 25.00.30.92
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01, ook voor procedurele eisen.

7. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten.
zie 25.00.30.93
Aantal te verstrekken exemplaren.
zie hoofdstuk 01

.01 01BOUWKUNDIGE STAALCONSTRUCTIES

Onder bouwkundige staalconstructies worden verstaan de staalconstructies die niet op de tekeningen van de ontwerpend constructeur zijn aangegeven, maar volgens de principetekeningen en details van de architect door de aannemer dienen te worden geleverd.
Hieronder vallen alle staalconstructies die:
- geen deel uitmaken van de hoofddraagconstructie, die worden toegevoegd t.b.v. de ondersteuning, opvang, afsteuning van bouwkundige elementen zoals metselwerk, gevels, puien, installaties, deuren etc. volgens tekeningen van de architect;
- stalen trappen en bordessen.

.02 STAAF

De stalen hoeklijnen volgens tekening ontwerpend constructeur.

25.82 OPLEGGINGEN

25.82.10-b VOEGMORTEL, VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA

0. CEMENTGEBONDEN GIETMORTEL, KRIMPARM

Sterkteklasse mortel: K70
Gietmortel te berekenen door aannemer
Toeslagmateriaal (NEN-EN 13139): Gietmortel te berekenen door aannemer

1. VOEGVULLING MET MORTEL

Methode: Voegen volledig aangieten rekening houdend met ontluchting.

.01 KOLOM

De voegen volgens tekening.

25.82.20-a KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

0. ELASTOMEER OPLEGGING (NEN-EN 1337-3:2005)

Fabricaat: nader te bepalen door aannemer
Materiaal: SBR, styreen-butadieenrubber.
Afmetingen (lxb) (mm): nader te bepalen door aannemer

.01 LIGGER

De glijoplegging volgens tekening.

25.83 TOEBEHOREN

25.83.11-a BOUT

0. BOUT/MOER

Bout:
- type (NEN-EN-ISO 4014-11): zeskantbout met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed
- diameter (mm): door aannemer te bepalen; minimaal 2 M16 per verbinding.
- lengte (mm): door aannemer te bepalen.

Moer:
- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse (NEN-EN-ISO 898-1): 8.8.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):
- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00).
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NENEN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 2.1.

Onderdelen:
- sluitring;
- scheidingsmateriaal;
- hellingsluitplaat.

.01 BOUT/MOER

Alle bouten en moeren voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

25.83.11-b BOUT

0. BOUT/MOER

Bout:
- type (NEN-EN-ISO 4014-11): zeskantbout met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.
- diameter (mm): door aannemer te bepalen; minimaal 2 M16 per verbinding.
- lengte (mm): door aannemer te bepalen.

Voorspannen met momenthoekmethode of met directe trekkrachtsbepaling.
Moer:
- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse (NEN-EN-ISO 898-1): 10.9.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):
- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00).
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NENEN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 2.1.

Onderdelen:
- sluitring;
- scheidingsmateriaal;
- hellingsluitplaat.

.01 VOORGESPANNEN BOUT/MOER

Alle voorgespannen bouten en moeren voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

25.83.21-a DRAADEIND

0. DRAADEIND/MOER

Draadeind:
- type: draadeind met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.
- diameter (mm): door aannemer te bepalen, minimaal 2 M16 per verbinding.
- lengte (mm): door aannemer te bepalen;minimaal 150 mm.

Moer:
- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse: (NEN-EN-ISO 898-1) minimaal 4.6
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):
- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00);
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NEN EN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie;
- in te storten delen van de ankers moeten worden ontdaan van walshuid en vet;
- het draadgedeelte van de ankers dient deugdelijk te worden ingevet.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):
- type 2.1.

Onderdelen:
Vlakke sluitring:
Scheidingsmateriaal:
Hellingsluitplaat

.01 DRAADEIND/MOER MET ANKERPLAAT

Alle draadeinden en moeren voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

25.83.21-b DRAADEIND

0. DRAADEIND/MOER

Draadeind:
- type draadeind met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.
- diameter (mm): door aannemer te bepalen; minimaal 2 M16 per verbinding.
- lengte (mm): door aannemer te bepalen.

Moer:
- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse: (NEN-EN-ISO 898-1) 8.8.
Sterkteklasse alleen toepasbaar indien de ankers worden verankerd door middel van een ankerplaat, die in staat is de volledige sterkte van het anker op te nemen.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):
- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00);
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NEN EN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie;
- in te storten delen van de ankers moeten worden ontdaan van walshuid en vet;

- het draadgedeelte van de ankers dient deugdelijk te worden ingevet.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):

- type 2.1.

Onderdelen:
Vlakke sluitring:
Scheidingsmateriaal:
Hellingsluitplaat

.01 DRAADEIND/MOER MET ANKERPLAAT

Alle draadeinden en moeren met verankering door middel van een ankerplaat, voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.00 ALGEMEEN

30.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VORM, AFMETINGEN EN DERGELIJKE

De diverse onderdelen en details zijn in vorm en afmetingen in principe op de tekeningen aangegeven.
Indien de aannemer in verband met de sterkteberekeningen, isolatie-eisen, het fabricageproces of anderszins hiervan wenst of moet afwijken, moet zorg worden gedragen dat het uiterlijk in overeenstemming is met het op tekening aangegeven principe; een en ander geheel ten genoegen van de directie.

91. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Zichtbaar blijvende bevestigingsmiddelen dienen te worden vermeden.
Alle bevestigingsmiddelen die bij houten kozijnen aan de in het zicht blijvende zijden moeten worden aangebracht dienen verzonken te zijn en te worden afgedekt met houten proppen en dergelijke.

92. VOEGAFDICHTINGEN

Kitvoegen mogen slechts onder gunstige weersomstandigheden, in een droge, niet vervuilde, ontvette en voorbehandelde sponning worden aangebracht, geheel volgens de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant.

93. EISEN EN UITVOERING

- indien stelkozijn en of overige bevestigingsmiddelen noodzakelijk zijn, dan vallen deze binnen bestek.
- hulpstaal uitvoeren in thermisch verzinkt staal of rvs, tenzij anders vermeld, berekening hulpconstructies door aannemer.
- scharnieren in aluminium kozijnen uitvoeren als paumelle-scharnieren

30.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. VMRG KEURMERK

Op dit werk zijn de VMRG Kwaliteitseisen en adviezen (laatste uitgave) van toepassing. De leverancier dient naleving van deze eisen aan te tonen door middel van een geldig VMRG Keurmerk.

30.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. KEURING ELEMENTEN

Tijdens de bewerkingen en voordat onderdelen van metalen elementen naar het werk worden gezonden, zullen deze in de fabriek door de directie worden gekeurd; na de montage in het werk zal het geheel voor de tweede maal worden gekeurd.
Bij de keuring in de fabriek dienen alle onderdelen zo overzichtelijk mogelijk te zijn opgesteld, waarbij de onderdelen op duidelijke wijze voorzien moeten zijn van de op tekening aangegeven merken;
het tijdstip waarop de keuring kan plaatsvinden dient tijdig door de aannemer te worden medegedeeld.

91. HANG- EN SLUITWERKEN

Groepseries hoofdsleutels mogen niet naar het bouwwerk worden verzonden maar moeten in een verzegelde envelop, aangetekend, aan een door de opdrachtgever aan te wijzen persoon worden toegezonden.

92. CONTROLE METINGEN

Indien de directie dit noodzakelijk acht, zullen controle metingen van de luchtdichtheid van gevelelementen worden verricht door een hierin gespecialiseerd adviesbureau. Wanneer uit het resultaat van de metingen blijkt dat niet voldaan wordt aan één of meerdere van de voorgeschreven eisen, zijn de kosten van de metingen voor rekening van de aannemer. Na het door de aannemer aanbrengen van de benodigde aanpassingen zodat wel aan de voorgeschreven eisen wordt voldaan, zal voor rekening van de aannemer een eindcontrolemeting moeten worden gehouden.

30.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HANG- EN SLUITWERKEN

De oppervlaktebehandeling van toe te passen hang- en sluitwerken dient ten minste gelijkwaardig te zijn aan de onderdelen waarbij deze worden toegepast.
De toe te passen bevestigingsmiddelen dienen minimaal van gelijke kwaliteit/afwerking te zijn als de hang- en sluitwerken waarbij deze moeten worden toegepast; de bevestigingsmiddelen mogen geen aanleiding geven tot contactcorrosie, noch gevoelig zijn voor inhoudsstoffen van houtsoorten dan wel verkleuringen veroorzaken.

91. OPPERVLAKTEBEHANDELINGEN

Indien onderdelen voorzien moeten worden van een oppervlaktebehandeling dient deze minimaal te voldoen aan de VMRG-kwaliteitseisen (laatste uitgave).

92. FILIFORME CORROSIE

Vanwege filiforme corrosie bij aluminium onderdelen geen 2-laagse poedercoating maar 1

laags preanodisatie en 60 micrometer poedercoating conform richtlijnen van VMRG.

30.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

30.11.19-a HANG- EN SLUITWERK

0. ALGEMENE EISEN

Voor algemene eisen H&S werk geldt document S18, tenzij elders specifieke eisen worden gesteld.

Binnendeuren:
- Alle deuren moeten voorzien zijn van een mantelbuis en een omhulsel door het kozijn, de plint en de MSA.
- Alle deuren naar de winteropvang moeten voorzien zijn van een cilinderslot dat compatibel is met het Salto-systeem. Van toepassing de deuren met code: 32.30.01 / 32.30.02 / 32.30.03 / 32.30.04 / 32.40.02 / 32.40.03
- Buitendeuren:
  Buitenschuifdeuren naar casco commerciele ruimten moeten voorzien zijn van een standaard slot en geen Salto-systeem. Van toepassing op deur 30.61.30-a.

De deuren met Salto slot zijn aangegeven op de tekeningen van Galjema.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven binnenwandvullingen.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven gevel- en dakvullingen.

30.12 WERKBESCHEIDEN

30.12.10-a TEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. TEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de kozijnen, ramen en deuren met bijbehorende onderdelen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- de indeling en afmeting(en) met inbegrip van overzichten en maatvoeringen, onder andere ten opzichte van systeemlijnen, en fabricage-en maattoleranties;
- de detaillering van onderdelen, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- de aansluiting(en) op overige bouwonderdelen;
- de ramen met bewegingsspecificatie;
- de deuren met bewegingsspecificatie;
- het hang- en sluitwerk met SKG-categorie;
- de vaste vulling inclusief specificaties;
- de beglazing inclusief specificaties;
- de verankering, bevestigingen, afdichtingen, hang- en sluitwerken, afwerkingen, toe te passen materialen en kwaliteiten van materialen, op te nemen onderdelen/ voorzieningen enzovoorts;
- materiaal;
- afwerking.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven binnenwandvullingen.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven gevel- en dakvullingen.

30.12.20-a BEREKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van alle hiervoor in aanmerking komende onderdelen.
Berekening:
- constructies overeenkomstig de hiervoor geldende Eurocode.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven gevel- en dakvullingen.

.02 BINNENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven binnenwandvullingen, voor zover de situatie, vorm, afmetingen, uitvoering en dergelijke van de betreffende vullingen daartoe aanleiding geven.

30.12.30-a WERKPLANNEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. SLUITPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.
Van alle bewegende delen in de gevels, daken, vloeren en binnenwanden inclusief, voor

zover van toepassing, de binnenwanden als beschreven in hoofdstuk 44.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven vloer- en binnenwandvullingen.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

Van alle in dit hoofdstuk beschreven gevel- en dakvullingen.

30.18 GARANTIES

30.18.10-a GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de gevelkozijnen/-puien inclusief opgenomen onderdelen en afwerkingen (exclusief schilderwerk).
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 1 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

9. GARANTIECERTIFICATEN

Vóór de opneming van het werk dienen de garantiecertificaten van de Stichting Garantiefonds voor Timmerwerk, bestemd voor de eigenaar van het gebouwde, aan de directie te worden overhandigd.

.01 BUITENWAND

De kozijnen, ramen en deuren.

30.32 KOZIJNEN

30.32.11-a HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN PUI/KOZIJN

Type: houten binnenkozijn.
Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (klasse): 0, 30 en/of 60min zoals op tekening staat aangegeven.
Weerstand tegen rookdoorgang (NEN 6075): 0, Ra/R200 , zoals op tekening aangegeven
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Stijl- en dorpelprofielen: zoals in principe op tekening aangegeven; bij brandwerende binnenwandvullingen sponninghoogten van 25mm aanhouden.
Houtsoort:
- Lariks (NEN 5466), kwaliteitsklasse B, houtvochtgehalte 14-18% (m/m), dichtheid > 500 kg/m³ gemeten bij een houtvochtgehalte van 14-18% (m/m), voor al het kozijnhout.

Stellatten: multiplex, dik 22mm.
- voor alle het kozijnhout en alle benodigde geheel en/of gedeeltelijk in het zicht blijvende stijl- en regelwerken, gevingerlast en gelamineerd vurenhout.

Dichtheid >550 kg/m³ bij 30 min brandwerendheid.
Dichtheid >625 kg/m³ bij 60 min brandwerendheid.
Overige uit het zicht blijvende onderdelen zoals spouwlatten, blinde stijl- en regelwerken, klossen en dergelijke, vurenhout.
Oppervlaktebehandeling: zoals beschreven in hoofdstuk 46.
Deur: bewegingsspecificatie volgens tekening.
Toebehoren:
- anker(s): corrosiebestendig;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en);
- hang- en sluitwerk zoals beschreven in paragraaf 30.11;
- bevestigingsmiddel(en) geheel in corrosiebestendige stalen uitvoering; verankeringen h.o.h. 600mm, met kozijnankers aan de metselwerken, met boorankers, stalen strippen, hoeklijnen en dergelijke aan de betonwerken en aan de overige bouw-onderdelen met de daarvoor geëigende bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De houten binnenkozijnen:
- code 32.30.01.
- code 32.30.01b.
- code 32.30.03.
- code 32.30.06.

30.32.12-a METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN BINNENPUI

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Presto 60s.
Brand -en rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidisolatie (NEN-EN-ISO 717-1) (dB) (Rw(C;Ctr)): conform opgave LBP Sight.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige situatie worden toegepast, dienen deze geschoopeerd te worden.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Glas:
glastype helder, door aannemer te bepalen.
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
- glas voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.), inclusief signing, signing ntb in samenspraak met architect.
- indien eis WK2 en/of rookwerendheid, dan rubbers aan de niet lidzijde plaatsen.

Deur: Zoals aangegeven op tekening.
- profielstaal;
- afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening;
- 3D instelbare aanlaspaumellen;
- glasvulling: veiligheidsglas;
- beslag volgens kozijnstaat.
- bedieningskracht (incl. evt. dranger) op de kruk ≤ 30 newton

Toebehoren:
- beslag, volgens document S18 - algemene uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en);
- aansluit- en afwerkprofielen, afwerking als kozijn.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De stalen binnenpuien:
- code 32.30.04.
- code 32.40.02.
- code 32.40.02b.
- code 32.40.03.
- code 32.40.04.

30.32.12-b METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN BINNENKOZIJN

Fabricaat: MHB, of gelijkwaardig.
Type: montagekozijn voor stompe deur.
Categorie gebruik: normaal.
Brand- / rookwerendheid conform tekening.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
Hoogte (mm): volgens tekening.
Deurhoogte (mm): volgens tekening.
Puibreedte (mm): volgens tekening.
Profiel: muurdikte (mm) volgens tekening.
Plaatstalen kozijn, 1,5 mm dik, v.v. snoerprofiel.
Kozijn aan beide zijden gelijkliggend met wandafwerking. Voorkant kozijn = voorkant wandafwerking = voorkant deur
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10346): sendzimir verzinkt.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Beglazingssysteem: droog.
Beglazing: enkelglas, als beschreven in hoofdstuk 34;
Stofdorpel: kleur zwart, indien aangegeven.
Scharnieren/paumelle (st): 3.
Paneel: lakboardpaneel, ten behoeve van bergingen, (meter-) kasten, c.v.-ruimte.
Rooster: opgenomen in het lakboardpaneel.
Toebehoren:
- anker(s);
- afdekplaat, T-aansluiting, L-aansluiting, hoekaansluiting: volgend uit de situatie.
- beslag, volgens document S18 - algemene uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De binnenkozijnen, code 32.30.02.

30.32.12-c METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN BINNENPUI

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico.
Brand -en rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidisolatie (NEN-EN-ISO 717-1) (dB) (Rw(C;Ctr)): conform opgave LBP Sight.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Glas:
glastype helder, door aannemer te bepalen.
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en);
- aansluit- en afwerkprofielen, afwerking als kozijn.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De stalen binnenpuien:
- code 32.20.01

30.32.12-e METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: ADS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren.
Dit gevelelement is een onderdeel van pui, code 21.10.05.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens berekening.
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 2.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Beglazingssysteem: droog.
Deur:
- bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven.
- deur voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.) tbv signing, signing ntb in samenspraak met architect.

Paneel: Sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatec, afwerking gelijk aan kozijn beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
Ventilatierooster in een regeninslagvrije uitvoering, met aluminium vogelgaas aan de binnenzijde en voorzien van een afwerking overeenkomstig de overige onderdelen.
Onderdorpel cf. 31.30.24.
Hang- en sluitwerk, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, deurpui toilet msa, code 31.30.22.

30.32.12-g METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, thermisch geisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- isolatiewaarde volgens opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight

Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatect, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- naar buiten draaiende buitendeuren moeten zijn voorzien van Dictator rvs deuropeningsbegrenzers met hydraulische einddemping.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant

zetwerk = 0 mm + voorkant houten latten. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
- houten gevelbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan deur.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden.

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui,
- code 31.30.12 en 31.30.28.

30.32.12-h METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, thermisch geisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Deurvorm: dicht, met opdikking, zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- isolatiewaarde volgens opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
- inbraakwerendheidsklasse: 3

voorkant prefab betonbekleding = voorkant profielplaat. Afwerking en horizontale uitlijning gelijk aan 41.10.06
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatect, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- naar buiten draaiende buitendeuren moeten zijn voorzien van Dictator rvs deuropeningsbegrenzers met hydraulische einddemping.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant profielplaat. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
- profielplaatbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- profielplaatbekleding voorzien van folie t.b.v. signing, signing n.t.b. in samenspraak met architect.
- bij deur: verlengde scharnieren toepassen.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan profielplaat.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden en met 41.10.07a onderzijde, met vezelcementplaat

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui:
- code 31.30.02.
- code 31.30.11.

30.32.12-i METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, ongeisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Voorkant prefab betonbekleding = voorkant 41.10.04 . Afwerking en horizontale uitlijning gelijk aan 41.10.04.
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight

Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatect, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige

deurvoorzieningen;
- naar buiten draaiende buitendeuren moeten zijn voorzien van Dictator rvs deuropeningsbegrenzers met hydraulische einddemping.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant houten latten. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
- houten gevelbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan deur.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden.

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui naar glazenwassersbalkon, code 31.30.12.

30.32.12-j METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, ongeisoleerd.
Waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden
- afmetingen cf. tekening
- beslag volgens S18
- onderdeel van entreepoort 90.34.01
- deur frame aan buitenzijde afgewerkt met geperforeerde staalplaat Perforatiegraad n.t.b., gatgrootte 4 mm, gatafstand hart op hart 6 mm, patroon gelijkzijdige driehoek.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

Buitenkozijn naast poort, code 31.30.13.

30.32.12-k METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, geisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
voorkant prefab betonbekleding = voorkant 41.10.04 . Afwerking en horizontale uitlijning gelijk aan 41.10.04
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- isolatiewaarde volgens opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight

Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatect, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- naar buiten draaiende buitendeuren moeten zijn voorzien van Dictator rvs deuropeningsbegrenzers met hydraulische einddemping.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant houten latten. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
- houten gevelbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan deur.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden.

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui,
- code 31.30.07.

30.32.12-l METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: AWS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren en/of ramen.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Indien ramen met een ladder bereikbaar zijn, dienen deze te voldoen aan inbraakwerendheidsklasse 2.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens berekening.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Beglazingssysteem, zoals omschreven in hoofdstuk 34.
Raam: AWS65, bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven. (code 31.20.02)
Deur: zoals omschreven in hoofdstuk 30.33.
Paneel: Sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatec, afwerking gelijk aan kozijn beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
Hang- en sluitwerk, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, code 31.30.22.

30.32.12-m METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: ADS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens berekening.
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 2.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Glaspakket:
- glastype HR++
- U-waarde beglazing: = <1,2 W/m2K
- ZTA = 32%
- LTA = 60%
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer

Beglazingssysteem: droog.
Deur:
- bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven.

Hang- en sluitwerk en beslag, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, code 31.30.04.

30.32.12-n METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: ADS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens

berekening.
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 2.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Glaspakket:
- glastype HR++
- U-waarde beglazing: = 1,2 W/m2K
- ZTA = 30%
- LTA = n.t.b. conform opgave LBP Sight
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer

Beglazingssysteem: droog.
Deur:
- bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven.

Hang- en sluitwerk, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, code 31.30.05.

30.32.12-o METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: ADS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens berekening.
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 3.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Deur:
- bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven.
- deur voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.) tbv signing, signing ntb in samenspraak met architect.
- onderdorpel cf. 31.30.26
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, thermisch verzinkt vulling 10 mm Promatec, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.

Hang- en sluitwerk, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, ten behoeve van deur toilet plint, code 31.30.27.

30.32.12-p METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Vattenval, of gelijkwaardig.
Type: stalen kozijn, inkoopruimte, maatwerk vzv bekleding.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Deurvorm: dicht, met opdikking, zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- isolatiewaarde volgens opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
- inbraakwerendheidsklasse: 3

Voorkant prefab betonbekleding = voorkant profielplaat. Afwerking en horizontale uitlijning gelijk aan 41.10.06. Ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- voorzien van opdikking.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;

- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant profielplaat. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- profielplaatbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- profielplaatbekleding voorzien van folie t.b.v. signing, signing n.t.b. in samenspraak met architect.
- bij deur: verlengde scharnieren toepassen.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan profielplaat.
- voorzien van twee roosters, netto 600cm2 rondom roosters bekleed met 41.10.07a, afwerking rooster gelijk aan profielplaat.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden en met 41.10.07a onderzijde, met vezelcementplaat

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui:
- code 31.30.03.

30.32.12-q METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Unico, geisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
voorkant prefab betonbekleding = voorkant 41.10.04 . Afwerking en horizontale uitlijning gelijk aan 41.10.04
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- isolatiewaarde volgens opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight

Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- sandwichpaneel, 2-zijdig staal, vulling 10 mm Promatect, afwerking gelijk aan kozijn
- beide zijden opgelaste staalplaat met steenwol vulling.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- naar buiten draaiende buitendeuren moeten zijn voorzien van Dictator rvs deuropeningsbegrenzers met hydraulische einddemping.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant houten latten. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
- ter plaatse van deuren geldt deze beëindiging op zowel gevel als draaiende deel.
- houten gevelbekleding op deur dient uitgelijnd te zijn met bekleding op gevel.
- ter plaatse van greep en slotkast: zetwerk bak opnemen. Afmeting: 200 x 200 mm, afwerking gelijk aan deur.

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige of buitensituatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden.

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De stalen pui, code 31.30.29.

30.32.12-r METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Forster Nederland N.V. of gelijkwaardig.
Type: Presto 60s, ongeisoleerd.
Indeling: pui/kozijn: zoals aangegeven op tekening.
Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
Afmeting(en) (mm): zoals aangegeven op tekening.
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight

Deurvorm: zoals aangegeven op tekening.
- beslag conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;

Staalsoort en -kwaliteit: volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Afwerking:
- waar kozijnen (deels of geheel) in een vochtige situatie worden toegepast, dienen deze thermisch verzinkt te worden.

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Glaspakket
- glastype letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk

Beglazingssysteem: droog.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De stalen pui, code 32.40.09.

30.32.12-s METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: ADS65, aluminium gevelvullingen compleet met deuren.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Geluidswerendheid conform opgave LBP Sight.
Isolatiewaarden volgens opgave LBP Sight.
Afmeting(en) (mm): volgens tekening.
Warmtedoorgangscoëfficiënt profiel (Uf) (NEN-EN-ISO 10077-1) (W/(m².K)): volgens berekening.
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 3.
Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Deur:
- bewegingsspecificatie zoals op tekening staat aangegeven.
- deur voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.) tbv signing, signing ntb in samenspraak met architect.
- onderdorpel cf. 31.30.24

Hang- en sluitwerk, conform document S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
Aanslagprofiel: dubbel.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.
Aansluit- en afwerkprofielen aan binnenzijde.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De aluminium gevelvullingen met bijbehorende onderdelen, code 31.30.30.

30.33 DEUREN

30.33.11-a HOUTEN DEUR

0. HOUTEN DEUR

Fabrikant: Berkvens, of gelijkwaardig.
Type: Berkopal.
brand- / rookwerendheid conform tekening.
geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
bedieningskracht loopdeur (incl. evt. dranger) op de kruk = 30 newton
bij natte ruimten vochtwerende deuren toepassen.
Toepassing in houten binnenkozijn, code 32.30.03.
Model: vlak.
Kantuitvoering: stomp.
Toplaag: HPL, Pfleiderer XMSM, volgens kleur- materiaalstaat.
- deur voorzien van topkant PU aangegoten randafwerking;

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- hang- en sluitwerk, conform 1305 S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en);
- deurnaald bij dubbele deuren.

.01 BINNENDEUR

De binnendeuren:
- code 32.30.01.
- code 32.30.01b.
- code 32.30.03.
- code 32.30.06.

30.33.11-b HOUTEN DEUR

0. HOUTEN DEUR

Fabrikant: Berkvens, of gelijkwaardig.
Type: Berkopal.
brand- / rookwerendheid conform tekening.
geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
bedieningskracht loopdeur (incl. evt. dranger) op de kruk = 30 newton
bij natte ruimten vochtwerende deuren toepassen.

Toepassing in stalen binnenkozijn
Model: vlak.
Kantuitvoering: stomp.
Toplaag: HPL, Pfleiderer XMSM, volgens kleur- materiaalstaat.
- deur voorzien van topkant PU aangegoten randafwerking;

Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- hang- en sluitwerk, conform 1305 S18 uitgangspunten hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen;
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en);
- deurnaald bij dubbele deuren.
- onderdorpel bij doucheruimten toepassen.

.01 BINNENDEUR

De binnendeuren:
- code 32.30.02.

30.36 ROOSTERS

30.36.12-a METALEN ROOSTER

0. VENTILATIEROOSTER, METAAL

Fabrikant: Jazo Zevenaar BV of gelijkwaardig.
Type: Edge HF 66/66-R.
Roostermaat (mm) (lxh): volgens tekening.
Materiaal: aluminiumlegering (NEN-EN-573-3-09) EN AW-6060 hardheid F25.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- inbouwkader voor montage: metaal.
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal.

.01 WANDROOSTER, BUITEN

De uitneembare lamellenroosters, code 31.30.31.

30.43 DAKLICHTKOEPELS EN DAKLICHTKAPPEN

30.43.20-a DAKLICHTKAP ELEMENT

0. DAKLICHTKAP ELEMENT

Fabrikant: Velux of gelijkwaardig.
Type: CFU
Sterkte en stijfheid: middels berekening te bepalen.
-geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Dagmaat opening: volgens tekening.
Luchtdoorlatendheids (klasse): 4.
Materiaal beglazingsprofielen: aluminium.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Beglazing:
- blank glas, helder
- dubbellaags.
- letselwerend en veiligheidsglas, beloopbaar P4a;
  dikte glas: door aannemer te bepalen
- ZTA = 0,32
- LTA = 60%
- U-waarde <= 1,2 W/m2K
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer

Materiaal beglazingselementen: isolerend dubbel glas met structurele randafwerking.
Isolatiewaarden volgens rapportage
Hulpstukken:
- eindstukken overeenkomstig het systeem;
- randlijst: geïsoleerd dubbelwandig aluminium.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal;
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en) tot het systeem behorend.

.01 LICHTSTRAAT, PLAT DAK

De daklichten, code 37.20.01.

30.43.20-b DAKLICHTKAP ELEMENT

0. DAKLICHTKAP ELEMENT

Type: aluminium modulaire lichtstraat.
Afschot wijkt af van de standaard, i.v.m. garantie is afstemming met leverancier verplicht
Dagmaat opening: volgens tekening.

Beglazing (code 37.10.03):
- blank glas, helder, zonwerend
- letselwerend en veiligheidsglas, beloopbaar P4a;
  dikte glas: door aannemer te bepalen
- voldoende stroef oppervlak t.b.v. buitensituatie PTV waarde = 60

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast, o.a. code 28.10.23.
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening(en):

.01 VULLING OPENING PLAT DAK

Het glazen dak msa-deel, code 37.10.02.

30.44 DAKLUIKEN

30.44.10-a DAKLUIK

0. METALEN DAKLUIK

Metalen dakluiken leveren onder KOMO attest-met-produktcertificaat overeenkomstig BRL 3301.
Fabrikant: Gorter Luiken of gelijkwaardig.
Type: RHT, compleet geassembleerd met schaartrap large.
Uitvoering: daktoegang.
Warmtedoorgangscoëfficiënt (U) (W/(m².K)): 6,3.
Dagmaat daktoegang (lxb) (mm): 1.400x700.
Materiaal luik: aluminiumplaat met isolatie.
Hoogte dakopstand (mm): 280.
Bedieningsgreep: standaardgreep met kierstand.
Slot: eurocilinderslot met 3 sleutels, dagschoot met drukknop vanaf binnenzijde te openen.
Balanssysteem toepassen.
Openstandvoorziening toepassen.
Betredingsvoorziening toepassen.
Ladder luik (NEN-EN 14975): schaartrap.
Leuning gemonteerd op binnendeksel.

.01 DAKLUIK PLAT DAK

De daktoegang, code 37.20.02.

30.51 VLIESGEVELSYSTEMEN

30.51.12-a METALEN VLIESGEVELPROFIEL

0. METALEN VLIESGEVELSYSTEEM

Fabrikant: Schüco, of gelijkwaardig.
Type: FWS 50.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): middels berekening te bepalen.
Geluidseisen cf. rapportage LBP Sight
Inbraakwerendheid:
- begane grond (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 3.
- verdieping (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): 2.

Profiel:
- aanzichtbreedte: 50 mm
- stijldiepte: 150mm

Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 573-3) (EN-AW): volgens opgave fabrikant.
Kliklijsten: aluminium.
Isolator profiel / beglazing ten behoeve van Rc=3, op begane grond.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Glas:
- ZTA = 0,32
- LTA = 60%
- U-waarde ≤1,2W/m2K
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer

Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen: tot het systeem behorend.
Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als het vliesgevelprofielsysteem.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal. Principe zoals aangegeven op tekeningen.
- dichte delen, sandwichpanelen v.z.v. Emalit, verlijmd op achterconstructie met zuurvrije spiegellijm. Hoeken structureel gekit, kleur gelijk aan emalit. Binnenzijde alumium Rc-eisen en U-waarde gelijk aan vliesgevel. Sandwichpanelen, code 21.10.37.
  Wanneer emalit geen zichtwerk, dan gezette aluminium plaat, code 21.10.12, invulling in vliesgevel binnenzijde gevuld met isolatie, aluminium in kleur vliesgevel. Rc-eisen en U-waarde gelijk aan vliesgevel.

.01 VLIESGEVEL, BUITENWAND

De aluminium vliesgevel, code 21.10.05.

30.61 AUTOMATISCHE VOETGANGERSDEUREN

30.61.30-a AUTOMATISCH SCHUIVENDE VOETGANGERSDEUREN

0. AUTOMATISCHE SCHUIFDEUR

Fabrikant: Dormakaba of gelijkwaardig.
Type: St PRO Green
Inbraakwerendheid (NEN-EN 1627) (weerstandsklasse): RC3.
Deurbreedte (mm): volgens tekening.
Deurvleugel, smalle profielen (fijne omlijsting)
Materiaal: aluminium.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Beglazing:
- U-waarde beglazing: ≤1,2 W/m2K
- ZTA = 32%
- LTA = 60%
- letselwerend en/of veiligheidsglas P3A.
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer
- bovenlicht voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.) tbv signing, signing ntb in samenspraak met architect.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, corrosievast.
- zijpaneel voorzien van intercom, brievenbus, huisnummer, saltosysteem en 63.70.01

6. SCHUIFDEURAUTOMAAT

Fabrikant: Dormakaba of gelijkwaardig.
Type:
- ES200;
- elektrisch deuraandrijvingssysteem met thermisch gescheiden profielen voor schuivende dubbele deuren met hoog frequent gebruik, in een speciale uitvoering met zelfdragend kalf en geschikt voor toepassing op metalen deuren.

Besturing:
- elektronische besturingsunits type met automatische omkeer beveiliging, met als impulsgevers infrarood bewegingsmelders aan beide zijden van de deuren en fotocelcontrole.

Vergrendeling:
- ingebouwde elektro-mechanische sloten voor het aandrijvingssysteem, welke gesloten worden gehouden zonder spanning.

Beveiligingsvoorziening:
- bij stroomuitval moeten de deuren handbedienbaar zijn.

Impulsgever:
- instelmogelijkheid voor zomer- en winterstand.

Toebehoren:
- afdekkappen in scharnierende uitvoering;
- keuzeschakelaar uitgevoerd als sleutelschakelaar.

Afwerking:
- alle in het zicht blijvende metalen onderdelen in kleur afgewerkt geheel overeenkomstig de metalen binnen- en/of buitenwandvullingen waarbij deze moeten worden toegepast.

Aansluiting:
- het deuraandrijvingssysteem aansluiten op de voedingsleidingen.

.01 BUITENDEUR

De buitenkozijnen met schuifdeuren ter plaatse van het tochtportaal. code 31.30.06.

31 SYSTEEMBEKLEDINGEN

31.00 ALGEMEEN

31.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VOORSCHRIFTEN/RICHTLIJNEN

Op de uitvoering van de systeembekledingen zijn mede van toepassing:
- de "VMRG-Kwaliteitseisen en adviezen voor metalen ramen, deuren, gevels", laatste uitgave;
- het gestelde in de brochure "Geprofileerde staal plaat in de bouw", van het staalbouwkundig genootschap.
- bij dilatatienaden kliklijsten, kopse kanten van de kliklijsten en de achterliggende klemlijst plaatselijk op kleur, gelijk aan de kleur van de kliklijst.

91. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen dienen zoveel als mogelijk uit het zicht te worden aangebracht; in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen afgewerkt in de kleur van de betreffende onderdelen. Bij geïsoleerde bekledingen dient ter voorkoming van koudebruggen gebruik te worden gemaakt van isolerende ringen of tussenlagen.

92. CONTACTVLAKKEN

Alle mogelijke contactvlakken tussen aluminium en stalen onderdelen voorzien van een deugdelijke isolatielaag of daartoe geschikte isolatieringen.

93. AFWERKING GEPERFOREERDE EN ONGEPERFOREERDE BEPLATINGEN

Daar waar van beplatingen, al dan niet in een geperforeerde uitvoering, beide zijde zichtzijde zijn dienen de beplatingen alzijdig van een afwerking te zijn voorzien overeenkomstig de afwerkstaat.

31.12 WERKBESCHEIDEN

31.12.10-a TEKENINGEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. TEKENING SYSTEEMBEKLEDINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de in dit hoofdstuk beschreven elementen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van de systeembekledingen, met maatvoering.
- van elke systeembekleding de verdeling van panelen met bevestigingsmiddelen, nodig voor de productie van die systeembekleding.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van rand- hoek-, boven- en onderaansluitingen, overgangen, openingen, doorvoeren en ventilatievoorzieningen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.
- fabricage- en maattoleranties;
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- verankeringen, bevestigingen, afdichtingen, hang- en sluitwerken, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENWAND

Van alle in dit hoofdstuk beschreven systeem-bekledingen waarvan volgens het betreffende artikel tekeningen moeten worden vervaardigd.

31.12.20-b BEREKENINGEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. STATISCHE BEREKENING ALUMINIUMCONSTRUCTIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Berekening:
- aluminiumconstructies overeenkomstig Eurocode 9 (NEN-EN 1999-1-1+A1:2011/A2:2014/C11:2018/NB:2011, NEN-EN 1999-1-2+C1:2011/NB:2011, NEN-EN 1999-1-3:2007/A1:2011, NEN-EN 1999-1-4+A1+C1:2011/NB:2011 en NEN-EN 1999-1-5:2007/C1:2009).

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENWAND

Van alle in dit hoofdstuk beschreven systeembekledingen waarvan volgens de betreffende artikelen berekeningen moeten worden vervaardigd.

31.18 GARANTIES

31.18.10-a GARANTIE SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. GARANTIE SYSTEEMBEKLEDINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de gehele buitengevel inclusief opgenomen onderdelen en afwerkingen (exclusief schilderwerk).
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SYSTEEMBEKLEDINGEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BUITENWAND

De buitenwand.

31.31 ENKELVOUDIGE PANEELBEKLEDINGEN

31.31.10-a PANEELBEKLEDING, STALEN BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Bevestigingswijze
Afdichtingswijze
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Plaatnaden iom architect te bepalen.
Buitenkant zetwerken (waterslagen, dakranden etc.) gelijk met buitenkant profielplaat.
Bevestigingsmiddelen wandplaat in kleur van de gevel, voorzien van írius-kop

1. STALEN BEKLEDINGSPANEEL

Fabricaat: Metal Cladding Systems B.V. of gelijkwaardig.
Type: Laukien, U 30/30 R60 staal.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Dikte (mm): 1.
Alle zichtbare zetwerken gelijke kleur aan profielplaat. Waar ook binnenzijde in open ruimte staat, binnenzijde voorzien van natlak, fabrieksmatig gespoten.
Achterconstructie voor bevestiging gevelplaten in dat geval ook in kleur.
Beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant profielplaat. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.
Hulpstukken:
- hoekstukken, aansluit-, overgangs- en passtukken, boven- en onderrandprofielen en dergelijke in een uitvoeringen afwerking in principe overeenkomstig de panelen.

Hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de panelen.
Toebehoren:
- afdichtingsmateriaal;
- bevestigingsmiddelen: in een corrosievast stalen uitvoering, met speciale bevestigingsschroeven voorzien van neopreen afdichtingsringen ten behoeve van de panelen;
- onderconstructie:
  - stalen afstands- en bevestigings-, aansluit- en afdichtingsprofielen;
  - in de daarvoor meest geëigende soort en kwaliteit en in vorm en afmetingen zoals in principe op tekening aangegeven;
  - de onderdelen in een thermisch verzinkte uitvoering (NEN-EN-ISO 1461).

.01 BUITENWAND

De gevelbekledingen volgens tekening, code 41.10.07 en 41.10.25.

31.31.30-a PANEELBEKLEDING, ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Bevestigingswijze: verdekt, in een systeem zoals in principe op de tekeningen aangegeven, waarbij het bevestigingssysteem moet worden aangebracht op de benodigde mede te leveren en aan te brengen onderconstructie van aluminium afstands- en bevestigings-constructies.
Afdichtingswijze: neoprene afdichtingsbanden.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Plaatnaden iom architect te bepalen.
Buitenkant zetwerken (waterslagen, dakranden etc.) gelijk met buitenkant profielplaat.
Bevestigingsmiddelen wandplaat in kleur van de gevel, voorzien van írius-kop.

1. ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL

Fabricaat: Metal Cladding Systems B.V. of gelijkwaardig.
Type: Laukien, U30/30 R60 aluminium.
Vorm: gevelbekledingsprofiel.
Materiaal: aluminium.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur coating: volgens kleur- materiaalstaat.
Dikte (mm): 1.
Hulpstukken:

- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de panelen.
- Alle zichtbare zetwerken gelijke kleur aan profielplaat. Waar ook binnenzijde in open ruimte staat, binnenzijde voorzien van natlak, fabrieksmatig gespoten. Achterconstructie voor bevestiging gevelplaten in dat geval ook in kleur.
- beëindiging van bekleding, uitvoeren met zetwerk (L-profiel) in kleur gevel. Voorkant zetwerk = 0 mm + voorkant profielplaat. Zetwerk 5 mm vrijhouden van profielplaat.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): verankeringen en dergelijke in corrosievast staal, vzv irius kop
- afdichtingsmateriaal: neoprene rubberprofielen;
- onderconstructie van aluminium U-profielen, afstands- en bevestigingsconstructies en dergelijke, in de daarvoor meest geëigende aluminium kwaliteit en hardheid, waarbij alle in het zicht blijvende onderdelen moeten worden afgewerkt geheel overeenkomstig de panelen.

.01 BUITENWAND

De gevelbekledingen volgens tekening, code 41.10.07a.

31.31.40-a PANEELBEKLEDING, KUNSTSTOF BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Bevestigingswijze: onzichtbaar.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

1. KUNSTSTOF BEKLEDINGSPANEEL

Fabricaat: Rodeca, of gelijkwaardig.
Type: PC 2540-4 Polycarbonaat Longlife,

- uitvoering: helder
- profielen 404020, ankerprofiel 2899 o.g.
- 40 mm polycarbonaat lichtbouwelementen.
- lengte panelen uit één element.
- uitwendige hoeken in gebogen verstekhoek
- afdichting panelen afsluiten met ventilerend multifoil tape.
- profielen rondom serie 4040 aluminium niet thermisch onderbroken
- inclusief profielverbinders en tweezijdig EPDM dichtingen.
- panelen te voorzien van vertikaal ankerprofiel opdat deze vrijdragend te plaatsen zijn.
- buitenzijde v.z.v. anti grafitti folie

.01 BUITENWAND, BUITENSPOUWBLAD

De gevelbekleding lift noordzijde, code 21.10.38.

31.50 BEKLEDINGEN SANDWICHPANELEN

31.50.20-a SYSTEEMBEKLEDING VAN SANDWICHPANELEN, ALUMINIUM SANDWICHPANEEL

0. SYSTEEMBEKLEDING VAN SANDWICHPANELEN

Rc-waarde en geluidseisen cf. rapportage LBP Sight.
Brand- / rookwerendheid conform tekeningen.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Geschikt om gevelbekleding aan te bevestigingen.

1. ALUMINIUM SANDWICHPANEEL (NEN-EN 14509:2013)

Fabricaat: Kingspan, of gelijkwaardig.
Type: Karrier.
Profiel buitenplaat: gelinieerd.
Aluminiumsoort en -kwaliteit buitenplaat (NEN-EN 573-3) (EN AW): volgens fabrikant.
Dikte buitenplaat (mm): 0,75.
Kern/isolatiemateriaal (NEN-EN 13165:2012+A2:2016): PIR, polyisocyanuraat.

Dikte kern (mm): afhankelijk van Rc-waarde.
Profiel binnenplaat: gelinieerd.
Aluminiumsoort en -kwaliteit binnenplaat (NEN-EN 573-3) (EN AW): volgens fabrikant.
Dikte binnenplaat (mm): 0,70.
Oppervlaktebehandeling buitenplaat: polyestercoating.
Kleur buitenplaat: zwart, volgens kleur- materiaalstaat.
Laagdikte binnenplaat (µm): 15.
Bevestiging: zichtbaar.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, corrosievast
- afichtingsmateriaal
- omegaprofielen ten behoeve van bevestiging gevelbekleding.

.01 BUITENWAND, BUITENSPOUWBLAD

De sandwichpanelen, code 21.10.34.

32 TRAPPEN EN BALUSTRADEN

32.00 ALGEMEEN

32.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VORM EN AFMETINGEN OP TEKENINGEN

De diverse trappen en balustraden zijn in vorm en afmetingen in principe op tekening aangegeven.
Indien de aannemer in verband met het fabricageproces, de sterkteberekeningen of anderszins hiervan wenst af te wijken of moet afwijken, moet zorg worden gedragen dat het uiterlijk in overeenstemming is met het op tekening aangegeven principe; een en ander geheel ten genoegen van de directie.

91. WERKEN VAN CORROSIEVAST STAAL

Laswerk aan corrosievast staal dient hoogfrequent te worden uitgevoerd.
Na het aanbrengen moeten alle in het zicht blijvende delen van de corrosievast stalen onderdelen over het volle oppervlak eenzelfde uiterlijk hebben.

92. CONTACTVLAKKEN MATERIALEN

Contactvlakken tussen corrosievast staal en thermisch verzinkt staal alsmede tussen aluminium en (verzinkt) staal, vóór de montage voorzien van isolerende tussenlagen ter goedkeuring van de directie.

93. ALGEMEEN

Indien ingeklemde glazen balustrades zijn voorgesteld, dan dient het glas gelaagd en thermisch gehard te zijn.
Bij glazen balustrades dient het glas low-iron te worden uitgevoerd.
Indien rvs leuningen: RVS leuning volledig doorgelast, glad geslepen, geborsteld, Ansi 316, gepassiveerd.

32.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HERSTELLINGEN IN DE VERZINKERIJ

Bij thermisch te verzinken (NEN-EN-ISO 1461) onderdelen die verder in het zicht blijven, dient de verzinkerij hiervan op de hoogte te worden gesteld en dienen punten, druppels, ruwe plekken en dergelijke als gevolg van het verzinken in de verzinkerij te worden nagelopen en te worden bijgewerkt/hersteld.

32.12 WERKBESCHEIDEN

32.12.10-a TEKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. TEKENING TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de betreffende onderdelen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- overzichten en maatvoeringen, onder andere ten opzichte van systeemlijnen;
- details, waaronder aansluitdetail op overige bouwonderdelen;
- constructies, met de wijze en soort van bevestigingen;
- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht voordat de trappen en balustraden kunnen worden aangebracht;
- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 VASTE TRAP

Van alle in dit hoofdstuk beschreven trappen en bordessen dienen door de aannemer tekeningen te worden vervaardigd.

.02 BALUSTRADE

Van alle in dit hoofdstuk beschreven balustraden dienen door de aannemer tekeningen te worden vervaardigd.

32.12.20-a BEREKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. STATISCHE BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
- staalconstructies overeenkomstig Eurocode 3 (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016/NB:2016, NEN-EN 1993-1-2+C2:2011/NB:2015,NEN-EN 1993-1-3:2006/C3:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-4:2006/A1:2015/NB:2012, NEN-EN 1993-1-5:2006+C1:2012/A1:2017/NB:2011, NEN-EN 1991-1-6:2007/A1:2017/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-7:2008/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/C11:2016/NB:2011, NEN-EN 1993-1-9+C2:2012/NEN-EN 1993-1-9:2006/NB:2011, NEN-EN 1993-1-10+C2:2011/C11:2015/NB:2007, NEN-EN 1993-1-11+C1:2011/NB:2011 en NEN-EN 1993-1-12+C1:2011/NEN-EN 1993-1-12:2007/NB:2011).

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder

het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 VASTE TRAP

Van alle in dit hoofdstuk beschreven trappen en bordessen.

.02 BALUSTRADE

Van alle in dit hoofdstuk beschreven balustraden.

32.18 GARANTIES

32.18.10-a GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen (exclusief schilderwerk).
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 TRAPPEN EN BALUSTRADEN

De trappen en balustraden.

32.31 VASTE TRAPPEN

32.31.11-a METALEN TRAP

0. METALEN TRAP

Trapvorm: rechte steektrap.
Uitvoering: open.
Verdiepinghoogte (mm): volgens tekening.
Materiaal:
- treden van gezette staalplaat en voorzien van ingelaste wapeningsstaven;
- krimparme mortel;
- treden v.z.v. rvs hoeklijn t.b.v. contrastmarkering
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).
- Dikte staal van treden door aannemer mede te bepalen i.c.m. flexibiliteit en montagewijze van de gekozen afwerking.

Afwerking: gepoedercoat, 2-laags, epoxy-/polyester (Duplex-systeem volgens NEN-EN 15773).
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Trapboom, strilstaal, alsmede ondersteunings-, draag-, opleg- en bevestigingsprofielen, kop- en voetplaten en dergelijke.
Traptrede: weltrede, gemonteerd tussen de bomen.
Afwerking volgens code 43.20.08a.
Bordes tussen steken afwerken met code 43.20.08a.
Bordes boven afwerken met code 43.20.08b.
Balustraden conform 34.10.02.
Toebehoren
- bevestigingsmiddel(en): ankers, krimparme specie enzovoorts.

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.
Ondersabeling uitvoeren met krimparme specie.

.01 VASTE TRAP

De trap van de winteropvang, code 24.10.01.

32.31.11-b METALEN TRAP

0. METALEN TRAP

Trapvorm: geprefabriceerde rechte steektrappen met bordessen, volgens tekening in constructief driehoekframe.
Uitvoering: open.
Verdiepinghoogte (mm): volgens tekening.
Materiaal:
- treden van gezette staalplaat en voorzien van ingelaste wapeningsstaven;
- krimparme mortel;
- treden v.z.v. rvs hoeklijn t.b.v. contrastmarkering
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).

- Dikte staal van treden door aannemer mede te bepalen i.c.m. flexibiliteit en montagewijze van de gekozen afwerking.
- trede afwerken met 43.20.08a
- bordessen tussen steken afwerken met 43.20.08a
- bovenste bordes afwerken met 43.20.08b

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Afwerking: gepoedercoat, 2-laags, epoxy-/polyester (Duplex-systeem volgens NEN-EN 15773).
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Trapboom, kokerprofiel, alsmede ondersteunings-, draag-, opleg- en bevestigingsprofielen, kop- en voetplaten en dergelijke.
Traptrede: weltrede, gemonteerd tussen de bomen.
Baktreden aan de binnenzijde bomen dichtgelast bevestigd op stalen trapbomen, voorzien van een rondom vastgelast wapeningsnet. Vulling met krimpvrije mortel.
Afwerking treden en bordessen door middel van vloercoating met instrooilaag donkergrijze mandurax, fabricaat bolidt o.g. uitgevoerd in twee kleuren (donkergrijs en sportroute geel)
Balustraden: conform 34.10.10.
Toebehoren

- bevestigingsmiddel(en): ankers, krimparme specie enzovoorts.

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.
Ondersabeling uitvoeren met krimparme specie.

.01 VASTE TRAP

De trap van de hoofdtrap-noord, code 24.10.05.

32.31.11-c METALEN TRAP

0. METALEN TRAP

Trapvorm: rechte steektrappen met bordessen, volgens tekening.
Uitvoering: open.
Verdiepinghoogte (mm): volgens tekening.
Materiaal:

- treden van gezette staalplaat en voorzien van ingelaste wapeningsstaven;
- krimparme mortel;
- treden v.z.v. rvs hoeklijn t.b.v. contrastmarkering
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).
- Dikte staal van treden door aannemer mede te bepalen i.c.m. flexibiliteit en montagewijze van de gekozen afwerking.

Afwerking: gepoedercoat, 2-laags, epoxy-/polyester (Duplex-systeem volgens NEN-EN 15773).
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Trapboom, stripstaal alsmede ondersteunings-, draag-, opleg- en bevestigingsprofielen, kop- en voetplaten en dergelijke.
Traptrede: weltrede, gemonteerd tussen de bomen.
baktreden aan de binnen / bovenzijde gelast aan stalen trapbomen, voorzien van een rondom vastgelast wapeningsnet. Vulling met krimpvrije mortel.
Afwerking bordessen en treden: gietvloer, licht beige 030.
Afwerking balustraden: conform 34.10.02.
Toebehoren

- bevestigingsmiddel(en): ankers, krimparme specie enzovoorts.

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.
Ondersabeling uitvoeren met krimparme specie.

.01 VASTE TRAP

De trap van de cascoruimten plintgebouw, code 24.10.07.

32.51 BALUSTRADEN

32.51.11-a METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Type: paneelhek, met bevestiging tegen de vloerrand/trapboom.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Materiaal: staal.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Balusters: strip 15x50mm.
Bovenregel: strip 15x50mm.
Onderregel: strip 15x50mm.
Paneelvulling tussen de balusters: staaldraadmat, maaswijdte 50x50mm
Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): corrosievast stalen uitvoering;
- Prefab balustradedelen, middels RVS gesouvereinde binnenzeskantschroeven,

trapboom draadgetapt.
alle delen doorgaand gelast, hoeken in verstek, alle lassen vlakgeslepen.
bevestiging balustradedelen middels bouten met binnenzeskant schroef in gesoevereinde gaten, bevestiging binnen het profiel , middels halfhoutverbindingen en RVS gesouvereinde binnenzeskantschroeven bevestigd; onderste strip draadgetapt.
- Openingen gevuld met ingelast staaldraadmat maaswijdte 50x50mm oppervlaktebehandeling gelijk aan trapleuning 34.10.03.

.01 BALUSTRADE

De balustraden van de staaltrappen, code 34.10.02.

32.51.11-b METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Type: paneelhek, met bevestiging tegen de vloerrand/trapboom.
Stalen prefab balustrade van kokerprofielen, afmetingen en positie conform tekening.
Prefab balustradedelen, bevestiging conform tekening, middels RVS 316L verzonken binnenzeskantschroeven;
trapboom voorzien van draadtap. Alle delen doorgaand gelast, hoeken in verstek, alle lassen vlak geslepen. Bevestiging balustradedelen middels bouten met binnenzeskantschroef in verzonken gaten;
bevestiging binnen het profiel middels halfhoutverbindingen en RVS 316L verzonken binnenzeskantschroeven; onderste strip voorzien van draadtap.
Binnenleuning: volgens code 34.10.03
Doorlopende topleuning van gevouwen staalplaat, met naadloos gelaste verbindingen en een geïntegreerde, verborgen ledverlichtingsstrip boven de balustrade. Kleur afgestemd op de balustrade en de trapconstructie. Massieve ogende binnenbalustrade, vormgegeven als een gesloten stalen wand van 50 mm dikte, opgebouwd uit dunnere stalen platen, onderling naadloos aan elkaar gelast, met inwendige verborgen stijlen als draagconstructie. Kleur afgestemd op de trapconstructie.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Afwerking: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Balusters: koker 50x50mm.

.01 BALUSTRADE

De balustraden van de staaltrappen met code 24.10.05, balustrade code 34.10.10.

32.51.11-c METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Type: stripstaal balustrade rvs met gaas vulling.
Hoogte balustrade t.o.v. vloer (mm): volgens tekening, minimaal volgens Bbl.
Doorbuiging onder stootbelasting (NEN-EN 13049) (klasse): II, <1/150, max. 20 mm.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Materiaal:
- stalen onderdelen in de kwaliteit S235JR/S275JR (NEN-EN 10025-1);
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).

Afwerking: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Balustrade/frame: rvs, 2 laags gepoedercoat onder en boven L profiel doorlopend, afmetingen conform tekening, onderlinge verbindingen halfhouts met verzonken binnenzeekant schroeven. Onder en boven ronde staf doorlopend t.b.v. verankering gaas.
bevestiging aan ondergrond d.m.v. voetplaat verscholen onder gezette muurkap.
Vlakvulling:
- fabrikaat: Twentinox
- type: gaas Sierra Papa 13 - 1,8
- materiaal: RVS 316;
- uitvoering: glans.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): rvs.

.01 BALUSTRADE

De stripstaal balustrade code 34.10.14.

32.51.11-d METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Type: Open binnenbalustrade langs de trap, bestaande uit een stalen koker-constructie met verticale kokers (balusters), een onder- en een bovenregel van gelijke kokerafmeting en een gezette handregel met geïntegreerde ledverlichting.
Hoogte van de balustrade: 1200mm, gemeten vanaf trapneus / vloerniveau, conform Bouwbesluit.
Sterkte en stijfheid: de balustrade, inclusief de bevestiging aan de primaire stalen trapboom, is berekend op een horizontale lijnlast van 3,0 kN/m [of: puntlast 3,0 kN], aangrijpend op de bovenzijde van de handregel, conform NEN-EN 1991-1-1 en de

Nederlandse nationale bijlage, belastingcategorie [C5]. De belasting is te combineren met de overige belastingen volgens NEN-EN 1990.
Doorbuiging van de handregel onder gebruiksbelasting maximaal, nader te bepalen door de constructeur.
Een constructieve berekening, inclusief controle van de koker-trapboom-aansluiting en van de trapboom zelf op de extra horizontale belasting en torsie, wordt door de aannemer overlegd ter goedkeuring vóór uitvoering. Alternatief: de constructeur van het werk levert de uitgangspunten en de aannemer de detailberekening.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Materiaal:
- stalen onderdelen in de kwaliteit S235JR (NEN-EN 10025-1);
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).

Oppervlaktebehandeling staal gestraald en geconserveerd, corrosiviteitscategorie C1, binnen.
Afwerking: gepoedercoat, kleur en glansgraad gelijk aan de trapconstructie (NCS S 0570-Y05R).
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Balusters: koker 60x20x2mm. doorlopend gelast aan de primaire stalen trapboom. De 60 mm-zijde staat [loodrecht op / evenwijdig aan] het balustradevlak. h.o.h.-maat volgens berekening.
Onder- en bovenregel: stalen rechthoekige koker 60x20x2 mm, gelijk aan de balusters, doorlopend gelast aan de balusters. Lasverbindingen uitgevoerd volgens NEN-EN 1090, uitvoeringsklasse [EXC2]. Zichtbare lassen vlak uitgevoerd en geslepen, zodat ze na afwerking niet zichtbaar zijn.
Handregel: Gezette stalen plaat, dikte 3mm, in profielvorm met een uitsparing voor een ledstrip, bevestigd op de bovenregel [verdekt gelast / verdekt mechanisch].
Voorzien van een uitneembare of demonteerbare afdekking/diffusor, zodat de ledstrip bereikbaar blijft voor onderhoud.
Ledstrip: levering en aangesloten door [installateur, zie installatiebestek E]. De kabelgeleiding verloopt via de bovenregel en een baluster / nader te bepalen.

.01 BALUSTRADE

De binnen balustrade van de hoofdtrap noord, code 34.10.15.

32.51.13-a GLAZEN BALUSTRADE

0. GLAZEN BALUSTRADE

Type: stalen balusters met aangelaste kopplaten, bevestigd aan de randconstructie.
Beglazing:
- gelaagd veiligheidsglas (gehard en gelaagd), helder uitgevoerd, opgenomen als doorvalbeveiliging, ingeklemd in boven en zijprofiel, met onzichtbare of minimaal zichtbare bevestigingsmiddelen.
- Leuning middels aluminium extrusieprofiel, kleur gelijk aan balusters.

Staal thermisch verzinkt, staal en aluminium gepoedercoat.
Kleur volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- Bevestigingsmiddelen rvs, vv isolatoren waar noodzakelijk ivm voorkomen van galvanische corrosie.

.01 BALUSTRADE

De glazen balustrade, code 34.10.08.

32.52 LEUNINGEN

32.52.10-a LEUNINGPROFIEL

0. LEUNINGPROFIEL

Profiel: buisprofiel.
Materiaal:
- rvs buis, diameter 50 mm, gelaste verbindingen, kopse kanten dichtzetten met ingelast rvs plaatje
- gemonteerd op stalen consoles bevestigd aan wand of welke gelast zijn aan balusters 34.10.15, staaldikte gelijk aan staaldikte baluster;
- consoles op wand evenredig verdeling en strokend met de balusters
- verbinding op stalen consoles d.m.v. binnenzeskantschroeven in gesouvereinde gaten
- bevestigingsmiddelen, ankers en dergelijke in een corrosievast stalen uitvoering kwaliteit A4 (AISI 316).

Afmetingen (mm): volgens tekeningen.
Toebehoren:
- leuningdrager, bochtstukken en dergelijke;
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal.

.01 TRAPLEUNING

De trapleuningen ten behoeve van middenleuning hoofdtrappen, code 34.10.03.

32.52.10-b LEUNINGPROFIEL

0. LEUNINGPROFIEL, STAAL

Type: RVS enkel- en dubbele leuning met geïntegreerde LED-verlichting.
Opbouw:
Dubbele leuning:
- roestvast staal (RVS), buisdiameter 50 mm.
- Leuningen aan weerszijden van de trap, bevestigd op verticale stalen stijlen, geplaatst op regelmatige, gelijke hart-op-hart afstand conform detailtekening.
  Bevestiging stijlen: Verticale stijlen bevestigd op de prefab betonnen traptreden middels inpandige/opgelaste voetplaat – nader te detailleren, waterdicht en corrosiebestendig uitgevoerd ter plaatse van de doorvoer door het tredevlak.
- geborsteld/mat, vrij van lasnaden aan zichtzijden, verbindingen naadloos of onzichtbaar uitgevoerd.

LED-verlichting:
Onderzijde van de leuning voorzien van een geïntegreerde, verdekt (recessed) gemonteerde LED-lichtstrip, over de volledige leuninglengte, egaal lichtbeeld zonder zichtbare puntbronnen ("dot-effect"). Uitvoering en detaillering conform leverancierspecificatie van het leuningsysteem.
Elektrische voorziening:
- Elektrische bekabeling en aansluitpunt(en) ten behoeve van de LED-verlichting volledig verdekt weggewerkt binnen één van de stijlen; deze stijl dient tevens als doorvoer- en aansluitpunt naar de ondergelegen elektrische installatie. Uitvoering stof- en vochtdicht (IP-klasse conform toepassing buitensituatie, minimaal IP65), conform NEN 1010.
  Kwaliteit/normen: Uitvoering, hoogte en doorvalveiligheid conform NEN-EN 1991 en Bbl-eisen voor leuningen/balustrades bij buitentrappen.

Bevestiging stalen leuningstijlen op prefab betontreden – ingietanker:
- Verticale RVS leuningstijlen bevestigd door middel van een verzonken ingietanker, voorgemonteerd in de prefab betontrede tijdens productie op de fabriek, conform positie- en maatvoeringstekening. Ankerhuls verzonken aangebracht, zodanig dat de bovenzijde van de huls gelijk ligt met of onder het tredevlak, ten behoeve van een vlakke, obstakelvrije looplijn.
- Uitvoering ankerhuls: Ankerhuls in RVS of thermisch verzinkt staal, met inwendig schroefdraad of insteekbevestiging geschikt voor de aansluitende stijldiameter. Positionering en verankeringsdiepte conform sterkteberekening van de leverancier, rekening houdend met de optredende horizontale belasting op de leuning conform NEN-EN 1991.
- Kabeldoorvoer t.b.v. LED-verlichting (uitsluitend ter plaatse van de aangewezen voedingsstijl):

Ter plaatse van de stijl die dient als elektrische doorvoer- en aansluitpunt voor de LED-verlichting (zie bestekpost dubbele leuning): ankerhuls op deze positie uitgevoerd met vergrote binnendiameter c.q. separate kabeldoorvoerbuis, geïntegreerd naast of rondom de constructieve verankering, zodanig dat de voedingskabel van de trede-onderzijde/primaire betonconstructie tot in de stijl kan worden doorgevoerd zonder de constructieve verankering te doorkruisen. Doorvoer stof- en waterdicht uitgevoerd middels kabelwartel of gelijkwaardige afdichting (IP65), conform NEN 1010. Kabeldoorvoerbuis met voldoende buigradius voor de toe te passen kabel, vrij van scherpe randen.
Waterdichting: Ter plaatse van de aansluiting stijl-huls (en, waar van toepassing, de kabeldoorvoer): verdekte, duurzame afdichting aangebracht ter voorkoming van waterindringing in de ankerhuls, de kabeldoorvoer en de onderliggende trede-/dekconstructie. Afdichting uitgevoerd met een elastische, UV- en vorstbestendige kit/manchet conform leverancierspecificatie, zodanig gedetailleerd dat de afdichting niet zichtbaar/oogt als onderdeel van het ontwerp (verdekte uitvoering).
Corrosiebescherming: Alle bevestigingsmiddelen, de ankerhuls en de kabeldoorvoerbuis uitgevoerd in corrosiebestendig materiaal (RVS 316 of gelijkwaardig), geschikt voor blootstelling aan weersinvloeden en dooizout.
Toleranties en montage: Verticaliteit van de stijl na montage: maximale afwijking conform NEN 1990/EN 1090 uitvoeringsklasse [EXC nader te bepalen]. Montage zodanig dat de stijl na plaatsing niet naspeelbaar is (speling-vrije verbinding).
Kwaliteit/normen: Uitvoering conform NEN-EN 1090 (uitvoering van staalconstructies) en NEN-EN 13369 (prefab betonproducten) voor wat betreft de inbouw van de ankerhuls in het betonelement. Elektrische doorvoer en aansluiting conform NEN 1010.

.01 LEUNING

RVS enkel- en dubbele leuning met geïntegreerde LED-verlichting, code 34.10.11.

33 DAKBEDEKKINGEN

33.00 ALGEMEEN

33.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VOORSCHRIFTEN

Bij de uitvoering van de baanvormige dakbedekkingen zijn van toepassing, de BDA uitvoerings- en detailregels zoals opgenomen in het BDA-dakboek (laatste uitgave), opgesteld door BDA Dakadvies B.V. of de Vebidak uitvoeringsbepalingen.

91. EISEN EN UITVOERING

Bij oplevering van de dakbedekking dient een rookproef te worden gehouden.

33.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. VERSTREKKING CERTIFICATEN, RAPPORTEN E.D.

Alle onderzoeksrapporten, bouwfysische berekeningen en dergelijke met betrekking tot de uitvoering van dakbedekkingen dienen door de aannemer in 2-voud aan de directie te worden verstrekt, vóór de aanvang van de werkzaamheden aan de betreffende onderdelen.

33.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. FM APPROVAL

De toe te passen isolaties dienen te zijn voorzien van het FM approved keurmerk.
- PIR
- Steenwol

33.12 WERKBESCHEIDEN

33.12.10-a TEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. TEKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van het legplan en eventueel afschotplan van de dakbedekkingssystemen, waarin de compartimenten zijn aangegeven.
De compartimenten afstemmen op maximale dagproductie.
Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 PLAT DAK

Van de dakbedekkingssystemen.

33.12.20-a BEREKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. STATISCHE BEREKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Waarin wordt aangetoond dat toe te passen dakbedekkings-systemen voldoende weerstand bieden tegen windbelasting.
Grondslag(en): volgens de betreffende Eurocode.
Belastingen als uitgangspunt voor de berekeningen aanhouden:
- NEN 6707:2019, rekening houdend met geografische ligging van het werk, gebouwhoogte, de diverse dakzones, stuwkrachten enzovoorts;
- de windvastheid van de diverse rand-, midden- en hoekzones bepalen volgens NEN 6707:2019/NPR 6708:2019.

Berekening:
- de berekeningen dienen zich mede uit te strekken over de sterkte, hoeveelheid, plaats en dergelijke van mechanische bevestigingspunten alsmede over de afmetingen en uitvoering van eventuele ballastlagen.

De berekeningen voorzien van schematische figuren ter ondersteuning/aanduiding daarvan.
Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen berekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 HELLEND DAK

Van alle dakbedekkingssystemen.

.02 PLAT DAK

Van alle dakbedekkingssystemen.

33.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

33.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN

0. INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN

Van alle geleverde klim- en/of valbeveiligingsproducten dienen duidelijke Nederlandstalige gebruiksaanwijzingen en certificaten meegeleverd te worden.
Bij oplevering dient een technisch dossier conform EN-795:2012 annex a1-a3 te worden

overhandigd met alle relevante informatie: contactgegevens gebouwbeheerder, contactgegevens installateur, daktoetredingsprotocol en dakplan, gebruikersinstructies, tekenlijst kennisname protocol en gebruikersinstructies, algemene gegevens van alle geleverde voorzieningen, As Built tekening met weergave van serienummers, conformiteitsverklaring fabrikant voorziening, onderhoudsgegevens per voorziening, keuringscertificaat per voorziening en eventuele PBM-set, RI&E indien beschikbaar. Dit dossier dient zowel fysiek als digitaal te worden aangeleverd Op alle middelen dient een sticker aangebracht te zijn waarop de eerstvolgende keuringsdatum staat aangegeven. Deze datum ligt maximaal 12 maanden in de toekomst.

.01 VALBEVEILIGING

De gebruiksaanwijzingen, certificaten, technisch dossier, keuringsstickers van de valbeveiligingen.

33.18 GARANTIES

33.18.10-a GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

0. GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de dakafwerkingen inclusief opgenomen onderdelen.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING DAKBEDEKKINGEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

9. BEWEZEN LEVENSDUUR

Voor bitumineuze dakafwerkingen dient de aannemer een certificaat te overleggen van bewezen levensduur van minimaal 20 jaar.

.01 DAKEN

De dakbedekkingen/dakafwerkingen.

33.31 VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

33.31.20-a NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG

0. DAMPREMMENDE LAAG DAKBEDEKKING

Los gelegd, overlap (mm): 200, geplakt met dubbelzijdig klevende tape.
De folie in één arbeidsgang met de isolatie aanbrengen.

7. KUNSTSTOF FOLIE

Type: gewapend/mandragend.
Dikte (mm): minimaal 0,2.
Materiaal: polyetheen.
Toebehoren:
- dubbelzijdige tape.

.01 PLAT DAK

De dampremmende laag op de houten dakplaten, code 47.10.02.

33.32 ISOLATIE/AFSCHOTLAAG

33.32.23-a ISOLATIEWERK, TER PLAATSE GEVORMDE ISOLATIE, ISOLATIEMORTEL

0. ISOLATIEMORTELLAAG

Isolatielaagdikte (mm): volgens berekening.

1. CEMENTGEBONDEN ISOLATIEMORTEL (NEN-EN 13813:2002)

Fabricaat: Van Wylick, of gelijkwaardig.
Type: Isomix plus.
Waterdichting dakpakket behoort tot P2 aannemer, dit dient afgestemd en gecoördineerd te worden cf. het bestek algemene deel.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN 12664) (W/(m.K)): 0,13.
Warmteweerstand dakopbouw (NTA 8800:2025+C1:2026nl) (m².K/W) (Rc): 6,3, cf specificatie LBP sight.
Drukvastheid mortel (N/mm2): 1,0
Drukvastheid van Isomix Plus systeem og. incl. isolatie (N/mm2): 0,3
Bindmiddel: cement.

.01 PLAT DAK

Het daksysteem van de plintgebouwen, code 47.10.01.

33.33 BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN

33.33.14-a BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, MECHANISCH BEVESTIGD

0. BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, MECHANISCH BEVESTIGD

Ondergrond: isolatielaag. hout.
Dakbedekkingssysteem: meerlaags.
Aantal bevestigingen volgens NEN 6702, NEN 6707 en NPR 6708.
Onderlaag:
- mechanisch bevestigd.
- langsoverlap (mm): 70.
- dwarsoverlap (mm): 100.

Toplaag:
- vlamlassen.
- langsoverlap (mm): 100.
- dwarsoverlap (mm): 150.
- naden gebrand.

Gesloten dakbedekkingssystemen moeten zijn aangebracht door een Derbigum erkende verwerker, volgens de Derbigum verwerkingsrichtlijnen en detailvoorschrift.

4. ISOLATIE

EPS-schuim dakplaat, vlakke plaat:
- mechanische bevestiging

EPS-schuim dakplaat, afschotplaat:
- Begaanbaarheid: klasse R2
- Ponsweerstand (EN 12430) (kPa): > 100.
- mechanische bevestiging
- brandbarriere, densedeck prime (i.v.m. toepassing pv-panelen)

Totale dikte: voldoende voor een gemiddelde warmteweerstand cf. opgave LBP Sight.

6. APP DAKBAAN

Fabrikant: Derbigum Imperbel Roofings.
Type: DERBICOAT® NT 2,5mm.
Materiaal: bitumineuze gemodificeerde dakbaan met polyester-glas combinatie en gerecycled bitumen.
Afmeting(en) (mm):
- breedte: 1100.

7. APP DAKBAAN

Fabrikant: Derbigum Imperbel Roofings.
Type: DERBIGUM® NT 4mm.
Materiaal: APP gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyestermat MEC, toplaag met ten minste 25% gerecycled bitumen.
Afmeting(en) (mm):
- breedte: 1100.

Kleur: bitumen (zwartgrijs).

.01 PLAT DAK

De mechanische bevestigde dakbedekking op de houten dakvlakken, code 47.10.02.

33.36 DAKBEGROEIING

33.36.30-a DAKBEGROEIINGSSYSTEEM, VASTE PLANT

0. DAKBEGROEIINGSSYSTEEM

Fabricaat: Optigrün Benelux, of gelijkwaardig.
Type: economisch dak.
Gewicht: afgestemd op maximale belasting dak, zie stukken Haskoning.
Opbouw:
- Sedumlaag en EKR
- Extensief substraat E (60mm) Lichtgewicht natuurlijk groeimedium afstemmen op een extensieve bepaling van Sedum
- filterlaag FIL 105
- Drainage-bufferlaag FDK 25 (25mm)
- Bescherm-absorptielaag RMS 300

.01 PLAT DAK

Het dakbegroeiingssysteem, code 47.10.14.

33.36.30-b DAKBEGROEIINGSSYSTEEM, VASTE PLANT

0. DAKBEGROEIINGSSYSTEEM

Fabricaat: Optigrün Benelux, of gelijkwaardig.
Type: lichtgewicht dak.
Opbouw:

- vegetatielaag
- Substraatlaaag L 30 l/m2
- Drainage-bufferlaag FDK 25 (25mm)
- Bescherm-absorptielaag RMS 300
- Waterbestendige plaat ten behoeve van de overbrugging van cannelures in de staalplaat, nader te bepalen door de aannemer.

Toebehoren:
- controleschacht LD, toepassen bij iedere hemelwaterafvoer.

.01 PLAT DAK

Het dakbegroeiingssysteem, code 47.10.15.

33.87 OP TE NEMEN ONDERDELEN, DAKBEDEKKINGEN

33.87.40-a VALBEVEILIGING

0. VALBEVEILIGING (NEN-EN 17235)

Controle en controlerapport overeenkomstig NEN-EN 1990. Controle en controlerapport valhoogte door constructeur.
Fabricaat: EuroSafe Solutions bv of gelijkwaardig.
Type:
- CFP-MSA Latchways, kabelsysteem.
- Groendaken CFP-MSA Latchways

Aantal: afgestemd op dakvorm en dakafmeting, onderlinge afstand maximaal 6m.
Uit te werken door aannemer
Materiaal: corrosievast staal (AISI 316).
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en), corrosievast staal;
- veiligheidsgordel met vanglijn en kabelbegeleiders, minimaal 2 stuks.

.01 PLAT DAK

De veiligheidsvoorzieningen ten behoeve van onderhoud en inspecties van de dakvlakken.

34 BEGLAZING

34.00 ALGEMEEN

34.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
- NEN 2608, Vlakglas voor gebouwen - Eisen en bepalingsmethode;
- NEN 3569, Veiligheidsbeglazing in gebouwen;
- Kwaliteitseisen en adviezen voor metalen ramen, deuren en gevels, samengesteld en uitgegeven door de Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche (VMRG);
- Op de uitvoering van het glaswerk: Basisverf- en glasbestek 2020 voor Nieuwbouw- en Onderhoudswerkzaamheden.
- waar gesproken wordt over 'low iron glas', wordt glas bedoeld dat minder dan 0,015% Fe bevat.
- alle zicht-sparingen dienen rondom afgewerkt te worden met zetwerken. Doorvoeren (zichtwerk) dienen te zijn voorzien van machetten. Kleur en afwerking zetwerken / manchetten door directie te bepalen. Montagewijze: blind
- Indien op een bepaalde geometrische afwijking verschillende eisen van toepassing zijn, geldt de meest strikte eis.
- glas is doorvalveilig over hoogte als minimaal genoemd in bouwbesluit / BBL, indien bouwkundige doorvalbeveiliging niet is voorzien.
- In buitengevels mag uitsluitend gehard glas toegepast worden dat is gecontroleerd op anisotropie middels ON-LINE anisotropiescanners. De productiemethode moet aantoonbaar zijn afgestemd om anisotropie te voorkomen. Voor geharde glasplaten worden referentiemonsters verstrekt, waarbij anisotropiekwaliteit wordt gedefinieerd en vastgelegd. Hiervoor wordt de meest voorkomende uitvoering (of uitvoeringen) , in overleg, gekozen; Aan de hand van dit kwaliteitsprotocol wordt de visuele anisotropiekwaliteit van de individuele ruiten in de productie steekproefgewijs gecontroleerd, geregistreerd en aangetoond;
  De kwaliteit van de in het project geleverde thermisch geharde gevelbeglazing is vergelijkbaar met de anisotropiekwaliteit van het verstrekte referentiemonster.
- glas dient door de aannemer te worden gecontroleerd op risico voor thermische breuk.
- Daar waar thermische breuk is te verwachten, dient voorgespannen (gehard) glas te worden toegepast.
- per geveltype dient al het glas gelijk van kleur, reflectie en transparantie te zijn.
- rubberprofielen dienen ter plaatse van deling gevulkaniseerd te worden.

34.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. VOORGESPANNEN GLAS

Elke voorgespannen glasplaat moet voldoen aan de Heat Soak Test.

34.12 WERKBESCHEIDEN

34.12.10-a TEKENINGEN BEGLAZING

0. TEKENING BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de beglazingen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van beglazingstypen met maatvoering.
- de vorm van beglazingspanelen met maatvoering.
- detaillering van voorzieningen in/aan beglazingen en beglazingspanelen.
- de indeling en afmeting(en);
- de ramen;
- de deuren;
- overzichten en maatvoeringen, onder andere ten opzichte van systeemlijnen;
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- waterdichting als gevolg van opwaartse windbelastingen;
- constructies, met de wijze en soort van bevestigingen;
- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht;
- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

Van alle hiervoor in aanmerking komende onderdelen zoals:
- voorgespannen beglazingen;

.02 VULLING WANDOPENING, BINNEN

Van alle hiervoor in aanmerking komende onderdelen zoals:
- voorgespannen beglazingen;

34.12.20-a BEREKENINGEN BEGLAZING

0. STATISCHE BEREKENING BEGLAZING (NEN 2608:2014)

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Van alle hiervoor in aanmerking komende onderdelen.
Grondslag(en): Eurocode 0 (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019/NB:2019).
Berekening:
- constructies overeenkomstig de hiervoor geldende Eurocode.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

Voor alle in dit hoofdstuk beschreven beglazingen.

.02 VULLING WANDOPENING, BINNEN

Voor alle in dit hoofdstuk beschreven beglazingen.

.03 VULLING OPENING PLAT DAK

Voor alle in dit hoofdstuk beschreven beglazingen.

34.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

34.14.10-a MONSTERS BEGLAZING

0. MONSTER BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van alle beglazingen.
Beoordelingskenmerken:
- kleur.

Afmeting(en)(mm): A4 formaat.

.01 BEGLAZING

De monsters ter beoordeling van de directie.

34.18 GARANTIES

34.18.10-a GARANTIE BEGLAZING

0. GARANTIE BEGLAZING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de beglazingen in de gevelkozijnen/-puien.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 4 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BEGLAZING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 BUITENWAND

De beglazingen in de buitenwand.

34.32 GELAAGD GLAS

34.32.10-a GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. GELAAGD GLAS (NEN-EN 14449:2005/C1:2006)

Fabricaat: Saint Gobain, of gelijkwaardig.
Type: prefab vloerraam lichtstraat.
Glas:
- beloopbaar, letselwerend en veiligheidsglas
- dikte glas: door aannemer te bepalen
- voldoende stroef oppervlak t.b.v. buitensituatie PTV waarde = 60
- gefrit glas in dot patroon, patroon evenredig verdelen
- afmeting cf tekening
- gelijmd in hoeklijn, afmeting rondom gelijk, verzinkt en gepoedercoat in kleur
- afkitten in kleur hoeklijn

.01 VULLING VLOEROPENING, BUITEN

Het vloerraam, lichtstraat, code 37.10.03.

34.33 MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

34.33.20-a MEERBLADIG ISOLEREND GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. MEERBLADIG ISOLEREND GLAS (NEN-EN 1279-5:2018)

Type: tweevoudig, HR++.
Warmtedoorgangscoëfficiënt (U) (NEN-EN 673) (W/(m².K)): ≤1,2.
Glaspakket: volgens NEN 2608.
- ZTA = 32%
- LTA = 60%
- letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
- glaspakketten met spouw uitvoeren met zwarte warm edge spacer

Buitenruit (NEN-EN 572-9:2004): floatglas.
Dikte buitenruit (mm): volgens berekening.
Spouwbreedte (mm): standaard.
Binnenruit (NEN-EN 572-9:2004): floatglas.
Dikte binnenruit (mm): volgens berekening.
Kleur: blank.

1. BEGLAZEN MET RAAMRUBBERS

Beglaasd met (NPR 3577): rubberprofiel en glaslatten.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

De te beglazen glasopeningen van de buitenkozijnen en bijbehorende beweegbare delen, code 31.20.01.

34.36 VOORZETRUITEN EN ISOLATIEFOLIES

34.36.19-a ANTI-GRAFFITI FOLIE

0. ANTI-GRAFFITI FOLIE

Bereikbaar glas voorzien van een transparante anti-graffiti folie, bestaande uit een optisch heldere polyesterfilm met krasbestendige toplaag. De folie dient UV-bestendig, waterbestendig en geschikt voor reiniging met gangbare reinigingsmiddelen te zijn. De folie fungeert als een vervangbare beschermlaag tegen graffiti, krassen en chemische aantasting (zoals zuur).
De garantie op het betreffende glas mag niet vervallen na aanbrengen folie.

.01 ANTI-GRAFFITI FOLIE

De anti-graffiti folie, code 00.00.03.

38 GEVELSCHERMEN

38.40 VASTE SCHERMEN EN ROOSTERS, BUITEN

38.40.19-a TEXTIEL GEVELDOEK

0. TEXTIEL GEVELDOEK

Fabricaat: Serge Ferrari, of gelijkwaardig.
Type: frontside view 381.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Opgespannen aan stalen profielen met veren, cf detaillering
in gevel vin opgenomen (achter doek) andreaskruisverlichting cf opgave Galjema (leesbaar door doek heen) zie tekening.

.01 TEXTIEL GEVELDOEK

Het geveldoek entree vin gevelscherm, code 41.10.28.

40 STUKADOORSWERK

40.00 ALGEMEEN

40.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VERWERKINGSADVIEZEN
Van toepassing op de in dit hoofdstuk vermelde werkzaamheden zijn de verwerkingsadviezen zoals aangegeven in de brochures uitgegeven door het (Technisch Bureau Afbouw) TBA te Den Haag.

91. INWENDIGE HOEKEN
Het stukadoorwerk van plafonds ter plaatse van aansluitingen op andere bouwdelen, alsmede bij inwendige hoeken van plafonds en wanden lossnijden.

92. ONDERGRONDEN
Sterk vochtopzuigende ondergronden alsmede bij zuigingsverschillen, de ondergronden voorstrijken met een kunststof dispersie.

93. PLEISTERPROFIELEN EN PROFIELRONDING
Pleisterprofielen zuiver vlak en te lood, dan wel in de juiste richting stellen in specie. De profielen afwerken nadat de stelspecie is verhard.
Pleisterprofielen grondig reinigen, direct nadat de afwerklaag is aangebracht.
Pleisterwerk boven hoekbeschermingsprofielen in de ronding van het profiel afwerken.

40.18 GARANTIES

40.18.10-a GARANTIE STUKADOORSWERK

0. GARANTIE STUKADOORSWERK
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING STUKADOORSWERK
Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN
De afwerkingen, binnen en buiten.

40.30 VOORBEHANDELEN ONDERGROND

40.30.10-a PLEISTERWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. PLEISTERWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND
Behandeling: reinigen met daartoe geschikte middelen ter keuze van de aannemer, afgestemd op de betreffende ondergronden en de aan te brengen stukadoorwerken.

.01 BINNENWAND
Alle bestaande ondergronden waarop nieuwe stukadoorwerken moeten worden aangebracht en/of herstellingen van stukadoorwerken moeten worden uitgevoerd.

40.30.21-a WAPENINGSGAAS, KUNST-/ORGANISCHE VEZEL

0. KUNSTSTOF WAPENINGSGAAS
Materiaal: glasvezel wapeningsgaas in een type geschikt voor toepassingen met pleistermortel.
Rolbreedte (b) (mm): volgens voorschrift van de fabrikant en zodanig dat een voldoende overbrugging aanwezig is, minimaal 150mm aan beide zijden.
Maaswijdte (mm): 5.
Breedte: volgens voorschrift van de fabrikant en zodanig dat een voldoende overbrugging aanwezig is, minimaal 150mm aan beide zijden.
Voorbehandeling: voorlijmen.

9. VERWERKING
De verwerking zodanig dat eindafwerkingen zonder zichtbare onregelmatigheden ten aanzien van de vlakheid kunnen worden aangebracht.

.01 BINNENWAND

In de stukadoorswerken ter plaatse van voegen, naden, overgangen of dergelijke in de ondergronden, ter voorkoming van scheurvorming.

40.40 PLEISTERWERK

40.40.20-a PLEISTERWERK

0. WITPLEISTERWERK (STABU STANDAARD)

Pleistersysteem (STABU Standaard, hoofdstuk 40, bijlage C): tabel 13.
Ondergrond: zoals op tekening staat aangegeven c.q. uit het werk voortvloeiend.
- uitwendige hoeken vv stuchoekprofielen en beëindiging stukwerk vv stucstopprofielen.
- overgang stucwerk naar andere materialen afkitten.

Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 40, bijlage A) (groep): binnen groep 1.
Hoeknauwkeurigheid (NEN-EN 13914-2): tabel 2.

.01 BINNENWAND

Het witpleisterwerk van kalkzandsteen binnenwanden waaraan hoge visuele en functionele eisen zijn gesteld. Code 42.10.05.

40.40.50-c SPUITPLEISTERWERK

0. SPUITPLEISTERWERK

Ondergrond: beton.
Pleisterlaagdikte(n) (mm): volgens akoestisch advies.
Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 40, bijlage A) (groep): binnen groep 5.

5. SPUITPLEISTER

Fabrikant: Acoustiq, of gelijkwaardig.
Type: sprayplan acoustiq
Kleur: volgens afwerkstaat.
Dikte te berekening door aannemer conform eisen opgave LBP Sight
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel.

.01 BINNENPLAFOND

De binnenplafonds code 45.10.03.

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.12 WERKBESCHEIDEN

42.12.10-a TEKENINGEN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. TEKENING VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de vloersystemen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van het vloersysteem met afwerking en hoogtematen.
- de opbouw van het vloersysteem.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van wand- en hoekaansluitingen, doorvoeren, luiken e.d.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De verhoogde vloersystemen.

42.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

42.14.10-a MONSTERS DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. MONSTER DEKVLOEREN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van materialen als aangegeven volgens afwerkstaat.

.01 MONSTER

De monsters ter beoordeling van de directie.

42.14.10-b MONSTERS DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. MONSTER VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van materialen als aangegeven volgens afwerkstaat.

.01 MONSTER

De monsters ter beoordeling van de directie.

42.14.30-a PROEFVLAKKEN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. PROEFVLAK VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).
Van de vloersystemen, 1 m², per kleur.
Beoordelingskenmerken:
- kwaliteit;
- oppervlak;
- kleur;
- stroefheid.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

Ten behoeve van de beoordeling door de directie/architect.

42.18 GARANTIES

42.18.10-a GARANTIE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. GARANTIE VLOERSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING DEKVLOEREN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen en buiten.

42.31 GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN

42.31.10-a GEHECHTE MORTELDEKVLOER

0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER

Draagvloer:
- gestorte beton;
- betreffende (dragende) ondergrond in ten minste vlakheidsklasse 5 van tabel 1 (NEN 2747) en indien hier niet aan wordt voldaan dient het vloersysteem uit meer dan één egaliserende lagen te bestaan.
- zwevend uitgevoerd op 20mm drukvaste isolatie, prestaties cf. raportage LBP Sight

Gedilateerd t.p.v. binnenwanden, zie raportage LBP Sight, in verband met vloerverwarming eilandgrootte maximaal 100 m², dilataties afstemmen met architect.
Dekvloerdikte (mm): zoals op tekening is aangegeven
Vlakheidsklasse (NEN 2747): 2 (utiliteitsbouw)

4. CEMENTGEBONDEN DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813:2002)

Druksterkte: C20N/mm² (NEN-EN 13892-2).

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De dekvloeren, code 23.10.01.

42.31.10-b GEHECHTE MORTELDEKVLOER

0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER

Draagvloer:
- gestorte beton;
- betreffende (dragende) ondergrond in ten minste vlakheidsklasse 5 van tabel 1 (NEN 2747) en indien hier niet aan wordt voldaan dient het vloersysteem uit meer dan één egaliserende lagen te bestaan.
- isolatiemateriaal XPS- isolatie t.b.v. uitvullen vloeropbouw multisportaccomodatie prestaties cf. rapportage LBP Sight (code 23.10.02)

Gedilateerd t.p.v. binnenwanden, zie raportage LBP Sight, in verband met vloerverwarming eilandgrootte maximaal 100 m², dilataties afstemmen met architect.
Dekvloerdikte (mm): zoals op tekening is aangegeven
Vlakheidsklasse (NEN 2747): 2 (utiliteitsbouw)

4. CEMENTGEBONDEN DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813:2002)

Druksterkte: C20N/mm² (NEN-EN 13892-2).

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De dekvloeren, code 23.10.03.

42.31.10-c GEHECHTE MORTELDEKVLOER

0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER

Draagvloer:
- gestorte beton;
- betreffende (dragende) ondergrond in ten minste vlakheidsklasse 5 van tabel 1 (NEN 2747) en indien hier niet aan wordt voldaan dient het vloersysteem uit meer dan één egaliserende lagen te bestaan.
- isolatiemateriaal XPS- isolatie t.b.v. uitvullen vloeropbouw multisportaccomodatie prestaties cf. rapportage LBP Sight (code 23.10.02)

Gedilateerd t.p.v. binnenwanden, zie raportage LBP Sight, in verband met vloerverwarming eilandgrootte maximaal 100 m², dilataties afstemmen met architect.
Dekvloerdikte (mm): zoals op tekening is aangegeven
Vlakheidsklasse (NEN 2747): 2 (utiliteitsbouw)
Dekvloer vlinderen. Gevlinderde dekvloer v.z.v. stofbinder coating
- bovenkant vloerafwerking = vp

4. CEMENTGEBONDEN DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813:2002)

Druksterkte: C20N/mm² (NEN-EN 13892-2).

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De dekvloeren, code 43.20.09.

42.40 VLOERAFWERKINGEN

42.40.14-a VLOERAFW. KUNSTHARSMORTEL, OPLOSM.VRIJ

0. VLOERAFW KUNSTHARSMORTEL, OPLOSM.VRIJ

Fabrikant: DIBA Kunststofvloeren Groep BV, of gelijkwaardig.
Vloersysteem: DIBA 135 Epoxy Projectvloer.
in natte ruimtes voorzien van holplint, hoogte (mm) = min. 100.
Systeemopbouw.
- 1 laag primer.
- 1 laag kunsthars gebonden mortel.

- 1 laag transparante seal.
- 1 laag transparante topcoat.

Ondergrond: cementgebonden dekvloer.
Vlakheidsklasse (NEN 2747) (tabel 1): 4.
Reinigen: loszittende delen verwijderen.
Ondergrond opruwen, stofvrij stralen.

3. PRIMER STEENACHTIG, OPLOSMIDDELVRIJ
Fabricaat: DIBA Kunststofvloeren Groep BV, of gelijkwaardig.
Type: DIBA 110 EP Primer
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
Kleur: transparant

4. KUNSTHARS GEBONDEN DEKVLOERMORTEL, OPLOSMIDDELVRIJ (NEN-EN 13813:2002)
Fabricaat: DIBA Kunststofvloeren Groep BV, of gelijkwaardig.
Type: DIBA EP Projectmortel.
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.

5. TRANSPARANTE VLOERLAK, STEEN, OPLOSM.VRIJ
Fabricaat: DIBA Kunststofvloeren Groep BV, of gelijkwaardig.
Type: seallaag: DIBA EP Seal thix 5.
Type: toplaag: DIBA PU Topcoat.
Bindmiddel seallaag: 2-component epoxy.
Bindmiddel topcoat: 2-component polyurethaan.
Kleur: transparant.
Glansgraad (NEN 941+a88): volledig mat.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De troffelvloer:
- code 43.20.03a;
- code 43.20.03c.

42.40.21-a VLOERAFW. KUNSTHARSGEB. OPLOSM.VRIJ

0. VLOERAFW. KUNSTHARSGEB. OPLOSM.VRIJ
Fabricaat: Triflex, of gelijkwaardig.
Type: BTS-P Kwartszand grof.
Ondergrond: steenachtig.
De ondergrond dient voldoende stabiel en draagkrachtig te zijn.
Opruwen doormiddel van stofarm stralen/ mechanisch schuren.
Systeemopbouw:
- 1 laag primer.
- 1 laag rollaag.
- speciaalvlies.
- 1 laag rollaag.
- 1 laag gietvloer.
- instrooimateriaal aangebracht in natte rollaag: 5,0 kg/m2 korrelgrootte tussen de 0,7 en 1,2 mm
- 1 laag eindlaag.

Applicatie:
Primer: Aanbrengen en gelijkmatig verdelen met een lamsvachtroller..
Rollaag: 1e laag aanbrengen met een lamsvachtroller en gelijkmatig verdelen.
Vlies blaasvrij plaatsen in de nog vloeibare laag , waarbij het vlies minimaal 5 mm binnen de hars dient te blijven
2e laag aanbrengen nat-in-nat zodat het vlies volledig wordt geimregneerd.
Wapeningsvlies: Wapening blaasvrij plaatsen zoals omschreven bij de voorgaande laag.
Instrooimateriaal: product instrooien in de nog natte voorgaande laag
Toebehoren:
- Triflex ProDetail o.b.v. polymethylmethacrylaat + Speciaalvlies PF t.b.v. details.
- Triflex Cryl R 230 o.b.v. polymethylmethacrylaat + Speciaalvlies PF t.b.v. voegen en dilataties.
- Triflex Cryl Spachtel t.b.v. het uitvlakken van de Triflex Speciaalvlies PF overlappingen en reparatie beschadigingen.
- Triflex Cryl Finish 205 Thix t.b.v. randafwerking.
- Triflex Thixotropiemiddel.

Verwerking systeem volgens gebruiksaanwijzing fabrikant.

3. PRIMER STEENACHTIG, OPLOSMIDDELVRIJ
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig.
Type: Triflex Primer.
2-componenten primer voor steenachtige ondergronden.
Bindmiddel: Polymethylmethacrylaat (PMMA).
Kleur: transparant.

4. KUNSTHARSGEBONDEN, VLOEIBAAR, OPLOSM.VRIJ
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig.
Type: Triflex ProTerra.
2-componenten hars voor membranen op vloervelden van balkons, galerijen, terrassen en

wandeldekken.
Bindmiddel: Polymethylmethacrylaat (PMMA).
Kleur: circa RAL 7032.

5. POLYESTER VLIES
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig
Type: Triflex Speciaalvlies PF.
110 grams geperforeerd polyestervlies ten behoeve van membraanafdichtingen.
Materiaal: microgeperforeerd polyestervlies.
Kleur: Wit.

6. DEKKENDE VLOERLAK, STEEN, OPLOSM.VRIJ
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig
Type: Triflex ProFloor RS 2K.
2-componenten duurzame gietvloer op zwaar belastbare oppervlakken van balkons, terrassen, galerijen, wandeldekken en trappen.
Bindmiddel: Polymethylmethacrylaat (PMMA).
Kleur (RAL): Middengrijs.

7. TRANSPARANTE VLOERLAK, STEEN, OPLOSM.VRIJ
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig
Type: Triflex Cryl Finish 205.
2-componenten flexibele, gepigmenteerde, UV-bestendige finish.
Bindmiddel: Polymethylmethacrylaat (PMMA).
Kleur (RAL): ntb

8. KWARTSZAND
Fabricaat: Triflex B.V. of gelijkwaardig
Materiaal: vuurgedroogd zand
Korrelgrootte (mm): 0,7 - 1,2

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De gietvloer voor het wandelpad, code 43.20.10

.02 VRIJDRAGENDE VLOER, BUITEN

De gietvloer voor het wandelpad, code 43.20.10

43 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

43.00 ALGEMEEN

43.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. EISEN EN UITVOERING.

- staal in buitenklimaat dient thermisch verzinkt of als rvs te worden uitgevoerd
- zichtbare bevestigingsmiddelen in buitenklimaat dienen in rvs / in kleur te worden uitgevoerd, waar nodig voorzien van ringen en bussen ter voorkoming van galvanische corrosie.
- indien geen Kydex wandbescherming wordt toegepast, wanden voorzien van plint.
- klangen ter plaatse van plaatnaden in kleur van zetwerk gepoedercoat.

93. AFWERKING GEPERFOREERDE EN ONGEPERFOREERDE BEPLATINGEN

Daar waar van beplatingen, al dan niet in een geperforeerde uitvoering, beide zijde zichtzijde zijn dienen de beplatingen alzijdig van een afwerking te zijn voorzien overeenkomstig de afwerkstaat.

43.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. WERKEN IN CORROSIEVAST STAAL

Laswerk aan corrosievast staal dient hoogfrequent en doorgaand te worden uitgevoerd, vlakgeslepen en gepassiveerd met een vlakke en gladde verbinding als resultaat. Al het zichtwerk moet een homogeen stralend uiterlijk hebben. Geslepen k320 o.g.
Na het aanbrengen moeten alle corrosievast stalen onderdelen over het volle oppervlak eenzelfde uiterlijk hebben.
Contactvlakken tussen corrosievast staal en thermisch verzinkt staal voorzien van een bitumineus product of daartoe geschikte isolatieringen.

91. OPPERVLAKTEBEHANDELING

Indien metalen onderdelen van een oppervlaktebehandeling moeten worden voorzien dienen deze te voldoen aan het kwaliteitsniveau zoals beschreven in de VMRG Kwaliteitseisen en adviezen voor metalen ramen, deuren, gevels, waarbij de kleur nader door de directie zal worden bepaald en een keuze uit alle RAL-kleuren mogelijk moet zijn.

92. THERMISCH VERZINKT WERK

Beschadigingen aan de zinklaag van thermisch verzinkt werk met ten minste twee lagen zinkstofcompound bijwerken, waarbij de laagdikte circa 50% hoger moet zijn dan de zinklaagdikte; de zinkstoflaag moet in droge toestand 92 tot 95 gewichtsprocenten zinkstof bevatten.

43.12 WERKBESCHEIDEN

43.12.10-a TEKENINGEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. TEKENING METAALWERK

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de metalen elementen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- overzichten en maatvoeringen, onder andere ten opzichte van systeemlijnen;
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht voordat de onderdelen kunnen worden aangebracht;
- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENWAND

Van de aluminium buitenwandafwerkingen.

43.12.20-a BEREKENINGEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. STATISCHE BEREKENING STAALCONSTRUCTIES

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
Berekening:

- staalconstructies overeenkomstig Eurocode 3 (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016/NB:2016, NEN-EN 1993-1-2+C2:2011/NB:2015,NEN-EN 1993-1-3:2006/C3:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-4:2006/A1:2015/NB:2012, NEN-EN 1993-1-5:2006+C1:2012/A1:2017/NB:2011, NEN-EN 1991-1-6:2007/A1:2017/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-7:2008/C1:2009/NB:2011, NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/C11:2016/NB:2011, NEN-EN 1993-1-9+C2:2012/NEN-EN 1993-1-9:2006/NB:2011, NEN-EN 1993-1-10+C2:2011/C11:2015/NB:2007, NEN-EN 1993-1-11+C1:2011/NB:2011 en NEN-EN 1993-1-12+C1:2011/NEN-EN 1993-1-12:2007/NB:2011).

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT

Van de complete vangrailconstructie met bijbehorende onderdelen.

43.12.20-b BEREKENINGEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. STATISCHE BEREKENING ALUMINIUMCONSTRUCTIES

Berekening:
- aluminiumconstructies overeenkomstig Eurocode 9 (NEN-EN 1999-1-1+A1:2011/A2:2014/C11:2018/NB:2011, NEN-EN 1999-1-2+C1:2011/NB:2011, NEN-EN 1999-1-3:2007/A1:2011, NEN-EN 1999-1-4+A1+C1:2011/NB:2011 en NEN-EN 1999-1-5:2007/C1:2009).

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen zie verder het gesteld in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENWAND

Van de aluminium buitenwandafwerkingen.

43.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

43.14.10-a MONSTERS METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. MONSTER METAALWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van materialen als aangegeven volgens afwerkstaat.
Bij alle toepassingen van RAL 9006 dient een coating met hoog aluminiumpigmentgehalte te worden toegepast, exact aluminiumpigmentgehalte te bepalen aan de hand van 3 monsters ter beoordeling door opdrachtgever.

.01 MONSTER

De monsters ter beoordeling van de directie.

43.31 LUIKEN

43.31.20-a WANDLUIK

0. METALEN WANDLUIK

Fabricaat: Horecarama, of gelijkwaardig.
Type: corrosievast staal doorgeefluik.
Dikte wandluik (mm): 100
Oppervlakte behandeling: richtingloos geborsteld.
Toebehoren:
- slot, afsluitbaar vanaf zijde uitgiftekeuken.
- bevestigingsmiddelen

.01 WANDLUIK, BINNEN

Het doorgeefluik tussen uitgiftekeuken en kantine, code 32.20.02.

43.32 ROOSTERS

43.32.10-a VLOERROOSTER

0. VLOERROOSTER

Type: stalen persrooster, strokend met gebouw.
Uitvoering: volgens berekening te bepalen, in principe reken op maaswijdte circa 33x33mm, draagstaven zwaar 50x5mm, vulstaven zwaar 15x5mm en omrandingsprofiel met vlakke rand.
Oppervlaktebehandeling thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461).
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

4. STELWERK AFBOUW

Bevestigingswijze:
- gemonteerd op voorzieningen aangelaste voorzieningen aan gevelvinnen en betonnen dakrand.
- montage gaten verdiept in onderzijde persrooster in dichtgelaste opening maaswijdte, geen klemmen toegestaan.

.01 VLOERROOSTER, BUITEN

De vloerroosters ter plaatse van de dakranden, code 47.10.12.

43.32.10-b VLOERROOSTER

0. VLOERROOSTER

Beoogd gebruik: rooster van thermisch verzinkt staal, vlak gelegen in het niveau van de omliggende landschapsafwerking, aan de voet van de buitentrap, opgelegd in een stalen opleg-/inbouwframe
Eisen:
- Belasting: voetgangers: gelijkmatig verdeelde belasting 5kN/m² en puntlast 3kN op 50x50 mm, conform NEN-EN 1991-1-1. De maximale doorbuiging onder

gebruiksbelasting is l/200 of 4 mm, nader te bepalen door de constructeur.
- Berekening: het rooster en de oplegging zijn berekend volgens RAL-GZ 638 of gelijkwaardig. De berekening wordt door de aannemer ter goedkeuring overlegd vóór uitvoering.
- Afwatering: het rooster en het onderliggende frame zijn voorzien van afvoer/afwatering naar zijde landschap, zodat geen water op het rooster of in de oplegging blijft staan.

Materiaal:
Rooster: Gedruklast (geperst en gelast) rooster van staal, kwaliteit S235JR, met platte rand waarvan de dikte gelijk is aan die van de draagstaven.
Draagstaven, hart-op-hartafstand en dwarsstaven getordeerd / vlak, hart-op-hartafstand volgens nadere berekening aannemer, ter goedkeuring voor te leggen aan architect. Maaswijdte maximaal 20x20mm], zodanig dat openingen in de looprichting niet groter zijn dan 20mm.
Antislip: getordeerde dwarsstaven en gekartelde draagstaven, antislipklasse R11 of gelijkwaardig, volgens DIN 51130.
Roosterafmeting en indeling: volgens tekening, in 2 delen, met een demontabele indeling zodat het rooster te verwijderen is voor reiniging van de onderliggende ruimte.
Uitsparingen en aanpassingen aan de randen en doorvoeren zijn werkplaatsmatig uitgevoerd.
Frame en bevestiging: Oplegframe uit stalen hoek- of strippenprofiel volgens nadere uitwerking aannemer, thermisch verzinkt, verankerd in de onderliggende betonconstructie / fundering met verzinkte of RVS ankers.
Het rooster is vlak ingebouwd met een maximale hoogteverschil van 2mm ten opzichte van de aansluitende landschapsafwerking en is bevestigd met verzinkte klemmen / bouten met verdekte kop, die niet zonder gereedschap te verwijderen zijn.
Uitvoering:
Oppervlaktebehandeling:
- Rooster en frame: thermisch verzinkt conform NEN-EN ISO 1461. Laagdikte conform de norm voor de betreffende staaldikte.
  Eventuele lasbeschadigingen of aanpassingen op de bouw worden hersteld met een zinkrijke verf of zinkspray.
  Optioneel, duplexcoating: na het verzinken gecoat in kleur.

Toebehoren:

.01 VLOERROOSTER, BUITEN

Het vloerrooster hoofdtrap noord, code 43.20.12.

43.38 DIVERSE ONDERDELEN

43.38.19-a BUITENGEVEL, RECLAMEBORD

0. RECLAMEBORD BUITENGEVEL

type: vierkante aluminium bak, bevestig aan gevel, v.z.v. uitneembaar translucent paneel t.b.v. bedrijfslogo.
Afwerking aluminium: gepoedercoat in kleur
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
afmetingen en positie cf. tekening
Toebehoren:
- ingebouwde verlichting, voeding via opdikking, cf opgave Galjema.
- bevestigingsmiddelen, corrosievast

.01 RECLAMEBORD

Het reclamebord aan de buitengevel, code 63.70.01.

43.41 AFDEKPROFIELEN

43.41.10-a MUURAFDEKKINGSPROFIEL

0. MUURAFDEKKINGSPROFIEL

Type: Aluminium zetwerk (BRL 2701)
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer;

- Minimaal 1,5 mm bij een profielbreedte tot 160 mm
- Minimaal 2,0 mm bij een profielbreedte tot 300 mm
- Minimaal 3,0 mm bij een profielbreedte vanaf 300 mm

Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- anker(s): corrosiebestendig.
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig.
- Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale oppervlakken.

.01 MUURAFDEKKING, BUITENWAND

Het aluminium zetwerk ter plaatse van dakranden, code 47.10.08.

43.41.10-b MUURAFDEKKINGSPROFIEL

0. MUURAFDEKKINGSPROFIEL

Type: Aluminium zetwerk muurkap (BRL 2701)
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1
- beloopbaar;

Materiaal: aluminium.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer;
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- klangen: corrosiebestendig.
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig, gesouvereinde binnenzeskantbouten;
- Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale oppervlakken.

.01 MUURAFDEKKING, BUITENWAND

Het aluminium zetwerk muurkap, code 47.10.09.

43.41.19-a METALEN ZETWERKEN

0. METALEN ZETWERKEN

Type: aluminium zetwerk. (BRL 2701)
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Doorsnede: volgens tekening.
Dikte (mm): 2, i.v.m. deuken door ballen e.d., eventuele grotere dikte volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.
- Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale

oppervlakken.

.01 ALUMINIUM ZETWERKEN

De aluminium zetwerken, code 41.10.11.

43.41.19-b METALEN ZETWERKEN

0. METALEN ZETWERKEN

Type: aluminium zetwerk, raamkader/neggekader. (BRL 2701)
Alle zichtbare zetwerken in gelijke afwerking (kleur, glansgraad en procedé) als de naastliggende kozijnen/geveldelen. Positie stuiknaden afgestemd met maatsysteem kozijnen, op werktekening aan te geven door aannemer.
T.p.v. te openen delen zetwerk beloopbaar uitvoeren i.v.m. glasbewassing, dikte volgens berekening aannemer.
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Doorsnede: volgens tekening.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.
- Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale oppervlakken.

.01 ALUMINIUM RAAMKADER

De aluminium raamkaders, code 41.10.10.

43.41.19-c METALEN ZETWERKEN

0. METALEN ZETWERKEN

Type: aluminium zetwerk, c-profiel gevel (BRL 2701)
- maximale verplaatsing en vervorming overeenkomstig BRL 2701 met toepassing van doorbuigingsklasse I
  voor de vormverandering onder invloed van schokbelasting.
- minimale sterkte overeenkomstig BRL 2701.

Alle zichtbare zetwerken in gelijke- maximale verplaatsing en vervorming overeenkomstig BRL 2701 met toepassing van doorbuigingsklasse I
voor de vormverandering onder invloed van schokbelasting.
- minimale sterkte overeenkomstig BRL 2701.
afwerking (kleur, glansgraad en procedé) als de naastliggende kozijnen/geveldelen.
Positie stuiknaden afgestemd met maatsysteem kozijnen, op werktekening aan te geven door aannemer.
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Doorsnede: volgens tekening.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.
- Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale oppervlakken.

.01 ALUMINIUM RAAMKADER

De aluminium gevelband, code 41.10.09.

43.41.19-d METALEN ZETWERKEN

0. METALEN ZETWERKEN

Type: aluminium zetwerk, opdikking vliesgevel (BRL 2701)
Bevestiging: onzichtbaar.
Alle zichtbare zetwerken in gelijke afwerking (kleur, glansgraad en procedé) als de naastliggende kozijnen/geveldelen. Positie stuiknaden afgestemd met maatsysteem kozijnen, op werktekening aan te geven door aannemer.
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Doorsnede: volgens tekening.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.

.01 ALUMINIUM RAAMKADER

De aluminium vliesgevel -opdikking, code 41.10.08.

43.41.19-e METALEN ZETWERKEN

0. METALEN ZETWERKEN

Type: aluminium zetwerk, ledlijn (BRL 2701)
Alle zichtbare zetwerken in gelijke afwerking (kleur, glansgraad en procedé) als de naastliggende plafonds. Positie stuiknaden afgestemd met maatsysteem kozijnen, op werktekening aan te geven door aannemer.
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Materiaal: aluminium.
Doorsnede: volgens tekening.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.
- afzuiging conform opgave Galjema.

.01 ALUMINIUM RAAMKADER

Het aluminium zetwerk ledlijn, code 45.10.16.

43.41.20-a WATERSLAGPROFIEL

0. METALEN WATERSLAGPROFIEL

Fabrikant: Compri-Aluminium of gelijkwaardig. (BRL 2701)
Type: waterslagprofiel.
Uitvoering:
- Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
- De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
- geen storende gebreken aan het oppervlak.
- Plaatselijke onregelmatigheid in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m: minder dan 1mm
- Vlakheid: maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 1,0m: 1
- maximaal toelaatbare maatafwijking in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 2,0m: 2
- Vlakheidstoleranties in- en uitwendige hoeken en afwerkingsprofielen in mm bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4m: 1

Doorsnede: volgens tekening.
Materiaal: aluminium.
Dikte (mm): 2, i.v.m. deuken door ballen e.d., eventuele grotere dikte volgens berekening aannemer.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Alle zichtbare zetwerken in gelijke afwerking (kleur, glansgraad en procedé) als de naastliggende kozijnen/geveldelen. Positie stuiknaden afgestemd met maatsysteem kozijnen, op werktekening aan te geven door aannemer.
Kopschot: type A.
Koppelstuk.
Gelaste inwendige hoek.
Gelaste uitwendige hoek.
Anti-dreunlaag ten behoeve van de ontdreuning aan de onderzijde door middel van 3mm dikke bitumineuze stroken over minimaal 50% van de (nagenoeg) horizontale oppervlakken.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- ankers: corrosiebestendig.

.01 BUITENWAND

De waterslagen, code 41.10.24.

43.42 METAALPROFIELEN

43.42.10-a STAALPROFIEL

0. STAALPROFIEL

Type: opsluiting beplanting
Profiel: staalrand, L-profiel, 4 mm.
Materiaal: staal, kwaliteit S235JR (NEN-EN 10025-1).
Conservering: thermisch verzinkt (NEN EN-ISO 1461-09).
Geïsoleerd met XPS-isolatie.
Staalrand gevouwen 60 mm over isolatieblok.
Vastgemaakt aan beton keermuur.

.01 AFDEKSTRIP, STAAL

Opsluiting van groenbakken en rubber vloeren, L profiel, code 47.10.24.

43.42.20-a CORROSIEVAST-STALEN PROFIEL

0. CORROSIEVAST-STALEN PROFIEL

Profielen: stripstaal.
Afmeting(en) (mm): 40x2.
Hoeken gezet.
Staalsoort: corrosievast staal.
Oppervlaktebehandeling: geslepen, korrel 320.
Ter plaatse van hoeken: gezet.
Toebehoren:
- contactlijm.
- bij toepassing icm harde gladde vloeren: rand vloer-plint afkitten in kleur vloer.

4. STELWERK AFBOUW

Bevestigingswijze: door middel van verlijming.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

In die ruimten waar volgens afwerkstaat/tekening corrosievast stalen plinten moeten worden aangebracht. Code 43.10.20.

43.44 GAZEN, NETTEN EN WEEFSELS

43.44.10-a DECORATIEF METAALGAAS

0. METAALGAAS

Fabricaat: Twentinox, of gelijkwaardig.
Type: Golf Sierra flat wire
Kleur: corrosievast staal, blank
Materiaal: corrosievast staal 304
Maaswijdte (mm): 11,2 - 28 - 2,4 x 1,3 - 2. uitgangspunt 50% open
Horizontaal opgespannen, gemonteerd als prefab frame tussen windschermvinnen cf. tekening spanmechanisme uit het zicht
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

.01 BUITENWAND

Het weefsel ten behoeve van het windscherm, code 41.10.12.

43.44.10-b DECORATIEF METAALGAAS

0. METAALGAAS

Fabricaat: Carl Stahl, of gelijkwaardig.
Type: CORROSIEVAST STAAL Kabelnet - X-tend
Beoogd gebruik
- kabelnet, verdiepingshoog, opgespannen op rvs randkabel
- randkabel bevestigd aan constructief of bouwkundig staal / hout middels aangelaste stalen oogjes.

Materiaal: corrosievast staal.
Maaswijdte (mm): 80x139x2 (doorvalveilig)
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):

.01 BUITENWAND

Het corrosievast staal kabelnet aan de buitengevels plintgebouwen, code 34.10.04.

44 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

44.00 ALGEMEEN

44.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VERWERKINGSADVIEZEN

Van toepassing op de in dit hoofdstuk vermelde werkzaamheden zijn de verwerkingsadviezen zoals aangegeven in de brochures uitgegeven door het (Technisch Bureau Afbouw) TBA te Den Haag.

91. OPPERVLAKTEBEOORDELINGSCRITERIA

Daar waar in het bestek eisen zijn gesteld aan de vlakheid van systeemplafonds dienen deze te voldoen aan in tabel 44-MC gestelde toleranties.

TABEL 44-MC

Vlakheidstoleranties bij	1 m	3 mm
een onderlinge afstand	4 m	8 mm
tussen de meetpunten	10 m	12 mm
van:	15 m	15 mm

De niveauverschillen mogen niet plots (trapsgewijs) optreden.

92. PLAFONDINDELING, VAKVERDELING

Voor zover geen indelingen/vakverdelingen van de plafondsystemen op tekening zijn aangegeven, zullen deze nader door de directie worden bepaald, waarvoor op de benodigde paselementen/ pasplaten, extra profielen enzovoorts moet worden gerekend.

93. WANDEN, ÉÉNLAAGS, LANGS VLOERRANDEN

Wanden langs vloerranden, of wel bij niveauverschillen >1m, dienen tot een hoogte van 1m+vloer (niveauverschil >1m<13m) respectievelijk 1,2m+vloer (niveauverschil >13m) van strak en plaatsvast tussen de stijlen aan de belastbare zijde te worden voorzien van een plaat triplex, dik > 18mm, dan wel de wand aan de belastbare zijde worden voorzien van dubbele beplating.

94. EISEN EN UITVOERING

- t.p.v. muurstootlijsten, puien, sanitair en overige elementen, metalstudwanden voorzien van achterconstructie en/of zwaardere stijlen, ter berekening door aannemer.
- bij natte ruimten (badkamers en toiletruimten) dient de daarvoor geschikte variant van het voorgeschreven systeem te worden toegepast.
- indien op tekening aangegeven staat dat het systeem brandwerend uitgevoerd moet worden, dient de daarvoor geschikte variant van het voorgeschreven systeem te worden toegepast, binnen de besteksmatig gegeven randvoorwaarden.
- principemaatregelen t.b.v. akoestiek conform rapportage LBP | Sight.
- indien niet anders vermeld geldt een vlakheidsklasse van B voor alle wanden, of, indien aanwezig, geldt deze voor de wandafwerking.
- Bij plafondeilanden: ophangconstructie zwart (afwijkend van eiland)
- Bij akoestische plafonds: 'geluidsabsorberend' (NRC-waarde) en % toe te passen absorbtieoppervlak.

44.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. MOFFELWERK / POEDERCOATING

Indien metalen onderdelen in kleur moeten worden gemoffeld of gepoedercoat dient dit te voldoen aan het kwaliteitsniveau zoals beschreven in de VMRG Kwaliteitseisen en adviezen voor metalen ramen, deuren, gevels, waarbij de kleur, voor zover bij de betreffende onderdelen nog niet aangegeven, nader door de directie zal worden bepaald en een keuze uit alle RAL-kleuren mogelijk moet zijn.

44.12 WERKBESCHEIDEN

44.12.10-a TEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. TEKENING PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de betreffende onderdelen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht met maatvoering.
- van elk plafonddeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat plafonddeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van overgangen tussen plafonddelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van hangers, doorvoeringen, plenumschotten, plafondluiken e.d.
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht voordat de plafond- en/of wandsystemen kunnen worden aangebracht;

- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen, hang- en sluitwerken, sparingen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BUITENPLAFOND

Van de in dit hoofdstuk beschreven buitenplafondsystemen.

.02 BINNENPLAFOND

Van de in dit hoofdstuk beschreven binnenplafondsystemen.

44.12.10-b TEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. TEKENING WANDSYSTEMEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en).
Van de betreffende onderdelen (de productietekeningen).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht met maatvoering.
- van elk wanddeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat wanddeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van overgangen tussen wanddelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van wand- en plafondaansluitingen, wandopeningen, geluid- en brandschotten, doorvoeren.
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht voordat de wandsystemen kunnen worden aangebracht;
- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen, hang- en sluitwerken, sparingen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 BINNENWAND

Van de navolgende binnenwandsystemen:
- alle in dit hoofdstuk beschreven binnenwandsystemen.

44.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

44.14.10-a MONSTERS PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. MONSTER PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van materialen als aangegeven volgens afwerkstaat.

.01 MONSTER

De monsters ter beoordeling van de directie.

44.18 GARANTIES

44.18.10-a GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE PLAFONDSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING PLAFONDSYSTEMEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen en buiten.

44.18.10-b GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE WANDSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING WANDSYSTEMEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen en buiten.

44.31 PANELENPLAFONDS

44.31.10-a PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND

panelen ophangen d.m.v. T-profielen, Rockfon A24 ophangprofiel o.g, en 45.10.16.
Moduulmaat (mm): zoals in principe op tekening aangegeven.
Akoestische- en brandeisen cf rapportage LBP sight.
Hoofdliggers:
- richting: zoals in principe op tekening aangegeven;
- afstand (h.o.h.) (mm): afgestemd op de plafondindeling.

Randprofielen ter plaatse van de inwendige hoeken stuikend.
Randprofielen ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.
Panelen:
- legpatroon: zoals in principe op tekening aangegeven;
- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:
- sparing(en);
- lichtlijn;
- inbouwcomponent; geïntegreerd in plafondsysteem en zoveel mogelijk in hart paneel.
- achterhout: voor de installaties, de verlichting en dergelijke.

De toegestane afwijking van het plafondsysteem bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten is gelijk of kleiner dan 2 mm/m¹ met een maximum van 5 mm/5 m¹.
Paneeltoleranties (NEN-EN 13964:2014): 3.
Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).
Plafonds moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd is.

1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

Fabrikant: Rockfon of gelijkwaardig.
Type: Blanka.
Materiaal: minerale wol.
Kanten: sponning.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Lengte x breedte (mm): 1.200x600.

4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Type: brandveilig.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: gelakt.
Kleur: standaard, volgens afwerkstaat.
Hoofdligger:
- profiel: brandveilige T-profielen met een profielbreedte van 24mm en een lijfhoogte van 38mm.

Dwars-/verdeelligger:
- profiel: T-profiel, verdekte uitvoering aansluitend op de plafonddraagprofielen.

Randprofiel:
- profiel: L-profiel, 19x24mm met omgeplooide randen overeenkomstig/aansluitend de bandrasters, met ter plaatse van de ronde kolommen en/of gebogen wandvlakken randprofielen van flexibele aluminium hoekprofielen.

Kantlat:
- vurenhout (NEN 5466), afmeting 18x46mm, fabrieksmatig geschilderd;
- kleur: zwart.

Ophangconstructie: corrosiebestendige in hoogte verstelbare nonius hangers in een drukvaste uitvoering en passend bij de plafonddraagprofielen; h.o.h. maximaal 1.200mm met alle benodigde extra ophangpunten ter plaatse van in de plafonds op te nemen onderdelen.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig.

.01 BINNENPLAFOND

Het systeemplafond binnen, code 45.40.04, 45.10.04 en 45.10.05.

44.31.10-b PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): volgens tekening.
Akoestische- en brandeisen cf rapportage LBP sight.
Hoofdliggers:
- richting: zoals in principe op tekening aangegeven;
- afstand (h.o.h.) (mm): afgestemd op de plafondindeling.

Dwarsliggers: afgestemd op de plafondindeling.
Randprofielen ter plaatse van de inwendige hoeken stuikend.
Randprofielen ter plaatse van de uitwendige hoeken in verstek.
Panelen:
- legpatroon: zoals in principe op tekening aangegeven;
- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:
- sparing(en);
- lichtlijn;
- inbouwcomponent; geïntegreerd in plafondsysteem en zoveel mogelijk in hart paneel.
- achterhout: voor de installaties, de verlichting en dergelijke.
- sparingen en versterkingsplaten cq. ophangconstructie versterken / loskoppelen van voldoende zwaarte voor alle W- en E- attributen die in het plafond opgenomen cq. aan het plafond bevestigd worden.
- inbouwcomponenten zodanig monteren dat hierdoor de aangegeven maximale belasting van panelen en systeem niet wordt overschreden.

De toegestane afwijking van het plafondsysteem bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten is gelijk of kleiner dan 2 mm/m¹ met een maximum van 5 mm/5 m¹.
Paneeltoleranties (NEN-EN 13964:2014): 3.
Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).

1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

Fabrikant: Rockfon of gelijkwaardig.
Type: Cleanspace essential.
Materiaal: minerale wol.
Kanten: A24, inleg.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Lengte x breedte (mm): conform tekening

4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Fabricaat: Rockfon of gelijkwaardig.
Type: Chicago Metallic™ T24 Hook 2750 Mat Wit 11, zichtbaar systeem en code 45.10.16.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: gelakt.
Kleur: mat wit, standaard.
Hoofdligger:
- profiel: brandveilige T-profielen met een profielbreedte van 24mm en een lijfhoogte van 38mm.

Dwars-/verdeelligger:
- profiel: T-profiel, verdekte uitvoering aansluitend op de plafonddraagprofielen.

Randprofiel:
- profiel: L-profiel, 19x24mm met omgeplooide randen overeenkomstig/aansluitend de bandrasters, met ter plaatse van de ronde kolommen en/of gebogen wandvlakken randprofielen van flexibele aluminium hoekprofielen.

Kantlat:
- vurenhout (NEN 5466), afmeting 18x46mm, fabrieksmatig geschilderd;
- kleur: wit.

Ophangconstructie: corrosiebestendige in hoogte verstelbare nonius hangers in een drukvaste uitvoering en passend bij de plafonddraagprofielen; h.o.h. maximaal 1.200mm met alle benodigde extra ophangpunten ter plaatse van in de plafonds op te nemen onderdelen.
Toebehoren:
- klemmiddelen vulelementen: clips.
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig.

.01 BINNENPLAFOND

In die ruimten waar volgens materiaal- kleurenstaat/tekening een (standaard) systeemplafond moet worden aangebracht. Code 45.10.05 en 45.10.04.

44.31.50-a PANELENPLAFOND, METALEN PLAFONDPANEEL

1. METALEN PLAFONDPANEEL

Fabricaat: Metadecor, of gelijkwaardig.
Type: MD Strekmetaal, type MD Gate.
Frontale lichtdoorlatendheid: minimaal 40% en maximaal 45%
Luchtdoorlatendheid (open oppervlak): minimaal [70]%
Gewicht: maximaal [3,5] kg/m² (bij 2,0 mm aluminium)
Brandklasse volgens NEN-EN 13501-1: A1 / A2-s1,d0.
Materiaal: aluminium.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat, 2-laags, epoxy-/polyester (Duplex-systeem volgens NEN-EN 15773). Gelijk aan hoofdtrap code 24.10.05.
Keuring en oplevering: Vóór productie een gecoat proefpaneel naast het referentiemonster van de hoofdtrap ter goedkeuring door de architect.
Definitieve beoordeling van kleur en glans op het werk, in de definitieve situatie en onder daglicht.
Dikte (mm): 2.
Vorm: strekmetaal, plaatvormig, vlak gehouden (gerold/gerichte plaat)

Afmetingen en patroon:
- maasbreedte: ca. 76 mm
- maashoogte: ca. 35 mm
- damdikte: ca. 11 mm
- totale paneeldikte: ca. 14 mm
- Paneelafmetingen: volgens tekeningen.

Uitvoering en bevestiging
- Bevestiging op onderconstructie volgens systeem van de leverancier, zichtbaar.
- Onderconstructie: aluminium, in afwerking en kleur van panelen
- Loop- of richtingsverloop van het patroon: alle panelen in dezelfde richting monteren.

Gelijkwaardigheid:
Alternatieve producten zijn toegestaan indien aantoonbaar gelijkwaardig aan het referentieproduct wat betreft uiterlijk (patroon, maatvoering, open oppervlak), prestaties en kwaliteit. De aannemer toont dit aan met:
- technische documentatie en prestatieverklaringen;
- een representatief monster (minimaal [500 × 500] mm) ter goedkeuring door de architect;
- een gecoat monster dat voldoet aan de kleur- en glaseisen ten opzichte van de hoofdtrap;
- een referentielijst met vergelijkbare toepassingen.

.01 BUITENPLAFOND

Het plafond bij hoofdtrap noord, code 45.10.20.

44.32 STROKENPLAFONDS

44.32.10-a STROKENPLAFOND, HOUTEN PLAFONDLAMEL

0. STROKENPLAFOND

Onzichtbare draagconstructie.
Stroken:
- richting, volgens tekening.
- bevestigingswijze volgens Derako rails-clip combinatie.

Voorzieningen:
- sparing(en): ten behoeve van installaties.

De toegestane afwijking van het plafondsysteem bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten is gelijk of kleiner dan 2 mm/m¹ met een maximum van 5 mm/5 m¹.

1. HOUTEN PLAFONDLAMEL (NEN-EN 13964:2014)

Fabricaat: Hunter Douglas, of gelijkwaardig.
Type: Derako grill-baseline.
Afmeting latten: paneellengte 1190mm, stuiknaden minimaal.
afmeting lamellen (mm): 18x92. H.o.h. 114mm
Materiaal: European pine.
Oppervlaktebehandeling: blank gelakt, volgens hoofdstuk 46.
akoestische specificaties cf rapportage LBP sight
afmeting lamellen cf tekening
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): clips.
- afdichting, firetdoek, zwart
- verlichting en installatiecomponenten uitgelijnd in hart tussenruimte.

4. METALEN DRAAGPROFIEL LINEAIR SYSTEEMPLAFOND (NEN-EN 13964:2014)

Fabricaat: Hunter Douglas, of gelijkwaardig.
Type: Derako, rails-clip combinatie. vaste clip.
Materiaal: aluminium.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig.

.01 BINNENPLAFOND

Het strokenplafond, binnen. code 45.10.01

44.41 IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN

44.41.21-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Lucht-geluidsniveauverschil (dB): conform rapportage LBP | sight
Totale wanddikte (mm): 100.
Skelet: enkelvoudig.
Wand:
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig.
Systeemopbouw: 75.2A
Binnenwand:
bij toiletruimtes: min. 1e laag 12 mm multiplex tot 1200 mm hoog, daarboven A-plaat.
Buitenwand:
I.v.m. stootvastheid min. beplating 2e laag vezelversterkte gipsplaat.

Bovenregels aanbrengen tegen de onderzijde van de constructievloeren, balken en dergelijke en bevestigen h.o.h. maximaal 800mm.
Randregels: in een versterkte uitvoering aanbrengen ter plaatse van op te nemen kozijnen.
Isolatie: indien er achterhout benodigd is in de schachtwand, dan dient in het betreffende stijlveld 60mm steenwol 35kg/m3 te worden toegevoegd.
Beplating: tweelaags.
Beplating aan één zijde.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Zijaansluiting: de gipsplaten aan beide zijden van de wanden afdichten met kit.
Sparingen: ten behoeve van installatieonderdelen.
Afwerking uitwendige hoeken: voorzien van hoekversterkingen afgewerkt met voegmateriaal.
Frame voorzieningen:
- stijlen rug-aan-rug gekoppeld, zodat de isolatie geborgd blijft en niet kan uitvallen.
- tussen de aansluitingen van frameregels op aansluitende bouwonderdelen twee stroken voegenband aanbrengen;
- extra regels c.q. stroken multiplex voor de bevestiging van brandslanghaspels, kanalen/leidingen, trapleuningen en overige zware voorwerpen;
- ruimte tussen frames en op te nemen metalen kozijnen geheel vullen met minerale wol.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): B.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Profieltype:
- stijl: C-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 48/51mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor de stijlen in een extra zware uitvoering een plaat dikte van 2mm toepassen;
- regel: U-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 40mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor regels in een extra zware uitvoering een plaatdikte van 1,5mm toepassen;
- GypFrame P-profiel: waar belangrijke zettingen van de bovenliggende vloer te verwachten zijn.

Materiaal: koud gewalst sendzimir verzinkt staal.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- afdichtingsmateriaal: akoestisch PE-voegenband met gesloten cellen, breed 10mm;
- verzinkt metalen draagstoelen: ten behoeve van bevestiging wastafels;
- vurenhouten regels, stroken multiplex enzovoorts.

2. BINNENPLAAT, GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: A-plaat (standaard)
Dikte (mm): 12,5.
AK kanten toepassen waar gipsplaten onderling aansluiten
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): verzonken gipskartonplaatschroeven met kruissnede, trompetkop en naaldpunt; de schroeven zelftappend en in een verzinkte of gefosfateerde uitvoering;
- bij toiletruimten: min. 1e laag 12mm multiplex tot 1200mm hoog.

3. BUITENPLAAT, GIPSVEZELPLAAT (NEN-EN 15283-2:2008+A1:2009)

Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: Diamond Board.
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven in een gefosfateerde uitvoering;
- voegwapeningsmateriaal: voegengips voor naadvulling en eventuele reparaties;
- dunpleistermateriaal;
- onderlinge verlijming ter plaatse van de naden: voegenlijm PU 145/24;
- joinfinisher voor naadafwerking

.01 BINNENWAND

De voorzet-binnenwanden. Code 22.10.02.

44.41.21-b SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Lucht-geluidsniveauverschil (dB): conform rapportage LBP | sight
Totale wanddikte (mm): 125.
Skelet: enkelvoudig.
Wand:
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig.
Systeemopbouw: 100.2A
Binnenwand:
bij toiletruimtes: min. 1e laag 12 mm multiplex tot 1200 mm hoog, daarboven A-plaat.
Buitenwand:
I.v.m. stootvastheid min. beplating 2e laag vezelversterkte gipsplaat.

Bovenregels aanbrengen tegen de onderzijde van de constructievloeren, balken en dergelijke en bevestigen h.o.h. maximaal 800mm.
Randregels: in een versterkte uitvoering aanbrengen ter plaatse van op te nemen kozijnen.
Isolatie: indien er achterhout benodigd is in de schachtwand, dan dient in het betreffende stijlveld 60mm steenwol 35kg/m3 te worden toegevoegd.
Beplating: tweelaags.
Beplating aan één zijde.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Zijaansluiting: de gipsplaten aan beide zijden van de wanden afdichten met kit.
Sparingen: ten behoeve van installatieonderdelen.
Afwerking uitwendige hoeken: voorzien van hoekversterkingen afgewerkt met voegmateriaal.
Frame voorzieningen:
- stijlen rug-aan-rug gekoppeld, zodat de isolatie geborgd blijft en niet kan uitvallen.
- tussen de aansluitingen van frameregels op aansluitende bouwonderdelen twee stroken voegenband aanbrengen;
- extra regels c.q. stroken multiplex voor de bevestiging van brandslanghaspels, kanalen/leidingen, trapleuningen en overige zware voorwerpen;
- ruimte tussen frames en op te nemen metalen kozijnen geheel vullen met minerale wol.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): B.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Profieltype:
- stijl: C-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 48/51mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor de stijlen in een extra zware uitvoering een plaat dikte van 2mm toepassen;
- regel: U-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 40mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor regels in een extra zware uitvoering een plaatdikte van 1,5mm toepassen;
- GypFrame P-profiel: waar belangrijke zettingen van de bovenliggende vloer te verwachten zijn.

Materiaal: koud gewalst sendzimir verzinkt staal.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- afdichtingsmateriaal: akoestisch PE-voegenband met gesloten cellen, breed 10mm;
- verzinkt metalen draagstoelen: ten behoeve van bevestiging wastafels;
- vurenhouten regels, stroken multiplex enzovoorts.

2. BINNENPLAAT, GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: A-plaat (standaard)
Dikte (mm): 12,5.
AK kanten toepassen waar gipsplaten onderling aansluiten
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): verzonken gipskartonplaatschroeven met kruissnede, trompetkop en naaldpunt; de schroeven zelftappend en in een verzinkte of gefosfateerde uitvoering;
- bij toiletruimten: min. 1e laag 12mm multiplex tot 1200mm hoog.

3. BUITENPLAAT, GIPSVEZELPLAAT (NEN-EN 15283-2:2008+A1:2009)

Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: Diamond Board.
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven in een gefosfateerde uitvoering;
- voegwapeningsmateriaal: voegengips voor naadvulling en eventuele reparaties;
- dunpleistermateriaal;
- onderlinge verlijming ter plaatse van de naden: voegenlijm PU 145/24;
- joinfinisher voor naadafwerking

.01 BINNENWAND

De voorzet-binnenwanden. Code 22.10.03.

44.41.21-c SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Lucht-geluidsniveauverschil (dB): conform rapportage LBP | sight
Totale wanddikte (mm): 125.
Skelet: enkelvoudig.
Wand:
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig.
Systeemopbouw: 2.75.2A
Binnenwand:
bij toiletruimtes: min. 1e laag 12 mm multiplex tot 1200 mm hoog, daarboven A-plaat.
Buitenwand:
I.v.m. stootvastheid min. beplating 2e laag vezelversterkte gipsplaat.

Bovenregels aanbrengen tegen de onderzijde van de constructievloeren, balken en dergelijke en bevestigen h.o.h. maximaal 800mm.
Randregels: in een versterkte uitvoering aanbrengen ter plaatse van op te nemen kozijnen.
Isolatie: conform rapportage LBP | sight
Beplating: tweelaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Zijaansluiting: de gipsplaten aan beide zijden van de wanden afdichten met kit.
Sparingen: ten behoeve van installatieonderdelen.
Afwerking uitwendige hoeken: voorzien van hoekversterkingen afgewerkt met voegmateriaal.
Frame voorzieningen:
- stijlen rug-aan-rug gekoppeld, zodat de isolatie geborgd blijft en niet kan uitvallen.
- tussen de aansluitingen van frameregels op aansluitende bouwonderdelen twee stroken voegenband aanbrengen;
- extra regels c.q. stroken multiplex voor de bevestiging van brandslanghaspels, kanalen/leidingen, trapleuningen en overige zware voorwerpen;
- ruimte tussen frames en op te nemen metalen kozijnen geheel vullen met minerale wol.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): B.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Profieltype:
- stijl: C-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 48/51mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor de stijlen in een extra zware uitvoering een plaat dikte van 2mm toepassen;
- regel: U-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 40mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor regels in een extra zware uitvoering een plaatdikte van 1,5mm toepassen;
- GypFrame P-profiel: waar belangrijke zettingen van de bovenliggende vloer te verwachten zijn.

Materiaal: koud gewalst sendzimir verzinkt staal.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- afdichtingsmateriaal: akoestisch PE-voegenband met gesloten cellen, breed 10mm;
- verzinkt metalen draagstoelen: ten behoeve van bevestiging wastafels;
- vurenhouten regels, stroken multiplex enzovoorts.

2. BINNENPLAAT, GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: A-plaat (standaard)
bij vochtige ruimten en / of ter plaatse van een brandwering, dient de daarvoor geschikte variant van het systeem te worden toegepast.
AK kanten toepassen waar gipsplaten onderling aansluiten
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): verzonken gipskartonplaatschroeven met kruissnede, trompetkop en naaldpunt; de schroeven zelftappend en in een verzinkte of gefosfateerde uitvoering;

3. BUITENPLAAT, GIPSVEZELPLAAT (NEN-EN 15283-2:2008+A1:2009)

Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: Diamond Board.
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven in een gefosfateerde uitvoering;
- voegwapeningsmateriaal: voegengips voor naadvulling en eventuele reparaties;
- dunpleistermateriaal;
- onderlinge verlijming ter plaatse van de naden: voegenlijm PU 145/24;
- joinfinisher voor naadafwerking

.01 BINNENWAND

De binnenwanden. Code 22.10.04.

44.41.21-d SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Lucht-geluidsniveauverschil (dB): conform rapportage LBP | sight
Totale wanddikte (mm): 100.
Skelet: enkelvoudig.
Wand:
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig.
Systeemopbouw: 2.50.2.A
Binnenwand:
bij toiletruimtes: min. 1e laag 12 mm multiplex tot 1200 mm hoog, daarboven A-plaat.
Buitenwand:
I.v.m. stootvastheid min. beplating 2e laag vezelversterkte gipsplaat.

Bovenregels aanbrengen tegen de onderzijde van de constructievloeren, balken en dergelijke en bevestigen h.o.h. maximaal 800mm.
Randregels: in een versterkte uitvoering aanbrengen ter plaatse van op te nemen kozijnen.
Isolatie: conform rapportage LBP | sight
Beplating: tweelaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Zijaansluiting: de gipsplaten aan beide zijden van de wanden afdichten met kit.
Sparingen: ten behoeve van installatieonderdelen.
Afwerking uitwendige hoeken: voorzien van hoekversterkingen afgewerkt met voegmateriaal.
Frame voorzieningen:
- stijlen rug-aan-rug gekoppeld, zodat de isolatie geborgd blijft en niet kan uitvallen.
- tussen de aansluitingen van frameregels op aansluitende bouwonderdelen twee stroken voegenband aanbrengen;
- extra regels c.q. stroken multiplex voor de bevestiging van brandslanghaspels, kanalen/leidingen, trapleuningen en overige zware voorwerpen;
- ruimte tussen frames en op te nemen metalen kozijnen geheel vullen met minerale wol.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): B.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Profieltype:
- stijl: C-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 48/51mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor de stijlen in een extra zware uitvoering een plaat dikte van 2mm toepassen;
- regel: U-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 40mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor regels in een extra zware uitvoering een plaatdikte van 1,5mm toepassen;
- GypFrame P-profiel: waar belangrijke zettingen van de bovenliggende vloer te verwachten zijn.

Materiaal: koud gewalst sendzimir verzinkt staal.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- afdichtingsmateriaal: akoestisch PE-voegenband met gesloten cellen, breed 10mm;
- verzinkt metalen draagstoelen: ten behoeve van bevestiging wastafels;
- vurenhouten regels, stroken multiplex enzovoorts.

2. BINNENPLAAT, GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: A-plaat (standaard)
bij vochtige ruimten en / of ter plaatse van een brandwering, dient de daarvoor geschikte variant van het systeem te worden toegepast.
AK kanten toepassen waar gipsplaten onderling aansluiten
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): verzonken gipskartonplaatschroeven met kruissnede, trompetkop en naaldpunt; de schroeven zelftappend en in een verzinkte of gefosfateerde uitvoering;

3. BUITENPLAAT, GIPSVEZELPLAAT (NEN-EN 15283-2:2008+A1:2009)

Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: Diamond Board.
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven in een gefosfateerde uitvoering;
- voegwapeningsmateriaal: voegengips voor naadvulling en eventuele reparaties;
- dunpleistermateriaal;
- onderlinge verlijming ter plaatse van de naden: voegenlijm PU 145/24;
- joinfinisher voor naadafwerking

.01 BINNENWAND

De binnenwanden. Code 22.10.05.

44.41.21-e SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Lucht-geluidsniveauverschil (dB): conform rapportage LBP | sight
Totale wanddikte (mm): 145.
Skelet: enkelvoudig.
Wand:
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig.
Systeemopbouw: 2.95.2.A
Binnenwand:
bij toiletruimtes: min. 1e laag 12 mm multiplex tot 1200 mm hoog, daarboven A-plaat.
Buitenwand:
I.v.m. stootvastheid min. beplating 2e laag vezelversterkte gipsplaat.

Bovenregels aanbrengen tegen de onderzijde van de constructievloeren, balken en dergelijke en bevestigen h.o.h. maximaal 800mm.
Randregels: in een versterkte uitvoering aanbrengen ter plaatse van op te nemen kozijnen.
Isolatie: conform rapportage LBP | sight
Beplating: tweelaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd.
Zijaansluiting: de gipsplaten aan beide zijden van de wanden afdichten met kit.
Sparingen: ten behoeve van installatieonderdelen.
Afwerking uitwendige hoeken: voorzien van hoekversterkingen afgewerkt met voegmateriaal.
Frame voorzieningen:
- stijlen rug-aan-rug gekoppeld, zodat de isolatie geborgd blijft en niet kan uitvallen.
- tussen de aansluitingen van frameregels op aansluitende bouwonderdelen twee stroken voegenband aanbrengen;
- extra regels c.q. stroken multiplex voor de bevestiging van brandslanghaspels, kanalen/leidingen, trapleuningen en overige zware voorwerpen;
- ruimte tussen frames en op te nemen metalen kozijnen geheel vullen met minerale wol.

Afwerkingsniveau (STABU Standaard, hoofdstuk 44, bijlage B) (klasse): B.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Profieltype:
- stijl: C-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 48/51mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor de stijlen in een extra zware uitvoering een plaat dikte van 2mm toepassen;
- regel: U-vormige profielen met een plaatdikte van minimaal 0,6mm, hoogte 40mm en een breedte afgestemd op de vereiste totale wanddikte; voor regels in een extra zware uitvoering een plaatdikte van 1,5mm toepassen;
- GypFrame P-profiel: waar belangrijke zettingen van de bovenliggende vloer te verwachten zijn.

Materiaal: koud gewalst sendzimir verzinkt staal.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: corrosiebestendig;
- afdichtingsmateriaal: akoestisch PE-voegenband met gesloten cellen, breed 10mm;
- verzinkt metalen draagstoelen: ten behoeve van bevestiging wastafels;
- vurenhouten regels, stroken multiplex enzovoorts.

2. BINNENPLAAT, GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Gipskartonplaat leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1009.
Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: A-plaat (standaard)
bij vochtige ruimten en / of ter plaatse van een brandwering, dient de daarvoor geschikte variant van het systeem te worden toegepast.
AK kanten toepassen waar gipsplaten onderling aansluiten
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): verzonken gipskartonplaatschroeven met kruissnede, trompetkop en naaldpunt; de schroeven zelftappend en in een verzinkte of gefosfateerde uitvoering;

3. BUITENPLAAT, GIPSVEZELPLAAT (NEN-EN 15283-2:2008+A1:2009)

Fabricaat: Knauf, of gelijkwaardig
Type: Diamond Board.
Dikte (mm): 12,5.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: snelbouwschroeven in een gefosfateerde uitvoering;
- voegwapeningsmateriaal: voegengips voor naadvulling en eventuele reparaties;
- dunpleistermateriaal;
- onderlinge verlijming ter plaatse van de naden: voegenlijm PU 145/24;
- joinfinisher voor naadafwerking

.01 BINNENWAND

De binnenwanden. Code 22.10.08.

44.41.80-a TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

0. ACHTERHOUT

stabiel houten stijl-regelwerk, ook geschikt voor bevestiging binnenwanden onzichtbaar bevestigd
hoogte cf tekening, dikte en hoh afstand ter berekening door aannemer

.01 HULPCONSTRUCTIE

Het achterhout in de binnenwanden, code 28.10.20.

44.41.80-b TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

0. STAALCONSTRUCTIE TBV HOUTEN BANKJES

stalen kokers ten behoeve van bevestiging zwevende houten bankjes.
kokers verdiepingshoog, geen zichtwerk opnemen in wand.

ter berekening door aannemer.
Achterconstructie en bankjes dienen bestand te zijn tegen springen en zitten van een voetbalteam.
Achtercontructie moet aansluiten op bankjes, type bankjes in samenspraak met opdrachtgever.

.01 HULPCONSTRUCTIE

De stalen achterconstructie ten behoeve van de houten bankjes, code 28.10.21.

44.42 VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN

44.42.30-a PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENT, METAAL

0. PANELEN-SYSTEEMWAND

Beplating:
- aan beide zijden.
- vooraf afgewerkt, demontabel en dubbelschalig
- moduulkoppeling: haarvoeg/bilnaad, koppeling naar overige bouwdelen v.v. gesloten cellenband tbv kierdichting.
- akoestische eisen cf. rapportage LBP | sight
- beslag volgens S18: Algemene uitgangspunten voor hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen.

Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn uitgevoerd dat de wand daardoor niet verticaal kan worden belast.

1. METALEN PROFIEL/GLAS SYSTEEMWANDELEMENT

Fabricaat: Maars Living Walls, of gelijkwaardig.
Type: Sting2
Elementopbouw:
- glaspaneel: dubbel in frame.
- materiaal profiel(en): aluminium.
- profielen: gepoedercoat.

Afmetingen:
- elementdikte (mm): ca 100.
- zoals aangegeven op tekeningen.

Deurkozijn (code 32.30.05): aluminium, aansluiten op frame van de wand:
- afmeting cf. tekening
- bedieningskracht (incl. evt. dranger) op de kruk = 30 newton
- geluidswerendheid conform opgave LBP Sight
- brand- / rookwerendheid conform tekeningen
- beslag volgens S18: Algemene uitgangspunten voor hang- en sluitwerk en overige deurvoorzieningen:
  vulling glas:
  - glastype helder, door aannemer te bepalen.
  - letselwerend en/of veiligheidsglas indien noodzakelijk
  - glas voorzien van folie (fabrikaat 3M o.g.), inclusief signing, signing ntb in samenspraak met architect.

.01 BINNENWAND

De systeemwand binnenwand, code 22.10.07.

44.42.40-a PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENT, KUNSTSTOF PLAAT

0. PANELEN-SYSTEEMWAND

Beplating:
- enkel laags.
- bevestigingswijze: middels poten op de vloer, U-profielen tegen de wanden en vrij van de plafonds.

1. KUNSTSTOF SANITAIRWANDPANEEL

Fabrikant: Loggere. of gelijkwaardig.
Type: volkern douchecabines zonder bovenlichten.
Uitvoering paneel: massief paneel.
Materiaal paneel: volkern.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Dikte paneel (mm): 13.
Hoogte paneel (mm): 2.080.
Moduulmaat paneel (mm): volgend uit de systeemopbouw van de fabrikant en/of volgend uit de op tekening aangegeven indeling.
Speciale elementen:
- paselementen;
- deurelementen: standaard afmetingen;
- deurscharnier finger tip safe plus
- front-, tussen- en eindpanelen, voorzien van geanodiseerde aluminium U-profielen voor de aansluitingen en koppelingen en stelpoten met kunststof afdekkappen voor de bevestiging op de vloer.

Toebehoren:

- montagemateriaal: bevestigingsmiddelen in corrosievast staal kwaliteit A2;
- corrosievast stalen oplooppaumelles;
- geanodiseerde, VOM 1, deurknoppen met vrij- en bezetsluiting.

.01 BINNENWAND

De douche scheidingswanden in de doucheruimten, code 74.10.02.

44.50 SYSTEEMBEKLEDINGEN

44.50.19-a WANDBEKLEDING, KUNSTSTOF

0. WANDBEKLEDING, KUNSTSTOF

Fabricaat: Kydex thermoplastics, of gelijkwaardig.
Type: P-K Cashmere.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat
Verwerking:
- in natte ruimtes: bk. holplint tot o.k. plafond of b.k wand als er geen plafond wordt toegepast
- aansluitingen (hol)plint afkitten in gelijke kleur
- naden thermisch lassen in kleur paneel
- hoeken prefab thermisch gebogen (zonder hoekprofiel)

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, lijm.

.01 BINNENWANDEN

De binnenwandbekleding,
- code 42.10.02a.

44.50.19-b WANDBEKLEDING, KUNSTSTOF

0. WANDBEKLEDING, KUNSTSTOF

Fabricaat: Kydex thermoplastics, of gelijkwaardig.
Type: P-K Cashmere, semi-matte.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat
Verwerking:
- lambrisering tot 1180mm + vp (standaard breedte plaat, haaks gezaagd), erboven sauswerk in kleur
- naden thermisch lassen in kleur paneel
- hoeken perfab thermisch gebogen (zonder hoekprofiel)
- boven wandbescherming structuurloos glad glasvlies, afwerken met sauswerk: Sigma Pearl Clean Semi-Matt, gerold/gespoten. (code 42.10.01)

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, lijm.

.01 BINNENWANDEN

De binnenwandbekleding:
- code 42.10.02b.
- code 42.10.02c.
- code 42.10.02d

45 AFBOUWTIMMERWERK

45.00 ALGEMEEN

45.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. OPPERVLAKTEBEOORDELINGSCRITERIA

Daar waar in het bestek eisen zijn gesteld aan de vlakheid dienen deze te voldoen aan in tabel 45-MC gestelde toleranties.

TABEL 45-MC

Vlakheidstoleranties bij	1 m	3 mm
een onderlinge afstand	4 m	8 mm
tussen de meetpunten	10 m	12 mm
van:	15 m	15 mm

De niveauverschillen mogen niet plots (trapsgewijs) optreden.

91. DROOGTEKLASSE

Hout dat moet voldoen aan droogteklasse I of II, mag niet eerder worden aangebracht dan nadat het gebouw glas- en waterdicht is.

93. AFWERKING GEPERFOREERDE EN ONGEPERFOREERDE BEPLATINGEN

Daar waar van beplatingen, al dan niet in een geperforeerde uitvoering, beide zijde zichtzijde zijn dienen de beplatingen alzijdig van een afwerking te zijn voorzien overeenkomstig de afwerkstaat.

45.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. VERDUURZAMINGSMIDDELEN

Houtverduurzamingsmiddelen dienen geen invloed te hebben op een eventueel nader aan te brengen verfsysteem.

45.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

45.11.90-a BRANDWERENDE AFDICHTINGEN

0. BRANDWERENDE AFDICHTINGEN

De werkzaamheden betreffen aanbrengen brandscheiding.
Werkzaamheden:
- aanbrengen van gecertificeerde brandwerende afdichtingen;
- aanbrengen van 30/60 min. brandwerende afdichtingen;
- toe te passen beplatingen, manchetten, kitvoegen en dergelijke afgestemd op de situatie;
- verwerking volgens voorschriften van de betreffende fabrikant.

2. LOGBOEK

Het logboek leveren op locatie en tevens digitaal in PDF aan de directie te verstrekken.

.01 GEBOUW

De brandwerende afdichtingen van wanden en vloeren.

45.18 GARANTIES

45.18.10-a GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK

0. GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING AFBOUWTIMMERWERK

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen en buiten.

45.31 REGELWERK

45.31.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK REGELWERK

Regelwerk:
- stijl- en regelwerk: h.o.h. maximaal 600mm in beide richtingen.

Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Achterconstructie/schoren ter berekening door aannemer, achtercontructie = geen zichtwerk.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)

Houtsoort: Europees vuren.
Kwaliteitsklasse: C.
Dikte (mm): standaard handelsafmetingen.
Breedte (mm): standaard handelsafmetingen.
Vochtgehalte (%): 20.
Bewerking: geschaafd.
Verduurzaming: gemodificeerd.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosiebestendig;
- ankers, strippen en dergelijke: thermisch verzinkte uitvoering.

.01 BUITENPLAFOND

Ten behoeve van de:
- vezelcementplaat;
- koven binnenplafonds

buitenplafonds.

45.41 BESCHIETINGEN

45.41.20-a TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT

1. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Type: akoestische omkleding.
dubbele gipsplaat tbv akoestische omkleding gevuld met steenwol cf opgave LBP sight
- gipsplaat minimaal 25mm dik
- Let op de bouwvolgorde icm plaatsen gevel: beide zijden van het H-profiel dienen te worden gevuld met steenwol.
- afwerken met structuurloos glad glasvlies, afwerken met sauswerk: Sigma Pearl Clean Semi-Matt og., gerold/gespoten.

.01 AKOESTISCHE OMKLEDING

De akoestische omkleding, code 45.10.17.

45.41.40-a TIMMERWERK, BESCHIETING, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: zichtbaar, direct tegen bovenliggende constructie.
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.

1. HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

Fabrikant: Knauf - Heradesign Nederland, of gelijkwaardig.
Type: A2 afbouwpaneel.
Materiaal: cementgebonden houtwol.
Afmetingen (lxb) (mm): standaard.
Dikte (mm): 25.
Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig.
Vezelbreedte (mm): 1.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Kanten: facet.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): volgens fabrikant, corrosiebestendig en in kleur

.01 BUITENPLAFOND

De buitenplafondafwerking, code 45.10.02.

45.41.40-b TIMMERWERK, BESCHIETING, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: zichtbaar, direct tegen bovenliggende constructie.
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.
panelen in verspringend patroon (ook wel halfsteensverband) plaatsen.

1. HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

Fabrikant: Knauf - Heradesign Nederland, of gelijkwaardig.
Type: A2 afbouwpaneel.
Materiaal: cementgebonden houtwol.
Afmetingen (lxb) (mm): standaard.
Dikte (mm): 25.
Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig.
Vezelbreedte (mm): 1.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Kanten: facet.
Isolatie:
Materiaal: minerale wol, bekleed met zwart firetdoek.
Dikte (mm): 50.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): volgens fabrikant, dmv unidrive schroef, corrosiebestendig en in kleur plaat

.01 BUITENPLAFOND

De buitenplafondafwerking, code 45.10.08.

45.41.40-c TIMMERWERK, BESCHIETING, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: zichtbaar, direct tegen bovenliggende constructie.
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.
De ruimte tussen de liggers/dakbeschot in één gehele paneel uitvoeren.

1. HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

Fabrikant: Knauf - Heradesign Nederland, of gelijkwaardig.
Type: A2 afbouwpaneel.
Materiaal: cementgebonden houtwol.
Afmetingen (lxb) (mm): standaard.
Dikte (mm): 25.
Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig.
Vezelbreedte (mm): 1.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Kanten: facet.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): volgens fabrikant, dmv unidrive schroef, corrosiebestendig en in kleur plaat

.01 BUITENPLAFOND

De buitenplafondafwerking, code 45.10.09.

45.41.40-d TIMMERWERK, BESCHIETING, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: zichtbaar, dmv unidrive schroef, tussen de houten balklaag, schroeven in kleur plaat.
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Patroon: panelen in verspringend patroon (ook wel halfsteensverband) plaatsen.
de ruimte tussen de liggers/dakbeschot in één gehele paneel uitvoeren..

1. HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

Fabrikant: Heraklith of gelijkwaardig.
Type: Tektalan A2 SmartTec.
v.z.v. akoestische isolatie cf. opgave LBP Sight
Materiaal: magnesietgebonden houtwol.
Afmetingen (lxb) (mm): standaard.
Dikte (mm): 25.
vezelbreedte 1,0 mm
Oppervlaktebehandeling: fabrieksmatig.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Kanten: recht.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en).

.01 BUITENPLAFOND

Bekleding buitenplafond, code 45.10.10.

45.41.51-b TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: onzichtbaar.
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
- akoestische specificaties cf rapportage LBP sight
- brandtechnische specificaties cf rapportage LBP sight
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.

1. MULTIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Multiplex leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1705.
Toepassingsklasse (KOMO-klasse) (tabel 2): Binnen, 6.
Buiten 1 Botenbouw, transparante afwerking en andere aan het weer blootgestelde toepassingen met superieure esthetische eisen.
Buiten 2 Gevelbekleding en andere toepassingen die zijn blootgesteld aan het weer, met hoge esthetische eisen
Buiten 3 Algemeen gebruik, gevelbekleding en andere toepassingen die worden blootgesteld aan het weer, met gemiddelde esthetische eisen
Vochtig 4 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (loofhout)
Vochtig 5 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (naaldhout)
Binnen 6 Binnen, droge toepassingen met hoge esthetische eisen zoals decoratieve interne aanbouw, wandbekleding
Binnen 7 Binnen, droge toepassingen met gemiddelde esthetische eisen.
Houtsoort dekfineer: loofhout.
Dikte (mm): 2x15, volgens tekening.
Lengte, richting dekfineer (mm): recht.
Oppervlak: geschuurd.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal;

.01 PLAFONDKOOF, BINNENPLAFOND
De plafondkoven van de binnenplafonds, code 45.10.15.

45.41.51-c TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING
Ventilatievoorziening onderconstructie
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
- akoestische specificaties cf rapportage LBP sight
- brandtechnische specificaties cf rapportage LBP sight
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.

1. MULTIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Multiplex leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1705.
Toepassingsklasse (KOMO-klasse) (tabel 2): Binnen, 6.
Buiten 1 Botenbouw, transparante afwerking en andere aan het weer blootgestelde toepassingen met superieure esthetische eisen.
Buiten 2 Gevelbekleding en andere toepassingen die zijn blootgesteld aan het weer, met hoge esthetische eisen
Buiten 3 Algemeen gebruik, gevelbekleding en andere toepassingen die worden blootgesteld aan het weer, met gemiddelde esthetische eisen
Vochtig 4 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (loofhout)
Vochtig 5 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (naaldhout)
Binnen 6 Binnen, droge toepassingen met hoge esthetische eisen zoals decoratieve interne aanbouw, wandbekleding
Binnen 7 Binnen, droge toepassingen met gemiddelde esthetische eisen.
Houtsoort dekfineer: loofhout.
Dikte: standaard, volgens tekening.
Lengte, richting dekfineer (mm): recht.
Oppervlak: geschuurd.
Afwerking: zichtzijden, aluminium zetwerk verlijmd op multiplex.
Aluminium gepoedercoat, kleur volgens kleur- materiaalstaat
Afwerking achterzijde: grondlaag.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)corrosievast staal;
- afdichtingsmateriaal/naadafdichtingsprofiel: EPDM, 60mm breed.

.01 PLAFONDKOOF, BINNENPLAFOND
De plafondkoven van de binnenplafonds, code 45.10.06.

45.41.51-d TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING
Ventilatievoorziening onderconstructie
Toleranties: volgens artikel 45.00.20, tabel 45-MC.
Patroon: de platen in een nader te bepalen vakverdeling, waarbij op de benodigde passtroken gerekend dient te worden.

1. MULTIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Multiplex leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1705.
Toepassingsklasse (KOMO-klasse) (tabel 2): Binnen, 6.
Buiten 1 Botenbouw, transparante afwerking en andere aan het weer blootgestelde toepassingen met superieure esthetische eisen.
Buiten 2 Gevelbekleding en andere toepassingen die zijn blootgesteld aan het weer, met hoge esthetische eisen
Buiten 3 Algemeen gebruik, gevelbekleding en andere toepassingen die worden blootgesteld aan het weer, met gemiddelde esthetische eisen

Vochtig 4 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (loofhout)
Vochtig 5 Geschikt voor algemene vochtige / beschutte buitentoepassingen (naaldhout)
Binnen 6 Binnen, droge toepassingen met hoge esthetische eisen zoals decoratieve interne aanbouw, wandbekleding
Binnen 7 Binnen, droge toepassingen met gemiddelde esthetische eisen.
Houtsoort dekfineer: loofhout.
Dikte: standaard, volgens tekening.
Lengte, richting dekfineer (mm): recht.
Oppervlak: geschuurd.
Afwerking: zichtzijden, gesaust volgens hoofdstuk 46
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)corrosievast staal;
- afdichtingsmateriaal/naadafdichtingsprofiel: EPDM, 60mm breed.

.01 BUITENWAND, BINNENSPOUWBLAD

De multiplex dagkantafwerkingen, code 31.20.03.

45.44 PROFIELSTROKENBEKLEDINGEN

45.44.12-c PROFIELSTROKENBEKLEDING, HOUT/KUNSTSTOF BEKLEDINGSPROFIEL

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

Bevestiging: de vloerdelen bevestigen op regels van overeenkomstig materiaal.

1. HOUT/KUNSTSTOF BEKLEDINGSPROFIEL

Type: composiet terrasplanken, bovenzijde vlak
Profiel: plank.
Materiaal kern: composiet.
Afwerking: antislipprofiel.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Dikte (mm): volgens tekening.
Breedte (mm): volgens tekening.
Lengte (mm): volgens tekening.
Toebehoren:
- composiet onderslagregels
- oplegstroken: neoprene rubber, tussen regels en dakbedekking.

.01 BALKONVLOER

De vloerafwerking van het dakterras, code 43.10.01.

45.44.81-a PROFIELSTROKENBEKLEDING, RANDAFWERKINGSPROFIEL

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

Bevestigingswijze: onzichtbaar.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De stroken moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

1. RANDAFWERKINGSPROFIEL

Fabricaat: : STORAX B.V.
Type: : Acrovyn® stootplaat type TP-300.
Materiaal: acryl-vinyl legering.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaatschema.
Oppervlak: volgens monster.
Afmeting:
- hoogte (mm): 300.
- dikte (mm): 2,6.
- brandgedrag: EN13501-1 (B-S2-d0).

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): lijm Storax sealer STX.

.01 BINNENWAND

De wandbekleding code 42.10.07.

45.44.81-b PROFIELSTROKENBEKLEDING, RANDAFWERKINGSPROFIEL

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

1. RANDAFWERKINGSPROFIEL

Fabricaat: Storax B.V. of gelijkwaardig
Type: : Acrovyn® stootplaat type TP-300.
Materiaal: acryl-vinyl legering.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Oppervlak: volgens monster.
Afmeting:
- hoogte (mm): 300.
- dikte (mm): 2,6.
- brandgedrag: EN13501-1 (B-S2-d0).

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): : lijm Storax sealer STX.

.01 BINNENWAND

De muurstootlijsten, code 42.10.07.

45.45 PANEELBEKLEDINGEN

45.45.11-a PANEELBEKLEDING, MULTIPLEX BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Bevestigingswijze: onzichtbaar.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Verdeling conform tekening.

1. MULTIPLEX BEKLEDINGSPANEEL (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)

Fabricaat: Kerto, of gelijkwaardig.
Type: Sonans.
Materiaal: multiplex.
Dikte paneel (mm): 20.
Afwerking:
- eenzijdig geschuurd.
  beplating geschilderd, blank, mat, volgens hoofdstuk 46;
- daarboven zwart firetdoek met akoestische matten 40mm glaswol
- plafond bevestigd op 28.10.20
- afzuiging ventilatie, achter plenumbox, plenumbox onzichtbaar boven plafond. cf. opgave Galjema

Toebehoren:
- bevestiging door middel van schroeven, schroeven toepassen in gaten van perforatie (uit het zicht)

.01 BINNENPLAFOND

De geperforeerde houten plafondplaten, code 45.10.07.

45.46 AFTIMMERINGEN

45.46.11-a AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Patroon: verticale delen.

1. GEVELBEKLEDINGSDELEN

Fabricaat: Foreco Houtprodukten, of gelijkwaardig.
Type: Nobelwoord frx, geschaafd 4 ronde hoeken.
Brandklasse: B, volgens opgave LBP sight.
verdeling cf tekening.
Dikte (mm): 18.
Breedte (mm): 68.
Voeg (mm): max. 10.
Vochtgehalte (%):
Verduurzaming: gemodificeerd.
Verticaal gemonteerd, geventileerd systeem.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.
- bij verticale overgangen cf. tekening, tpv overgang aluminium profiel opnemen cf. detail
- binnen een vlak geen deelnaden in planken / planken uit 1 stuk.

.01 BUITENWAND

De buitenwandafwerking, code 41.10.01.

45.46.11-b AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Patroon: verticale delen.

1. GEVELBEKLEDINGSDELEN

Fabricaat: Foreco Houtprodukten, of gelijkwaardig.
Type: Nobelwoord frx, geschaafd 4 ronde hoeken.
Brandklasse: B, volgens opgave LBP sight.
verdeling cf tekening.
Dikte (mm): 18.
Breedte (mm): 107.
Voeg (mm): max. 10.
Vochtgehalte (%):
Verduurzaming: gemodificeerd.
Verticaal gemonteerd, geventileerd systeem.
Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.
- bij verticale overgangen cf. tekening, tpv overgang aluminium profiel opnemen cf. detail
- binnen een vlak geen deelnaden in planken / planken uit 1 stuk.

.01 BUITENWAND

De buitenwandafwerking, code 41.10.02.

45.46.11-c AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Montage:
- verticaal gemonteerd, als prefab frame tussen gevelvinnen, horizontaal gesteund op stalen regels;
- verticaal gemonteerd, op achterconstructie tpv hellingbaan uit;

H.o.h. (mm): 124.
Uitvoering: doorvalveilig bij vloerranden.

1. GEVELBEKLEDINGSDELEN

Fabricaat: Foreco Houtprodukten, of gelijkwaardig.
Type: Nobelwoord frx, geschaafd 4 ronde hoeken.
Brandklasse: B, volgens opgave LBP sight.
verdeling cf tekening.
Dikte (mm): 45.
Breedte (mm): 95.
Vochtgehalte (%):
Verduurzaming: gemodificeerd.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast.

.01 BUITENWAND

De lamellenschermen, code 41.10.14.

45.81 ISOLATIE

45.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: mechanisch.

1. MINERALE WOLPLAAT (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)

Type: steenwol.
Plaatdikte (NEN-EN 823) (mm) (dN): cf. tekening, afgestemd op Rc-waarde cf. opgave LPB Sight
Materiaal: minerale wol (MW), steenwol.

.01 BUITENPLAFOND

isolatie, t.b.v. na isoleren t.p.v. loggia / koudebrug entrée SMH, code 45.10.14.

46 SCHILDERWERK

46.00 ALGEMEEN

46.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
- Op de uitvoering van het schilderwerk: Basisverf- en glasbestek 2020.

91. KWALITEITSOMSCHRIJVINGEN COT

Op de uitvoering van schilderwerken en de toe te passen producten zijn de kwaliteitsomschrijving zoals uitgegeven door de Stichting Centrum voor Oppervlaktetechnologie (COT) van toepassing.

46.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. KWALITEITSOMSCHRIJVINGEN EN KEURINGSMETHODEN

Met betrekking tot de verfproducten is van toepassing, de "Kwaliteitsomschrijvingen voor verven en verwante producten" en de "Keuringsmethoden voor verven en verwante producten", uitgegeven door de Stichting Centrum voor Oppervlaktetechnologie (COT).

91. GLANSGRAAD
- wandafwerking sauswerk glansgraad 35%, tenzij anders vermeld
- plafondafwerking sauswerk glansgraad 35%, tenzij anders vermeld

46.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

46.14.30-a PROEFVLAKKEN SCHILDERWERK

0. PROEFVLAK SCHILDERWERK

Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).
Van:
- schilderwerk ten behoeve van de keuze van toe te passen kleuren.

Beoordelingskenmerken:
- de visuele aspecten.

Afmeting(en): maximaal 1 m² per kleur per ondergrond.

.01 PROEFVLAK

De proefvlakken ter beoordeling van de directie.

46.17 REVISIEBESCHEIDEN

46.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SCHILDERWERK

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN SCHILDERWERK

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Het toegepaste verftechnisch advies ten behoeve van de door de eigenaar uit te voeren onderhoudswerkzaamheden in de toekomst.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 1;
- goedgekeurd: 1:
- verstrekkingsvorm: digitaal.

Taal: Nederlandse.
Tijdstip van verstrekking: vóór de opneming.

.01 AFWERKING

Het toegepaste verftechnisch advies.

46.18 GARANTIES

46.18.10-a GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen en buiten.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen en buiten.

46.31 NIEUWE ONDERGROND, HOUT

46.31.05-a NWE ONDERGR. HOUT, INDUSTR. DEKK. SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, INDUSTR. DEKK. SYSTEEM, WATERGEDR.

Fabrieksmatig dekkend grondverfsysteem
Systeem:
- grondverf.
Applicatie: fabrieksmatig.
Totale laagdikte (µm): 80 minimaal.

4. GRONDVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: : Sikkens Wood Coatings.
Type: : producten en systemen conform Sikkens Wood Coatings;
- Rubbol WM 260 (grond- en voorlak).

9. OPMERKING

- Hout dat onbehandeld op de bouwplaats aankomt voorzien van twee lagen Rubbol BL Rezisto Primer (binnen) en/of Rubbol Primer (buiten).

.01 BOUWDELEN

Fabrieksmatig grondverfsysteem van alle houten bouwdelen, tenzij anders aangegeven.

46.31.11-b NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Bouwdelen zijn reeds fabrieksmatig voorzien van een grondlaksysteem.
Systeem:
- beschadigingen bijwerken met grondverf.
- geheel, 2 lagen dekverf.
Laagdikte:
- bijwerklaag: als oorspronkelijke laagdikte.
- dekverf per laag (µm): 30.

Verontreinigingen verwijderen:
Geheel schuren:
Applicatie: : Kwast/roller.

4. GRONDVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: : Sikkens.
Type: : Rubbol BL Isoprimer.

5. DEKVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: : Sikkens.
Type: : Rubbol BL Satura.
Glansgraad (ISO 2813): zijdeglans.

.01 BOUWDELEN

Schilderwerk van de houten bouwdelen binnen, welke voorzien zijn van een dekkend fabrieksmatig grondverfsysteem.

.02 BINNENKOZIJN/-PUI

Schilderwerk van de houten binnenkozijnen, welke voorzien zijn van een dekkend fabrieksmatig grondverfsysteem, code 32.30.06.

46.31.21-a NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, VERNIS SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:
- geheel, 3 lagen vernis.
Laagdikte:
- vernis per laag (µm): 25.
Verontreinigingen verwijderen.
Geheel schuren.
Applicatie: Kwast/roller.

5. TRANSPARANTE BEITS HOUT, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: : Sikkens.
Type: : Cetol BL Varnish Mat.
Bindmiddel: watergedragen urethaandispersie.
Kleur: transparante of semi-transparante kleur is productafhankelijk; kleurloos / nader te bepalen kleur uit de Cetol Colour Card conform opgave architect.
Glansgraad (ISO 2813): mat.

.01 BINNENPLAFOND

Het schilderwerk van de houten latten, lamellenplafond code 45.10.01.

.02 BINNENPLAFOND

Het schilderwerk van de houten plafondpanelen, code 45.10.07.

46.33 NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.33.51-a NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Ondergrond: gipsgebonden plaat
Voorbehandeling:
- Verontreinigingen en ongerechtigheden verwijderen.

Aansluitnaden:
- Aansluitnaden vullen en egaliseren met een geschikt vulmiddel volgens voorschrift van de fabrikant.

Vlak- en gladheid ondergrond:
- De vlak- en gladheid van de ondergrond dient minimaal overeenkomstig Niveau B te zijn, conform tabel 'Afwerkingsniveaus van in het werk af te werken gipskarton- en gipsvezelplaten op systeemwanden en -plafonds' van Technisch Bureau Afbouw.

Systeem:
- 1 laag fixeermiddel.
- Weefsellijm aanbrengen.
- Glasweefsel plakken (PG 251).
- 2 lagen dekverf.

Applicatie verfsysteem: rollen.

3. VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: PPG Coatings Nederland B.V, of gelijkwaardig.
Type: Sigmafix Universal.

4. WEEFSELLIJM, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: PPG Coatings Nederland B.V, of gelijkwaardig.
Type: ProGold Glasweefsellijm 2000.

5. GLASWEEFSEL WANDBEKLEDING

Fabricaat: PPG Coatings Nederland B.V, of gelijkwaardig.
Type: ProGold Glasvlies.
Materiaal: glasvlies.
Dessin: glad, volgens kleur- materiaalstaat.

7. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Fabricaat: PPG Coatings Nederland B.V, of gelijkwaardig.
Type: Sigma Pearl clean Matt.
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Glansgraad: semi-mat

.01 BINNENWAND

Het sauswerk op de binnenwanden,
- code 42.10.01.
- code 42.10.02b.
- code 42.10.02c.
- code 42.10.02d.
- code 42.10.04.
- code 42.10.05.
- code 42.10.06.

.02 VULLING WANDOPENING, BINNEN

Het sauswerk op de dagkantbetimmeringen, code 31.20.03.

47 BINNENINRICHTING

47.00 ALGEMEEN

47.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

00. EISEN EN UITVOERING

- indien in de documentenlijst S(02) een materiaalstaat S(70)05 voorkomt, dan gelden de in dat documenten genoemde zaken aanvullend op ondergenoemde specificaties.
- er mogen geen scherpe zijden zijn waaraan iemand zich kan bezeren / verwonden of ruwe vlakken waardoor kleding beschadigd kan worden alle (zicht)hoeken in verstek
- natte werkbladen: Naad tussen werkblad en achter- en zijwanden afkitten in de kleur van het werkblad
- droge werkbladen: houten plaatmateriaal beplakt met HPL volgens materiaalstaat. Diktekanten afgewerkt met bijbehorend lasertec kantenband, dikte 1 mm
- kastrompen en schappen: gemelamineerd houten plaatmateriaal, 18 mm dik, in kleur passend bij kastfronten. Diktekanten afgewerkt met bijbehorend lasertec kantenband, dikte 1 mm
- kastfronten HPL: houten plaatmateriaal, 18 mm dik, dubbelzijdig v.v. HPL volgens tekening en materiaalstaat. Diktekanten afgewerkt met bijbehorende lasertec kantenband, dikte 1 mm
- alle kastrompen met draaideur voorzien van rijboring t.b.v. oplegging schappen
- plinten: watervast multiplex, zichtzijde beplakt met diverse materialen volgens tekening en materiaalstaat. Onderzijde v.v. vloerafdichtingsprofiel (tegen dweilwater). Uitwendige hoeken in verstek
- kastscharnieren: metalen potscharnier, openingshoek 110°, gedempte sluiting. Blum Blumotion Clip Top Inserta o.g. in combinatie met transparante kunststof deurdemper
- ladesysteem: metalen geleider, gedempte sluiting. Voldoende draagkracht. Blum - Tandembox Antaro, kleur wit v.v. geïntegreerde Blumotion o.g.
- ladesysteem: metalen geleider, gedempte sluiting. Voldoende draagkracht. Blum Tandembox Antaro, kleur wit v.v. geïntegreerde Blumotion o.g.
- meubelslot: RVS, type opschroefcilinderslot met uitwisselbare cilinders, merk Häfele o.g. Gelijksluitend per meubel met 2 sleutels per slot.

47.12 WERKBESCHEIDEN

47.12.10-a TEKENINGEN BINNENINRICHTING

0. TEKENING BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van alle inrichtingselementen.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de voorzieningen die in het werk moeten worden aangebracht voordat de desbetreffende onderdelen kunnen worden aangebracht;
- overzichten en maatvoering;
- details, waaronder aansluitdetails op overige bouwonderdelen;
- verankeringen, bevestigingen, afwerkingen, toe te passen materialen, op te nemen onderdelen, hang- en sluitwerken, sparingen enzovoorts.

Voor wat betreft de door de aannemer te vervaardigen tekeningen zie verder het gestelde in paragraaf 01.05 van dit bestek.

.01 KEUKENINRICHTING

De aanrechtcombinaties.

.02 BALIE

De balie.

47.18 GARANTIES

47.18.10-a GARANTIE BINNENINRICHTING

0. GARANTIE BINNENINRICHTING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BINNENINRICHTING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het

gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen.

47.18.10-b GARANTIE BINNENINRICHTING

0. GARANTIE BINNENINRICHTING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BINNENINRICHTING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN

De afwerkingen, binnen.

47.31 KASTEN

47.31.12-a ONDERBOUWKAST

0. ONDERBOUWKASTCOMBINATIE

Romp:
- materiaal:
  - gemelamineerd spaanplaat;
  - dikte plaatmateriaal (mm): 16;
  - kleur: wit;
  - randafwerking: stootvast verdikt ABS;
  - diepte (mm): 600;
  - breedte (mm): volgens tekening;
  - hoogte (mm): 900, inclusief blad.
- uitvoering:
  - alle randen na-frezen (r=1mm) zodat er geen scherpe zijden zijn, waaraan iemand zich kan bezeren of verwonden;
  - alle uitwendige (zicht)hoeken in verstek. Bij verstekhoeken met HPL: stootrand van dubbele kantenband.
    Beide delen voorzien van kantenband, in verstek zagen met behoud van kantenband, vervolgens verlijmen;
  - kastrompen en schappen: gemelamineerde spaanplaat, vochtbestendig verlijmd, formaldehyde-emissieklasse E1. Volume gewicht 680-720 kg/m3. Kleur wit. Diktekanten afgewerkt met bijbehorend ABS-band (machinaal verlijmd), dikte 2mm;
  - alle kastrompen met draaideur voorzien van rijboring t.b.v. oplegging planken. Minimaal 1 plank per 25cm.
    Planken boven 1800 +vlp. voorzien van een anti-kiep voorziening;
  - bij ingebouwde apparatuur rekening houden met stelruimte rondom en eventuele benodigde ventilatie tbv warmte-afvoer;

Front.
- materiaal:
  - watervast mdf;
  - kleur: wit;
  - randafwerking: stootvast verdikt ABS.

Hang- en sluitwerk:
- greep: standaard, nader door de directie te bepalen;
- clip-scharnieren: volmetaal, 107 graden, zelfsluitend.

Lade.
Inrichting:
- wegneembare kastplanken;
- wegneembaar gootsteenpaneel;
- kast uitvoeren met een verwijderbaar deel, breed 600mm, ten behoeve van het eventueel plaatsen van een huishoudelijk apparaat.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en).

.01 KEUKENINRICHTING

De onderbouwkasten van de keukens/pantry's.

47.31.19-a LOCKER

0. LOCKER

Type: Lockers tbv bagage
- ingebouwd in betonnen wand

- stalen lockerwand, geschikt voor buitensituatie
- thermisch verzinkt en gepoedercoat
- Kleur volgens kleur- en materiaalstaat
- afmetingen cf tekening v.z.v. centraal ontgrendelingssysteem met code

.01 LOCKERMEUBEL

Het lockermeubel, code 86.10.01.

47.31.19-b INTERIEURINRICHTING

0. INTERIEURINRICHTING, VAST MEUBILAIR

Uit te werken en te offreren (materiaal, verwerking en plaatsing) conform tekening S(70)03.
Codes met betrekking tot vaste irichting concorm bijage cepezed.

.01 INTERIEURINRICHTING VAST MEUBILAIR

De interieurinrichting vast meubileur conform tekening S(70)03.

47.31.20-a POST-/BOODSCHAPPENKAST

0. BRIEVENBUS-UNIT

Type: inbouwbrievenbus.
Ingebouwd in één vlak in geperforeerd staalplaat, geschikt voor buitensituatie.
Afmeting en aantal conform tekening.
Levering en aanbrengen van brievenbussen conform Nederlandse norm (NEN 13724 / postNL-maatvoering), vlak ingebouwd in aluminium gevelpaneel. Inclusief inbouwkader/cassette passend in het gevelpaneel, waterdichte aansluiting op de gevelconstructie en inwendige postbak per unit. Set van 16 stuks, geplaatst in seriebatterij, incl. bevestigingsmateriaal.
Brievenbus: briefinworp en uitneemopening aan één zijde.
Materiaal: corrosievast staal.
Oppervlaktebehandeling: polyester gepoedercoat.
Kleur kast conform code 90.34.01.
Afsluitbaarheid: cilinderslot aan de voorzijde.
Briefklep: anti-diefstaluitvoering. Afmeting conform normering.
Huisnummer: gegraveerd in briefklep.
Naamplaatjes.
Toebehoren:
achtercontructie tbv aannemer, afwerking gelijk aan 90.30.01

.01 KAST/VITRINE

De postkastunit code 86.10.02.

47.44 ZITMEUBELS

47.44.10-a ZITMEUBEL

0. ZITBANK

Type: wandgemonteerde kleedbanken.
Uitvoering: wandmontage.
De banken worden volledig wandhangend uitgevoerd en overdragen hun belasting via de consoles op een plaatselijk versterkte metal stud wand. De volgende uitgangspunten zijn van toepassing:

- Ter plaatse van elke bank dient de wand te zijn voorzien van een extra verticale stijl en/of een horizontale rugzakregel, aangebracht door de wandbouwer, met een dikte en positie die is afgestemd op de door de bankleverancier aan te leveren bevestigingsmaatvoering.
- De bevestigingsmiddelen van de consoles dienen door de wandbeplating heen door te lopen tot in de versterkte regel/stijl; bevestiging uitsluitend in de gipsplaat/wandbeplating is niet toegestaan.
- De leverancier van de banken dient tijdig (vóór montage van de wanden) een maatvoeringstekening met de exacte positie van alle bevestigingspunten aan te leveren aan de hoofdaannemer/wandbouwer, ten behoeve van de coördinatie van de versterkingen in de metal stud wand.
- De constructeur bepaalt, op basis van de opgegeven puntbelasting (zie 0.1) en het type metal stud profiel, de definitieve dikte, plaatsing en bevestigingswijze van de versterkingsregel/-stijl.
- Indien leidingwerk (elektra, sanitair) in dezelfde wand is voorzien, dient dit tijdig te worden gecoördineerd met de positie van de versterkingen en de bevestigingspunten van de banken.

Vóór uitvoering: schriftelijke bevestiging door de constructeur dat de voorgestelde wandversterking toereikend is voor de opgegeven belasting.
Na montage: steekproefsgewijze belastingstest op minimaal 10% van de bevestigingspunten, uit te voeren door of namens de leverancier, resultaten schriftelijk vast te leggen in het opleverdossier.
Revisiegegevens (positie versterkingen in de wand, type en aantal bevestigingsmiddelen) door de leverancier op te nemen in het revisiedossier van het gebouw.
Frame: staal, thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461).
Afwerking: gepoedercoat, mat.

Kleurstelling van het draagframe en houtafwerking in overleg met de architect vast te stellen; door de inschrijver een stalenkaart met minimaal 3 houtafwerkingen te overleggen.
Zitdeel: hoogwaardig houtcomposiet met een gesloten, doorlopende bovenzijde, vrij van kieren die vuil of vocht vasthouden. De onderzijde van de bank dient goed toegankelijk en reinigbaar te zijn.
Kleur zitdeel
Kleurstelling van het draagframe en houtafwerking in overleg met de architect vast te stellen; door de inschrijver een stalenkaart met minimaal 3 houtafwerkingen te overleggen.
Toebehoren:
bevestigingsmiddelen, corrosievast, volledig verzonken of afgedekt. Geen met eenvoudig gereedschap te demonteren onderdelen, geen scherpe randen of afbreekbare delen, bestand tegen stoten, trappen en (poging tot) opklimmen zonder blijvende vervorming of loskomen van de wand.

.01 WANDGEMONTEERDE KLEEDBANK

De wandgemonteerde kleedbanken, sportaccomodatie, code 72.10.07.

48 BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING

48.00 ALGEMEEN

48.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. ZACHTE VLOERBEDEKKING

Zachte vloerbedekkingen voor het aanbrengen minimaal een dag uitgerold in de desbetreffende ruimte laten liggen ter acclimatisatie.

91. ONDERGRONDEN

Ondervloeren volgens voorschriften van de fabrikant/ leverancier voorbehandelen.
De "onvlakheid" dient een bij de vloerbedekking passende kwaliteit te hebben.

Het aanbrengen van vloerbedekkingen mag pas aanvangen als de dekvloer voldoende droog is.

Het evenwichts-vochtgehalte van de cementgebonden ondervloer dient aan de volgende eisen te voldoen:
- kleiner is dan 2,5 % (m/m) bij sterk dampremmende vloerbedekkingen (Sd > 50m); voornoemde vloerbedekking in combinatie met een vloerverwarming 0% (m/m);
- kleiner is dan 3,5 % (m/m) bij weinig dampremmende vloerbedekkingen (Sd < 10m).

(beide gemeten met een CM-vochtmeter)

48.12 WERKBESCHEIDEN

48.12.10-a TEKENINGEN AFWERKINGEN

0. TEKENING VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
Van de legplannen van de vloerbedekkingen.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

Van alle in dit hoofdstuk beschreven vloerbedekkingen.

.02 BINNENVLOER OP ZAND

Van alle in dit hoofdstuk beschreven vloerbedekkingen.

48.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

48.14.10-a MONSTERS AFWERKINGEN

0. MONSTER VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).
Van materialen als aangegeven volgens afwerkstaat.

.01 MONSTER

De monsters ter beoordeling van de directie.

48.17 REVISIEBESCHEIDEN

48.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN AFWERKINGEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).
Van de vloerbedekkingen.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- goedgekeurd: 1, digitaal.

Taal: Nederlands.
Tijdstip van verstrekking: vóór de opneming.

.01 VLOERAFWERKING

De vloerafwerkingen.

48.18 GARANTIES

48.18.10-a GARANTIE AFWERKINGEN

0. GARANTIE VLOERAFWERKINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de afwerkingen, binnen.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING VLOERAFWERKINGEN
Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd voor het gereedkomen van het gegarandeerde onderdeel.

.01 AFWERKINGEN
De afwerkingen, binnen.

48.34 WANDBEKLEDINGEN

48.34.19-a WANDFOLIE

0. WANDFOLIE
Type: cijfers in kleur tbv signing
- lettertype en definitieve grote in samenspraak met architect
- folie, semi matt, kleur gelijk aan sauswerk 42.10.02b

.01 WANDFOLIE
De wandfolie, code 42.10.08

48.43 ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN

48.43.10-a ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING

0. ELASTISCHE VLOERBEKLEDING
Bevestigingswijze: geplakt.
Naadverdeling: volgens te maken legplan.
bovenkant vloerafwerking = vloerpeil.
Geplakte elastische vloerbedekking moet over het volle oppervlak aan de ondergrond zijn gehecht.

1. PVC VLOERBEDEKKING (NEN-EN 14041:2004/C1:2006)
Fabrikant: Tarkett, of gelijkwaardig.
Type: 1Q natural.
Materiaal: PVC.
Vorm: volgens kleur- materiaalstaat.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:
- lijm, speciale contactlijm;

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
In die ruimten waar volgens afwerkstaat/tekening PVC als vloerafwerking moet worden aangebracht:
- code 43.20.08a;
- code 43.20.08b.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING
Bevestigingswijze: losliggend.
Patroon: legrichting volgens opgave fabrikant/ leverancier.

1. ENTREEMAT
Fabrikant: Forbo Flooring B.V. of gelijkwaardig.
Type: Coral brush
Vorm: afgewerkte mat.
Dessin: volgens kleur- materiaalstaat.
Matafmeting(en) (mm): zoals op tekening aangegeven.
Bovenzijde mat is gelijk aan bovenzijde naastliggende vloerafwerking.

.01 ENTREE
De schoonloopmat in de entreeruimten, code 43.20.05.

48.44.10-b ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING
Bevestigingswijze: geheel geplakt.
Naadverdeling: in overleg met de directie te bepalen.
Bovenzijde vloerafwerking = vloerpeil.

1. ZACHTE VLOERBEDEKKING
Fabricaat: Tarkett Desso, of gelijkwaardig
Type: Air master sphere.
Vorm: tegels.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Toebehoren:

- lijm.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

De tapijttegels:
- code 43.20.06a
- code 43.20.06b
- code 43.20.06c

50 DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

50.00 ALGEMEEN

50.00.09 ONTWERPEISEN

01. GELUIDNIVEAU DOOR INSTALLATIES

Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:
- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

50.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

50.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

50.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. AANSLUITING OP BUITENRIOLERING

Alle aansluitingen vanuit het gebouw tot 1 meter buiten de erfgrens aanbrengen.

03. MINIMUM AFSCHOT

Het afschot in liggende leidingen dient bij voorkeur 10 mm/m te bedragen, maar mag niet minder bedragen dan 2 mm/m.

04. ONTSTOPPINGSMOGELIJKHEDEN

In liggende leidingen moeten om de benodigde 10 m ontstoppingsmogelijkheden aanwezig zijn.

05. BOCHTEN IN LIGGENDE LEIDINGEN

Bochten in liggende leidingen, uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º.

06. BOCHTEN IN STANDLEIDING

Voetbochten in standleidingen uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º of stroombochten.

07. ONTSPANNINGSLEIDINGEN

Ontspanningsleidingen moeten van hetzelfde materiaal, en van gelijke diameter zijn als de betreffende standleiding.

08. STROMINGSGELUID

Ter beperking van stromingsgeluid, standleidingen iets uit het lood stellen en isoleren.

09. EXPANSIESTUKKEN

Bij expansiestukken een vastpunt beugel aanbrengen

10. AANSLUITPUNTEN

Wand- en vloeraansluitingen voor sanitaire toestellen en/of onderdelen moeten gelijk liggen met het afgewerkte oppervlak.

11. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN

Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant. Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

50.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP TERREINLEIDINGEN

De leidingen uit het gebouw worden door derden aangesloten op de terreinleidingen.
Plaats:
- definitieve plaats op te geven door de aannemer na goedkeuring van het hemelwaterafvoer- en rioleringsplan van het gebouw.

50.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: De hemelwaterafvoerinstallatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.

50.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
Op de door de aannemer te vervaardigen tekening(en) betreffende moeten zijn aangegeven:
- het leidingen beloop met leidingdiameters;
- het materiaal van de leidingen;
- peilmaten;
- de plaats en type van hulpstukken en appendages;
- de plaats, type en capaciteit van putten;
- geïsoleerde delen met specificatie van isolatie.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

03. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de complete hemelwaterafvoerinstallatie

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten;
- de certificaten;
- de testrapporten brandveiligheid.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

50.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEENOnderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden, met uitzondering van:

onderdeel	periode
- leidingen in het zicht	5 jaar;
- leidingen niet in het zicht	10 jaar;
- dakafvoeren	5 jaar;
- isolatie	5 jaar.

- te garanderen door: de aannemer.

50.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

50.11.10-a HEMELWATERAFVOER

0. HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

Gescheiden systeem
Uitvoering:
- overeenkomstig nen 3215+c1+a1:2018
- overeenkomstig isso publicatie 3216

9. OMSCHRIJVING INSTALLATIES

De werkzaamheden bestaan uit het leveren, monteren en compleet bedrijfsvaardig opleveren van de hemelwaterafvoer installatie.

Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatie ontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de HWA leidingen met de overige installaties

Voor de regenintensiteit dient uitgegaan te worden van : 300l/s/ha

De installatie t.b.v. de afvoer van het hemelwater van het dak en zuidtrap dient uitgevoerd te worden als een vol-vul systeem fabricaat Geberit type Pluvia.

Middels dak trechters de hemelwaterafvoeren af te voeren via inpandige leidingen.

Ten behoeve van het afwateren van de lichtstraat nabij de zuidtrap dienen lijngoten te worden aangebracht tussen de gevelvinnen. De lijngoten dienen aangesloten te worden op een hoog gelegen verzamelleiding en onder de zuidtrap gekoppeld te worden op de afvoeren van de zuidtrap.

De leidingen in de grond c.q. onder de beganegrondvloer dienen uitgevoerd te worden in PE. Ter plaatse van de overgang van het gebouw naar buiten (eigen terrein) dient voorzien te worden met een ontlastput(en).

Leidingen in de grond dienen aangelegd te worden in een zandbed.

De gehele installatie in het gebouw dient volledig akoestisch en thermisch geïsoleerd te worden.

Bij de doorgang van leidingen door vloeren en wanden moeten doorvoerhulzen worden toegepast.

De doorvoeringen in de brandwerende scheidingsconstructies van wanden, vloeren en schachten dienen zodanig afgewerkt te worden dat dit de brandwerendheid van de constructie niet beïnvloedt.

De hemelwaterafvoersysteem dient door de fabrikant geinspecteerd en goedgekeurd te worden.

Na gereedkomen van de aanleg dient de installatie geïnspecteerd, gespoeld en beproefd te worden.

Noodoverlaten:
De noodoverlaten dienen door de constructeur, indien benodigd, bepaald te worden.

50.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

50.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING DAKGOTEN/HEMELWATERAFVOEREN

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het gootbeloop met afmetingen.
- het leidingbeloop met diameters.
- plaats en type van hulpstukken/appendages.
- materiaalsoorten.
- maatvoering.
- de plaats en specificaties van appendages, specifieke toestellen en apparaten;
- de te isoleren, respectievelijk de geïsoleerde installatiedelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: in PDF
- goedgekeurde: in PDF

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De werktekeningen ten behoeve van:
- de complete hemelwaterafvoerinstallaties

50.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de complete hemelwaterafvoerinstallaties
Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215-11
Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-12
Uitgangspunten:
- neerslagintensiteit: 300 l/s

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): in PDF
- goedgekeurde (st.): in PDF

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De berekeningen ten behoeve van:
- de complete hemelwaterafvoerinstallaties

50.12.90-a BEPROEVEN EN INREGELEN

0. BEPROEVEN EN INREGELEN

Beproeven.
Onderdelen:
- de complete hemelwaterafvoerinstallaties

Methode:
- controle op verstopping;
- controle op dichtheid: d.m.v. volzetten van de leiding gedurende 2 uur op een druk van 0,4 Bar.

Uitgangspunten:
- controleren op dichtheid en verstopping;
- elke aansluiting visueel controleren op waterdichtheid.

Tijdstip:
- voor het isoleren;
- voordat de leidingen worden weggewerkt

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
- functioneel testrapport van de controle op waterdichtheid

:
Aantal te verstrekken exemplaren:

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

Het beproeven van:
- de complete hemelwaterafvoerinstallaties

50.31 DAKGOTEN

50.31.10-a METALEN DAKGOOTELEMENT

0. METALEN DAKGOOTELEMENT (NEN-EN 612:2005)

Vorm: bakgoot.
Afmeting(en) (mm): zoals op tekening staat aangegeven.
Materiaal: corrosievast staal.
Materiaaldikte: conform berekening aannemer.
Kleur: volgens afwerkstaat.
Hulpstukken:
- kopschotten, expansieschotten, separatieschuif, tapeinden, hoekstukken en dergelijke.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal A2 (AISI 316);
- bladvanger;
- afwatering op het dakpark d.m.v RVS ketting geankerd op het dakpark;
- noodoverstort en al het zichtwerk gepoedercoat in kleur RAL 7043;
- dakgoot volledig inplakken met dakbedekking.

4. MONTAGEWERK DAKGOOT

Montagewijze:
- afschot (mm/m¹): minimaal 2mm/m naar de hemelwaterafvoeren.

Verbindingswijze:
- volgens opgave fabrikant.

Aansluitingen:
- hemelwaterafvoer(en).

.01 DAKGOOT

De dakgoten, code 47.10.13.

50.31.20-a KUNSTSTOF DAKGOOTELEMENT

0. KUNSTSTOF DAKGOOTELEMENT
Fabrikant: Aco
Type: Multiline Sealine V100
Vorm: rechthoekig.
Uitvoering: Lijngoot
Gootbreedte: 135 mm
Kleur: zwart rooster
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE
Ten behoeve van afwateren lichtstraat dakpark

50.42 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

50.42.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF HEMELWATERAFVOERLEIDING
Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: zoals globaal op de tekeningen aangegeven;
- afschot: 1 : 100;
- leidingafvoeren in het zicht afdekken met rozetten;
- overeenkomstig NTR 3216-08
- overeenkomstig NEN 3215-11

Verbindingswijze:
- elektro-moflasverbinding

Bevestigingswijze:
- gebeugeld
- beugelafstand horizontale leidingen: 10 maal de buisdiameter met een maximum van 1,6 meter;
- beugelafstand verticale leidingen: 30 maal de buisdiameter met een maximum van 1,8 meter;
- voor bevestiging van de buis aan de draagschalen dient men tussen de bevestigingsbeugels PE klemband aan te brengen;
- in kruipruimten alleen RVS draadeinden toepassen.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie, lengte tenminste dikte afgewerkte constructie.

Aansluitingen:
- aansluitpunten

1. KUNSTSTOF BUIS, PE
Fabrikaat: Geberit o.g.
Materiaal: PE
Afmetingen (mm): volgens berekeningen.
Hulpstukken:
- T-stukken;
- kruisstukken met inspectiedeksel;
- schroefdeksels.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- ondersteuningsschalen;
- ontstoppingsvoorzieningen;
- brandmanchetten.

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE
De inpandige hemelwaterafvoerleidingen

50.50 APPENDAGES

50.50.10-a DAKAFVOER

0. DAKAFVOER MET ONDERUITLAAT
Fabrikaat: Geberit
Type: Pluvia hemelwatertrechter
Vorm: compleet met rvs-plakplaat, isolatieblok en bladkorf
Materiaal: PE 80
Afvoercapaciteit (l/s): vlgs berekening
Rooster:
- afmetingen (mm): diameter 290

Toebehoren:
- aansluit- en bevestigingsmateriaal
- verhoogde afdichtingsring (maximaal 50 mm)

Montagewijze:
- beschermdeksel plaatsen tijdens dakbedekkingswerkzaamheden

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De benodigde afvoeren ten behoeve van:
- het platte dak

50.50.60-a EXPANSIE-/ZETTINGSTUK

0. POLDEREXPANSIESTUK

Afmetingen (mm): volgens berekening

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De expansiestukken buiten ten behoeve van:
- de gebouwaansluitingen

50.51 APPENDAGES IN LEIDINGEN

50.51.90-a ONTLASTPUT

0. ONTLASTPUT

Fabrikaat: Dyka o.g.
Type 315mm
Materiaal: E
Belastingklasse: Y
Aansluitdiameter (mm): Ø200

.01 HEMELWATERAFVOERINSTALLATIE

De ontlastputten

50.69 LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

50.69.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Fabrikaat CSD.
Materiaal: EPDM.
Uitvoering: vloeistofdicht
Toebehoren:
- instortbuizen met fixatiekragen voor in te storten leidingen;
- flensbuizen met ankerbouten voor overige doorvoeringen.

.01 LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

De waterdichte doorvoeringen ten behoeve van:
- de leidingen door de gevels en verticale bouwkundige elementen

50.69.10-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK BRANDMANCHET

Fabrikaat: Gerco beveiligingen B.V.
Brandmanchet.
Materiaal: plaatstaal.
Kleur: rood.
Constructie: halfschalen met scharnier.
Vulling: Gerco flex.
Brandwerendheid (NEN 6069:2005) (min): 60
Vorm: rond.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- montage om de leidingen;
- uitvoering door de installateur;
- bij doorvoering van een verticale brandscheiding de brandmanchet monteren aan beide zijden van de doorvoering monteren
- bij doorvoering van een horizontale brandscheiding de brandmanchet aan de onderzijde van de doorvoering monteren
- Bevestigingswijze:
  - volgens voorschrift

.01 LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

De brandmanchetten ten behoeve van:
- de leidingen door brandwerende constructies

50.69.10-c LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK DOORVOERING

Fabrikaat: Gerco beveiliging BV Brandwerend afdichtsysteem
Type: Gerco F60
Materiaal:
- coating brandwerend, Gerco 1
- vulling (kg/m3): steenwol 155
- vulling (d)(mm): 60
- kit brandwerend, Gerco 2

Brandwerendheid (NEN 6069:2005) (min): 60

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Voor de afdichtingen worden, over een breedte van 40mm, de sparingen rondom behandeld met Gerco 1.
Vervolgens worden de doorgevoerde leidingen aan beide zijden, over een lengte van 200mm gemeten uit het hart van de aan te brengen afdichtingen behandeld met Gerco 1.
Holle ruimten tussen eventueel aanwezige leidingen worden opgevuld met Gerco 2.
Vervolgens worden de sparingen aan een zijde gedicht met de steenwolplaat. De steenwolplaat is aan beide zijden dekkend behandeld met Gerco 1 (600gr/m3). Nadat de sparing is afgedicht, worden alle naden gevuld met Gerco 2 en wordt de afdichting aan beide zijden nogmaals behandeld met Gerco 1.
Bevestigingswijze:
- volgens voorschrift

.01 LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

De brandwerende afwerking ten behoeve van:
- de doorvoeringen door brandwerende constructies

50.79 MARKERING EN ISOLATIE

50.79.10-a MARKERING

0. LEIDINGMARKERINGEN

De markering van de leidingen, waarop aangegeven de soort installatie en/of het soort medium en de stromingsrichting.
Aantal: per ca. 1,5 meter een stikker aanbrengen

.01 HEMELWATERAFVOER

De markeringen ten behoeve van:
- de leidingen in de plafonds en schachten;
- de horizontale verzamelleidingen in de kruipruimte

50.79.20-a ISOLATIE

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- aantal lagen (st.): 1;
- volgens voorschriften leverancier.

Afdichtingswijze:
- naadafwerking;
- kopeindafwerking.

1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

Fabrikaat: Geberit o.g.
Type: Isol.
Materiaal:
- flexibel gesloten-cellig synthetisch schuimrubber met loodfolie.

Binnendiameter (mm): als benodigd voor de leidingen.
Dikte (mm): te berekenen
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENRIOLERING

De akoestische isolatie ten behoeve van:
- de leidingen boven gebruiksruimten.

50.79.20-b ISOLATIE

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- aantal lagen (st.): 1;

- volgens voorschriften leverancier.

Afdichtingswijze:
- naadafwerking;
- kopeindafwerking.

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabrikaat: Armacell.
Schuimrubber slang.
Type: SH/Armaflex.
Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij met antibacteriele Microban bescherming.
Kleur: grijs met gele type aanduiding.
Dikte (mm): 9.
Temperatuur (°C): tot 110.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1): Bl-s3, d0.
Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruipend, niet vuurgeleidend.
Geluiddemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

.01 HEMELWATERAFVOER

De dampdichte isolatie ten behoeve van:
- de leidingen in de schachten;
- de horizontale leidingen welke niet boven gebruiksruimten lopen.

51 BINNENRIOLERING

51.00 ALGEMEEN

51.00.09 ALGEMEEN

90. PROJECT

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven en kan geen alternatief aangeboden worden,
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamhedne uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worde

51.00.09 ALGEMEEN

90. PROJECT

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven en kan geen alternatief aangeboden worden,
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamhedne uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worde

51.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

51.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

51.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. AANSLUITING OP BUITENRIOLERING

Alle aansluitingen op de buitenriolering aansluiten.

02. CONTROLE OP WATERDICHTHEID

De leidingen en verbindingen na montage te controleren op dichtheid en verstopping alvorens deze geïsoleerd of in plafonds weggewerkt worden.
Controle op verstopping: d.m.v. doorspoelen.
Controle op dichtheid: na, waar nodig, te zijn afgedopt, de leidingen of gedeelten daarvan vullen met water en vervolgens alle verbindingen zorgvuldig visueel op dichtheid controleren.

03. MINIMUM AFSCHOT

Het afschot in liggende leidingen dient bij voorkeur 10 mm/m te bedragen, maar mag niet minder bedragen dan 5 mm/m.

04. ONTSTOPPINGSMOGELIJKHEDEN

Vuilwaterafvoerleidingen moeten in zijn geheel bereikbaar zijn. Indien deze VWA leidingen zijn ingestort of achter constructies zijn weggewerkt, moeten deze zo zijn aangelegd en zijn voorzien van ontstoppingsmogelijkheden dat het ontstoppen en reinigen van de afvoerleidingen deugdelijk kan plaatsvinden zonder dat daarbij overlast en schade in het project optreedt.
Alle lozingstoestellen moeten met een demontabele stankafsluiter aan de binnenriolering worden verbonden.
Elk lozingstoestel met ingebouwde stankafsluiter moet in zijn geheel afneembaar zijn.
In alle liggende VWA-leidingen moeten voldoende ontstoppingsmogelijkheden worden opgenomen. Na een totale richtingverandering van 135° in een liggende leiding moet een extra ontstoppingsmogelijkheid worden opgenomen.
Bovenstaand geldt voor alle nieuw aan te brengen VWA-leidingen.
Ook alle zogenaamde 'secundaire' ontspanningsleidingen moeten gereinigd kunnen worden en dus voor ontstoppingsgereedschap toegankelijk zijn.
Ter plaatse van elke geveldoorvoering een ontstoppingsstuk aanbrengen in het terrein,

volgens de demarcatie van dit bestek, middels een T-stuk die gelijk is aan de uitgaande leidingdiameter.
Deze ontstoppingsstukken buiten het gebouw dienen goed bereikbaar, alsmede herkenbaar te zijn door middel van herkenningsbordjes aan de gevel.
Een en ander in overleg met de directie.

05. BOCHTEN IN LIGGENDE LEIDINGEN
Bochten in liggende leidingen, uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º.

06. BOCHTEN IN STANDLEIDING
- Voetbochten in standleidingen uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º met een stukleiding met een leingte van 250mm.
- Afvoerpunten t.b.v. aansluit / lozingstoestellen die vanuit een standleiding naar een horizontale leiding dienen te allen tijde uitgevoerd te worden in 2x45° . Bochten van 90° zijn niet toegestaan.

07. ONTSPANNINGSLEIDINGEN
Elke standleiding voorzien van een PVC ontspanningsleiding, die dient te worden doorgetrokken tot en met de dakdoorvoering.
Elke dakdoorvoering voorzien van een PVC ontluchtingsdakkap.
De uitmonding van een ontspanningsleiding moet zich zodanig op het dak bevinden dat géén hemelwater en/of van buiten afkomstig afval (zoals bladeren, en dergelijke) de ontspanningsleiding binnen kan treden of kan afsluiten.
Als ontspanningssysteem geldt dat indien in 51.11 niet nader omschreven is, het gehele vuilwaterafvoersysteem op basis van het 'indirect parallel ontspanningssysteem' in combinatie met een "primair onstpanningsysteem" dient te worden uitgevoerd.
Voor de primaire ontspanning dient gebruik te worden gemaakt van een vrije uitmonding boven het dak van de standleiding in de groenstroken. De dakkap dient voorzien te zijn van een koolstoffilter.
Geen ontspanningsvoorzieningen in de nabijheid van buitenlucht aanzuig t.b.v. de ventilatie situeren.
Bij het 'indirect parallel ontspanningssysteem' dienen diverse verzamelleidingen door middel van een 'koppelleiding' te worden aangesloten op een ontspanningsleiding die parallel loopt aan de vuilwaterstandleidingen.
Het is de aannemer niet toegestaan, zonder voorafgaand overleg met de directie, het gekozen ontluchtingsprincipe te wijzigen.

08. STROMINGSGELUID
Ter beperking van stromingsgeluid, standleidingen iets uit het lood stellen.

09. EXPANSIESTUKKEN
Bij expansiestukken een vastpunt beugel aanbrengen.

10. AANSLUITPUNTEN
Wand- en vloeraansluitingen voor sanitaire toestellen en/of onderdelen moeten gelijk liggen met het afgewerkte oppervlak.

11. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN
Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.
Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

51.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. AANSLUITING OP BUITENRIOLERING
Alle aansluitingen op de buitenriolering aansluiten.

02. CONTROLE OP WATERDICHTHEID
De leidingen en verbindingen na montage te controleren op dichtheid en verstopping alvorens deze geïsoleerd of in plafonds weggewerkt worden.
Controle op verstopping: d.m.v. doorspoelen.
Controle op dichtheid: na, waar nodig, te zijn afgedopt, de leidingen of gedeelten daarvan vullen met water en vervolgens alle verbindingen zorgvuldig visueel op dichtheid controleren.

03. MINIMUM AFSCHOT
Het afschot in liggende leidingen dient bij voorkeur 10 mm/m te bedragen, maar mag niet

minder bedragen dan 5 mm/m.

04. ONTSTOPPINGSMOGELIJKHEDEN

Vuilwaterafvoerleidingen moeten in zijn geheel bereikbaar zijn. Indien deze VWA leidingen zijn ingestort of achter constructies zijn weggewerkt, moeten deze zo zijn aangelegd en zijn voorzien van ontstoppingsmogelijkheden dat het ontstoppen en reinigen van de afvoerleidingen deugdelijk kan plaatsvinden zonder dat daarbij overlast en schade in het project optreedt.
Alle lozingstoestellen moeten met een demontabele stankafsluiter aan de binnenriolering worden verbonden.
Elk lozingstoestel met ingebouwde stankafsluiter moet in zijn geheel afneembaar zijn.
In alle liggende VWA-leidingen moeten voldoende ontstoppingsmogelijkheden worden opgenomen. Na een totale richtingverandering van 135° in een liggende leiding moet een extra ontstoppingsmogelijkheid worden opgenomen.
Bovenstaand geldt voor alle nieuw aan te brengen VWA-leidingen.
Ook alle zogenaamde 'secundaire' ontspanningsleidingen moeten gereinigd kunnen worden en dus voor ontstoppingsgereedschap toegankelijk zijn.
Ter plaatse van elke geveldoorvoering een ontstoppingsstuk aanbrengen in het terrein, volgens de demarcatie van dit bestek, middels een T-stuk die gelijk is aan de uitgaande leidingdiameter.
Deze ontstoppingsstukken buiten het gebouw dienen goed bereikbaar, alsmede herkenbaar te zijn door middel van herkenningsbordjes aan de gevel.
Een en ander in overleg met de directie.

05. BOCHTEN IN LIGGENDE LEIDINGEN

Bochten in liggende leidingen, uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º.

06. BOCHTEN IN STANDLEIDING

- Voetbochten in standleidingen uitvoeren met bochtstukken van maximaal 45º met een stukleiding met een leingte van 250mm.
- Afvoerpunten t.b.v. aansluit / lozingstoestellen die vanuit een standleiding naar een horizontale leiding dienen te allen tijde uitgevoerd te worden in 2x45° . Bochten van 90° zijn niet toegestaan.

07. ONTSPANNINGSLEIDINGEN

Elke standleiding voorzien van een PVC ontspanningsleiding, die dient te worden doorgetrokken tot en met de dakdoorvoering.
Elke dakdoorvoering voorzien van een PVC ontluchtingsdakkap.
De uitmonding van een ontspanningsleiding moet zich zodanig op het dak bevinden dat géén hemelwater en/of van buiten afkomstig afval (zoals bladeren, en dergelijke) de ontspanningsleiding binnen kan treden of kan afsluiten.
Als ontspanningssysteem geldt dat indien in 51.11 niet nader omschreven is, het gehele vuilwaterafvoersysteem op basis van het 'indirect parallel ontspanningssysteem' in combinatie met een "primair onstpanningsysteem" dient te worden uitgevoerd.
Voor de primaire ontspanning dient gebruik te worden gemaakt van een vrije uitmonding boven het dak van de standleiding.
Geen ontspanningsvoorzieningen in de nabijheid van buitenlucht aanzuig t.b.v. de ventilatie situeren.
Bij het 'indirect parallel ontspanningssysteem' dienen diverse verzamelleidingen door middel van een 'koppelleiding' te worden aangesloten op een ontspanningsleiding die parallel loopt aan de vuilwaterstandleidingen.
Het is de aannemer niet toegestaan, zonder voorafgaand overleg met de directie, het gekozen ontluchtingsprincipe te wijzigen.

08. STROMINGSGELUID

Ter beperking van stromingsgeluid, standleidingen iets uit het lood stellen.

09. EXPANSIESTUKKEN

Bij expansiestukken een vastpunt beugel aanbrengen.

10. AANSLUITPUNTEN

Wand- en vloeraansluitingen voor sanitaire toestellen en/of onderdelen moeten gelijk liggen met het afgewerkte oppervlak.

11. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN

Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.

Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

51.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL

De aansluiting van de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.
Plaats van aansluiting:
- definitieve plaats op te geven door de aannemer na goedkeuring van het rioleringsplan van het gebouw.

De aannemer verzorgt de aanvraag en de coördinatie van de werkzaamheden t.b.v. de aansluiting. De kosten voor de aanvraag zijn voor rekening van de opdrachtgever.

90. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor
in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- de lokale overheid

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.
Hiervoor dient de aannemer zorg te dragen voor het maken en indienen van de aanvragen met bijbehorende bescheiden zoals bijv. installatietekeningen en berekeningen voor het verkrijgen van toestemming tot uitvoering en aansluiting van de vuilwaterafvoeren.
Alvorens de tekeningen worden ingediend, moeten deze ter goedkeuring verstrekt worden aan de directie.

51.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL

De aansluiting van de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.
Plaats van aansluiting:
- definitieve plaats op te geven door de aannemer na goedkeuring van het rioleringsplan van het gebouw.

De aannemer verzorgt de aanvraag en de coördinatie van de werkzaamheden t.b.v. de aansluiting. De kosten voor de aanvraag zijn voor rekening van de opdrachtgever.

90. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor
in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- de lokale overheid

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.
Hiervoor dient de aannemer zorg te dragen voor het maken en indienen van de aanvragen met bijbehorende bescheiden zoals bijv. installatietekeningen en berekeningen voor het verkrijgen van toestemming tot uitvoering en aansluiting van de vuilwaterafvoeren.
Alvorens de tekeningen worden ingediend, moeten deze ter goedkeuring verstrekt worden aan de directie.

51.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: De binnenrioleringsinstallatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.
Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

51.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters;
- het materiaal van de leiding;
- plaats en type van hulpstukken/appendages;
- de maatvoering;
- delen voorzien van isolatie,

- de benodigde detailtekeningen e.d. van de complete binnenriolering.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de complete binnenriolering.

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen:
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten;
- de certificaten;
- de testrapporten brandveiligheid.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

51.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden, met uitzondering van:

onderdeel	periode
- leidingen	: 5 jaar;
- vloerputten	: 5 jaar;
- dakkappen	: 5 jaar;
- brandmanchetten	: 5 jaar;
- isolatie	: 5 jaar.

- te garanderen door: de aannemer.

51.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

51.11.10-a BINNENRIOLERING

0. BINNENRIOLERING

Gescheiden systeem.
Vrij verval.
Uitvoering:
- overeenkomstig NEN 3215-11;
- overeenkomstig NTR 3216-12;

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw

Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:

- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIES

De werkzaamheden bestaan uit het leveren, monteren en compleet bedrijfsvaardig opleveren van de vuilwaterafvoerinstallatie.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatieontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de VWA leidingen met de overige installaties

Vanaf de nieuw te plaatsen sanitaire toestellen, schrobputten en overige lozingspunten dient een leidingnet te worden aangelegd, compleet met alle benodigde appendages zoals ontstoppingsstukken, ontluchtingen e.d. tot aan de hoofdafvoerleiding.

Op het leidingnet dienen alle sanitaire toestellen aangesloten te worden te denken aan:

- De closets;
- De Urinoirs
- De wastafels;
- De douches;
- De uitstortgootstenen;
- De keuken
- De pantry's;
- De vloerputten keuken;
- De condens afvoeren in de keuken (cellen)
- De condens afvoeren in technische ruimtes, warmwatertoestellen e.d.

De gehele binnen riolering uitvoeren volgens het vrij verval principe.

Het vuilwater gescheiden van het hemelwater afgevoerd en op de perceelgrens aangeboden te worden.

De aangeboden leidingen dienen door derden aangesloten te worden op de gemeentelijke terreinleidingen.

De installatie wordt uitgevoerd in PE met leidingen met hulpstukken. De verbindingen te maken middels E lasmoffen / spiegellassen. Leidingwerk welk buiten gemonteerd wordt, wordt verbonden met rubberen verbindingen.

Het leidingnet in het gebouw dient gemonteerd en bevestigd te worden met thermisch verzinkte eenpuntsbeugels, voorzien van een rubberen inlage. alle nodige hulpmateriaal in de zelfde kwaliteit.

Bij standleidingen vastpuntbeugels toepassen met expansiestukken vlgs de voorschriften van de fabrikant.
Om contact geluid te voorkomen de beugels te monteren in verdiepingsvloeren.

Het leidingnet onder de beganegrondvloer dient gemonteerd en bevestigd te worden met ophang en bevestigingsmaterialen uitgevoerd in RVS.

Leidingen in de grond aangelegd in een zandbed.

Om de bedrijfszekerheid te waarborgen de installatie te voorzien van ontstoppingsstukken op bereikbare plaatsen en van een be, -en ontluchting(en) die eindigt op het dak.

Installaties die boven verlaagde plafonds van verblijfsruimten worden aangebracht worden volledig te isoleren met akoestische isolatie, ter voorkoming van geluidsoverlast.

Alle doorvoeringen van leidingen in de brandwerende scheidingsconstructies van wanden, vloeren en schachten dienen zodanig afgewerkt te worden dat dit de brandwerendheid van de constructie niet beïnvloed.

Bij de doorgang van leidingen door vloeren en wanden moeten doorvoerhulzen worden toegepast.
Leidingen die naar buiten worden gevoerd dienen voorzien te worden van polder expansiestukken om eventuele verzakkingen op te vangen.
Tijdens de montage werkzaamheden dienen de afvoerpunten voorzien te worden van

deksels om vuil en stof te voorkomen.

Na gereedkomen van de aanleg dient de installatie geïnspecteerd, gespoeld en beproefd te worden.

51.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

51.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de complete binnenriolering + terreinleidingen
Op de tekeningen moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met afmetingen en peilmaten;
- de leidingbevestigingspunten, ondersteuningspunten, doorvoeringen, etc.;
- de plaats en specificaties van appendages, specifieke toestellen en apparaten;
- de te isoleren, respectievelijk de geïsoleerde installatiedelen;
- het afschot.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

.01 BINNENRIOLERING

De tekeningen waarop aangegeven:
- de complete installatie.

51.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. BINNENRIOLERINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de binnenriolering.
Berekeningsmethode overeenkomstig NEN 3215-11.
Berekeningsmethode overeenkomstig NTR 3216-12.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

.01 BINNENRIOLERING

De berekeningen ten behoeve van:
- de complete installatie

51.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

51.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN

Beproeven.
Onderdelen:
- het complete leidingnet.

Methode:
- Controle op verstopping: d.m.v. spoelen;
- Controle op dichtheid: d.m.v. volzetten van de leiding gedurende 2 uur.

Uitgangspunten:
- controleren op dichtheid en verstopping;
- elke aansluiting visueel controleren op waterdichtheid bij gelijktijdig lozen op de binnenriolering.

Uitvoering door:
- de aannemer.

Tijdstip:
- voor het isoleren;
- voordat de leidingen worden weggewerkt in kruipruimten;
- voordat de leidingen worden weggewerkt in plafonds;
- voordat de leidingen worden weggewerkt in schachten.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
- functioneel testrapport van de controle op waterdichtheid.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

Vorm van verstrekking: digitaal op PDF

Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering van de installaties.

.01 BINNENRIOLERING

Het beproeven van:
- de complete installatie

51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

51.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- ligging: zoals globaal op tekening aangegeven;
- afschot: 1:200;
- leidingafvoeren in het zicht afdekken met rozetten;
- overeenkomstig NTR 3216-12;
- overeenkomstig NEN 3215-11.

Verbindingswijze:
- elektro-moflasverbinding;
- klemverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld;
- beugelafstand verticale leidingen: max. (m): per verdieping direct onder de aansluiting van de horizontale aansluitleiding een vastpuntbevestigingsbeugel toepassen en boven de verdiepingsvloer een glijbeugel.
- beugelafstand liggende PE-leidingen met ondersteuningschalen: max. (m): 10 maal de diameter met een maximum van 2 meter, voor de bevestiging van de buis aan de kraagschalen dient men tussen de bevestigingsbeugels PE klemband aanbrengen;
- in kruipruimten en parkeergarages alleen RVS draadeinden toepassen.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie:
  lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.

Aansluitingen:
- sanitaire toestellen;
- overige lozingspunten.

1. KUNSTSTOF BUIS, PE

Fabrikaat: Geberit, Dyka o.g.
Materiaal: PE.
Afmetingen (mm): volgens berekeningen.
Hulpstukken:
- T-stukken, bochten, etc;
- kruisstukken met inspectiedeksel;
- schroefdeksels.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- ondersteuningsschalen;
- overgangsstukken PE naar PVC;
- ontstoppingsvoorzieningen;
- brandmanchetten.

.01 BINNENRIOLERING

De leidingen ten behoeve van de complete binnenriolering.

51.42 PUTTEN

51.42.60-a CONTROLE-/MEETPUT

0. CONTROLEPUT

Fabrikaat: Wavin Nederland B.V.
Controleput.
Type: PK 315.
Afmetingen:
- buisdiameter: diameter gebouwaansluiting
- putdiameter (mm): 315.

Aansluiting:
- buisaansluiting: rubbermanchet.
- putaansluiting: rubbermanchet.

Materiaal: polyetheen.
Opzetstuk:
- diameter (mm): 315.

- materiaal: HDPE.

Deksel:
- materiaal: polyetheen.
- kleur: zwart.

4. STELWERK PUT

Stelwijze:
- ondersteund

Peil/ligging:
- putafdekkingen moeten gelijk liggen met de weg- verharding, of max. 5 mm lager liggen dan de wegverharding.
- verbindingswijze
- de put uitvoeren met een open ontspanningsvoor- ziening.

.01 BINNENRIOLERING

De inspectieputten ten behoeve van de:
- de gebouwaansluitingen

51.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

51.61.31-a EXPANSIE-/ZETTINGSTUK

0. POLDEREXPANSIESTUK

Afmetingen (mm): volgens tekening

.01 BINNENRIOLERING

De expansiestukken ten behoeve van:
- de gebouwaansluitingen

51.61.33-a ONTSTOPPINGSSTUK

0. ONTSTOPPINGSSTUK

Fabrikaat: Geberit o.g.
Materiaal: PE.
Nominale doorlaat (DN): volgens tekening.
Aansluitingen: mof en spie-eind
- schroefdeksel.

.01 BINNENRIOLERING

De benodigde ontstoppingsstukken ten behoeve van:
- de complete binnenriolering.

51.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

51.62.10-a ONTLUCHTINGSDAKKAP

0. BE-/ONTLUCHTING DAKKAP

Fabrikant: Studor
Type: Studor Maxi-Filtra koolfilter
Uitvoering: platdak.
Materiaal: ABS
Afmeting(en) (mm): 110
Hulpstukken:
- dakdoorvoer hulpstuk
- plakplaat

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):
- koolstoffilter

.01 BINNENRIOLERING

De ont- en beluchting van de riolering:
- Plintgebouwen bovendaks op dakpark
- MSA uiteinden van verzamelleidingen

51.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN

51.63.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDMANCHET

Fabrikaat: Gerco Beveiligingen B.V.
Brandmanchet.
Type: GBM.
Materiaal: kunststof.
Kleur: rood.
Constructie: één deel.
Vulling: Gerco flex.
Brandwerendheid (NEN 6069-11) (min): 30.

Vorm: rond.
Afmetingen (mm): 110.
Toebehoren:
- montagebeugel;
- bevestigingsmateriaal.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
Montagewijze:
- montage om de leidingen;
- bij doorvoering van een verticale brandscheiding de brandmanchet monteren aan beide zijden van de brandscheiding;
- bij doorvoering van een horizontale brandscheiding de brandmanchet monteren aan de onderzijde van de brandscheiding.

Bevestigingswijze:
- volgens de voorwaarden van de leverancier.

.01 BINNENRIOLERING

De brandmanchetten aan te brengen om de leidingen, bij passage van een brandscheiding.

51.63.10-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, AFDICHTING

Fabrikaat: Gerco Beveiligingen B.V.
Brandwerend afdichtingssysteem.
Type: Gerco F60.
Materiaal:
- coating: brandwerend, Gerco 1.
- vulling (kg/m3): steenwol, 155.
- vulling (d) (mm): 60.
- kit: brandwerend, Gerco 2.

Brandwerendheid (NEN 6069-11) (min): 30.
Afmetingen (mm): zie tekening.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
Voor de afdichtingen worden, over een breedte van 40mm, de sparingen rondom behandeld met Gerco 1. Vervolgens worden de doorgevoerde leidingen aan beide zijden, over een lengte van 200mm gemeten uit het hart van de aan te brengen afdichtingen behandeld met Gerco 1.
Holle ruimten tussen eventueel aanwezige leidingen worden opgevuld met Gerco 2.
Vervolgens worden de sparingen aan een zijde gedicht met de steenwolplaat.
De steenwolplaat is aan beide zijden dekkend behandeld met Gerco 1 (600gr/m3).
Nadat de sparing is afgedicht, worden alle naden gevuld met Gerco 2 en wordt de afdichting aan beide zijden nogmaals behandeld met Gerco 1.
Bevestigingswijze:
- volgens de voorwaarden van de leverancier.

.01 BINNENRIOLERING

De brandwerende afwerking van de doorvoering in combinatie met de aangebrachte brandmanchetten aan te brengen om de leidingen, daar waar een brandscheiding wordt doorbroken.

51.63.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Materiaal: Resopal.
Afmetingen (mm): ca 100 x 50.
Uitvoering: witte plaat met zwarte letters.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- staander.

.01 BINNEN- EN BUITENRIOLERING

De benodigde coderingsplaten ten behoeve van:
- de apparaataanduidingen.

51.63.39-a MARKERING

0. MARKERING

De benodigde codering van de leidingen d.m.v. stickers en/of naamplaatjes.
De stromingsrichting en het soort medium moeten duidelijk, op stickers van vinyltape, zijn weergegeven.
Als voor de mediumaanduiding in plaats van tekst "kleurcoderingen" worden toegepast moeten deze voldoen aan de voorschriften volgens NEN 3050:1972nl;fr en NEN 3050:1972/C1:2002nl (correctie)

Op alle leidingen in schachten, verlaagde plafonds, kruipruimten en techniekruimten, evenals bij elke aftakking, muur- of vloerdoorgang moeten stromingspijlen worden aangebracht.
- Onderlinge afstand 15 m.

.01 BINNENRIOLERING

De markeringen ten behoeve van:
- de VWA leidingen.

51.81 ISOLATIE

51.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- aantal lagen (st.): 1;
- volgens voorschriften leverancier.

Afdichtingswijze:
- naadafwerking;
- kopeindafwerking.

1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

Fabrikaat: Geberit o.g.
Type: Isol.
Materiaal:
- flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber met loodfolie.

Binnendiameter (mm): als benodigd voor de leidingen.
Dikte (mm): 9.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENRIOLERING

De akoestische isolatie ten behoeve van:
- de leidingen boven gebruiksruimten.

52 WATERINSTALLATIES

52.00 ALGEMEEN

52.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN
Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90. INSTALLEREN VAN LEIDINGWATERINSTALLATIES (BRL 6000-08)
De tapwaterinstallatie moet zijn aangebracht door een bedrijf dat in het bezit is van het KOMO-INSTAL- procescertificaat voor het installeren van tapwaterinstallaties, overeenkomstig BRL 6000-08.

52.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. SPANNINGSVRIJ
Leidingen, pompen, warmwatertoestellen en appendages moeten spanningsvrij zijn gemonteerd.

02. BESCHERMBUIZEN: DIAMETER
De inwendige diameter van beschermbuizen van leidingen door bouwkundige constructies (m.u.v. gasbelemmerende en waterdichte doorvoeren) moet circa 5 mm groter zijn dan de uitwendige diameter van de door te voeren afgewerkte leiding.

03. BESCHERMBUIZEN: FLEXIBEL
Beschermbuizen van flexibele mantelpijp aanbrengen, bij leidingen welke worden opgenomen in bouwkundige constructies.

04. LENGTE UITTAPLEIDINGEN
De lengte van uittapleidingen ten behoeve van warm tapwater mag, gemeten vanaf de hoofdleiding/het warmwater bereidingstoestel, tot aan de aansluiting op het tappunt, maximaal 5 meter bedragen.

05. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN
Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.
Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

52.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

02. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- het waterleverende bedrijf.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

90. LEGIONELLA PREVENTIE
Algemene eisen voor waterinstallaties in het kader van legionellapreventie zijn:
KOUDWATER (geldt voor tap- en bedrijfswater):
- Geen tappunt in de meterkast;
- Hydrofoor in een koele ruimte;
- Drukverhoging regelmatig laten schakelen;
- Geen waterleidingen in stadsverwarmingsruimten;
- Volgorde tappunten zodanig dat minimaal 1 keer per week het totale net wordt ververst;
- Voorkom overdimensionering;
- Waterleidingen in constructievloeren vermijden;
- Leidingen in dekvloeren zo ver mogelijk vanaf eventuele cv-leidingen;
- Alle koudwaterleidingen aanleggen zoals aangegeven op tekening, echter niet middels een ringnet(-ten) waarin géén opgelegde stroomrichting heerst;
- Alle brandslanghaspels zoveel als mogelijk stromend aansluiten, d.m.v. een zogenaamde 'lusleiding' bij ondervoeding en voorzien van een verzegelde toevoerafsluiter in gesloten toestand in de haspelkast;
- Bij aansluiting brandslanghaspel > 15 cm voorzien in een controleerbare keerklep in de aansluitleiding zo dicht mogelijk bij de hoofdleiding doch maximaal 5D;
- Bij haspels opschrift “ALLEEN TE GEBRUIKEN BIJ BRAND”;
- Openingen opgeslagen buizen en appendages afdichten;
- Materialen vrij van de grond opslaan;
- Afdichtingen zo laat mogelijk verwijderen;

- Alle koudwaterleidingen zodanig aanleggen, en isoleren conform bestek, dat zij goed bereikbaar en vervangbaar zijn;
- Hoofdleidingen van koudwater in verlaagd plafond dienen zo laag mogelijk te worden gemonteerd en niet in de directe nabijheid van warmwater en/of cv-leidingen (hot spots);
- Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen demonteren tot op de hoofdleiding alsmede T-stuk vervangen;
- Opwarmen van koudwater door warmwater en/of verwarmingsleidingen voorkomen, alsmede t.g.v. hoge ruimtetemperaturen en langdurige stagnatie / stilstand;
- Ontwerp/aanleg zodanig dat zo min mogelijk beheersmaatregelen noodzakelijk zijn;
- Maximum eis koudwatertemperatuur is: <25°C, bij voorkeur < 20°C;
- Lengte koudwater uittapleiding max : 5 meter.

WARMWATER (geldt voor tap- en bedrijfswater)
- De algemene eisen zoals bij koudwater (hierboven) aangegeven;
- Warmwatertoestellen voorzien van een controleerbare keerklep;
- Temperatuur aan alle warmwater tappunten boven de: 60°C;
- Temperatuur warmwatercirculatieleiding minimaal: 60°C;
- Temperatuur in warmwaterboiler minimaal: 60°C;
- Mengen warm- en koudwater uitsluitend op het tappunt, voorkom mengwaterleidingen;
- Mengkranen geschikt voor temperatuur van 60°C;
- Warmwatertappunten met grote afname mogen geen invloed hebben op de circulatie;
- Maximale watertemperatuur 70°C;
- Warmwaterleidingen aanleggen zoals aangegeven op tekening en isoleren conform bestek;
- Warmwateruittapleidingen niet isoleren;
- Alle warmwaterleidingen zodanig aanleggen dat zij goed bereikbaar en vervangbaar zijn;
- Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen demonteren tot op de hoofdleiding alsmede T-stuk vervangen;
- Afkoelen van warmwater door overige installatie-onderdelen voorkomen;
- Lengte warmwater uittapleiding altijd: < 5 meter.

52.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: De koud- en warmtapwaterinstallatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.
Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

52.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENINGEN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters;
- de materialen;
- de plaats van appendages;
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie;
- de maatvoering;
- de inregelwaarden;
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de complete koud- en warmwaterinstallaties.

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen:
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;

- de meetrapporten;
- de certificaten;

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

52.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden
- te garanderen door: de aannemer.

52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

52.11.10-a KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

0. KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

Uitvoering:
- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens (NEN 1006+a11);
- volgens Waterwerkbladen de model aansluitvoorwaarden voor drinkwater van de Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven in Nederland;
- volgens NEN 1006;
- volgens NEN 1070;
- volgens NEN 3050;
- volgens BRL 6000;
- volgens ISSO P 55.1 resp. P 55.2.

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw

Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:
- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIES

De werkzaamheden bestaan uit het leveren, aansluiten en compleet bedrijfsvaardig opleveren van de koud-tapwaterinstallatie.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatieontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen;
- het coördineren van de koudwaterleidingen met de overige installaties.

Voor het voeden van de sanitaire toestellen en brandslanghaspels wordt er een koudwater Installatie aangebracht.
De watermeter wordt opgesteld onder de trap. De watermeter met een voordruk van

150kPa wordt geleverd door de nutsbedrijf. Hiervandaan wordt er een koud waterleiding aangebracht naar de sanitaire
toestellen, zoals:

- Wastafels;
- Douches;
- Uitstortgootstenen;
- Keukens / Pantry's;
- Brandslanghaspels;
- Warmwatertoestellen;
- Vul en aftapkraan TR
- Vaatwasser
- Koffieaansluitingen

Nabij de watermeter dient er een temperatuur opnemer aangebracht te worden om de aanvoertemperatuur van het koudwater te monitoren.

Alle sanitaire toestellen en overige aansluitpunten dienen voorzien te worden van een (hoek)stopkraan.

Tevens dient er in de koud aanvoer naar de warmwatertoestel en opnemer gemonteerd te worden. De opnemers worden aangesloten op de regelinstallatie.
De installatie uit te voeren in roodkoperbuis met hulpstukken.

De verbindingen te maken middels pres, knel of fit verbindingen.
Om het leidingwerk te monteren wordt er gebruik gemaakt van eenpuntsbeugels voorzien van rubberen inlage en gemonteerd tegen het dek, schachten in MS wanden.

Bevestigingsmiddelen voor leidingwerk wordt uitgevoerd in thermisch verzinkte beugels.
Om installatie delen af te sluiten worden alle sanitaire toestellen (afzonderlijk) voorzien van afsluiters.

In de technische ruimten een tapkraan monteren voor het vullen van de installatie. De vulkraan te beveiligen met afsluiter en keerklep type CA.

Toestellen t.b.v. de Pantry's /keuken e.d. wordt voorzien van de nodige appendages / keerkleppen.

Om condens en opwarming te voorkomen wordt het koudleidingwerk en afsluiters voorzien van Armaflex isolatie dikte 13mm.

Leidingwerk in de MS systeem wanden worden uitgevoerd in een mantelbuis. Het leidingwerk niet voorzien van isolatie.

Demarcatie
Aspecten vanuit inrichting zoals waterontharders, vaatwassers, glazenspoelinrichting, incl. de benodigde aansluitmaterialen hiervoor behoren niet tot de werktuigkundige installatie en dienen door derden te worden voorzien.

De installateur dient wel alle apparatuur aan te sluiten inclusief de volledige levering van affluiters, beveiligingen, hulpmateriaal fittingen e.d.

Alle brandhaspels aansluiten op de koudwaterinstallatie en te voorzien van een afsluiter en keerklep type EA.

Na montage dienen de haspels gekeurd te worden met een verzegelde afsluiter en te worden voorzien van stickers met de tekst "uitsluitend gebruiken in geval van brand" en "geen drinkwater".

De wastafels in de algemene toiletgroepen worden niet voorzien van warm water.

Na gereedkomen van de koud en warmwaterinstallatie dient deze volledig gespoeld, beproefd en inbedrijf gesteld.

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Koudwatertapinstallatie

52.11.20-a WARM-WATERTAPINSTALLATIE

0. WARM-WATERTAPINSTALLATIE
De werkzaamheden bestaan uit het leveren, aansluiten en compleet bedrijfsvaardig opleveren van de warm-tapwaterinstallatie.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatieontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen;
- het coördineren van de koudwaterleidingen met de overige installaties.

Voor de opwekking van warmtapwater t.b.v. de douches en keukens wordt er gebruik gemaakt van de warmtapwateraansluiting vanuit Vattenfall.

De volgende functies worden voorzien van warmtapwater door middel van E-boilers, te weten:
- Werkkasten;
- Pantry's;

De warmwaterleidingen dienen uitgevoerd te worden in koper volgens NEN 2200.
Het leidingstelsel dient ter voorkoming van stilstaand water stromend te worden aangelegd.
In de leidingen dienen de benodigde beveiligingen volgens de voorschriften te worden aangebracht.

Daar waar de leidingen worden weggewerkt in wanden of vloeren dient gebruik te worden gemaakt van koperen leidingen met een kunststof mantel (WICU buis).
De niet weggewerkte leidingen dienen thermisch te worden geïsoleerd.

Legionella preventie.
De waterinstallaties dienen aangebracht te worden volgens de AVWI en ISSO publicatie 55.1 en/of 55.2.

Tot de werkzaamheden behoort tevens het maken van een risico-analyse en een beheersplan volgens de voorschriften ten behoeve van de complete installatie.
Voor oplevering dienen er watermonsters genomen en aagetoond te worden tonen dat de installatie legionella veilig is.

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Warmwatertapinstallatie

52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

52.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de complete koud- en warmwaterinstallaties
Op de tekeningen moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met afmetingen en peilmaten;
- het materiaal van de leidingen;
- de leidingbevestigingspunten, ondersteuningspunten, doorvoeringen, etc.;
- de plaats en specificaties van pompen, warmwater- opwekkingsapparatuur, appendages, specifieke toestellen en apparaten;
- inregelwaarden;
- de te isoleren, respectievelijk de geïsoleerde installatiedelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

.01 WATERLEIDINGNET

De tekeningen waarop aangegeven:
- de complete installatie

52.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
- drukverlies en definitieve maatvoering van het koud- en warmtapwater leidingwerk.

Berekeningsmethode volgens Q wortel (n)
Uitgangspunten:
- voordruk: 200 kPa ter plaatse van de aansluiting van de dienstleiding op de watermeter;
- einddruk haspels 150 kPa;
- einddruk overige (sanitaire) toestellen: 100kPa tenzij anders aangegeven;
- door de aannemer te vervaardigen en door de directie goedgekeurde werktekeningen;

- de benodigde volumestroom volgens de ontwerprichtlijnen.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal op PDF
- goedgekeurde: digitaal op PDF

Berekening inhoud warmwatertoestellen
Berekening van de inhoud van het voorraadvat

.01 WATERLEIDINGNET

De installatieberekeningen van:
- de complete installatie
- de warmwateropwekker

52.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

52.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. WATERINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
De complete koud- en warmtapwaterinstallaties.
Methode:
- overeenkomstig NEN 1006-09;
- afpersen van het leidingnet met water van 10 bar, gedurende minimaal 60 minuten, of zoveel hoger cq. langer als door het waterleidingbedrijf ter plaatse wordt geëist.

Uitgangspunten:
Bij een drukafname van meer dan 2% van de voorgeschreven persdruk gedurende de duur van de proef een nader onderzoek instellen naar eventuele lekkage, daarna moet er een nieuwe persproef worden gedaan.
Uitvoering door:
- de aannemer.

Tijdstip:
- voor oplevering van het werk.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
- persrapport van de installatie.

Door de installateur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2;
- goedgekeurde (st.): 3.

Vorm van verstrekking: A4.
Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering van de installaties.

9. LEGIONELLARAPPORT

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen (alsmede een principeschema) separaat ten behoeve van een legionella beheersplan (conform artikel 52.11.93-a) waarop moet zijn aangegeven:
- de gehele leidingloop met diameters;
- een overzicht van alle aangebrachte terugstroombeveiligingen;
- de plaats van appendages, thermometers, inregelafsluiters, GBS meetpunten en dergelijke;
- alle tappunten (van sanitaire toestellen) voorzien van een uniek nummer / code welke in overleg met de opdrachtgever dient te worden bepaald en vastgelegd;
- een isometrische projectie van het gehele leidingsysteem inclusief een lijst met alle tappunten;
- een overzicht van alle ruimtetemperaturen (schachten, boven verlaagd plafond, technische ruimten) waarin zich waterinstallaties bevinden.

.01 WATERLEIDINGNET

Het beproeven van:
- de waterinstallaties

52.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

0. WATERINSTALLATIE

Inregelen.
Onderdelen:
- strangen;
- appendages;
- pompen.

Methode:

- overeenkomstig NEN 1006-09.

Uitgangspunten:
- ontwerpgegevens.

Uitvoering door:
- de aannemer.

Tijdstip:
- voor opneming van het werk.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
waarop ten minste staat vermeld:
- de gebruikte meetinstrumenten;
- schematekening met locatie meetpunten;
- meetwaarden per meetpunt;
- van de meetwaarden afgeleide waterdebieten;
- waterdebieten volgens het ontwerp;
- het verschil tussen de meet- en ontwerpwaarden.

Door de installateur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2;
- goedgekeurde (st.): 3.

Vorm van verstrekking: A4.
Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering van de installaties.

.01 WATERLEIDINGNET

Het inregelen en meten van:
- de waterinstallaties

52.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. WARMWATERTOESTELLEN

Warmwatertoestellen instellen op een tapwaterbereidingstemperatuur van ten minste 65ºC.

9. SPOELWERKZAAMHEDEN

Spoelen leidingen.

Werkwijze:
Na het uitvoeren van de persproef dienen de leidingen te worden doorspoeld.
Bij het doorspoelen van de installaties moet de snelheid in de leidingen minimaal 2 m/s bedragen.
De leidingen moeten net zo lang worden doorspoeld totdat ten minste 20 maal de inhoud van het leidingsysteem doorspoeld is, e.e.a. zoals omschreven in ISSO publicatie 55
Deze actie dient te worden gepland en gemeld bij de directie. De directie meldt het spoelen bij de opdrachtgever.

De aannemer dient een gecertificeerd laboratorium in te schakelen voor bemonstering en de volgende bepalingen volgens de geldende richtlijnen:
- bacteriën van de coligroep 37°C;
- thermotolerante bacteriën van de coligroep 44°C;
- koloniegetal per m1 bij 22°C;
- aeromonas bacteriën kve/100ml;
- legionella kve/l.

De te bemonsteren tappunten zijn:
- alle eindpunten van de koud- en warmwaterleidingen;
- alle kritische tappunten;
- minimaal 1x per 300m2, minimaal 1x per verdieping.

De testresultaten dienen per direct te worden doorgegeven aan de opdrachtgever en directie.
Bij negatieve kweken geeft de opdrachtgever de leiding vrij. Bij positieve kweken dient de spoel- en bemonsterings procedure te worden herhaald. Definitieve rapportage wordt ingediend bij de opdrachtgever en directie en opgenomen in het onderhoud- en bedieningsvoorschrift.
Bij twijfel behoudt de opdrachtgever zich het recht voor opnieuw een bemonstering uit te laten voeren. Afhankelijk van de tijdspanne tussen bemonstering en ingebruikname kan de opdrachtgever aanvullende eisen stellen tot periodiek spuien.
Bij warmtapwater geldt na inbedrijfstelling dat de retourtemperatuur continu bewaakt dient te worden.

.01 WATERLEIDINGNET

Het spoelen en inbedrijfstellen van:
- de complete installatie

52.31 METALEN BUISLEIDINGEN

52.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN BUISLEIDING

Aanlegwijze:
Leidingbeloop volgens tekeningen.
Zichtwerk infrezen met uitzondering van technische ruimten en werkkasten.
Verbindingswijze:
Pers, zachtsolderen met KIWA-keur
Bevestigingswijze:
- gebeugeld met verzinkt stalen beugels met rubberinlage op afstanden van ten hoogste 60x de buitenmiddellijn van de leiding;

Beschermingswijze:
Volgens VEWIN werkbladen.
Beschermbuis bij doorvoer:
- bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie;
- steenachtige vloer: tenminste 50 mm boven afgewerkte vloer uitstekend.

Aansluitingen:
De tappunten aansluiten en individueel en groepsgewijs afsluitbaar maken.

1. KOPEREN BUIS

Materiaal: half hard koper, volgens NEN 2200 met KIWA-keur.
Constructie: naadloos.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- verbindingen middels pres;
- hulpstukken;
- beschermhulzen
- beugels aan ophangrail in vochtige kelders en kruipruimten uitvoeren in roestvaststaal (inclusief RVS ophangrail), type BSI met versterkingsrillen 4"

.01 WATERLEIDINGNET

De leidingen zoals deze in principe zijn aangegeven op de tekeningen ten behoeve van:
- de koudwaterleidingen;
- de warmwaterleidingen.

52.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

52.32.19-a AANLEG KUNSTSTOF WATERLEIDING, KUNSTSTOF WATERLEIDINGBUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF WATERLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoeren, in het zicht, afwerken met rozetten.
- alupex leidingen, welke in muren en/of systeemwanden weggewerkt worden, moeten uit één stuk worden vervaardigd.
- de leidingen zodanig monteren dat ze geheel afgetapt kunnen worden.

Verbindingswijze:
- perskoppelingen

Beschermingswijze:
- beschermbuis
- voorzien van kunststof mantel.

Aansluitingen:
- het waterzijdig aansluiten van de sanitaire objecten behoort tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek.

1. KUNSTSTOF WATERLEIDINGBUIS

Type: alupex. meerlagenbuis
Nominale buitendiameter (mm): vanaf 16
Wanddikte (mm): 2

.01 WATERLEIDINGNET

De leidingen ten behoeve van:
- de koudwaterinstallatie

52.51 VOORRAADTOESTELLEN

52.51.10-a ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: Daalderop.
Type: Close in/up
Inhoud (dm3): 15
Temperatuur (°C): 60
Vermogen (kW): 2,2
Afmetingen (mm):
Aansluitingen:
- aansluitspanning (V): 220;
- regeling/beveiliging: thermostaat.

Toebehoren:
- bevestigingsmaterialen;
- boiler aansluitcombinatie.

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:
- montagewijze: in aanrechtkastje.

Verbinding/aansluiting:
- op leidingen losneembaar.

Instelling/inregeling:
- tapwatertemperatuur (°C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

De close-in/up boilers op tekening aangegeven met Code P1

52.51.10-b ELEKTRISCHE BOILER

0. ELEKTRISCHE BOILER

Fabrikaat: Daalderop.
Type: Close up
Inhoud (dm3): 50
Temperatuur (°C): 60
Vermogen (kW): 2,2
Afmetingen (mm):
Aansluitingen:
- aansluitspanning (V): 220;
- regeling/beveiliging: thermostaat.

Toebehoren:
- bevestigingsmaterialen;
- boiler aansluitcombinatie.

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montage-/opstellingswijze:
- montagewijze: in aanrechtkastje.

Verbinding/aansluiting:
- op leidingen losneembaar.

Instelling/inregeling:
- tapwatertemperatuur (°C): 60.

.01 WARM-WATERTOESTEL

De close-in/up boilers op tekening aangegeven met Code UG1

52.51.30-a INDIRECT VERWARMDE BOILER

0. INDIRECT VERWARMDE BOILER

Fabrikant: Flamco
Type: Flextherm LS
Beoogd gebruik: Voorraad warmtapwater
Vat:
- constructie: Staal S235JR

Afgiftemedium:
- medium: tapwater.

Warmteproductie, ww, voorraad:
- inhoud (dm³): volgens berekening

Isolatie:
- materiaal: EPS isolatemantel (brandklasse B1) met deklaag van polypropyleen

(brandklasse B2)

4. MONTAGE WARM-WATERTOESTEL

Montagewijze:
- montagewijze op vloer

Aansluitingen:
- aansluiting(en): warmwater en warmwatercirculatie circuit

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Het warmvoorraadvat ten behove van warmwaterinstallatie:
- winteropvang
- MSA

52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

52.61.11-a AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Leverancier: UBEL.
Effebi/IMT kogelafsluiter.
Fig nr.: 2213/ZT.
Nominale doorlaat (DN): volgens tekening.
Aansluiting: binnendraad.
Materiaal:
- huis: messing.
- kogel: messing, verchroomd.
- kogelafdichting: PTFE.
- handgreep: aluminium, kunststof bekleed

Toebehoren:
- conische koppeling.

.01 WATERINSTALLATIES

De afsluiters ten behoeve van:
- de waterinstallaties.

52.61.12-a STOPKRAAN

0. STOPKRAAN

Fabrikaat: Ballofix met KIWA-keur incl. aftappers.
Type: A-A.
Nominale doorlaat (DN): 15.
Aansluitingen: soldeer.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 WATERINSTALLATIES

De benodigde stopkranen ten behoeve van:
- de aansluitingen van sanitaire toestellen tenzij anders vermeld.

52.61.21-a TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP, KOGEL

Fabrikaat: Watts.
Type: EA
Uitvoering: PS (met aftap/controle).
Nominale doorlaat (DN): volgens tekening
Vorm: recht
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: messing
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 WATERINSTALLATIES

De keerklep in de aanvoerleiding van:
- (vaat)wasmachines;
- koffieapparaten
- aansluiting stoombevochtiger
- alle met een slang aangesloten apparatuur.

52.61.21-b TERUGSLAGKLEP

0. TERUGSLAGKLEP, KOGEL

Fabrikaat: Watts.
Type: EA CC55.1
Uitvoering: keerklep EA met geïntegreerde afsluiter, manometer en controle kraan..
Nominale doorlaat (DN): 20
Vorm: recht

Aansluitingen: knelfittingen
Materiaal: messing
Toebehoren:
- aftapper
- bevestigingsmiddelen.

.01 WATERINSTALLATIES

De keerklep in de aanvoerleiding van:
- brandslanghaspels

52.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

52.62.12-a INLAATCOMBINATIE

0. INLAATCOMBINATIE

Fabrikaat: Flamco, bestaande uit een overdrukventiel (8 Bar), afsluiter en keerklep
Aansluitdiameter (mm): als benodigd voor de toepassing
Druk (kPa): 800
Toebehoren:
- trechter met afvoerleiding

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Te plaatsen in de toevoer naar de warmwaterbereiders.

52.62.13-a VUL-/AFTAPKRAAN

0. VUL-/AFTAPKRAAN

Fabrikaat: Kemper
Type: K145.2G KIWA-keur
Nominale doorlaat (DN): 1/4”
Aansluitingen: buitendraad
Materiaal: brons
Toebehoren:
- afsluitdop met ketting
- slang/-wartel
- sleutel
- bevestigingsmiddelen

.01 WATERINSTALLATIES

De vul- en aftapkranen ten behoeve van:
- de waterinstallaties

52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN

52.63.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, AFDICHTING

Fabrikaat: Gerco Beveiligingen B.V.
Brandwerend afdichtingssysteem.
Type: Gerco F60.
Materiaal:
- coating: brandwerend, Gerco 1.
- vulling (kg/m3): steenwol, 155.
- vulling (d) (mm): 60.
- kit: brandwerend, Gerco 2.

Brandwerendheid (NEN 6069-11) (min): 30.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
Voor de afdichtingen worden, over een breedte van 40mm, de sparingen rondom behandeld met Gerco 1. Vervolgens worden de doorgevoerde leidingen aan beide zijden, over een lengte van 200mm gemeten uit het hart van de aan te brengen afdichtingen behandeld met Gerco 1.
Holle ruimten tussen eventueel aanwezige leidingen worden opgevuld met Gerco 2.
Vervolgens worden de sparingen aan een zijde gedicht met de steenwolplaat.
De steenwolplaat is aan beide zijden dekkend behandeld met Gerco 1 (600gr/m3).
Nadat de sparing is afgedicht, worden alle naden gevuld met Gerco 2 en wordt de afdichting aan beide zijden nogmaals behandeld met Gerco 1.
Bevestigingswijze:
- volgens de voorwaarden van de leverancier.

.01 WATERLEIDINGNET

De brandwerende afwerking ten behoeve van de doorvoeringen van:
- de leidingen door brandwerende constructies.

52.63.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Materiaal: Resopal.
Afmetingen (mm): ca. 100 x 50.
Uitvoering: witte plaat met zwarte letters.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- staander.

.01 WATERINSTALLATIES

De benodigde coderingsplaten ten behoeve van:
- de apparaat- en componentenaanduidingen.

52.63.39-a MARKERING

0. MARKERING

De benodigde codering van de leidingen d.m.v. stickers en/of naamplaatjes.
De stromingsrichting en het soort medium moeten duidelijk, op stickers van vinyltape, zijn weergegeven.
Als voor de mediumaanduiding in plaats van tekst "kleurcoderingen" worden toegepast moeten deze voldoen aan de voorschriften volgens NEN 3050:1972nl;fr en NEN 3050:1972/C1:2002nl (correctie)
Op alle leidingen in schachten, verlaagde plafonds, kruipruimten en techniekruimten, evenals bij elke aftakking, muur- of vloerdoorgang moeten stromingspijlen worden aangebracht.
- Onderlinge afstand 15 m.

.01 WATERINSTALLATIES

De markeringen ten behoeve van:
- alle koudwater- en warmwaterleidingen

52.81 ISOLATIE

52.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging

Afdichtingswijze:
- naadafwerking
- kopeindafwerking

1. KUNSTSTOF LEIDINGISOLATIE

Fabrikant: Rockwool
Distributeur:
Beoogd gebruik: warmwaterinstallatie

Vorm Rond
Uitvoering
Materiaal Wol
Lengte segment (l) (mm): 1000
Inwendige diameter (d) (mm): diverse
Materiaaldikte (d) (mm): 25mm

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse):
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)):
Dimensionele stabiliteit (DS) (klasse):
Maximale service temperatuur (ST(+)):
Minimale service temperatuur (ST(-)):
Inhoud gesloten cellen (CV) (%):
Duurzaamheid, brandgedrag bij hoge temperaturen
Duurzaamheid, brandgedrag m.b.t veroudering/degeneratie
Duurzaamheid, thermische weerstand m.b.t veroudering/degeneratie
Duurzaamheid, dimensionele stabiliteit
Druksterkte

.01 WATERLEIDINGNET

De thermische isolatie ten behoeve van:
- de warmwaterleidingen

52.81.11-b ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging

Afdichtingswijze:
- naadafwerking
- kopeindafwerking

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabrikaat: Armacell.
Schuimrubber slang.
Type: AF/Armaflex.
Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij, met anti-bacteriele Microban bescherming.
Slangcode: AF-4.
Temperatuur (°C): -200 t/m +110.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN-ISO 8497-97) (W/(m.K)): <=0,033 bij 0 °C.
Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 13469-01):
>=10.000.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): Bl-s3,d0.
Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruipend, niet vuurgeleidend.
Geluiddemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).
- Armaflex lijm 520 en reiniger
- Armafix (AF) leidingdrager

Isolatie volgens Armaflex systeem garantplan.

.01 WATERLEIDINGNET

De dampdichte isolatie ten behoeve van:
- de koudwaterleidingen

53 SANITAIR

53.31 CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES

53.31.11-a CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET
1. SPOELWATERRESERVOIR
4. CLOSETZITTING
5. STOPKRAAN
6. MONTAGE SANITAIR

.01 CLOSETCOMBINATIE, CODE WC-1
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.31.11-b CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET
1. SPOELWATERRESERVOIR
4. CLOSETZITTING
5. STOPKRAAN
6. MONTAGE SANITAIR
9. WANDBEUGELS EN TOILETROLHOUDER
2 st. opklapbare wandbeugels en 1 st. toiletrolhouder

.01 CLOSETCOMBINATIE MIVA, CODE WC-2
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.31.22-a URINOIR, DRUKSPOELER

0. URINOIR
1. DRUKSPOELER
4. STOPKRAAN
5. MONTAGE SANITAIR

.01 URINOIRCOMBINATIE, UR-1
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.32 DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES

53.32.22-a BADKAMERAFVOER, DOUCHEMENGKRAAN

0. DOUCHEGOOT (NEN-EN 1253-1:2015)
1. DOUCHEMENGKRAAN
3. DOUCHEKOP
4. STOPKRAAN (NEN-EN 1213:1999)
1 st. kogelkraan per 2 st. douches (centrale afsluitmogelijkheid)
2 st. afsluitbare S-koppelingen per douche
5. MONTAGE SANITAIR
9. WARMWATERVOORZIENING
Rada mengsysteem

.01 DOUCHECOMBINATIE, CODE D-1
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.33 WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES

53.33.11-a WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN

0. WASTAFEL (NEN-EN 14688:2006+A1:2018)
Enkele wastafel
1. WASTAFELKRAAN, ZELFSLUITEND (NEN-EN 816:2017)
1 stuks
2. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
1 st.
4. STOPKRAAN (NEN-EN 1213:1999)
1 st.
5. MONTAGE SANITAIR

.01 WASTAFELCOMBINATIE, KOUDWATER, CODE WT-1
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.33.11-b WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN

0. WASTAFEL (NEN-EN 14688:2006+A1:2018)
Dubbele wastafel

1. WASTAFELKRAAN, ZELFSLUITEND (NEN-EN 816:2017)
2 stuks

2. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
2 st.

4. STOPKRAAN (NEN-EN 1213:1999)
2 st.

5. MONTAGE SANITAIR

.01 WASTAFELCOMBINATIE, KOUDWATER, CODE WT-2
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.33.12-a WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELMENGKRAAN

0. WASTAFEL/FONTEINBAK

1. THERMOSTATISCHE WASTAFELMENGKRAAN (TMV) (NEN-EN 1111:2017)

2. AFVOERGARNITUUR

4. STOPKRAAN

5. MONTAGE SANITAIR

9. WARMWATERVOORZIENING
Mini-doorstromer

.01 WASTAFELCOMBINATIE MIVA, KOUD- EN WARMWATER, CODE WT-3
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.70 KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES

53.70.22-a GOOTSTEENMENGKRAAN, AFVOERGARNITUUR

0. GOOTSTEENMENGKRAAN

1. AFVOERGARNITUUR

4. MONTAGE SANITAIR
Incl. stopkraantje

9. WARMWATERVOORZIENING
Compacte doorstromer te plaatsen onder de wasbak van het pantryblokje / meubel.

.01 GOOTSTEENCOMBINATIE. KOUD- EN WARMWATER, CODE UG-1
Zie bijlage voor verdere specificaties.

53.80 TOEBEHOREN SANITAIR

53.80.12-a URINOIRAFSCHEIDING

0. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (mm): in overleg met de directie te bepalen.

1. SCHAAMSCHOT
Type: glazen schaamschot.
Materiaal: gelaagde en gehard glas.
Afmeting(en) (mm): 450x850. vorm: rechthoekig.
Dikte (mm): 10.
Kleur: volgens kleur- materiaalstaat.
Afwerking:
- glas PP (plat poly) geslepen
- voorzien van matte pvb folie tussen de glaspanelen.
- in het zicht zijnde hoeken afronden: R=15mm

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): corrosievast staal.

Verdekte montage door voorzetwand op constructief stalen kokerprofiel, koker opgenomen in wand:
- bevestiging middels inklemming in thermisch verzinkte hoeklijnen
- glas beschermen dmv rubber afstandhouder, kleur RAL 9003
- sparingen tbv bevestiging in glas fabrieksmatig aanbrengen
- kokerprofiel thermisch verzinkt, kleur blank
- hoeklijnen vzv poedercoating, kleur RAL 9003

.01 SANITAIR TOEBEHOREN
De urinoirafscheidingen in de toiletruimten, code 71.10.01.

53.80.20-a SPIEGEL

0. SPIEGEL, FLOATGLAS (NEN-EN 1036-2:2008)

Kwaliteit: verzilverd (DIN 1238).
Uitvoering: Voorzijde spiegel = voorzijde naastliggende wand.
Afmetingen (bxh) (mm): volgens tekening..
Dikte (mm): minimaal 6.
Materiaal:verzilverd floatglas
Randafwerking: 4-zijdig PP geslepen
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): vol verlijmd met zuurvrije spiegelkit.

4. MONTAGE SANITAIR

Montagewijze:
- montage/opstelling: volgens tekening.

Bevestigingswijze:
- zodanig opgenomen in het tegelwerk waardoor de spiegel met het aansluitende tegelwerk in één vlak komt.

.01 SANITAIR TOEBEHOREN

De wandspiegels, code 42.12.01.

54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.00 ALGEMEEN

54.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

54.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- de brandweer.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

54.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor:
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.
Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

54.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

02. REVISIETEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters
- de materialen
- de plaats van appendages
- de maatvoering

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

03. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- van de complete brandbestrijdingsinstallaties

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

54.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel:
- de complete brandbestrijdingsinstallaties;
- te garanderen door: de aannemer;

- periode: 24 maanden.

54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Uitvoering:
- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens "Brandveilig gebouw installeren", gewijzigde herdruk;
- volgens publicatie "Brandbeveiligingsinstallaties" van de NVBR
- volgens NEN EN 671-1;
- vaste brandblusinstallaties;
- volgens NEN 1594;
- volgens ISSO P55.1 Praktijkhandleiding legionella preventie in leidingwater

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw
Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:
- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING INSTALLATIES

Het werk bestaat uit het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de complete brandbestrijdingsinstallatie zoals hierna is omschreven.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatie ontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de brandbestrijdingsinstallaties met de overige installaties

De werkzaamheden bestaan uit:
- het leveren, monteren en aansluiten van de brandslanghaspels op de niet ontharde waterinstallatie.
  In de aansluitleiding een controleerbare keerklep type EA opnemen op maximaal 150 mm. afstand van de hoofdleiding.
- in de aansluiting een verchroomde, verzegelde afsluiter monteren.
- de brandslanghaspelkasten voorzien van een sticker met de tekst "geen drinkwater" en "uitsluitend te gebruiken in geval van brand";
- het leveren en aanbrengen van de handblustoestellen in de technische ruimten, de handblustoestellen monteren met een beugel aan de wand;

54.11.10-c BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Het project moet voorzien worden van een sprinklerinstallatie. Voor de totale omvang zie het uitgangspuntendocument (UPD) sprinklerinstallatie van LBP|Sight.
De daarin genoemde sprinklervoorschriften, normen en besluiten zijn van toepassing.

Er is een bouwkundig sprinklerbassin voorzien onder de hellingbaan van de mobiliteitshub. Vanuit de sprinklerpompinstallatie van de mobiliteitshub zal een voedingsleiding inclusief alarmkleppen worden gerealiseerd tot in de plintgebouwen en de MSA. Vanaf deze

alarmklepopstelling dient de aannemer van dit bestek de binneninstallatie sprinkler aan te brengen.

Verspreidt over het gebouw en verdiepingen moet een grid van sprinklerkoppen worden uitgelegd zodat het gehele gebouw beveiligd is bij brand, e.e.a. zoals weergegeven op de plattegronden / in het model.

De aannemer dient hydraulische berekeningen te maken. En deze samen met de UO-tekeningen in te dienen en te bespreken met de keurende instantie. Eventuele opmerkingen verwerken in het plan.

Middels signaalgevers moeten de verschillende secties worden gesignaleerd. Deze secties dienen apart te worden gesignaleerd op de sprinkler- en brandmeldcentrale.

De indeling van de sprinklerkoppen moet worden uitgevoerd conform de gestelde eisen.

De sprinklerinstallateur is verantwoordelijk voor het gecertificeerd opleveren van de gehele installatie inclusief de signalering en doormelding naar de brandweer.

Er moet worden uitgegaan van een separate sprinkler- en brandmeldcentrale. De brandmeldcentrale zal door de E-installaties worden voorzien.
De sprinklermeldcentrale (SMC) moet door de sprinklerinstallateur geleverd en geïnstalleerd te worden compleet met alle toebehoren.
Tot de leveringsomvang en werkzaamheden van de sprinklerinstallateur behoort het leveren en installeren van de complete bekabeling vanaf alle componenten in de sprinklerinstallatie zoals alarmkleppen, stromingsschakelaars, storingsmeldingen vanaf tracing, lage druk waterleiding, tot in de sprinkler-meldcentrale, alsmede het aansluiten van deze componenten in het veld. Het aansluiten van de bekabeling en de sprinklermeldcentrale moet door de sprinklerinstallateur worden uitgevoerd.

Voor de slaappods in de slaapvertrekken van de winterovang dient flexibel aangesloten te worden op de plug&play aansluiting van de slaappods.

Uitvoering:
- volgens: de eisen zoals omschreven in het UPD

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

54.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

54.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met diameters;
- de materialen;
- de plaats van appendages;
- de maatvoering;
- ter goedkeuring: digitaal op PDF
- goedgekeurde: digitaal op PDF

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De tekeningen ten behoeve van:
- de complete brandbestrijdingsinstallaties

54.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. SPRINKLERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen hydraulische berekening van de gehele sprinklerinstallatie.
- overeenkomstig de sprinklervoorschriften en het UPD.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal

Eventuele aanpassingen naar aanleiding van de definitieve berekeningen in het plan verwerken.

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

54.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

54.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Beproeven.
Onderdelen:
De volgende beproevingen moeten worden uitgevoerd door de aannemer:
Beproeven dichtheid:
- De watervoerende apparatuur gelijktijdig beproeven met de installatie van hoofdstuk 52.

Functionele beproeving:
- De aannemer moet de gehele installatie functioneel beproeven.
- De sprinklerinstallaties beproeven volgens voorschriften en in overleg met de keuringsinstantie

Methode:
- overeenkomstig (NEN 1006:2015/A1:2018):

Uitvoering door:
- de aannemer
- eerste keuring door installateur

Tijdstip:
- De definitieve verslaglegging van de beproevingen opnemen in het meetboek.
- De kosten van deze beproevingen zijn voor rekening van de aannemer.
- De directie tijdig informeren over het tijdstip van de beproevingen.
- Rapportages van de (tussen)inspecties dienen aan de bouwdirectie te worden verstrekt.

.01 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.
De aannemer stelt alle in dit bestek omschreven installaties met inbegrip van de door derden getroffen voorzieningen en door de opdrachtgever toegeleverde componenten in bedrijf.
Tijdstip:
- 14 kalenderdagen voor de eindinspectie.

.01 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.13.29-a EINDINSPECTIE SPRINKLERINSTALLATIE

0. OMVANG

De aannemer stelt in overleg met de inspectie-instelling de datum voor de eindinspectie vast. De eindinspectie omvat de keuring van de gehele installatie met inbegrip van de door derden getroffen voorzieningen, alsmede de door de opdrachtgever toegeleverde bouwstoffen.

1. DETAILS

De aannemer stelt de opdrachtgever, de directie en overige betrokkenen tenminste 14 dagen vooraf schriftelijk in kennis van de datum en tijd van de eindinspectie.

2. RAPPORTAGE

De rapportage van de eindinspectie(s) wordt opgesteld door de inspectieinstelling. De aannemer draagt zorg voor de verspreiding van deze rapportage naar alle betrokken partijen. De rapportage moet 14 kalender dagen na inspectie bij betrokken partijen zijn bezorgd.

3. KOSTEN

De kosten verbonden aan het uitvoeren van eindinspecties door de erkende inspectie-instelling zijn voor rekening van de aannemer.

4. HERINSPECTIE

De kosten verbonden aan het uitvoeren van herinspecties of herkeuringen zijn voor rekening van de aannemer.

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

De sprinklerinstallatie t.b.v. het hele gebouw, de eindinspectie.

54.13.29-b CERTIFICERING SPRINKLER

0. CERTIFIFICAAT

De aannemer verzorgt de eerste afgifte van het keuringscertificaat. De kosten van deze eerste afgifte zijn voor rekening van de aannemer. De eerste aanvraag moet op naam van de opdrachtgever | gebruiker worden gesteld en ter ondertekening aan de directie worden aangeboden.

.01 SPRINKLER

De sprinklerinstallatie t.b.v. het hele gebouw, de certificering.

54.13.90-a TUSSENINSPECTIES SPRINKLERINSTALLATIE

0. OMVANG

De aannemer stelt in overleg met de keurende instantie de benodigde tusseninspecties vast.
Tusseninspecties zijn tenminste vereist vóór het sluiten van verlaagde plafond en/of het anders wegwerken van de sprinklerinstallaties.De keurende instantie dient bij de tusseninspecties aanwezig te zijn.
De aannemer zorgt voor verslagen van de tusseninspecties. Deze verslagen dienen door de keurende instantie te zijn goedgekeurd en aan de bouwdirectie te worden verstrekt.
De kosten voor de inspecties en verslaglegging zijn voor rekening van de aannemer.

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

De sprinklerinstallatie t.b.v. het hele gebouw, de tusseninspecties.

54.14 PROEFOPSTELLINGEN

54.14.10-a PROEFOPSTELLING

0. PROEFOPSTELLING

Door de aannemer te verzorgen proefopstelling:
Tijdstip: in overleg met de directie
De aannemer dient, ter beoordeling van en goedkeuring door de directie een proefopstelling te maken van de bevestiging van de sprinklerleidingen en sprinklerkoppen in de diversen plafond types.

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De proefopstelling ten behoeve van:
- de sprinklerinstallatie

54.31 METALEN BUISLEIDINGEN

54.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN DRAADBUIS

0. AANLEG METALEN SPRINKLER-BLUSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- voor montage van sprinklers de leidingen met lucht schoongeblazen.

Verbindingswijze:
- lasverbinding:
- draadfitverbinding:
- groefverbinding:

Bevestigingswijze:
- beugelafstand bij diameter kleiner of gelijk aan 65 mm: max. 4,0 m.
- beugelafstand bij diameter groter of gelijk aan 80 mm: max. 6,0 m.
- beugelafstand t.o.v. hartlijn sprinkler: min. 150 mm.

1. STALEN DRAADBUIS

Oppervlaktebehandeling: gemenied
Toebehoren:
- verzinkt bevestigingsmateriaal
- ontluchters toepassen

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

Sprinklerleidingen natte systemen, uit het zicht (boven gesloten verlaagde plafonds) en in techniekruimten en schachten.

54.31.10-b AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN DRAADBUIS

0. AANLEG METALEN SPRINKLER-BLUSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- voor montage van sprinklers de leidingen met lucht schoongeblazen.

Verbindingswijze:
- lasverbinding:
- draadfitverbinding:
- groefverbinding:

Bevestigingswijze:
- beugelafstand bij diameter kleiner of gelijk aan 65 mm: max. 4,0 m.
- beugelafstand bij diameter groter of gelijk aan 80 mm: max. 6,0 m.
- beugelafstand t.o.v. hartlijn sprinkler: min. 150 mm.

1. STALEN DRAADBUIS

Oppervlaktebehandeling: gemenied, kleur ntb
Toebehoren:
- verzinkt bevestigingsmateriaal

- ontluchters toepassen

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

Sprinklerleidingen natte systemen zichtwerk.

54.40 BRANDBLUSTOESTELLEN

54.40.11-a BRANDSLANGHASPEL

0. BRANDSLANGHASPEL (NEN-EN 671-1-12)

Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Slanghaspel met vormvaste slang.
Slang:
- diameter (mm): 19.
- lengte (m): 30.
- materiaal: synthetisch rubber.

Haspel:
- bouwdiepte (mm): 166.
- bladdiameter (mm): 650.

Haspelblad:
- materiaal: verzinkt plaatstaal.
- oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.

Afsluiter: handbediend.
Materiaal watervoerende delen:
- invoeras: messing.
- aanvoerpijp: messing.
- afsluiter: messing verchroomd.
- straalpijp: kunststof.

Toebehoren:
- straalpijphouder.
- slanggeleider.
- montageset.
- zwenkarm
- keerklep type EA op max.150mm vanaf de hoofdleiding.

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De brandslanghaspels ten behoeve van:
- de bluswaterinstallatie.

54.40.12-a BRANDSLANGHASPELKAST

0. BRANDSLANGHASPELKAST, OP/INBOUW

Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Brandslanghaspelkast voor brandslanghaspel.
Type: VariGrip Basic.
Constructie: vast.
Afmetingen (bxhxd) (mm): 790x790x185.
Materiaal: plaatstaal.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt en gepoedercoat.
Kleur (RAL): n.t.b.
Deur:
- draairichting: links/rechts.
- materiaal: plaatstaal.
- handgreep: binnenliggend.
- kleur handgreep (RAL): 5013.

Plaats waterdoorvoer: onder/boven.
Voorzieningen:
- montagepunten voor haspel, straalpijphouder en slanggeleider.
- nastelbare binnenliggende scharnieren.

Toebehoren:
- daglijst voor inbouw.
- deur voorzien van vak handbrandmelder
- sticker met de tekst "geen drinkwater";
- sticker met de tekst "uitsluitend gebruiken in geval van brand".

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De inbouwkasten ten behoeve van de brandslanghaspels.

54.40.30-a DRAAGBAAR BLUSTOESTEL

0. KOOLZUURSNEEUWBLUSSER

Fabrikaat: Ajax Chubb Varel.
Koolzuursneeuwblusser.
Type: CA5.
Brandklasse (NEN-EN 2+w04): B.

Toebehoren:
- ophangbeugel.

.01 BRANDBLUSTOESTEL

De handblustoestellen ten behoeve van:
- de technische ruimte.
- de merruimte

54.40.41-a WATERSPRINKLER

0. SPRINKLERKOP, WATER (NEN-EN 12259-1:1999+A1:2001)

Uitvoering: met glasbulb.
Constructie:
- hangend model
- staand model
- wand model

Materiaal:
- verchroomd i.g.v. zichtwerk
- messing i.g.v. uit het zicht (boven gesloten verlaagde plafonds) en in techniekruimten | schachten e.d.

Aanspreektemperatuur (°C):
- te onderscheiden in normale en hogere ruimtetemperaturen
- zie UPD voor plaatsen waar sprinklers met een hogere aanspreektemperatuur moeten worden toegepast (sowieso onder de glaskap)

Kleur glasbulb: rood, normale sprinklers, aanspreektemperatuur 68°C
Kleur glasbulb: groen, sprinklers met een hogere aanspreektemperatuur 93°C
Reactiesnelheid: Quick Response
K-factor:
- algemeen 80 l/min.
- atriumkap volgens data-sheet FM DS 0326

Toebehoren:
- zichtwerk met verchroomde afdekrozetten
- beschermkorven bij sprinklers < 2,3m+vloer en bij sprinklers in de schachten

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

De sprinklers.

54.50 APPENDAGES

54.50.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabrikaat: Resopal
Uitvoering: witte plaat met zwarte letters
Opschrift: nader te bepalen
Afmeting (mm): ca. 100x50
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- staander

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

De naamplaten t.b.v. de zoneaanduidingen.

54.50.39-a MARKERING

0. MARKERING

De benodigde codering van de leidingen d.m.v. stickers en/of naamplaatjes.

Op alle leidingen in schachten, verlaagde plafonds, kruipruimten en techniekruimten, evenals bij elke aftakking, muur- of vloerdoorgang moet de leiding gecoderd worden op type installatie.
Onderlinge afstand 15 m.

.01 MARKERING

De codering t.b.v. de leidingen.

54.50.50-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Materiaal: staal gemenied | kunststof
Afmetingen (mm):
- diameter huls: max. 1 noemmaat groter dan de uitwendige diameter van de door te voeren leiding
- lengte huls: idem afgewerkte wanddikte | vloerdikte + 50mm

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- de aannemer geeft de sparingen voor de doorvoerhulzen op
- de aannemer brengt de hulzen aan
- de aannemer voert de betreffende leidingen, ook in de huls voorzien van eventuele

isolatie, contactloos door
- de aannemer vult de ruimte, over de gehele hulslengte, verder op met minerale wol
- de aannemer werkt verder af
- de aannemer levert en monteert de afdekrozetten
- igv brand- | rookscheidingen: de door te voeren leiding direct en aan beide zijden van de scheiding aan de bouwkundige constructie beugelen | verankeren en brandwerend afwerken

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

Leidingdoorvoeringen in steenachtige wanden | vloeren (metselwerk | beton).

54.50.50-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Afmetingen (mm):
- sparing: zo goed als passend bij uitwendige diameter van de door te voeren leiding

Toebehoren:
- opvulmateriaal, minerale wol
- afdekrozetten

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- de aannemer geeft de sparingen op
- de aannemer maakt de sparingen
- de aannemer voert de betreffende leidingen contactloos door
- de aannemer vult de ruimte, over de gehele wanddikte, verder op met minerale wol
- de aannemer werkt verder af
- de aannemer levert en monteert de afdekrozetten
- igv brand- | rookscheidingen: de door te voeren leiding direct en aan beide zijden van de scheiding aan de bouwkundige constructie beugelen | verankeren en brandwerend afwerken

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

Leidingdoorvoeringen in steenachtige wanden | vloeren (metselwerk | beton).

54.50.50-c LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND

Constructie: opschuimend isolatiemateriaal | - strips
Brandwerendheid (min): 60
Toebehoren:
- identificatiesticker, te plaatsen op bouwkundige constructie

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- volgens voorschriften fabrikant
- door te voeren leiding direct en aan beide zijden van de scheiding aan de bouwkundige constructie beugelen | verankeren

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

Extra voorzieningen:
Alle leidingen door brand- | rookscheidingen (horizontaal en verticaal) moeten worden voorzien van brandwerende afwerking.

54.50.90-a ALARMKLEP SPRINKLERINSTALLATIE

0. ALARMKLEP SPRINKLERINSTALLATIE

Sectie-indeling: conform UPD
Type: nat en droog conform UPD
Toebehoren:
- compleet met testklep, manometer, flowswitch, ITC (inspector's test connection) en doorspoelafsluiter aan het einde van iedere verdeelleiding

.01 SPRINKLERINSTALLATIE

54.50.90-b AUTOMATISCHE ONTLUCHTER

0. AUTOMATISCHE ONTLUCHTER

Fabrikaat PURGEnVENT
Automatische ontluchtingsklep voor in het sprinklersysteem

.01 SPRINKLER

Bij moeilijk bereikbare leidingdelen, vooral hoog gelegen delen, en leidingen waar de verwachting is dat lucht kan ophopen dienen automtische ontluchters te worden toegepast.

60 VERWARMINGSINSTALLATIES

60.00 ALGEMEEN

60.00.09 ALGEMEEN

90. PROJECT

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven en kan geen alternatief aangeboden worden,
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamheden uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worde

60.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

60.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. VERWARMINGSLICHAMEN

Voor de uitvoering van radiatoren gelden de richtlijnen van de Vereniging fabrieken van Staalplaat Radiatoren. De warmte-afgifte van radiatoren en convectoren dient dienovereenkomstig bepaald te zijn conform de NEN-EN 442.

02. BEUGELAFSTAND VERTICALE LEIDINGEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van verticale leidingen bedraagt:
- t/m. nom. diam. 35 mm, ten hoogste 2 m;
- vanaf nom. diam. 40 mm en groter ten hoogste 3 m.

03. LUCHTVERZAMELPOTTEN

Aansluitingen op luchtverzamelpotten hebben tenminste dezelfde diameter als het te ontluchten leidingdeel.

04. AFTAKLEIDINGEN

Gelaste aftakkingen op leidingen stromend uitvoeren, met uitzondering van die op verdeel- en verzamelstukken.

06. LAS-/FIT-VERBINDINGEN

Verbindingen in stalen pijp met een uitwendige diameter groter dan 25 mm moeten worden gelast.
Bij toepassing van kleinere diameters moeten draadfittingen worden toegepast.

07. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN

Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.
Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

60.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- het gasleverend bedrijf.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de opdrachtgever.

60.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de complete cv installatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in

werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.
Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

60.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENINGEN VERWARMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leiding- en kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten;
- de leiding- en kanaalbevestigingsconstructies.
- de ondersteunings- en vastpuntconstructies.
- de reinigings- en inspectieluiken.
- de doorvoeringen
- de opstelling en specificaties van verwarmingsapparaten en -lichamen
- de opstelling en specificaties van appendages;
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens.
- de elektrische bedrading van de brander

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- van de complete verwarmingsinstallaties inclusief de benodigde detailtekeningen, schema's en door de directie te beoordelen relevante gegevens.

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten;
- de certificaten;
- de testrapporten brandveiligheid.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

60.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden, met uitzondering van:.....

- te garanderen door: de aannemer

60.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

60.11.10-a WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

0. WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Twee pijps distributiesysteem

- kamerthermostaat;
- buitenregeling.

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw
Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:
- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw
Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING VAN DE INSTALLATIES

Het werk bestaat uit het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de complete centrale verwarmingsinstallatie zoals hierna is omschreven.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatieontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de verwarmingsleidingen met de overige installaties.

Voor de warmte opwekking dient gebruik te worden gemaakt van de Vattenfall aansluiting. De technische ruimten dienen te worden voorzien van buffervaten, expansievaten, verdeler/verzamelaar en transportpompen.

Vanaf de opgestelde verdeler / verzamelaar in de technische ruimten dient er een hoofd distributie leidingwerk te worden aangelegd door het gebouw.

Op de verdeler / verzamelaar wordt het cv water verdeeld in separate groepen in onderstaande volgorde:
- Luchtbehandeling
- Naverwarmers
- Reserve.

Alle groepen dienen te worden voorzien van appendages, pompen, regelafsluiters en corrigerende organen. Ter besparing van elektrische energie worden alle pompen voorzien in toerengeregelde (transport)circulatiepompen.

De gebouwen dien in basis voorzien te worden van vloerverwarming, onderstaande ruimten zullen voorzien worden van een ander afgiftesysteem.

Slaapvertrekken winteropvang
De slaapvertrekken van de winteropvang dienen te worden voorzien van radiatoren die zal worden geregeld middels een motorgestuurde 2-weg afsluiter in de gangzone die wordt aangestuurd door de ruimteopnemer in het slaapvertrek.

Aanvoer en afvoerruimte winteropvang
De aanvoer en afvoerruimte dienen voorzien te worden van een radiator voorzien van een thermostatisch regelventiel

Bagageruimte winteropvang
De bagageruimte van de winteropvang dient voorzien te worden van een kanaalverwarmer in het toevoerkanaal van de ruimte, deze kanaalverwarmer zal worden geregeld via de ruimteopnemer in de ruimte.

Technische ruimten
De technische ruimten dienen voorzien te worden van een radiator voorzien van een thermostatisch regelventiel

60.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

60.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING VERWARMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en):
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- de plaats en specificaties van verwarmings- apparaten en -lichamen;
- de plaats en specificaties van appendages;
- de materialen van leidingen, kanalen, isolatie en eventuele isolatie-afwerkingen;
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen;
- de inregelgegevens;
- de elektrische bedrading van de brander.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal op PDF
- goedgekeurde: digitaal op PDF

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De tekeningen waarop aangegeven:
- de complete installatie

60.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. WARMTEVERLIESBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):
- de warmteverliesberekening(en)
- overeenkomstig ISSO publicatie 53-10
- overeenkomstig ISSO publicatie 57-03

Transmissieverlies:
- ruimtetemperatuur (°C):

Verblijfruimten : 22°C +/- 2K
Vergaderruimte : 22°C +/-2K
MER : 18°C +/- 1K
Toiletten : 18°C
Verkeersruimte : 15°C
Werkkasten en overige ruimten : 15°C
Techniek ruimten : 5 °C

- buitentemperatuur (°C): -10
- windsnelheidsgebied: binnenland.

Ventilatiewarmteverlies:
- infiltratiedebiet: conform bouwfysische rapportage
- toevoer/afvoer: mechanisch/mechanisch.

Opwarmtoeslag:
- bedrijfswijze: continu bedrijf.
- verwarming: radiatoren en/of convectoren.
- temperatuurregeling: per ruimte.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De berekeningen ten behoeve van:
- de installaties

60.12.20-b INSTALLATIE-BEREKENING

0. CV-DISTRIBUTIELEIDINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening voor de berekening moet worden uitgegaan van:
- de aanvoer-/retourtemperatuur van het CV-water van (°C): 70/30
- een watersnelheid van max. (m/s): Hoofdleidingen: 1,0
  Aftakkingen afnemers: 0,5
- drukverlies (Pa/m): max. 150.

Volgens:
- ISSO 18.

Uitgangspunten:
- lay-out leidingwerk volgens te vervaardigen definitieve werktekeningen.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal op PDF
- goedgekeurde: digitaal op PDF
-

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De berekeningen ten behoeve van:
- de ruimten

60.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

60.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. VERWARMINGSINSTALLATIE

Inregelen.
Onderdelen:
- alle groepen;
- pompen;
- strangen;
- verwarmingslichamen;
- overige afnemers.

Methode:
- dynamisch, ultrasoon
- meten waterdebiet.
- afpersen

Uitgangspunten:
- de goedgekeurde werktekeningen

Uitvoering door:
- de installateur

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
waarop tenminste staat vermeld:
- de gebruikte meetinstrumenten;
- schema tekening met locatie van de meetpunten;
- meetwaarden per meetpunt;
- van de meetwaarden afgeleide waterdebieten;
- waterdebieten volgens het ontwerp;
- het verschil tussen meet- en ontwerpwaarden;
- grafieken van circulatiepompen met hierin aangegeven het werkpunt per pomp (debiet, druk, toerental, opgenomen vermogen).

Door de installateur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

Vorm van verstrekking: digitaal op PDF
Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering van de installaties.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Het inregelen van:
- de complete installatie

60.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

0. VERWARMINGSINSTALLATIE

Beproeven.
Onderdelen:
- de gehele installatie.

Methode:
- afpersen

Afpersen van het leidingnet met water op tenminste 1,5 x de te verwachten werkdruk met een minimum van 1 MPa (10 bar) gedurende minimaal 60 minuten.
Bij een drukafname van meer dan 2% van de voorgeschreven persdruk gedurende de duur van de proef een nader onderzoek instellen naar eventuele lekkage, daarna moet er een nieuwe persproef worden gedaan.
Uitgangspunten:
- de goedgekeurde werktekeningen

Uitvoering door:
- de installateur

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Met daarin aangegeven de resultaten van de beproeving.
Verstrekkingsvorm:
- digitaal op PDF

Aantal te verstrekken exemplaren:
- digitaal op PDF

Tijdstip van verstrekking:

- voor de oplevering van de installaties.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Het beproeven van:
- de complete installatie

60.31 METALEN BUISLEIDINGEN

60.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoeringen;
- bij bouwkundige constructie, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie;
- steenachtige vloer ten minste 50 mm. boven afgewerkte vloer uitstekend;
- bij doorvoeren mantelbuizen gebruiken met de zelfde brandwerendheid en akoestische kwaliteit als betreffende wand of vloer.
- Leverancier en uitvoerder van de terrein leidingen.
- leverancier van de terreinleidingen Hermans Techniek Bergschenhoek 010-5241000 Contactpersoon. Roderick Labouchere.
-

Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening.

1. STALEN BUIS

Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

60.31.10-b AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met witte rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen;
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Beschermingswijze:
Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening.

1. STALEN BUIS

Bij een nominale doorlaat van 50mm. of groter. Gelaste stalen vlambuis.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Bij een nominale doorlaat van DN50 of groter.
Gelaste stalen vlampijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.

Wanddikte: normaal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen ten behoeve van de centrale verwarmingsinstallaties, in de technische ruimte / schachten.

60.31.10-c AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met witte rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen;
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoeringen;
- bij bouwkundige constructie, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie;
- steenachtige vloer ten minste 50 mm. boven afgewerkte vloer uitstekend;
- bij doorvoeren mantelbuizen gebruiken met de zelfde brandwerendheid en akoestische kwaliteit als betreffende wand of vloer.

Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening

1. STALEN BUIS

Bij een nominale doorlaat van 15mm t/m 54mm. C staal thermisch verzinkt.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Bij een nominale doorlaat van 50mm of groter.
Thermisch verzinkte buis.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen in het terrein ten behoeve van de centrale verwarmingsinstallaties.

60.31.10-d AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met witte rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen;

- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoeringen;
- bij bouwkundige constructie, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie;
- steenachtige vloer ten minste 50 mm. boven afgewerkte vloer uitstekend;
- bij doorvoeren mantelbuizen gebruiken met de zelfde brandwerendheid en akoestische kwaliteit als betreffende wand of vloer.

Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening.

1. STALEN BUIS

Bij een nominale doorlaat van DN15 t/m DN 40. Gelaste stalen draadpijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Bij een nominale doorlaat van 50mm of groter.
Gelaste stalen vlampijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen ten behoeve van de centrale verwarmingsinstallaties, in de technische ruimte / schachten.

60.31.10-e AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld door middel van Flamco beugels, type BK voor hangende leidingen en type BSB met witte rubber inlage voor op de wand gemonteerde leidingen;
- vastpuntconstructie bij leidinglengten langer dan 40 m. inclusief expansiebochten of compensatoren.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoeringen;
- bij bouwkundige constructie, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie;
- steenachtige vloer ten minste 50 mm. boven afgewerkte vloer uitstekend;
- bij doorvoeren mantelbuizen gebruiken met de zelfde brandwerendheid en akoestische kwaliteit als betreffende wand of vloer.

Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening.

1. STALEN BUIS

Bij een nominale doorlaat van DN15 t/m DN 40. Gelaste stalen draadpijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Bij een nominale doorlaat van 50mm of groter.
Gelaste stalen vlampijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;

- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen ten behoeve van de centrale verwarmingsinstallaties, in de technische ruimte / schachten.

60.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

60.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF VERWARMINGSLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging als aangegeven op tekeningen.

Verbindingswijze:
- persverbinding

Bevestigingswijze:
- gebeugeld

Aansluitingen:
- aansluitpunten naverwarmers

1. KUNSTSTOF BUIS, PE-X , ALUMINIUM TUSSENLAAG

Fabrikaat: HENCO Industries.
Type: Meerlagenbuis.
Materiaal: PE-Xc/AL/PE-Xc.
Uitvoering: zonder mantelbuis.
Constructie: binnenbuis, lijmlaag, aluminiumlaag, lijmlaag en buitenbuis.
Nominale diameter (mm): als aangegeven op tekening
Wanddikte (mm): 2.
Werkdruk (kPa): max. 1.000.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Aansluitleidingen t.b.v. de aansluiting van de naverwarmers

60.33 VERDELERS EN VERZAMELAARS

60.33.11-a MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR, STALEN BUIS

0. MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR

Montagewijze:
- gecombineerde verdeler/verzamelaar;
- aantal groepen (st.): volgens principe schema;
- afzonderlijk aftapbaar;
- in het werk samen te stellen.

Bevestigingswijze:
- ondersteund.

Aansluitingen:
- hartlijnen van gelijksoortige appendages op gelijke hoogte.
- naamplaatjes.

1. STALEN BUIS

Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied, lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: naadloos.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- hulpstukken.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De verdeler/verzamelaar ten behoeve van:
- de warmwaterdistributie in de technische ruimte

60.41 VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE

60.41.31-a MONTAGE LEIDINGREGISTER, KUNSTSTOF BUIS, VERDELER/VERZAMELAAR

0. MONTAGE LEIDINGREGISTER, VLOER

Montagewijze:
- aan isolatieplaat
- verleggingspatroon buizen
- buisafstand (mm): volgens berekening
- aantal groepen (st.): zoals benodigd

Verbindingswijze:
- geen, buizen uit een stuk

Bevestigingswijze:
- met beugels aan wand aangebracht
- ingestort en aan te brengen op metalen wapeningsgaas van cement dekvloer

1. BUIGBARE POLYETHEENBUIS (BRL 5607-08)

Fabrikaat: WTH.
Type: PE-RT zuurstofdiffusiedicht.
Materiaal: polyethyleen DOWLEX 2344 E met verhoogde temperatuur weerstand.
Afmetingen:
- diameter uitwendig (mm): 16.
- wanddikte (mm): 2.

Drukklasse (MPa): 0,6.
Barstdruk (MPa): 1,8.
Zuurstofdiffusiedichtheid (DIN 4726-08) (g/(m3.d)):
<0,1.
Toebehoren:
- bevestigingsmateriaal

Kunststof buizen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

2. VERDELER/VERZAMELAAR

Fabrikaat: WTH.
Verdeler/verzamelaar.
Type: Type: LT-X4
2 balks laag temperatuur regelunit t.b.v. vloerverwarming
Materiaal: staal, gemoffeld in een epoxycoating
Afgeperst (kPa): 700
Boven de 16 groepen dient een tweede verdeler te worden aangebracht

Toebehoren:
- ophangset met trillingsdemper.
- CAEM opbouwbeveiligingsthermostaat.
- Jeager dompelregelthermostaat.
- vul- en aftapkraan.
- aftapventiel.
- plaatstalen omkasting.
- 2 kogelafsluiters op primaire aansluitingen
- 2 thermometers
- Bevestigingsset
- Per groep 1 thermomotor 24 V
- Per groep 1 kogelkraan met flowuitlezing
- Regelaar met de benodigde I/O modules

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De verdelers, slangen en toebehoren ten behoeve van:
- de vloerverwarming

60.60 FLESSEN EN TANKS

60.60.21-a EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT

0. DRUKEXPANSIEVAT

Fabrikaat: Flamco.
Membraandrukexpansievat.
Type: Flexcon
Medium: water.
Constructie: gesloten stalen vat, membraan en stikstof vulling.
Inhoud (dm3): volgens berekening
Aansluiting ("): 3/4.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): 3002.

Materiaal membraan: rubber
Toebehoren:
- Flexfast snelkoppeling
- Flexcon aansluitgroep
- Flexconsole
- bevestigingsmaterialen

1. MONTAGE TANK/VAT
Montagewijze:
- volgens voorschrift

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De expansievaten.

60.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN

60.71.11-a AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto, fig. 1602 o.g.
Nominale doorlaat (DN): tot en met 40 mm.
Druktrap (PN): 25.
Temperatuur (°C): 90.
Vorm: recht.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal: messing met teflon dichtingsringen.
Bediening: handmatig met stalen handel.
Toebehoren:
- koppelingen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Afsluiters tot en met 40 mm monteren in het leidingsysteem volgens principeschema alsmede bij iedere verdelerset van vloerleidingen of vloerverwarming.

60.71.11-b AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER
Fabrikaat: Econosto fig. 241 o.g.
Nominale doorlaat (DN): 50mm en groter
Druk (kPa): 1000
Temperatuur (°C): 120
Vorm: recht
Aansluitingen: flens
Materiaal: gietijzer met EPDM rubberdichtingsvlakken en dubbele spindelafdichting.
Bediening: handmatig
Toebehoren:
- Tegenflenzen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Afsluiters doorlaat 50mm en groter te monteren in het leidingsysteem volgens principeschema

60.71.13-a TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. INREGELAFSLUITER
Leverancier: TA Hydronics B.V.
Inregelafsluiter TA.
Type: STAD.
Nominale doorlaat (DN): tot en met 32mm
Druktrap (PN): 16.
Temperatuur (°C): -20 t/m 120.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal:
- klep: AMETAL, ontzinkingsbestendige legering.

Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- driedelige koppeling
- verlengde meetnippels

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De inregelafsluiters doorlaat tot en met 32mm te monteren in het leidingsysteem volgens principeschema.

60.71.13-b TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. INREGELAFSLUITER
Leverancier: TA Hydronics B.V.
Inregelafsluiter TA.

Type: TA 243.
Nominale doorlaat (DN): 40mm en groter
Druktrap (PN): 16.
Temperatuur (°C): -20 t/m 120.
Aansluitingen: flens.
Materiaal:
- klep: AMETAL, ontzinkingsbestendige legering.

Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- verlengde meetnippels

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De inregelafsluiters doorlaat 40mm en groter te monteren in het leidingsysteem volgens principeschema.

60.71.14-a DRIEWEGREGELAFSLUITER

0. DRIEWEGREGELAFSLUITER, MENGEND

Fabrikaat: zie hoofdstuk 68
Aansluitingen: flens/schroefdraad
Bediening: elektrisch
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- tegenflenzen
- koppelingen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De montage van de driewegregelafsluiters t.b.v:
- de cv-groepen volgens principeschema

60.71.30-b CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP

Fabrikaat: Grundfoss Magna 3 o.g.
Energieklasse A EEI < 0,23
Medium: cv-water
Temperatuur (°C): 70
Debiet (m3/h): volgens berekening
Opvoerhoogte (kPa): volgens berekening
Aansluitingen:
- nominale doorlaat (DN): volgens selectie
- verbinding: flens

Elektromotor:
- aansluitspanning (V): volgens selectie
- opgenomen vermogen (kW): volgens selectie

Toebehoren:
- tegenflenzen;
- koppelingen;
- bevestigingsmaterialen.

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:
- pomp spanningsvrij monteren

Bevestigingswijze:
- in leiding

Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen losneembaar
- kabelinvoer waterdicht uitvoeren

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De circulatiepomp(en) zoals aangegeven op de principeschemas

60.71.42-a LUCHTAFSCHEIDER

0. LUCHT-/VUILAFSCHEIDER

Fabrikaat: Spirotech b.v.
SpiroCombi.
Type: Deaerator & Dirt Separator.
Nominale doorlaat: als benodigd voor de toepassing
Druktrap (PN): 10.
Temperatuur (°C): 110.
Aansluitingen: flenzen PN 16.
Standaansluiting: horizontaal.
Materiaal huis: corrosievast staal AISI 316.
Materiaal scheidingselement: koper.
Ontluchter:

- materiaal huis: messing.
- materiaal vlotter: massief kunststof.
- materiaal vlotternaald: corrosievast staal AISI 316.

Vuilaftap:
- bovenzijde: aftapkraan.
- onderzijde: spuikraan.

Toebehoren:
- isolatie mantel
- bevestigingsmiddelen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De lucht-/vuilafscheider zoals aangegeven op het principeschema ten behoeve van:
- de warmtedistributie

60.72 APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN

60.72.13-a ONTLUCHTER

0. AUTOMATISCHE ONTLUCHTER

Fabrikaat: Flamco.
Type: Flexvent.
Aansluitingen: 1/2".
Ontluchtingswijze: vlotter.
Materiaal: messing.
Toebehoren:
- pakking materiaal.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Automatische vlotterontluchters plaatsen op de hoogste punten van de installatie.

60.72.14-a VUL-/AFTAPKRAAN

0. VUL-/AFTAPKRAAN

Fabrikaat: Econosto
Type: fig. 447MS
Nominale doorlaat (DN): 20
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: brons
Toebehoren:
- afsluitdop met ketting
- sleutel
- rubberen vulslang van 10m. lengte, opgerold op een aan de wand van de technische ruimte gemonteerd slangzadel.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Monteren op iedere afzonderlijke groep en overige benodigde posities voor het goed kunnen aftappen van de installaties, zoals direct bij de schachten.

60.72.21-a MANOMETER

0. MANOMETER

Fabrikaat: Econosto o.g.
Type: fig. 330
Constructie: buisveer
Bereik (bar): 1 - 9
Aflezing: analoog
Afmetingen (mm): 100
Materiaal: RVS R100
Toebehoren:
- manometerkraan fig. 341
- bevestigingsmiddelen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De manometer ten behoeve van:
- de verwarmingsinstallatie

60.72.22-b THERMOMETER

0. THERMOMETER

Fabrikaat: Econosto.
Type: fig. 681.
Bereik (°C): 0 - 120.
Aflezing: analoog
Afmetingen (mm): 80mm.
Toebehoren:

- dompelbuis;
- afdichtingsmateriaal.

4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

Montagewijze:
- montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De thermometers ten behoeve van:
- de diverse groepen zoals aangegeven op het principeschema.

60.72.29-a DOMPELBUIZEN

0. DOMPELBUIZEN

Het leveren en monteren van dompelbuizen ten behoeve van de in hoofdstuk 68 opgenomen regeltechnische componenten.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De montage van de dompelbuizen ten behoeve van:
- de regeltechnische componenten volgens het principeschemas.

60.72.29-b MEETNIPPEL

0. MEETNIPPEL

Fabrikaat: Tour & Andersson.
Type: DTA.
Doorlaat (mm): 6.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De meetnippels ten behoeve van:
- de druk- en debietmetingen over de pompen.

60.73 APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN

60.73.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Materiaal: staal
Oppervlaktebehandeling: gemenied
Afmetingen (mm):
- diameter huls 1 noemmaat groter dan de uitwendige diameter van de door te voeren leiding incl. isolatie
- lengte huls: idem afgewerkte wanddikte | vloerdikte + 50mm

Toebehoren:
- opvulmateriaal, minerale wol
- afdekrozetten

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- de aannemer geeft de sparingen voor de doorvoerhulzen op
- de aannemer brengt de, door de aannemer te leveren, hulzen aan
- de aannemer voert de betreffende leidingen, ook in de huls voorzien van isolatie, contactloos door
- de aannemer vult de ruimte, over de gehele hulslengte, tussen isolatie en huls verder op met minerale wol
- de aannemer werkt verder af
- de aannemer levert en monteert de afdekrozetten
- igv brand- | rookscheidingen: de door te voeren leiding direct en aan beide zijden van de scheiding aan de bouwkundige constructie beugelen | verankeren en brandwerend afwerken

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingdoorvoeringen ten behoeve van:
- de leidingen in steenachtige wanden | vloeren (metselwerk | beton),door vloeren

60.73.11-b LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

Afmetingen (mm):
- sparing: zo goed als passend bij uitwendige diameter van de door te voeren leiding incl. isolatie

Toebehoren:
- opvulmateriaal, minerale wol
- afdekrozetten

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- de aannemer geeft de sparingen op

- de aannemer maakt de sparingen
- de aannemer voert de betreffende leidingen, ook in de wand voorzien van isolatie, contactloos door
- de aannemer vult de ruimte, over de gehele wanddikte, tussen isolatie en wand verder op met minerale wol
- de aannemer werkt verder af
- de aannemer levert en monteert de afdekrozetten
- igv brand- | rookscheidingen: de door te voeren leiding direct en aan beide zijden van de scheiding aan de bouwkundige constructie beugelen | verankeren en brandwerend afwerken

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingdoorvoeringen ten behoeve van:
- de leidingen in systeemwanden (bijv. metal-stud)

60.73.11-c LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, AFDICHTING

Fabrikaat: Gerco Beveiligingen B.V.
Brandwerend afdichtingssysteem.
Type: Gerco F60.
Materiaal:
- coating: brandwerend, Gerco 1.
- vulling (kg/m3): steenwol, 155.
- vulling (d) (mm): 60.
- kit: brandwerend, Gerco 2.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- volgens voorschrift.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De brandwerende afwerking ten behoeve van de doorvoeringen van:
- de leidingen door brandwerende constructies.

60.73.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Materiaal: resopal
Opschrift en plaats: in overleg met de directie
Kleur: wit plaatje met zwart opschrift
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- staander
- grondplaat
- afdekkap

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De naam-/nummer-/symboolplaten ten behoeve van:
- alle hoofdapparaten;
- apparaten, als boven welke niet door de leverancier voorzien zijn van gegevens als fabrikaat, type, capaciteit, drukken, medium etc., waarop de gegevens alsnog duidelijk leesbaar worden aangebracht.

60.73.39-a MARKERING LEIDINGEN

0. MARKERING

De benodigde codering van de leidingen d.m.v. stickers en/of naamplaatjes.
De stromingsrichting en het soort medium moeten duidelijk, op stickers van vinyltape, zijn weergegeven.
Op alle leidingen in schachten, verlaagde plafonds, kruipruimten en techniekruimten, evenals bij elke aftakking, muur- of vloerdoorgang moeten stromingspijlen worden aangebracht.
Onderlinge afstand 15 m.

.01 MARKERING

De markeringen ten behoeve van:
- de leidingen van de verwarmingsinstallaties

60.81 ISOLATIE

60.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- cv-waterleidingen geheel isoleren.
- aantal lagen (st.): 1

Afwerking:
- aluminium kleefband met 30% overlap

Afdichtingswijze:
- naadafwerking met aluminium kleefband
- kopeindafwerking van kleefband met binddraad of lijm

1. SCHAAL, MINERALE WOL
Materiaal: steenwol schalen
Dikte (mm):
- 25 mm voor leidingen t/m DN50
- min. 30 mm voor leidingen vanaf DN50

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De isolatie met afwerking ten behoeve van:
- alle leidingen m.u.v. de technische ruimte en leidingen in het zicht.

60.81.12-b ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:
- cv-waterleidingen geheel isoleren.
- aantal lagen (st.): 1

Afwerking:
- isogenepak

Afdichtingswijze:
- naadafwerking met goed hechtende lijm
- kopeindafwerking met manchetten

1. SCHAAL, MINERALE WOL
Materiaal: steenwol schalen
Dikte (mm):
- 25 mm voor leidingen t/m DN50
- min. 30 mm voor leidingen vanaf DN50

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De isolatie met afwerking ten behoeve van:
- alle leidingen in het zicht en in technische ruimten

61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.00 ALGEMEEN

61.00.09 ALGEMEEN

90. PROJECT

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven en kan geen alternatief aangeboden worden,
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamhedne uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worden aangegeven.

61.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

61.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. KWALITEITSNORMEN

Luchtkanalen en hun onderdelen moeten voldoen aan de LUKA "Kwaliteitsnormen luchtkanalen", klasse C, uitgegeven door de Nederlandse Vereniging van Luchtkanalen fabrikanten.

02. RICHTLIJNEN

Luchtkanalen en hun onderdelen moeten voldoen aan het vermelde in de publicatie "Aanzet tot normalisatie van metalen kanalen ten behoeve van ventilatie- en klimaatbeheersingsinstallaties", uitgegeven door de Nederlandse Vereniging voor Verwarming en luchtbehandeling, de TVVL.

03. AFTAKKINGEN

Bij aftakkingen in ronde kanalen complete hulpstukken, of fabrieksmatig aangebracht zadelstukken toepassen.
Bij aftakkingen in rechthoekige kanalen aftakregisters toepassen.

04. UITVOERING INREGELKLEPPEN

De in het kanalensysteem benodigde inregelkleppen en kleppenregisters en/of steltongen bevestigen op stalen assen in nylon bussen, deze luchtdicht en gemakkelijk draaibaar door de kanaalwanden voeren. Het stelsegment voorzien van een vastzet- en aanwijsinrichting. De inregelkleppen uitvoeren met een perforatie van circa 11% door middel van gaatjes met een diameter van circa 5 mm. De stand van inregelkleppen en kleppenregisters dient van de buitenzijde duidelijk waarneembaar te zijn.

05. UITVOERING BRANDKLEPPEN

Brandkleppen moeten aan de hierna aangegeven eisen voldoen:
- alle toe te passen brandkleppen dienen te zijn getest volgens de vigerende voorschriften;
- alle toegepaste brandkleppen in combinatie met de scheidingsconstructie waarin de betreffende brandklep is gemonteerd dienen voorzien te zijn van een testrapport/productcertificaat afgegeven door een daartoe bevoegde instantie;
- de brandwerendheid van de brandklep moet gelijk zijn aan of beter zijn dan die van de brandscheiding waarin de klep wordt geplaatst;
- de toe te passen thermische veiligheid van de klep moet aanspreken bij een temperatuur van 345 K (72°C) en de klep doen sluiten;
- de vrije doorlaat moet minimaal overeenkomen met die van de netto doorlaat van het grootste aansluitend kanaal, zodat de brandklep geen onnodige verhoging van het stromingsgeluid en weerstand veroorzaakt;
- de luchtsnelheid over de netto doorlaat van de brandklep mag de waarde van 5 m/s niet overschrijden;
- de brandklep moet visueel geïnspecteerd kunnen worden en daartoe voorzien zijn van een inspectieluik;
- in kunststof afvoerkanalen van zuurkasten en in afzuigkanalen ten behoeve van de afzuiging van agressieve dampen, keukens e.d. brandkleppen toepassen, voorzien van een geschikte conservering afhankelijk van het toegepaste medium;

06. MONTAGE BRANDKLEPPEN

Voor de montage geldt dat:

- de montage van de brandklep uitgevoerd dient te worden conform de montagevoorschriften van de betreffende brandklep afgestemd op de constructie waarin de brandklep gemonteerd is;
- de brandklep zodanig in het kanalensysteem is gemonteerd dat in gesloten stand het klepblad ter plaatse van de sparing in de brandscheiding zit en op deze wijze de brandwerendheid van de scheiding gegarandeerd is;
- de brandklep en de bijbehorende doorvoering voorzien dient te zijn van een kenmerk met een unieke code. Bij oplevering dient door de aannemer van dit bestek een logboek samengesteld te worden waarin minimaal alle brandkleppen, brandwerende doorvoeringen en (sub)brandscheidingen zijn aangegeven op plattegrond met de betreffende brandklep en/of brandwerende doorvoering voorzien van de unieke codering. De codering dient te verwijzen naar het logboek waarin de specificaties zijn weergegeven inclusief foto en verwijzing naar het bijgevoegde testrapport/productcertificaat van de toegepaste elementen.
- bij brandkleppen breder dan 500 mm, de bouwkundig aannemer eerst in de gelegenheid gesteld dient te worden, de sparing t.p.v. bovenzijde van de brandklep en bovenliggende vloer aan te werken, alvorens het aansluitende kanaalwerk wordt aangebracht door de aannemer van dit bestek.

07. BESCHERMING TEGEN VERVUILING EN BESCHADIGING

Luchtbehandelingskasten en kanalensystemen dienen vrij van beschadigingen en verontreinigingen te zijn en te blijven. Bij onderbreking van de montage de openliggende kanaalstukken tijdelijk afdichten.

08. AFSTAND BEVESTIGINGSPUNTEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van verticale luchtkanalen is als volgt:

kanaalbreedte/diameter	bevestigingsafstand
tot en met 1150 mm	3 m
vanaf 1150 mm en groter	2 m

09. INSPECTIEVOORZIENING GELUIDDEMPERS

Aan de in- en uittrede zijden van (coulissen-) geluiddempers in het kanaalwerk inspectievoorzieningen aanbrengen met afmetingen van ten minste 200 mm.

10. DOORVOERINGEN, AKOESTISCH

Doorvoeringen van luchtkanalen door bouwkundige scheidingsconstructies dienen dezelfde akoestische isolatiewaarde te hebben als de oorspronkelijke scheidingsconstructie. Hiertoe in principe de ruimte tussen het kanaal en de bouwkundige constructie stijf opvullen met mineraalwol. De doorvoering aan beide zijden afdekken met een metalen flens.

11. DOORVOERINGEN, BRANDWEREND

Daar waar luchtkanalen een brandscheiding kruisen, dienen de doorvoeringen daarvan brandwerend te worden afgewerkt met een zelfde WBDBO als de betreffende brandscheiding.

Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.
Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

12. DOORVOERINGEN, NATTE RUIMTEN

Ter plaatse van doorvoeringen van luchtkanalen door vloeren van natte ruimten, zo ook technische ruimten, de isolatie voorzien van een waterdicht afgewerkte kraag van plaatmateriaal met een hoogte van tenminste 100 mm.

13. TRILLINGEN

Ter beperking van trillingsoverdracht kanaal-ondersteuningen, beugels e.d. op hun raakvlakken met de kanalen voorzien van geluidsisolerend materiaal.

14. MAXIMALE LUCHTSNELHEID

Indien de afmetingen van luchtkanalen en vormstukken
niet nader op tekening zijn aangegeven moeten deze maten, met een maximale breedte/hoogte verhouding tot 4:1, in het werk worden bepaald.
De maximaal toelaatbare luchtsnelheid in kanalensystemen bedraagt (m/s):
- in aansluitkanalen naar roosters e.d. : 2,7
- in verblijfsruimten (kantoren, etc.) : 3,5

- in verkeersruimten (gangen e.d.) : 4,5
- in schachten en technische ruimten : 7,0

De maximale luchtsnelheid op het bruto aanstroomoppervlak bedraagt (m/s):
- voor coulissen-dempers : 4,0
- buitenlucht aanzuigroosters : 1,5
- overstroomroosters : 1,5
- deurspleten : 1,0

15. HULPCONSTRUCTIES
Daar waar een kanaal laag bij de grond, danwel dak gemonteerd moet worden dienen verzinkt stalen hulpconstructies te worden aangebracht.

16. BOCHTEN
Ter plaatse van bochten in rechthoekige kanalen airturns en geleideschoepen aanbrengen.

17. ZICHTWERK
Rond kanaalwerk in het zicht dient te worden uitgevoerd in thermisch verzinkt kanaalwerk met schuifverbindingen

18. DILATATIES
Daar waar kanalen dilataties passeren een flexibele verbinding toepassen.

19. CONTROLE MAATVOERING KANAALWERK
Van alle installatie onderdelen, waarvan de maatvoering direct van de bouwmaten afhankelijk is, voor de definitieve bestellingen de maten, aansluit- en bevestigingsmogelijkheden in het werk controleren. Aan de hand van de tijdens de uitvoering door de directie te verstrekken bouwkundige detailtekeningen de juiste situatie en afmetingen van deze installatieonderdelen controleren en zonodig aanpassen. Indien in verband met de levertijd van de materialen, het van te voren opmeten in het werk niet mogelijk is, dient voor de definitieve bestelling de goedkeuring van de directie verkregen te zijn.

61.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

03. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
- de brandweer.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.
De kosten voor het verkrijgen van goedkeuring zijn voor rekening van de aannemer.

61.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de complete luchtbehandelingsinstallatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
- voor aanvang van de werkzaamheden.

Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

61.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENINGEN VENTILATIE-/LUCHTBEHAND.INSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten van
- de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectie-luiken en meetpunten van
- de plaats en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters
- de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de vertrek- en maximum inblaastemperaturen

- de luchthoeveelheden en -snelheden in de luchtkanalen
- de plaats en afmetingen van sparingen, omkokeringen en verlaagde plafonds

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de complete ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten;
- de certificaten;
- de testrapporten brandveiligheid.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

61.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden
- te garanderen door: de aannemer.

61.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

61.11.11-a VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Systeem:

Uitvoering volgens:
- NEN 1089- "een brandveilig gebouw installeren";
- NEN 1087;
- NPR 1088;
- ISSO publicatie 17;
- Handboek "Brandveiligheidsinstallaties";
- LUKA-voorschriften.

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw

Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:

- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:
- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING INSTALLATIES

Het werk bestaat uit het leveren, monteren en compleet bedrijfsvaardig opleveren van alle hierna omschreven en op tekening aangegeven installaties.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van

de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:
- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatieontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de luchtkanalen met de overige installaties.

Centrale luchtbehandeling winteropvang
Ten behoeve van de ventilatie van de winteropvang dient er een luchtbehandelingskast opgesteld te worden.

De luchtbehandelingskast dient opgebouwd te worden als:

Toevoerdeel:
- Buitenlucht aanzuig / luchtklepsectie
- Filtersectie
- plenum
- Warmte terug winning (sorptie warmtewiel)
- Plenum
- toevoerventilator
- Verwarmer
- Koeler

Retourdeel:
- Aanzuig / filtersectie
- Pleum
- Warmtewiel
- plenum
- Afzuigventilator
- Afblaas / luchtklepsectie

"Installatietechnische eisen per ruimte". Voor de verblijfsruimten van het RBT is uitgegaan van Bbl met een kleine toeslag.

Voor de bepaling van de grootte van de luchtbehandelingskasten uitgaan uitgegaan van een gelijktijdigheid van 90%.

De verse buitenlucht wordt aangezogen vanaf een bouwkundig gevelplenum aan de Arenaboulevard.
De retourlucht wordt na het toepassen van warmteterugwinning afgeblazen een bouwkundig gevelplenum aan de parkeergaragezijde.

De buitenlucht aanzuig en afblaaskanaal wordt uitwendig geïsoleerd met Armaflex met een dikte van 13mm en inwendig gecoat. De buitenlucht afblaas kanaal wordt niet voorzien van inwendige coating.

Centrale luchtbehandeling MSA
Ten behoeve van de ventilatie van de MSA dient er een luchtbehandelingskast opgesteld te worden.

De luchtbehandelingskast dient opgebouwd te worden als:

Toevoerdeel:
- Buitenlucht aanzuig / luchtklepsectie
- Filtersectie
- plenum
- Warmte terug winning (sorptie warmtewiel)
- Plenum
- toevoerventilator
- Verwarmer
- Koeler

Retourdeel:
- Aanzuig / filtersectie
- Pleum
- Warmtewiel
- plenum
- Afzuigventilator

- Afblaas / luchtklepsectie

"Installatietechnische eisen per ruimte". Voor de verblijfsruimten van het RBT is uitgegaan van Bbl met een kleine toeslag.

Voor de bepaling van de grootte van de luchtbehandelingskasten uitgaan uitgegaan van een gelijktijdigheid van 90%.

De verse buitenlucht wordt aangezogen vanaf een verzonken dakkap.
De retourlucht wordt na het toepassen van warmteterugwinning afgeblazen via een verzonken dakkap.

De buitenlucht aanzuig en afblaaskanaal wordt uitwendig geïsoleerd met Armaflex met een dikte van 13mm en inwendig gecoat. De buitenlucht afblaas kanaal wordt niet voorzien van inwendige coating.

Luchtdistributie
Vanaf de centrale luchtbehandelingskast dient het toe te voeren en af te zuigen lucht getransporteerd te worden door middel van luchtkanalen. De luchtkanalen dienen uitgevoerd te worden in verzinkte plaatstalen in rechthoekige en ronde luchtkanalen en vormstukken.

De luchtkanalen dienen gemonteerd met ophangconstructie / eenpuntsbeugels aan het dek.

Om energieverlies in de winter en condens in de zomer te voorkomen dienen de toevoerkanalen uitwendig te voorzien van kanaalisolatie wol schalen / dekens met een minimale dikte 25mm en uitwendig afgewerkt met aluminium folie.

De isolatie dient bij rechthoekige kanalen op de kanalen te worden verlijmd. Op de ronde luchtkanalen dienen deze vastgezet te worden met band.

Ter plaatse van brandscheidingen dienen in de luchtkanalen brandkleppen te zijn aangebracht.

De doorvoeren van brandkleppen dienen brandwerend afgewerkt. Tevens dient er rekening gehouden te worden met het plaatsen van inspectieluiken.

Tijdens de montage werkzaamheden dienen de kanaaluiteinden voorzien te worden van deksels om vuil en stof te voorkomen.

Het geleverde kanaalwerk/vormstukken, appendages e.d. dienen water en stofvrij opgeslagen te worden.

Verdeling
De lucht dient in de ruimtes ingeblazen te worden middels wand c.q. plafondroosters.

Elke rooster dient voorzien te worden van een inregelklep en een akoestische slang. De componenten worden gemonteerd in het systeemraster / plaat en opgehangen aan de vloer met draadeinden / snel hangers.

Ruimtes die een wisselende bezetting hebben of op CO2 concentratie geregeld dienen te worden van een variabeldebiet, hiervoor dienen in de toevoerkanalen VAV kleppen ingebouwd. De VAV kleppen dienen dubbel-wandig uitgevoerd te worden. Om het geluid na de VAV te dempen dient rekening gehouden te worden met een kanaaldemper.

De slaappods in de winteropvang dienen voor de afzuiging plug&play te worden aangesloten met een flexibel luchtkanaal op het retourkanaal. Het reoturkanaal voorzien van rookdetectie gekoppeld op het GBS en BMI.

Overige ruimtes dient geventileerd te worden op basis van constant debiet.

Het toegevoerde lucht dient middels wand c.q. plafondroosters te wroden afgezogen.

Uitzondering hierop zijn de sanitaire ruimten zoals toiletten, douches werkkasten e.d.. Deze dienen direct afgezogen doormiddel van afzuigrozetten.

Brandkleppen:
T.b.v. de brand / rookkompartimenten plaatsen van brandkleppen
De brandkleppen voorzien van standsignalering

T.b.v. overstroom / overstort door een brandscheiding voorzien van brandklep, voorzien van servomotor aangesloten op het GBS, en gestuurd via de BMI en zichtbaar maken op GBS

Beproeven en Inregelen
De installatie dient na montage voledig ingeregeld en inbedrijf gesteld te worden. Tevens dient de installatie afgeperst te worden volgens luka C.

Door installateur dient aangetoond te worden dan de kanalen inwedig schoon zijn.

61.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

61.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Beproeven/inregelen ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie betreft de volgende onderdelen:
De installatie inregelen op basis van de ontwerpgegevens bij volle belasting op:
- luchtdebiet;
- luchtverdeling;
- geluidsniveau.

Meetpunten aanbrengen in overleg met de directie.
Uitgangspunten:
- debiet toevoerlucht per vertrek, per rooster;
- debiet retourlucht per vertrek, per rooster;
- debiet buitenlucht en afvoerlucht.

Geluidsniveau op twee door de directie aan te wijzen locaties.
Na de laatste beproeving en instelling alle inregelkleppen en/of steltongen in de juiste stand vastzetten en borgen.
Deze stand met een blijvend merkteken aangeven.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
waarop ten minste staat vermeld:
- de gebruikte meetinstrumenten;
- schema tekening met locatie van de meetpunten;
- meetwaarden per meetpunt (luchtdebiet en geluid);
- meetwaarden per rooster, regelaar, e.d.;
- van de meetwaarden afgeleide luchtdebieten;
- luchtdebieten volgens het ontwerp;
- het verschil tussen meet- en ontwerpwaarden;
- grafieken van ventilatoren met hierin aangegeven het werkpunt per ventilator (capaciteit, opvoerhoogte, toerental, vermogen);
- lucht in- en uittrede temperaturen van warmteterugwininstallaties;
- drukverschil over luchtfilters;

Aantal te verstrekken exemplaren: digitaal op PDF
Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Onderdelen:
Al het kanaalwerk en zonodig de luchtbehandelingskasten ten overstaan van de directie op luchtdichtheid beproeven met behulp van de z.g. drukverliesmethode.
Hiertoe, na het beëindigen van de montage doch voor het aanbrengen van de luchttoevoerc.q. luchtafzuigornamenten, gevelunits, drukreduceerkasten enz., alle aansluitopeningen luchtdicht afsluiten.
De beproeving uitvoeren met behulp van een testventilator met een capaciteit van tenminste 10% van de bedrijfsventilator opbrengst en een opvoerhoogte van tenminste 500 Pa, aan te sluiten op het kanaal(gedeelte).
Na het bereiken van de persdruk van 500 Pa, met behulp van meetapparatuur het lekverlies bepalen, dat per strekkende meter kanaal niet meer mag bedragen als aangegeven in de LUKA tabellen, volgens de in artikel 61.32.19-a genoemde luchtdichtheidsklasse.
Verstrekkingsvorm:
- A4.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- 4 voud

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De beproeving/inregeling van:
- de ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

61.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.
Onderdelen:
- de ventilatie installaties.

Uitvoering door:
- de aannemer.

Tijdstip:
- voor de oplevering.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Het in bedrijf stellen van:
- de ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

61.32 METALEN KANALEN

61.32.12-a METALEN KANAAL, KANAALELEMENT, STAAL

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:
- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.
- overeenkomstig LUKA-09: klasse C.

Verbindingswijze:
- flensverbinding bij rechthoekige kanalen.
- insteekverbinding, ring met dubbele manchetafdichting, bij ronde kanalen

Bevestigingswijze:
- profiel-/draadstangconstructie;
- gebeugeld;
- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 1.

1. KANAALELEMENT, STAAL

Materiaal: plaatstaal.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Constructie
- volgens LUKA-voorschriften;
- ronde zichtkanalen in gladde uitvoering;
- overige ronde kanalen d.m.v. spiro-pijp.

Vorm: rechthoekig en rond.
Afmetingen (mm): volgens tekening.
Hulpstukken:
- leidschoepen;
- aftakregisters;
- inregelkleppen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.
- buitenluchtaanzuigkanalen intern behandelen met weerbestendige coating

.01 MECHANISCHE VENTILATIE-INSTALLATIE

De kanalen zoals deze in principe op de tekeningen zijn aangegeven ten behoeve van:
- de luchttoevoer- en afzuiginstallaties.

61.41 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

61.41.12-a AF-/TOEVOERLUCHTBEHANDELINGSKAST

0. AF-/TOEVOER LUCHTBEHANDELINGSKAST, WTW

Fabricaat: Kampmann
Type: K14/16-120/K6/GS
Beoogd gebruik: Ventilatie winteropvang
Uitvoering
Constructie
Materiaal: Hollekamer staalprofiel met kunststof bekleding
Afmeting(en) (mm): LxBxH = 5.618x1.561x1.375
Kleur (RAL): 7035
Gewicht (kg): 2.060
Toevoer, buitenlucht
Debiet (m³/h): 12.000
Opvoerhoogte (Pa): 350
Warmtevermogen (kW): 55,15
Koelvermogen (kW): 24,6
Geluidsdruk (dB(A)): 61,3
Luchtrichting
In volgorde van de luchtrichting
Ventilator:
Warmteterugwinner:
Platenwarmtewisselaar

Verwarming/koeling:
Change-over batterij
Filter:
Zakkenfilter
Toebehoren:
- Dempers
- Bevestiging- en montagemateriaal
- Frame

4. MONTAGE LUCHTBEHANDELINGSKAST

Montagewijze:
- samenbouwen : uit een deel
- uitvoering door de leverancier

Bevestigingswijze:
- ondersteund.

Aansluitingen:
- kanaal.

De LBK voorzien aan beidezijde van inspectie deuren.
Bij oplevering dient de luchtbehandelingskast voorzien te worden van nieuwefilters.
Bij oplevering dient de luchtbehandelingskast inwendig volledig vrij te zijn van staalsplinters / vuil

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtbehandelingskast winteropvang

61.41.12-b AF-/TOEVOERLUCHTBEHANDELINGSKAST

0. AF-/TOEVOER LUCHTBEHANDELINGSKAST, WTW

Fabricaat: Kampmann
Type: K12/18-82/K4/GS
Beoogd gebruik: Ventilatie MSA
Uitvoering
Constructie
Materiaal: Hollekamer staalprofiel met kunststof bekleding
Afmeting(en) (mm): LxBxH = 5.057x1.748x1.188
Kleur (RAL): 7035
Gewicht (kg): 1.66
Toevoer, buitenlucht
Debiet (m³/h): 8.200
Opvoerhoogte (Pa): 350
Warmtevermogen (kW): 98.89
Koelvermogen (kW): 23,22
Geluidsdruk (dB(A)): 61,3
Luchtrichting
In volgorde van de luchtrichting
Ventilator:
Warmteterugwinner:
Platenwarmtewisselaar
Verwarming/koeling:
Change-over batterij
Filter:
Zakkenfilter
Toebehoren:
- Dempers
- Bevestiging- en montagemateriaal
- Frame

4. MONTAGE LUCHTBEHANDELINGSKAST

Montagewijze:
- samenbouwen : uit een deel
- uitvoering door de leverancier

Bevestigingswijze:
- ondersteund.

Aansluitingen:
- kanaal.

De LBK voorzien aan beidezijde van inspectie deuren.
Bij oplevering dient de luchtbehandelingskast voorzien te worden van nieuwefilters.
Bij oplevering dient de luchtbehandelingskast inwendig volledig vrij te zijn van staalsplinters / vuil

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De luchtbehandelingskast MSA

61.41.12-c AF-/TOEVOER LUCHTBEHANDELINGSKAST

0. AF-/TOEVOER LUCHTBEHANDELINGSKAST, WTW
Fabrikant: Zehnder
Type: ComfoAir Q600

Afmeting(en) (mm): BxDxH = 725x570x850 mm
Debiet (m³/h): max. 600 m³/h
Kast:
- hangend aan wand
Warmteterugwinner:
- platenwarmtewisselaar
Filter:
Toebehoren:
- voorverwarmer

4. MONTAGE LUCHTBEHANDELINGSKAST
Montagewijze:
- montage/opstelling: binnenopstelling.

Bevestigingswijze:
- bevestiging(en):

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De mechanische ventilatieunit bestemd voor:
- Algemene ruimten Noordgebouw
- Aanvoer en afvoerruimte winteropvang
- Algemene ruimten Zuidgebouw

61.51 BINNENROOSTERS

61.51.11-a WANDROOSTER

0. SOLID AIR WTHA HOOGINDUCEREND TOEVOERROOSTER WANDLUCHTROOSTER
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: WTHA.
Beoogd gebruik: toevoer gekoelde en warme lucht met groot temperatuurverschil t.o.v. de ruimtetemperatuur.
Materiaal omranding: geëxtrudeerd aluminium.
Oppervlaktebehandeling omranding: epoxylak.
Kleur omranding (RAL): 9010.
Materiaal lamellen: staal.
Oppervlaktebehandeling lamellen: epoxylak
Kleur lamellen (RAL): 9010.
Afmeting(en): volgens tekening
Inblaasdebiet (m³/h): volgens tekening
Omranding: 6,5 mm
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):
- debietregeling

4. MONTAGE LUCHTROOSTER
Montagewijze:
- montage/opstelling: wandmontage.
- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

Aansluitingen:
- aansluiting(en): het rooster ten opzichte van bouwkundige constructie(s) afkitten.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De wandrooster ten behoeve van:
- de toevoerroosters in Winteropvang
- de toevoerroosters in MSA
- de toevoerroosters in sanitaire ruimten

61.51.11-b WANDROOSTER

0. SOLID AIR WRHA AFZUIG-/RETOURROOSTER WANDLUCHTROOSTER
Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: WRHA.
Beoogd gebruik: afzuig van lucht.
Oppervlaktebehandeling omranding: epoxylak.
Kleur omranding (RAL): 9010.
Materiaal lamellen: staal.
Oppervlaktebehandeling lamellen: epoxylak.
Kleur lamellen (RAL): 9010.
Afmeting(en): volgens tekening
Afzuigdebiet (m³/h): volgens tekening
Omranding: 6,5 mm

Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):
- debietregeling

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montagewijze:
- montage/opstelling: wandmontage.
- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

Aansluitingen:
- aansluiting(en): het rooster ten opzichte van bouwkundige constructie(s) afkitten.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De wandroosters ten behoeve van:
- de retourroosters in Winteropvang
- de retourroosters in MSA
- de retourroosters in sanitaire ruimten

61.51.12-a PLAFONDROOSTER

0. PLAFONDROOSTER

Fabrikaat: Solid-air
Type: Wervelrooster passend in plafondraster 595x595mm / of montage in plafondplaat.
Debiet (m3/h): zie tekeningen.
Materiaal: verzinkt plaatstaal
Afwerking: NTB RAL

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montage-/opstellingswijze:
- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De plafondroosters ten behoeve van:
- de toevoerroosters in of op plafond

61.51.15-a VENTILATIEVENTIEL, ROZET

0. SOLID AIR RRSV, VENTIEL

Fabrikant: Solid Air Climate Solutions B.V.
Type: RRSV.
Beoogd gebruik: voor het afzuigen van lucht in mechanische ventilatiesystemen.
Vorm: rond.
Uitvoering: afzuigventiel.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: epoxylak.
Kleur (RAL): 9010.
Afmeting(en): volgens tekening
Afzuigdebiet (m³/h): volgens tekening
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en):

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montagewijze:
- montage/opstelling: plafondmontage.
- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De retourventielen ten behoeve van
- de retourventielen in verlaagde plafonds van overige ruimten

61.52 BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN

61.52.21-a DAKKAP

0. DAKKAP

Fabrikant: SmitsAir
Type: DK-2V
Beoogd gebruik: buitenluchtaanzuig en afblaaslucht
Uitvoering: verzonken
Materiaal: Aluminiumplaat, kwaliteit EN AW-5754 H12/H22
Oppervlaktebehandeling: uitwendig gepoedercoat
Kleur (RAL): in overleg met de architect
Afmetingen (mm) (lxbxh): 1.000x600x600
Regendichtheid:
- regendicht: <3 m/s

- regenwerend: >3-<6 m/s

Toebehoren:
- dakdoorvoer hulpstuk
- bevestigingsmiddel(en):
- regenopvangelement
- frame
- gaasrooster
- draagflens aan bovenzijde
- dampdichte isolatie (armaflex) voor buiteluchtaanzuigkap

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Verzonken dakkap ten behoeve van buitenluchtaanzuig en afblaaslucht van de luchtbehandelingskast voor de MSA

61.60 APPENDAGES

61.60.11-a LUCHTKLEP

0. LUCHTKLEP

Fabrikaat: Solid-air
Constructie:
Het kanalensysteem bij splitsingen en aftakkingen voorzien van inregelkleppen van een geruisarm type.
Uitvoering:
- kleppen van geperforeerde plaat, behoudens waar in afzuigkanalen gevaar voor vervuiling bestaat
- perforatie: circa 11 % door middel van gaatjes diameter ca. 5 mm
- de inregelkleppen en/of steltongen bevestigen op stalen assen in nylon bussen
- het stelsegment voorzien van een deugdelijke vastzet- en aanwijsinrichting.
- luchtdichtheid conform NEN-EN 1751: klasse C.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De voor een goede inregeling benodigde ronde inregelkleppen (bij elke aftakking en bij elk rooster/rozet aansluiting).

61.60.12-a KLEPPENREGISTER

0. KLEPPENREGISTER

Fabrikaat: Trox o.g.
Constructie: contra-roterende bladen
Materiaal: plaatstaal
Afmetingen (mm): volgens tekening
Bediening:
- wijze: handmatig

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de voor een goede inregeling benodigde kleppenregisters.

61.60.21-a CONSTANT-VOLUMEREGELAAR

0. CONSTANT-VOLUMEREGELAAR

Fabrikaat: Solid-air
Afmetingen (mm): volgens tekening, als uitgangspunt gelijk aan kanaaldiameter, definitief door installateur te bepalen.
Debiet (m3/h): volgens tekening
Standaanwijzing
Bediening:
- wijze: mechanisch zelfstandig werkend zonder hulpenergie

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De constantvolume regelaars zoals op de processchema's en/of plattegrondtekeningen, code CAV.

61.60.22-a VARIABEL-VOLUMEREGELAAR

0. VARIABEL-VOLUMEREGELAAR

Fabrikaat: Solid-air
Afmetingen (mm): volgens tekening, door installateur te bepalen.
Debiet (m3/h): volgens tekening
Bediening:
- wijze: motorisch

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;

- behuizing geïsoleerd / dubbelwandig

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De variabele volume regelaars zoals op de processchema's en/of plattegrondtekeningen, code VAV.

61.60.31-a BRANDKLEP

0. BRANDKLEP

Fabrikaat: Solid-air
Constructie: klep, servomotor
Temperatuur (°C): 72°C
Afmetingen (mm): een maat groter dan de betreffende kanaalafmetingen.
Indien de brandklep niet direct op de wand kan worden bevestigd, dient het kanaaldeel tussen de brandklep en de brandscheiding brandwerend geïsoleerd te worden met steenwol en een brandwerende coating.
Montage:
- conform de voorschriften van de leverancier, fabrikant en conform de bijbehorende certificaten.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- het brandwerend afwerken van de naden tussen de brandklep en de brandscheiding met brandwerende kit, Gerco 2.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van alle kanaaldoorvoeringen door brandscheidingen (zie voor brandscheidingen de bouwkundige tekeningen c.q. brandveiligheidsrapportage LBP|Sight).

61.60.32-a LUCHTGELUIDDEMPER

0. LUCHTGELUIDDEMPER

Fabrikaat: Trox o.g..
Type CA / MSA
Constructie: met voorgeboorde flenzen en geluiddempende coulissen.
Afmetingen (mm): e.e.a. dient op basis van de ontwerpuitgangspunten door gedetailleerde geluidsberekeningen te worden bepaald.
Aansluitingen: op kanalen.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt.
Toebehoren:
- bevestigingsmaterialen.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De geluiddempers in het aanvoer- en retourkanaal in de technische ruimte.

61.60.43-a ALUMINIUM SLANG

0. ALUMINIUM SLANG

Fabrikaat: DEC
Type: Sonodec
Constructie: Akoestisch en thermisch geïsoleerd.
2 laags met folie
Lengte: 1m.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Slang ten behoeve van:
- de aansluiting van alle toevoerroosters;
- de aansluiting van alle retourroosters;
- de plenumafzuigingen;
- de aansluiting van de retourlucht plug&play slaappods.

61.79 APPENDAGES AAN KANALEN

61.79.90-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabrikaat: Resopal.
Opschrift: nader te bepalen.
kleur letters zwart, achtergrond wit.
Afmeting
100 x 50 mm.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- staander.

.01 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

De naam- en coderingsplaten ten behoeve van:
- de apparaat aanduidingen.

61.81 ISOLATIE

61.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS, DEKEN MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS

Bevestigingswijze: mechanisch bevestigd
Aantal bevestigingspunten: ten minste 6 st/m2, gelijkmatig verdeeld.
Naadafdichtingswijze afplakken met aluminium tape.

1. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162-12)

Fabrikaat: Rockwool Technical Insulation B.V.
Type: lamellendeken 133.
Waterdampstroom: éénzijdig versterkte aluminiumfolie.
Bijdrage brandvoortplanting (NEN 6065+w97) klasse: 1.
Materiaal (code): MW, minerale wol.
Toebehoren:
- lijm;
- spanbanden;
- plakpennen;
- hoekbeschermers;
- bevestigingsmiddelen: aluminium tape.

.01 MECHANISCHE VENTILATIE-INSTALLATIE

De isolatie ten behoeve van:
- de toevoerkanalen.

61.81.25-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, ZACHT KUNSTSTOF-/RUBBERSCHUIM STROOK/PLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Los gelegd.
- bevestigingspunten (st./plaat): min. 6 st.;
- patroon: overlappend;
- naadafwerking: tape.

1. VLAKKE PLAAT, SCHUIMRUBBER

Fabrikaat: Armacell.
Schuimrubber plaat.
Type: AF/Armaflex.
Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij, met anti-bacteriele Microban bescherming.
Kleur: zwart met gele type-aanduiding.
Plaatcode: AF-10.
Temperatuur (°C): -200 t/m +110.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN 12667-01) (W/(m.K)): <=0,033 bij 0 °C.
Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 13469-01):
>=10.000.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): B-s3,d0.
Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruipend, niet vuurgeleidend.
Geluiddemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).
Toebehoren:
- Armaflex lijm 520 en reiniger;
- Armafix (AF) leidingdrager;

.
Isolatie volgens Armaflex systeem garantplan.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De isolatie ten behoeve van:
- het isoleren van het buitenluchtaanzuig- en afblaas kanaal van de LBK;

62 KOELINSTALLATIES

62.00 ALGEMEEN

62.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

62.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. BEUGELAFSTAND VERTICALE LEIDINGEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van verticale leidingen bedraagt:
- t/m nominaal diameter 28 mm, ten hoogste 1,25 m;
- vanaf nominaal diameter 28 mm en groter ten hoogste 2 m.

02. BEUGELAFSTAND HORIZONTALE LEIDINGEN

De maximale afstand tussen de bevestigingspunten van horizontale leidingen bedraagt:
- t/m DN32, ten hoogste 2 m;
- vanaf DN40, ten hoogste 3 m.

03. CAPILLAIRE LEIDINGEN

Koperen leidingen met een nominale diameter tot en met 28 mm verbinden door middel van capillaire messing soldeerfittingen.
De verbindingen tot stand brengen door middel van hardsolderen, waarbij de insteeklengte van de capillaire soldeerverbinding minimaal 5 maal de wanddikte van de desbetreffende buis bedraagt.

04. VERBINDINGEN DOOR MIDDEL VAN OPTROMPEN

Bij leidingen met een nominale diameter groter dan 28 mm in doorgaande leidingen mag gebruik worden gemaakt van optrompverbindingen. Voor aftakkingen mag gebruik worden gemaakt van uithalzen. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van speciaal hiervoor bestemd gereedschap. De verbindingen maken door middel van hardsolderen. In de gevallen waarin geen gebruik van bovengenoemde methode kan danwel mag worden gemaakt dienen capillaire verbindingen te worden toegepast.

05. BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN DOOR WANDEN EN VLOEREN

Doorvoeren door brandwerende en/of rookwerende scheidingsconstructies mogen geen afbreuk doen aan de vereiste brandwerendheid en/of rookwerendheid. De afdichtingen dienen te worden gerealiseerd door een daartoe erkende applicateur. De gekozen oplossingen dienen voor aanvang en onderbouwd middels testrapporten te worden voorgelegd aan de directie.

De brandwerende afdichtingen dienen aangebracht te worden overeenkomstig de testrapporten van de toe te passen fabrikant.
Bij alle oplossingen dient nadrukkelijk te worden gelet op de wijze van beugeling van de leidingen.

62.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de complete koelinstallatie
Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
Voor aanvang van de werkzaamheden.
Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd;
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd;
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd;
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen;
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt;
- tijdstip van de oplevering;
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

62.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

03. REVISIETEKENINGEN KOELINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met afmetingen en peilmaten
- de leidingbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies en doorvoeringen
- de opstelling en specificaties van koelapparaten en koellichamen
- de opstelling en specificaties van appendages
- de materialen van leidingen, isolatie en isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de complete koelinstallaties.

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
- revisietekeningen;
- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen;
- de bedieningsvoorschriften;
- de onderhoudsvoorschriften;
- de beproevingsrapporten;
- de meetrapporten.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: conformprotocol
- goedgekeurde: conform protocol

Tijdstip van verstrekking: conform protocol

62.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:
Taal: Nederlands.
Aantal te verstrekken exemplaren.
Tijdstip van verstrekking:
- ter goedkeuring.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Gebruikshandleiding, meterkastkaart en bewaarbox overeenkomstig de "online demonstratieversie van de Uneto-Vni Gebruikshandleiding Woningsinstallaties".
Door.
Met technische beschrijving van de installatie.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): : digitaal op PDF

Taal : Nederlands.
Vorm van verstrekking
Tijdstip van verstrekking
- concept ter goedkeuring bij de oplevering van de installaties;
- goedgekeurde binnen 1 maand na ontvangst van commentaar op de concept bescheiden.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie
Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie De instructietijd is maximaal 1 uur.

62.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel:
- de complete installatie voor een periode van 24 maanden;
- te garanderen door: de aannemer.

62.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

62.11.10-a KOELINSTALLATIE

0. KOELINSTALLATIE

De regelgeving, alle Nederlandse / Europesche normen en praktijkrichtlijnen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut zijn van toepassing. Met name worden de volgende normen genoemd:

- ISSO publicatie 18 Leidingnet berekening .
- ISSO publicatie 24 Installatiegeluid, ontwerpaanbevelingen en Grondslagen voor geluidtechnische berekeningen aan installaties.
- ISSO publicatie 25 Leidingisolatie - berekeningen van de economisch optimale dikte en dikte ter voorkoming van condensatie.
- ISSO publicatie 26 Uitwendige corrosie: aanbevelingen ter voorkoming van uitwendige corrosie in verwarmings- en luchttechnische installaties.
- ISSO publicatie 32 Temperatuursimulatieprogramma's uitgangspunten.
- ISSO publicatie 49 Kwaliteitseisen vloer- / wandverwarming en vloer/wandkoeling.
- NEN 3257:1994nl Stalen draadpijpen en sokken.
- NEN 5064:1995nl Verwarmings- en koelinstallaties berekening van drukverliezen in leidingen.
- NEN-EN 10253-1:1999en Pijpfittings voor lassen- Deel1: Ongelegeerd staal voor algemeen en zonder bijzondere beproevingseisen.
- NEN-EN 10220:2003en Naadloze en gelaste stalen buizen afmetingen en massa per lengte
- Eisen voor koelinstallaties, op basis van: De Stichting Emissiepreventie Koudetechniek , laatste versie met eventuele bijlagen.
- De installaties dienen door een STEK-erkende onderneming onderneming te worden uitgevoerd.

Toelaatbare geluidsniveaus in het gebouw

Voor de grenswaarden voor het installatiegeluid in de kamers dient te worden voldaan aan de eisen zoals omschreven in het Bbl, alsmede conform NEN 1070, NEN 5077, NPR 5070, NPR 5071, NPR 5073, NTR 5076 en ISSO-publicatie 24- Installatie-geluid.

Aanvullingen hier op:

- kantoren / open werkruimtes : 35 dB(A)
- vergaderruimten : 35 dB(A)
- samenkomen / ontmoeten : 35 dB(A)
- toiletten : 40 dB(A)
- techniekruimten : 70 dB(A)

(Meet tolerantie: 2 dB(A)

Maximum geluidsniveaus buiten het gebouw

Voor de uitstraling naar buiten dienen de volgende geluidsnormen (dB(A)) op de gevels van tot bebouwing bestemde omringende gebouwen en eigen gebouwen niet overschreven worden:

- dagperiode (07:00 - 19:00 uur) : 45 dB(A)
- avondperiode (19:00 - 23:00 uur) : 40 dB(A)
- nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) : 35 dB(A)

9. OMSCHRIJVING INSTALLATIES

Het werk bestaat uit het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren van de complete centrale koelinstallatie zoals hierna is omschreven.
Alle onderdelen en werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor een goede werking van de installatie dienen te worden beschouwd als letterlijk opgenomen in dit bestek en op de tekeningen, ook al zijn zij niet expliciet vermeld.

Tot de werkzaamheden van de aannemer worden mede gerekend:

- het uitwerken en detailleren van het definitieve installatie ontwerp;
- het binnen de aangegeven ontwerpcriteria en normen definitief selecteren, inclusief het controleren van reeds gemaakte selecties, van toe te passen installatiecomponenten en apparatuur;
- het aangeven van de ten behoeve van de installaties benodigde definitieve bouwkundige voorzieningen.
- het coördineren van de koelleidingen met de overige installaties.

Koudeopwekking
Voor de koudeopwekking dient uitgegaan te worden van levering door Vattenfall.

Koudedistributie
Vanaf de opgestelde verdeler / verzamelaar in de technische ruimten zal er een hoofd distributie leidingwerk worden aangelegd door het gebouw.

Op de verdeler / verzamelaar wordt het GKW water verdeeld in opvolgende groepen:
- Luchtbehandeling
- Fancoilunits
- Vloerkoeling
- Reserve.

Alle groepen dienen te worden voorzien van appendages, pompen, regelafsluiters en corrigerende organen. Ter besparing van elektrische energie dienen alle pompen voorzien te worden in toerengeregelde (transport)circulatiepompen.

De buizen dienen verbonden te worden middels, las, fit, pres of fitverbindingen.

Leidingwerk buiten de technische ruimte dient uitgevoerd te worden in thermisch verzinkt staal (C staal) fabr. Geberit o.g. verbindingen middels pres, knel of fitten.

Om het leidingwerk te monteren dient er gebruik gemaakt te worden van eenpuntsbeugels voorzien van rubberen inlage, het materiaal in thermisch verzinkt en te monteren aan plafonds en schachten.

Vanaf de verdeler verzamelaar wordt het leiding werk verdeeld via de plafond naar de eindcomponenten.

Het leidingwerk wordt via de schachten naar de ondergelegen verdiepingen gelegd.

Elke hoofdaftakking vanaf schacht naar de verdieping wordt voorzien van een afsluiter, inregelafsluiter, vul en aftapkranen.

Alle eindcomponenten of verzameling van word voorzien van serviceafsluiters zodat er bij onderhoudswerkzaamheden deze afgesloten kunnen worden.

Om koudeverlies en condesatie te voorkomen dient het leidingwerk (transportleiding) in de schacht, verlaagdeplafond en de technischeruimte geïsoleerd te worden met Armaflex buisisolatie met een minimale dikte van 19mm.

Leidingwerk buiten de technische ruimte, verlaagde plafonds schachten en in het zicht isoleren met armaflex dikte 13mm.

Alle appendages, pompen, kleppen e.d. tevens te isoleren met armaflex 19mm.

Ruimtekoeling
De ruimtekoeling zal in basis vloerkoeling zijn, voor onderstaande ruimte is aanvullende koeling aangebracht:
- kantine MSA
- multifunctionele ruimten MSA
- algemene ICT-ruimte (MER/SER)

De installatie uitvoeren zoals aangegeven op de plattegronden en principeschema's. .

62.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

62.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING KOELINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- het leidingbeloop met afmetingen en peilmaten;
- de leiding bevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies en doorvoeringen;
- de opstelling en specificaties van koelapparaten en koellichamen
- de opstelling en specificaties van appendages;
- de materialen van leidingen, isolatie en isolatie-afwerkingen
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de inregelgegevens.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal op PDF
- goedgekeurde: digitaal op PDF

.01 KOELINSTALLATIE

De tekeningen ten behoeve van:
- de koelinstallaties

62.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. BEREKENING KOELLEIDINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening.
Van de gehele koelinstallatie.

Uitgangspunten
Groep distributie : 16,5 - 18°C
Groep luchtbehandelingskast : 16,5 - 18°C
Groep vloerverwarming : 16,5 - 18°C
- drukverlies (Pa/m) : max. 150.

Volgens:
- ISSO 18.

Uitgangspunten:
- lay-out leidingwerk volgens te vervaardigen definitieve werktekeningen;

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF
- verstrekkingsvorm: digitaal op PDF
- tijdstip: voor de definitieve werktekeningen.

.01 KOELINSTALLATIE

62.13 BEPROEVEN, REGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

62.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. KOELINSTALLATIE

Beproeven.
Onderdelen:
Gekoeldwaternet.
Methode:
- afpersen met water op ten minste 1,5 x de te verwachten werkdruk met een minimum van 1 MPa (10 bar) gedurende 60 minuten.

Uitgangspunten:
- de goedgekeurde werktekeningen

Uitvoering door:
- de installateur

Tijdstip:
- na gereedheid van montage, echter voordat de installaties worden geïsoleerd.

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
met daarin vermeld de resultaten van de persproeven.
Door de installateur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF

Vorm van verstrekking: digitaal op PDF
Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering van de installaties.

9. INREGELEN

Gekoeldwaternet:
- alle groepen;
- pompen;
- strangen;
- alle afnemers.

Methode:
- meten waterdebiet.

Uitgangspunten:
- ontwerpuitgangspunten.

Uitvoering door:
- de aannemer.

Tijdstip:
- voor de oplevering.

INREGELRAPPORT
Door de aannemer te verstrekken meetrapporten,

waarop tenminste staat vermeld:
- de gebruikte meetinstrumenten;
- schema tekening met locatie van de meetpunten;
- meetwaarden per meetpunt;
- van de meetwaarden afgeleide waterdebieten;
- waterdebieten volgens het ontwerp;
- het verschil tussen meet- en ontwerpwaarden;
- grafieken van circulatiepompen met hierin aangegeven het werkpunt per pomp (debiet, druk, toerental, opgenomen vermogen).

Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering van de installaties.

.01 KOELINSTALLATIE

Het beproeven en inregelen van de installaties.

62.31 METALEN BUISLEIDINGEN

62.31.10-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN KOELLEIDING

Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten.

Verbindingswijze:
- lasverbinding;
- draadfitverbinding.

Bevestigingswijze:
- gebeugeld met gegalvaniseerd stalen ophang en bevestigings materiaal met rubberinlage;
- vastpuntconstructie.

Beschermingswijze:
- beschermbuis bij doorvoeringen;
- beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer en druipwaterdicht afwerken.
- bij doorvoeren mantelbuizen met dezelfde brandwerendheid en akoestische kwaliteit als de betreffende wand of vloer.

Aansluitingen:
- aansluitpunten volgens tekening.

1. STALEN BUIS

Bij een nominale doorlaat van 40 mm. of kleiner:
Gelaste stalen draadpijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Bij een nominale doorlaat 50 mm. en groter.
Gelaste stalen vlampijp.
Nominale doorlaat: volgens tekening.
Wanddikte: normaal.
Oppervlaktebehandeling
- uitwendig gestaalstraald en tweemaal gemenied;
- lasnaden en beschadigingen afwerken met menie.

Constructie: gelast.
Hulpstukken:
- las- en draadfittingen.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- de benodigde ontluchtingsvoorzieningen;
- de benodigde expansie- en vastpuntvoorzieningen.

.01 KOELINSTALLATIE

De leidingen van de gekoeldwaterinstallatie zoals deze in principe zijn aangegeven op de tekeningen.

62.60 TANKS

62.60.11-a EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT

0. DRUKEXPANSIEVAT

Fabrikaat: Flamco.
Membraandrukexpansievat.
Type: Flexcon

Medium: water.
Constructie: gesloten stalen vat, membraan en stikstof vulling.
Inhoud (dm3): volgens berekening
Voordruk (kPa):
Temperatuur (°C):
Vorm: cilindrisch.
Afmetingen:
- diameter (mm):
- hoogte/breedte (mm):

Aansluiting ("): 3/4.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.
Kleur (RAL): 3002.
Materiaal membraan: rubber
Toebehoren:
- Flexcon aansluitgroep
- bevestigingsmaterialen

1. MONTAGE TANK/VAT
Montagewijze:
Verbindingswijze:

Bevestigingswijze:
- op poten

Aansluitingen:

.01 KOELINSTALLATIE
Het expansievat t.b.v. de installatie

62.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN

62.71.11-a AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER
Fabrikaat: Ubel, Econosto of gelijkwaardig.
Nominale doorlaat (DN): kleiner dan 50mm.
Druk (kPa): 1200.
Temperatuur (°C): 90.
Vorm: recht.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal: messing met teflon dichtingsringen.
Bediening: handmatig.
Toebehoren:
- koppelingen.

.01 KOELINSTALLATIE
De benodigde afsluiters met een nominale doorlaat van 40mm of kleiner.

62.71.11-b AFSLUITER

0. KLEPAFSLUITER
Fabrikaat: Ubel, Econosto of gelijkwaardig.
Nominale doorlaat (DN): 50mm of groter.
Druk (kPa): 1000.
Temperatuur (°C): 120.
Vorm: recht.
Aansluitingen: flens.
Materiaal: gietijzer met EPDM rubberdichtingsvlakken en dubbele spindelafdichting.
Bediening: handmatig.
Toebehoren:
- tegenflenzen.

.01 KOELINSTALLATIE
De benodigde afsluiters met een nominale doorlaat van 50mm of groter.

62.71.13-a TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. INREGELAFSLUITER
Fabrikaat: Tour & Anderson B.V.
Inregelafsluiter TA.
Type: STAD.
Nominale doorlaat (DN): tot en met 32mm.
Druktrap (PN): 20.
Temperatuur (°C): -20 tot 120.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal: Ametaal, ontzinkingsbestendige legering.

Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- driedelige koppeling.

.01 KOELINSTALLATIE

De inregelafsluiters doorlaat 32mm en kleiner ten behoeve van:
- het inregelen en meten.

62.71.13-b TWEEWEGREGELAFSLUITER

0. INREGELAFSLUITER

Fabrikaat: Tour & Anderson B.V.
Inregelafsluiter TA.
Type: STAF.
Nominale doorlaat (DN): 40mm en groter.
Druktrap (PN): 20.
Temperatuur (°C): -20 tot 120.
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: Ametaal, ontzinkingsbestendige legering.
Bediening: handmatig, instelbaar.
Toebehoren:
- tegenflenzen.

.01 KOELINSTALLATIE

De inregelafsluiters doorlaat 40mm en groter ten behoeve van:
- het inregelen en meten.

62.71.30-b CIRCULATIEPOMP

0. CIRCULATIEPOMP, TOERENGEREGELD

Fabrikaat: Grundfos.
Pakkingbusloze circulatiepomp.
Type: Magna (3)
Medium temperatuur (°C): 18
Debiet (m3/h): vlgs berekening
Opvoerhoogte (kPa): volgens berekening
Druktrap (PN): 10.
Aansluitingen:
- diameter: volgens selectie
Elektromotor:
- aansluitspanning (V): 230.
- toerentalregeling: traploos, frequentie-omvormer.
Toebehoren:
- tegenflenzen

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:
- pomp spanningsvrij monteren
Bevestigingswijze:
- in leiding
Aansluitingen:
- aansluitingen met leidingen losneembaar
- kabelinvoer waterdicht uitvoeren

.01 KOELINSTALLATIE

De circulatiepomp ten behoeve van:
- .....

62.71.42-a LUCHTAFSCHEIDER

0. LUCHT-/VUILAFSCHEIDER

Fabrikaat: Spirotech b.v.
SpiroCombi.
Type: Deaerator & Dirt Separator.
Nominale doorlaat: als benodigd voor de toepassing.
Druktrap (PN): 10.
Temperatuur (°C):
Aansluitingen: flenzen PN 16.
Materiaal huis: corrosievast staal AISI 316.
Materiaal scheidingselement: koper.
Ontluchter:
- materiaal huis: messing.
- materiaal vlotter: massief kunststof.
- materiaal vlotternaald: corrosievast staal AISI 316.
Vuilaftap:
- bovenzijde: aftapkraan.

- onderzijde: spuikraan.

Toebehoren:

.01 KOELINSTALLATIE

De lucht-/vuilafscheider

62.72 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

62.72.12-a ONTLUCHTER

0. AUTOMATISCHE ONTLUCHTER

Fabrikaat: Spirotech b.v.
SpiroTop.
Type: Automatic Air Vent.
Nominale doorlaat (DN): 20.
Aansluiting (bi.) ("): 1/2.
Aansluiting afvoerventiel (bu.) ("): 1/2.
Materiaal huis: messing.
Materiaal vlotter: massief kunststof.
Materiaal vlotternaald: corrosievast staal AISI 316.
Druk (kPa): 1.000.
Temperatuur (°C): 12
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 KOELINSTALLATIE

de ontluchters op de hoogste plaatsen in de leidingen.

62.72.13-a VUL-/AFTAPKRAAN

0. VUL-/AFTAPKRAAN

Fabrikaat: Econosto
Type: fig. 447MS
Nominale doorlaat (DN): 20
Aansluitingen: schroefdraad
Materiaal: brons
Toebehoren:
- afsluitdop met ketting
- sleutel
- rubberen vulslang van 20m. lengte, opgerold op een aan de wand van de technische ruimte gemonteerd slangzadel.

.01 KOELINSTALLATIE

De vul en aftapkraan in de technische ruimte

62.72.21-a MANOMETER

0. MANOMETER

Fabrikaat: Econosto.
Type: fig. 330
Bereik (bar): 0 - 4.
Meetwijze: buisveer.
Afmetingen (mm): kast 100mm.
Toebehoren:
- manometer kraan;
- dompelbuis.
-

4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

Montagewijze:
- montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.

Aansluitingswijze:
- met een manometer kraantje.

.01 KOELINSTALLATIE

De manometers zoals aangegeven op het principeschema.

62.72.22-a THERMOMETER

0. THERMOMETER

Fabrikaat: Econosto.
Type: fig. 1646, 1649 of 1652.
Bereik (°C): 0 - 120.
Aflezing: analoog.
Meetwijze: vloeistof.
Afmetingen (mm): model middel.

Toebehoren:
- dompelbuis.
-

4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

Montagewijze:
- montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.

Bevestigingswijze:
- in dompelbuis.

.01 KOELINSTALLATIE

De benodigde thermometers, zoals in principe is aangegeven op het principeschema.

62.73 APPENDAGES OM LEIDINGEN

62.73.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND

Fabrikaat: Gerco Beveiligingen B.V.
Brandwerend afdichtingssysteem.
Materiaal:
- coating brandwerend, Gerco 1.
- vulling (kg/m3): steenwol, 155.
- vulling (d) (mm): 60.
- kit: brandwerend, Gerco 2.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:
- Voor de afdichtingen worden, over een breedte van 40mm, de sparingen rondom behandeld met Gerco 1. Vervolgens worden de doorgevoerde leidingen aan beide zijden, over een lengte van 200mm gemeten uit het hart van de aan te brengen afdichtingen behandeld met Gerco 1.
- Holle ruimten tussen eventueel aanwezige leidingen worden opgevuld met Gerco 2.
- Vervolgens worden de sparingen aan een zijde gedicht met de steenwolplaat. De steenwolplaat is aan beide zijden dekkend behandeld met Gerco 1 (600gr/m3).

Nadat de sparing is afgedicht, worden alle naden gevuld met Gerco 2 en wordt de afdichting aan beide zijden nogmaals behandeld met Gerco 1.

Bevestigingswijze:
- volgens de voorwaarden van de leverancier.

.01 KOELINSTALLATIE

De brandwerende afwerking ten behoeve van de doorvoeringen van:
- de leidingen door brandwerende constructies

62.73.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabrikaat: Resopal
Opschrift: nader te bepalen
kleur:
- letters zwart
- achtergrond wit

Afmeting:
100 x 50 mm.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
- staander.

.01 KOELINSTALLATIE

De naamplaten ten behoeve van:
- de groeps- en apparaataanduidingen.

62.73.39-a MARKERING

0. MARKERING

De benodigde codering van de leidingen d.m.v. stickers en/of naamplaatjes.
De stromingsrichting en het soort medium moeten duidelijk, op stickers van vinyltape, zijn weergegeven.
Als voor de mediumaanduiding in plaats van tekst "kleurcoderingen" worden toegepast moeten deze voldoen aan de voorschriften volgens NEN 3050:1972nl;fr en NEN 3050:1972/C1:2002nl (correctie)
Op alle leidingen in schachten, verlaagde plafonds, kruipruimten en techniekruimten, evenals bij elke aftakking, muur- of vloerdoorgang moeten stromingspijlen worden aangebracht.

- Onderlinge afstand 15 m.

.01 KOELINSTALLATIE

De markeringen ten behoeve van:
- de gekoeldwater leidingen.

62.81 ISOLATIE

62.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:
- patroon verspringend.

GKW leidingen geheel isoleren.
Afdichtingswijze:
- naadafwerking;
- kopeindafwerking.

1. SCHUIMRUBBER SCHAAL

Fabrikaat: Armacell.
Schuimrubber slang.
Type: AF/Armaflex.
Materiaal: flexibel geslotencellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij, met antibacteriële Microban bescherming.
Slangcode: AF-4.
Temperatuur (°C): -200 t/m +110.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (NEN-EN-ISO 8497-97) (W/(m.K)):
Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 13469-01):
>=10.000.
Brandklasse (NEN-EN 13501-1+a09): Bl-s3,d0.
Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruipend, niet vuurgeleidend.
Geluiddemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

Toebehoren:
- Armaflex lijm 520 en reiniger

Isolatie volgens Armaflex systeem garantplan.

.01 KOELINSTALLATIE

De isolatie van alle gekoeldwaterleidingen.

68 REGELINSTALLATIES

68.00 ALGEMEEN

68.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. OMVANG VAN HET WERK

De artikelen van dit bestek zoals vermeld onder het hoofdstuk 68 "REGELINSTALLATIES" vormen een onderdeel van de werktuigbouwkundige installaties en mogen als zodanig niet als zelfstandige artikelen worden gelezen.

Ten behoeve van het werk dienen er werktuigkundige installaties gerealiseerd, opgebouwd te worden uit de navolgende onderdelen:

- Koudwater;
- Warmwateropwekking;
- Warmte en koudevraag;
- Luchtbehandelingsinstallatie;
- Naregelingen / ruimte regelingen;
- Koeling;
- GBS.

De in dit gedeelte beschreven installaties betreffen de regelinstallaties behorende tot de hiervoor beschreven werktuigkundige installaties.
Een en ander onder medelevering van alle componenten nodig voor de bedrijfsvaardige oplevering, ook al zijn deze niet met name genoemd.

De overeenkomstige uitvoering betreft o.a.:
- Fabrikaten en leveranciers regeltechnische installaties en schakelkasten;
- Functionaliteit en uitvoering van het DDC-systeem, inclusief de regel,-en besturingsstrategie, signaalverwerking, interventiemogelijkheden, etc.;
- Functionaliteit en uitvoering van in het GBS/GMS, software grafische afbeeldingen, etc;
- Functionaliteit en uitvoering van de schakelkasten;
- Opzet apparatencodering regelinstallaties.

De werkzaamheden omvatten het leveren, monteren en aansluiten van:
- Schakelkast;
- DDC-systeem met alle benodigde DDC-units (communicatie-, regel- en besturingseenheden);
- Regelapparatuur, uit regelaars, meetopnemers, corrigerende organen (regelafsluiters en luchtklepaandrijvingen);
- Bekabeling (voedingkabels, stuurstroomkabels, datakabels, etc.), tussen schakelkasten, naregelkasten, DDC-units en "veld" apparatuur;
- Kabelbanen en geleidingspijpen tussen schakelkasten en "veld" apparatuur;
- Implementatie in het gebouwbeheersysteem (GBS).

Functionele werking van onderdelen en het dynamisch gedrag in samenhang met gekoppelde systemen.
De aannemer moet tests uitvoeren volgens een door hem te vervaardigen testplan voor zowel de pre-functionele werking alsmede de functionele werking in samenhang met de gehele installatie.
Dit testplan moet ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd.

In deze test, waarbij de functionele werking in samenhang met de gehele installatie wordt uitgevoerd, moet de stabiliteit en energiezuinigheid onder verschillende bedrijfstoestanden (seizoenen en dag-nachtcyclus) worden aangetoond.

Eindcontrole van de functionaliteit (Site Acceptance Test) voor de samengestelde en ingeregelde installaties.
- Regelingen;
- Schakelingen;
- Bewakingen en beveiligingen;
- Bedieningen;
- Installatiebeheer op het GBS;
- Registratie van meetgegevens en bedrijfstoestanden GBS en EMS (Energie Management Systeem);
- Registratie van energiemetingen op het EMS.

Documenten
De door de aannemer gebruikte en afgetekende checklists volgens het kwaliteitsplan
- Bestelopdrachten/ -lijsten;
- Afleverbonnen/ gegevens van geleverde en aangebrachte materialen;

- Testrapporten (Factory Acceptance Test);
- Inbedrijfstellingsrapporten van apparaten;
- Inbedrijfstellingsrapporten van systemen en installaties (waar onder pre-functionele testen);
- Garantie verklaringen en certificaten;
- Meet- en kalibratierapporten;
- In dit bestek aangegeven onderdelen bij beproeven en inbedrijfstellen, meetrapporten enz.;
- Eindrapportage van de Site Acceptance Test.

Wanneer niet anders genoemd, wordt met de in dit hoofdstuk genoemde aannemer bedoeld, de aannemer of onderaannemer van de werktuigbouwkundige installaties.

Het hoofdstuk "REGELINSTALLATIES" betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van meetopnemers, regelaars, omvormers, corrigerende organen, bedienende elementen en schakel- en verdeeleenheden alsmede elektrische en pneumatische leidingsystemen.

Tevens betreft het, het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van apparatuur, programmatuur en verbindingen, waarmee op centraal niveau de toestand van de aangesloten installaties kan worden gevisualiseerd, beheerd en op de werking kan worden ingegrepen.

De aannemer verzorgt de selectie van alle benodigde meet-, regel-, besturings- en aandrijfapparatuur en is verantwoordelijk voor het op de juiste wijze functioneren van installaties.

Het buiten bedrijf stellen en afkoppelen van installatie-onderdelen, evenals het eventueel aanbrengen van noodzakelijke nood- en/of tijdelijke voorzieningen behoort tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek en dient in nauw overleg met de directie plaats te vinden.

91. AANVULLENDE BEGRIPPEN

Onder Direct Digital Control (= DDC) automatiseringstations, wordt verstaan:
- Een digitaal regelsysteem (inclusief software), welke autonoom de regeling, besturing en bewaking van processen verzorgt en welke onderdeel kan uitmaken van een netwerk.

Onder Gebouw Beheer Systeem (= GBS) wordt verstaan:
- Al die onderdelen die nodig zijn om de lokale regelingen centraal te beheren. Hiertoe behoren de netwerkbekabeling inclusief benodigde netwerk apparatuur, de bedieninterface, software, interfaces voor het integreren van andere installatiedelen.

Onder schakel/regelkasten wordt verstaan:
- Regel- en besturingsinrichtingen welke zorgdragen voor de voeding, beveiliging, schakeling, regeling, bediening, meting, signalering van aangesloten installatieonderdelen en behuizing voor automatiseringstations.

Onder regelpaneel wordt verstaan:
- De regel- en besturingsinrichtingen welke tezamen met machines en/of apparatuur worden aangeleverd.

Onder veldapparatuur wordt verstaan:
- Alle apparatuur en componenten, die zich buiten de schakelkast bevinden, die de interactie verzorgen tussen de DDC-automatiseringstations en het te regelen proces. Hiertoe behoren onder andere meetopnemers, corrigerende organen, schakelaars.

Onder leidingaanleg wordt verstaan:
- Alle bekabeling en de daarvoor benodigde leidingwegen, zowel voedingen als meet- en stuurleidingen, vanaf de schakel/regelkasten naar aan te sluiten veldapparatuur, pompen, ventilatoren.

68.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

00. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIEDELEN

Elektrotechnische installatiedelen van de in dit bestek beschreven installaties en beheersystemen moeten mede voldoen aan het gestelde in de STABU Standaard laatste uitgave, hoofdstuk 70 "Elektrotechnische installaties".

01. CONTROLE MAATVOERING

Van alle installatieonderdelen, waarvan de maatvoering direct van de bouwmaten afhankelijk is, voor de definitieve bestellingen de maten, aansluit- en bevestigingsmogelijkheden in het werk controleren. De aannemer moet aan de hand van de tijdens de uitvoering door de directie te verstrekken bouwkundige detailtekeningen de

juiste situatie en afmetingen van deze installatieonderdelen controleren en zonodig aanpassen. Indien in verband met de levertijd van de materialen, het van te voren opmeten in het werk niet mogelijk is, dient voor de definitieve bestelling de goedkeuring van de directie verkregen te zijn.

02. AFWERKINGEN
Beschadigingen aan de fabrieksmatig aangebrachte afwerklaag in dezelfde kleur en kwaliteit bijwerken.

03. OPSTELLING REGELKASTEN
Regelkasten die in dezelfde ruimte en tegen hetzelfde vlak worden opgesteld moeten qua type, hoogte en diepte identiek worden uitgevoerd.

04. APPENDAGES
De apparatuur moet zodanig zijn aangebracht en beveiligd, dat deze geen schade kan ondervinden van eventueel afdruipend water.

05. SERVOMOTOREN
Servomotoren moeten zodanig zijn opgesteld, dat zij geen trillingen ondervinden.

06. DRUKSCHAKELAARS
Drukschakelaars moeten zodanig zijn aangebracht, dat zij geen trillingen kunnen ondervinden.

07. LEIDINGEN
Leidingen voor apparatuur in kantoor-, verblijfs-ruimten e.d. uit het zicht monteren. Daar waar ruimtethermostaten op wanden moeten worden aangebracht, inbouwdozen gebruiken en in de wanden monteren.
Een en ander volgens de montagevoorschriften van de fabrikant van de ruimtethermostaten. Kabels met aders, zwaarder dan 25 mm2 mogen direct op de desbetreffende apparatuur worden aangesloten.

08. SCHEIDINGSSCHOTTEN
In kabelgoten moeten kabels t.b.v. spanning groter dan 50 V gescheiden zijn van kabels t.b.v. spanning kleiner dan 50 V door middel van een kabelschot.

09. WERKSCHAKELAARS
De elektromotoren ten behoeve van ventilatoren, pompen e.d. voorzien van een werkschakelaar nabij de motor.

10. CONTROLE REGELAFSLUITERS
De juiste doorlaat en de Kv-waarde van de regelafsluiters dient door de installateur te worden bepaald.

11. RESERVERUIMTE REGELPANELEN
Regelpanelen dienen bij oplevering een reserveruimte te hebben van circa 20% .

12. MEERDERE LEIDINGEN
Bij meer dan drie naast elkaar liggende leidingen kabelgoten en hulpstukken toepassen.

13. BUISLEIDINGEN
Bij drie of minder naast elkaar liggende leidingen per leiding hostalietbuis toepassen zonder bochten.

14. RESERVERUIMTE KABELGOTEN
Bij de oplevering moet in kabelgoten, nog ten minste 25% reserveruimte beschikbaar zijn. Kabels in niet meer dan twee lagen leggen. Rekening houden met een vulfactor van 1,4.

15. NAAMPLATEN
Alle regeltechnische veldapparatuur dient te worden voorzien van een naamplaat, vervaardigd van WIT resopal met zwarte tekst (1x5 cm), met daarop aangegeven de code volgens de regelschema's.

16. WATERSCHADE
Elektrische installaties niet onder andere installatiedelen aanbrengen, indien zij door lek- en/of condenswater schade kunnen oplopen. Indien niet anders mogelijk hiertoe beschermende voorzieningen aanbrengen.

17. INTERVENTIEMODULES
Ten behoeve van het schakelen van ventilatoren, pompen en dergelijke dienen in de kast zogenaamde interventie modules te worden aangebracht. Hierop dienen tevens storingen en handbedrijf te worden gesignaleerd.

18. STORINGSMELDING REGELKASTEN

Storingsmeldingen van componenten moeten in de kast op de eerder genoemde interventie modules afzonderlijk zichtbaar zijn, en op de kast als verzamelmelding, gescheiden in urgent en niet-urgent, door middel van een rode lamp worden gesignaleerd. Daarnaast dient per kast gescheiden in urgent en niet-urgent als verzamelstoring te worden doorgemeld naar een centraal punt.

19. RELAIS

Alle relais welke op afstand worden aangestuurd, uitvoeren als "hoog ohmige" relais.

20. VOEDINGSLEIDINGEN

Aders van voedingsleidingen naar motoren uitvoeren met een doorsnede van ten minste 2,5 mm2, tenzij op de tekeningen anders is aangegeven.

21. BEDRADING

Aders van leidingen voor bedrading van stuurstroomcircuits uitvoeren met een doorsnede van ten minste 1,5 mm2, en voor meetcircuits van ten minste 1,0 mm2.

22. MAGNEETSCHAKELAARS

De werkschakelaars dienen te zijn voorzien van zowel een bedrijfs- alsmede een storingsmeldcontact, welke worden gesignaleerd in de regeling.

68.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd -voor de gehele installatie.
Indeling tijdsduur: in werkbare uren.
Het werkplan moet de volgende gegevens bevatten:

- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever. Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

68.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

02. REVISIEGEGEVENS REGELINSTALLATIE

De revisiegegevens met betrekking tot regelinstal laties moeten ten minste bevatten:

- de gespecificeerde tot de installatie behorende apparaten, meet- en regelkasten
- de locatie van de apparaten, meet- en regelkasten
- het pneumatische en elektrische leidingsysteem met ondersteunings- en bevestigingspunten diameters dan wel doorsneden en peilmaten
- de indeling en de bedradingsschema's van de meet en regelkasten
- het principeschema van de installatie
- de inregelgegevens van de apparaten .

Aantal te verstreken exemplaren:

- ter goedkeuring: conform protocol
- goedgekeurde: conform protocol

68.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel:

- de complete regelinstallatie;
- de Priva data-bus, inclusief alle aangesloten componenten;
- te garanderen door: de aannemer.
- periode:

Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het naleveren en ondersteunen van componenten en software vanaf het gereedkomen of levering van het onderdeel gedurende de vermelde periode. Toekomstig te leveren componenten mogen gewijzigd zijn mits de functionele en technisch werking ongewijzigd blijft. Toekomstige software mag gewijzigd zijn mits deze volledig compatibel is met de bij oplevering geleverde software.

68.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HALOGEENVRIJE KABELS

Overeenkomstig : NEN8012
Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn. Cca,s1, d,

68.00.69 BOUWSTOFFEN: M&R-KASTEN/DDC-KASTEN/SCHAKELKASTEN

01. M&R-KASTEN

In de deur van de kast met uitzondering van een hoofdschakelaar, een deuropener, de storingslampen, de signaleringslampen, een brandsignaleringslamp en een resetknop geen voorzieningen aanbrengen.
Achter het bedieningspaneel geen apparatuur aanbrengen (ook geen klemmenstrook), met uitzondering van de hoofdschakelaar.

02. KASTDEUREN / BEDIENINGSPLINTEN

Kastdeuren voorzien van sloten, compleet met 2 sleutels, eventuele bedieningspanelen voorzien van knevelsluitingen, compleet met 2 sleutels per kast.

03. RAILSYSTEMEN

Rails vervaardigen van getrokken elektrolytisch koper. Schakelkasten met eindgroepen van ten hoogste 63A mogen zijn uitgevoerd met rails van aluminium die een passende oppervlaktebehandeling hebben ondergaan.

04. PLAATS APPARATUUR

Apparatuur waarop verstellingen kunnen worden verricht bij voorkeur zo hoog mogelijk in de kast plaatsen.

05. INVOER LEIDINGEN

Voor leidingen die onder in een kast worden binnengevoerd, aan de onderzijde van de kast een ruimte van ten minsten 250 mm hoogte vrijhouden. In deze ruimte een kabelopvangstrip plaatsen.

06. RESERVERUIMTE MONTAGEPLAAT

Bij de oplevering moet op de montageplaat van de kasten voor regelinstallaties ten minste 10% reserveruimte beschikbaar zijn.

07. SPOELSPANNINGEN

Spoelspanningen van magneetschakelaars en relais, die afwijken van 220V, aangeven bij magneetschakelaars en relais.

08. MAGNEETSCHAKELAARS

Magneetschakelaars met overbelastingsstroombeveiliging uitvoeren met omschakelcontacten voor het melden van de in- en uitstand en van de uitschakeling ten gevolge van overstroom.

09. DDC-MELDINGEN

Storings-, stand- en bedrijfsmeldingen in de kast per installatiedeel groeperen.

10. AANSLUITKLEMMEN

Klemmen in schroefloze uitvoering uitvoeren met een kooiveer-constructie.

11. BLOKKLEMMEN

Buscontacten van blokklemmen moeten afzonderlijk vervangbaar zijn.

12. BEDRADING

Leidingen in bedradingskokers moeten een soepele kern bevatten. Voor bedrading, niet in kokers, kan tot ten hoogste een doorsnede van 6,0 mm2 gebruik worden gemaakt van leidingen met massieve kern.

13. OPSCHRIFTEN

De apparatuur voorzien van de benodigde opschriften.
De op en door de apparatuur aan te geven indicaties moeten duidelijk zicht- en leesbaar zijn.

14. CONTROLE REGELKASTEN

De directie controleert de geheel samengebouwde regelkasten, voordat zij in het werk worden aangebracht.

15. AFDEKPLATEN

Bij toepassing van afdekplaten boven en onder de kast deze in dezelfde kleur uitvoeren als de kast.

16. COMPARTIMENTERING

Smeltveiligheden en installatieautomaten in een afzonderlijk kastdeel onderbrengen en afschermen d.m.v. een niet doorzichtige omgezette kunststof afdekplaat.

68.00.79 ALGEMENE BEPALINGEN UITVOERING M&R-KASTEN/DDC-KASTEN

01. ALGEMENE BEPALINGEN UITVOERING M&R/DDC-KASTEN

Kast:
- uitvoering voor binnen opstelling in gesloten uitvoering conform beschermklasse IP54;
- materiaal plaatstaal dubbelgestrekt (Euronorm 130);
- oppervlakte behandeling in- en uitwendig moffelen;
- kleur kast: standaard;
- kleur deuren/bedieningspaneel: standaard;
- kleur montageplaat: standaard;
- kabelinvoeringen d.m.v. passende wartelmoer;

- deurbreedte max. 700 mm;
- deursluiting DDC-kasten met slot, Ronis nr.3121E;
- tekeninghouder van slagvast kunststof, NEN 379-A4.

Bevestigingsconstructie:
- staande kasten op terugliggend stalen profiel 100mm;
- hangende kasten vrij van de wand aanbrengen.

Interne bedrading:
- de bedrading voor spanningen waarop de NEN 1010 niet van toepassing is voorzien van een vinyl buitenmantel in de volgende kleuren:
  42V : ROOD (fase) en WIT (nul);
  24V : ORANJE (fase) en WIT (nul);
  gelijkspanning : GEEL (pos.) en WIT (neg.);
  meetcircuits : GRIJS;
  datacircuits : PAARS;
  externe spanning : TRANSPARANT.
- bedradingskokers zodanig aanbrengen dat de afstand tot relais, schakelaars en andere apparaten ten minste 30 mm bedraagt;
- bedrading in kokers voor spanning hoger dan 50V door middel van tussenschotten scheiden van bedrading van 50V en lager;
- in bedradingskokers moet bij de oplevering nog ten minste 25% reserveruimte beschikbaar zijn;
- in deuren aan te brengen onderdelen, met een signaalfunctie, aansluiten met aders van ten minste 0,75 mm2;
- de nulleider als ringleiding uitvoeren;
- de uiteinde van leidingen met een soepele kern afwerken met een kernhuls voorzien van schacht.

Railsysteem:
- beschermingsrails aanbrengen tegen boven- en/of onderzijde van de kast, voor de wartelplaat.

Relais:
- steker-relais met een spoelspanningen lager dan 220V uitvoeren met een 11-polige stekervoet;
- steker-relais met een spoelspanning van 220V uitvoeren met een 8-polige stekervoet.

Schakelaars:
- bedieningsschakelaars, tot maximaal vier standen, uitvoeren met een schakelhoek van 90°;
- de knoppen van alle bedieningsschakelaars moeten in de normale bedrijfstand (aut.) verticaal staan.

Signaallamparmaturen:
- rechthoekig van vorm, voorzien van verwisselbare meervoudige LED's 24V;
- groene lens voor in bedrijf signalering;
- blauwe lens voor brandsignalering;
- rode lens voor storingsignalering;
- alle signaallampen aansluiten op een testschakeling.

Meldingen:
- storingsmeldingen van vorstbeveiligings
- thermostaten te vergrendelen d.m.v. een
- relaiscontact parallel aan het contact van de vorstbeveiligingsthermostaat;
- alle overige storingsmeldingen elektrisch vergrendelen m.u.v. van overbelastingsstroom beveiligingen;
- een ontgrendeldrukknop op de kast aanbrengen t.b.v. het annuleren van storingen (indien niet voorzien binnen de DDC-regelinstallatie).

Rijg- en blokklemmen:
- van Melamine toepassen bij temperaturen van 218 K (-55°C) tot 403 K (130°C) of een kruipstroomvastheid van klasse KA3c (DIN 53480);
- van Polyamide toepassen bij temperaturen van 243 K (-30°C) tot 373 K (100°C) en tevens een kruipstroomvastheid van klasse KA3b (DIN53480).

Naam- en nummerplaten:
- vervaardigen van WIT resopal met zwarte tekst;
- onderdelen die na het uitzetten van de hoofdschakelaar onder (vreemde) spanning blijven, vervaardigen van ROOD resopal met witte tekst.

68.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

68.11.10-a REGELINSTALLATIE

0. ALGEMEEN

Het werk bestaat uit het compleet leveren, monteren en bedrijfsvaardig aanbrengen van de regelinstallaties ten behoeve van de hierna omschreven installaties. De toegepaste onderstations zijn vrij configureerbaar. Alle toe te passen apparatuur wordt zodanig geselecteerd, dat deze is afgestemd op de aangegeven werkcondities met bijbehorende nauwkeurigheden voor de diverse ruimten.

Ten behoeve van de regeling van de omschreven werktuigkundige installaties wordt in de techniekruimte een regelkast aangebracht, waarin alle regel-, schakel- en meldfuncties zijn opgenomen.
De lokale regelingen blijven autonoom functioneren, ook bij uitval van het GBS. In de regelkast wordt per regeling een overbruggingsschakelaar aangebracht. Op het front van de regelkast wordt alleen een urgente en niet-urgente storing en een brandmelding gesignaleerd.

Daarnaast wordt de complete bekabeling ten behoeve van het correcte functioneren van de in deze omschrijving genoemde installaties geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig opgeleverd.
De componenten van de regelinstallaties worden aan elkaar gekoppeld middels een bus-infrastructuur. Ten behoeve van de bediening van de regelinstallatie en de signalering van storingen is de installaties via een webbased-installatiebeheersysteem (GBS) benaderbaar, zowel intern als extern.

Door de aannemer dient de gehele installatie voor de oplevering te worden getest. Hiertoe dient door de aannemer vooraf een testprotocol te worden opgesteld. De gecontroleerde en geparafeerde protocollijsten, per adres, dienen bij de oplevering te worden verstrekt.

De werkzaamheden bestaan in hoofdzaak uit:
- Het leveren, aanbrengen, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de
- Regelinstallatie t.b.v. de warmte/koude opwekkers in een regelkast RK-01 opgesteld in de technische ruimte
- Het leveren en monteren van na-regelingen t.b.v. de VAV;
- De energiemeting / temperatuurbewaking van de watermeter;
- De storingsmeldingen;
- Temperatuurbewaking koud en warmwater;
- Ruimtebewaking;
- De hierna omschreven regelapparaten en het programmeerbare regel- en besturingssysteem inclusief alle benodigde software, het genereren van de datapunten en de ontwerpconcretisering. Uitgegaan dient te worden van een volledig vrij programmeerbare regeling waarmee te allen tijde wijzigingen en verstellingen in de regeling kunnen worden gerealiseerd.
- Het inregelen, testen en in bedrijfstellen van de installaties.
- Alle benodigde regelbekabeling en voedingen van opnemers, pompen, servomotoren, eindcontacten, storingsdoormeldingen en overige componenten.
- De benodigde leidingaanleg, compleet met toebehoren, zoals kabelgoten, beschermbuizen, werkschakelaars, wandcontactdozen, stekers en dergelijke.
- Aan de hand van trendregistraties van de voor de regeling relevante parameters gedurende een maand en een analyse van het bedrijf moet de goede werking van de installaties bij oplevering worden vastgesteld. Een en ander geldt voor zowel de winter- als de zomerperiode.
- Gedurende de garantietermijn moet de aannemer tweemaal een dergelijke trendregistratie met bijbehorende analyse maken in een representatieve zomer-en winterbedrijfssituatie of overgangsperiode.

Ten behoeve van het gebouwbeheerssysteem dienen de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden:
1. Het visualiseren van de processchema's (beeldplaatjes / plattegronden) van de installaties.
2. Het activeren van de volgende dynamische punten in het GBS. Een en ander geldt tevens voor de eerder genoemde dynamische beeldplaatjes.
   De volgende punten dienen te worden weergegeven:
   - stand buitenluchtkleppen in %;
   - stand overige kleppen in %;
   - drukverschil over filters;
   - de temperaturen van alle op de schema's aangegeven temperatuuropnemers;
   - klepstand motorbediende afsluiters
   - toerental ventilatoren en pompen;
1. De volgende alarmen en stuurcommando's dienen eveneens te worden geactiveerd in het GBS. Een en ander geldt tevens voor de eerder genoemde dynamische

beeldplaatjes:
- brandmelding;
- snaarbreuk;
- vuilfilter;
- bedrijf/storing pomp;
- bedrijf/storing ventilator;
- vorststoring;

Mede tot de werkzaamheden behoren:
1. De volledige engineering inzake het GBS-systeem.
2. Het leveren van de benodigde kaarten ten behoeve van het GBS-systeem.

Tot de verplichtingen van de aannemer behoort tevens:
1. Het bespreken van de aanpassingen van de installatie met bijbehorende bedrijfsvoering met de gebruiker en de adviseur.
2. Het leveren van een omschrijving van de werking van de installatie voordat wordt gestart met de engineering van de software.
3. Het verstrekken van een schema waarop alle onderstations en het GBS zijn aangegeven.
4. Het leveren van principeschema's met daarop aangegeven de regel strategieën.
5. Het controleren en in-bedrijf-stellen van de installaties.
6. Het aantonen van de goede werking van de installaties aan de opdrachtgever en de adviseur.
7. Het instrueren van het bedienend personeel.
8. Het verstrekken van een configuratie schema waarop alle onderstations en het GBS zijn aangegeven.

Regeling / sturing warmtepompen
De regeling / sturing van de warmtepompen via de Primaire regelinstallatie.
Uit de warmtepomp(en) dient middels een MOD Bus relevante gegevens ingelezen te worden.
Hiervoor dient rekening gehouden te worden met 20 lees en scrijfwaardes per warmtepomp.

Definitieven configuratie nader te bepalen.

Data-communicatiekabel
Voor de communicatie en gegevensuitwisseling met het GBS dient een data communicatiekabel aangebracht te worden vanaf de technische ruimtes in de woningen / hoofdgebouw tot in de technische ruimten en aangesloten te worden op de regelkasten.

Brandschakeling
In geval van brand dienen de ventilatoren ingeschakeld te worden, dan wel over schakelen, naar het maximale luchtdebiet. Ten behoeve van de brandschakelingen dient, via de brandmeldcentrale (levering derden) een brandmeldcommando te worden gegeven naar het regelpaneel. Op het regelpaneel dient door middel van een blauwe lamp de brandmelding te worden gesignaleerd.

Klok programma's
De in- en uitschakeling van de nieuwe installaties dient plaats te vinden op basis van klok programma's in het GBS. Elke installatie en/of deelinstallatie is voorzien van een eigen klokprogramma.

Storingen
Vanuit de regelkasten dienen alle verzamelstoringen apart te worden gesignaleerd op het GBS. De storingen dienen gesignaleerd te worden met duidelijke tekst, welke door de gebouwbeheerder zelf kan worden gekwalificeerd als urgent of niet urgent.

68.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

68.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van toepassing zijn NEN 2322, NEN 3009, NEN 3157,
NEN 5152, NEN 5158 alsmede alle aanvullingen.
Per schakelkast en/of DDC-apparatuurkast een tekeningenpakket (A4-formaat), te vervaardigen door de fabrikant en minimaal omvattende:
- voorblad voorzien van projectgegevens;
- inhoudsopgave;
- verklaring toegepaste symbolen, coderingen, uitvoeringen en materialen;
- processchema's waarop installaties zijn aangegeven, inclusief regelapparatuur alsmede type en specificatie van de betreffende apparaten;
- hoofdstroomschema, inclusief herkomst van de voeding, bereik en instelling thermische beveiligingen, nominale-, gemeten- en maximale motorstroom;

- stuurstroomschema 230V en 24V voedingssysteem alsmede algemene onderdelen;
- stuurstroomschema's waarop stuurstroomschakelingen en aansluitingen zijn aangegeven aan de bovenzijde voorzien van een per 2cm ingedeeld en genummerd kader met circuitnummering, contactbezetting/verwijzing, tevens benaming, codering en type van apparaten inclusief instellingen met berekeningswijze en waar van toepassing in grafiekvorm weergegeven.
  Bij analoge en digitale in- en uitgangen de gebruikersadressen vermelden.
  Bij in ruimten/buiten opgestelde componenten de locatie aangeven;
- klemmenstrookschema's waarop codering, kabel, locatie en aansluitgegevens per ader zijn aangegeven;
- kast aanzicht en indeling op schaal, waarop de positie van apparatuur op de montageplaat en de kastdeur is aangegeven;
- stroomkringschema's van door derden te leveren apparatuur (koelmachines, ketels, drukverhoging enz.) toevoegen aan het tekeningenpakket;
- programma stroomschema (flowcharts) van de software waarop de werking is aangegeven;
- de locatie van apparaten en bedieningskasten;
- het elektrische leidingsysteem met leidingcoderingen, diameters, afmetingen en peilmaten.
-

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal op PDF
- goedgekeurde (st.): digitaal op PDF
- verstrekkingsvorm digitaal op PDF
- tijdstip: voor de aanvang van het werk.

.01 REGELINSTALLATIE

De nodige tekeningen van de regelkast.

68.12.40-a MEETRAPPORT

0. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
- grafieken van meetopnemers en stuursignalen over verschillende bedrijfsperioden, per installatiedeel afzonderlijk e.e.a. in overleg met de directie.

Door de aannemer.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- digitaal op PDF

Vorm van verstrekking: digitaal op PDF
Tijdstip van verstrekking:
- voor de oplevering.

.01 REGELINSTALLATIE

De nodige meetrapporten per installatiedeel.

68.13 KEURING EN BEPROEVING

68.13.10-a BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

0. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Alvorens zij in bedrijf wordt gesteld, moeten zijn beproefd: de hieronder omschreven componenten
- Controle veldapparatuur:
  Aan de hand van het principeschema dienen alle regeltechnische componenten (corrigerende organen, opnemers enz.) te worden gecontroleerd op aanwezigheid, positie en op de correcte wijze van werktuigkundige montage en elektrische aansluiting.
  De uitgevoerde controles dienen te worden vastgelegd op de principeschema's door elk gecontroleerd regeltechnische component te voorzien van een paraaf.
  Nadat alle controles zijn uitgevoerd dient het principeschema te worden voorzien van een datum en de paraaf van de controleur, de principeschema's dienen te worden toegevoegd aan het beproevings-/keuringsrapport;
- Controle regelkast
  De regelkast dient gecontroleerd te worden of deze aan de gestelde eisen in de omschrijvingen voldoet. Dit dient vast gelegd te worden in het beproevings/keuringsrapport;
- Controle regeltechnische bekabeling
  De regeltechnische bekabeling moet visueel worden getest door de inbedrijfsteller;
- Controle I/O regelapparatuur
  Tijdens een looptest dient te worden gecontroleerd of alle componenten in het veld juist zijn aangesloten en wordt de draairichting van de aangesloten motoren gecontroleerd.
  De uitgevoerde controles worden vastgelegd op de regelschema's door elk gecontroleerd apparaat af te vinken.
  Nadat alle controles zijn uitgevoerd dienen de regelschema' s te worden voorzien van

een datum en de paraaf van de controleur, de regelschema's dienen te worden toegevoegd aan het beproevings-/keuringsrapport;
- Functionele controle
  Nadat gecontroleerd is of de installaties volgens ontwerp zijn gebouwd, kunnen de installaties in bedrijf worden gesteld.
  De functionele werking van de installaties worden nu getest aan de hand van de functionele omschrijving. de resultaten dienen te worden vastgelegd door deze af te vinken in de kantlijn van de functionele omschrijving.
  Nadat alle controles zijn uitgevoerd wordt het voorblad van de functionele omschrijving voorzien van een datum en de paraaf van de controleur en toegevoegd aan het beproevings-/keuringsrapport.

Uitvoering: door de aannemer.
Tijdstip: voor opneming van het werk.
Bij de beproeving moeten de volgende voorzorgsmaatregelen zijn getroffen:
- het tijdstip van beproeving moet vooraf tijdig aan de directie zijn gemeld;
- de resultaten van de beproeving moeten in een beproevings-/keuringsrapport worden vastgelegd;
- eventuele afwijkingen dienen te worden vermeld op een afwijkingen lijst.

Opleveringsproces:
o Opleveren functioneel ontwerp
o Beeldplaatjes en presentatie
o FAT
o I/O test
o SAT en in bedrijfstelling
o Proefperiode met optimalisatie

.01 REGELINSTALLATIE

De nodige beproevings-/keuringsrapporten.

68.13.19-a INREGELEN

1. INREGELEN

Tot het inregelen behoort mede:
- de regelkringen genoemd in de verschillende artikelen/hoofdstukken en/of aangegeven op de processchema's instellen op de gewenste waarden;
- het calibreren en afstellen van de apparatuur;
- het afstellen van thermische beveiligingen van de motorschakelaars;
- het instellen van tijdrelais;
- het testen van alle aangesloten punten op de bedieningskast en DDC-apparatuur;
- het controleren en ijken van alle analoge in- en uitgangen;
- de functionele controle van de regeling en besturing, ook met betrekking tot aangesloten installaties van derden.

De gehele installatie inregelen en in bedrijf stellen in samenwerking met de fabrikant van de betreffende meet- en/of regelapparatuur of diens vertegenwoordiger en de toezichthouders van de directie.

In relatie tot de installaties die aangesloten zijn, voert de aannemer de werkzaamheden uit in samenwerking met de leverancier(s) van de betreffende installatie.
De coördinatie hiervan is in handen van de aannemer (ondermeer ten behoeve van de leidingaanleg, kabelaansluitlijsten, afstemming onderlinge koppeling, planning, eventuele inbouw in gebouwinstallaties enz.).

Het functioneren van de regelkringen, schakelingen enz. aantonen aan de hand van registraties van temperaturen, statussen enz. in de vorm van grafieken.

.01 REGELINSTALLATIE

De nodige inregelwerkzaamheden.

68.31 MEETORGANEN EN OPNEMERS

68.31.31-a TEMPERATUUROPNEMER

0. TEMPERATUUROPNEMER

Fabrikaat: Siemens o.g.
Type: QFM31.
Meetgebied (°C): 0 - 50.
Meetbereik vochtigheid (%RV): 0 - 100.
Meetelement:
- TG-Ni 1000 ohm bij 0ºC.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 42.
Toebehoren:

- montageflens.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De kanaalopnemers volgens principeschema.

68.31.31-b TEMPERATUUROPNEMER

0. TEMPERATUUROPNEMER

Fabrikaat: Siemens o.g.
Type: QAE22A.
Meetgebied (°C): -30 - +130.
Meetelement:
- LG-Ni 1000 ohm bij 0ºC.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 54.
Toebehoren:
- dompelbuis.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De dompeltemperatuuropnemers volgens principeschema.

68.31.31-c TEMPERATUUROPNEMER

0. TEMPERATUUROPNEMER

Fabrikaat: Siemens o.g.
Meetgebied (°C): -30 - +130.
Meetelement:
- LG-Ni 1000 ohm bij 0ºC.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 54.
Toebehoren:
- dompelbuis.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De ruimtetemperatuuropnemers volgens principeschema.

68.32 REGELAARS

68.32.21-a GECOMBINEERDE REGELAAR

0. GECOMBINEERDE REGELAAR

Fabrikaat: Priva type Blue ID
Combinatie:
Voorzieningen:
- aanwijzing
- signalering

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE

De primaire regelinstallatie

68.33 CORRIGERENDE ORGANEN

68.33.12-a REGELAFSLUITER, SERVOMOTOR

0. REGELAFSLUITER

Fabrikaat: Belimo o.g.
Nominale doorlaat (DN): volgens berekening.
Kvs-waarde: volgens berekening.
Aansluitingen: schroefdraad/flens.
Bediening: motorisch.
Toebehoren:
- tegenflenzen;
- koppelingen.
- sensorgestuurde debiet-, vermogensregeling
- Elektr. 2-weg PI-CCV Belimo Energy Valve™, AC/DC 24 V, BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP, Modbus RTU, MP-Bus, Cloud, 2...10 V, DN 15, Binnen- en buitendraad, Rp 1/2"G 3/4", PN 25, ps 1600 kPa, V'nom 0.42 l/s, Mediumtemperatuur -10...120°C [14...248°F], Glycolbewaking

1. SERVOMOTOR

Fabrikaat:
Aandrijving: elektrisch.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
De regelafsluiters volgens principeschema.

68.33.12-b REGELAFSLUITER, SERVOMOTOR

0. REGELAFSLUITER
Fabrikaat: Belimo o.g.
Nominale doorlaat (DN): volgens berekening.
Kvs-waarde: volgens berekening.
Aansluitingen: schroefdraad/flens.
Bediening: motorisch.
Toebehoren:
- tegenflenzen;
- koppelingen.
- Regelafsluiter 3-weg NVC24A-MP-TPC met flens PN16

1. SERVOMOTOR
Fabrikaat: Belimo o.g
Regelafsluiteraandrijving NVC24A-MP-TPC 24V 1000N 20mm 2-10V/MP-bus 35s
Aandrijving: elektrisch.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 KLIMAATREGELINSTALLATIE
De regelafsluiters volgens principeschema.

68.34 BEDIENENDE ELEMENTEN

68.34.11-a SERVOMOTOR

0. SERVOMOTOR, ELEKTRISCH
Fabrikaat: Belimo o.g.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

68.51 SCHAKEL- EN VERDEELEENHEDEN

68.51.11-a REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING

0. REGEL- EN BESTURINGSINRICHTING, LAAGSPANNING
Locatie: Technische ruimte
Fabrikaat: Priva
Type: Blue ID S-line
Bedrijfsspanning (V,Hz): 380, 50.
Uitvoeringsvorm: staand.
In de kast 20% reserve ruimte opnemen voor toekomstige uitbreidingen of aanpassingen.

VOEDINGEN REGELPANEEL
- 1 voeding t.b.v. de regelinstallatie.

SCHAKELAARS EN SIGNALERINGEN
- 1 hoofd-magneetschakelaar;
- bedieningsschakelaars in/aut/uit van alle geschakelde componenten in de kast;
- bedrijfs- en storingslampen van alle geschakelde componenten in de kast.

REGELAARS
De benodigde DDC-regelaars priva Blue ID compleet met onderstation.

MOTORGROEPEN
De benodigde DDC-motorgroepen ten behoeve van de installaties, volgens principeschema's:
- ventilatoren;
- hydrofoor;
- circulatiepompen.

APPARATUUR AANGESLOTEN OP HET REGELPANEEL
- dompeltemperatuurvoelers;
- kanaaltemperatuuropnemers;
- ruimte temperatuuropnemers;
- servomotoren;
- driewegkleppen;
- vorstthermostaten;

DIVERSEN
- verzamelde urgente en niet urgente storingsmeldingen;
- storingsdoormelding drukverhogingsinstallatie;
- storingsdoormelding vuilwaterpompinstallatie;
- brandsturing;
- brandschakeling ventilatoren;
- verlichting;
- storings- resetknop.

toebehoren:
- sokkel;
- kastverlichting;
- service WCD;
- kaarthouder.

.01 REGELINSTALLATIE

68.90 BEKABELING

68.90.19-a BEKABELING, REGELBEKABELING EN VOEDINGSBEKABELING

0. BEKABELING

Alle bekabeling en voedingen van opnemers, pompen, servomotoren, eindcontacten, storingsdoormeldingen e.d. dienen door de aannemer van dit bestek te worden aangelegd en aangesloten op de regelkasten en de componenten. Tot de levering behoren tevens alle benodigde lege mantelbuizen en kabelgoten.
Bekabeling aan te sluiten op de regelpanelen en/of op de componenten.
Voor coördinatie met betrekking tot kabelwegen van de "veld" bekabeling dient overleg te worden gepleegd met de installateur van de elektrotechnische installaties.

.01 REGEL- EN VOEDINGSBEKABELING

De regel- en voedingsbekabeling ten behoeve van:
- de installaties

68.90.19-b BEKABELING,REGELBEKABELING,VOEDINGS

0. BEKABELING

Alle bekabeling, voedingen voorzieningen van:
- naregelingen
- temperatuur, vocht en CO2 opnemers
- pompen
- servomotoren
- eindcontacten
- storingsdoormeldingen e.d.
- watermeters
- douchebesturing

dienen door de aannemer van dit bestek te worden aangelegd en aangesloten op de regelkasten en de componenten.

Tot de levering behoren tevens alle benodigde
- lege mantelbuizen
- kabelgoten.
- buisleididngen

Het oplassen van kabels is niet toegestaan.

Alle toe te passen installatiekabel en draad dient te voldoen aan het Bbl.
CPR-klasse, Brandrisico Middelgroot, Classificatie Dca-s3, d2, a3. Of Groot Cca-s1-d1-a1

.01 VOEDINGS- EN REGELBEKABELING

De bekabeling t.b.v. de regelinstallatie

VOEDINGEN DOOR E INSTALLATEUR

Door de E installateur dienen de onderstaande voedingen t.b.v. de W installaties opgenomen te worden,

- Voeding t.b.v. de luchtbehandelingskast
- Voeding t.b.v. de regelkast in de technische ruimte
- Voeding t.b.v. de regeltechnische veldcomponenten

Door de W en de E installateur dient e.e.a. volledig gecommuniceerd en gecoordineerd te worden.
Het aansluiten van de voedingen dienen door de E installateur aangesloten te worden.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BEGRIPPEN ALGEMEEN

De elektrotechnische installaties in dit bestek betreffen het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het leveren en bedrijfsvaardig opleveren van de omschreven installaties.

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven. Er kan een alternatief aangeboden worden met in achtneming van paragraaf 17 lid 5 van de UAV 2012 en het gestelde in 01.02.17 92.
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamheden uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worden vermeld.

Integratie van alle gevraagde documentatie van dit werk met relevante bestaande documenten behoort tot de werkzaamheden.

91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De laatste versie van de navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- Bbl;
- Hinderwet;
- Mileuwet;
- NEN 1010-2020; Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 1010-8 2021; Functionele eisen
- NEN-EN 1838: Toegepaste verlichtingstechniek - noodverlichting;
- NEN 1891: Binnenverlichting, meetmethoden voor verlichtingssterkte en lumianties;
- NEN 4010: Elektrische installaties voor laagspanning
- NEN 5152: Technische tekeningen: Elektrotechnische symbolen;
- NPR 5310: Nederlandse praktijk richtlijn
- NEN 6088: Brandveiligheid van gebouwen - Vluchtwegaanduiding eigenschappen en bepalingsmethoden;
- NEN 8012: Beperking van schade als gevolg van brand van en via de elektrische leidingen in de elektrische installatie;
- NEN 50530: Algemene efficiëntie van PV-omvormers
- NEN 61683: PV-systemen-vermogensomzetters-procedure voor meten rendement
- NEN 50085: Systemen van kabelgoten en kabelkokers voor elektrische installaties
- NEN 50530: Algemene efficiëntie van PV-omvormers
- NEN 50539-11: Overspanningsbeveiliging voor laagspanning PV-systemen
- NEN 50618: Elektrische leidingen voor PV-systemen
- NPR 1014: Praktijkrichtlijn bliksembeveiliging
- NPR 2576: Functiebehoud bij brand. Richtlijn voor bekabelingen, ophanging en montage van transmissiewegen;
- NPR 8110: Overspanningsbeveiliging
- NPR 9090: DC-installaties laagspanning
- NEN 50524: Informatieblad Omvormers
- NEN 60204: Veiligheid van machines NEN61439: Laagspanningsschakel- en - verdeelinrichtingenNEN-EN-50438: Eisen voor microgeneratoren die worden aangesloten op het openbare laagspanningsnet;
- NEN 61439: Laagspanningsschakel- en - verdeelinrichtingen
- NEN-EN 1991-1-3: Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting; NEN-EN 1991-1-4: Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting; NEN-EN 12464-1: Licht en verlichting - Werkplekverlichting - Deel 1: Werkplekken binnen;
- NEN-EN 60598-2-22: Verlichtingsarmaturen: Bijzondere eisen - Verlichtingsarmaturen voor noodverlichting;
- NEN- EN-IEC 61082-1: Het vervaardigen van documenten gebruikt in de elektrotechnologie; Deel 1: Regels
- NEN-EN-50438: Eisen voor microgeneratoren die worden aangesloten op het openbare laagspanningsnet;
- NEN-EN-IEC 62305: Bliksembeveiliging
- NEN-EN-IEC 62109: Veiligheid van vermogensomzetters gebruikt in foto-elektrische vermogenssystemen - Deel 1: Algemene eisen;
- NEN-EN-IEC 60204: Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines
- NEN-IEC 61730: Veiligheidskwalificaties PV-modules

- NEN-EN-IEC 62446: Fotovoltaïsche (PV) systemen - Eisen voor beproeving, documentatie en onderhoud - Deel 1: Netgekoppelde systemen - Documentatie, inbedrijfsnametesten en inspectie; IEC 62116: Netgekoppelde PV-omvormers - beproevingsprocedure
- IEC 61215: PV modules voor aardse toepassing
- IEC 62852: Connectoren voor gelijkstroom in PV-installaties
- IEC 62804: PV modules testmethode kristaline – delaminatie
- ISSO: Handboek HBze Zonne-energie, Bouwkundige- en installatietechnische richtlijnen voor zonne-energiesystemen;
- ISSO: Handboek HBz zonnestraling en zontoetreding;
- Handboek voor Toegankelijkheid;
- Voorschriften en richtlijnen arbeidsinspectie;
- Voorschriften en richtlijnen van de opdrachtgever, indien aanwezig.
- De betreffende scios scoop keuringen staan vermeld bij het betreffende onderdeel.

Opsomming is minimaal maar niet uitputtend

In aanvulling op de NEN 1010 artikel 340, moet het uitwisselen van installatiedelen mogelijk zijn.

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOREN/LASSEN/SLIJPEN/AANWERKEN

Het boren van gaten in, het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, maar is alleen na toestemming van de directie toegestaan.
Tot het werk van de aannemer behoort het boren van gaten tot een diameter van 32mm, voor zover dit voor de uitvoering van zijn werkzaamheden noodzakelijk is.
Het boren van gaten voor inbouwdozen behoren tot de werkzaamheden.
Het aftekenen van sparingen behoort tot de werkzaamheden van de aannemer van dit bestek.

02. BOUTVERBINDINGEN

Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.

90. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Indien niet nader omschreven dienen bevestigingsmiddelen ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

91. BLINDSCHEMA'S EN SYMBOLEN

Blindschema's en symbolen moeten zijn vervaardigd uit kunststof of van metalen stroken. De kleuren, afmetingen en bevestigingswijze staan vermeld in de standaard van Oasen..

70.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor:
- de werkzaamheden in vloeren, wanden en plafonds;
- de werkzaamheden waar ten aanzien van de installaties nauw moet worden samengewerkt met andere disciplines.

Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
uiterlijk 7 werkdagen nadat de directie hier voor een bepaald gedeelte van het werk om heeft verzocht.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop tekeningen van de instortvoorzieningen worden geleverd
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever.

Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

70.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. WERK- EN REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
- van de gehele installatie, e.e.a. conform de tekenprotocol van de opdrachtgever
- 3 maanden voor de oplevering dient van iedere tekeningsoort E en W, een tekening aangeleverd te worden ter controle, deze aanleveren digitaal, getekend in DWG (geen omzetting vanuit Revit) en PDF

Bestaande uit:
- Plattegronden van elke installatie soort;
- Hoofdschema's;
- Schema's van schakel- en verdeelinrichtingen voorzien van het kast aanzicht;
- Blokschema's van elke installatie soort;
- Functiematrix;
- Stuurstroomschema's;
- Kabelnummerlijsten;
- Armatuur specificatie lijsten;
- Lijst met symbolen.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: zie protocol
- goedgekeurde: zie protocol

Tekenpakket: autocad, laatste versie, indien een andere versie aangeleverd wordt, behoeft dit de goedkeuring van de directie.
Applicatie: StabiCad.

Tijdstip van levering:
- concept ter goedkeuring twee weken voor de oplevering van de installaties;
- goedgekeurd binnen twee weken na ontvangst van op- en aanmerkingen op de concept tekeningen.

Bij oplevering dienen er voorlopige tekeningen (installatieschema’s, stuurstroomschema’s en plattegronden) in de schakel- en verdeelinrichting aanwezig te zijn. De voorlopige tekeningen dienen na goedkeuring van het gehele revisie pakket door de definitieve tekeningen te worden vervangen.

Bij/in de schakel- en verdeelinrichting dient een houder geplaatst te worden, waarin het installatie schema, stuurstroomschema en de betreffende plattegrond tekeningen opgeborgen kunnen worden.

06. REVISIEGEGEVENS KANALISATIE

De revisiegegevens met betrekking tot kanalisatie moeten ten minste bevatten:
- het soort leidingweg.
- fabrikaat, type en afmetingen.
- de vullingsgraad.

07. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE LEIDINGEN

De revisiegegevens met betrekking tot leidingen moeten ten minste bevatten:
- het identificatiemerk
- het leidingtype, met vermelding van het soort isolatie, het aantal aders en de doorsnede van iedere aderkern
- de functie van de leiding
- de oorsprong, de bestemming en het verloop van de leiding alsmede de las en aftakpunten

Indien niet iedere leiding afzonderlijk is aangegeven maar als verzameling, moet bij iedere aftakking van die verzameling worden aangegeven welke leidingen deel uitmaken van die verzameling.

10. REVISIEGEGEVENS VERBRUIKEND TOESTEL

De revisiegegevens met betrekking tot verbruikende toestellen moeten ten minste bevatten:
- de locatie.
- het soort.
- het fabrikaat- en typenummer.
- het aansluitschema.

11. REVISIEGEGEVENS AARDINGSVOORZIENINGEN

De revisiegegevens met betrekking tot aardingsvoorzieningen moeten ten minste bevatten:
- de aardverspreidingsweerstand van iedere elektrode, alsmede die van het gekoppelde systeem
- de plaats van de elektroden
- de plaats van de hoofdaardrail

- de route van voor aardingsdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
- de plaats van de aardverbindingsplaten
- de plaats van meet- en aansluitputten

13. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCH SCHAKEL-/AANSLUITMATERIAAL

De revisiegegevens met betrekking tot schakel en aansluitmateriaal moeten ten minste bevatten:
- de locatie
- het soort
- het fabrikaat en typenummer
- de belastbaarheid van schakelaars
- de aansluitgegevens

90. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE VERDELING

De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en verdeelinrichtingen moeten ten minste bevatten:
- een hoofdstroomschema waarop aangegeven:
  * de afgaande groepen;
  * de belasting per groep;
  * het totaal geïnstalleerde vermogen;
  * het maximaal gelijktijdig vermogen;
  * de nominale waarde van de schakelaars;
  * de nominale waarde van de beveiligingen;
- een stuurstroomschema;
- het stelsel;
- een aanzicht van de verdeling waarop alle componenten zijn benoemd (kast aanzicht);
- een fabrikatenlijst;
- reserve groepen.

Wanneer in een schakel- en verdeelinrichting besturingen zijn ondergebracht moet een stuurstroomschema bijgevoegd worden.

91. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- de gehele installatie.

Deze omvatten:
- handleidingen in de Nederlandse taal (met tekeningen) voor de bediening en het onderhoud waaruit de functie van de onderdelen van de installatie duidelijk moet blijken.
- documentatie in de Nederlandse taal (met tekeningen) van alle toegepaste onderdelen.
- meetrapporten welke dienen te bestaan uit afdrukken op papier en digitaal.
- beproevingsrapporten
- leveringsrapporten.
- certificaten.
- administratie van alle bekabeling op papier en digitaal in .xls-files.
- overzicht naw-gegevens leveranciers met daarbij een overzicht van de leveringen;
- garantiebewijzen elektrische apparatuur
- één maand voor de oplevering dient de aannemer een schoonmaakinstructie aan te leveren van alle gebruikte materialen.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: digitaal (dwg's en pdf's)
- goedgekeurde: digitaal (dwg's en pdf's) en op witdruk in ordner(s), afdrukken in enkelvoud

Uitvoering ordners:
- vier-ring ordner toepassen.
- ordners dienen voorzien te zijn van een metalen klem.
- ordners dienen op de rug voorzien te zijn van tekst en nummering.

Tijdstip van verstrekking:
- concept ter goedkeuring vier weken voor de oplevering van de installaties;
- goedgekeurde binnen 14 dagen na ontvangst van op- en aanmerkingen op de concept tekeningen.

70.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoud voorschriften:
- Installaties volgens dit hoofdstuk.

De onderhoudsvoorschriften geven duidelijk aan op welke wijze en binnen welk termijn preventief onderhoud aan de installaties moet worden uitgevoerd. In de onderhoudsvoorschriften op te nemen de lijsten met instelgegevens van de meet- en regelorganen, bereik, instelling en integratie tijd enz.
Thermische beveiligingen, gegevens van motoren, soort, fabrikaat en type hierin ook opnemen.

Taal: Nederlands
Aantal te verstrekken exemplaren: digitaal
Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
Door:
Met lijst van toegepaste symbolens:
Met technische beschrijving van de installatie.

Het bedrijfs-/bedieningsvoorschrift bestaande uit:
- Inhoudsopgave;
- Omschrijving van de werking;
- Beschrijving van de bediening;
- Omschrijving opheffen van storingen;
- Verwijzing naar de revisiebescheiden waarin zijn opgenomen de lijst van toegepaste materialen en/of apparatuur, documentatie en revisietekeningen.

De "beschrijving van de bediening" moet met duidelijke verwijzing naar de codering op de principe tekeningen inzicht geven hoe de installaties of installatie-delen moeten worden bediend en in-of uit-bedrijf worden gesteld.
Het deel "omschrijving opheffen van storingen" moet een functionele beschrijving van de storingssignalen zijn. Uit deze omschrijving moeten duidelijk plaats en aard van de storing in de installatie en melding plaats blijken.
Op de lijst van toegepaste materialen moeten instelgegevens en typenummers van de leveranciers worden opgegeven.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal

Taal: Nederlandse
Vorm van verstrekking: bij de oplevering.

70.00.34 informatie-overdracht: monsters

90. TE LEVEREN BEMONSTERINGSBOEKJE MATERIALEN

Voordat de omschreven materialen besteld worden dient een bemonsterings-boekje met daarin vermeld de te bestellen materialen, aan de directie ter goedkeuring aangeboden te worden. De te bemonsteren materialen zullen aan de hand van het bemonsteringsboekje aangegeven worden.

In het bemonsteringsboekje dient opgenomen te worden:
- afbeelding
- fabrikaat;
- artikel benaming;
- artikelnummer;
- kleur;
- technische gegevens.

91. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen, zoals aangegeven is door dde directie in he bemonsteringsboekje:

Beoordelingskenmerken:
- kleur
- oppervlakte
- maatvoering
- materiaal

70.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: De gehele elektrotechnische installatie zoals omschreven in dit bestek aansluitend de garantieperiode gerekend vanaf de datum van oplevering.
- te garanderen door: de aannemer

70.00.59 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

01. BUISLEIDINGEN WEGGEWERKT IN METSELWERK

Tijdens het inmetselen cq storten van de buizen en dozen stelt de aannemer een of meerdere monteurs ter beschikking voor het leggen van de leidingen, er mogen GEEN

flexibele buisleidingen toegepast worden

90. UITLIJNEN BEDIENINGS- EN SIGNALERINGS COMPONENTEN

Bedienings- en signaleringscomponenten in wanden dienen steeds op één horizontale of vertikale lijn te zijn gesitueerd in hetzelfde wandvlak. Ook wanneer het componenten betreft van verschillende leveranciers, onderaannemers of disciplines.

70.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Alle materialen dienen voorzien te zijn van de door NNI goedgekeurde keuringsmerken. Voor die materialen die geen keuringsmerk bezitten dient ontheffing op gebruik van deze materialen bij het stroomleverend bedrijf te worden aangevraagd.

91. FABRIKATEN

Indien in het bestek bij te leveren onderdelen en materialen een fabrikaat wordt genoemd, is de aannemer verplicht de onderdelen en materialen te leveren van het genoemd fabrikaat.
Slechts met toestemming van de directie kan van deze verplichting worden afgeweken met in achtneming van paragraaf 17 lid 5 van de UAV 2012 en het gestelde in 01.02.17 92.

70.00.91 DOORVOERINGEN EN BRANDWERENDE DOORVOERINGEN

01. DOORVOERINGEN EN BRANDWERENDE DOORVOERINGEN

Na het aanbrengen van sparingen door wanden en vloeren en door brandwerende wanden en vloeren voor het aanbrengen van kabelgoten, buisleidingen, (voedings)kabels e.d. dienen deze sparingen door de bouwkundig aannemer conform de gestelde eisen aan deze wanden of vloeren, akoestisch, waterdicht, respectievelijk brandwerend te worden afgedicht.

De aannemer van dit bestek dient een inspectie uit te voeren van het afdichten van de sparingen, hiervan dient in een rapport incl. foto's aan de directie overhandigd te worden, aanleveren in ordner en digitaal (bewerkbaar).
Hierop dient vermeld te staan :
- locatie sparing (nummer op plattegrond en / of nummering vanaf etiket bij de afdichting);
- foto, afdruk in kleur voorzien van nummer, maximaal 8 foto's op één A4
- datum van aanbrengen afdichting.

70.00.92 GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN

01. VERVAARDIGING

Goten, ladders en kokers met inbegrip van alle bijbehorende hulpstukken dienen fabrieksmatig vervaardigd te zijn.

02. VERBINDINGEN

De verbindingen tussen de vloer - / kabelgoten onderling alsmede de overgang van horizontale naar verticale verbindingen dienen met behulp van bij het systeem behorende hulpstukken tot stand te worden gebracht. Deze bepaling geldt ook voor ladders en kokers. Onderlinge verbindingen van de goten dienen zo te zijn dat een doorgaande aarding gewaarborgd is.

03. BEVESTIGINGSMATERIALEN

Verticaal aan te brengen goten dienen van voldoende bevestiging-materialen, afneembare deksels en eventueel noodzakelijke stalen versteviging-profielen te worden voorzien.

04. BEVESTIGINGEN

Tenzij in de werkbeschrijving anders vermeld, dienen de plafond beugels als volgt bevestigen te worden:
Tegen betonplafonds:
- met een zelfborende betonanker M10 en bout M10.

Tegen gasbeton plafonds:
- met een metalen turboplug M10 en bout M10.

Tegen metalen constructies:
- met een spanklem of met een ophangrail met span-en kikkerplaten.

Tegen houten constructies:
- met een houtdraad bout M10, lengte 60mm.

Daar waar de ophanging- en bevestigingsmiddelen voor de kabelgoten, kabelbanen en -ladders niet rechtstreeks kunnen worden vastgezet, dienen bevestigingsrails te worden aangebracht, waarop de hiervoor genoemde ophang- en bevestigingsmiddelen kunnen worden gemonteerd.
Indien kabelgoten, kabelbanen en -ladders op consoles worden gemonteerd, dienen per ruimte en/of muur de consoles gelijkmatige te worden verdeeld.

05. DOORVOERINGEN

Daar waar goten, banen of kokers door wanden of vloeren worden gevoerd, dienen deze doorvoeringen om en in de goten, banen of kokers geluidwerend afgesloten te worden overeenkomstig de geldende waarden van de wanden of vloeren.

06. SCHEIDINSSCHOTTEN
Indien gemeenschappelijke leidingwegen worden voorzien van scheidingsschotten en/of scheidingsgoten dienen de leidingen van de verschillende installaties in de juiste compartimenten te worden aangebracht.

07. BRANDSCHEIDINGEN
Waar door compartimentering brandscheidende wanden en/of vloeren worden geëist, dienen de doorvoeringen van kabels, goten, banen en kokers brandwerend te worden afgesloten conform de voor deze wanden en/of vloeren geldende waarden van brand door- en overslag.

08. RESERVERUIMTE
Bij de oplevering van het werk dient in de vloer - / kabelgoten en op kabelbanen en-ladders nog minstens 25% reserve ruimte beschikbaar te zijn.

Sterkstroomkabels mogen max. tot 10mm onder de bovenrand van het kabelgoot systeem worden gelegd. Voedingskabels vanaf de hoofdverdeelinrichting mogen in niet meer dan 1 laag worden gelegd.

09. PLAATSBEPALING
Voordat tot bevestiging van installatie-onderdelen wordt overgegaan dient eerst in overleg met de directie, met de aannemer van de bouwkundige werkzaamheden en met de aannemer van de werktuigkundige werkzaamheden de juiste plaats te worden vastgesteld. Ook de aannemer van dit bestek heeft een coördinatie-verplichting.

10. SCHOONMAAK
De aannemer dient kort voor de oplevering alle goten, banen en kokers en ruimtes met verdeelinrichtingen en elektrotechnische apparatuur van stof en bouwvuil te ontdoen.

70.09 AANVULLENDE EISEN

70.09.10 GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, ALGEMEEN

90. COORDINATIE
Voordat tot bevestiging van installatie-onderdelen wordt overgegaan dient eerst in overleg met de directie, met de aannemer van de bouwkundige werkzaamheden en met de aannemer van de werktuigkundige werkzaamheden de juiste plaats te worden vastgesteld.

92. POTENTIAAL VEREFFENING
Het gehele leidinggootsysteem dient potentiaal vereffend te zijn, d.w.z. metallisch doorverbonden. Waar dit niet het geval is dient een verbinding te worden aangebracht (minimaal 6mm2).
Deze laatstgenoemde verbindingen tussen delen van kabelgoten moeten gemaakt zijn met zo kort mogelijke verbindingen tussen de bodems respectievelijk de zijkanten van de goten.
De kanalisatie in het gehele gebouw dienen verbonden te worden met de aardrails en potentiaalvereffeningsrails.

70.09.20 GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, FUNCTIEBEHOUD

90. FUNCTIEBEHOUD
De kabeldraagsystemen ten behoeve van functiebehoud bekabeling moet minimaal dezelfde functiebehoud-waarde hebben als de hoogste functiebehoud-waarde van de bekabeling welke in de kabeldraagsysteem worden aangebracht, doch minimaal een functiebehoud van 60 minuten.
Functiebehoud kabelgoten en ladderbanen dienen onafhankelijk van de overige installaties te worden aangebracht en gemonteerd tegen een ondergrond die ook aan de prestatie-eis voldoet met betrekking tot de hoogte functiebehoud-waarde van de bekabeling welke in het kabeldraagsysteem worden aangebracht, h.o.h. minimaal een functiebehoud van 60 minuten.

De vrije hoogte tussen de bovenkant kabelgoot en onderkant constructie (-deel) dient minimaal 150mm te zijn.
Aan weerszijden van bocht - of aftakstukken ophangingen of consoles toepassen.

Kabel en draad aanleggen volgens de bijbehorende specificaties van de leverancier, doch gelden de minimale eisen voor verticale montage van functiebehoud bekabeling:
- de functiebehoud kabel binnen een afstand van 3500mm voorzien te worden van een kabel ontlasting. Dit wordt bereikt door de functiebehoud kabel over een lengte van meer dan 300 mm horizontaal aan te brengen.

Indien de functiebehoud binnen een afstand van 3,5 meter door een brandwerende afdichting (brandwerend vloer) gaat, dan zorgt deze brandwerend afdichting voor de

trekontlasting.
- De functiebehoud kabel moet binnen een afstand van 300 mm, zowel horizontaal als verticaal gebeugeld worden.

Bij montage van één functiebehoud laagspanningskabel mag een enkelvoudige beugel toegepast worden. De onderlinge afstand tussen deze beugels mag niet meer dan 300 mm zijn.

Conform de NPR 2576 dient een tracé met functiebehoud op strategische plaatsen te zijn gekenmerkt door een etiket. Strategische plaatsen zijn nabij:
- Schakel- en verdeelinrichtingen;
- Beide zijde van brandwerende wanden;
- Apparatuur;
- Inspectieluiken;
- Etc.

De etiketten dienen door de installateur bij plaatsing te worden voorzien van datum, naam installatie bedrijf en functiebehoud klassering afgestemd op de hoogste functiebehoud waarde van het kabeldraagsysteem.

Boven de functiebehoud bekabeling mogen geen andere installatie gemonteerd worden. Dit in verband met het naar beneden kunnen vallen van installaties c.q. installatieonderdelen zonder functiebehoud.

Waar in dit bestek wordt gesproken over functiebehoud wordt de GEHELE transmissieweg met functiebehoud bedoeld.

70.09.30 LEIDINGEN EN TOEBEHOREN, ALGEMEEN

90. COORDINATIE

Voordat tot bevestiging van installatie-onderdelen wordt overgegaan dient eerst in overleg met de directie, met de aannemer van de bouwkundige werkzaamheden en met de aannemer van de werktuigkundige werkzaamheden de juiste plaats te worden vastgesteld.

91. BUISLEIDINGEN WEGGEWERKT

Tijdens het inmetselen c.q. storten van de buizen en dozen stelt de aannemer een of meerdere monteurs ter beschikking voor het leggen van de leidingen, er mogen GEEN flexibele buisleidingen toegepast worden.
Toe te passen buisleidingen minimaal 19mm.

92. INSTORTEN LEIDINGEN

De aannemer houdt toezicht bij het storten van betonwerken waarin buizen en/of aardleidingen door hem zijn aangebracht. Ontstane beschadigingen dienen hersteld te worden.
Open buisleidingen en open invoeren van dozen, die niet worden gebruikt, afdichten.
Uitgezonderd de leidingen welke in wanden ingelaten worden en op plaatsen waar dit uitdrukkelijk is aangegeven is de toepassing van zogenaamde flexibele geribde buisleiding niet toegestaan.
Alvorens tot de montage van leidingen wordt overgegaan dient overleg gepleegd te worden met de installateur klimaatinstallaties en de bouwaannemer in verband met plaatsbepaling (coördinatie).

93. BUISLEIDINGEN, AANLEG ALGEMEEN
- Buisleidingen zoveel mogelijk uit een stuk, strak en recht aanbrengen, voorzien van trekdozen zodat wordt voorkomen, dat over een grotere lengte dan ca. 10 m draad wordt getrokken. Hierbij rekening houden met het toegestane aantal bochten en de afstand tussen de bochten.
- Verbindingssokken zo weinig mogelijk gebruiken. Bij weggewerkte installaties sokverbindingen waterdicht verlijmen.
- Het gebruik van 16 mm en 19 mm in de handel zijnde bochten is niet toegestaan.
- Beschermbuizen gelegd in of op andere gemeenschappelijke leidingwegen, dienen kabels binnen handbereik en aansluitend op schakel- en verdeelinrichtingen aan gelegd te worden in beschermbuizen.

94. BUISLEIDINGEN BOVEN UITNEEMBARE PLAFONDS

Boven uitneembare plafonds gemonteerde buisleidingen worden beschouwd als buizen aanleg in het zicht.

95. DIAMETERS VAN BUIZEN

De diameter van de buizen moet zijn:
* voor 1 fase groepen 16 mm
* voor 3 fase groepen 19 mm
* voor telefoon, data 19 mm
* Voor AV-installaties 25 mm
* voor overige installaties 16 of 19 mm.

96. CODERING
Nabij kabeldozen van eindgroepen het nummer van de betreffende schakel- en verdeelinrichting en het groepsnummer onuitwisbaar aanbrengen.
Op de contactdozen het nummer van de betreffende schakel- en verdeelinrichting en het groepsnummer aanbrengen.

97. OVERLENGTE
Voor het aansluiten van door derden te leveren (en eventueel aan te sluiten) apparatuur dienen de te leveren en aan te brengen leidingen voldoende overlengte te bezitten.

70.09.40 ALGEMENE EISEN SCHAKEL-EN VERDEELINRICHTINGEN (LS)

90. KEURINGSEISEN
Schakel- en verdeelinrichtingen moeten voldoen aan de eisen,die bij de gewone keuring van geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor lage spanning worden gesteld onder KEMA-nummer M15b met wijzigingsbladen en aan het gestelde in de NEN 2439.
De schakel- en verdeelinrichtingen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat visuele inspectie en (thermo-grafische) metingen mogelijk zijn, terwijl de installatie in bedrijf blijft.

91. STUURSTROOMCIRCUITS
Aders van leidingen voor bedrading van stuurstroomcircuits dienen tenminste een doorsnede van 1,5qmm te hebben.
- In deuren gemonteerde onderdelen met een signaalfunctie mogen worden aangesloten met leidingen met een doorsnede van 0,75qmm.
- Alle overige aders hebben een doorsnede van tenminste 2,5qmm tenzij op de tekeningen anders is aangegeven.
- De nulleider uitvoeren als ringleiding.
- Uiteinden van leidingen met soepele kern afwerken met een aderkern huls met geïsoleerde schacht.
- Indien twee van dergelijke aders hetzelfde potentiaal bezitten en aldus deel uitmaken van een verbinding, kan het worden toegestaan een uiteinde van deze aders gemeenschappelijk af te werken in een daarvoor geschikte aderkern huls met geïsoleerde schacht.
- Bij klemmen in schroefloze uitvoering kan bij leidingen met soepele kern worden volstaan met het knijpen van een messing bandje om het uiteinde van elke leiding.

92. BEDRADINGSKOKERS
- Bedradingskokers dienen zodanig gemonteerd te worden dat de afstand van de kokers tot de relais, schakelaars en andere apparaten tenminste 30mm bedraagt.
- Bedradingskokers dienen bij oplevering nog 25% reserveruimte te hebben.
- Leidingen in bedradingskokers dienen met een soepele kern te zijn.

93. ONDERINVOERING KABELS
Kabels die onder in een staande kast worden ingevoerd, dienen door middel van kabel opvangstrippen ontlasten te zijn van trek.
Hiervoor dient onder in de kasten een ruimte van minstens 250mm hoogte te worden vrij gehouden. In de overige kasten is deze ruimte ter beoordeling van de directie.

94. KEURING
De directie kan verlangen dat schakel- en verdeelinrichtingen geheel samengebouwd in de fabriek worden gekeurd en beproefd.
Klemmen in schroefloze uitvoering dienen te zijn uitgevoerd met een kooiveerconstructie.
Buscontacten van blokklemmen dienen afzonderlijk vervangbaar te zijn.

95. GOEDKEURING AANVULLEND
Van alle voor het werk benodigde schakel- en verdeelinrichtingen en bedieningspanelen e.d. dient de aannemer, alvorens met de fabricage of samenstelling wordt begonnen, de opstellings-,indelings-, constructie- en bedradingstekeningen ter goedkeuring aan de directie te verstrekken.
Met de uitvoering van de schakel- en verdeelinrichtingen mag niet worden begonnen alvorens de directie de bedoelde tekeningen heeft goedgekeurd.
De goedgekeurde tekeningen opnieuw aan de directie verstrekken.

96. MONTAGE
Bij wandmontage van schakel- en verdeelinrichtingen dient de bovenzijde afgemonteerd te worden met een rangeer kanaal type: RK 190 of 210, fabrikaat: Tehalit.
Slechts met toestemming van de directie kan van deze verplichting worden afgeweken met in achtneming van paragraaf 17 lid 5 van de UAV 2012 en het gestelde in 01.02.17 92.
De hoogte van de bovenzijde van de schakel- en verdeelinrichtingen voor wandmontage is 1.800mm uit de afgewerkte vloer.
Voedingskabels dienen zo gemonteerd te worden dat stromen op een eenvoudige veilige wijze gemeten kunnen worden in alle fasen, nul en aarde.

70.09.70 ALGEMENE EISEN SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL

01. AFDEKPLATEN
Op aanwijzing van de directie inbouwschakelaars, wandcontactdozen, drukknoppen e.d. die in elkaars nabijheid zijn geprojecteerd, onder een gemeenschappelijke afdekplaat aanbrengen.
Data-outlets en delen van de sterkstroominstallaties niet tezamen onder gemeenschappelijke afdekplaten monteren.

02. MONTAGE SCHAKELAAR
Met uitzondering van wissel- en kruisschakelaars, de schakelaars voor de verlichting zodanig monteren dat de knop van de wipschakelaar naar beneden wijst als de verlichting ingeschakeld is.
Pulsdrukkers zodanig monteren dat deze gelijk zijn aan de uit stand van schakelaars.

03. LASSEN IN DOZEN
Daar waar lassen bij contactdozen moeten worden ondergebracht, een verdiepte inbouwdoos toepassen.
Het zogenaamde "lussen" is niet toegestaan.

04. FASE-NUL AANSLUITING
Bij tweepolige wandcontactdozen de fase en de nul op uniforme wijze voor de gehele installatie aansluiten.
Fase rechts en nul links.

05. SCHEIDINGSWANDEN
Inbouwdelen in scheidingswanden niet tegenover elkaar plaatsen.

06. COMBINATIES
Bij combinaties van inbouwschakelaars en inbouwcontactdozen en bij dubbele c.q. meervoudige inbouwcontactdozen moet voor elke schakelaar en contactdoos afzonderlijk een inbouwdoos worden toegepast.

07. AFDICHTEN
Inbouwdozen en centraaldozen voor het zogenaamde berapen en afwerken van muren en plafonds tijdelijk afdichten.

70.09.71 ALGEMENE EISEN VERBRUIKENDE TOESTELLEN

91. ARMATUREN IN VERLAAGD PLAFOND
De armaturen in verlaagde plafonds aan te sluiten via flexibele aansluitleidingen voorzien van een aangegoten steker/wieland, maximale lengte 2m en contactdoos, de contactdozen zijn niet op tekeningen aangegeven.

92. BESCHERMINGSLEIDING
Alle armaturen dienen te worden voorzien van een deugdelijk gemonteerde beschermingsleiding.

93. OVEREENSTEMMING
Alvorens tot bestelling van de armaturen over te gaan dient de aannemer hiervoor toestemming van de directie verkregen te hebben.
De directie dient tijdig ingelicht te worden over de uiterste bestel datum.
Te late bestelling vormt in geen geval een reden voor te late oplevering.

70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

70.11.10-a CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. KEMA-KEUR
De elektrotechnische materialen en apparaten,voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA-keur dan wel door KEMA zijn gekeurd.

9. INTERNATIONAAL KEURMERK
Elektrotechnische materialen en apparaten, voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een erkend keurmerk dan wel gekeurd door een bevoegde instantie, vergelijkbaar met KEMA.

70.11.10-b CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. ENERGIE VOORZIENING
Nieuwe aansluiting
De aanvraag m.b.t. de nieuwe energie aansluiting, het transport van energie, het contracteren van de meetdienst is een directie levering.

De bemetering dient middels het meetgedeelte in de hoofdverdeelinrichting te geschieden.

Het coördineren van de werkzaamheden van de Netbeheerder (aansluiten compact transformatorstation 10kV) en de meetdienst (plaatsen slimme meter) behoort tot de werkzaamheden van dit bestek.

70.11.10-c CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. HOOFDVERDEELINRICHTING

Nieuwe hoofdverdeelinrichting
De hoofdverdeelinrichting dient opgesteld te worden in de daarvoor bestemde laagspanningsruimte op de begane grond. De afmeting dient in overleg met de adviseur te worden bepaald.
Het voedingsveld en de afgaande velden voorzien van witte resopal tekstplaten met zwarte letters. Nabij/op de hoofdverdeelinrichting dient een tekeninghouder gemonteerd te worden.

In de hoofdverdeelinrichting dienen voor de afgaande velden (mes)patroon lastscheiders te worden toegepast.
De hoofdverdeelinrichting dient geschikt te zijn voor het maximale vermogen van de nuts aansluiting en na oplevering voorzien te zijn 10% reserve en 10% vrije inbouw.
De hoofdverdeelinrichting en de componenten hierin dienen geschikt te zijn voor de maximale kortsluitstroom die kan optreden in desbetreffend deel van de installatie. Alle achter een volgende beveiligingstoestellen dienen selectief ten opzichte van elkaar te zijn.

De hoofdverdeelinrichting moet voldoen aan de eisen, die bij de gewone keuring van geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor lage spanning worden gesteld onder KEMA-nummer M15b met wijzigingsbladen en aan het gestelde in de NEN 2439.
De schakel- en verdeelinrichtingen dienen zodanig te worden uitgevoerd dat visuele inspectie en (thermografische) metingen mogelijk zijn, terwijl de installatie in bedrijf blijft.

Van de hoofdverdeelinrichting dient de aannemer, alvorens met de fabricage of samenstelling wordt begonnen, een opstellings-, indelings-, constructie- en bedradingstekeningen ter goedkeuring aan de directie te worden verstrekt.
Met de uitvoering van de bouw van de hoofdverdeelinrichting mag niet worden begonnen alvorens de bedoelde tekeningen door de directie zijn goedgekeurd.

Het in detail uitwerken van de hoofdverdeelinrichting behoort tot de werkzaamheden.

70.11.10-d CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. ENERGIE MANAGEMENT SYSTEEM (EMS)

Om de energiebehoefte, de opwekkingen ed. te managen, dient er een Energie Management System (power management) geleverd en in bedrijf gesteld te worden.
Er dienen "slimme" meters/poweranalyser aangebracht te worden om de benodigde informatie voor het systeem te generen. Om snel te kunnen reageren, dient de meetapparatuur korte meetwaarden te generen, daarbij dienen deze voorzien te zijn in de sofware van tijd management.

Door de informatie kan het EMS-software programma de energie stromen managen, tussen de vaste aansluiting en de opwekking (PV), en daarmee zorgdragen dat de benodigde energie benodigd voor de bedrijfsvoering geleverd wordt, en er geen energie terug geleverd wordt aan het net. Daarbij dient ook load balancing, rekening houdend met de vraag betreffende laadpalen t.b.v. elektrische auto's.

Het EMS dient tevens een overzichtelijke weergave van het energie verloop, incl. rapportages te generen in grafieken en sheets.
Het leveren van deze software, het programmeren en het in detail uitwerken van deze installatie behoort tot de werkzaamheden.

70.11.10-e CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. PV-INSTALLATIE

Op het dak van de MSA dient een zonnestroominstallatie geleverd en geplaatst te worden, het aantal PV-panelen zijn op tekening aangegeven.
De omvormer(s) betreffende de PV-panelen, dienen in de technische ruimte van de MSA te worden aangebracht, waarbij er een inkoppeling is op de binneninstallatie van de MSA en een inkoppeling is op de DC-installatie van de mobiliteitshub voor opladen batterijvoorziening mobiliteitshub.

Middels een Energie Management Systeem dient door middel van een vermogensschakelaar en koppeling de omvormer met daarop de PV-panelen bestemd voor de MSA om te schakelen naar de DC-installatie van de mobiliteitshub.

Dit uitschakelen zal door gebruik te maken van een EMS aangesloten op de aansluiting van de slimme meter/poweranalyser, kan deze aangeven wanneer er vraag is en middels het EMS-software programma bepalen of de opgewekte energie geminimaliseerd dient te worden.

Bij een calamiteit brandalarm of noodstroombedrijf dient de PV-installatie geheel automatisch uitgeschakeld te worden.

In de hoofdverdeelinrichting dient de levering van energie vanaf de PV-panelen opgenomen te worden. Een 3-fase veld is benodigd voor de levering van energie vanuit de PV-installatie, voor dit veld een vermogenschakelaar voorzien van een contact t.b.v. uitschakeling bij brandalarm opnemen.

Het toepassen van micro-omvormers is niet toegestaan.

Nabij de hoofdverdeelinrichting dient een kunststof kast voorzien van aansluitingen om een bruto productiemeter in te plaatsen, aangebracht te worden.

Het PV-systeem moet worden geïnspecteerd, goedgekeurd en opgeleverd overeenkomstig SCIOS Scope 12, aangevuld met een thermografisch onderzoek. Door middels het thermografische onderzoek dienen de geïnstalleerde panelen, connectoren en aansluitingen in de verdelers op gebreken getest te worden. De SCIOS Scope 12 en het thermografische onderzoek dienen uitgevoerd te worden door een externe partij.

Het in detail uitwerken van deze installatie behoort tot de werkzaamheden.

70.11.10-f CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. SUB-VERDEELINRICHTINGEN

Verdieping verdeelinrichtingen:
Ten behoeve van iedere verdieping dient een verdeelinrichting geleverd en aangebracht te worden, deze worden separaat gevoed vanuit de hoofdverdeelinrichting. Diverse verdiepingsverdeelinrichting dienen voorzien te zijn van een preferente en niet preferente sectie.

Op eindgroepen voor verlichting dient maximaal 1500 VA te worden aangesloten.
Op eindgroepen voor contactdozen dient maximaal 2500 VA te worden aangesloten, met een maximum van 6 stuks 2-voudige contactdozen.

Keuken:
Ten behoeve van de keuken dient een verdeelinrichting LK-keuken geleverd en aangebracht te worden, deze .voorzien van een preferente en niet preferente sectie.

Netwerkruimte:
Ten behoeve van de 19”-kasten dient een verdeelinrichting LK-MER geleverd en aangebracht te worden, deze wordt gevoed via de centrale No-breakinstallatie (UPS) op de begane grond

70.11.10-g CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. AARDING

De bestaande aarding in de fundering blijft gehandhaafd.
In de nieuwe laagspanningsruimte een hoofdaardrail aanbrengen met een doorsnede passend bij de voedingskabel van de hoofdverdeelinrichting.
Een aardingsinstallatie aanbrengen conform NEN1010,de installateur is verantwoordelijk voor het juist aanbrengen van deze aardingsinstallatie.
In het gebouw potentiaalvereffening toepassen van alle metalen leidingen.

Na het aanbrengen van de aardingsinstallatie dient deze te worden doorgemeten, van deze meting dient een meetrapport te worden opgesteld. Dit meetrapport dient bij de opleveringsbescheiden bijgevoegd te zijn.

9. AARDINGSVOORZIENINGEN

De gehele aardingsinstallatie moet worden beschouwd als een samenstel van twee installaties, te weten:
- de aardingsinstallatie;
- de potentiaalvereffeningsinstallatie.

De verschillende aardingsinstallaties dienen via de hoofdaardrail en de aardrailen met elkaar verbonden te zijn.

De installatie-aarding moet via de aardgeleider van de voedingskabel respectievelijk leidingaanleg op de hoofd- en subverdeelinrichting te worden aangesloten.

Alle kabelgoten, alle verbruikende toestellen, metalen water toe- en afvoer leidingen, ventilatiekanalen, wandcontactdozen, wasbakken, aardmatten en overige metalen onderdelen deugdelijk met de aarde verbinden.

Tot de aarding behoort eveneens de aarding van metalen delen die niet tot de laagspanningsinstallaties behoren en waarvoor krachtens de installatie voorschriften wel

aardingsvoorzieningen dienen te worden getroffen, zoals kanalen, leidingstelsels, douches en dergelijke.

70.11.10-h CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. POTENTIAALVEREFFENING

Tussen de hoofdaardrail en de dienstleidingen van de waterleiding alsmede de constructie van het gebouw en de leidingen van de verwarmingsinstallatie een hoofdvereffenings-leiding aan leggen met een doorsnede van 25 mm².
De verbinding met de diverse dienstleidingen moeten op de plaats waar zij het gebouw of bouwdeel binnen komen worden aangesloten op de hoofdaardrail.

- In de netwerkruimte, waar 19”-kasten geplaatst worden, dient een aardrail t.b.v. diverse op te stellen apparatuur aangebracht te worden, deze dient op de hoofdaardrail aangesloten te worden (Cu25mm²). De hoofdaardrail koppelen met de aardrail(en) tegen de ladderbaan boven de 19”-kasten en vandaar uit koppelen met de aardrail in de 19”kasten.
- De aardingsmatten in de douche-/kleedruimten dienen door de bouwkundig aannemer te worden aangebracht. De benodigde materialen dienen door de aannemer van dit bestek ter beschikking te worden gesteld.
  De aannemer van dit bestek is verantwoordelijk voor het juist aanbrengen van deze aardingsinstallatie. Na het aanbrengen van de aardingsmatten dienen deze te worden doorgemeten.
- In de liftput dient aarding aangebracht en gemeten te worden, hiervan een meetrapport aanleveren.
- Keukeninrichting, -apparatuur en -meubilair dient eveneens aangesloten te worden.

Vereffeningsleidingen worden in vertind koper uitgevoerd of als VD, met een doorsnede van minimaal 6 mm2.
Rapportage van de meetresultaten, met vermelding van de aardverspreidings-weerstand (Ohm) dienen bij de opleveringsbescheiden bijgevoegd te zijn.

70.11.10-i CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. VOEDINGSLEIDINGEN

De voedingsleidingen dienen uitgevoerd te worden volgens tekening en/of specificatie 70.62.10. De aders van de voedingsleidingen in de schakel- en verdeelinrichtingen dienen zo te worden aangelegd, dat een meting met behulp van een stroomtang, zonder gevaar, op eenvoudige wijze kan worden uitgevoerd.

Het leveren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de bekabeling, behoren tot de werkzaamheden van dit bestek.

KABELS
De nieuw te leveren en aan te brengen kabels dienen te voldoen aan de CPR Norm - Bbl. Deze dienen ter goedkeuring aangeboden te worden.
Bij de opleverings-bescheiden behoort de registratie middels een grondstoffen verklaring - kabelcertificaat - DOP registratie fabrikant;
Van het voedingssysteem dienen kabelberekeningen vervaardigd te worden, deze dienen ter controle aan de adviseur gestuurd te worden. Deze dienen direct na opdracht vervaardigd te worden.

70.11.10-j CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. KANALISATIE

Kabelgoten/ladderbanen:
UItgangspunt is dat alle kabelgoten nieuw aangebracht dienen te worden, bij de start van het project, als de plafonds verwijderd zijn, dient bepaald te worden welke kabelgoten en ladderbanen gehandhaafd kunnen blijven.

Alle voor het deugdelijk aanbrengen van de bekabeling voor de centrale elektrotechnische voorzieningen te maken horizontale leidingwegen dienen uitgevoerd te worden met kabelgoot voorzien van 2 scheidingsschotten en in de ruimten als wandgoot. De verticale leidingwegen in de schachten als ladderbaan voorzien van 2 scheidingsschotten en in de ruimten als wandgoot.

De breedte van de leidingwegen moet worden afgestemd op de hoeveelheid van de bekabeling. Er dient een reservecapaciteit van 25% over te blijven nadat alle installatie-werkzaamheden gereed zijn.
Kabelgoten/ladderbanen 300mm en breder dienen tweezijdig te worden opgehangen.
Alle aftakkingen voor aanleg van bekabeling naar wandgoten dienen uitgevoerd te worden in buisleidingen 25mm, zie detail op de tekeningen.

Voordat tot bevestiging van installatie-onderdelen wordt overgegaan dient eerst in overleg met de directie, met de aannemer van de bouwkundige werkzaamheden en met de aannemer van de werktuigkundige werkzaamheden de juiste plaats te worden vastgesteld.

Voor het deugdelijk aanbrengen van de bekabeling dient men rekeningen te houden met een maximale afstand tussen de databekabeling en de 230V bekabeling.

Wandgoten:
Op de tekeningen is aangegeven welke wandgoten gehandhaafd dienen te blijven, dit zijn hoofdzakelijk wandgoten op plintniveau in de kantoren.

De bestaande en nieuwe wandgoten dienen voorzien te worden van een akoestisch blokken bij wandscheidingen, in verband met de geluideis van de ruimte(n).

De nieuwe wandgoten 130mm dienen te worden voorzien van stalen scheidingschotten, deze aanbrengen op plintniveau.
Databekabeling dient in het onderste compartiment te worden aangelegd. Het is niet toegestaan om in de montagedozen te lassen. Voor het lassen dienen hiervoor geschikte lasdozen, behorende bij het wandgootsysteem te worden gebruikt.
Er zijn locaties waar gebruik moet worden gemaakt van zakgoten, deze uitvoeren als wandgoot. Indien er zakgoten in zicht verticaal toegepast worden, deze uitvoeren als 130mm breed.

Onder meubilair die als eiland opstelling staan, dient een vloerdoos te worden aangebracht. Deze wordt ontsloten middels buisleidingen in de afwerklaag van de vloer of indien mogelijk via de kruipkelder, deze staan op de tekeningen aangegeven. Tenzij anders aangegeven uisleidingen uitvoeren als 19mm.

Alle flexibele verbindingen (cable worm) tussen de vloerdoos en de bureaus/tafels dienen in de aannemingssom te zijn opgenomen. Een cable-worm en doorvoer (deksel met sleuf sparing aan de zijkant dus niet in het midden) leveren en aanbrengen. Het aanbrengen zal na het plaatsen van het meubilair uitgevoerd dienen te worden, dit zal na de oplevering uitgevoerd dienen te worden.
De cable-wormen (type/uitvoering) kunnen worden besteld na goedkeuring van de architect.

70.11.19-a KABELS EN DRAAD

9. KABELS EN DRAAD

Alle toe te passen installatie kabel en draad dient te voldoen aan de CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1.

70.11.19-b LEIDINGAANLEG ALGEMEEN

0. LEIDINGAANLEG ALGEMEEN

Het gehele leidingnet ten behoeve van de elektrische - en zwakstroominstallaties, inclusief alle benodigde inbouwdozen, onderlegplaten, schetsplaten, kabeldozen e.d. behoort tot de werkzaamheden volgens dit bestek, e.e.a. conform de afwerkstaten van de architect.

In deze wanden inbouwdozen met inbouw schakelmateriaal toepassen op plaatsen en hoogtes zoals aangegeven in dit bestek of op de tekeningen.
In brandscheidende wanden, brandwerende inbouwdozen toepassen.

1. SCHEIDINGSWANDEN

In/tegen de scheidingswanden tussen ruimten, de installatie componenten als inbouw aanbrengen, leidingen wegwerken in de wand tot het constructie plafond.

2. LEDIGE BUISLEIDINGEN

Alle ledige buisleidingen ten behoeve van niet tot dit bestek behorende installaties dienen schoon en doorgeveerd te worden afgeleverd. Aan beide zijden van de buis dient aangegeven te worden naar welke ruimte de buis loopt. Ledige buizen dienen voorzien te zijn van een trekdraad.

T.b.v. de beeldschermen in diverse ruimten aan de wand, is aangegeven waar een ledige buisleiding aangebracht dient te worden naar de locatie in de wand. Deze dienen voorzien te zijn van een trekdraad.

3. FUNCTIEBEHOUD

Waar in dit bestek sprake is van functiebehoud wordt bedoeld dat de gehele transmissieweg (kabel, leidingweg, bevestiging, etc.) met functiebehoud wordt uitgevoerd.

70.11.19-c ELEKTRISCHE ENERGIEVOORZIENING

9. MONTAGEHOOGTEN

- voor zover niet nader op de tekeningen is aangegeven is de montagehoogte van het schakelmateriaal vanaf de afgewerkte vloer (mm):
- de hoogte van het schakelmateriaal in de gangen van de winteropvang dient te worden afgstemd met de architect.
- schakelaars: 1050+;
- combinaties schakelaar/contactdoos (naast de deur): 1050+;

- contactdozen: 300+;
- contactdozen voor schoonmaak machines: 300+;
- contactdozen voor elektrische deuren: n.t.b.
- contactdozen voor beveiligings- en ontgrendelingsapparatuur: boven het verlaagde systeemplafond;
- contactdozen voor voorzieningen in de pantry's: n.t.b.;
- contactdozen voor close-up boilers in werkkasten: 1500+ en rechts van de te plaatsen boiler;
- wandgoot op plinthoogte

De definitieve hoogten zullen tijdens de uitvoering in overleg met de directie worden vastgesteld.

70.11.19-d BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE

0. BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE

Het gebouw is voorzien van een bliksemafleider installatie inclusief de benodigde potentiaalvereffeningsvoorzieningen om te kunnen voldoen aan de NEN-EN-IEC 62305: 2006 nl.
De bliksem-beveiligingsklasse is uitgevoerd volgens klasse LPL III, dit betreft een daknet met mazen van max 15 x 15 m en afgaande leidingen om de 15 m. De beveiligingsgraad voor deze klasse is 0,97 - 0,91.

Hiervan dient een inspectierapport aangeleverd te worden. Voor de definitieve bepaling van de beveiligingsklasse dient een risico analyse te worden uitgevoerd. De kosten voor het maken van een risico analyse dienen in de aanneemsom te zijn inbegrepen.

Uitstekende metalen onderdelen op het dak zoals ventilatorkappen, PV-panelen, buitendelen airco units, luchtbehandelingkappen e.d. van opvangers voorzien welke aan het daknet gekoppeld dienen te worden. Bij voorkeur vrijstaande opvangers (inclusief kunststof kruisvoet/betonvoet) toepassen.

De bliksemafleiderinstallatie dient tevens gekoppeld te worden met de potentiaal-vereffeningsinstallatie en te voldoen aan het gestelde in paragraaf 70.88.

70.11.20-a KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

De krachtstroominstallatie omvat:
- de voedingskabels ten behoeve van de werktuigkundige installaties, het aansluiten van de voedingskabels op de regelkasten/apparatuur dient door de aannemer van de werktuigkundige installaties te geschieden;
- de voedingsvoorzieningen t.b.v. de diversen apparatuur, zoals bv brandmeldinstallatie, beveiligingsinstallatie, patchkasten enz.;
- de voedingsvoorzieningen t.b.v. boombakken: verlichting, watersysteem
- de voedingsvoorzieningen t.b.v. de contactdozen in de maatwerk meubels;
- de voedingen voor de pantry apparatuur;
- de voeding voor de lift;
- de voedingen voor de beeld schermen;
- de voedingen t.b.v. de slaappods

Het leveren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van de bekabeling behoren tot de werkzaamheden van dit bestek.

De voedingen voor de maatwerkmeubels dienen in overleg met de leverancier van de meubels te worden bepaald.

70.11.20-b KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. CONTACTDOZEN

Het leveren, monteren en aansluiten van de op tekening aangegeven contactdozen.

Presentatieschermen
In de diverse ruimten worden aansluitingen aangebracht voor presentatie schermen. Per scherm dient een 2-voudige contactdoos, 2-voudige data-outlet, HDMI en USB-aansluiting aangebracht te worden achter het scherm.

Bij meubels/pantry's ed. dienen separate 230V groepen per apparaat te worden aangebracht, e.e.a. conform de tekeningen:
- 1x 2-voudige contactdoos voor een koffiemachine / melkkoeling
- 1x of 2x 2-voudige contactdozen boven werkblad
- 1x enkele contactdoos t.b.v. vaatwasmachine (230V)
- 1x 2-voudige contactdoos t.b.v. magnetron
- 1x 4-voudige contactdoos t.b.v.
  close-in boiler
  elektrische kraan
  koelkast

De locatie van de apparaten is in principe aangegeven op de tekeningen, maar dient gecontroleerd te worden.

De 19”-kasten t.b.v. de universele bekabeling en de beveiligingsinstallatie dient er per kast twee separate groepen 230V boven de kast aangebracht te worden, uitvoering Cee-form.

Contactdozen 230V in wanden ed. dienen uitgevoerd te worden in kleur, in overleg met de architect. Uitgangspunt is gebroken wit.

T.b.v. een multifuntional (printer/kopieermachine) dient een 2 voudige contactdoos aangesloten op separate groep aangebracht te worden.

Ruimte berging MSA (vereniging) en werkkast begane grond winteropvang
In de ruimte wordt een wasmachine en droger geplaatst, hiervoor zullen separate eindgroepen 230V aangebracht dienen te worden.

Keuken
Voor separate groepen zie opgave keuken adviseur.

T.b.v. BHV-kasten dient per locatie een 2 voudige contactdoos aangebracht te worden, dit dient afgestemd te worden met de directie.

Voedingskabel(s):
De benodigde voedingskabel(s) en eindgroep(en) ten behoeve van de contactdozen leveren, monteren en bedrijfsvaardig aansluiten.

70.11.20-c KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. TRANSPORTINSTALLATIE, LIFT

T.b.v. de liftinstallatie dient in de hoofdverdeelinrichting een uitsluitend voor deze installatie bestemde driefase groep met nulleider te worden gereserveerd. Vanaf deze groep een vijf-aderige kracht voedingsleiding aanbrengen naar de aansluitkast van de bestaande lift.

Het aansluiten van de voedingskabel op de voedings-/besturingskast van de lift behoort tot de werkzaamheden.

70.11.39-a VERLICHTINGSINSTALLATIE, SPECIFIEK

9. SIGNING

De locaties op de gevel voorzien van signingverlichting dienen aangesloten te worden op de verdeelinrichting(en). De voedingsleiding middels een mantelbuis tot aan de kabelwegen brengen.

De signingverlichting dienen geschakeld te worden gelijk met de buitenverlichting, zodat deze gelijktijdig ingeschakeld worden, deze schakelen middels een Dali-actor gekoppeld aan de lichtsensor tegen de gevel

70.11.39-b VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

70.11.69-a INTEGRALE BEPROEVING

9. INTEGRALE BEPROEVING

Inleiding
Bij de integrale beproeving wordt het gebouw, inclusief installaties integraal getest. Uitgangspunt is dat ALLE van toepassing zijnde installatie-onderdelen en bouwkundige componenten per installatie of bouwkundige component, respectievelijk combinaties hiervan, volledig zijn getest met goed resultaat via de beproevingen voor aanvang van de integrale beproeving volgens dit document.

Voor deze test dient een draaiboek opgesteld te worden, die ook voor de jaarlijkse test gebruikt gaat worden, deze dient in een bewerkbaar format (word en lijsten in excel) aangeleverd te worden.

Uitvoering beproeving
De beproeving heeft tot doel een redelijke mate van zekerheid te verkrijgen omtrent de gewenste en vereiste werking van de componenten.

Benodigde middelen en voorzieningen
Te treffen voorzieningen vóór aanvang testen:
- sleutels voor schachten en verdeelkasten;
- sleutels voor diverse ruimten;
- pasje aanwezigen;
- uitdraai storingen gebouwbeheersysteem ca. 1 uur voor aanvang test;
- uitdraai storingen security management systeem ca. 1 uur voor aanvang test;
- controle of alle installaties in bedrijf zijn;
- interne- en externe instanties inlichten;
- overzicht taakverdeling controle installaties;

- plattegronden inclusief diverse installaties;

Beschrijving
Tijdens de beproeving moeten een aantal posten bemenst zijn, om de diverse optredende meldingen en signaleringen te kunnen constateren en ten behoeve van uitvoerende werkzaamheden in het kader van de testen.
De navolgende posten zijn te onderscheiden:
- Receptiebalie
- GBS werktuigkundig
- terrein i.v.m ontgrendeling schuifhekken, slagbomen en deuren
- vertegenwoordiger(s) opdrachtgever, installateur, beveiliger t.b.v. toegangen (deze lopen door het gebouw)

De volgende sturingen worden verricht::
- storingen
- alarmeringen, zie ook artikel 75.11.69-a

Benodigdheden:
- Plattegrondtekeningen op een handzaam formaat van de voedingsinstallaties, waarop eveneens aangegeven de te testen c.q. te controleren componenten
- Uitdraai storingen / meldingen SMS
- Portofoons

TESTPROTOCOL - INTEGRALE BEPROEVING OP HOOFDLIJNEN
Controle status project
a. alle controles/beproevingen van de installatie zijn met goed gevolg uitgevoerd;
b. documenten functionele werking, testrapporten, tekeningen, enz. zijn aanwezig;
c. belemmerende storingen zijn opgelost;
d. indien oplossen overige storingen niet mogelijk is, zijn storingen gedocumenteerd.

Instellen startsituatie bij aanvang beproevingen
a. gebouw en installaties op juiste wijze in bedrijf stellen;
b. inlichten betrokken interne- en externe instanties.

Reset alarm, controle gebouw en installaties
a. komen installaties en gebouw weer in 'normale situatie'

Inlichten instanties, einde test en rapportage
a. inlichten instanties en opvragen registratie van meldingen;
b. einde test;
c. controle of alles in normaal bedrijf is.
d. bespreken test en opstellen definitieve rapportage.

70.11.90-a COÖRDINATIE TEKENING

0. COÖRDINATIE TEKENING

Er dient een plafond coördinatie tekening vervaardigd te worden.
Op deze tekening dienen alle componenten ingetekend te worden, zodat er een gecoördineerde tekening ter controle aan de directie overhandigd kan worden.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

70.12 WERKBESCHEIDEN

70.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen werktekeningen:
- plattegronden van elke installatie soort
- plattegronden voorzien van maatvoering van aan te brengen componenten, zowel in de systeemplafonds alsmede tegen de constructie plafonds.
- indelingstekeningen van verdeelinrichtingen;
- stuurstroomschema's van schakelingen;
- stuurstroomschema's bedienings- en signaleringspanelen;
- aanzichten bedienings- en signaleringspanelen;
- definitieve kabelgoten - en vloergoten tracés, afgestemd met de bouwkundige constructies en werktuigkundige installaties;
- sparingen;

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 WERKTEKENINGEN

De werktekeningen aan de directie sturen ter godkeuring alvorens met de montage te beginnen.

70.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
Kabelgoot en laddebaan trace
Uitgangspunten:
- de compartimenten van de kabelgoten/ladderbanen mogen bij oplevering voor niet meer dan 75% gevuld zijn;
- de kabels moeten hierbij 10mm onder de bovenkant van de goot blijven;

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 KABELGOOTINSTALLATIE

Controle berekening uitvoeren om vast te stellen of de beschikbaar gestelde ruimte toereikend is alvorens met de montage te beginnen.

70.12.20-b INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
Groepsindeling van de verdeelinrichtingen en voedingskabels
Uitgangspunten:
- minimaal 20% reservegroepen bij oplevering met een minimum van 6;
- verlichtingsarmaturen aansluiten op eindgroepen welke uitsluitend bestemd zijn voor verlichting;
- de belasting gelijkmatig over de fasen verdelen;

Maximale belasting van de eindgroepen:
- eindgroepen uitsluitend voor verlichting: 2400VA
- eindgroepen voor contactdozen:
  * computer werkplekken: maximaal 8 werkplekken per eindgroep
  * contactdozen voor schoonmaak doeleinden op een separate eindgroep;
- Voor algemene doeleinden: maximaal 12 contactdozen per eindgroep
-

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Controle berekening uitvoeren alvorens met de montage te beginnen.

70.12.20-c INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
de voedingskabels van het hoofdverdeelnet

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Controle berekening uitvoeren alvorens de benodigde kabels te bestellen.

70.12.20-d INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
een Arc-flash berekening van alle groepen groter dan 63A , Deze is benodigd om te bepalen welke pbm’s nodig zijn.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

70.12.20-e INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:
Van:
De verlichtingsniveaus in de diverse ruimten;
De verlichtingsniveaus bij de werkplekken;

Uitgangspunten:
Voor de verlichtingsniveaus in de diverse ruimten alsmede de gelijkmatigheid van deze verlichting zal moeten voldoen aan het gestelde in NEN_EN 12464.

Afwijking van de normering van de verlichtingssterkte bij de werkplekken is bekend, maar moet wel worden voorgelegd aan de directie.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Alle lichtberekening uitvoeren en ter controle aanbieden alvorens de armaturen te bestellen en/of te monteren.

70.12.30-a ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

0. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSCHEMA/WERKPLAN

De aannemer zal het algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.
Dit algemeen tijdschema en/of werkplan wordt opgesteld door de bouwkundig aannemer.

70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Beproeven en inregelen van:
- alle in dit bestek genoemde installaties.

Uitgangspunten:
- NEN 1010

Methode:
- Visuele inspectie volgens NEN 3140.
- Metingen inclusief een rapport door een keurende instantie volgens NEN 3140

Uitvoering door:
- Aannemer van dit bestek

Tijdstip:
- Voor de oplevering

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT, ELEKTR. INSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport.
Het rapport omvat de keuring van de elektrotechnische installatie zoals omschreven in dit bestek.
In het rapport moeten tenminste zijn vermeld de uitgevoerde beproevingen, de criteria en de resultaten.
Bij het rapport moeten tenminste de schema's bijgevoegd zijn van de schakel- en verdeelinrichting.

Vorm van verstrekking: digitaal

70.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING

Beproeven van de aardingsvoorziening.
Meetresultaten, met vermelding van de aardverspreidingsweerstand (Ohm).

9. MEETRAPPORT AARDINGSVOORZIENINGEN

In een meetrapport met betrekking tot de aardingsvoorzieningen moet ten minste zijn vermeld:
- de verspreidingsweerstand van elke aardpunt;
- de meetmethode;
- de datum van de meting.

.01 MEETRAPPORT AARDINGSVOORZIENINGEN

Van de volgende voorzieningen:
- hoofdaardrail HAR;
- alle overige aardrailen- en aardpunten.

70.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN, ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

In bedrijf stellen van: alle in dit bestek genoemde installaties
Uit te voeren door: aannemer
Tijdstip: voor de oplevering, zodanig dat in overleg met de directie een opname van de in bedrijf gestelde installatie(s) plaatst kan vinden.

70.13.40-a KEURING

0. KEURING, ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Keuring van: de te leveren elektrotechnische installaties

Uitgangspunten:
- volgens NEN3140 en NEN1010.

Uitvoering door:
Van de elektrotechnische installaties moet voor rekening van de aannemer een keuringsrapport worden opgemaakt en aan de opdrachtgever worden overhandigd. Dit keuringsrapport moet worden opgesteld door een hiervoor gecertificeerd bedrijf.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

70.33 OMZETTERS

70.33.10-a ENERGIE-OMZETTER

0. PV-OMVORMEER

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver van dit bestek
Uitvoeringsvorm: opbouw
Rendement: Europees redement 97,7%
Levensduur: minimaal 15 jaar
Garantie: minimaal 5 jaar
Aansprakelijkheid: minimaal 10 jaar
Data interface: ja
Toebehoren: data outlet UTP cat6A
Aansluiting: externe mobiel opslag systeem

4. MONTAGE OMZETTER

Opstellingswijze: tegen de buitenwand op het dak, aast elkaar.
Montage tekstplaten: resopal wit-zwarte letters
Afwerking leidinginvoer: waterdicht

9. AANMELDEN MEETBEDRIJF

De installatie dient aangemeld te worden bij het desbetreffende meetbedrijf voor de begeleiding voor het plaatsen van een bruto productiemeter wat behoort tot de werkzaamheden.

.01 PV-INSTALLATIE

70.33.40-a PV-MODULE

0. PV-MODULE DAK

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver van dit bestek
Model: PV-doorzichtmodule, dubbelglas, veiligheidsglas
Vermogen: 475 Wpiek, aantal is aangegeven op de tekeningen
Constructie: glasdrager, geframed
Materiaal: monokristallijn silicium
Maatvoering (mm): ca. 1720x1135
Massa (kg): ca. 25kg/m²
Weerbestendig: ja
Bestendig tegen: zoutnevel, ammoniak

EBI Keuring
- SCIOS Scope 12 "Inspecties van Zonnestroominstallaties". Het SCIOS Scope 12 rapport, zonder restpunten en met positieve conclusie, is onderdeel van de opleverdocumenten.

De PV-panelen voldoen aan de volgende minimale uitgangspunten:
- Beschermingsklasse: IP67;
- Levensduur minimaal: 20 jaar

- Productgarantie: 10 jaar;
- Modulerendement onder STC: > 20,5%;
- Vermogen onder STC: > 205 Wp/m 2
- Vermogensgarantie:
  - o minimaal 90% van nominaal vermogen na 10 jaar
  - o minimaal 80% van nominaal vermogen na 25 jaar

Omvormers (Stringomvormers):
- Power-optimizers toepassen indien er schaduwwerking kan optreden (micro-omvormers zijn niet toegestaan);
- Beschermingsklasse: IP67;
- Levensduur minimaal: 20 jaar;
- Productgarantie: 10 jaar met optie tot verlenging naar 15 jaar;
- Overspanningsbeveiliging;
- AC/DC isolatie schakelaars;
- Vlamboogdetectie;
- 'string load balancing';
- Aardfoutbeveiliging;
- Automatische uitschakeling en alarmering;
- Interfaces voor monitoring en datalogging, waaronder minimaal API-koppeling, ethernet (BAC-netprotocol) en Wi-Fi;
- Transformator-loos, type TL;
- Geschikt voor de koppeling met een opslagsysteem (accupack);
- Er dient een brandweerschakelaar aangebracht te worden op de betreffende verdieping/dak, exacte locatie nader te bepalen;
- Omvormer dient de meetdata en storingen te verzenden naar een management platform;

Elektra kabels, stekkers en overige elektrische componenten:
- Beschermingsklasse: IP67
- UV bestendig: Ja
- Dubbel geïsoleerd: ja
- Connectoren vergrendelbaar: ja

Toebehoren:
- bevestigingsconstructie
- bevestigingsmiddelen
- Sub-aardrail (SAR): ja, deze is verbonden met de HAR

4. MONTAGE PV-MODULE

Montagewijze:
- op plat dak, los, geballast
- hellingshoek (°): 10

- bekabeling in leidingwegen: draadgoot

Het effectief belaste oppervlak van gekoppelde elementen dient te zijn bepaald volgens de eisen van bijlage D.5 van NEN7250:2021. Het testrapport, aantoonbaar gevalideerd door een daartoe geaccrediteerd windtechnologiebedrijf dat de windtunneltests heeft uitgevoerd voor het PV-systeem, dient ter acceptatie te worden ingediend.

De mechanische eigenschappen, waaronder de bezwijksterkte van het toe te passen PV-paneel en van alle onderdelen van de PV-montageconstructie inclusief paneelklemmen en verankeringen moeten zijn aangetoond door middel van navolgbare beproevingen conform NEN-EN 1990 bijlage D. De testrapporten dienen ter acceptatie te worden ingediend.
De panelen dienen te beschikken over een CE-label, Safety Class II en moeten voldoen aan IEC 61215, IEC 61730 (deel I en II), IEC 61701, IEC 62759 en IEC TS 62804-1

5. NOODSTROOMAGGREGAAT

I.v.m. het aansluiten van een mobiel noodstroomaggregaat (NSA) dient de gehele PV-installatie automatisch afgeschakeld te worden (d.w.z.: een PV-installatie mag nooit invoeden/actief zijn tijdens noodbedrijf) hiervoor dient in de hoofdverdeelinrichting een vermogensautomaat voorzien van schakelcontact opgenomen te worden..

9. BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIE

de bestaande bliksembeveiligingsinstallatie dient aangepast te worden t.b.v. de PV-panelen opstelling. Hierbij dient bepaald te worden wat de afstand tot de LPS en de PV constructie/paneel, minder is dan of gelijk aan 500 mm, dan dient elke AC-kabel van/naar de PV installatie voorzien te worden van een (transiënte) overspanningsbeveiliging (SPD) tenminste type I+II SPD (volgens NEN-EN-IEC 62305).
Deze SPD(s) dienen bij de overgang van buiten naar binnen inpandig geplaatst te worden. Een DC-string dient voorzien te zijn van een DC type I+II overspanningsbeveiliging. Vanwege de resulterende mogelijke bliksemstroom-belasting dienen alle potentiaal- vereffeningsleidingen in dat geval minimaal 16 mm² te zijn.

.01 PV-INSTALLATIE

70.33.91-a PV-LOG MODULE

9. LOG DATA

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver van dit bestek
Type: log data informatie

De data dient gepresenteerd te middels een webbrowser op een nader te bepalen PC's in het gebouw.

Monitoring:
- levering energie
- terug levering, energie
- storingen

Toebehoren:
- interface
- software

.01 PV-INSTALLATIE

70.41 KANALISATIE

70.41.10-a KABELGOOT

0. KABELGOOT

Fabrikaat: Legrand og.
Materiaal: sendzimir verzinkt staal
Afmetingen (bxh) (mm): door de aannemer te bepalen op basis van een vulfactor van 75%
Afwerking: ongelakt
Uitvoeringsvorm zijkant: t/m 300 mm breed vlak, geen perforatie, daarboven voorzien van verstevigingsruggen
Deksel
Verticaal aan te brengen goten van voldoende bevestigingsmaterialen, afneembare deksels en eventueel noodzakelijke profiel stalen verstevigingen voorzien.
Bij een hellingshoek groter dan 45 graden, dient een deksel aangebracht te worden.
De deksels bevestigen met bij het systeem behorende deksel-klemmen.

Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelgoot.

Bescherming:
Aan de einden van de kabelgoten dienen de scherpe randen voorzien te worden van colson band, om beschadiging van kabels te voorkomen.

Toebehoren:
- scheidingsschot
- bevestigingsmiddelen
- kabelbescherming
- Akoestisch materiaal bij wandscheidingen, daar waar nodig.

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Bevestigingswijze:
- 200mm enkelpuntsophanging met inschuifbeugel
- 300mm tweepunts ophanging, klauw

Ondersteuningsafstand (mm): minimaal 1500mm
Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.
Montage installatiedoos: met montage platen
Afwerking doorvoer: conform bestek
- De kabelgoten zijn in principe aangegeven op de plattegrondtekening. De exacte plaats zal in het werk worden bepaald, in coördinatie met overige leidingen, kanalen en dergelijke van derden.
- Alle kabelgoten moeten worden geaard.
- Voor de aftakkingen op kabelgoten moet gebruik worden gemaakt van de hiervoor geconstrueerde en in het systeem toegepaste aftakstukken.
- Onderlinge verbindingen moeten worden gemaakt door middel van verzinkt stalen kolomschroeven met bijbehorende moeren en sluitingen, zodat een doorgaande aarding gewaarborgd blijft.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.41.20-a KABELLADDER

0. KABELLADDER

Fabrikaat: Legrand og.
Materiaal: staal
Materiaaldikte (mm): 1
Afmetingen (bxh) (mm): Breedte (mm): 300, hoogte (mm): 55
Sportafstand (mm): 100

Oppervlaktebehandeling : Sendzimir verzinkt, volgens NEN 22081-86
Afwerking: ongelakt

Deksel:
Verticaal aan te brengen goten van voldoende bevestigingsmaterialen, afneembare deksels en eventueel noodzakelijke profiel stalen verstevigingen voorzien.
Bij een hellingshoek groter dan 45 graden, dient een deksel aangebracht te worden.
De deksels bevestigen met bij het systeem behorende deksel-klemmen.

Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de kabelladder

Toebehoren:
- scheidingsschot(en)
- bevestigingsmiddelen
- Verticale ladderbanen tenminste 1000mm+vl afsluiten met een deksel (schopplaat)
- hulpstukken

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.41.40-a DRAADGOOT

0. DRAADGOOT

Fabrikaat: Legrand og.
Materiaal:
- staal, roestvaste uitvoering
- geschikt voor de plaatselijk klimatologische omstandigheden met open bodem en zijkanten

Afmetingen:
- breedte (mm): Als benodigd

Toebehoren:
- hulpstukken, deze moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de draadgoot;
- scheidingschotten;
- deksel
- bevestigingsmateriaal;

4. MONTAGE DRAADGOOT

Bevestigingswijze: aan beugel c.q. op voet
De exacte plaats zal in het werk worden bepaald, in coördinatie met de te plaatsen PV-panelen.
De gehele leidingweg dient voorzien te worden van een deksel
Alle draadgoten dienen geaard te worden.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Toepassen op het dak t.b.v. de bekabeling PV-panelen

70.41.50-a WANDGOOT

0. WANDGOOT

Fabrikaat: Legrand og.
Materiaal: staal
Afmetingen (bxh) (mm): 130
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN 10152-03): elektrolitisch verzinkt
Afwerking: gelakt
Kleur (RAL): 9010

Uitvoeringsvorm: symmetrisch
Schuifdeksel:
- materiaal: staal
- kleur (RAL): 9010

Bescherming:
De scherpe randen voorzien van colson band, om beschadiging van kabels te voorkomen.
Indien wand-/plintgoten in plaatstalen gelakte en/of geanodiseerde aluminium uitvoering worden toegepast, de nodige maatregelen treffen om beschadigingen te voorkomen, bijvoorbeeld door de goten in plastic krimpfolie verpakt aan te voeren en te verwerken.
Nadat de ruimten bouwkundig zijn afgewerkt, de krimpfolie zorgvuldig verwijderen.
Beschadigingen ontstaan voor, tijdens of na demontage, op een door de directie goed te keuren wijze herstellen.

Hulpstukken:
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn met de wandgoot.

Toebehoren:
- scheidingsschot, staal, klemmodel
- bevestigingsmiddelen
- isolatiestuk: akoestisch
- flensplaat

Indien wand-/plintgoten worden voorzien van 3 kanalen is:
- het bovenste kanaal voor de sterkstroomleidingen;
- het middelste kanaal voor de zwakstroomleidingen;
- het onderste kanaal voor de telefoon- en data- leidingen.

Indien leidingen voor data aansluitingen worden aangebracht, scheidingsschotten van plaatstaal toepassen.

4. MONTAGE GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEG

Montagehoogte: op plinthoogte c.q. in maatwerkwerk meubels
Gemeenschappelijke leidingwegen moeten zodanig zijn afgewerkt dat door randen, hoeken, zaagsneden, uitstekende constructiedelen of bevestigingsmiddelen de aangebrachte leidingen niet worden beschadigd.
Voor aftakkingen op wandgoten moet gebruik worden gemaakt van de hiervoor geconstrueerde en in het systeem toegepaste aftakstukken.
Voor het aansluiten van de wandgoten, buisleidingen (weggewerkt) toepassen

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

70.42.10-a BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. STIJVE KUNSTSTOF SCHUIFBUIS (NEN 3174+C69)

Materiaal: polyvinylchloride (PVC).
Nominale buitenmiddellijn(en) (mm): 16/19/25/32/ 38/50
Uitvoering: low smoke en halogeenvrij.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, standaard
- hulpstukken, standaard fabrieksmatig
- dozen, standaard

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

Stijg- en zakleidingen moeten verticaal zijn aangebracht
Verbindingen van in beton op te nemen kunststof buizen moeten zijn gelijmd
- de voorzijde van inbouwdozen moeten gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand
- meerdere bij elkaar geplaatste inbouwdozen aan dezelfde zijde van een wand moeten mechanisch zijn gekoppeld.

.01 LEIDINGAANLEG

Toe te passen voor leidingaanleg "in zicht" en in de holle wanden uitgevoerd.

70.42.10-b BUIS VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. STIJVE KUNSTSTOF SCHUIFBUIS (NEN 3174+c69)

Algemeen: Slagvast
Materiaal: polyvinylchloride (PVC) met polyetheen (PE).
Nominale buitenmiddellijn(en) (mm): 16/19/25/32/38/50
Kleur: grijs.

Uitvoering: low smoke en halogeenvrij.
Hulpstukken:
- dozen, standaard fabrieksmatig

- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGE BUIS ELEKTRISCHE INSTALLATIE

.01 LEIDINGAANLEG

Toe te passen voor leidingaanleg uitgevoerd met kabel in buis, als bescherm- en doorvoerbuis.

70.43 DOORVOERINGEN

70.43.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

In de rook/brandscheiding boven het verlaagde systeem plafond dient t.b.v. kabels, leidingen, kabelgoten etc. een of meerdere leidingdoorvoerhulpstuk(ken) geplaatst te worden.
Voor aanvang werk dienen deze op de werktekeningen aangegeven te worden, de vullingsgraad bij oplevering dient maximaal 75% te zijn.

Fabricaat: Legrand Nederland o.g.
Merk: Cablofil
Type: EZ-Path,
Brandwerendheid (min): 60 minuten.
Functiebehoudklasse: ET 120 (EN 1366-3)
STC Rating (dB): 45

Materiaal
- Verzinkt staal;
- materiaal dikte (mm): 1,5
- kleur: 3001 (rood);

Afmetingen (mm):
- buitenzijde (hxb) (mm): 37x37 \ 75x75 \ 118x102
- lengte (mm): 267 \ 267 \ 310

Hulpstukken:
- afdekplaten conform de maatvoering

.01 DOORVOERINGEN

Alle doorvoeringen van kabels, leidingen, kabelgoten etc. voorzien van een rook/brandwerende afdichting boven het verlaagde systeemplafond c.q. in de schacht

70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

70.52.10-a SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: ABB, Schneider Electric of gelijkwaardig
- Uitvoering: Gecompartimenteerde schakel- en verdeelinrichting overeenkomstig NEN-EN-IEC 61439-1-11 / NEN-EN-IEC 61439-2-11.
- Stroomstelsel: TN-S.
- Compartimentering (bouwvorm): 4a
- Plaatsing i.o.m. de leverancier van de hoofdverdeelinrichting i.v.m. ventilatie
- 2x data outlet aanbrengen tegen de ladderbaan boven de hoofdverdeelinrichting

- Behuizing:
  - uitwendige beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13): IP30.
  - inwendige beschermingsgraad: IP2X
- Bedrijfsspanning (V, Hz): 230/400, 50
- Uitvoeringsvorm: staand op sokkel, staal
- Hoofdrailsysteem 1000A:
- Nominale stroomsterkte: 1000A
- Kortsluitvastheid (kA): te bepalen a.d.h.v. berekeningen
- Thermische kortsluitvastheid IEC 60947-02 (Icw): te bepalen a.d.h.v. berekeningen
- Dynamische kortsluitvastheid IEC 60947-02 (Ipk): te bepalen a.d.h.v. berekeningen
- Montage blindschema: Kunststof lijnenschema op frontpaneel

Voedingsveld:
- Instelbare vermogensschakelaar type: 4-polig
- Uitrijdbaar uitgevoerd en motor bediend

- Nominale onderbrekingsvermogen: ….kA

De instellingen van de vermogensautomaat dienen op de revisie verwerkt te zijn (de waarde / motivatie)
Vrijgeven dient middels een vergrendelbare teststand voor railkoppeling uitgevoerd te worden.

Meting bij voedingsveld:
- digitale multimeter type; Yanitza UMG96RM (W, VA, V, A, Cos phi) power analyzer, deze meldingen dienen op het management-systeem uitgelezen te kunnen worden.
- stroomtrafo's 1400/5A
- voorbeveiliging t.b.v. digitale multimeter
- signalerings en schakelcontacten

Meting energie verbruik complex:
In het compact transformatorstation, het meetbedrijf zal de meter plaatsen.

PV-groep(en):
Instelbare vermogensschakelaar type: 4-polig
- motor bediend
- nominale onderbrekingsvermogen: ….kA
- signalerings en schakelcontacten

Meting energie opwekking:
Interne aansluitingen t.b.v. externe digitale bruto productie meter.
- Het voorzien van een kunstof kast , ingericht t.b.v. de meter behoort tot de werkzaamheden. Het meetbedrijf zal de meter plaatsen.

Afgaande groepen:
- 160A t/m 400A, veiligheidenlastschakelaar 4-polig

Railsysteem:
Het railsysteem dient uitgevoerd te worden voor belasting van het volledige vermogen van de aansluiting. Er dient aangetoond te worden dat de verbindingen met het railsysteem gemeten zijn d.m.v micro ohm metingen.

Eisen
- De hoofdverdeelinrichting dient geschikt te zijn voor het maximale vermogen van de nuts aansluiting. De (hoofd)-verdeelinrichtingen en de componenten hierin dienen geschikt te zijn voor de maximale kortsluitstroom die kan optreden in desbetreffend deel van de installatie. Alle achter een volgende beveiligingstoestellen dienen selectief ten opzichte van elkaar te zijn;
- Er dient een overspanningsbeveiliging in de verdeelinrichting te worden opgenomen. De overspanningsbeveiliging dient voorzien te zijn van signaleringscontacten;
- De groepen dienen te worden voorzien van groepsnummering middels een resopal tekstplaten;
- De verdeelinrichting dient te worden voorzien van een kastcodering middels een resopal tekstplaat;
- Op de schakelaars aangeven wanneer de verbinding is vastgezet.
- Per fase een LED-indicatielamp aan te brengen, hiermee zeggende L1 / L2 / L3. Doel is in één oogopslag zicht op de aanwezigheid van alle fases in de geleverde netvoeding van de energieleverancier. De fase LED-indicatielamp is wit en voorzien van een fase codering (L1/L2/L3). Om de werking van de LED-indicatielamp te testen dient er een testsysteem ingebouwd te worden met een handmatige testknop (met tekst: led test).

Toebehoren:
- Sokkel 100mm
- Stuurstroom transformator;
- Resopal tekstplaten, kleur WZW ;
- Tekeninghouder (kunststof);
- Klemmenstroken;
- Kabelinvoeringen;

Specifiek:
- Aders van leidingen voor bedrading van stuurstroomcircuits hebben tenminste een doorsnede van 1.5mm2.
- In deuren gemonteerde onderdelen met een signaalfunctie mogen worden aangesloten met leidingen met een doorsnede van 0,75mm2.
- Alle overige aders hebben een doorsnede van tenminste 2,5mm2 tenzij op de tekeningen anders is aangegeven.
- De nul leider uitvoeren als ringleiding.
- Uiteinden van leidingen met soepele kern afwerken met een kernhuls met schacht.
- Indien twee van dergelijke aders hetzelfde potentiaal bezitten en aldus deel uitmaken van een verbinding, kan het worden toegestaan een uiteinde van deze aders gemeenschappelijk af te werken in een daarvoor geschikte kernhuls met schacht.
- Bij klemmen in schroefloze uitvoering kan bij leidingen met soepele kern worden

volstaan met het knijpen van een messing bandje om het uiteinde van elke leiding.
- Bedradingskokers zodanig monteren dat de afstand van de kokers tot de relais, schakelaars en andere apparaten tenminste 30mm bedraagt.
- De bedrading in kokers voor spanningen hoger dan 50V moet door middel van tussenschotten worden gescheiden van bedrading van 50V en lager.
- Kabels die onder in de staande kast worden ingevoerd, door middel van kabelopvangstrippen ontlasten van trek. Hiervoor onder in de kasten een ruimte van minstens 250mm hoogte vrijhouden.
- De flexibele bekabeling tussen de vast opgestelde apparatuur in de schakelpanelen en de apparatuur in de frontplaten van de schakelpanelen mag aan de zijde van de frontplaten niet gesoldeerd of geschroefd worden, maar moet met stekerverbindingen uitgevoerd worden.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: staand
Montage schema-/plattegrond-/tekeninghouder: tegen de wand/kastdeur
Montage tekstplaten: Resopal op behuizing
Afwerking leidinginvoer:
- Afschermingen tegen directe aanraking moeten afneembaar zijn zonder de bedieningsorganen of beveiligingstoestellen te verwijderen zodat visuele inspecties en thermografische metingen kunnen plaatsvinden zonder dat daarvoor enig gedeelte van de verdeelinrichting of regelkast behoeft te worden uitgeschakeld.
- Aansluitingen van bedrading met een doorsnede van 4mm2 of minder moeten zijn uitgevoerd met overlengte.
- Bedrading moet zijn voorzien van onuitwisbare onverliesbare identificatiemerken, die zijn bevestigd op iedere aansluitklem en aan iedere ader nabij de aansluitklem dan wel aansluiting.
- In dan wel op de schakel- en verdeelinrichtingen moeten onuitwisbaar en onverliesbaar tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.
- De bekabeling dient bij het binnen treden van de onderverdeler te zijn ontdaan van de buitenmantel.
- Niet gebruikte wartels dichtzetten

Van de hoofdverdeelinrichting dient de aannemer, alvorens met de fabricage of samenstelling wordt begonnen, de opstellings-, indelings-, constructie- en bedradings-tekeningen ter goedkeuring aan de directie te worden verstrekt.
Met de uitvoering van de bouw van de hoofdverdeelinrichting mag niet worden begonnen alvorens de bedoelde tekeningen door de directie zijn goedgekeurd.

.01 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Toe te passen voor de hoofdverdeelinrichting

70.52.10-b SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: Holec, ABB, Schneider Electric of gelijkwaardig
Zie blokschema verdeelinrichtingen.
- Uitvoeringsvorm: wandkast
- Kortsluitvastheid (kA): te bepalen a.d.h.v. berekeningen

Beschermingsgraad:
- bij geopende deur: volgens NEN-EN-IEC 60529

Kast:
- materiaal: staal;
- kleur kast: afhankelijk van fabrikaat
- breedte kastdeur maximaal (mm): afhankelijk van fabrikaat
- beschermplaten;
- kabelinvoeringen.

Sectie
- Preferent (minimaal 6 groepen 230V, tenzij anders aangegeven is)
- Niet preferent

Eindgroepen:
- installatie automaten
- aardlekautomaten

Overige componenten:
- stuurstroom transformator
- klemmenstroken
- overspanningsbeveiliging

Toebehoren:
- Resopal tekstplaten, kleur WZW
- Tekeninghouder (kunststof)

- Kabelinvoeringen

Eisen
- Er dient 25% reserve groepen 230Vac en 10% reserve groepen 400Vac bij oplevering beschikbaar te zijn;
- Aardlekautomaten toepassen daar waar nodig;
- Alle eindgroepen uitvoeren op rijgklemmen met schroefaansluitingen en tevens klemmen voor de gereserveerde ruimten;
- Er dient een 24v compartiment aanwezig te zijn ten behoeve van de sturingen;
- Er dient een overspanningsbeveiliging in de verdeelinrichting te worden opgenomen. De overspanningsbeveiliging dient voorzien te zijn van signaleringscontacten;
- Boven de verdeelinrichting een afdekkap plaatsen van Thealit;
- De groepen dienen te worden voorzien van groepsnummering;
- De verdeelinrichting dient te worden voorzien van een kastcodering middels een resopal;
- De lichtsturingen dienen te geschieden conform de opgave zoals elders in het bestek staat vermeld. Alle benodigde voorzieningen hiervoor dienen aanwezig te zijn;

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: monteren tegen wand
Montage schema-/plattegrond-/tekeninghouder: in de deur
Montage tekstplaten: Resopal op behuizing
Afwerking leidinginvoer:
- Afschermingen tegen directe aanraking moeten afneembaar zijn zonder de bedieningsorganen of beveiligingstoestellen te verwijderen zodat visuele inspecties en thermografische metingen kunnen plaatsvinden zonder dat daarvoor enig gedeelte van de verdeelinrichting of regelkast behoeft te worden uitgeschakeld.
- Aansluitingen van bedrading met een doorsnede van 4mm2 of minder moeten zijn uitgevoerd met overlengte.
- Bedrading moet zijn voorzien van onuitwisbare onverliesbare identificatiemerken, die zijn bevestigd op iedere aansluitklem en aan iedere ader nabij de aansluitklem dan wel aansluiting.
- In dan wel op de schakel- en verdeelinrichtingen moeten onuitwisbaar en onverliesbaar tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.
- De bekabeling dient bij het binnen treden van de onderverdeler te zijn ontdaan van de buitenmantel.

Van de verdeelinrichting dient de aannemer, alvorens met de fabricage of samenstelling wordt begonnen, dient de opstellings-, indelings-, constructie- en bedradingstekeningen ter goedkeuring aan de directie te worden verstrekt.
Met de uitvoering van de bouw van de verdeelinrichtingen mag niet worden begonnen alvorens de bedoelde tekeningen door de directie zijn goedgekeurd.

.01 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Toe te passen voor de verdeelinrcihtingen

70.52.10-c SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabrikaat: Holec, ABB, Schneider Electric of gelijkwaardig

Specifiek:
- Bedrijfsspanning (V, Hz): 230/400, 50
- Uitvoeringsvorm: wandkast
- Kortsluitvastheid (kA): te bepalen a.d.h.v. berekeningen
- De verdeelinrichting(en) moeten geheel samengebouwd in de fabriek worden gekeurd en beproefd (FAT). Rapportage dient te worden verstrekt aan de directie.

Kast:
- materiaal: kunststof
- beschermplaten;
- kabelinvoeringen.

Hoofdautomaat:
Motor-gestuurd, met contacten vanuit brandmeldinstallatie en netwachter. Welke vervolgens automatische uitschakelen bij noodbedrijf c.q. brandmelding en weer automatisch vertraagd inschakelen bij terugkomst van de netvoeding of bij uitschakeling van de brandmelding.

Eindgroepen:
- Aardlekautomaten type B t.b.v. 3 omvormers

Overige componenten:
- klemmenstroken

- overspanningsbeveiliging minimaal type 2

Toebehoren:
- Resopal tekstplaten, kleur WZW
- Tekeninghouder (kunststof)
- Kabelinvoeringen

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Bevestigingswijze: monteren tegen wand
Montage schema-/plattegrond-/tekeninghouder: tegen de wand
Montage tekstplaten: Resopal op behuizing
Afwerking leidinginvoer:
- Afschermingen tegen directe aanraking moeten afneembaar zijn zonder de bedieningsorganen of beveiligingstoestellen te verwijderen zodat visuele inspecties en thermografische metingen kunnen plaatsvinden zonder dat daarvoor enig gedeelte van de verdeelinrichting of regelkast behoeft te worden uitgeschakeld.
- Aansluitingen van bedrading met een doorsnede van 4mm2 of minder moeten zijn uitgevoerd met overlengte.
- Bedrading moet zijn voorzien van onuitwisbare onverliesbare identificatiemerken, die zijn bevestigd op iedere aansluitklem en aan iedere ader nabij de aansluitklem dan wel aansluiting.
- In dan wel op de schakel- en verdeelinrichtingen moeten onuitwisbaar en onverliesbaar tekstplaten zijn aangebracht die de functie aangeven van de bedienings- en signaleringsorganen.
- De bekabeling dient bij het binnen treden van de onderverdeler te zijn ontdaan van de buitenmantel.

Van de verdeelinrichting dient de aannemer, alvorens met de fabricage of samenstelling wordt begonnen, dient de opstellings-, indelings-, constructie- en bedradingstekeningen ter goedkeuring aan de directie te worden verstrekt.
Met de uitvoering van de bouw van de verdeelinrichtingen mag niet worden begonnen alvorens de bedoelde tekeningen door de directie zijn goedgekeurd.

.01 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Toe te passen t.b.v. de PV-installatie

70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN

70.55.10-a OVERSPANNINGSBEVEILIGING

0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING

De installatie voor het beveiligen tegen overspanningen als gevolg van inductie of directe inslag op dienstleidingen van het energiebedrijf, andere infrastructurele voorzieningen of op het gebouw zelf bestaande uit:
- het railsysteem van de verdeelinrichting zal voorzien moeten worden van een afleider die voldoet aan onderstaande specificaties:
- Type afleider: overeenkomstig de te handhaven verdeelinrichtingen
- Max. afleidstroom (10/350) 1-polig/3polig: 25/75 kA
- Restspanning (bij 1,2/50): 4 kV
- Voorbeveiliging

De overspanningsafleiders dienen voorzien te zijn van een defectsignalering en een afstandmeldcontact (maak- of verbreekcontact)
Het contact voor defectsignalering moet afgewerkt worden op een klemmenstrook in de verdeelinrichting.

Overspanning beveiligingen moeten op een dusdanige wijze in de schakel- en verdeelinrichting en regelkasten zijn aangebracht dat er, als gevolg van het aanspreken van deze beveiliging, geen schade kan ontstaan aan de kast waarin deze is aangebracht. Hiervoor de richtlijnen van de leverancier van de overspanningsbeveiliging hanteren.

De overspanning beveiligingen dienen aangesloten te worden op het GBS systeem.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

70.62.10-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Nominale spanning Uo/U (kV): 600/1000

Geleidermateriaal: koper
Samenstelling geleider: massief/samengeslagen
Nominale geleiderdoorsnede (mm2): zoals benodigd
Aantal aders (st.): 3/5
Toebehoren:
- bevestigingsmaterialen.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
In beschermbuis (halogeen-vrij) of gebundeld op goot.

.01 LAAGSPANNINGSNET

.02 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.62.10-b ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Functiebehoud installatiekabel
Nominale spanning Uo/U (kV): 600/1000
Geleidermateriaal: koper
Samenstelling geleider: massief/samengeslagen
Nominale geleiderdoorsnede (mm2): zoals benodigd
Aantal aders (st.): 3/5
Aderisolatie:
Toebehoren:
- bevestigingsmaterialen en ophanging functiebehoud (gehele transmissie weg in functiebehoud)

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
In halogeenvrije beschermbuis gemonteerd met functie behoudende bevestiging of op functiebehoud draadgoot met functiebehoud ophanging

.01 LAAGSPANNINGSNET

70.62.21-a AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT

0. AANSLUITLEIDING, TOESTEL/APPARAAT
Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Soepele leiding

Uitvoering:
- aantal aders: 3/5
- aders: soepel

Materiaal:
- aders: koper

Kleur:
- mantelkleur: zwart
- aderkleuren: groen-geel/bruin/blauw

Toebehoren:
- aangegoten twee-polige steker voorzien van beschermingscontact of wieland GST18 naar keuze van de aannemer.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Aansluitleiding ten behoeve van de verlichtingsarmaturen.

70.63 INFORMATIE- EN SIGNAALKABELS

70.63.12-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. STUURSTROOMKABEL
Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1

Aderdiameter (mm): 1,5
- aantal aders: als benodigd
- aders: massief

Materiaal:
- aders: koper getwist (minimaal 7 slagen per meter)
- buitenmantel: Copolymeer thermoplastisch

- kleur: grijs

Toebehoren:
- afmontage materiaal;
- codering aan beide uiteinden van de kabels.

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
In beschermbuis (halogeen-vrij) of gebundeld op separate cq in kabelgoot/ladderbaan/draadgoot

.01 STUURSTROOMINSTALLATIE
Toe te passen voor de stuurstroominstallatie

70.64 DRADEN

70.64.10-a GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER

0. GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER
Installatiedraad
Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Nominale spanning (V): 450/750

Kern:
- doorsnede (mm2): conform de geldende normen
- materiaal: koper
- uitvoeringsvorm: massief
- kleur: zoals benodigd

Isolatie:
- materiaal: ZH-isolatie
- kleur: conform de geldende normen

Toebehoren:
- verbindingsmiddelen:
- klemverbindingen in aardingsinstallaties

4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
In beschermbuis (halogeen-vrij).

.01 GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER
Toe te passen voor draad in buis.

70.64.10-b GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER

0. GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER
Installatiedraad
Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Nominale spanning (V): 450/750

Kern:
- doorsnede (mm2): conform de geldende normen
- materiaal: koper
- uitvoeringsvorm: massief
- kleur: geel-groen

Isolatie:
- materiaal: ZH-isolatie
- kleur: conform de geldende normen

Toebehoren:
- verbindingsmiddelen:
- klemverbindingen in aardingsinstallaties

.01 AARDINGSINSTALLATIE

70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.41-a INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS
Doostype: kabeldoos voor kabels
Materiaal: kunststof.
Afmeting schuifbuisspruit:16 mm

Toebehoren:
- kabelwartel;
- lasdoppen;
- bij montage op kabelgoot de hiervoor verkrijgbare schetsplaat toepassen.

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
Montagewijze: opbouw

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.65.41-b INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS
Fabrikaat: HAF, Attema of overeenkomstig
Doostype: inbouwdoos
Materiaal: kunststof.
Aantal schuifbuisspruiten: afhankelijk van type
Afmeting schuifbuisspruit: afhankelijk van type
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 40

Toebehoren:
- correctiering;
- deksel.

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
Montagewijze: inbouw

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Toe te passen voor leidingaanleg

70.65.41-c INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS
Fabrikaat: HAF, Attema of overeenkomstig
Doostype: inbouwdoos
Brandwerendheid: Ja
Materiaal: kunststof.
Aantal schuifbuisspruiten: afhankelijk van type
Afmeting schuifbuisspruit: afhankelijk van type
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 40

Toebehoren:
- correctiering;
- deksel.

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
Montagewijze: inbouw

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Toe te passen voor leidingaanleg

70.65.41-d INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS
Fabrikaat: HAF, Attema of overeenkomstig
Doostype: montagedoos contactdoos
Materiaal: kunststof.
Aantal schuifbuisspruiten: afhankelijk van type
Afmeting schuifbuisspruit: afhankelijk van type
Voorzien van aardklem
Voorzien van klemmenblok
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 40

Toebehoren:
- kabelwartel;

- correctiering;
- Deksel met voorbedrade 2 of 4 voudige wandcontactdoos 230V.
- Schetsplaat

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
Montagewijze: opbouw

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Toepassen t.egen constructie c.q. kabelgoot uitzicht

70.65.41-e INSTALLATIEDOOS

0. INSTALLATIEDOOS
Fabrikaat: leverancier wandgoot
Doostype: inbouwdoos
Materiaal: kunststof.
Aantal schuifbuisspruiten: afhankelijk van type
Afmeting schuifbuisspruit: afhankelijk van type
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 40

Toebehoren:
- deksel.

4. MONTAGE INSTALLATIEDOOS
Montagewijze: inbouw

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Toe te passen in wandgoten

70.72 SCHAKELAARS, LAAGSPANNING

70.72.11-a SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW

0. SCHAKELAAR, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Soort schakelaar: enkelpolig, wissel, serie
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V): 230, 50
Contactbelasting (A): 10
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

Afdekking:
- materiaal: kunststof
- kleur: nader te bepalen

1. MONTAGE SCHAKELAAR, OPBOUW
Montage tegen wand

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.72.12-a SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

0. MECHANISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Soort schakelaar: taster
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Schakelactie: dimmen, aan/uit
Nominale spanning (V): 230
Contactbelasting (A): 10
Afdekking:
- uitvoering: volle afdekplaat
- kleur: nader te bepalen
- slagvast thermoplast

Toebehoren:
- inbouwdoos
- schakelwip en centraalplaat

1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Montagewijze: in inbouwdoos

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

70.72.12-b SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

0. ELEKTRONISCHE SCHAKELAAR, DIMMER, INBOUW
Fabrikaat: Jung
Type: Ls990
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Dimmer voor Led verlichting
Schakelen en lichtsterkte-instelling met Dali interface.
Type: DALI device Type 8
Geschikt voor toepassing met bewegingsmelder
Nominale spanning (V): 230.
Dimbaar vermogen: Te bepalen door installateur
Kleur: wit

Toebehoren:
Alle benodigde toebehoren

1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Montagewijze: afhankelijk van toepassing

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Toepassen in meeting-, overleg- en spreekruimtes

70.72.12-c SCHAKELAAR, LAAGSPANNING, MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW

0. ELEKTRONISCHE SCHAKELAAR
Fabrikaat: Esylux of overeenkomstig
Type: ESYLUX PD-FLAT 360..../.....DALI

Soort schakelaar: Infrarood bewegingssensor
Nominale schakelspanning (V): 230
Belastbaarheid (A): 10
Detectiebereik: langwerpig van hetgeen wat benodigd is voor het verkeersgebied.
De aannemer is verantwoordelijk voor het correct werken en projecteren van de infrarood bewegingssensor, reagerend op grove motorriek.
De verkeerswegen uitvoeren met meerdere bewegingssensoren, deze master-slave aansluiten.
Uitvoeringsvorm: plafondinbouw
Instelwaarden: instelbaar van ca 10 sec tot 30 minuten, instellen op 30 minuten
Kleur: Wit
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 20

Toebehoren:
- inbouwsokkel;
- inbouwdoos;
- afdekraam.
- programmeer afstandbediening

1. MONTAGE SCHAKELAAR, INBOUW
Montagewijze: te monteren in het plafond

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Toepassen als aanwezigheidsdetectie

70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING

70.74.11-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Samenstelling: enkel-, tweevoudig
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Nominale spanning (V): 230
Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2

Beschermingscontact
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

Afdekking:
- materiaal: slagvast thermoplast
- kleur: Grijs

Toebehoren:
- klapdeksel

1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Montage: op wand
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Toe te passen in de technische ruimten

70.74.11-b CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, INDUSTRIEEL (NEN-EN-IEC 60309-1+a07)
Uit standaard programma van gerenommeerd fabrikaat.
Type: CEE-form contactdoos.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Toegekende spanning (V): 230
Toegekende stroomsterkte (A): 16
Aantal polen (st.): 1+N+A
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44

Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: blauw

Toebehoren:
- bijpassende CEE-koppelcontactstop
- resopal voorzien van de betreffende kast-en groepscodering.

1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Montage: tegen wand
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.74.11-c CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, INDUSTRIEEL (NEN-EN-IEC 60309-1+a07)
Uit standaard programma van gerenommeerd fabrikaat.
Type: CEE-form contactdoos.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Toegekende spanning (V): 400
Toegekende stroomsterkte (A): 63
Aantal polen (st.): 3+N+A
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: rood

Toebehoren:
- bijpassende CEE-koppelcontactstop

1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Montage: tegen de wand
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.74.12-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING
Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Samenstelling: enkel-, tweevoudig
Uitvoeringsvorm: inbouw.
Nominale spanning (V): 230

Nominale stroom (A): 16
Aantal polen (st.): 2
Beschermingscontact

Afdekking:
- materiaal: slagvast thermoplast
- kleur: wit of zwart

Toebehoren:
- inbouwdoos;
- afdekraam

1. MONTAGE CONTACTDOOS, INBOUW

Montagewijze: in inbouwdoos
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten

.01 EENFASE-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

70.87 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN

70.87.09-a BLIKSEMBEVEILGING

1. BLIKSEMBEVEILIGING

Zie ook artikel 70.11.19-d
Rekening houden met het aanpassen /uitbreiden van de bliksembeveiliging met een beveiligingsklasse conform de eerdergenoemde risicoanalyse, conform de NEN-EN-IEC 62305 (Bliksembeveiliging).
De bliksembeveiliging zal moeten bestaan uit:
- dakvangnet;
- aarding:
- bliksem potentiaalvereffening.
- opnemen in de bliksembeveiliging van de dakobstakels

Toebehoren:
- bevestigings- en aansluitmaterialen;
- leidingdragers (betonblokjes in weer bestendige kunststof omhulling);
- persverbindingen.

Opvang:
Materiaal: Aluminium
Type: Spriet
Koppelingen: met ringleiding op het dak

Toebehoren:
- betonvoet
- persverbindingen

2. MATERIAAL

Al het toegepaste materiaal (met name de verbindingen) moeten voldoen aan de norm EN 50164 (Lightning Protection Components)

3. MEETRAPPORTAGE

De gehele bestaande en nieuwe bliksemafleiderinstallatie dient gemeten te worden, hiervan een rapportage incl. tekening bij de opleveringbescheiden voegen.

70.87.09-b POTENTIAAL VEREFFENING

1. POTENTIAAL VEREFFENING

Conform NEN-EN-IEC 62305 dient potentiaalvereffening worden toegepast bestaande uit:
- het vereffenen met de aardingsinstallatie van structurele metalen delen van het gebouw;
- het vereffenen met de aardingsinstallatie van structurele metalen installaties (water);
- het vereffenen (d.m.v. overspanningsafleiders) van de binnenkomende voedings-, data-, meet- en regelbekabeling;
- het vereffenen met de aardingsinstallatie van uitwendige geleidende metalen delen en leidingen die zijn verbonden met het object;
- het vereffenen met de aardingsinstallatie in de netwerkruimte, verhoogde vloer

3. MEETRAPPORTAGE

De nieuwe installatie dient gemeten te worden, hiervan een rapportage incl. tekening bij de opleveringbescheiden voegen.

70.87.21-a AARDRAIL

0. AARDRAIL

Daar waar nodig een aardrail aanbrengen met een doorsnede passend bij de voedingskabel van de hoofdschakel- en verdeelinrichting, maar minimaal volgens

onderstaande afmetingen.
Materiaal: koper.
Lengte (mm): (benodigde lengte) x 30 x 5

Toebehoren:
De hoofdaardrail met behulp van twee isolatiestukken op de wand van de laagspanningsruimte bevestigen.

4. MONTAGE AARDRAIL
Montagehoogte: ca. 200mm boven de vloer

.01 AARDINGSINSTALLATIE
De aardrail in de schachten van de verdeelinrichting
De aarding in de netwerkruimte

70.87.31-a AARDINGSMAT

0. AARDINGSMAT
Materiaal: staalgaas
Oppervlak: de gehele doucheruimte
Draaddiameter (mm): 8
Maaswijdte (mm): 50

4. MONTAGE AARDINGSMAT
In afwerklaag aanbrengen.
Aansluiten op inbouwdoos met aardpunt.

.01 POTENTIAALVEREFFENINGSINSTALLATIE
Aardingsmat toepassen in alle douche ruimten

70.87.42-a AARDVERBINDINGSKLEM

0. AARDVERBINDINGSKLEM
Materiaal: bandijzer verzinkt
Afmeting(en) (mm): 13//...
Aansluiting (mm²) max 16//....

4. MONTAGE AARDVERBINDINGSKLEM
Aanbrengen op c.v.-, waterleidingen e.d.

.01 AARDINGSINSTALLATIE
Aardverbindingsklem t.b.v. koppelingen installaties.

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

75.00 ALGEMEEN

75.00.09 INFORMATIEOVERDRACHT ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

De communicatie- en beveiligingsinstallaties in dit bestek betreffen het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het leveren en bedrijfsvaardig opleveren van de omschreven installaties.

Indien bij een artikel een leverancier, fabrikant en fabrikaat/type vermeld staan, dan zijn deze voorgeschreven en kan geen alternatief aangeboden worden,
Indien bij een artikel een onderhoudspartij omschreven staat, dan dienen deze de beschreven werkzamheden uit te voeren als onderaannemer van de aannemer van dit bestek en dienen de coordinatie kosten en de kosten van deze voorgeschreven onderhoudspartijenen in de aanbieding te zijn opgenomen.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worden vermeld.

Integratie van alle gevraagde documentatie van dit werk met relevante bestaande documenten behoort tot de werkzaamheden.

93. INFORMATIEOVERDRACHT ALGEMEEN

De beveiligingsinstallaties moeten worden aangebracht door een "Borg" en "ISO9000" gecertificeerd bedrijf.

94. GECERTIFICEERD BEDRIJF

De data-installaties moeten worden aangebracht door een door de leverancier van de bekabeling en componenten gecertificeerd bedrijf.

95. VOORSCHRIFTEN EN VOORWAARDEN

De installaties moeten geheel overeenkomstig de in Nederland geldende normen en voorschriften en de voorwaarden van de leveranciers worden aangebracht.

96. KABELNUMMER/LABELS

Van alle onder hoofdstuk 75 omschreven installaties moeten kabelnummerlijsten worden vervaardigd.

97. BRANDKLASSE

Alle toe te passen installatie kabel en draad dient te voldoen aan de CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1.

75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. BEGRIPPEN ALGEMEEN

De communicatie- en beveiligingsinstallaties in dit bestek betreffen het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het leveren, monteren en in bedrijf stellen van de omschreven installaties.

Indien bepaalde componenten of delen van installaties niet behoren tot de leveringsomvang van de aannemer zal dit per geval afzonderlijk worden vermeld.

91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

- Zie artikel 70.00.10.

- NEN 1125, Hang- en sluitwerk - Paniekssluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN 2535: Brandmeldinstallaties, systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen;
- NEN 2575: Ontruimingsinstallaties; systeem- en kwaliteitseisenen projecteringsrichtlijnen.
- NPR 2576: Functiebehoud bij brand. Richtlijn voorbekabelingen, ophanging en montage van transmissiewegen.
- NEN 2654-1/2: Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties
- NEN 5088, Inbraakveiligheid van gebouwen - Toepassing van hang- en sluitwerk.
- NEN 5089, Inbraakveiligheid van gebouwen - Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 54 reeks: Automatische brandmeldinstallaties.
- NEN-EN 179, Emergency exit devices (Sluitingen voor nooduitgangen).
- NEN-EN 1125, Panic exit devicees (Paniekssluitingen).

- NEN-EN 13633, Panic exit systems (Elektrisch gestuurde vluchtdeursluitingen).
- NEN-EN 13637, Emergency exit systems (Elektrisch gestuurde nooddeursluitingen).
- NEN-EN 13633.
- NEN-EN 13637.
- NEN-EN 1627 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Eisen en classificatie
- NEN-EN 1628 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting
- NEN-EN 1629 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen dynamische belasting
- NEN-EN 1630 Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken - Inbraakwerendheid - Beproevingsmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen manuele inbraakpogingen
- NEN 5096 Inbraakwerendheid - Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen - Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
- NEN ISO 9001 Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen
- VRKI 2.0 Verbeterde Risicoklasseindeling 2.0 van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV)
- Regeling Brandmeldinstallaties van Kiwa;
- Handboek Beveiligingstechniek;
- Het boek Brandbeveiligingsinstallaties van de NVBR;
- Certificatie en inspectieschema van het PKVW;
- Voorschriften en richtlijnen regionale brandweer;
- Voorschriften van de leveranciers van de bekabeling;
- Normering voor vaste - en patch bekabeling: ISO/IEC 11801

75.00.19 CODERINGSSYSTEMATIEK

01. CODERINGSSYSTEMATIEK, UNIVERSELE BEKABELING

Alle onderdelen van de bekabeling moeten duidelijk en onuitwisbaar van de desbetreffende identificatie code zijn voorzien.
De dataverdeelkasten moeten indien deze aan de voor- en achterzijde toegankelijk zijn, aan beide zijde voorzien zijn van een code.
Alle kabels moeten bij begin- en eindpunt van een code zijn voorzien die ook zichtbaar is na afmontage.
De data-contactdozen moeten worden voorzien van een niet handgeschreven venstercodering.
De data-rangeerpanelen en de aansluitpunten op de wand- en 19"-panelen moeten van codering worden voorzien.

Het coderingssysteem moet in overleg met de directie worden bepaald en voor het aanbrengen ter goedkeuring worden voorgelegd.

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. KWALITEITSEISEN COMMUNICATIE EN BEVEILIGINGS INSTALLATIES

De installaties dienen mede te voldoen aan de navolgende eisen:

- Stoor spanningen die langs inductieve en/of capacitieve weg in de systemen kunnen worden geïnduceerd, mogen geen meldingen en/of defecten tot gevolg hebben (bijv. stoorpulsen in lichtnet, stoorspanningen via leidingen van derden e.d.).
- De systemen moeten door terzake kundige personen worden aangebracht volgens de normen van goed vakmanschap en zodanig worden uitgevoerd dat bevoegde inspectie, beproeving en vervanging van beschadigde componenten op eenvoudige en weinig tijdrovende wijze kunnen geschieden.
- Alle onderdelen van de systemen dienen van hoogwaardige kwaliteit en geschikt te zijn voor en bestand te zijn tegen de omstandigheden waaronder deze worden toegepast.
- Instellingen en bevestigingen van de onderdelen van de beveiligingssystemen dienen te zijn afgeschermd door middel van een mechanische constructie of te zijn bevestigd op zodanige wijze dat een en ander niet door middel van handkrachten eenvoudig gereedschap is te wijzigen. Het moet onmogelijk zijn de onderdelen van de systemen door middel van met de hand aangewende krachten van hun ondergrond te verwijderen.
- De detectie middelen, schakeleenheden en alle overige delen en componenten van de systemen moeten stabiel en van goede kwaliteit zijn en voor de vereiste taak zijn berekend. Tevens mogen genoemde onderdelen elkaar onderling niet nadelig beïnvloeden (bijv. onderlinge beïnvloeding van radar).
- Voor zover dit op de systemen en/of onderdelen hiervan van toepassing is, moet respectievelijk moeten deze aan alle van overheidswege gestelde eisen voldoen.
- De voor de installaties toegepaste apparatuur dient te zijn berekend op en bestand te zijn tegen een continue gebruik.
- De onderdelen van de installaties moeten zodanige eigenschappen bezitten dat veranderingen van temperatuur en/of vochtigheid van de omgeving waarin de onderdelen zijn opgesteld de goede werking van deze onderdelen niet negatief beïnvloeden.
- Alle onderdelen dienen van opschriften of coderingen te zijn voorzien aan de hand waarvan nagegaan kan worden aan welke specificatie de desbetreffende onderdelen voldoen.

- De onderdelen mogen geen provisorische opbouw hebben c.q. vertonen. Het is derhalve niet toegestaan onderdelen d.m.v. lijm op de ondergrond te bevestigen;
- Verbindingen tussen leidingen en andere delen van de installatie moeten indien via of door deze leidingen mechanische krachten kunnen worden uitgeoefend, deugdelijk van deze krachten worden ontlast.
- Aan de aansluitklemmen van enig onderdeel van de installatie mag per aansluitklem maar één draad, ader of kabelschoen worden bevestigd, tenzij de betreffende aansluitklem speciaal voor het bevestigen van meerdere draad aders of kabelschoenen is ingericht.
- Elektrische verbindingen moeten als schroef-, klem-, soldeer- of daarmee gelijk te stellen verbindingen worden uitgevoerd. Deze verbindingen dienen met de daarvoor ontworpen gereedschappen en verbindingsmaterialen tot stand te worden gebracht. Soldeerverbindingen moeten met behulp van harskernsoldeer tot stand worden gebracht. Soldeerverbindingen mogen dan alleen worden toegepast indien door het solderen geen defecten, schades e.d. kunnen worden veroorzaakt.
- Indien leidingen overgaan van vaste op beweegbare onderdelen of omgekeerd moet gebruik gemaakt worden van speciale duurzame en voor dit doel geschikte overgangen.
- Indien soepele leidingkernen door middel van schroefverbindingen worden bevestigd, moeten goed passende kabelschoenen of -bussen worden toegepast. Solderen is niet toegestaan.
- Alle corrosie gevoelige delen van het systeem moeten van een volledig voor het doel geschikte corrosiewerende laag zijn voorzien.
- Alle apparatuur monteren conform de voorschriften van de fabrikant c.q leverancier.

75.00.29 MONTAGEVOORSCHRIFTEN UNIVERSELE BEKABELING

01. MONTAGEVOORSCHRIFTEN, UNIVERSELE BEKABELING

Kruisingen van UTP-bekabeling en voedingskabels moeten zoveel mogelijk worden voorkomen.
In kabelgoten/ladderbanen moeten metalen scheidingsschotten worden toegepast tussen universele-, sterkstroom en 'overige zwakstroom bekabeling'. Daarbij moet de UTP bekabeling op de grootst mogelijke afstand van de sterkstroom bekabeling gebundeld worden gelegd.

Kabels in horizontale tracés moeten worden gebundeld zodat van richting veranderde bundels niet onnodig kruisen met de hoofd bundel.
Voor het aan strippen van de bekabeling moet een geschikte kabel stripper worden toegepast. Voor het afmonteren van de bekabeling moet het daarvoor geschikte gereedschap worden gebruikt.
De universele bekabeling mag tijdens transport, opslag of verwerking, niet worden blootgesteld aanvocht en vuil.
Voor temperatuur gelden de volgende eisen (EN 50173-95):
- tijdens opslag min. -20°C en max. +60°C
- tijdens installatie min. 0°C en max. +50°C.

75.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor:
- de werkzaamheden in vloeren, wanden en plafonds;
- de werkzaamheden waar ten aanzien van de installaties nauw moet worden samengewerkt met andere disciplines.

Eisen werkplan:
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
uiterlijk 7 werkdagen nadat de directie hier voor een bepaald gedeelte van het werk om heeft verzocht.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

Tevens moet het gedetailleerd werkplan de volgende gegevens bevatten:
- tijdstippen waarop sparingstekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop stort tekeningen worden geleverd
- tijdstippen waarop tekeningen en berekeningen worden geleverd.
- tijdstippen waarop bestanddelen op het werk worden afgeleverd.
- tijdstippen waarop met de montage op het werk wordt aangevangen.
- tijdstippen waarop de beproevingen van de installatie na de montage plaatsvindt.
- tijdstip van de oplevering.
- tijdstip van de instructie aan de opdrachtgever.

Het bovenvermelde inzicht moet worden verschaft voor elk bestanddeel, respectievelijk voor bijeen behorende groepen van bestanddelen.

75.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
- van de gehele installatie, e.e.a. conform de tekenprotocol van de opdrachtgever
- 3 maanden voor de oplevering dient van iedere tekeningsoort E en W, een tekening aangeleverd te worden ter controle, deze aanleveren digitaal, getekend in DWG (geen omzetting vanuit Revit) en PDF

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
- Plattegronden van elke installatie soort;
- Blokschema's van elke installatie soort;
- Principeschema's van elke installatie soort;
- Aansluit- en bekabelingtekeningen.
- Functiematrix;
- Logische schema’s.
- Indeling van de systeemkasten.
- Documentatie elektrische installatie waar leverancier hardware heeft geplaatst.
- Software licenties en gebruikte programmatuur.
- Onderhoud op specifieke hardware geleverd door de leverancier.
- Reserve-onderdelen.
- Lijst met symbolen.

Alle genoemde documentatie moet digitaal worden aangeleverd, inclusief het te bewerken bronbestand (indien gecreëerd door de Leverancier).

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: zie protocol
- goedgekeurde: zie protocol

Tekenpakket: Autocad, laatste versie, indien een andere versie aangeleverd wordt, behoeft dit de goedkeuring van de directie.
Applicatie: StabiCad voor autocad, volgens opgave directie.

Tijdstip van levering:
- concept ter goedkeuring twee weken voor de oplevering van de installaties;
- goedgekeurde binnen 14 dagen na ontvangst van commentaar op het concept.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: digitaal (dwg’s en pdf’s)
- goedgekeurde: digitaal (dwg’s en pdf’s) en op witdruk in ordner(s), afdrukken in enkelvoud

02. REVISIEBESCHEIDEN

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:
- van de gehele installatie.

Deze omvatten:
- Onderhoudsdocumentatie / instandhoudingsdocument.
- Softwaredocumentatie van alle gebruikte programma's en functionaliteit.
- Gebruikershandleidingen in de Nederlandse taal (met tekeningen) voor de bediening en het onderhoud waaruit de functie van de onderdelen van de installatie duidelijk moet blijken.
- documentatie in de Nederlandse taal (met tekeningen) van alle toegepaste onderdelen.
- as-built-documentatie.
- meetrapporten welke dienen te bestaan uit afdrukken op papier en digitaal.
- beproevingsrapporten
- opleverrapporten.
- certificaten.
- administratie van alle bekabeling op papier en digitaal in .xls-files.

Alle genoemde documentatie moet digitaal worden aangeleverd, inclusief het te bewerken bronbestand (indien gecreëerd door de Leverancier).

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:
- ter goedkeuring: zie protocol (digitaal, dwg’s en pdf’s)
- goedgekeurde: zie protocol (digitaal, dwg’s en pdf’s) en op witdruk in ordner(s), afdrukken in enkelvoud

Tijdstip van verstrekking:
- concept ter goedkeuring twee weken voor de oplevering van de installaties;
- goedgekeurde binnen twee weken na ontvangst van commentaar op het concept.

75.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:
- Installaties volgens dit hoofdstuk

De onderhoudsvoorschriften geven duidelijk aan op welke wijze en binnen welke termijn preventief onderhoud aan de installaties moet worden uitgevoerd. In de onderhoudsvoorschriften op te nemen de lijsten met instelgegevens van de meet- en regelorganen, bereik, instelling en integratie tijd enz.

Taal: Nederlands
Aantal te verstrekken exemplaren: digitaal
Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

Door
Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie

Het bedrijfs-/bedieningsvoorschrift bestaande uit:
- Inhoudsopgave;
- Omschrijving van de werking;
- Beschrijving van de bediening;
- Omschrijving opheffen van storingen;
- Verwijzing naar de revisiebescheiden waarin zij opgenomen de lijst van toegepaste materialen en/of apparatuur, documentatie en revisietekeningen.

De "beschrijving van de bediening" moet met duidelijke verwijzing naar de codering op de principe tekeningen inzicht geven hoe de installaties of installatie-delen moeten worden bediend en in-of uit-bedrijf worden gesteld.
Het deel "omschrijving opheffen van storingen" moet een functionele beschrijving van de storingssignalen zijn. Uit deze omschrijving moeten duidelijk plaats en aard van de storing in de installatie en meldingsplaats blijken.
Op de lijst van toegepaste materialen moeten instelgegevens en typenummers van de leveranciers worden opgegeven.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal

Taal: Nederlands
Vorm van verstrekking: bij de oplevering
Tijdstip van verstrekking

75.00.34 informatie-overdracht: monsters

90. MONSTERS TER BEOORDELING

- alle in het zicht gemonteerde materialen.

Beoordelingskenmerken:
- kleur
- oppervlakte
- maatvoering
- materiaal

91. TE LEVEREN BEMONSTERINGSBOEKJE MATERIALEN

Voordat de omschreven materialen besteld worden dient een bemonsterings-boekje met daarin vermeld de te bestellen materialen, aan de directie ter goedkeuring aangeboden te worden. De te bemonsteren materialen zullen aan de hand van het bemonsteringsboekje aangegeven worden.
In het bemonsteringsboekje dient opgenomen te worden:
- afbeelding
- fabrikaat;
- artikel benaming;
- artikelnummer;
- kleur;
- technische gegevens.

75.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: COMPONENT/IP-ADRES

09. COMPONENT

Van elke component met een eigen IP-adres (dat onder beheer van Leverancier valt) dient in de as-built de volgende informatie gespecificeerd te worden:
- Naam.
- Merk en type.
- Interfacemode / IP-adres / subnet-mask / Gateway / MAC-adres
- Relevante configuratie instellingen.
- Foto(s) van de betreffende installatie inclusief bijbehorende randapparatuur (bijv. apparatuurkast bij een camera).
- Locatie, bijvoorbeeld ruimte en kastnummer of XY-coördinaten bij plaatsing in de openbare ruimte.
- Stroomvoorziening.
- Contactpersoon en aandachtspunten met betrekking tot toegankelijkheid.

Het moet eenvoudig mogelijk zijn om een component te zoeken op IP-adres.

Onderdeel van de as-built is een accuraat overzicht van alle lopende onderhoudslicenties, inclusief einddatum, op bijvoorbeeld het VMS en alle andere relevante componenten.

De wachtwoorden en codes waarmee informatie is versleuteld van het systeem zijn geen onderdeel van de as-built. Alle wachtwoorden en codes worden, opgeslagen op een wachtwoord beveiligde USB-stick, aangeleverd aan de Opdrachtgever bij oplevering van het systeem. Het betreft hier alle wachtwoorden die door de Leverancier zijn ingesteld.

Er dient een separate beveiligde overzichtstabel (MS Excel) van alle beveiligings-componenten geleverd te worden, tw.:
- Referentienummer beveiligingscomponent.
- Projectnaam of locatie.
- Vast of bestuurbaar (camera).
- Merk en type.
- Datum installatie.
- Opnameduur (camera).
- Locatie. In het geval van beveiligingscomponenten buiten moet dit gespecificeerd worden als adres én XY-coördinaten verkregen via een GPS-meting. In het geval van beveiligingscomponenten binnen camera's moet dit vermeld worden als gebouw, ruimtenummer eventueel uitgebreid met nadere aanduiding.

75.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

90. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van alle fasen en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: de gehele communicatie- en beveiliginginstallatie, zoals omschreven in dit bestek, aansluitend voor de garantieperiode gerekend vanaf de datum van oplevering.
- te garanderen door de aannemer

75.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. ASSISTENTIE BIJ INGEBRUIKNAME

De aannemer verleent ter plaatse assistentie voor de apparatuur-leverancier bij de ingebruikname van de universele bekabeling en de beveiligingsinstallaties, voor het beantwoorden van vragen en het oplossen van problemen in de bekabeling.

75.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Alle materialen dienen voorzien te zijn van de door NNI goedgekeurde keuringsmerken. Voor die materialen die geen keuringsmerk bezitten dient ontheffing op gebruik van deze materialen bij het energie leverend bedrijf te worden aangevraagd.

92. MET FABRIKAAT AANGEDUIDE BOUWSTOFFEN

Indien in het bestek bij te leveren onderdelen en materialen een fabrikaat wordt genoemd, is de aannemer verplicht de onderdelen en materialen te leveren van het genoemd fabrikaat.
Slechts met toestemming van de directie kan van deze verplichting worden afgeweken.

75.00.91 DOORVOERINGEN EN BRANDWERENDE DOORVOERINGEN

09. DOORVOERINGEN EN BRANDWERENDE DOORVOERINGEN

Na het aanbrengen van sparingen door wanden en vloeren en door brandwerende wanden en vloeren voor het aanbrengen van kabelgoten, buisleidingen, (voedings)kabels e.d. dienen deze sparingen door de bouwkundig aannemer conform de gestelde eisen aan deze wanden of vloeren, akoestisch, waterdicht, respectievelijk brandwerend te worden afgedicht.

De aannemer van dit bestek dient een inspectie uit te voeren van het afdichten van de sparingen, hiervan dient in een rapport incl. foto's aan de directie overhandigd te worden, aanleveren in ordner en digitaal (bewerkbaar).
Hierop dient vermeld te staan :
- locatie sparing (nummer op plattegrond en / of nummering vanaf etiket bij de afdichting);
- foto, afdruk in kleur voorzien van nummer, maximaal 8 foto's op één A4
- datum van aanbrengen afdichting.

75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

75.11.09-a TELEFOONSYSTEEM, SYSTEEMCONFIGURATIE

0. TELEFOON

In het gebouw dient een universeel bekabelingssysteem aangebracht te worden. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen aansluitingen voor data en telefonie.
Uitgangspunt is werkplekken middels het wifi-netwerk, op specifieke locaties/ ruimten dient een bedraad netwerk aangebracht te worden.

75.11.12-a INTERCOMSYSTEEM

0. INTERCOMSYSTEEM

Systeemomvang:
Leverancier / onderhoudspartij:
Contactpersoon:
Dit is een voorgeschreven leverancier.

Fabrikaat::
Centrale: Intercomserver

Systeemomvang intercoms:
- IP intercom buitenunit inbouw, Vandaal bestendig (IK09)
- IP intercom binnenunit inbouw, Vandaal bestendig (IK09)
- Licenties;
- Programmeren;
- In bedrijf stellen / testen.

Werkzaamheden:
Aanbrengen leidingwegen (kabelgoten, ladderbanen, buisleidingen)
Aanbrengen bekabeling van - naar de locaties van de componenten.
Data kabel Cat 6A voorzien van connectoren aan beide zijden, incl. meetrapport

Systeembeschrijving:
Winteropvang
Voor de winteropvang zal de hoofdentree en de achterzijde bij de aanvoerruimte voorzien worden van een intercompost.
De intercompost communiceert met de binnenpost bij de receptie die vanaf de receptie de deuren kan openen.

De intercom kan gedurende werktijden doorgeschakeld worden naar een intern toestel.

Een koppeling tussen het intercomsysteem en het observatiesysteem zal worden aangebracht, zodanig dat camerabeelden worden gepresenteerd bij een bepaalde intercom oproep.

De uitvoeringen van zowel de binnen- als de buitenpost(en) is vandalisme bestendig (IK09).

De intercomtoestellen die buiten het gebouw aangebracht worden, worden voorzien van een aansluiting tegen hacken.

- Na aanmelding wordt contact gelegd met de receptiebalie
- Bij een aanmelding vanaf een intercom in het openbare gebied, en de posten in het gebouw zijn niet bemand, dan dient deze extern gepresenteerd te worden.
- De te leveren intercoms zijn aangesloten in het centrale netwerk middels een data outlet, deze komen direct op de intercomserver in de netwerkruimte
- Het inbedrijfstellen van de installatie, incl. programmeren van de toestellen behoort tot de werkzaamheden
- Binnenkomende terrein bekabeling moet voorzien worden van overspanningsbeveiliging.

9. OVERIGE EISEN

9.1 ONDERHOUD TIJDENS GARANTIEPERIODE

Tijdens de garantieperiode zal de aannemer van dit bestek de installatie volgens de in dit bestek beschreven periode onderhouden, na deze periode dient het onderhoud overgedragen te worden.

75.11.19-a BRANDMELDINSTALLATIE

1. BRANDMELDINSTALLATIE

Fabrikaten: Hertek
Centrale: Penta
Koppeling met extern: Ja

Algemeen
De brandmeldinstallatie dient voorzien te worden van een certificaat zoals bedoeld in artikel 6.20 lid 6 van het Bbl.

Er dient PvE vervaardigd te worden voor de brandmeld- en ontruimingsinstallatie, dit dient door een erkend PvE opsteller te geschieden.
Dit document dient door de bevoegde autoriteit ondertekend te worden.
Een projecteringsdeskundige dient volgens het document en op bouwkundige onderleggers de brandmeldinstallatie te projecteren. De door een branddetectiebedrijf goedgekeurde tekeningen dienen ter controle naar de brandweer te worden gestuurd. Deze werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer van dit bestek.

Een werkplan op basis van een gedegen RIE moet worden opgesteld en aan de directie worden voorgelegd. De kosten ten gevolge van storingen of ongewenste alarmeringen zijn voor rekening van de aannemer.

Transmissiewegen van sturingen en delen van lusbekabeling waarin ontruimingsinstallatie componenten zijn opgenomen dienen te worden aangelegd volgens een van de oplossingen voor functiebehoud zoals gesteld in de NPR 2576.

De brandmeldinstallatie moet worden aangelegd door een gecertificeerd installatiebedrijf onder toezicht van een gecertificeerd detectiebedrijf. De brandmeldinstallatie dient door het detectiebedrijf in bedrijf te worden gesteld. Bij de in gebruik stelling dient een rapport van oplevering conform NEN 2535 bijlage B.8 te worden vervaardigd.

Zone indeling met rookmelders en handmelders overeenkomstig het gestelde in de NEN 2535.

Brandmelding
Bij een brandmelding, ook via het GBS, zal een verkenning uitgevoerd worden. Bij een brandmelding dient de melding doorgezet te worden naar het GBS, naar de balie/receptie en naar de beheerdersruimte in de mobiliteitshub, waar deze op het meldingsscherm dient te worden weergegeven. Dit dient te worden weergegeven op het scherm door middel van een plattegrond met de locatie van desbetreffende ruimte. Er dient tevens een akoestisch signaal gegenereerd te worden, tevens dient het flitslicht geactiveerd te worden.

De brandmelding zal worden gecontroleerd door medewerkers van het gebouw. Bij bevestiging van de brandmelding zal de brandweer worden opgeroepen en dient handmatig het ontruimingsalarm geactiveerd te worden.

Het brandalarm evenals een storing van de brandmeldinstallatie dient te worden doorgemeld aan een gerechtigde Particuliere Alarmcentrale (PAC).
De brandmeldinstallatie verricht de volgende sturingen:
- Doormelding brandmelding en storingen naar een PAC
- Grafisch brandweerpaneel.
- Ontruimingssignalering
- Lift, naar de begane grond.
- Ventilatie, uitschakelen.
- Kleefmagneten verkeersruimten (via te monteren GTV'S).
- Vrijloopdeurdrangers dichtsturen op deuren in brandscheidingen (via te monteren GTV'S).
- Vluchtdeuren met vergrendeling, indien aanwezig.
- Brandkleppen dichtsturen in ventilatiekanalen, sturing via regelkast W-installatie.
- Flitslicht ingang.

Brandmeldinstallatie Winteropvang
In de winteropvang dient een brandmeldinstallatie te worden aangebracht conform het gestelde in het UPD van LBP|Sight.
De bewakingsomvang is volledige bewaking.
In het gebouw, nabij de hoofdentree, dient een grafisch brandweerpaneel voorzien van het gehele complex aangebracht te worden.
De brandmeldcentrale dient in de ruimte van de beveiliging aangebracht te worden.

Overige eisen:
- In de verkeerswegen handbrandmelders aanbrengen.
- Deuren in brandscheidingen, dienen gestuurd te worden bij een brandalarm.
- De liftschacht te voorzien van een melder op basis van een rookaanzuigsysteem.

Brandmeldinstalaltie MSA en Noord en Zuidgebouw
In de MSA en algemene ruimte Noord en Zuidgebouw dient een brandmeldinstallatie te worden aangebracht conform het gestelde in de het UPD van LBP|Sight. De bewakingsomvang is gedeeltelijke bewaking.
In het gebouw, nabij de hoofdentree, dient een grafisch brandweerpaneel voorzien van het gehele complex aangebracht te worden.
De brandmeldcentrale dient in de ruimte van de beveiliging aangebracht te worden.

Overige eisen:
- In de verkeerswegen handbrandmelders aanbrengen.
- Deuren in brandscheidingen, dienen gestuurd te worden bij een brandalarm.
- De liftschacht te voorzien van een melder op basis van een rookaanzuigsysteem.

Ontruimingsinstallatie
De gebouwen dienen voorzien te worden van een ontruimingsinstallatie type B. Aan de hand van de NEN2575 dient overal een slow-whoop signaalgever aanwezig te zijn, de prestatie-eis van het geluidniveau in het gebouw is 65db(A)

Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met voldoende signaalgevers voor het realisering van de geluidsdruk, zoals gesteld in de NEN 2575.
Bij ingebruikstelling dienen geluidsdrukmetingen te worden uitgevoerd zoals is omschreven in de NEN 2575. Van deze metingen dient de rapportage te worden bijgevoegd bij de opleverbescheiden.

De transmissiewegen voor de ontruimingsalarminstallatie voldoen aan het gestelde met betrekking tot functiebehoud conform de NEN 2575 en dienen op de deze basis eventueel aangepast cq uitgebreid te worden.
Aanpassing en uitbreiding van transmissiewegen met functiebehoud dienen te worden uitgevoerd volgens een van de oplossingen zoals genoemd in de NPR 2576.

2. MONTAGE BEKABELING

De installatie dient door het detectiebedrijf in bedrijf te worden gesteld. Van deze ingebruikstelling dient per deelproject en per fase een ingebruik-stellingsrapportage te worden gemaakt. Tevens dient een rapport van oplevering versterkt te worden.

3. IN BEDRIJF STELLEN

De installatie dient door het detectiebedrijf in bedrijf te worden gesteld. Van deze ingebruikstelling dient per deelproject en per fase een ingebruik-stellingsrapportage te worden gemaakt.
Bij de in gebruik stelling dient een rapport van oplevering conform NEN 2535 bijlage B.8 te worden vervaardigd.

4. KEUREN EN CERTIFICEREN

De brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient te worden gecertificeerd (productcertificaat) overeenkomstig de Regeling brandmeldinstallaties van de Kiwa.

De onderstaande administratieve documenten dienen (digitaal) aanwezig te zijn op locatie tijdens de eind-inspectie ten behoeve van de certificering van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie.

Te verzorgen door aannemer/installateur:
- Onderhoudsrapportage brandmeldinstallatie
- Onderhoudsrapportage ontruimingsinstallatie
- Logboek
- Kopie service overeenkomst m.b.t. responstijd voor het verhelpen van een storing aan de energievoorzieningen
- Aantonen maandelijkse en viermaandelijkse beheerderstaken (OP-taken)
- Programma van Eisen Brandmeldinstallatie (gestempeld en getekend)
- Programma van Eisen Ontruimingsinstallatie (gestempeld en getekend)
- Berekening van het maximaal toegestane onechte en ongewenste meldingen
- As-built installatie plattegronden, blokschema’s, brandmeldpaneel
- As-built functiematrix (oorzaak gevolg diagram)
- Installatie attesten Brandmeldinstallatie
- Installatie attesten Ontruimingsinstallatie
- Overzicht geluidsmetingen, deze op de revisie tekeningen verwerken
- Projecteringstekeningen detectiebedrijf brandmeld
- Projecteringstekeningen detectiebedrijf ontruiming
- Gegevens/tekeningen Brandmeldcentrale en installatie componenten
- Gegevens/tekeningen Ontruimingscentrale en installatie componenten
- Tussentijdse Inspectie rapporten certificerende instantie
- Brieven aan-/reactie(s) Omgevingsdienst/Brandweer
- Ontruimingsplan opdrachtgever

5. ONDERHOUDSOVEREENKOMST
Er dient overlegd te worden of een onderhoudsovereenkomst aangeboden dient te worden conform de NEN 2654-1 voor de gehele brandmeld- en ontruimingsinstallatie.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.11.21-a MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM
Systeemomvang:
Fabrikaat: Aritech, Honeywell of overeenkomstig
Er dient een inbraakmeldcentrale geleverd en aangebracht te worden, de centrale in de beveiligingsloge plaatsen.

Het systeem bestaat uit:
- centrale
- bedienpanelen
- deurstandsignalering op alle buitendeuren voorzien van een akoestisch alarm
- aanwezigheidsdetectie (PIR) in ruimten met van buitenaf eenvoudig bereikbaar raam c.q. deur

In de entree van de gebouwen dient een bedienpaneel aangebracht te worden.

Elke in- en (nood)uitgang tot het gebouw dient voorzien te worden van deur- en slotstandsignalering.
De binnendeuren van de toegangen, de deuren van de diverse netwerk ruimten te voorzien van deurstandsignalering.
De meldingen van deze signalen dienen zichtbaar te worden de centrale en op het GBS systeem

Algemeen:
- programmeren van het systeem;
- grafische presentatie in het beheersysteem;
- 230VAC-aansluitpunten t.b.v. de voedingseenheden;
- alle bekabeling voor goede werking van de installatie.

9. INBRAAKSIGNALERINGSSYSTEEM
Het systeem dient geïnstalleerd te worden door een NCP gecertificeerd bedrijf. De installateur dient een NCP certificaat te verstrekken.

75.11.21-b MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. MELD-/DETECTIESYSTEEM
Systeemomvang:
Deze centrale kan pas besteld worden als de directie hiervoor een akkoord geeft

Fabrikaat: Honeywell
Centrale: Galaxy

Er dient een inbraakinstallatie geleverd en aangebracht te worden, de centrale dient in nabij de entree aangebracht te worden.

Het systeem bestaat uit:
- centrale
- bedienpaneel
- deurstandsignalering op alle buitendeuren
- aanwezigheidsdetectie (PIR) in ruimten met van buitenaf eenvoudig bereikbaar raam.
- contacten camera’s

Bij de hoofdentree dient een bedienpaneel aangebracht te worden. Naast het bedienpaneel dient een kaartlezer aangebracht te worden voor het in- en uitschakelen van de installatie in combinatie met een code.

Algemeen:
- programmeren van het systeem;
- aanleveren gegevns t.b.v. grafische presentatie in het beheersysteem;
- 230VAC-aansluitpunten t.b.v. de voedingseenheden;
- alle bekabeling voor goede werking van de installatie.

Systeembeschrijving:
Voor de inbraakinstallatie dient de infrastructuur en de bekabeling te worden aangebracht. Tevens dienen alle componenten te worden gemonteerd en aangesloten. De installatie dient geprogrammeerd te worden.

9. INBRAAKSIGNALERINGSSYSTEEM

Het systeem dient geïnstalleerd te worden door een NCP gecertificeerd bedrijf. De installateur dient een NCP certificaat te verstrekken.

.01 PERSONENDETECTIE-INSTALLATIE

De inbraakinstallatie

75.11.29-a MINDERVALIDE TOILET ALARMSYSTEEM

1. MINDERVALIDE TOILET ALARMSYSTEEM

Fabrikaat: Hertek

Systeemomvang:
- leidingnet;
- 230V aansluiting;
- oproeptrekcontacten
- rood nylon koord (lengte 6m, rond 6mm) op ca. 400mm + afgewerkte vloer;
- katrollen set;
- afstel combinatie + kamer elektronica, montagehoogte 1500mm + afgewerkte vloer;
- kamer/groepenlamp inclusief lampje of LED en zoemer geplaatst boven de toegangsdeur, hoogte 2200mm + afgewerkte vloer;
- zoemer te monteren achter de kamer/groepenlamp;
- voedingseenheid 230V/24VDC 0,5A;
- alle benodigde coderingen van kabels en lasdozen.
- doormelding op het centrale bedienings- en signaleringspaneel;
- alle bekabeling voor goede werking van de installatie.

Systeembeschrijving:
Het MIVA-toilet dient van een oproepsysteem te worden voorzien welke een optisch en akoestisch signaal genereert in de verkeersweg voor het toilet. Tevens dient de melding bij de receptiebalie gepresenteerd te worden.

.01 MINDERVALIDE TOILET

75.11.31-a REGEL-/BEDIENINGSSYSTEEM

0. REGEL-/BEDIENINGSSYSTEEM

Fabrikaat: Salto Systems
Type: BLUEnet Wireless

Voor de Winteropvang dient voor het toegangsysteem een Salto systeem te worden aanebracht waarbij de deurknop/deurkruk wordt voorzien van een Salto bediening op basis van RFID, deze zijn opgenomen in het bouwkundig bestek.

Voor het beheren van het Salto Systeem dient er een Wireless systeem BLUEnet Wireless te worden aangebracht, het management systeem dient te kunenn worden uitgelezen c.q. ingesteld nij de balie van de winteropvang.

.01 TOEGANGSBEDIENINGSINSTALLATIE

75.11.41-a UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

0. UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Fabrikaat: Siemon Company of gelijkwaardig
Type: S/FTP cat 6A

Er dient een databekabelingsnetwerk aangebracht te worden. Voor dit netwerk is een ruimte in de techniekruimten gereserveerd. In deze ruimte dient 1 stuks 19"-kasten geplaatst te worden De indeling van de 19”-kasten zal tijdens de uitvoering opgegeven worden.

De binnenkomende glasvezel kabel dient afgemonteerd te worden op een SOP, (Signaal Overname Punt).
Vanaf binnenkomst door de gevel, dient de bestaande glasvezelkabel in een tube naar het SOP aangebracht te worden.

De afgaande bekabeling vanaf de patchkast dient uitgevoerd te worden in S/FTP Cat 6A bekabeling, na aanleg dient deze te voldoen aan CLASS EA, volgens de norm NEN-EN50173-1.
Het netwerk dient gecertificeerd te worden.

Wifi acces points:
In het gebouw zullen minimale vaste data-oulets bij de werkplekken aangebracht te worden. Om deze werkplekken toegang te geven tot het datanetwerk zal dit middels een wifi verbinding gerealiseerd worden. De wifi modules worden door de opdrachtgever

geleverd, montage behoort tot de werkzaamheden.
De 2-voudige data outlets t.b.v. de Wifi dienen boven het verlaagde systeemplafond, montage tegen de kabelgoot c.q. constructieplafond (data-outlet).

Op de bestekstekeningen staan globale posities aangegeven voor het aanbrengen van de data outlets. Om de juiste locatie te bepalen waar de wifi-accesspoints dient in het gebouw een site survey uitgevoerd te worden. De uitkomst van deze survey dient besproken te worden met de afdeling ICT van de Gemeente Amsterdam. De montage van de WiFi accesspoints behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.
De aannemer dient de alle benodigde kosten voor meting, definitieve plaats bepaling, besprekingen en de montage van de accesspoints incl. patchsnoeren op te nemen in de aannemingssom.

Outlet t.b.v. specifieke apparatuur en locaties:
- Presentatie scherm (2 outlets)
- Multifunctional (1 outlet)
- Specifieke ruimten (aantal zoals op tekening aangegeven)
- Camera's intern en extern tegen de gevel / op een mast
- Intercom
- Regelkasten

Codering outlets en panelen:
De outlets en panelen dienen gecodeerd te worden volgens de standaard Oasen

Het leveren, plaatsen en in bedrijf stellen van de switches behoort niet tot de werkzaamheden van dit bestek, tijdens de in bedrijf stelling door derden, dient een monteur beschikbaar (aanwezig in het gebouw) te zijn t.b.v. assistentie.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd door de afdeling ICT.
- Het leveren en plaatsen van PC's en VOIP telefoontoestellen
- Het leveren en plaatsen van actieve apparatuur ten behoeve van de data aansluitpunten en netwerkcommunicatie
- Het patchen van de data aansluitingen in de patchkast
- Het leveren van een coderingssysteem en data base
- Het in bedrijf stellen van alle apparatuur

Het bestellen van de patchsnoeren dient de goedkeuring te hebben van de directie.

75.11.41-b UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

0. UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Er wordt een databekabelingsnetwerk aangebracht t.b.v. diverse installatie, van deze netwerk geconnecteerde apparatuur dienen de volgende gegevens opgegeven te worden aan de opdrachtgever t.b.v. de inrichting van het Oasen netwerk.

Aanleveren: 3 maanden voor de oplevering
Format: Excel
- Benaming
- Verdieping
- Ruimte nummer
- Ser
- outletnummer
- IP adres
- MAC adres

.01 REGISTRATIE NETWERK APPARTUUR

75.11.59-a BEHEERSYSTEEM

9. BEHEERSYSTEEM

Leverancier: Avancis
Software: Winguard
Onderhoudspartij: Alert
Contactpersoon:

In de receptie balie dient een PC/beeldscherm geplaatst te worden van het physical security information systeem (PSIM), waarop naast de beveiligings-installaties ook de overige gebouwinstallaties dienen te worden in
gekoppeld.

Het toe te passen managementsysteem is Winguard, dit is een overkoepelend systeem dat verbonden dient te worden met diverse apparatuur in het gebouw en integreert middels een directe koppeling op IP-niveau, diverse installaties en de informatie uit die installaties.

Het leveren van en separate PC en beeldscherm, waarop een standalone versie van

Winguard geleverd en geinstallateerd dient te worden. Het programmeren door de systemintegrator behoort tot de werkzaaheden.

T.b.v. het koppelen van installatie, die niet op IP-niveau gekoppeld kunnen worden, dienen PLC's toegepast te worden, leverancier/fabricaat: Legrand PLC's.
Op dit systeem dienen bedieningen uitgevoerd te worden, dienen alarmering binnen te komen en dienen storingen van installaties te worden gemeld.

Diverse bedieningen ed. dienen vanuit de receptiebalie (frontoffice) uitgevoerd te worden, te weten:
- Bediening schuifhek parkeerterrein;
- Bediening slagboom parkeerterrein voor
- Bediening slagboom parkeerterrein achter
- Ontgrendeling toegang hoofdentree
- Bediening toegangspoort naar atrium
- Bediening verlichting, centraal
- Hoofd intercomtoestel, aanmelding bezoekers/leveranciers
- Uitgifte bezoekers- en medewerkerspassen
- Storingsmeldingen
- Meldingen uit het NSA, UPS, EMS-systeem ed.
- Alarmmeldingen: inbraak, brandmeld (plattegronden), Miva-toilet
- Beelden observatie camera"s worden gepresenteerd op de spotmonitor, als een intercompost geactiveerd wordt.
-

Voor het gebouw managementsysteem dient het aansluiten, programmeren van de apparatuur en de infrastructuur en de bekabeling te worden aangebracht.

75.11.59-b BEHEERSYSTEEM

9. BEHEERSYSTEEM

Leverancier: Legrand of Moxa
Software: met Winguard
Typologie: IP

In het gebouw dienen PLC's geleverd en geplaatst te worden om de diverse bedieningen, sturingen en storingen te kunnen verwerken naar de componenten in het gebouw en Winguard.
Deze modules in technische ruimten aanbrengen, nabij de diverse installatie componenten op een verdieping. Hiervoor bekabeling aanbrengen.
De modules dienen in een kunststof behuizing voorzien van een transparante deksel gemonteerd te worden, incl.
- Kabelkoker
- Klemmenstrook
- Transformator
- Installatie automaat
- I/O module specifiek voor de beoogde installatie
- Aantal als benodigd

Een op afstand bediende I/O-eenheid voorzien van digitale en analoge ingangen en uitgangen die via ethernet kunnen worden aangesloten, geregeld en bewaakt.
Regelt digitale en analoge uitgangen en relaiscontacten
Gebruikersgedefinieerd: TCP-adresseren
Configuratie via webbrowser
Twee ethernetpoorten voor gemakkelijk daisy chain routing

75.11.69-a INTEGRALE BEPROEVING

9. INTEGRALE BEPROEVING BRANDMELD- EN ONTRUIMING

Inleiding
Bij de integrale beproeving wordt het gebouw, inclusief installaties integraal getest. Deze test dient uitgevoerd te worden voor dat de inspectie van het certificerende bedrijf uitgevoerd wordt en voor de oplevering.

Uitgangspunt is dat ALLE van toepassing zijnde installatie-onderdelen en bouwkundige componenten per installatie of bouwkundige component, respectievelijk combinaties hiervan, volledig zijn getest met goed resultaat via de beproevingen voor aanvang van de integrale beproeving volgens dit document.

Uitvoering beproeving
De beproeving heeft tot doel een redelijke mate van zekerheid te verkrijgen omtrent de gewenste en vereiste werking van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie
-> Uitvoering twee weken voor de oplevering.

Voor de integrale beproeving dient een verificatie-protocol opgesteld te worden, die door de opdrachtgever goedgekeurd dient te zijn. In dit protocol dienen minimaal de onderstaande punten doorlopen te worden:

- visuele inspectie van alle onderdelen;
- technische controle;
- visuele controle;
- bekabeling;
- montage;
- functionele inspectie van correcte werking binnen de nieuwe VMS/SMS-omgeving:

Acceptatie vindt plaats na correcte oplevering en nadat de Verificatie-test succesvol is doorstaan, dat wil zeggen zonder tekortkomingen, de beveiligingscomponenten en bijbehorende apparatuur twee weken probleemloos hebben gefunctioneerd en de opleverdocumentatie compleet is ingediend.
De acceptatietest moet afgesloten worden met een verificatierapport welke wordt getekend door Leverancier en Opdrachtgever.
-> Uitvoering drie weken voor de oplevering.

Benodigde middelen en voorzieningen
Te treffen voorzieningen vóór aanvang testen:
- sleutels voor schachten en verdeelkasten;
- sleutels voor diverse ruimten;
- pasje aanwezigen;
- uitdraai storingen gebouwbeheersysteem ca. 1 uur voor aanvang test;
- controle of alle installaties in bedrijf zijn;
- interne- en externe instanties inlichten;
- overzicht taakverdeling controle installaties;
- plattegronden inclusief diverse installaties;
- schema's toegangscontrole/inbraak/CCTV enzovoorts;
- controle of alle hierna genoemde documenten onder 1 aanwezig zijn;

Informeren van betrokken instanties
Tijdens de beproeving dient tevens de externe doormelding beproefd te worden.
Hiervoor moet het verantwoordelijke personeel, voor aanvang van de beproeving de diverse betrokkenen informeren over de beproeving.

Betrokken instanties:
- Doormelding PAC (particuliere alarmcentrale)

Beschrijving
Tijdens de beproeving moeten een aantal posten bemenst zijn, om de diverse optredende meldingen en signaleringen te kunnen constateren en ten behoeve van uitvoerende werkzaamheden in het kader van de testen.
De navolgende posten zijn te onderscheiden:
- netwerkruimte
- GBS werktuigkundig
- receptiebalie
- vertegenwoordiger(s) opdrachtgever, installateur, beveiliger t.b.v. toegangen (deze lopen door het gebouw)
- Aanwezigheid systemintegrator
- liftmonteur (standby)
- nader te bepalen, standby partijen

De volgende sturingen worden verricht:
- Doormelding
- Aansturing akoestisch alarm
- Aansturing flitslicht.

Benodigdheden:
- Plattegrondtekeningen op een handzaam formaat van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie, waarop eveneens aangegeven de te testen c.q. te controleren componenten
- Uitdraai storingen / meldingen SMS
- Portofoons

TESTPROTOCOL - INTEGRALE BEPROEVING OP HOOFDLIJNEN
Controle status project
a. alle controles/beproevingen van de installatie zijn met goed gevolg uitgevoerd;
b. documenten functionele werking, testrapporten, tekeningen, enz. zijn aanwezig;
c. belemmerende storingen zijn opgelost;
d. indien oplossen overige storingen niet mogelijk is, zijn storingen gedocumenteerd.

Instellen startsituatie bij aanvang beproevingen
a. gebouw en installaties op juiste wijze in bedrijf stellen;
b. inlichten betrokken interne- en externe instanties.

Reset alarm, controle gebouw en installaties
a. komen installaties en gebouw weer in 'normale situatie'

Inlichten instanties, einde test en rapportage
a. inlichten instanties en opvragen registratie van meldingen;
b. einde test;
c. controle of alles in normaal bedrijf is.
d. Bespreken test en opstellen definitieve rapportage.

.01 INTEGRALE BEPROEVING

75.11.69-b INTEGRALE BEPROEVING

9. INTEGRALE BEPROEVING TOEGANGSCONTROLE, INBRAAK EN WINGUARD

Inleiding
Bij de integrale beproeving wordt het gebouw, inclusief installaties integraal getest. Deze test dient uitgevoerd te worden voor de oplevering.
Deze test dient buiten openingstijden van het Stadhuis uitgevoerd te worden (nacht of weekend)

Uitgangspunt is dat ALLE van toepassing zijnde installatie-onderdelen en bouwkundige componenten per installatie of bouwkundige component, respectievelijk combinaties hiervan, volledig zijn getest met goed resultaat via de beproevingen voor aanvang van de integrale beproeving volgens dit document.

Uitvoering beproeving
De beproeving heeft tot doel een redelijke mate van zekerheid te verkrijgen omtrent de gewenste en vereiste werking van de toegangscontrole- en inbraakmeldvoorzieningen.
-> Uitvoering twee weken voor de oplevering.

Benodigde middelen en voorzieningen
Te treffen voorzieningen vóór aanvang testen:
- sleutels voor schachten en verdeelkasten;
- sleutels voor diverse ruimten;
- pasje aanwezigen;
- uitdraai storingen gebouwbeheersysteem ca. 1 uur voor aanvang test;
- controle of alle installaties in bedrijf zijn;
- interne- en externe instanties inlichten;
- overzicht taakverdeling controle installaties;
- plattegronden inclusief diverse installaties;
- schema's toegangscontrole/inbraak/CCTV enzovoorts;
- controle of alle hierna genoemde documenten onder 1 aanwezig zijn;

Informeren van betrokken instanties
Tijdens de beproeving dient tevens de externe doormelding beproefd te worden.
Hiervoor moet het verantwoordelijke personeel, voor aanvang van de beproeving de diverse betrokkenen informeren over de beproeving.

Voor de integrale beproeving dient een verificatie-prtocol opgesteld te worden, die door de opdrachtgever goedgekeurd dient te zijn. In dit protocol dienen minimaal de onderstaande punten doorlopen te worden:
- visuele inspectie van alle onderdelen;
- technische controle;
- visuele controle;
- bekabeling;
- montage;
- functionele inspectie van correcte werking binnen de nieuwe VMS/SMS-omgeving:
  *globale controle van werking op alle werkplekken.
  * beeldkwaliteit en bediening vanuit een werkplek.
  * pre-sets, maskeringen en projectie van camera’s en nummers in plattegrond.
  * inrichting van het project ten behoeve van proactieve ondersteuning van het uitkijkproces
  * opslag en terugzoeken van beelden;
  * deurbediening.
  * Alle relevante eisen in dit document.

Acceptatie vindt plaats na correcte oplevering en nadat de Verificatie-test succesvol is doorstaan, dat wil zeggen zonder tekortkomingen, de beveiligingscomponenten en bijbehorende apparatuur twee weken probleemloos hebben gefunctioneerd en de opleverdocumentatie compleet is ingediend.
De acceptatietest moet afgesloten worden met een verificatierapport welke wordt getekend door Leverancier en Opdrachtgever.
-> Uitvoering drie weken voor de oplevering.

Betrokken instanties:
- Doormelding PAC (particuliere alarmcentrale)

Beschrijving
Tijdens de beproeving moeten een aantal posten bemenst zijn, om de diverse optredende meldingen en signaleringen te kunnen constateren en ten behoeve van uitvoerende werkzaamheden in het kader van de testen.
De navolgende posten zijn te onderscheiden:
- netwerkruimte
- GBS werktuigkundig
- receptiebalie
- vertegenwoordiger(s) opdrachtgever, installateur, beveiliger t.b.v. toegangen (deze lopen door het gebouw)
- Aanwezigheid systemintegrator
- liftmonteur (standby)
- nader te bepalen, standby partijen

De volgende sturingen worden verricht:
- Doormelding
- Aansturing akoestisch alalrm
- Aansturing flitslicht.

Benodigdheden:
- Plattegrondtekeningen op een handzaam formaat van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie, waarop eveneens aangegeven de te testen c.q. te controleren componenten
- Uitdraai storingen / meldingen SMS
- Portofoons

TESTPROTOCOL - INTEGRALE BEPROEVING OP HOOFDLIJNEN
Controle status project
a. alle controles/beproevingen van de installatie zijn met goed gevolg uitgevoerd;
b. documenten functionele werking, testrapporten, tekeningen, enz. zijn aanwezig;
c. belemmerende storingen zijn opgelost;
d. indien oplossen overige storingen niet mogelijk is, zijn storingen gedocumenteerd.

Instellen startsituatie bij aanvang beproevingen
a. gebouw en installaties op juiste wijze in bedrijf stellen;
b. inlichten betrokken interne- en externe instanties.

Reset alarm, controle gebouw en installaties
a. komen installaties en gebouw weer in 'normale situatie'

Inlichten instanties, einde test en rapportage
a. inlichten instanties en opvragen registratie van meldingen;
b. einde test;
c. controle of alles in normaal bedrijf is.
d. Bespreken test en opstellen definitieve rapportage.

.01 INTEGRALE BEPROEVING

75.12 WERKBESCHEIDEN

75.12.10-a TEKENINGEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.
- plattegronden van elke installatie soort
- plattegronden voorzien van maatvoering aan te brengen componenten, tegen de constructie plafonds.
- indelingstekeningen van de 19"-kasten, niet geaccordeerd concept is bijgevoegd;
- stuurstroomschema's schakelingen;
- stuurstroomschema's bedienings- en signaleringspanelen;
- aanzichten bedienings- en signaleringspanelen;
- aanzicht van de wanden, waarop diverse installatie componenten aangebracht worden;
- definitieve kabelgoten tracés, afgestemd met de bouwkundige constructies en werktuigkundige installaties;
- sparingen;

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal
-

.01 WERKTEKENINGEN

De werktekeningen aan de directie overhandigen alvorens met de montage te beginnen.

75.12.19-b COÖRDINATIETEKENINGEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.
Er dient een plafond coördinatie tekening vervaardigd te worden.
Op deze tekening dienen alle componenten ingetekend te worden, zodat er een gecoördineerde tekening ter controle aan de directie overhandigd kan worden.

Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal
-

.01 COÖRDINATIETEKENING

75.12.30-a ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

0. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

De aannemer zal het algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.
Dit algemene tijdschema wordt opgesteld door de bouwkundig aannemer.

75.13 METEN, BEPROEVEN/INREGELEN, IN BEDR. STELLEN EN CONTR.

75.13.10-a METEN

0. METEN UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Te verrichten meting:
Door de aannemer

Toe te passen meetinstrument geheel geschikt voor U/ UTP Cat6,A Class EA
Instelling meetinstrument op de volgende limieten:
- maximale kabellengte (m): 90 (gemeten maximaal 100 meter).

Elk meetrapport moet worden voorafgegaan van een voorblad waarin is opgenomen:
- de instellingen van de meetapparatuur;
- de serienummers van de meetapparatuur
- de meet datum;
- de meet locatie;
- de naam van de diegene die de metingen heeft verricht.

De meetgegevens moeten bevatten:
- de identiteit van het meet object.
- de gegevens zoals aangegeven.

Te verstrekken: digitaal
Tijdstip van verstrekking: uiterlijk 5 dagen voor de oplevering

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

Meting door gecertificeerde installateur.

75.13.20-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN/INREGELEN

Beproeven/inregelen.
Onderdelen:
- alle in dit hoofdstuk genoemde installaties.

Methode:
- het instellen van de baudrate en het communicatie-protocol alsmede de interface toewijzing t.b.v. de aangeboden randapparatuur zoals printer(s), beeldscherm terminal(s) etc.
- controleren van de besturingsprogramma's op een simulator (droog testen);
- het uitvoeren van de noodzakelijke hardware tests d.m.v. test programmatuur na installatie in het project;
- het in bedrijfstellen en testen van het communicatienetwerk;
- het functioneel opleveren van de aangeboden systemen.

Uitgangspunten:
- bestek;
- tekeningen;

Uitvoering door:
- fabrikant/leverancier;
- aannemer;
- directie.

Tijdstip:
- tenminste 5 dagen voor de oplevering

4. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.
Onderdelen:
- alle in dit hoofdstuk genoemde installaties.

Door de aannemer
Taal: Nederlands
Tijdstip van de verstrekking: bij de oplevering

75.13.30-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.
Onderdelen:
- alle in dit hoofdstuk genoemde installaties.

Uitvoering door:
- de aannemer;
- fabrikant/leverancier.

Tijdstip:
- tenminste 5 dagen voor de oplevering

4. MEETRAPPORT

Te verstrekken meetrapport(en) van:
- alle in dit hoofdstuk genoemde installaties.

Door de aannemer
Taal: Nederlands
Tijdstip verstrekking: bij de oplevering,

75.13.40-a CONTROLEREN

0. CONTROLEREN UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

In de ruimten t.b.v. de data-, overige communicatie- en beveiligingsinstallaties mag niet worden begonnen met de afmontage wanneer deze niet gereed, schoon en afsluitbaar zijn.

De aannemer moet voor installatie van de universele bekabeling de betreffende tracés controleren op afwerking en voldoende afstand tot elektrische voedingskabels en apparaten.

De aannemer moet steeds controleren dat de vullingsgraad van 75% van de kabelgoten in het betreffende compartiment niet wordt overschreden.

De binnenkant van de leidingwegen moet glad en schoon zijn.
Scherpe randen moeten zodanig worden afgeschermd dat aan de eisen voor minimum buigstralen voldaan blijft worden en kabels niet kunnen beschadigen.

De aannemer moet toestaan dat door of namens de directie tijdens de uitvoering (steekproef) metingen worden verricht en desgewenst assistentie daarbij verlenen.

Er dient een garantiecertificaat van de leverancier van de bekabeling geleverd te worden, garantietermijn 15 jaar.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

75.13.99-a OPLEVERING COMMUNICATIE INSTALLATIE

9. COMMUNICATIE INSTALLATIE

De netwerk ruimte op de 1e verdieping dient gereed te zijn 6 weken voor de oplevering, dit om de inbedrijfstelling van de diverse interne en externe koppelingen/installaties te kunnen realiseren voor de integrale test en de oplevering.
- Alle data-bekabeling dient aangesloten te zijn
- Opname rapport
- Meet- en testrapporten
- Revisie tekeningen
- Certificaten

75.15 BEDIENINGSINSTRUCTIE/OPLEIDING

75.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING

0. INSTRUCTIE/OPLEIDING

Ten behoeve van alle in dit bestek omschreven apparatuur dienen gebruiksinstructies te worden verzorgd. Deze instructies moeten, in opdracht van de aannemer van dit bestek, door de betreffende leveranciers worden verzorgd.
Deze dienen voor de oplevering uitgevoerd te worden.
De handleidingen dienen beschikbaar te zijn bij deze instructies.

75.45 LICHT-/GELUIDSIGNAALAPPARATUUR

75.45.11-a LICHTSIGNAALARMATUUR

0. NEVENINDICATOR

Fabrikaat: Hertek
Type: afhankelijk van leverancier
Uitvoering: IP44
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR

Montage: opbouw op inbouwdoos, boven de toegangsdeur van de ruimte

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.45.11-b LICHTSIGNAALARMATUUR

0. BEZET LAMP

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
Type: signaallamp
Kleur: rood

Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR

Montage: opbouw op inbouwdoos, naast de toegangsdeur van de ruimte

.01 BEZET LAMP

75.45.11-c LICHTSIGNAALARMATUUR

0. CALAMITEITENLAMP

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
Type: flitslicht
Kleur: geel

Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR

Montage: opbouw op inbouwdoos, naast de toegangsdeur van de ruimte

.01 CALAMITEITENLAMP

Collega assistentie alarm

75.45.11-d LICHTSIGNAALARMATUUR

0. BRANDALARM

Fabrikaat: te bepalen door de inschrijver
Type: flitslicht
Kleur: rood

Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: zwart

4. MONTAGE LICHTSIGNAALARMATUUR
Montage: opbouw op inbouwdoos, nabij de toegang van het dienstengebouw

.01 BRANDALARM

75.45.31-a SIGNAALGEVER

0. SIGNAALGEVER
Fabrikaat: Hertek
Geluidssterkte (dB(A)): 100
Signaalsoort: slow-whoop
Nominale spanning (V): 9-24Vdc
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit

4. MONTAGE SIGNAALGEVER
Alarmgever plaatsen tegen de wand.

.01 SIGNAALGEVER
De akoestische signaalgevers ten behoeve van het ontruimingsalarm

75.45.31-b SIGNAALGEVER

0. SIGNAALGEVER
Fabrikaat: gelijk fabrikaat inbraak
Geluidssterkte (dB(A)): 100
Signaalsoort: slow-whoop
Nominale spanning (V): 9-24Vdc
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit

4. MONTAGE SIGNAALGEVER
Alarmgever plaatsen tegen de wand.

.01 SIGNAALGEVER
De akoestische signaalgevers ten behoeve van het inbraakalarm

75.46 COMMUNICATIE-APPARATUUR

75.46.31-a INTERCOM

0. HOOFDPOST, INTERCOM
Fabrikaat: Command

Type: IP Phone
Uitvoering: Tafelmodel
Protocol: IP
Voeding: PoE (power over Ethernet)
Voorzien van:
- Microfoon, zwanehals
- Luidspreker: membraam voor optimaal geluidskwaliteit
- Versterker: Geintegreerd
- Status weergave: multifunctionele LED en akoestisch signaal
- Oproep: drukknop
- Frequentie: 200 - 16000Hz
- Omgevingstemperatuur: -20ºC to 70ºC
- Beeldscherm

Werking:
Het video-intercomsysteem dient aangesloten te worden op de Intercomserver, deze dient in de 19”-kast in de netwerk-ruimte op de 1e verdieping geplaatst te worden.

Toebehoren:
- Onderdrukking van achtergrondgeluiden.

4. MONTAGE COMMUNICATIETOESTEL
Montage: in/op de receptiebalie

.01 INTERCOMINSTALLATIE

Plaatsen in de receptiebalie.

75.46.31-b INTERCOM

0. BIJPOST, INTERCOM

Fabrikaat: Command

Uitvoering: video-intercom
Protocol: IP
Voeding: PoE (power over Ethernet)
IP classificatie: IP65
Materiaal: Roestvast staal
Behuizing: inbouw.
Materiaal frontplaat: metaal
Kleur: zwart
Voorzien van:
- Microfoon: Omnidirectionaal electret microfoon voor max.7m spraak afstand
- Luidspreker: membraam voor optimaal geluidskwaliteit, met doorprikbeveiliging
- Versterker: Geintegreerd
- Status weergave: multifunctionele LED en akoestisch signaal
- Oproep: drukknop
- Frequentie: 200 - 16000Hz
- Omgevingstemperatuur: -20ºC to 70ºC
- Toebehoren:
- Camera voorzien van:
  * sensor type CCD;
  * resolutie 752x582;
  * minimale belichting kleur 0,024 lux;
  * breedbeeld objectief;
  * Beeldkoppeling op basis van ONVIF of RTSP
- 2 data-aansluitingen i.v.m. beveiliging tegen hacken.

Werking:
Het video-intercomsysteem dient aangesloten te worden op de Intercomserver, deze dient in de 19”-kast in de netwerkruimte geplaatst te worden.

Toebehoren:
- Onderdrukking van achtergrondgeluiden.
- Montageraam
- Inbouwframe

4. MONTAGE COMMUNICATIETOESTEL

Montage: Bij deur in de wand

.01 INTERCOMINSTALLATIE

Bij toegang vanuit openbaar gebied

75.52 MELD-/DETECTIE-APPARATUUR

75.52.11-a STANDMELDER

0. DEURSTANDMELDER

Fabrikaat: Te bepalen door de inschrijver
Type: magneet contact
Uitvoering: inbouw

Toebehoren:
- weerstand voor kabelbewaking;
- aansluitleiding.

4. MONTAGE MELDER/DETECTOR

Montagewijze:
Het reedcontact in de bovendorpel van het kozijn van de te beveiligen deur of venster, de bijbehorende magneet in de deur of venster er tegenover.
In gesloten stand dienen de contacten gesloten te zijn en moeten bij het openen van de deur of venster worden verbroken.
De magneetcontacten moeten zeker aanspreken bij een afstand van meer dan 3 cm en mogen zeker niet aanspreken bij een afstand minder dan 1 cm.
De weerstanden t.b.v. de kabel bewaking moeten in of op het contact worden aangebracht en worden ingegoten of op vergelijkbare wijze worden geïsoleerd.

.01 MELDINSTALLATIE

75.52.12-a BRANDMELDER

0. OPTISCHE ROOKMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: afhankelijk van de leverancier
Adresseerbare optische puntmelder
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit
-
Meldersokkel:
- systeem: sokkel voor adresseerbare melder

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.52.12-b BRANDMELDER

0. OPTISCHE ROOKMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: afhankelijk van de leverancier
Adresseerbare optische puntmelder, voorzien van akoestisch alarm (sounder)
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit
-
Meldersokkel:
- systeem: sokkel voor adresseerbare melder

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.52.12-c BRANDMELDER

0. BRANDMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: afhankelijk van de leverancier
Adresseerbare multi-sensor melder
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Behuizing:
- materiaal: kunststof
- kleur: wit
Meldersokkel:
- systeem: sokkel voor adresseerbare delen

.01 BRANDMELDINSTALLATIE
Toepassen in de keuken

75.52.12-d BRANDMELDER

0. HANDBRANDMELDER
Fabrikaat: Hertek
Type: afhankelijk van de leverancier
Uitvoering: adresseerbare handbrandmelder opbouw
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Materiaal: kunststof
Kleur: rood

Toebehoren:
- montage in behuizing brandslanghaspelkast

4. MONTAGE MELDER/DETECTOR
Montagewijze: direct op centraaldoos

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.52.13-a BEWEGINGSDETECTOR

0. PASSIEF INFRAROODDETECTOR

Fabrikaat:
Type: afhankelijk van de leverancier

Werkingsprincipe: dubbele detectie PIR/radar
Aansluitspanning (V): 8-15
Observatiehoek (°): 86
Reikwijdte (m): 16
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 20
Functies:
- Onderdoorkruipdetectie: ja
- Velden: 11 gordijnen, 86graden
- Montage hoogte: 1,8 - 3,0 meter
- Voeding: 9 - 15VDC
- Onderdrukking van fel licht;
- Dynamische temperatuurcompensatie;
- Ongevoelig voor tocht en insecten;
- Alarm contact: NC met voedingsspanning
- Sabotagecontact: NC bij gesloten behuizing
- Anti-maskering: Ja
- Looptest: Ja
- NCP keur: klasse 3

Behuizing:
- materiaal: slagvast kunststof
- kleur: wit

Toebehoren:
- montagevoet;
- bevestigingsmiddelen.

4. MONTAGE MELDER/DETECTOR

Montagewijze: wand, opbouw

De weerstanden t.b.v. de kabelbewaking moeten in of op het contact worden aangebracht en worden ingegoten of op vergelijkbare wijze worden geïsoleerd.

.01 BEWAKINGSINSTALLATIE

75.52.14-a VLOEISTOFDETECTOR

0. VLOEISTOFDETECTOR

Fabrikant: Door de inschrijver te bepalen
Type: Cavia of gelijkwaardig
Versterker: opbouw voorzien van transparante kast
De alarm meldingen dienen gepresenteerd te worden op het GBS.
Verbinding: bedraad
Behuizing:
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 44
Toepassen:
- laagspanningsruimte begane grond
- in de MER en SER ruimten, onder de airco-unit

Aansluitingen:
- 230V
- Data-outlet

4. MONTAGE MELDER

Op de vloer

.01 VLOEISTOFDETECTIE-INSTALLATIE

75.52.90-a INPUT- OUTPUTMODULE

0. INPUT- OUTPUTMODULE

Fabrikaat: gelijk brandmeld componenten
Uitvoering: opbouw.
Voor het inkoppelen van externe contacten via bewaakte ingangen en afgeven van stuursignalen via potentiaalvrije contacten t.b.v. de brandmeldinstallatie.

4. MONTAGE

De stuurunit moet opgenomen worden in de detectielus bekabeling.

De afgaande stuurleiding / bekabeling moet in functiebehoud worden aangelegd.

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

75.53 GRENDELINGS-/ONTGRENDELINGSAPPARATUUR

75.53.99-a NOODONTGRENDELINGSDRUKKNOP

9. NOODONTGRENDELINGSDRUKKNOP

Fabrikaat: te bepalen door de inschijver
Uitvoering: opbouw
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 24
Materiaal: kunststof
Afmetingen (hxbxd) (mm): 88x88x55
Kleur (RAL): 6010 (groen)

Bij het oneigenlijk openen dient een melding gegenereerd te worden op het beheerssysteem.
Betreffende de schuifdeuren (ingang), dient er ook een akoestisch en optisch signaal in de balie gepresenteerd te worden, montage in de balie opstand.

- contactbezetting: dubbelvoudig wisselcontact.
- ontgrendeling slot of grendel;
- signalering bedieningshandeling;
- test mogelijkheid.

Indrukbreekglas:
- uitvoering: splintervrij;
- opschrift: "Bij nood deur open"

Toebehoren:
- inbouwdoos;
- Klepje: kunststof

.01 ONTGRENDELINGSINSTALLATIE

75.53.99-b NOODONTGRENDELINGSDRUKKNOP

9. NOODONTGRENDELINGSDRUKKNOP

Fabrikaat: te bepalen door de inschijver
Uitvoering: opbouw
Beschermingsgraad (NEN 10529-92) (IP): 24
Materiaal: kunststof
Kleur (RAL): 9010 (wit)

Betreffende de ontgrendelinginstallatie t.b.v. het ontgrendelen van deuren.

- contactbezetting: dubbelvoudig wisselcontact.
- ontgrendeling slot of grendel;

Toebehoren:
- inbouwdoos;

.01 ONTGRENDELINGSINSTALLATIE

75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN

75.61.12-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL

Fabrikaat: Draka of overeenkomstig
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Uitvoering: UTP.
Categorie (ISO 11801:2002, 2nd edition): 6A
- 4 aderparen;
- American wire gauge (AWG): 24 / 23.

Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: klittenband (combinatie velours- en paddestoelband)
- identificatiemerken.

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Bevestigingswijze: klittenband moet worden aangebracht bij elke richtingsverandering en aftakking en verder om de maximaal 0,6 m in verticale tracé's. Ty wrap-banden mogen niet worden toegepast.
Insnoering van een kabel of kabelbundel mag niet optreden.
In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
Montage van identificatiemerken aan de uiteinden van de kabels, zodanig dat deze ook na afmontage nog goed leesbaar zijn.
Eisen (tenzij de eisen van de fabrikant hoger zijn):
Maximale trekkracht tijdens installeren: 50 N
Maximale trekkracht na installeren: 10 N
Minimale buigstraal tijdens installeren: 8x de buitendiameter.
Minimale buigstraal na installeren: 4x de buitendiameter.
Overige montagevoorschriften:
Er mag slechts één type/fabrikaat UTP-kabel worden verwerkt.
In de kabels mogen geen lassen voorkomen. De maximale overlengte voor het aansluiten van een connector is 100mm. In de kabel- /wandgoten mag géén extra overlengte worden gehouden en de kabels mogen niet met een knik worden ingevoerd.
De kabels moeten zo min mogelijk parallel tegen elkaar aanliggen om overspraak tussen gelijke aderparen in verschillende kabels tot een minimum te beperken (slordig bundelen).
De kabelmantel bij het rangeerpaneel en de contactdoos mag niet verder worden verwijderd dan strikt noodzakelijk is voor een goede afmontage.

Kabels dienen aangelegd te worden vanaf de patchkast in de bergruimte op de 1ste verdieping naar de meterkasten van alle woningen.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De horizontale en vertikale bekabeling van het netwerk

75.61.22-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

Fabrikaat: Draka of overeenkomstig
Uitvoering: signaalkabel
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1
Serie: 25xx BM of 34xx BM

Aderdiameter (mm): 0,8
- aantal aders: conform opgave leverancier brandmeldinstallatie
- aders: massief
- afscherming: conform opgave leverancier brandmeldinstallatie

Materiaal:
- aders: koper getwist (minimaal 7 slagen per meter)
- buitenmantel: Copolymeer thermoplastisch
- kleur: rood

Toebehoren:
- afmontage materiaal
- codering aan beide uiteinden van de kabels

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Bevestigingswijze:
- in beschermbuis of gebundeld op kabelgoot cq ladderbaan

.01 BRANDMELDINSTALLATIE

De signaalkabel t.b.v. de brandmeldlussen

75.61.22-b INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK

Fabrikaat: Draka of overeenkomstig
Uitvoering: signaalkabel
CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1

Aderdiameter (mm): 0,8
- aders: massief

Materiaal:
- aders: koper getwist (minimaal 7 slagen per meter)
- buitenmantel: Copolymeer thermoplastisch
- kleur: grijs

Toebehoren:
- afmontage materiaal
- codering aan beide uiteinden van de kabels

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze:
- in beschermbuis of gebundeld op kabelgoot cq ladderbaan

.01 INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
Toe te passen voor de signaalinstallaties

75.61.22-c INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
Fabrikaat: Draka
Serie: 2300 FB
Collectief afgeschermde parige signaalkabel mbzh met functiebehoud FE90/E30-60 CPR-klasse, Brandrisico Groot, Classificatie Cca-s1, d1, a1

Eigenschappen bij brand:
* Functiebehoud in overeenstemming met NEN-EN 50200 en NEN-EN 50362 en, in combinatie met alle goedgekeurde kabeldraagsystemen en bevestigingsmaterialen, in overeenstemming met DIN 4102 deel 12
* "Fire Resistant" in overeenstemming met IEC 60331
* Halogeenvrij volgens NEN-EN 50267 (IEC 60754)·
* "Low smoke" volgens NEN-EN-IEC 61034
* Moeilijk brandbaar, volgens NEN-EN 50266 (IEC 60332-3)
* Zelfdovend, volgens NEN-EN-IEC 60332-1

Aanduiding:Signaalkabel
Halogeenvrij
Functiebehoud
Geleider:
- materiaal

Aders:
1x4x0,8 mm 2302Q

Toebehoren:
- afmontage materiaal- codering aan beide uiteinden van de kabels

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Aanlegwijze:
In functiebehoudende kabelgoot/draadgoot of doormiddel van functiebehoudende bevestigingsmiddelen

.01 BRANDMELDINSTALLATIE
De signaalkabel t.b.v. sturingen vanuit de brandmeldcentrale

.02 BRANDMELDINSTALLATIE
De signaalkabel voor delen van de lusbekabeling van de brandmeldinstallatie waar functiebehoud is geëist

75.62 RANGEERDRADEN/-SNOEREN EN AANSLUITSNOEREN

75.62.11-a RANGEERDRAAD/-SNOER, ELEKTRISCH

0. RANGEERDRAAD, ELEKTRISCH
Het bestellen van de patchsnoeren dient de goedkeuring te hebben van de directie.

Het leveren van de rangeersnoeren (koper) behoort tot deze omschrijving, te rekenen op 100% van alle aansluitingen, in de patchkast en op de werkplek.
Kleur:
- standaard - Zwart (data)
- printer - Rood
- Internet - Blauw
- Beveiliging - Paars (camera, intercom, toegangscontrole)

Kleuren in overleg met de directie

75.72 SIGNAALVERDELERS

75.72.21-a UNIVERSELE BEKABELINGSVERDELER

0. UNIVERSELE BEKABELINGSVERDELER

Soort kast: 19”
Type: Rittal og.
Uitvoering: staand
Indeling: nader te bepalen

Afmetingen (hxbxd) (mm): 2200x800x1200
Aantal hoogte-eenheden (st): 47
Locatie: Netwerkruimte 1e verdieping
Aantal (stuks): 5 (3 t.b.v. ICT en 2x t.b.v. beveiliging)
Locatie: SER ruimt,e begane grond
Aantal (stuks): 1 t.b.v. ICT

Behuizing:
- materiaal: plaatstaal;
- deur:
  * materiaal: deur plaatstaal/gaas voorzijde;
  * materiaal: 2x halve deur plaatstaal/gaas achterzijde;
  * afsluitbaar (slot);
- zijwanden;
- boven-paneel voorzien van een goed passende kabeldoorvoer;
- sokkel 100mm;
- ventilatiesleuven in sokkels
- aardklem;
- powerslof 2 stuks, 12-voudig zonder schakelaar
- Rangeerogen voor verticale geleiding van rangeersnoeren;

Rangeerstrook data:
- Type: 24-voudig, utp, category (NEN-EN 50173) 6A;
- Uitvoering: 19";
- Aantal verbindingscycli, binnen specificaties:> 750x upgradable tot > 2.500x;Outlet:
- Type: RJ45, utp, category (NEN-EN 50173) 6A;
- Aantal: zoals benodigd.

4. MONTAGE SIGNAALVERDELER

Opstelling:
Kastframe koppelen aan de aardrail;
Kastframe koppelen aan de ladderbaan;
Patch kast monteren tegen de wand.

Het aanbrengen van rangeerstroken t.b.v. het rangeren van outlets naar actieve apparatuur behoort tot de werkzaamheden van dit bestek.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

75.72.21-b UNIVERSELE BEKABELINGSVERDELER

0. FILTERS EN OVERSPANNING

Filters, fabrikaat: Schaffner
Type: 3-traps
Toepassing: Per 230V groep aanbrengen

Overspanningsbeveiliging, fabrikaat: OBO
Type: 3-fase groepen V20-3-polig
Type: 1-fase groepen type V20-2-polig
Signalering per kast op het management/beheersysteem

4. MONTAGE FILTERS EN OVERSPANNINGSBEVEILIGING

Montage van filters en overspanningsbeveiliging in bekabelingskasten, voorzien van standsignalering op de deur van de kast. De standsignalering aangesloten op de inbraakinstallatie.

.01 BEVEILIGINGSINSTALLATIE

75.73 SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL

75.73.21-a CONTACTDOOS, SIGNAAL

0. CONTACTDOOS, SIGNAAL

Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Uitvoeringsvorm: inbouw.
Samensteling: enkel- of tweevoudig
Connectortype: RJ45.
Aantal posities (st): 2.
Category (NEN-EN 50173): 6A
Aantal verbindingscycli, binnen specificaties: 750x,

Afdekking:
- kleur: wit

Type: modular jack twee-voudig met tekst kader
Type: RJ45, catagory (NEN-EN 50173) 6A

Toebehoren:
- inbouwdoos;
- afdekraam twee-voudig;
- identificatiemerken:
  * uitvoering: aanduiding op kaartje achter venster;
  * kleur: front wit, ondergrond zwart;
  * hoogte (mm): 11;
  * letterhoogte (mm): 3.

4. MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL

De aderparen moeten volgens het bedradingsschema EIA/TIA-T568B worden afgemonteerd:

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De contactdozen voor vaste data - en telefoon aansluitingen, daar waar benodigd

75.73.21-b CONTACTDOOS, SIGNAAL

0. CONTACTDOOS, SIGNAAL

Fabrikaat: Jung
Type: Ls990.
Schakel- en aansluitmateriaal: thermoplastische uitvoering.

Uitvoeringsvorm: opbouw.
Samensteling: enkel- of tweevoudig
Connectortype: RJ45.
Aantal posities (st): 2.
Category (NEN-EN 50173): 6A
Aantal verbindingscycli, binnen specificaties: 750x,
Afdekking:
- kleur: wit

Type: modular jack met tekst kader
Type: RJ45, category (NEN-EN 50173) 6A

Toebehoren:
- opbouwraam;
- identificatiemerken:
  * uitvoering: aanduiding op kaartje achter venster;
  * kleur: front wit, ondergrond zwart;
  * hoogte (mm): 11;
  * letterhoogte (mm): 3.

4. MONTAGE CONTACTDOOS, SIGNAAL

De aderparen moeten volgens het bedradingsschema EIA/TIA-T568B worden afgemonteerd:

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De contactdozen voor data - en telefoon aansluitingen, boven het verlaagde systeem plafond

80 LIFTINSTALLATIES

80.00 ALGEMEEN

80.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. OMVANG WERKZAAMHEDEN

Het gebouw wordt voorzien van de volgende liftinstallaties:
- Lift personen/goederenlift winteropvang

Deze lift heeeft 2 stopplaatsen, een stopplaats op de begane grond en de 1e verdieping.

- Lift L1 personenlift dakpark

Deze lift heeft 2 stopplaatsen, een stopplaats op de begane grond en op het sportdak.

Tot het werk behoort het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren ten behoeve van genoemd project.

De aannemer dient dit ontwerp uit te werken tot werktekeningen incl. alle bijbehorende berekeningen en documenten. Hiertoe dient de aannemer, in hoofdzaak, de volgende werkzaamheden te verrichten:
- Het verder uitwerken en detailleren van de installaties
- Definitieve selectie van installatiecomponenten
- Uitwerken van de benodigde bouwkundige voorzieningen voor installaties, incl. sparingsopgave door constructieve onderdelen. Waar en wanneer nodig het ontwerp aanpassen | optimaliseren
- Coördineringswerkzaamheden tussen de disciplines (bouwkundig/constructief, werktuigkundig, elektrotechnisch en transporttechnisch).

80.00.19 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

02. NORMEN

Alle in het bestek omschreven liftinstallaties en systemen moeten voldoen aan de relevante normen en wetten, hierbij in het bijzonder:

- Warenwetbesluit liften
- NEN-EN 81-20: Veiligheidsregels voor het vervaardigen en aanbrengen van liften Deel I: Elektrische personenliften
- NEN-EN 81-50: Veiligheidsregels voor de vervardiging en de installatie van liften - onderzoeken en beproevingen. Deel 50: Ontwerpregels, berekeningen, onderzoek en beproevingen van liftonderdelen.
- NEN-EN 81-70: Toegankelijkheid van liften voor personen inclusief personen met een handicap
- NEN-EN 81-71: Veiligheidsregels voor de vervaardiging en de installatie van liften - Bijzondere toepassingen voor personen en personen-goederenliften - Deel 71: Liften bestand tegen vandalisme.
- NEN-EN 81-72: Veiligheidsregels voor het vervaardigen en aanbrengen van liften Bijzondere toepassingen voor personenliften en personen- /goederenliften Deel 72: Brandweerliften.
- NEN-EN 81-73: Gedrag van liften in geval van brand
- NEN-EN 81-3: Veiligheidsregels voor het vervaardigen en het aanbrengen van liften Deel 3: Elektrische en hydraulische klein-goederenliften.
- NEN 1081: Veiligheidsvoorschriften voor elektrische personen- en goederenliften met betreedbare kooi
- NEN 1010: Veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties
- Machine richtijn 2006/42 EC
- NTA 4614-4 convenant hoogbouw - Deel 4 Liftinstallaties

80.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. AANVANG WERKZAAMHEDEN

De opdrachtnemer moet in overleg met de directie een hoofdschema maken.

91. MELDING AANVANG

De opdrachtnemer deelt de opdrachtgever uiterlijk twee weken voor aanvang van zijn werkzaamheden en bewerkingen mede wanneer hij begint en of dit conform het hoofdschema is.

92. FABRIKAAT KEUZE

De opdrachtnemer dient de keuze van de fabrikaten van de componenten te bepalen. Een specificatie van deze fabrikaatkeuze dient op verzoek van de directie per omgaande te worden verstrekt.

Het betreft onder andere de componenten:
- aandrijfmotor machine en regeling;
- schijven en kabels;

- geleiders;
- deuren;
- soort besturing.

80.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):
De aannemer zal na de uitvoerende werkzaamheden de revisie gegevens bij de directie ter goedkeuring aanleveren.
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: digitaal
- goedgekeurde: digitaal

03. REVISIEGEGEVENS LIFTINSTALLATIE

De revisiegegevens met betrekking tot liftinstallaties moeten ten minste bevatten:
- opstelling van de installatie
- aanzichten van fronten en deuren
- kooi-interieur
- signalerings- en bedieningstableau
- elektrische werkingsschema's.

90. MEETGEGEVENS

Voor de oplevering van de liftinstallaties dienen er meetgegevens te worden aangeleverd:
Deze meetgegevens moeten minimaal bevatten:
- opgenomen vermogen
- nominaal stroom
- aanloopstroom
- stand by vermogen
- energie label incl. Berekeningen volgens de VDI 4707

De volgende comfort meetgegevens moeten worden aangeleverd:
- hefsnelheid
- versnelling
- jerk
- axiale stoot in de x en y-as

De personen liten volgens dit bestek zullen moeten voldoen aan de NTA 4614-4 ambitieniveau "Goed/normaal".
Deze meetgegevens zullen door een onafhankelijke partij moeten worden gecontroleerd.

80.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en) van:
De aangebrachte lift installaties in het werk.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie.
De instructietijd is (min.): 30 per installatie
De instructietijd is (max.): 60 per installatie

80.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. LEVERING ONDERDELEN EN PROGRAMMATUUR, ONDERHOUD

De aannemer verstrekt de directie een schriftelijke verklaring waarin vermeld staat dat bij de oplevering van de installatie, geleverd zullen worden t.b.v.
het in stand houden van het systeem, het volgende:
Onderdelen: de liftinstallatie
Programmatuur: de liftinstallatie
In de verklaring is vermeld dat:
- de levering zal geschieden door: de aannemer

02. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn zal voor de liftinstallaties zal 12 maanden moeten bedragen.
De onderhoudstermijn zal ingaan na de oplevering door de bouwdirectie.

90. GARANTIE

Door de de aannemer van dit bestek schriftelijke bevestiging van de garantie periode van 12 maanden. Deze garantie geld voor alle aanwezige componenten van de liftinstallaties.

80.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

Roestvaststaal dient minimaal van de kawaliteit AISI 304 korrel 180 te zijn tenzij dit anders vermeld is. Dit geldt voor binnen doeleinden.

Roestvaststaal dient minimaal van de kawaliteit AISI 316 korrel 180 te zijn tenzij dit anders vermeld is. Dit geldt voor buiten doeleinden.

80.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

80.11.10-a LIFT MET BETREEDBARE KOOI

0. LIFT MET BETREEDBARE KOOI

Elektrische lift voor personen (NEN-EN 81-20:2020):
Fabrikaat: Kroon Liften
Type: Greenline
Aantal personen (st.): 15
Hefvermogen (kg): 1.000
Aantal stopplaatsen (st.): 2
Aantal schachttoegangen (st.): 2
Aantal kooitoegangen (st.): 1
Aansluitspanning, kracht (V): 400
Aansluitspanning, licht (V): 230
Deuren: Telescopische schuifdeuren aan beide zijde
Energieprestatie: ISO 25745 : A

4. RITBESTURING NORMAAL BEDRIJF

Twee-knops verzamelbesturing: op en neergaand
Aankomstsignalering: optisch en akoestisch
Vertreksignalering: optisch en akoestisch
Nullastschakeling: ja
Vollastschakeling: ja
Overlastschakeling: ja
Signalering bij overbelasting: optisch en akoestisch
Parkeerverdieping liftkooi: Begane grond

5. BESTURING/SIGNALERING NORMAAL BEDRIJF, SCHAKELING

Nullastschakeling: Hierdoor wordt automatisch de kooibesturing uitgeschakeld en de nog geregistreerde kooicommando's geannuleerd.
Vollastschakeling: Hierdoor wordt bij een kooibelasting van meer dan 90 procent ten opzichte van de max toelaatbare belasting niet ingegrepen op de kooibeweging door de oproepen bij de schachttoegangen. De oproepen worden beantwoord nadat de meer dan 90 procent belasting is opgeheven.
Overlastschakeling: Hierdoor blijft bij een kooibelasting van meer dan 110 procent ten opzichte van de max. toelaatbare belasting de kooi op de stopplaats staan. Kooideuren blijven geopend dan wel ontgrendeld. Na het wegnemen van de overlast wordt automatisch overgeschakeld op normaal bedrijf.

6. RITBESTURING/SIGNALERING BIJZONDER BEDRIJF

Inspectiebesturing:
ja, volgens de norm
Buitendienstsignalering:
ja, in de standaanwijzing
Brandweerbesturing:
Nee
Noodstroombesturing:
nee
Alarmbesturing:
- nee

Dienstschakeling:
- nee

Storingssignalering:
- Ja

Storingsmeldingen en alarmen van de liften moeten worden doorgemeld naar de beheerdersruimte van de mobiliteitshub en de PAC.

7. BESTURING/SIGNALERING BIJZONDER BEDRIJF, SCHAKELING

8. DEURBESTURING

Opentijd deur(en) (s): tussen 3-10 sec
Sluittijd instelbaar: tussen 3-10 sec
Ophoudtijd deur(en) (s): tussen 2-10 sec
Indien het sluiten door een obstakel wordt belemmerd moet(en) de deur(en) automatisch geheel openen en moet de sluittijd worden gereset.

9. SCHACHT

De lift wordt in een schacht geplaatst.
De afmeting van de schacht is 2.050 breed en 2.960 diep.
De deursparingen zijn 1.480 breed en 2.275 hoog.
De schacht wordt voorzien van een liftput van tenminste 350 mm diep.
De schachtventilatie en de bijbehorende sparingen zijn onderdeel van de detaillering.
Alle schachtopeningen en krachten moeten met overige bouwpartijen worden afgestemd.

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten hehoeve van liften L1 naar dakpark

80.11.10-b LIFT MET BETREEDBARE KOOI

0. LIFT MET BETREEDBARE KOOI

Elektrische lift voor goederen (NEN-EN 81-31).
Goederenlift met persoonsbegeleiding
Fabricaat: Kroon Liften
Type: Highline
Aandrijving: hydraulisch cilinder van c.a. 5 meter
Hefvermogen (kg): 1.500
Hefhoogte (m): 6
Aantal stopplaatsen (st.): 2
Aantal schachttoegangen (st.): 2
Aantal kooitoegangen (st.): 1
Brandbeveiliging
De lift wordt voorzien van een koppeling met de brandmeldinstallatie die de lift afschakeld.
De schacht wordt bouwkundig omkleed met een brandwerende wand.
De schacht toegangen worden uitgevoerd met telescopische schuifdeuren. Deze deuren worden 60 minutenbrandwerend uitgevoerd.
Aansluitspanning, kracht (V): 400
Vermogen (kW): 6
Toebehoren:
Ladder tbv bereikbaarheid machinekamerluik

4. RITBESTURING NORMAAL BEDRIJF

Drukknop haal en zend met overname besturing
Overlastschakeling electronisch

9. SCHACHT

De schacht heeft een put van 70 mm diep

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Goederen en personelift winteropvang

80.12 WERKBESCHEIDEN

80.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENING LIFTINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en).
- opstellingstekeningen
- cabinetekeningen
- aanzichtstekeningen van de fronten
- tableau tekeningen
- elektrische schema's

Op de tekening moet zijn aangegeven:

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren.
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal
- verstrekkingsvorm: pdf of dwg

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten behoeve van liften

80.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING

0. BEREKENING, LIFTINSTALLATIE

Te vervaardigen berekeningen(en) van:
- tractie berekening
- as belasting
- vang
- buffers

Door: de aannemer te vervaardigen

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren.
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten behoeve van liften

80.12.30-a MONTAGEPLAN

0. MONTAGEPLAN, LIFTINSTALLATIE

Door de aannemer te verstrekken montageplan:

Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten:
- een gedetaileerde planning per lift
- RI&E van de uit te voeren werkzaamheden
- VGM van de locatie

4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN

Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren.
- ter goedkeuring (st.): digitaal
- goedgekeurde (st.): digitaal

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten behoeve van liften

80.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING

80.13.40-a KEURING LIFTINSTALLATIES

0. KEURINGSRAPPORT LIFTINSTALLATIES

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).
Van liftkeuring
Voor de oplevering dient de lift aangepast te worden zoals in de artikelen van dit hoofdstuk beschreven staat..
Na de aanpassingen dient de lift gekeurd te worden.
Verstrekkingsvorm: digitaal
Tijdstip van verstrekking:
Bij het begin van de renovatie dient de lift geinspecteerd te worden, om te bepalen of onderhoud gepleegd dient te worden, dit rapport dit aan de directie overhandigd te worden.

.01 PERSONENTRANSPORTINSTALLATIE

80.16 KEURING, INSPECTIE, RAPPORTAGE

80.16.10-a BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

0. KEURINGSRAPPORT/CERTIFICAAT

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport/-certificaat:
De aannemer draagt er zorg voor dat de liftinstallatie voor de ingebruikname van de installatie wordt goedgekeurd door:
Een keuringsinstantie door de overheid aangewezen Notified body.

Aantal te verstrekken exemplaren: digitaal
Tijdstip van verstrekking: maximaal 2 weken na keuringsdatum

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten behoeve van de liften

80.32 CONSTRUCTIES IN SCHACHT, MACHINE- EN SCHIJVENRUIMTE

80.32.11-a LIFTMONTAGE, SCHACHTSCHEIDINGSBALKEN

0. LIFTMONTAGE, SCHACHTSCHEIDINGSBALKEN

Onderlinge afstand (m): te bepalen door de leverancier (in overleg)
Levering en montage door de liftinstallateur

.01 ELEKTRISCHE PERSONENLIFTINSTALLATIE

Ten behoeve van liften

bijlagen

3.1 | cepezed

architectuur

3.2 | haskoning

constructie

3.3 | galjema

installaties

3.4 | haskoning

verlichting

3.5 | LBP

brand, akoestiek & bouwfysica

3.6 | buro sant & co

landschaap

3.7 | opdrachtgever


SMH