

BESTEK

Ten behoeve van het RIJKSVASTGOEDBEDRIJF
Betreffende het werk:

Renovatie Gebouw C op de Lunettenkazerne te Vught

Projectnummer: 17261

Besteknummer: 17261

Datum: 01-02-2022

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek, uitgave: STABU2 online Catalogus en de teksten uit
het RRU 2012 uitgave: 2021-1
Print datum: 01-02-2022

onder licentienummer: L88.35.04 B

Dit bestek bevat tevens bestekteksten/data afkomstig uit andere catalogi dan de door STABU
uitgegeven catalogi:
- KOMO-bestekcatalogus

Opdrachtgever:

Namens de Staat der Nederlanden,
de Staatssecretaris van Defensie,
namens deze,

F. Nijhuis
Projectleider/Projectmanager

Algemene omschrijving van het werk:
Aanpassen van gebouw C op de Lunettenkazerne te Vught

Situering/adres van het werk:

Lunettenkazerne
Lunettenlaan 102
5263 NT Vught

Projectnummer: 17261

Besteknummer: 17261

Datum: 01-02-2022

Kadastrale gegevens perceel: Gemeente Vught
 Sectie A
 nr. 648

Directie: Vastgoedbeheer - RRO - Zuid

Adviseur:

L.M.M. Baeten - Elektrotechniek
J. Hapers - Werktuigbouwkunde
M.A.A. de Zeeuw - Bouwtechniek
T.M.J. Janssen - Bouwkosten
F.H. Nijhuis - Projectleider/Projectmanager
B.J. Kolman - Brandveiligheid
J. Mesman - Aanbestedingstraject

Dit bestekboek omvat, naast de niet-genummerde hier genoemde pagina's Bestekomslog, Titelpagina (2 pagina's), Overzicht bijlagen (1 pagina) en Inhoudsopgave (4 pagina's), tevens 176 aaneengesloten genummerde pagina's voorzien van eenzelfde datum aanduiding.

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	3
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	4
00 ALGEMEEN	4
00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING	4
01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN	4
01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	4
01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012	4
01.03 VERZEKERINGEN	15
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	17
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	17
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	21
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	23
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	23
05.00 ALGEMEEN	23
05.31 LOODSEN EN KETEN	25
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	25
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD	26
05.41 INRICHTING WERKTERREIN	27
05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME	27
10 STUT- EN SLOOPWERK	28
10.00 ALGEMEEN	28
10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK	29
10.50 HAK- EN BREEKWERK	32
12 GRONDWERK	32
12.00 ALGEMEEN	32
12.40 ONTGRAVEN VAN GROND	34
14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	34
14.00 ALGEMEEN	34
14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	35
14.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	35
15 TERREINVERHARDINGEN	35
15.00 ALGEMEEN	35
21 BETONWERK	36
21.00 ALGEMEEN	36
21.50 IN HET WERK GESTORT BETON	36
22 METSELWERK	36
22.00 ALGEMEEN	36
22.31 BAKSTEEN MET MORTEL	37
24 RUWBOUWTIMMERWERK	38
24.00 ALGEMEEN	38
24.25 HERSTELLEN BESTAAND RUWBOUWTIMMERWERK	38
24.31 BALKCONSTRUCTIES	39
24.32 REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK	39
24.41 BESCHIETINGEN	40
25 METAALCONSTRUCTIEWERK	41
25.00 ALGEMEEN	41
25.19 WERKBESCHEIDEN	42
25.31 SKELET	42
25.32 CONSTRUCTIE-ONDERDELEN	43
25.82 OPLEGGINGEN	43
26 BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN	43
26.00 ALGEMEEN	43
26.40 SCHOORSTENEN, KAPPEN EN ROOSTERS	43
30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	44
30.00 ALGEMEEN	44
30.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	44
30.32 KOZIJNEN	44
30.33 DEUREN	47
30.80 HANG- EN SLUITWERK	48

32	TRAPPEN EN BALUSTRADEN	48
32.31	VASTE TRAPPEN	48
32.51	BALUSTRADEN	48
34	BEGLAZING	49
34.00	ALGEMEEN	49
34.32	GELAAGD GLAS	49
35	NATUUR- EN KUNSTSTEEN	49
35.00	ALGEMEEN	49
35.35	NATUURSTEEN DORPELS EN NEUTEN	50
36	VOEGVULLING	50
36.30	VOEGVULLINGEN MET KIT	50
36.40	VOEGVULLINGEN MET SCHUIMBAND	51
37	NA-ISOLATIE	51
37.00	ALGEMEEN	51
37.30	ISOLATIE-ELEMENTEN	52
37.43	DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN	52
41	TEGELWERK	52
41.00	ALGEMEEN	52
41.32	WANDTEGELWERK	53
41.42	VLOERTEGELWERK	54
41.71	VOEGWERK	54
41.83	PROFIELEN	54
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	55
42.00	ALGEMEEN	55
42.25	HERSTELLEN BESTAAND WERK	55
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	55
44.00	ALGEMEEN	55
44.31	PANELENPLAFONDS	56
44.41	IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN	58
44.42	VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN	60
45	AFBOUWTIMMERWERK	60
45.00	ALGEMEEN	60
45.41	BESCHIETINGEN	61
46	SCHILDERWERK	62
46.00	ALGEMEEN	62
46.21	BESTAANDE ONDERGROND, HOUT	65
46.22	BESTAANDE ONDERGROND, METAAL	65
46.23	BESTAANDE ONDERGROND, STEENACHTIG	65
46.31	NIEUWE ONDERGROND, HOUT	66
46.32	NIEUWE ONDERGROND, METAAL	67
46.33	NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG	68
47	BINNENINRICHTING	69
47.31	KASTEN	69
47.41	AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN	70
47.51	BEWEGWIJZERING	70
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	71
48.00	ALGEMEEN	71
48.41	VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND	71
48.43	ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN	71
48.44	ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN	72
48.51	ZONWERINGSSCHERMEN EN GORDIJNEN, BINNEN	72
49	BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN	73
49.12	TEKENINGEN, LOGBOEK EN REVISIE	73
49.19	ALGEMEEN	74
49.20	AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDINGEN	75
50	DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN	75
50.00	ALGEMEEN	75
51	BINNENRIOLERING	75
51.00	ALGEMEEN	75
51.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	77
51.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	78
51.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	79
51.31	METALEN BUISLEIDINGEN	79
51.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	80
51.42	PUTTEN	80

51.61	APPENDAGES IN LEIDINGEN	81
51.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	81
51.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN	81
51.81	ISOLATIE	82
52	WATERINSTALLATIES	82
52.00	ALGEMEEN	82
52.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	84
52.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	88
52.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	89
52.31	METALEN BUISLEIDINGEN	90
52.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	91
52.40	POMPEN EN APPARATEN	92
52.51	VOORRAADTOESTELLEN	92
52.61	APPENDAGES IN LEIDINGEN	93
52.62	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	96
52.63	APPENDAGES OM LEIDINGEN	97
52.81	ISOLATIE	99
52.82	ISOLATIE-AFWERKINGEN	100
53	SANITAIR	100
53.00	ALGEMEEN	100
53.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	102
53.31	CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES	102
53.32	DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES	104
53.33	WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES	105
53.34	GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES	107
53.70	KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES	108
53.80	TOEBEHOREN SANITAIR	108
54	BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	110
54.00	ALGEMEEN	110
54.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	110
54.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	111
54.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	112
54.40	BRANDBLUSTOESTELLEN	112
54.50	APPENDAGES	113
55	GASINSTALLATIES	113
55.00	ALGEMEEN	113
55.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	114
55.12	WERKBESCHEIDEN	114
55.13	BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN	115
55.31	METALEN BUISLEIDINGEN	116
55.51	APPENDAGES IN LEIDINGEN	117
55.52	APPENDAGES AAN LEIDINGEN	118
55.53	APPENDAGES OM LEIDINGEN	118
60	VERWARMINGSINSTALLATIES	119
60.00	ALGEMEEN	119
60.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	121
60.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	123
60.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	125
60.31	METALEN BUISLEIDINGEN	127
60.32	KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	129
60.33	VERDELERS EN VERZAMELAARS	129
60.41	VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE	130
60.51	CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN	130
60.60	FLESSEN EN TANKS	132
60.71	APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN	132
60.72	APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN	135
60.73	APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN	137
60.74	APPENDAGES VERWARMINGSLICHAMEN	137
60.81	ISOLATIE	138
60.82	ISOLATIE-AFWERKINGEN	139
61	VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES	139
61.00	ALGEMEEN	139
61.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	141
61.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	144
61.13	BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	145
61.32	METALEN KANALEN	146
61.38	VERBINDINGEN	148
61.41	LUCHTBEHANDELINGSKASTEN	149
61.51	BINNENROOSTERS	150

61.52	BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN	151
61.60	APPENDAGES	152
61.81	ISOLATIE	155
70	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	156
70.00	ALGEMEEN	156
70.11	FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	160
70.81	VERLICHTINGSARMATUREN	166
75	COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	167
75.00	ALGEMEEN	167
75.10	FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN	169
EINDPAGINA		175

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

Zoals aangegeven op de bijgaande tekeningenlijst (met kenmerk, datum en aantal pagina's):
17261-tekeningenlijst-BT+ET+WTB

De in de separaat toegevoegde tekeningenlijst(en) genoemde tekeningen zijn alle tekeningen zoals genoemd in paragraaf 5, lid 1 sub c van de UAV 2012.

Overige bijlagen:

- model garantieverklaring:
- model bankgarantie:
- model Geheimhoudingsverklaring
- model RVB Naamsaanduiding Bouwplaats
- toegangsregeling werkterrein Defensie
- Registratieformulier Duurzaam Hout
- motivering afwijkingen op de UAV 2012
- Ruimtestaat Vloeroppervlakten
- Materiaalkeuze
- Afwerkstaat algemeen
- Afwerkstaat per ruimte
- de RI&E in de Definitie- en Ontwerpfase (model A)
- veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan): ontwerpfase (Model B)
- veiligheids- en gezondheidsdossier (V&G-dossier): (Model C)
- Revisiebescheiden RVB

Bijlagen ET:

- KIEN kaderdocument 4.1

Bijlagen WTB

- Overzicht radiatoren
- Ventilatiestaat

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 ALGEMEEN

00.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING

00.01.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMENE OMSCHRIJVING
Renoveren van gebouw C om er een volwaardig en veilig legeringsgebouw van te maken.

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, 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), zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2019 als bijlage I, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.
02. COMMUNICATIE
Communicatie tussen opdrachtgever en aannemer dient te verlopen via: mail.
03. PROJECTBESCHRIJVING/-BESTEK BESTAANDE UIT DELEN
De projectbeschrijving bestaat uit de onderstaand vermelde deelbeschrijvingen:
 - Deel: Aanvullende Administratieve Bepalingen UAV 2012.
 - Deel: Aanvullende Technische Bepalingen STABU²-Systematiek.
 - Deel: Werkbeschrijving STABU²-Systematiek.

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.
09. WERKTERREIN VERBOUW
Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.
19. COORDINEREND EN ONTWERPEND CONSTRUCTEUR
Onder coördinerend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennis portaal Constructieve Veiligheid", verstaan:
 - de adviseur die in de fase Uitvoeringsgereed Ontwerp (detail engineering) de detail uitwerkingen van deel constructeurs inhoudelijk toetst en de constructieve samenhang bewaakt.Onder ontwerpend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennis portaal Constructieve Veiligheid", verstaan:
 - de adviseur die het constructief ontwerp maakt, als lid van het ontwerpteam.

01.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

02. 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 de prijsaanbieding" luidt.

09. HOOFDELIJKE AANSPRAKELIJKHEID

Wanneer de aannemingsovereenkomst waarvan dit bestek deel uit maakt, is aangegaan met twee of meer ondernemers die gezamenlijk hebben ingeschreven c.q. aangeboden, blijven al die ondernemers hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van alle uit deze overeenkomst voortvloeiende verplichtingen.

01.02.03

DIRECTIE

01. AANGEWEZEN DIRECTIE

Als directie, zoals bedoeld in paragraaf 3 lid 1 van de UAV 2012, wordt aangewezen:

Directie wordt middels de opdrachtbrief aangewezen.

01.02.05

VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

01. BOUWBESPREKING

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

09. COORDINEREND CONSTRUCTEUR

De directie wordt aangewezen als zijnde de coördinerend constructeur.

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.

19. VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE

Alle correspondentie, zowel mondeling als schriftelijk, inzake de uitvoering van het werk dient in de Nederlandse taal te geschieden.

29. BELANGENVERSTRENGELING, OMKOPING EN CONTACTEN

De aannemer zal aan de opdrachtgever, zijn personeel of vertegenwoordigers, noch aan derden, aanbieden c.q. toezeggen, voor henzelf of enige andere partij, enige schenking, beloning, compensatie of profijt van welke aard dan ook die uitgelegd kan worden als een onwettige praktijk.

Het is daarnaast verboden op enigerlei wijze gebruik te maken van de diensten van medewerkers van het Rijksvastgoedbedrijf bij of in het kader van werkzaamheden die direct dan wel indirect worden of kunnen worden uitgevoerd.

Indien blijkt dat de aannemer in strijd heeft gehandeld met voornoemde, dan kan de opdrachtgever de overeenkomst zonder ingebrekestelling geheel of gedeeltelijk met onmiddellijke ingang ontbinden, dit zonder tot enige schadevergoeding te zijn gehouden.

32. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN

De aannemer verricht voor de aanvang van de werkzaamheden onderzoek naar de precieze ligging van netten op de graaflocatie en hij zorgt er voor dat op de graaflocatie de van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers ontvangen gebiedsinformatie aanwezig is conform de WIBON.

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 aannemer zal de (graaf)werkzaamheden uitvoeren conform de CROW-publicatie (Schade voorkomen aan kabels en leidingen).

Indien er proefsleuven moeten worden gegraven staan deze beschreven in de werkbeschrijving met vermelding van aantal of de gecumuleerde lengte daarvan en de wijze van graven.

OBJECT SPECIFIEKE KABELS, LEIDINGEN EN COMPONENTEN

In het geval schade wordt aangetroffen of wordt veroorzaakt door de aannemer dan moet het herstel van schade aan kabels en componenten van het beveiligingssysteem worden uitgevoerd door de leverancier van het beveiligingssysteem.

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 besteksbeplating.

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 besteksbeplating 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 ten minste 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 besteksbeplating 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 Inspectie SZW 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.

34. 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.

35. ARBO- EN VEILIGHEIDSMANAGEMENTSYSTEEM

Ter ondersteuning aan de V&G-coördinator(en), dient de aannemer een aantoonbaar actief beleid te voeren op het gebied van veiligheid en gezondheid. De aannemer dient het actieve beleid aan te tonen door middel van een:

- VCA certificaat.

36. WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN

Indien partijen werktijden zijn overeengekomen en de aannemer voornemens is werkzaamheden te laten verrichten buiten deze overeengekomen werktijden:

brengt hij dit voornemen tijdig per email ter kennis van de directie.

41. **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 verhaalsanspraken 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.
42. **VERKLARINGEN BETALINGSGEDRAG AANNEMER**
Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaring van de belastingdienst verstrekken omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van loonbelasting en sociale verzekeringspremies. 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.
79. **OPVOLGEN REGELGEVING OP TERREINEN EN GEBOUWEN**
Gedurende de uitvoering van het werk moet de regelgeving welke voor het terrein en de gebouwen geldt strikt worden nageleefd en worden opgevolgd. Deze regelgeving kan onder meer blijken uit op het terrein danwel in of aan de gebouwen aanwezige verbods- en/of gebodsborden danwel uit nadere voorschriften welke op verzoek bekend gesteld worden.
De gevolgen van en de kosten verbonden aan de naleving van voren bedoelde regelgeving zijn voor rekening van de aannemer.

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: 5e werkdag na opdrachtverstrekking.
02. **AANVANG WERKZAAMHEDEN**
Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang.
09. **START WERKZAAMHEDEN BOUWOBJECT**
De werkzaamheden aan het te (ver)bouwen object kunnen niet eerder starten dan 'datum van aanvang'.

01.02.08**UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING**

01. **OPLEVERINGSTERMIJN**
De termijn waarbinnen het werk moet worden opgeleverd bedraagt in:
- in kalendermaanden: 12
03. **DATUM VAN OPLEVERING**
Het werk moet uiterlijk worden opgeleverd op:
datum van aanvang + 12 kalendermaanden.
09. **VERZOEK TOT OPNEMING**
In paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 vervalt de zinsnede "De directie kan genoeg nemen met een mondelinge mededeling, welke in het dagboek of weekrapport, bedoeld in paragraaf 27, wordt aangetekend".
Aan paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 wordt een nieuw lid toegevoegd, luidende als volgt:
"1a. Een verzoek van de aannemer tot opnemings zal slechts in overweging kunnen worden genomen indien de aanvraag ten minste tien dagen, voor het verstrijken van de dag waarop het werk of een onderdeel daarvan naar zijn oordeel voltooid zal zijn, bij de directie is bezorgd."
52. **BEPROEVING**
Alvorens het werk of onderdelen daarvan in bedrijf worden gesteld of in gebruik worden genomen, moeten zijn beproefd:
Technisch(e) installatiewerk(en): elektrotechnische- en werktuigbouwkundige installaties.
Alle hiertoe betrokken onderdelen van het werk moeten volledig worden beproefd.
De aannemer dient bij de directie een voorstel ter goedkeuring in voor de wijze waarop de beproeving wordt uitgevoerd.
Integrale beproeving:
- Indien van toepassing dient de aannemer deel te nemen aan een integrale beproeving van het gebouw met installaties.
- De integrale beproeving vindt plaats nadat de afzonderlijke onderdelen

- met goed resultaat zijn beproefd.
- Een integrale beproeving is een beproeving, waarbij gecontroleerd wordt of sturingen, respectievelijk storingen van een installatie en/of gebouwdeel de overeengekomen acties genereren bij andere installaties en/of gebouwdelen en of die acties correct worden uitgevoerd.
 - Deze andere installaties of gebouwdelen kunnen onderdeel zijn van het werk volgens het bestek, alsmede van werken van derden en van bestaande installaties of gebouwdelen.
 - De aannemer coördineert de voorbereiding en uitvoering van de integrale beproeving.
 - De beproeving moet worden uitgevoerd onder leiding van een door de directie aangewezen persoon.
 - Minimaal vier weken voor de beoogde datum van de integrale beproeving.
 - De onderdelen van het gebouw met installaties die integraal worden beproefd staan vermeld in het protocol.
 - De locaties waar de resultaten van de integrale beproeving worden gecontroleerd worden door de directie uiterlijk op de datum van de integrale beproeving aan de aannemer bekend gemaakt.
 - De integrale beproeving moet tot het einde van de beproeving, aaneengesloten worden uitgevoerd.

Indien op grond van de integrale beproeving is vastgesteld dat het gebouw met installaties wel voldoet aan hetgeen is overeengekomen, maar niet de werking heeft die de opdrachtgever heeft beoogd, zal, nadat de aannemer de nodige wijzigingen heeft aangebracht, de beproeving worden herhaald, c.q. kan de directie besluiten de "herbeproeving" slechts gedeeltelijk uit te voeren.

Op deze "herbeproeving" is het gestelde in paragraaf 8a van de UAV 2012 alsmede het hierboven vermelde van overeenkomstige toepassing, met dien verstande dat in dit geval de kosten, bestaande uit kosten voor personeel van de aannemer, de kosten van materieel, water en energie, in afwijking van paragraaf 8a lid 3 en 5 van de UAV 2012, alsmede de kosten van de aannemer als gevolg van een eventueel uitstel van oplevering, voor rekening van de opdrachtgever zijn.

Tevens wordt bepaald dat in afwijking van paragraaf 8a lid 4 van de UAV 2012, de directie het rapport opstelt waarin het beproevingsresultaat is opgenomen.

01.02.10

OPLEVERING

09. BESTANDINFORMATIE - OVERDRACHTSPROTOCOL

Ten behoeve van de bestandsinformatie t.b.v. het door de aannemer in te vullen "Database mutatie BRV/ RBI" bestand, moet de aannemer de nodige gegevens van het gebouw inclusief technische installaties en omliggende infra verzamelen en aan de Directie verstrekken.

De gevraagde gegevens omvatten in hoofdlijnen:

- afmetingen en hoeveelheden van de hoofdcomponenten van het gebouw;
- overzichten van de toegepaste materialen van de hoofdcomponenten; en
- installatie gegevens (merk, type capaciteit keuringsrapport, garantie, vermogens en dergelijke).

De aannemer moet het formulier volgens het format "Database mutatie BRV/ RBI" dat als bijlage bij dit bestek is gevoegd, invullen voor zover dit voor hem van toepassing is.

01.02.11

ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:

3.

09. PREVENTIEF EN CORRECTIEF ONDERHOUD

In aanvulling op het gestelde in paragraaf 11 van de UAV 2012 dient de aannemer, gedurende de in voornoemde bepaling 01 ONDERHOUDSTERMIJN, tijdens de daarin genoemde termijn, tevens het preventieve en correctief onderhoud van alle in dit bestek genoemde installaties conform de geldende voorschriften van de fabrikant/ leverancier uit te voeren.

01.02.12

AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

09. UITZONDERING AANSPRAKELIJKHEID

Het tekstdeel "ondanks nauwlettend toezicht" in paragraaf 12, lid 2 sub b van de UAV 2012 komt te vervallen.

- 01.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT
03. VEILIGHEIDSMATREGELEN
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.
- 01.02.15 WERKTERREIN
01. AANDUIDING WERKTERREIN
Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op: tekening.
09. TOEGANGSREGELING
Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen geldt een toegangsregeling. De toegangsregeling is als bijlage bij dit bestek gevoegd dan wel wordt door de directie aan de aannemer ter hand gesteld.
- 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.
09. DUURZAAM GEPRODUCEERD HOUT
Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten dient te voldoen aan de Dutch Procurement Criteria for Timber (TPAC) ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, inclusief de bijbehorende beoordelingsmethode (zie <http://www.tpac.smk.nl/176/documents/procedural-documents.html>).
- Hout voldoet aan de gestelde eis indien het wordt geleverd onder een certificeringssysteem dat door de voor dit dossier verantwoordelijke staatssecretaris is toegelaten tot het inkoopbeleid. Voor toegelaten certificeringssystemen zie: rechterkolom van de tabel 'judgements' op <http://www.tpac.smk.nl/170/about/judgements.html>.
- 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.
- Hout dat onder een certificeringssysteem wordt geleverd, moet vergezeld gaan van de op de levering betrekking hebbende factuur en/of pakbon, voorzien van:
- naam en adresgegevens van opdrachtgever en aannemer;
 - datum uitgifte;
 - houtsoort en/of productbeschrijving;
 - volume of aantal van het geleverd product;
 - de naam van het certificeringssysteem, de claim (bijv. FSC 100% of PEFC gecertificeerd); en
 - Chain-of-Custody certificaatnummer van de leverancier.
- Daarnaast kan de aannemer alternatief en verifieerbaar bewijs leveren waaruit blijkt dat aan de gestelde eis wordt voldaan. Als hulpmiddel bij het leveren van alternatief bewijs kan de inschrijver gebruik maken van "Documents for Category B evidence" op <http://www.tpac.smk.nl/176/documents/procedural-documents.html>.
- Tevens moet de aannemer de bij dit bestek gevoegde bijlage "Registratieformulier Duurzaam Hout" gedurende de uitvoering van het project invullen en bij oplevering zowel analoog als digitaal in PDF formaat aan de directie aanleveren.
19. HERGEBRUIKT HOUT
Indien hout of (hout)producten worden geleverd welke worden hergebruikt, worden deze door de opdrachtgever als substituuut voor duurzaam geproduceerd hout geaccepteerd.
Alvorens dit hout of deze (hout)producten in het werk worden verwerkt dient de aannemer aan te tonen dat:

- In het geval van hout dat wordt hergebruikt als pre-consumer materiaal, ofwel hout dat vrijkomt als restmateriaal uit het productieproces: deze voldoen aan de eisen als gesteld onder het criterium voor "Duurzaam geproduceerd hout";
- In het geval van post-consumer materiaal, ofwel hout dat afkomstig is uit producten of toepassingen die zijn gebruikt voor hun oorspronkelijk doel: de voormalige toepassing is verifieerbaar op grond van informatie over de hoeveelheid en herkomst, die door de aannemer aan de directie wordt aangeleverd. Deze gegevens moeten eveneens worden opgenomen op het Registratieformulier als aangegeven in bepaling 09. De legaliteit van de oorsprong wordt in dit geval niet in beschouwing genomen; en
- In het geval van verduurzaamd hout of (hout)producten: de toegepaste verduurzamingsmiddelen zijn toegelaten op grond van de vigerende wet- en regelgeving.

29. PRODUCTEN MET EEN MERKNAAM

- In afwijking van par. 17, lid 5 UAV 2012 dient voor de in dit bestek genoemde fabricaten en/of merknamen achter deze fabricaten en/of merknamen te worden gelezen 'of gelijkwaardig'.
- Bij toepassing van een gelijkwaardig product dient de aannemer tijdig een uitgebreide vergelijkende technische documentatie te overleggen, op basis waarvan de aannemer de gelijkwaardigheid aan de opgegeven technische/ functionele specificaties aantoont.

01.02.18

KEURING VAN BOUWSTOFFEN

14. BESLUIT BODEMKWALITEIT

De aannemer overlegt van de door hem te leveren bouwstof, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moet worden aangebracht, een door het Besluit Bodemkwaliteit toegelaten bewijsmiddel, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit besluit voldoet. De aannemer verstrekt het bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een met de directie afgesproken termijn, waarbij met het gestelde in het Besluit Bodemkwaliteit rekening wordt gehouden.

01.02.20

ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

09. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

De aannemer draagt er zorg voor dat:

- Het transport, opslag en verwerking van bouwstoffen zal plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen zoals deze zijn vermeld in de documentatie van de leverancier en/of fabrikant zodat dit een goede verwerking van de bouwstoffen ten goede komt;
- Bouwstoffen op een zodanige wijze worden opgeslagen dat verlies, vermissing of beschadiging wordt voorkomen.

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:

- alle bouwstoffen.

met uitzondering van:

- De uit het werk komende oude bouwstoffen die niet vallen onder de definitie van afvalstoffen zoals bedoeld in de Wet Milieubeheer.

Oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer blijven eigendom van de opdrachtgever.

09. AFVOER AFVALSTOFFEN

- Oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet Milieubeheer moeten door en op kosten van de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.
- Het afvoeren van de afvalstoffen vallend onder de Wet Milieubeheer moet worden uitgevoerd door een erkende vervoerder die voorkomt op de VIHB-lijst van nationaal erkende afvalvervoerders, volgens de Wet Milieubeheer en het Besluit inzamelen afvalstoffen naar, en in eigendom worden overgedragen aan, een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting of inzamelaar.
- Hiervan verstrekt de aannemer de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.
- Teerhoudende verhardingen dienen conform de vigerende richtlijnen verwijderd te worden en voor thermische verwerking door en op kosten van de aannemer afgevoerd te worden van het werkterrein naar een door het bevoegd gezag erkende thermische verwerkingsinrichting.

- Het Rijksvastgoedbedrijf, als eigenaar/ primaire ontdoener van de afvalstoffen in de zin van de Wet Milieubeheer, vraagt de aannemer, dan wel een door hem voor dit doel in te schakelen derde, op te treden als bemiddelaar in de zin van art. 10.55 van de Wet Milieubeheer en vanuit die hoedanigheid namens het Rijksvastgoedbedrijf het administratieve proces rondom de vrijkomende afvalstromen op te treden, te weten het ondertekenen van het acceptatie- en omschrijvingsformulier en het ondertekenen van begeleidingsbrieven. Aannemer dan wel de in te schakelen derde dient hiertoe geregistreerd te staan als bemiddelaar op de VIHB-lijst. De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.

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:

- hang- en sluitwerk op het goed functioneren
- verduisteringsgordijnen
- koud- en warmwatertapinstallaties
- sanitair
- brandblustoestellen
- verwarmingsinstallaties
- ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties
- koelinstallaties
- regelinstallaties
- elektrotechnische installaties
- communicatie-installaties
- brandmeldinstallaties
- beveiligingsinstallaties
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 2 jaar

Onderdeel:

- transparante verfsystemen
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 3 jaar

Onderdeel:

- ruwbouwtimmerwerken
- plaatafwerkingen op ruwbouwtimmerwerken
- binnendeuren compleet met toebehoren
- kitten, voegvullingsmassa's en rugvullingen
- dilatatievoegprofielen
- stukadoor- en spuitpleisterwerken
- vloer- en wandtegels inclusief voegwerk
- cementgebonden dekvloeren
- vloerluiken
- systeemplafonds inclusief toebehoren
- systeemwanden inclusief toebehoren
- afbouwtimmerwerken
- plaatafwerkingen op afbouwtimmerwerken
- dekkende verfsystemen
- brandwerende coatings
- keukenkasten
- aanrecht- en werkbladen
- elastische vloerbedekkingen
- zachte vloerbedekkingen
- binnen riolering
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 5 jaar

Onderdeel:

- gemetselde en/of gelijmde binnenwanden
- voegwerk van de schoon metselwerkwallen
- vooraf vervaardigde steenachtige elementen
- metaalconstructiewerken
- thermisch verzinkte stalen onderdelen
- houten binnendeurkozijnen en puiken compleet met toebehoren

- plaatstalen binnendeurkozijnen en puin compleet met toebehoren
- metalen trappen, leuningen en balustraden
- isolerende beglazingen inclusief plaatsing en afdichtingen
- brandwerendheid constructies, schilderwerk en/of bekledingen
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 10 jaar

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:

directie.

Bij de levering van, of indien van toepassing, voor het gereedkomen van, het gegarandeerde onderdeel.

In aanvulling op paragraaf 22, lid 3 van de UAV 2012, worden de garantievoorwaarden van de onderaannemer en/of leverancier niet geaccepteerd door de opdrachtgever, tenzij anders aangegeven in dit bestek. Indien de (onder)aannemer en/of leverancier hiervoor noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdens de garantieperiode moet verrichten om de garantie gestand te kunnen doen wordt geacht dat deze kosten in de aannemingsom van dit bestek zijn inbegrepen.

01.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 26 lid 1 UAV 2012 stelt de aannemer geen algemeen tijdschema op. Dit laat onverlet dat de aannemer wel een tijdschema betreffende zijn eigen werkzaamheden opstelt.

06. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd voor:

- zoals in de betreffende hoofdstukken van het bestek is beschreven en de werkzaamheden.

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

- kalenderdagen.

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.

08. TE VERSTREKKEN RAPPORTEN

De in paragraaf 27 lid 8 van de UAV 2012 genoemde rapporten worden verlangd.

Met uitzondering van de in paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 genoemde aan- en afgevoerde materieel en hulpmiddelen.

09. BOUWVERGADERINGEN

De bouwvergaderingen zoals bedoeld in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012 zullen worden gehouden:

- één keer per vier weken.

90. AANTEKENINGEN

In afwijking van paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 levert de aannemer de aantekeningen voor het opmaken van het weekrapport.

Bovenstaande gegevens moeten digitaal, uiterlijk op de vierde werkdag na het verstrijken van de werkweek waarop zij betrekking hebben, aan de directie worden overlegd.

01.02.28

AFBAKENING, PEILINGEN EN OPMETINGEN

01. ROOIILIJN

De plaats van de rooilijn(en) wordt (worden) door of namens de directie in het werk aangegeven.

02. PEIL

Als peil P geldt:

- de bovenkant van de afgewerkte vloer van: gebouw C.

01.02.29

VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

09. 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 (een werk of object gerealiseerd voor 1994) en er geen asbestbeheersplan is

opgesteld, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te handelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.

- 01.02.32 **GEVONDEN VOORWERPEN**
09. **EIGENDOM GEVONDEN VOORWERPEN**
Onvoorzien uit het werk komende voorwerpen, muurschilderingen e.d. blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn.
- 01.02.35 **VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK**
09. **VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK**
 - Ter invulling van paragraaf 35 lid 2 van de UAV 2012 vindt de verrekening van het meer en het minder werk of het saldo daarvan, gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.
 - De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.
 - Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.
 - Telkens wanneer het positieve saldo van het meer en minder werk, zulks uitsluitend als gevolg van uitgevoerde bestekswijzigingen, meer bedraagt dan 5% van de aannemingssom, ontvangt de aannemer, vooruitlopend op de eindafrekening, een extra termijn van 5% van de aannemingssom. Voor de betaling van deze extra termijn(en) gelden de bepalingen van een normale termijnbetaling.
- 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.
09. **SPECIFICATIE BESTEKSWIJZIGINGEN**
De specificatie van de bedragen van bestekswijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:
 - a. de netto kosten van de bouwstoffen;
 - b. de netto kosten van de arbeid, gebaseerd op het gemiddelde uurloon, voor zover deze rechtstreeks op het verwerken van de onder a. Bedoelde bouwstoffen betrekking heeft;
 - c. een opslag voor de aannemersvergoeding over de onder a. en b. bedoelde netto kosten, ter dekking van de bouwplaatskosten, winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer- en minderwerk wordt gesteld op 10%.
19. **BESTEKSWIJZIGINGEN**
Tenzij nadrukkelijk anders overeengekomen, dienen bestekswijzigingen (meer en minderwerk) uitgevoerd te worden in de termijn, binnen welke het werk volgens het bestek, moet worden opgeleverd.
- 01.02.37 **STELPOSTEN**
01. **OVERZICHT STELPOSTEN**
De stelposten zoals bedoeld in paragraaf 37 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
Voor het uitvoeren van de maatregelen die voortvloeien uit 49.19.19-a-2 moet de aannemer een stelpost opnemen in de begroting, groot € 20.000,-
- 01.02.38 **HOEVEELHEDEN**
05. **METING HOEVEELHEDEN**
Meting van hoeveelheden vindt plaats overeenkomstig de Standaardmeetmethode NEN 3699:1993/C1:1994.
- 01.02.40 **BETALING**
02. **BETALING IN TERMIJNEN**
Indien het tijdschema tijdens de uitvoering van het werk wordt gewijzigd, of het verzoek van de aannemer om overdracht van in de zin van paragraaf 19, lid 1 van de UAV 2012 bedoelde eigendomsrechten wordt ingewilligd, moet het betalingsschema 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 is gebleken dat de aannemer recht heeft op uitbetaling, vindt betaling van de aan de stand van het werk gerelateerde percentage van de aanneemsom plaats.

De 10 termijnen zijn:

- De eerste termijn, groot 10% van de aannemingssom.
- De volgende 8 termijnen m.u.v. de laatste termijn, elk groot 10% van de aannemingssom.
- De laatste termijn, groot 10% van de aannemingssom, na de oplevering van het werk.

19. DECLARATIES EN FACTUURADRES

- Facturatie geschiedt door middel van E-facturatie.
- De aannemer dient de factuur voor het Rijksvastgoedbedrijf aan te leveren als e-factuur onder vermelding van het inkoopordernummer (vereist).
Zie voor de mogelijkheden tot e-facturatie:
<https://www.logius.nl/diensten/e-factureren/>
Voor al uw vragen over E-facturen aan de Rijksoverheid kunt u terecht bij de Helpdesk Elektronisch Factureren voor leveranciers:
<http://helpdeskefactureren.nl/> en helpdesk-efactureren@rvo.nl
- In afwijking van paragraaf 40, lid 6 van de UAV 2012 wordt de termijn van 4 weken vervangen door 30 dagen.

01.02.42

KORTINGEN

02. KORTINGSBEDRAG

De korting, zoals bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag: Euro: 500,- (vijfhonderd).

19. OVERIGE INHOUDINGEN (BEPLANTINGEN)

Bij vermijdbare beschadigingen aan beplantingen als gevolg van onoordeelkundige uitvoering of van niet getroffen maatregelen ter voorkoming van beschadigingen, zulks ter beoordeling van de directie, kan een boete worden toegepast van:

- a. bij beschadigingen van beplanting, zodanig dat afzetten of herplanten naar het oordeel van de directie noodzakelijk is € 50,- per m²;
- b. bij bast beschadigingen van stam en/of takken, bij gebroken en/of afgerukte takken en bij wortel beschadigingen € 250,- per gebeurtenis; en
- c. bij onherstelbare beschadiging van een boom (kroon grotendeels afgerukt, scheuren van de stam e.d.):
 - stamdiameter tot 0,20 m € 500,- per geval;
 - stamdiameter 0,20 m tot 0,40 m € 2.500,- per geval; en
 - stamdiameter groter dan 0,40 m € 5.000,- per geval.

De boete komt de opdrachtgever toe onverminderd alle andere rechten of vorderingen, daaronder mede begrepen:

1. zijn vordering tot nakoming van de verplichting tot aflevering van zaken, het verrichten van diensten of de voltooiing van het werk die aan de overeenkomst beantwoorden; en
2. zijn recht op schadevergoeding voor zover de schade het bedrag van de boete te boven gaat.

01.02.43

VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

01. BANKGARANTIE

De aannemer moet zo spoedig mogelijk nadat het werk aan hem is opgedragen, doch uiterlijk voor het verschijnen van de eerste termijn, een door een bank of verzekeringsmaatschappij afgegeven bankgarantie ten behoeve van de opdrachtgever stellen.

De bankgarantie moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen.

09. ZEKERHEIDSTELLING OPDRACHTNEMER

Uiterlijk op de tiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen moet de aannemer de bankgarantie of verzekerde borg zoals bedoeld in paragraaf 43a, lid 2 van de UAV 2012 bij de opdrachtgever indienen.

De bankgarantie of verzekerde borg moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen en moet zijn gesteld door een kredietinstelling of verzekeringsonderneming die:

1. is ingeschreven in het register zoals bedoeld in artikel 1:107 Wet op het financieel toezicht; of
2. onder toezicht staat van een toezichthouder of een toezichthoudende instantie van:
 - a. een (andere) lidstaat als bedoeld in artikel 1:1 Wet op het financieel toezicht; of

b. het Verenigd Koninkrijk.

De waarde van de bankgarantie of verzekerde borg bedraagt van de aannemingsom in (%): 5 (vijf)

Er mag zowel een (hard-copy) papieren als digitale bankgarantie of verzekerde borg worden ingediend. Onder een digitale bankgarantie wordt verstaan een bankgarantie die als pdf-bestand voorzien is van een gekwalificeerde elektronische handtekening met beveiligingsniveau IV (PKI overheid certificaat, EU Qualified certificaat of gelijkwaardig) van de borg die de zekerheid heeft afgegeven.

Indien de bedoelde bankgarantie of verzekerde borg niet tijdig is ontvangen dan wel niet aan de eisen voldoet, kan een bedrag worden ingehouden op de eerste en zo nodig de daaropvolgende termijnen totdat de som van deze inhouding(en) het bedrag van de bankgarantie of verzekerde borg zal hebben bereikt. Het ingehouden bedrag zal worden verrekend nadat de bovenbedoelde (correcte) bankgarantie of verzekerde borg zal zijn ontvangen.

De bankgarantie of verzekerde borg dient verstuurd te worden naar:
Rijksvastgoedbedrijf
T.a.v. de contactpersoon als vermeld in de opdrachtbrief of overeenkomst.
Postbus 16169/ 2500BD/ Den Haag

Binnen 14 dagen na afloop van de periode gedurende welke de zekerheidstelling van kracht is, worden de ten behoeve van de bankgarantie of verzekerde borg overgelegde bescheiden aan de aannemer geretourneerd.

19. ZEKERHEIDSTELLING OPDRACHTGEVER

Paragraaf 43a, lid 8 van de UAV 2012 is niet van toepassing.

01.02.45

IN GEBREKE BLIJVEN/OVERLIJDEN VAN DE OPDRACHTGEVER

09. IN GEBREKE BLIJVEN OPDRACHTGEVER

In afwijking van paragraaf 45, lid 2 van de UAV 2012 is de zinsnede '... wordt het in het voorgaande lid bepaalde percentage na het verstrijken van veertien dagen met 2 verhoogd, en ...' niet van toepassing.

01.02.49

BESLECHTING VAN GESCHILLEN

09. BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT

In aanvulling op paragraaf 49, lid 2 van de UAV 2012: Het scheidsgerecht bestaat steeds uit drie arbiters waarbij één der arbiters behoort tot de leden-jurist van het College van Arbiters van de Raad van Arbitrage voor de Bouw die optreedt als voorzitter van het scheidsgerecht.

01.03

VERZEKERINGEN

01.03.10

VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER

01. CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER/SECTIES

Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een Constructie All-Risks (CAR-)verzekering af waarin gedekt dient te zijn: alle materiële schade en of verlies of vernietiging onverschillig de oorzaak daarvan, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek. De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de: opdrachtgever.

De duur van de verzekering loopt van aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10 lid 1 of 2 van de UAV 2012 als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en in geval van (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en). De dekking omvat de volgende rubrieken met het daarbij genoemde eigen risico.

Sectie Het Werk, waaronder te verstaan:

- het in dit bestek beschreven werk inclusief meer en minder werk. met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

Sectie aansprakelijkheid, waaronder te verstaan: aansprakelijkheid voor zaak- en letselschade (inclusief de hieruit voortvloeiende gevolgschade) als gevolg van de werkzaamheden met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:

- 2.500.000 Euro.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

Er moet een bepaling zijn opgenomen, waaruit blijkt dat de verzekerden en hun werknemers, ondergeschikten en personen voor wie verzekerden aansprakelijk zijn, onderling en ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.

Sectie eigendommen van de opdrachtgever, waaronder te verstaan: alle materiële schade en/of verlies en/of vernietiging van de eigendommen van de opdrachtgever en zaken waarvoor hij verantwoordelijk is, indien en voor zover ontstaan door en/of verband houdende met de uitvoering van het (de) werk(en), met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:

- 2.500.000 Euro.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

02. CAR-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING

De polis vermeldt de aannemer als verzekerde. Als mede-verzekerden moeten worden vermeld:

- de opdrachtgever.
- de architect(en) en adviseur(s).
- de directie.

De verzekering moet een volledige primaire werking/dekking hebben voor de Sectie Het Werk.

Inzake de Sectie Aansprakelijkheid, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

Inzake de Sectie Eigendommen van de opdrachtgever, dient de polis bij samenloop minimaal te voorzien in een renteloze lening.

De eventuele verschuldigde afmakingscourtage bij schade-uitkering moet in de verzekering zijn opgenomen.

Onverzekerde schade(n) en eigen risico('s) komen ten laste van voor de schade verantwoordelijke partij of anders voor de partij die voor het werk verantwoordelijk is. De eigen risico's gelden per evenement/gebeurtenis of reeks van evenementen/gebeurtenissen voortvloeiende uit dezelfde oorzaak en cumuleren niet.

Na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd overeenkomstig paragraaf 10 lid 1 of lid 2 van de UAV 2012 tot en met de dag waarop de onderhoudstermijn(en) eindigt (eindigen), is dekking beperkt tot materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging ontstaan door het uitvoeren van de verplichtingen die voortvloeien uit de onderhoudstermijn(en) en materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging welke zich openbaart na de dag van oplevering waarvan de oorzaak ligt:

- in de uitvoeringsduur van het werk op het werkterrein (extended maintenance).

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de:

opdrachtgever.

De aannemer zal bedingen dat, ingeval van opzegging van de polis, de desbetreffende verzekeraar, makelaar of tussenpersoon hiervan per aangetekende brief aan de opdrachtgever mededeling zal doen en dat de verzekering na verzending van bedoelde brief nog veertien dagen zal doorlopen, gedurende welke periode de opdrachtgever het recht heeft om op kosten van de aannemer een nieuwe verzekering op dezelfde voorwaarden te sluiten. De uit dien hoofde betaalde premie en kosten worden op de aannemingssom ingehouden.

03. CAR-VERZEKERING AANNEMER, DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN

Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1, lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.

09. WETTELIJKE AANSPRAKELIJKHEID (WA) DOOR DE AANNEMER

Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een verzekering tegen wettelijke aansprakelijkheid op de in Nederland gebruikelijke polisvoorwaarden, tot een bedrag van 2.500.000,- Euro per schadegeval, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.

Op deze verzekering zijn tevens van toepassing de bepalingen 01.03.10-19 en 01.03.10-29. In afwijking van het bepaalde in paragraaf 6, lid 8 en paragraaf 44, leden 1 en 3 van de UAV 2012 doet de opdrachtgever tegenover de aannemer afstand van:

- zijn aanspraken op vergoeding van schade aan de met het werk in verband staande werken; en
- zijn wettelijke aanspraken op schadevergoeding, voor zover deze aanspraken een bedrag van: 2.500.000,- Euro per schadegeval te boven

gaan.

De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de opdrachtgever.

De duur van de verzekering loopt van aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of 2 van de UAV 2012 als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en in geval van (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en).

19. WA-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING

De polis vermeldt de aannemer als verzekeringnemer.

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de opdrachtgever.

Als bewijsstuk van verzekering geldt ook een schriftelijke verklaring van de verzekeraar, dat op het werk een verzekering is afgesloten met inachtnaam van de bepalingen 01.03.10-09, -19 en -29 van dit bestek.

29. WA-VERZEKERING DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN

Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1, lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.

01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR

Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:

- alle wijzigingen van de kosten en prijzen van het project.

01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. VERSTREKKINGSVORM TEKENINGEN

De tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos digitaal verstrekt.

Verstrekkingsvorm:

- PDF.
- DWG.
- RVT.
-

Indien de aannemer gedrukte exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.

De door de aannemer te maken (revisie)tekeningen moeten digitaal aan de directie worden verstrekt als DWG- en PDF-bestandsformaat (inclusief bijbehorende tekeningenlijst) conform geldende RVB CAD Specificatie (zie <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>).

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 VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

- Binnen twee weken na ontvangst worden de tekeningen door de directie gecontroleerd en teruggezonden.
- Indien de tekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie op

- de tekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt.
 - De bijgewerkte tekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.
 - De door de aannemer te vervaardigen tekeningen en revisietekeningen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in de RVB CAD Specificatie (RCS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf: <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>. De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.
06. **DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN**
Door de aannemer te vervaardigen berekening.
- De berekeningen met de bijbehorende tekeningen, ter controle aan de directie verstrekken.
 - Binnen twee weken na ontvangst stuurt de directie de gecontroleerde berekeningen terug. Indien de berekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie in de berekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt.
 - De bijgewerkte berekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken.
 - Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de, door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.
09. **INDIENEN CONSTRUCTIEBEREKENINGEN EN -TEKENINGEN**
De door de directie goedgekeurde constructieberekeningen en -tekeningen moeten door tussenkomst van de hoofdconstructeur in het vereiste aantal worden ingediend bij de Gemeentelijke Dienst van Bouw- en Woningtoezicht.
19. **INSTALLATIETEKENING**
De bij het bestek behorende tekening geeft het algemeen schema weer van de te maken installatie(s), alsmede bij benadering de plaatsen van de tot de installatie(s) behorende toestellen en componenten.
In overleg met de directie kunnen, indien dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk wordt geacht, wijzigingen in het schema worden aangebracht zonder dat ter zake van de veroorzaakte wijzigingen verrekening zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.
29. **REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN**
Door de aannemer te verstrekken gegevens:
- Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (bestektekening).
 - De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens de digitale revisietekening gemaakt kan worden.
 - De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
 - Voornoemde witdruk moet op het werk aanwezig zijn.
 - Ten behoeve van het vastleggen van de gegevens stelt de directie een extra witdruk van de bestektekening aan de aannemer ter beschikking.
 - De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
 - Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.
 - De revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf: <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>. De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.
- Tijdstip van verstrekking:
- De goedgekeurde revisietekening vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode

vóór de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal + witdruk met de revisiegegevens.

Voor de tekeningbladen E.. t/m E.. en W.. t/m W..

geldt bovendien:

- De aldus opgetekende wijzigingen op vorengenoemde bladen moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
- Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.
- Deze bladen van de revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf: <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>. De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

- De goedgekeurde revisietekening van deze bladen vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal.

39. REVISIE SPECIFIEKE BOUW- EN/OF INSTALLATIEDELEN

- Indien in de betreffende hoofdstukken werktekeningen worden verlangd, moeten door de aannemer op deze werktekeningen alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke werktekeningen op een afdruk van de werktekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens een digitale revisietekening gemaakt kan worden.
- De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
- Voornoemde afdruk moet op het werk aanwezig zijn.
- De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
- Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.
- De revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf: <https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>. De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

- De goedgekeurde revisietekening vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal + witdruk met de revisiegegevens.

01.05.19

ONDERHOUDS-/ BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN INSTALLATIES

09. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvorschriften van alle volgens dit bestek te leveren installaties, zoals:

- buitenriolering;
- binnenriolering;
- waterinstallaties;
- sanitair;
- brandbestrijdingsinstallaties;

- verwarmingsinstallaties;
- ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties;
- koelinstallatie;
- regelinstallatie;
- beveiligingsinstallaties; en
- elektrotechnische installaties.

Per installatieonderdeel dient te zijn aangegeven wat de onderhoudswerkzaamheden moeten zijn. Het onderhoudsvoorschrift dient tenminste te bevatten:

- stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparaat-codering; in geval van regel- en beveiligingsapparatuur moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties, schakeltijden e.d.;
- documentatie van de aangebrachte apparatuur;

Indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd;

- principeschema's van de installatie(s) gesplitst naar installatiedelen; op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stuklijsten zijn aangegeven;
- een onderhoudsschema van de gehele installatie(s), waarop aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 2; en
- goedgekeurde (st): 2 + 1 digitaal bestand in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking:

- op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

01.05.29

REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

09. REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

- De aannemer dient (deel) revisies tijdig aan te leveren richting de directie.
- De aannemer verplicht zich binnen 10 werkdagen, na het afdekken van kabels en of leidingen, de liggingsgegevens van nieuwe of gewijzigde kabels of leidingen via (deel)revisies aan te leveren aan de directie.

De directie houdt de aannemer verantwoordelijk en aansprakelijk voor alle directe en indirecte schade veroorzaakt door het niet volledig, niet tijdig of onjuist aanleveren van (deel)revisies.

EISEN:

- De aannemer verplicht zich ertoe de revisie van de kabels en leidingen, inclusief de bovengronds zichtbare elementen van de kabels en leidingen (appendages) en bijbehorende gegevens, te verwerken in de door de directie voorgeschreven structuur en nauwkeurigheid. Hiertoe levert de directie een bestand aan in DWG-formaat, conform "Handboek projectrevisie K&L" dat ter inzage ligt bij de directie dan wel ter beschikking wordt gesteld.
- In het dwg bestand dienen geometrische informatie alsmede administratieve gegevens betreffende de kabels, leidingen en leidingelementen vastgelegd te worden.

De aannemer verplicht zich ertoe de kabels en leidingen in het terrein in te meten in een open sleuf, voordat de kabels en leidingen en ondergrondse leidingelementen zijn afgedekt.

LEVERING:

Na een hier toe gedaan verzoek van de aannemer verplicht de directie zich om binnen 5 werkdagen het volgende te leveren:

- CAD bestanden in dwg formaat van de huidige situatie.

De aannemer levert de directie tussentijds of uiterlijk bij oplevering van het werk:

- PDF-bestanden per thema of een gelaagde PDF per thema van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood) en bestaande informatie (zwart) en verwijderde situatie in blauw, geprojecteerd op de door het Rijksvastgoedbedrijf aangeleverde topografische ondergrond (grijs);
- CAD-bestanden in de voorgeschreven structuur in dwg formaat, per thema van de nieuwe, gewijzigde, vervallen en bestaande informatie.
- Uitsluitend bij de eindlevering -> Set (analoge) plots per thema van de totaal revisie van de nieuwe en gewijzigde informatie (rood), bestaande situatie (zwart), geprojecteerd op de door de directie aangeleverde

topografische ondergrond (grijs).

01.05.39

INFORMATIE-OVERDRACHT ALGEMEEN

01. OVERDRACHTSDOCUMENT

De aannemer levert bij de oplevering een overdrachtsdocument.

Het document dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Technische beschrijving van de aangepaste onderdelen (inclusief materiaalspecificaties) en installaties.
- Laatste conditiemeting, bepaald conform de NEN 2767 "Condiitiemeting van bouw- en installatiedelen" deel 1 en 2. Dit geldt alleen voor de onderdelen die niet zijn gerenoveerd.
- Onderhouds- en bedieningsvoorschriften.

02. BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN KABELS EN LEIDINGEN

Bij de oplevering van het kabel- en/ of leidingensysteem behorend tot een Ondergronds Net moet een beheer- en onderhoudsplan worden geleverd, waarin de onderhoudsmaatregelen zijn beschreven die vereist zijn voor de instandhouding van het kabel- en/of leidingensysteem. Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten van het kabel- en/ of leidingensysteem in stand te houden. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectieintervallen voor een periode van jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen);
- Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is).

03. BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN BUITENRIOLERING

Bij de oplevering van de riolering moet een beheer- en onderhoudsplan worden geleverd, waarin de onderhoudsmaatregelen zijn beschreven die vereist zijn voor de instandhouding van de buitenriolering.

Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten de buitenriolering in stand te houden. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectieintervallen voor een periode van jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen).
- Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is).

04. OBJECT ELEMENTEN LIJST (OEL)

Naast hetgeen elders in dit bestek is bepaald inzake informatie-overdracht, dient de aannemer, drie maanden na de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd, een Object Elementen Lijst (OEL) overeenkomstig de Rgd/BOEI®- systematiek (Brandveiligheid, Onderhoud, Energieprestatie, Inzicht Wet- en regelgeving) aan de opdrachtgever te verstrekken.

Deze rapportage dient te worden opgesteld door de in bepaling 00.02.06-07 van dit bestek genoemde voorgeschreven onderaannemer(s) en wel overeenkomstig de tussen deze voorgeschreven onderaannemer(s) en de Rijksvastgoedbedrijf overeengekomen voorwaarden en vergoeding.

Bovengenoemde werkzaamheden worden beschouwd als ondergeschikte werkzaamheden in het kader van paragraaf 13, lid 1 sub a van de UAV 2012.

01.06

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01.06.10

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN

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.

90. RI&E IN DE DEFINITIE- EN ONTWERPFASE (MODEL A)

De Risico Inventarisatie & Evaluatie in de Definitie- en Ontwerpfase (RI&E) maakt deel uit van dit bestek. Deze RI&E omvat tevens omgevingsveiligheid als bedoeld in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012.

De aannemer dient de rest risico's en hierop te treffen maatregelen mee te

- nemen in zijn eigen RI&E voor de uitvoeringsfase alsmede, indien van toepassing, in het V&G-plan Ontwerp en Uitvoering (model B) en, voor zover deze betrekking hebben op omgevingsveiligheid, in het Bouwveiligheidsplan
91. **V&G-PLAN ONTWERP EN UITVOERING (MODEL B)**
Het V&G-plan Ontwerp en Uitvoering als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt, indien dit is opgesteld in de ontwerpfase, deel uit van dit bestek. Dit V&G-plan omvat tevens omgevingsveiligheid als bedoeld in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012. Uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer het door hem aangevulde V&G-plan Ontwerp en Uitvoering (model B) in bij de directie. Dit V&G-plan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.
92. **V&G-DOSSIER (MODEL C)**
Het V&G-dossier voor latere werkzaamheden aan het werk, als bedoeld in de artikelen 2.30 en 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451), maakt deel uit van dit bestek.
De aannemer moet dit V&G-dossier aanvullen en actualiseren, en bij de oplevering van het werk aanleveren samen met de revisiegegevens.
93. **BOUWVEILIGHEIDSPAN**
Indien volgens de RI&E (model A) sprake is van restrisico's voor de omgeving, of indien het bevoegd gezag dit verlangt, stelt de aannemer een Bouwveiligheidsplan op als bedoeld in artikel 8.7 van het Bouwbesluit 2012. De aannemer dient dit plan, indien dit door het bevoegd gezag wordt verlangd, in bij het bevoegd gezag en verstrekt tegelijkertijd met deze indiening van dit plan van deze indiening en van het plan zelf een afschrift aan de directie.
In het geval volgens de RI&E sprake is van restrisico's voor de omgeving, maar het bevoegd gezag geen Bouwveiligheidsplan verlangt, dient de aannemer een Bouwveiligheidsplan in bij de directie, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. Dit Bouwveiligheidsplan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012
94. **MELDEN VAN ONGEVALLLEN**
De aannemer dient alle (bijna)ongevallen terstond mondeling te melden aan de directie, en schriftelijk te rapporteren over (onderzoek naar) de oorzaak, de getroffen maatregelen en de wijze van afhandeling.
95. **V&G-COMMUNICATIE**
Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor, dat "veiligheid en gezondheid op het werk en in de omgeving" wordt geagendeerd.
96. **ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN**
Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de opdrachtgever schriftelijk, op de hoogte welke functionaris namens hem als installatieverantwoordelijke en/ of werkverantwoordelijke voor het werk is aangewezen.
Deze installatieverantwoordelijke is de functionaris die verantwoordelijk is voor de veilige bedrijfsvoering van de elektrische installatie en/of de veiligheid van de elektrische arbeidsmiddelen, e.e.a. zoals is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de bepalingen van NEN 3140 en/of NEN 3840.
97. **ELEKTRONISCHE KENNISGEVING**
Voor aanvang van de werkzaamheden meldt de aannemer, namens de opdrachtgever en conform artikel 2.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, de voorgenomen totstandbrenging van het werk bij de inspectie SZW.
Een afdruk van deze melding dient zichtbaar opgehangen te worden op de bouwplaats.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

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:

- Indien en voor zover de opdrachtgever zulks verlangt, geschieden werkzaamheden in of nabij ruimten welke in gebruik zijn, buiten de uren van het eigenlijke gebruik van deze ruimten;
- De werkzaamheden zodanig uitvoeren, dat het gebruik van de niet ontruimde gebouwgedeelten zonder gevaar, zonder overlast en overeenkomstig hun bestemming voortgezet kan worden;
- De normale gang van zaken in voor publiek toegankelijke ruimten mag gedurende de uitvoering van het werk niet worden belemmerd. In overleg met de directie de werkzaamheden zodanig regelen dat daarvan door het publiek zo weinig mogelijk hinder wordt ondervonden;
- Indien het hiervoor bepaalde extra kosten ten gevolge heeft, welke het gevolg zijn van het werken buiten de normale werktijden, zullen de daaruit voortvloeiende kosten worden vergoed overeenkomstig de volgens de C.A.O. verplichte overwerktoeslagen.
- Indien buiten de normale werktijden werkzaamheden worden verricht, moet steeds namens de aannemer een leidinggevend en verantwoordelijk persoon op het werk aanwezig zijn;
- De eventuele verkeersmaatregelen op aanwijzing van de directie regelen;
- De ten aanzien van de toegang en het gebruik van het werkterrein geldende beperkingen zijn als bijlage bij dit bestek gevoegd.
- Ontpofbare gassen en voor mens en dier giftige stoffen opslaan in aparte voor opslag geschikte ruimten, die slechts toegankelijk zijn voor de voor verwerking aangewezen personen.

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.
- metalen.
- massief hout zonder verduurzamingsmiddelen.
- vlak glas.
- papier en karton (emballage).
- PVC- en PE leidingen en hulpstukken.
- kunststof gevelelementen.

Bouwplaatsafval afvoeren van het werkterrein.

Te verstrekken gegevens:

- bewijs van afgifte aan een bewerking- verwerking- of eindverwerking inrichting, als bedoeld in de Wet Milieubeheer.

03. VERBRANDEN VUIJL EN ANDERE BOUWSTOFFEN

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

19. BESCHIKBAARSTELLING RECYCLECONTAINER AFVOEREN - ARMATUREN

- Soort afval: complete armaturen, zonder lampen.

De Recyclecontainer wordt kosteloos, door Wecycle, beschikbaar gesteld.

- Afvalcontainer (type): afmeting en type afstemmen met Wecycle.
- Tijdsduur: afhankelijk van de tijdsduur van het project en de ruimte die beschikbaar wordt gesteld.

Volle container wordt, na melding, door Wecycle verwisseld.

De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.

29. BESCHIKBAARSTELLING RECYCLECONTAINER AFVOEREN - LAMPEN

- Soort afval: alle soorten lampen

De Recyclecontainer wordt kosteloos, door Wecycle, beschikbaar gesteld.

- Afvalcontainer (type): afmeting en type afstemmen met Wecycle.
- Tijdsduur: afhankelijk van de tijdsduur van het project en de ruimte die beschikbaar wordt gesteld.

Volle container wordt, na melding, door Wecycle verwisseld.

De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.

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:
- aardgas:
- water:

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

De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water, van gas en/ of van elektrische energie.

De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.

De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, alsmede de telefoonaansluiting, zijn voor rekening van de aannemer. Tevens zijn voor rekening van de aannemer de kosten voor het, voor de oplevering van het werk, demonteren van voornoemde aansluitingen alsmede voor het terugbrengen van het terrein in de oorspronkelijke staat.

De afstand van het aansluitpunt van de leiding c.q. kabel tot aan het werk is naar schatting:

- voor het water (m): 20
- voor het gas (m): n.v.t.
- voor de elektrische energie (m): 20

Het door de aannemer af te nemen schijnbaar vermogen aan elektrische energie mag niet meer bedragen dan (kVA gelijktijdig): 20.

Door de zorg en op kosten van de aannemer moeten in leidingen en kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, tussenmeters worden geplaatst.

Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.

De aansluitkosten op de leidingen en de kabels van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, zijn voor rekening van de aannemer.

05. KOSTEN ONTTREKKING GRONDWATER, OPDRACHTGEVER

Voor rekening van de opdrachtgever zijn:

- de kosten van de vergunning en de heffing wegens het onttrekken en lozen van grondwater en van de aanslag wegens de geloosde hoeveelheid grondwater.

19. BEWEGWIJZERING OP HET DEFENSIETERREIN

De bewegwijzering(borden) op het defensie terrein moeten voor plaatsing ervan, de goedkeuring van de directie hebben.

05.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN

- De aannemer draagt er zorg voor dat dagelijks, na beëindiging van de werkzaamheden ter plaatse van en/of in de omgeving van het werk, alle aldaar aanwezige losse (al dan niet vrijgekomen uit het werk dan wel voor het werk nieuw aangevoerde) materialen zijn afgevoerd, of dat deze materialen zijn opgeslagen in afsluitbare containers.

- Voor zover door of vanwege de aannemer transport van uit het werk komende materialen, alsmede bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over bouw en/ of openbare wegen geschiedt, moet ingeval van verontreiniging van deze wegen als gevolg daarvan de aannemer zorgdragen voor het verwijderen van deze verontreiniging.
- Indien de aannemer de, door of namens de directie, terzake van het verkeer gegeven opdrachten niet nakomt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren, waarbij de daaraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen, zonder dat deswege een in gebreke stelling nodig is.

05.31 LOODSEN EN KETEN

05.31.20-a

BOUWLOODS

0. BOUWLOODS

Vloeroppervlak (m²): naar keuze aannemer.

Verlichting: naar keuze aannemer.

Functie:

- ten behoeve van de opslag van de bouwstoffen, alsmede de opslag van de installatietechnische bouwstoffen, met uitzondering van lichtmasten en kabelhaspels.

Constructie:

- ter keuze van de aannemer.

Plaats op het terrein:

- afgestemd op onbebouwde gedeelte bouwterrein; en/of
- nabij het bouwterrein volgens het terreinindelingsplan.
- ter goedkeuring van de directie.

Tijdsduur:

- tot aan het tijdstip van de verwerking van de opgeslagen bouwstoffen.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De opslagloods(en) op het terrein.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.20-a

INSTRUMENT

0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING

Meetlint: lengte 30 meter.

Maximum/ minimum buitenthermometer.

Laagdiktemeter, voor de meting van de dikte van verflagen.

Vochtmet, voor het meten van het vochtpercentage in pleisterwerk en dekvloeren.

Vochtmet, voor het meten van het vochtpercentage in hout.

Tijdsduur: tot aan de oplevering.

Gereedschappen en instrumenten behoeven de goedkeuring van de directie.

Gereedschappen en instrumenten moeten door de aannemer in goede staat worden gehouden en wettelijk zijn gekeurd.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De instrumenten ten behoeve van de directie.

05.32.20-c

INSTRUMENT

0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING

Detectie apparatuur ten behoeve van detectie van kabels, leidingen e.d. in de grond.

Tijdsduur: tot aan de goedkeuring van het grondwerk.

Gereedschappen en instrumenten behoeven de goedkeuring van de directie.

Gereedschappen en instrumenten moeten door de aannemer in goede staat worden gehouden.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De detectie apparatuur ten behoeve van de directie.

05.32.30-a

AFVALCONTAINER

0. BESCHIKBAARSTELLING AFVALCONTAINER

Container (type): ter keuze aannemer.

Constructie: ter keuze aannemer.

Afsluiting: ter keuze van de aannemer.

Capaciteit: ruim voldoende voor het gescheiden verzamelen van bouwafval en chemisch bouwafval volgens de bijlage van beschikking 2014/955/EG.

Voorzorgsmaatregelen: container tijdens de afvoer volledig afdekken ter voorkoming van verspreiden stof en vuil op het werkterrein en de wegen.

Afvoer: van het werkterrein, frequentie ter keuze aannemer.

- Tijdsduur: tot aan de oplevering.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De afvalcontainers nabij het werk voor het verzamelen van bouwafval en chemisch bouwafval.

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

05.34.10-a

VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. SCHOON OPLEVEREN

De aannemer dient het gebouw (inclusief verborgen ruimten, kruipruimten, kanalen, kokers, putten, enz.) en het werkterrein waaraan in het kader van dit bestek werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, de in gebruik gegeven ruimten en de ten gevolge van de uitvoering van het werk verontreinigde eigendommen en werken van de opdrachtgever en van derden schoon op te leveren.

Hieronder wordt verstaan:

- het verwijderen van door de het werk ontstane ongerechtigheden;
- het opruimen en het vegen van de vloeren;
- het verwijderen van verfspatten, kit- en specieresten en vlekken op alle oppervlakken;
- het verwijderen van cementsluis op vloer- en wandtegelswerken;
- het schrobben van tegelvloeren met een reinigingsmiddel en dweilen;
- het nat reinigen en afnemen van wandtegelswerken;
- het stofvrij maken van de plafonds;
- het verwijderen van plakkers en stickers op sanitaire toestellen, bijbehorende artikelen en beglazingen;
- het nat reinigen en desinfecteren van alle sanitaire toestellen;
- het reinigen en poetsen van glimmend materiaal;
- het reinigen en zemen van spiegels;
- het stofzuigen van tapijt en overige zachte vloerbedekking;
- het boenen en in de was zetten van nieuw aangebracht linoleum vloeren, het systeem afgestemd op het onderhoudsprogramma van de gebruiker;
- het wassen en zemen van de binnen- en buitenbeglazing inclusief de omlijstingen;
- het verwijderen van stof op smetplank, lijsten, plinten en dergelijke; en
- het schoonmaken van binnen- en buitenkozijnen, ramen, deuren, vensterbanken, dorpels, aanrechten, betimmeringen, vaste kasten, balies, stellingen en dergelijke en de in het zicht blijvende delen van de technische installatie zoals radiatoren, leidingen, kasten en kanalen.

Bij werkzaamheden in bestaande bouw moeten naast de spijkervaste delen van de ruimten ook de roerende zaken welke zich in de ruimten bevinden overeenkomstig bovenstaande criteria worden gereinigd indien zij door de werkzaamheden van de aannemer zijn vervuild.

De schoon te maken onderdelen moeten geheel stof- en vlek vrij worden opgeleverd en een egale uitstraling hebben. Onder vlek vrij wordt verstaan:

- het compleet verwijderen van vlekken, waarbij het uitsmeren van vlekken niet is toegestaan.

Onder stofvrij wordt verstaan:

- het geheel niet aanwezig zijn van verspreide dan wel een aaneengesloten laag stofdeeltjes.

Onder een egale uitstraling wordt verstaan:

- zowel de kleur als de glans van het gehele onderdeel moet over het gehele oppervlak egaal en hetzelfde zijn.
- Nat te reinigen onderdelen, zoals ruiten, spiegels, keramische tegels en sanitair en glanzende metalen onderdelen mogen na reiniging geen reinigingsstrepen bevatten

9. REINIGINGSMETHODE EN SCHOONMAAKBEDRIJF

- De reinigingsmethode en de daarbij te gebruiken reinigingsmiddelen en gereedschap dienen afgestemd te zijn op de aard en hoedanigheid van de te reinigen ondergrond, overeenkomstig de voorschriften/ adviezen van de fabrikant/ leverancier van de ondergrond, welke voorschriften/ adviezen door de aannemer aan de directie moeten worden verstrekt. Voor bestaande ondergronden moet dit zijn afgestemd op het onderhoudsprogramma van de gebruiker.
- De aannemer, dan wel het door de aannemer in te schakelen schoonmaakbedrijf t.b.v. het schoonmaken moet in het bezit zijn van het OSB-keurmerk van de schoonmaaksector. Het kwaliteitmeetsysteem welke het schoonmaakbedrijf hanteert en waarmee de kwaliteit van de schoonmaak activiteiten dient te worden beoordeeld moet aan de directie

- bekend worden gesteld.
- .01 SCHOONMAAK T.B.V. OPLEVERING VERBOUW/ONDERHOUD
Alle beschikbaar gestelde ruimten in het gebouw.

05.41 INRICHTING WERKTERREIN

05.41.11-a WERKTERREININRICHTINGSPLAN

0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten:

- de begrenzingen van het werkterrein en de afrastering met toegangsvoorzieningen.
 - de situering van het bouwwerk t.o.v. aangrenzende wegen, bouwwerken en dergelijke.
 - de situering van het bouwwerk c.q. bouwlocatie(s).
 - de grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwwerkzaamheden, het laden en lossen daaronder begrepen, zullen plaatsvinden.
 - de aan- en afvoerroutes;
 - het ontwerp en de plaats van keten en loodsen;
 - de opstelling van materieel;
 - de laad- en loszone.
 - de in of op de bodem van het bouwperceel aanwezige leidingen.
 - de plaats van (hulp)materiaal/ -materieel.
 - het ontwerp en de plaats van het directieverblijf;
 - het ontwerp en de plaats van de overige tijdelijke voorzieningen;
 - de rioleringsvoorzieningen;
 - de plaatsing van afvalcontainers ten behoeve van het verzamelen van af te voeren uit het werk komende bouwstoffen, afval en verpakkingsmateriaal;
 - de aansluitpunten van bouwstroom en -water;
 - de afrastering ter plaatse van de bestaande beplanting.
 - de parkeerplaats(en) voor voertuigen.
 - de nodige verkeersmaatregelen en verkeersvoorzieningen, zodat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een goede verkeersafhandeling wordt gegarandeerd.
 - de naam en het correspondentie adres van de (hoofd)aannemer.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk op A4 formaat gevouwen.
 - goedgekeurde (st.): 3, witdruk op A4 formaat gevouwen.
 - tijdstip: ter goedkeuring 10 werkdagen na opdracht.
 - Schaal van de tekening: ten minste 1:500.

- .01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
Het werkterreininrichtingsplan.

05.41.12-a VERKEERSCIRCULATIEPLAN

0. VERKEERSCIRCULATIEPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten:

- De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object worden door de directie aan de aannemer bekend gesteld.
- Er dient rekening mee te worden gehouden, dat deze routes kunnen afwijken van de snelste dan wel de kortste route van en naar het werkterrein.
- De aan- en afvoerroutes kunnen tijdens het bouwproces worden gewijzigd.
- De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object dienen door de aannemer te worden bewegevrijd.
- De aannemer draagt er voor zorg dat verkeer gebruik maakt van de aan- en afvoerroutes.

- .01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
Het verkeerscirculatieplan.

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

05.42.31-a NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS

Vorm: overeenkomstig de gegevens op de toepasselijke bijlage: Model Rijksvastgoedbedrijf Naamsaanduiding Bouwplaats:

- Openbare weg.
- Openbare terreinen.
- Onderhoud.

- Steigerdoek.
 - Tijdstip van verwijderen: direct na de oplevering of zoveel als nodig op aangeven van de directie.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Het algemene reclamebord op of nabij het werkterrein.

10 STUT- EN SLOOPWERK

10.00 ALGEMEEN

- 10.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
09. SELECTIEF SLOPEN
Zodanig slopen dat onderlinge vervuiling van materialen wordt voorkomen en selectieve afvoer van materialen mogelijk is.
19. VOORSLOOP
Een gebouw ontdoen van niet-constructieve niet-steenachtige materialen.
29. SELECTIEVE AFVOER
Gescheiden afvoer van verschillende soorten materiaal, vanaf de plaats waar wordt gesloopt naar de plaats waar het materiaal wordt verwerkt.
- 10.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. VERWERKEN/AFVOEREN VAN VRIJKOMENDE STOFFEN
Indien er op het werk gebruik wordt gemaakt van een tijdelijke inrichting, die niet onder de Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit valt, moeten op het werk voorzieningen zijn getroffen om verschillende soorten afvalstoffen ten gevolge van de werkzaamheden gescheiden op te slaan dan wel gescheiden af te voeren. Ook voor het gescheiden opslaan van vrijkomende secundaire grondstoffen moeten op de locatie van uitvoering voorzieningen worden getroffen.
Bij werkzaamheden binnen of nabij het Start- en Rolbanengebied op de vliegbases dienen de voorzieningen voor het opslaan van vrijkomend materiaal afsluitbaar te zijn om te voorkomen dat materiaal door de wind over het terrein word geblazen (FOD-gevaar).
19. UITVOERING VAN VOORSLOOP
De aannemer verplicht zich tot het uitvoeren van een voorsloop. Hierbij dient te worden aangegeven dat producten en materialen die in zijn geheel kunnen worden hergebruikt, ook werkelijk worden afgezet.
29. SLOPEN EN AFVOEREN VAN STEENACHTIGE AFVALSTOFFEN
Indien steenachtige afvalstoffen worden gebroken dan dient dit conform BRL 2506 plaats te vinden.
39. PUINBREKEN OP DEFENSIETERREIN
Puinbreken op defensierterrein is niet toegestaan.
59. AFVOER SLOOPMATERIAAL (BRL SVMS-008)
De afvoer van sloopmaterialen op basis van een door het sloopbedrijf op te stellen bouwstoffeninventarisatie, dient te voldoen aan de productbladen welke zijn opgenomen in het normdocument BRL SVMS-008.
69. BESCHADIGINGEN
Alle beschadigingen aan het bestaand werk als gevolg van de uitvoering van de in dit bestek beschreven werkzaamheden, ook al zijn deze een onvermijdelijk gevolg daarvan, moeten zonder verrekening worden hersteld overeenkomstig de aard van het werk.
- 10.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN
01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: het gehele werk.
Het werkplan moet zodanig van opzet zijn dat de bedrijfsvaardigheid voor de gebruikers van het geheel zo min mogelijk wordt gestoord.
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
09. SLOOPPLAN
Te verstrekken door de aannemer.
Dit sloopplan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het sloopplan de volgende gegevens bevatten:
- een overzicht van de voor hergebruik of recycling bestemde uit het werk komende oude bouwstoffen met opgave van het verwerkingsbedrijf.

- de te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen;
- de te treffen hulpvoorzieningen in verband met de standzekerheid.

10.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**09. REVISIEBESCHEIDEN**

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- revisietekeningen bouwkundig-elektrotechnisch-werktuigbouwkundig
- certificaten elektrotechnische installaties
- certificaten werktuigbouwkundige installaties

10.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**09. HERGEBRUIK/OPSLAG BOUWSTOFFEN**

Bouwstoffen welke moeten worden hergebruikt, moeten worden gereinigd. Bij hergebruik van bouwstoffen moeten steeds de meest gave onderdelen of elementen worden toegepast.

Het verwijderen en/of tijdelijk opslaan van daartoe in het bestek en/of tekening aangegeven materialen, welke moeten worden gereserveerd voor hergebruik, moet door zorg van de aannemer geschieden.

19. VERWIJDERING VERLICHTINGSARMATUREN

Alvorens verlichtingsarmaturen te verwijderen, moet vooraf de fluorescentiebuislampen en andere gasontladingslampen uit de betreffende armaturen worden verwijderd.

Lampen moeten zoveel als mogelijk onbeschadigd en in zijn geheel worden afgevoerd.

De condensatoren en lampen vallen onder chemische oude bouwstoffen

10.32

PLAATSELIJK SLOOPWERK

10.32.21-a

SLOOPWERK BETONCONSTRUCTIE**0. SLOOPWERK BETONCONSTRUCTIE**

Constructiegegevens:

- gewapend beton

Omvang sloopwerk: vloergedeelten ten behoeve van de nieuw aan te brengen riolering en watermeter.

Voorzieningen omgeving: de constructieve stabiliteit van het gebouw dient gewaarborgd te blijven.

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De te slopen vloergedeelten ten behoeve van de nieuw aan te brengen riolering.

.02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

De te slopen vloergedeelten ten behoeve van leidingschachten voor de riolering en werktuigbouwkundige kanalen. LET OP: de verdiepingsvloer is een holle bouwsteen vloer.

Alvorens het aanbrengen van de sparing(en) dienen ter versteviging constructieve maatregelen getroffen te worden.

.03 BINNENVLOER OP ZAND

De te slopen vloergedeelten ten behoeve van de nieuw aan te brengen watermeter in ruimte 8a.

10.32.22-a

SLOOPWERK METSELWERK**0. SLOOPWERK METSELWERK**

Constructiegegevens:

- dragend metselwerk
- niet-dragend metselwerk

Materiaalgegevens: baksteen metselwerk

Omvang sloopwerk: gehele wand inclusief aanwezige kozijnen, deuren, verankeringen ca.

Voorzieningen omgeving: de constructieve stabiliteit van het gebouw dient gewaarborgd te blijven.

.01 BINNENWAND

De te slopen binnenwanden.

10.32.22-b

SLOOPWERK METSELWERK**0. SLOOPWERK METSELWERK**

Constructiegegevens:

- dragend metselwerk

Materiaalgegevens

Omvang sloopwerk: ter plaatse van nieuw aan te brengen deurkozijnen en ter plaatse van nieuw te maken muuropeningen.

Voorzieningen omgeving: de constructieve stabiliteit van het gebouw dient gewaarborgd te blijven.

- .01 BINNENWAND
De binnenwanden ter plaatse van nieuw aan te brengen deurkozijnen en ter plaatse van nieuw te maken muuropeningen zoals aangegeven op tekening.
- 10.32.30-a SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: zelfdragende sanitaire wanden, bladen en schotten.
Materiaalgegevens: kunststof platen met metalen verbindingsprofielen en poten.
Ook de aan deze systemen vastzittende elementen als spiegels, wasbakken, kranen en riolering dienen te worden verwijderd.
Omvang sloopwerk: gehele wand inclusief draagconstructie.
- .01 BINNENSEPARATIE
De te slopen toilet- en douche-afscheidings.
- .02 BINNENSEPARATIE
De te slopen schaamschotten.
- 10.32.30-b SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Gegevens kozijnen, ramen en deuren:
- stalen binnendeurkozijn
Materiaalgegevens: plaatstaal
Omvang sloopwerk: kozijnen inclusief deur(en) en verankeringen ca.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De te slopen stalen binnenkozijnen met deuren.
- 10.32.30-c SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Gegevens kozijnen, ramen en deuren:
- houten pui- / kozijn
Materiaalgegevens: hout
Omvang sloopwerk: gehele kozijn inclusief deuren, panelen, beglazing en verankeringen ca.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De te slopen houten binnenkozijnen tussen de ruimten 8 en 8a en tussen 36 en 36a.
- 10.32.30-d SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN
Gegevens kozijnen, ramen en deuren:
- draadglas in houten kozijn.
Voorzieningen omgeving: zorgdragen dat een eventueel aanwezige stellat bruikbaar blijft voor het nieuw te plaatsen glas.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De te verwijderen beglazing in de houten kozijnen en wisseldeuren in de gangen.
- 10.32.30-e SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: verlaagde plafondsysteem in metalen draagprofielen inclusief koven, ophanging, randoplegging en plafondplint.
Voorzieningen omgeving: voor het aanbrengen van de nieuwe plafonds, dient zoveel als mogelijk gebruik te worden gemaakt van de ophangpunten van het te verwijderen plafond.
- .01 BINNENPLAFOND
De te slopen verlaagde systeemplafonds.
- 10.32.30-f SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: verticaal lamellengordijn
Materiaalgegevens: kunststof lamellen met metalen rail
- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
Alle aanwezige lamellen-gordijnen.
- 10.32.30-g SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: raambekleding
Materiaalgegevens:
- overgordijnen, textiel met metalen rail
- vitrage gordijnen met metalen rail.

- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
Alle aanwezige raambekleding.
- 10.32.30-h SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
0. SLOOPWERK NIET-CONSTRUCTIEF ZELFSTANDIG ONDERDEEL
Constructiegegevens: steengaasplafond
Materiaalgegevens: gipsplaten met steengaas
Omvang sloopwerk: alle aanwezige steengaasplafonds
- .01 BINNENPLAFOND
Alle aanwezige steengaasplafonds.
- 10.32.41-a SLOOPWERK PLAAT-/PROFIELBEKLEDING
0. SLOOPWERK PLAAT-/PROFIELBEKLEDING
Materiaalgegevens: houten plint.
- .01 BINNENWAND
De plinten in alle ruimten waar ook de vloerafwerking wordt verwijderd.
- 10.32.42-a SLOOPWERK DAKBEDEKKING
0. VERWIJDEREN DAKPANNENBEDEKKING
Materiaalgegevens: keramische dakpannen.
Omvang verwijdering: zo minimaal mogelijk als nodig voor het plaatsen van de nieuwe schoorstenen.
Voorzieningen omgeving: na het aanbrengen van de schoorstenen dienen de dakpannen weer in dezelfde positie te worden aangeheelt.
Eigendom afkomend materiaal: de opdrachtgever; de uitgenomen dakpannen dienen te worden opgeslagen op een door de directie aangewezen locatie.
Opslag afkomend materiaal: zorgvuldig opslaan voor zover benodigd voor hergebruik.
Afwerking plaats van verwijdering: er dient een tijdelijke afdoende regendichte voorziening te worden getroffen.
- .01 HELLEND DAK
De te verwijderen dakpannen ten behoeve van de nieuwe schoorstenen.
- 10.32.42-b SLOOPWERK DAKBEDEKKING
0. VERWIJDEREN DAKPANNENBEDEKKING
Materiaalgegevens: keramische dakpannen.
Omvang verwijdering: zo minimaal mogelijk t.b.v. het verwijderen en plaatsen installaties.
Voorzieningen omgeving: na het verwijderen en plaatsen installaties dienen de dakpannen weer in dezelfde positie te worden teruggeplaatst.
Opslag afkomend materiaal: zorgvuldig opslaan voor zover benodigd voor hergebruik.
Afwerking plaats van verwijdering: er dient een tijdelijke afdoende regendichte voorziening te worden getroffen.
- .01 HELLEND DAK
De tijdelijk te verwijderen dakpannen t.b.v. de te verwijderen en plaatsen installaties.
- 10.32.44-a SLOOPWERK TEGELWERK
0. SLOOPWERK TEGELWERK
Materiaalgegevens: wandtegels.
- .01 BINNENWAND
De wandtegelaferwerkingen in de bestaande sanitaire ruimten op begane grond en verdieping.
- 10.32.44-b SLOOPWERK TEGELWERK
0. SLOOPWERK TEGELWERK
Materiaalgegevens: vloertegels.
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
De vloertegels in ruimte 2, de bestaande sanitaire ruimten en de pantry op de begane grond.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De vloertegels in de bestaande sanitaire ruimten en pantry op de verdieping.
- 10.32.46-a SLOOPWERK VLOERBEDEKKING
0. SLOOPWERK VLOERBEDEKKING
Materiaalgegevens: Linoleum/marmoleum met egaliserende onderlaag.
Omvang sloopwerk: inclusief de onderlagen.

- .01 BINNENVLOER OP ZAND
De vloerafwerking in ruimten met linoleum/marmoleum vloerafwerking op de begane grond.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De vloerafwerking in ruimten met linoleum/marmoleum vloerafwerking op de verdieping.
- 10.32.46-b SLOOPWERK VLOERBEDEKKING
 - 0. SLOOPWERK VLOERBEDEKKING
Materiaalgegevens: projecttapijt / tapijttegels.
Omvang sloopwerk: inclusief de onderlagen.
 - .01 BINNENVLOER OP ZAND
De vloerafwerking in ruimten met projecttapijt / tapijttegels vloerafwerking op de begane grond.
 - .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De vloerafwerking in ruimten met projecttapijt / tapijttegels vloerafwerking op de verdieping.
- 10.32.51-a SLOOPWERK LEIDING
 - 0. SLOOPWERK LEIDING
Omvang sloopwerk:
 - de te verwijderen bestaande cv installaties.
 - de te verwijderen bestaande water installaties.
 - de te verwijderen bestaande elektrische installaties.
 - .01 INSTALLATIES
De te verwijderen installaties.
- 10.32.52-a SLOOPWERK KANAAL
 - 0. SLOOPWERK KANAAL
Omvang sloopwerk:
 - de te verwijderen bestaande ventilatie kanalen.
 - .01 VENTILATIEKANAAL
De te verwijderen ventilatie kanalen.
- 10.32.62-a VERWIJDERING TOESTEL
 - 0. VERWIJDERING TOESTEL
Opstellingsgegevens: Toilet- en doucheruimten.
 - .01 CLOSET
De bestaande closetcombinaties.
 - .02 URINOIR
De bestaande urinoirs en schaamschotten.
 - .03 GOOTSTEEN/SPOELBAK
De bestaande gootsteen/spoelbakken.
 - .04 WASTAFEL/FONTEIN
De bestaande wastafels/fonteinen en spiegels.
- 10.50 HAK- EN BREEKWERK
- 10.50.11-a HAK- EN BREEKWERK, GATEN
 - 0. HAK- EN BREEKWERK, GATEN
Diameter (mm): voldoende groot t.b.v. werktuigbouwkundige installaties.
Diepte (mm): door de muur heen.
Aantal (st.): in het werk te bepalen.
 - .01 BINNENWAND
De te maken sparingen in de binnenmuren t.b.v. de elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties.
 - .02 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De te maken sparingen in de vloeren t.b.v. de elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties.
- 12 GRONDWERK
- 12.00 ALGEMEEN
- 12.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
 - 09. ONTGRAVEN SLEUF
 - het uitzetten van kabel- en leidingtracés geschiedt door de aannemer in overleg met de directie.

- bij het ontgraven moet rekening worden gehouden met het verplaatsen van de op kabel- en leidingtracés gelegen materialen zoals straatstenen, kantopsluitingen, grind, graszoden, hakhout en dergelijke.
 - terug te brengen graszoden steken met een dikte van 30 tot 50 mm en gescheiden houden van de ontgraven grond.
 - te handhaven struiken en vaste planten ruim uitsteken, gescheiden houden van de ontgraven grond en tegen uitdroging beschermen.
19. **AANVULLEN SLEUF**
- tot het aanvullen van een sleuf wordt tevens gerekend het op de oorspronkelijke plaats aanbrengen van de bij het ontgraven van de sleuf gescheiden gehouden graszoden, struiken en vaste planten.
 - in de aanvulgrond aanwezige harde voorwerpen, die beschadigingen aan kabel- en leidingtracés kunnen veroorzaken verwijderen.
 - opgebroken bestratingen en kantopsluitingen moeten zo spoedig mogelijk worden hergelegd en definitief worden hersteld. Indien definitief herstel niet tot de verplichtingen van de aannemer behoort, moeten de opgebroken gedeelten zo spoedig mogelijk van een tijdelijke bestrating worden voorzien.
29. **GRONDWERK, AANVULLING**
- aanvullingen mogen niet eerder plaatsvinden dan na goedkeuring door de directie.
 - bevroren grond niet verwerken in de aanvulling.
 - in beplantingszones geen sneeuw in de aanvulgrond verwerken.
39. **INDRINGWEERSTAND NA AANVULLEN VERDICHTEN**
- Aanvullingen van sleuven, putten en dergelijke, die zijn gelegen in of aansluiten op een grondlichaam, zoveel mogelijk de zelfde dichtheid geven als de omringende grondslag, dit ter vermindering van zettingsverschillen.
49. **TRANSPORTMIDDELEN**
- Transportmiddelen en materieel moeten voor het verlaten van het werkgebied worden ontdaan van aanhangend materiaal.
59. **OPNEMEN EN HERSTELLEN**
- Tot het herstellen van bestratingen behoort tevens het leveren van het benodigde straat- en instrooizand, te rekenen op een hoeveelheid van ca. 1 m³ per 50 m² bestrating.
69. **VOORZIENINGEN TBV LEIDINGEN EN KABELS**
- Bij het ondergraven van kabels en leidingen moet de aannemer voor een deugdelijke ondersteuning of ophanging van de kabels en leidingen zorgdragen.
79. **BESCHERMING TEGEN BESCHADIGINGEN**
- In de nabijheid van in het terrein aanwezige kabels en leidingen is machinaal graven niet toegestaan.
- De aannemer draagt er zorg voor dat kabels en leidingen welke bij de uitvoering van het werk zijn blootgelegd, tegen beschadigingen worden beschermd.
89. **MELDEN BESCHADIGINGEN**
- Indien de aannemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt moet hij de directie hiervan onmiddellijk in kennis stellen.
90. **KABEL- EN LEIDINGBELOOP**
- Op basis van de beschikbare terreintekeningen dient de aannemer proefsleuven te maken om de exacte ligging vast te stellen; minimaal elke 50m en bij elke richtingsverandering.
91. **DETECTIEAPPARATUUR**
- De aannemer dient er zorg voor te dragen dat ten behoeve van detectie van kabels, leidingen en dergelijke de benodigde detectieapparatuur op het werk aanwezig is.
92. **MARKERINGEN**
- Sleuven moeten bij kruisingen van en langs wegen zijn gemarkeerd door rode vlaggen, markeringslint c.q. lantaarns.
- De aannemer moet bij wegafsluitingen en/of omleggingen, kruisingen, in- of uitritten, voorzieningen treffen voor de beveiliging van het verkeer, evenals de aanduiding van eventueel noodzakelijke omleidingsroutes.
- De aannemer is verantwoordelijk voor een duidelijke en deugdelijke opstelling van de markeringen.
93. **VERKEERSPLAN**
- De aannemer dient een verkeersplan op te stellen daar waar een deel van de rijweg wordt dichtgezet.
- Verkeersdoorgangen moeten dagelijks worden hersteld.
94. **BEPLANTING**
- De aannemer dient zich bij de directie op de hoogte te stellen van de beplanting, welke tijdens de uitvoering van het werk gevrijwaard dient te blijven van beschadigingen.

12.00.39

GRONDDEPOTS

09. INRICHTEN TIJDELIJK GRONDDEPOT

De aannemer dient, ten behoeve van de vrijkomende grond uit het werk, een tijdelijk gronddepot in te richten.

De grond moet gescheiden naar kwaliteit worden opgeslagen.

Grond met een kwaliteit:

- boven de achtergrondwaarde moet worden opgeslagen met een onder- en bovenafdicthting, scheidingslaag (0,8 mm HDPE folie).
- onder de achtergrondwaarde kan worden opgeslagen zonder een onder- en bovenafdicthting.

Indien er geen afrastering is rondom het bouwterrein, dan dient het depot van een tijdelijke afrastering te worden voorzien.

Op de poort van het depot dient door de aannemer een bord worden aangebracht met de naam van het project waarvan de grond afkomstig is.

19. BEHEER TIJDELIJK GRONDDEPOT

Het beheer van het gronddepot, alsmede het registreren van de in het depot opgeslagen grond valt onder de volledige verantwoording van de aannemer.

Onder registreren wordt verstaan:

- het registreren van de herkomst van de grond.
- het registreren van de hoeveelheid grond.
- het registreren van de kwaliteit van de grond.

29. OPSCHONEN VAN HET TERREIN

Voor oplevering van het werk dient de aannemer het depot op te ruimen en het terrein in de oorspronkelijke staat te herstellen. Eventueel overblijvende grond moet door en voor rekening van de aannemer volgens de vigerende wet- en regelgeving worden afgevoerd.

Te verstrekken gegevens:

- een stortingsbewijs of een bewijs van afgifte van de afgevoerde materialen.

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.

Handmatig ontgraven, machinaal ontgraven is niet toegestaan.

Gemiddelde ontgravingsdiepte (m): afhankelijk van diepte bestaande riolering.

De te ontgraven vloergedeelten ten behoeve van de nieuw aan te brengen riolering.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het ontgraven en dichten van de sleuven t.b.v. de nieuw aan te brengen riolering.

14

BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

14.00

ALGEMEEN

14.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. BENAMING RIOLERING

- Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1,0 m1 buiten de gevel.
- Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1,0 m1 buiten de gevel van het bouwwerk.
- Onder DWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

14.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. GRONDDEKKING

De gronddekking voor de buitenriolering moet waar mogelijk, tenminste 0,80 m bedragen.

14.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

- 14.11.11-a VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
0. VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 Rioleringsysteem: gescheiden systeem.
 Leidingtracés: volgens het principeschema op de tekeningen.
 Uitvoering:
 - overeenkomstig NPR 3218-84.
 - overeenkomstig NEN-EN 1610-98.
 - aansluitingen met 45° bochtstukken uitvoeren.
- .01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 De RWA riolering.
- .02 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 De DWA riolering.

14.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

- 14.12.10-a TEKENINGEN
0. TEKENINGEN
 Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
 Van de terreinrioleringen, principe aangegeven op de tekeningen,
 Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - het leidingverloop.
 - de aansluitingen.
 - de leidingdiameters.
 - verloopstukken.
 - de putten inclusief puttenstaat.
 - de toegepaste materialen en de onderlinge verbinding daarvan.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen.
 - goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad 2013 Drawing -DWG-formaat + als PDF bestand.
 - tijdstip: voor de aanvang van de werkzaamheden op het werkterrein.
- .01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 Van de regenwaterafvoerinstallatie, (RWA riolering).
- .02 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 Van de droogweer-afvoerinstallatie, (DWA riolering).
- 14.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING
0. INSTALLATIE-BEREKENING
 Door de aannemer te vervaardigen berekening:
 Van de terreinrioleringen, principe aangegeven op de tekeningen, inclusief putten, verloopstukken, aansluitingen en dergelijke.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): als digitaal bestand in PDF formaat
 - goedgekeurde (st.): 3, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- .01 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 Van de regenwaterafvoerinstallatie, (RWA riolering).
- .02 VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING
 Van de droogweer-afvoerinstallatie, (DWA riolering).

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

- 15.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. VOEGEN
 Het inwassen, invegen en aftrillen zo vaak herhalen dat geen verdere vulling van de voegen mogelijk is.
- 15.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. BEWIJS VAN OORSPRONG
 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van het door hem geleverde straatzand of brekerzand.
 Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:

- de aard en de herkomst van het zand.
- de datum van afgifte.
- ondertekend door de leverancier.

21 BETONWERK

21.00 ALGEMEEN

- 21.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. VAN TOEPASSING ZIJNDE AANBEVELINGEN
CUR aanbeveling 31-93: "Nabehandeling en bescherming van beton".
19. AANBRENGEN VAN GATEN
Gaten voor leidingen en dergelijke tot Ø 125 mm moeten met een diamantboor worden geboord.
29. OP TE NEMEN ONDERDELEN
In het betonwerk moeten de onderdelen welke in het dit bestek staan en overige niet vermelde onderdelen nodig voor een goede uitvoering van het werk worden opgenomen en/of ingestort.
39. BRANDWERENDE DOORVOERINGEN
Brandveilige doorvoeringen door betonnen wanden en in het werk gestorte vloeren, waar aan een brandwerende eis is gesteld, moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant/leverancier van de brandwerende voorzieningen gestelde en aan de uitvoeringsrichtlijnen zoals gesteld in het handboek "Brandveilige doorvoeringen" van de uitgever ISSO/SBR Rotterdam, laatste uitgave.

21.50 IN HET WERK GESTORT BETON

- 21.50.10-a IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL
0. IN HET WERK GESTORT BETON
Oppervlaktestructuur zichtvlakken: vlak onder de rei afgewerkt.
Beoordelingswijze oppervlak (NEN-EN 13670-09): op basis van visuele waarneming.
Eisen vlakheid als bestaande vloer.
1. BETONMORTEL (NEN 8005+w11)
Beton gewapend.
Te verstrekken gegevens:
- van de cement een bewijs van oorsprong.
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
De aan te helen sleuven in de betonnen begane grondvloer.
- .02 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De aan te helen sleuven en gaten in de betonnen verdiepingsvloer.

22 METSELWERK

22.00 ALGEMEEN

- 22.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
29. BINNENMETSELWERK
Binnenmetselwerk bij dragend metselwerk "opmetselen" tot onderkant staalconstructie of betonvloer, waarbij deze aansluiting in zijn geheel gesloten moet zijn uitgevoerd.
39. TIJDELIJKE BEËINDIGING
Tijdelijke beëindigingen met een overgang van lager naar hoger werk moet worden uitgevoerd met een vallende tand.
49. DILATATIES
Dilataties in het werk opnemen volgens infoblad 36 van KNB zoals die 3 maanden voor aanbesteding geldig was in overleg met de directie. De aannemer dient het advies ter goedkeuring aan de directie voor te leggen.
69. DROGE METSELSPECIE
Vooraf vervaardigde droog aangevoerde specie dat cement bevat, moet droog en in een waterdichte verpakking worden aangevoerd en opgeslagen. Op de verpakking moet tenminste de kwaliteit en de mengverhouding zijn vermeld.
79. NATTE METSELSPECIE
Metselmortel die als geprefabriceerde natte metselmortel wordt aangeleverd

- moet zijn goedgekeurd en onder controle staan van de vereniging VOBV.
89. **BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN**
Brandveilige doorvoeringen door gemetselde wanden, waar aan een brandwerende eis is gesteld, moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant/leverancier van de brandwerende voorzieningen gestelde en aan de uitvoeringsrichtlijnen zoals gesteld in het handboek "Brandveilige doorvoeringen" van de uitgever ISSO/SBR Rotterdam, laatste uitgave.
90. **DRUKLAGEN BOVEN LATEIEN**
In druklagen boven vooraf vervaardigde lateien mogen alleen openingen worden gemaakt op plaatsen die door de fabrikant/leverancier van de vooraf vervaardigde lateien zijn aangegeven.
91. **UITVOERING VOEGWERK GEVELVLAKKEN**
De uitvoering van het voegwerk moet per gevelvlak in één arbeidsgang plaatsvinden met voegmortel welk in één charge moet zijn aangemaakt.

22.00.32

informatie-overdracht: monsters

09. **MONSTERS, METSELSTEEN**
Door de aannemer te verstrekken monster(s):
Monster: van elk toe te passen steensoort.
Aantal (st.): 4 stuks per steensoort.
Beoordelingskenmerken:
- kleur.
- oppervlaktestructuur.
- hardheid.
Bovenstaande monsters moeten aan de directie worden voorgelegd en zijn goedgekeurd voordat door de aannemer tot bestelling mag worden overgegaan.
Op elk monster moet het fabriikaat, type en codering van de steen worden aangegeven.

22.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. **LUCHTBELVORMERS**
Aan de metselmortels mogen geen luchtbelvormers worden toegevoegd.
19. **VOEGSPECIE, SAMENSTELLING**
Voegspeciemortels samenstellen uit eenzelfde partij zand en eenzelfde partij cement.
29. **VOEGSPECIE, VERWERKING**
Aangemaakte voegmortels moeten binnen 1½ uur worden verwerkt.

22.31

BAKSTEEN MET MORTEL

22.31.12-a

METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN

0. **VUIL METSELWERK**
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 4.
1. **BAKSTEEN METSELSTEEN (NEN-EN 771-1-11)**
Overeenkomstig een voor te leggen monster.
Type : ter keuze aannemer, afgestemd op bestaand aansluitend metselwerk.
Uitvoering: vol.
Begrenzing afwijkingen opgegeven waarden druksterkte (NEN-EN 1996-1-1+c09): categorie I.
Genormaliseerde druksterkte (N/mm²):
Afmetingen (lxbxh) (mm): : ter keuze aannemer, afgestemd op bestaand aansluitend metselwerk.
4. **CEMENTGEBONDEN METSELMORTEL (NEN-EN 998-2-10)**
Mortel naar toepassing (klasse): G.
Morteldruksterkte (klasse): M 20.
Te verstrekken gegevens:
- van de cement een bewijs van oorsprong.

.01 **BINNENWAND**

De wandopeningen, ontstaan tgv de verwijdering van de binnendeurkozijnen.

.02 **BINNENWAND**

De aanhelingen, ter plaatse van de gemaakte muurdoorbraken.

22.31.22-a

METSELWERK MET MORTEL, LICHTGEWICHT BAKSTEEN METSELBLOK

0. **VUIL METSELWERK**
Oppervlaktebeoordelingscriteria (STABU Standaard, hoofdstuk 22, bijlage A) (groep): 4.
1. **LICHTGEWICHT BAKSTEEN METSELBLOK**
Overeenkomstig een voor te leggen monster.
Uitvoering: geperforeerd.

4. Afmeting(en): breedte 70 en 100mm
METSELMORTEL (NEN-EN 998-2:2016)
 Metselmortels leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 1905.
 Mortel naar toepassing (klasse): G, voor algemene toepassing.
 Morteldruksterkte (NEN-EN 1015-11) (klasse): M 20.
 Te verstrekken gegevens:
 - van de cement een bewijs van oorsprong.
- .01 **BINNENWAND**
 De nieuwe scheidingswanden in de sanitaire ruimten.

24 RUWBOUWTIMMERWERK

24.00 ALGEMEEN

- 24.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**
09. **CONTROLE MACHINAAL TIMMERWERK**
 Ten minste 3 maal 24 uur voordat de machinale timmerwerken worden geschilderd zal de aannemer de directie verzoeken deze te inspecteren (zater-, zon- en feestdagen hierin niet begrepen).
 Een dergelijk verzoek moet in het bouwverslag en/of weekrapport worden vastgelegd.
19. **BEVESTIGINGEN**
 Voor zover in dit bestek niet anders is bepaald, moeten:
 - in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste van roestvast staal zijn passend bij de omstandigheden, zowel klimatologisch als detaillering, en ter goedkeuring van de directie.
 - niet in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste thermisch verzinkt zijn.
 - bevestigingsmiddelen voor binnentoepassingen moeten ten minste van verzinkt of geel gepassiveerd staal zijn.
 - in het zicht blijvende bevestigingen moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
 - bij gebruik van schroeven met verzonken kop, de gaten 1 mm dieper dan de kopdikte souvereinen.
 - als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn
29. **BESCHERMING TEGEN ZONLICHT**
 Blank blijvende onderdelen tot aan het aanbrengen in het werk beschermen tegen zonlicht zodat geen onregelmatige verkleuring optreedt.

24.25 HERSTELLEN BESTAAND RUWBOUWTIMMERWERK

- 24.25.23-a **REPAREREN HOUTCONSTRUCTIE, TOXISCH - AANGETAST DOOR INSECTEN**
0. **RESTAURATIEWERK, REPAREREN HOUTEN VLOEREN**
 Restauratiecategorie (URL 3001): 2.
 Behandeling houtaantasting: bestrijden van aantasting door insecten en zwammen, overeenkomstig URL 5001 Houtaantasting.
 plaatselijk besproeien van het van binnenuit bereikbare, onbewerkte houtwerk tegen aantasting veroorzaakt door de gewone houtwormkever / huisboktor t.w. kaphout en plafondhangers.
- Vorbereidende werkzaamheden:
 - plaatsen van ladder(s).
 - afdekken met plastic folie op de plafondhangers (daar waar nodig).
 - afkappen en wegsteken van door huisboktor aangetast houtwerk, ten einde het gezonde hout goed te kunnen behandelen.
 - uitborstelen/uitblazen van vrijgekomen boorgangen.
 - verwijderen van afgekapte houtspaanders.
 - boren van gaatjes in door huisboktor aangetast zwaarder houtwerk en het daarin plaatsen van injectoren.
 - verwijderen van stof, vuil en boormeel van het te behandelen bereikbare houtwerk door middel van industriestofzuiger en/of borstel; dit is noodzakelijk voor een optimale opname van de vloeistof.
- Behandeling:
 - injecteren onder druk met impregneervloeistof Q-care Houtwormdood OL

via de geplaatste injectoren met behulp van speciale injectieapparatuur.
 - besproeien onder lage druk van het omschreven houtwerk met impregneervloeistof Q-care Houtwormdood OL met behulp van speciale apparatuur, zodat de vloeistof flink in het hout en alle naden en kieren kan doordringen en de vereiste hoeveelheid kan worden opgenomen.
 Q-care Houtwormdood OL met werkzame stof permethrin is goedgekeurd door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en toegelaten door het CTGB College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en biociden onder nummer 9255 N.

Afwerking:

- verwijderen van het afdek materiaal.
- bezemschoon opleveren van de werkvloer.
- het afgekomen vuil, stof, et cetera afvoeren.

- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
 De gehele houten zoldervloer van gebouw C.
- .02 DAKSPANT
 Alle dakspanten en het dakbeschot.

- 24.25.23-b REPAREREN HOUTCONSTRUCTIE, TOXISCH - AANGETAST DOOR INSECTEN
0. RESTAURATIEWERK, REPAREREN HOUTEN VLOEREN
 Onderdeel: het behandelen van houten vloerconstructie t.b.v. bestrijding Boktor, schimmels e.d.
 Restauratiecategorie (URL 3001): 2.
 Behandeling houtaantasting: bestrijden van aantasting door insecten en zwammen, overeenkomstig URL 5001 Houtaantasting.
 Houtsoort: overeenkomstig bestaand.
- Vloer volledig vrijmaken van 'grof' vuil, eventueel isolatie materiaal en plaatselijke aftimmeringen verwijderen. Het houtwerk mag lichtjes wel wat stof bevatten dus stofzuigen is niet nodig. De aanwezige installaties moeten afgedekt worden met plastic folie m.u.v. de buizenstelsels van de luchtkanalen.
 - De werkruimtes en de onderliggende ruimtes moeten voor 2 dagen buiten gebruik blijven.
- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
 De totale houten vloer op de zolderverdieping.

24.31 BALKCONSTRUCTIES

- 24.31.11-a TIMMERWERK, BALKLAGEN/PLAFONDHANGERS, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK BALKLAGEN
1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)
 Kwaliteitsklasse: B.
 Afmetingen conform afmetingen bestaande balklaag.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- .01 VLOERBALK
 De vloerbalken in de zoldervloer ter plaatse van ravelingen tbv doorvoeren van werktuigbouwkundige kanalen.
- .02 VLOERBALK
 De vloerbalk in de zoldervloer ter plaatse van de ingang van de vast trap en onder de WTB installatie naast de trap.
- 24.31.21-a TIMMERWERK, KAPCONSTRUCTIE, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK, KAPCONSTRUCTIE
1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)
 Kwaliteitsklasse: B.
 Afmetingen conform afmetingen bestaande balklaag.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- .01 DAKBALK
 De dakbalken ter plaatse van ravelingen tbv doorvoeren van werktuigbouwkundige kanalen.

24.32 REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK

- 24.32.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK REGELWERK
 Regelwerk:
 - stijl- en regelwerk

- afmetingen $\pm 46 \times 96 \text{ mm}$
- 1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)
Houtsoort: Europees vuren.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENSEPARATIE
De betimmeringen boven de kozijnen ter plaatse van de brandscheidingen in de gangen op de begane grond en verdieping.
- 24.32.10-b TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
 - 0. TIMMERWERK REGELWERK
Regelwerk:
 - stijl- en regelwerk
 - afmetingen $\pm 46 \times 46 \text{ mm}$
 - 1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466-10)
Houtsoort: Europees vuren.
Dikte (mm): $\pm 20 \text{ mm}$
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENSEPARATIE
De schachten ten behoeve van nieuw te plaatsen werktuigbouwkundige installaties.
- 24.41 BESCHIETINGEN
- 24.41.30-a TIMMERWERK, BESCHIETING, VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT
 - 0. BETIMMERING MET HOUTVEZELPLATEN
Patroon: naden verspringend.
Bevestigd met schroeven.
Naden tussen de platen moeten zijn gesloten.
 - 1. PROMATECT-100 CALCIUM-SILICAATPLAAT, BRANDWEREND
Fabrikant: Promat BV
Beoogd gebruik: voor het brandwerend compartimenteren
Producteigenschappen
Materiaal: mineraal gebonden, vezelversterkte calciumsilicaat
Afmetingen (lxb) (mm): 2.500×1.200
Tolerantie op lengte en breedte (mm): $+0/-3$
Plaatdikte (d) (mm): 12
Tolerantie op dikte (mm): $\pm 0,5$
Volumieke massa (kg/m^3): 870
Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A1
Brandwerendheid (NEN 6069) (min.): 30.
Treksterkte lengterichting (N/mm^2): 4,8
Buigsterkte lengterichting (N/mm^2): 7,6
Druksterkte loodrecht op oppervlak (N/mm^2): 2,4
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)): 0,175
Waterdampdoorlatendheid (μ): 20
Waterabsorptie (g/cm^3): 0,5
Vochtgehalte (%): 5-10 (droog)
pH-waarde: 12
Hygrische uitzetting (mm/m): 0,6
Kleur: lichtgrijs
Kanten: recht
- .01 HELLEND DAK
De betimmering ter plaatse van de brandscheidingen tegen de onderzijde van het dakbeschot.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De betimmering van de verdiegings- en zoldervloer ter plaatse van de brandscheidingen.
- .03 BINNENWAND
De betimmering van de wanden op de zolderverdieping ter plaatse van de brandscheidingen.
- .04 BINNENKOZIJN/-PUI
De betimmering van de regelwerken op de binnenkozijnen ter plaatse van de brandscheidingen op begane grond en verdieping.
- 24.41.51-a TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX
 - 0. TIMMERWERK BESCHIETING
 - 1. TRIPLEX (NEN-EN 13986-04)
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Type (NEN-EN 636-12): S, constructief

Houtsoort dekfineer: loofhout

Dikte (mm): 22.

Kanten: groef en messing

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

De beschieting op de zolder balklaag als aangegeven op tekening.

.02 HELLEND DAK

Ter plaatse van dakopeningen die ontstaan zijn door het verwijderen van de bestaande kanalen en dakdoorvoeren.

.03 BINNENSEPARATIE

Ter plaatse van wandopeningen die ontstaan zijn door het verwijderen van de bestaande kanalen en wand doorvoeren.

25 METAALCONSTRUCTIEWERK

25.00 ALGEMEEN

25.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. HULPPROFIELEN EN BEWERKINGEN

Tot de staalconstructies behoren tevens alle benodigde hulpconstructies en bewerkingen voor het aanbrengen c.q. bevestigen van de vooraf vervaardigde steenachtige elementen, kozijnen, betimmeringen, installatiedelen e.d.

19. VERANTWOORDELIJKHEID MAATVOERING

De aannemer is verantwoordelijk voor de juiste maatvoering van samengestelde onderdelen, bij de maatvoeringen moet rekening gehouden worden met toleranties i.v.m. profielafwijkingen e.d.

29. RICHTEN

Richtwerk aan de staalconstructies moet geschieden door koud vervormen.

39. METALLIEKE DEKLAGE, TIJDSTIP VAN AANBRENGEN

Metallieke deklagen aanbrengen nadat het betreffende onderdeel alle nodige bewerkingen heeft ondergaan.

49. VOORBEREIDING STAALOPPERVLAK

Constructiestaal moet worden ontdaan van de walshuid en scherpe kanten.

59. BESCHADIGING CONSERVERING

Thermisch verzinkt werk herstellen met zinkcompound waarbij de laagdikte ter plaatse 50% dikker moet zijn dan de voorgeschreven zinkdikte.

69. GATEN T.B.V. PASBOUTEN

Gaten voor verbindingen met pasbouten moeten worden geboord, waarbij de middellijn van het gat even groot moet zijn als de nominale middellijn van de bout.

79. GATEN T.B.V. SCHROEFBOUTEN

Gaten voor verbindingen met schroefbouten in voorgespannen verbindingen moeten worden geboord, waarbij de middellijn van het gat maximaal 2 mm groter mag zijn als de nominale middellijn van de bout.

25.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. MONTAGEPLAN

Door de aannemer dient het montageplan te worden opgesteld.

In het montageplan moet zijn aangegeven:

- de inrichting van het werkterrein.
- de aanvoer en opslag van de materialen.
- waar de constructieonderdelen worden vervaardigd.
- de volgorde van de uit te voeren werkzaamheden.
- de hulpconstructies en werktuigen die tijdens de verschillende bouwfases benodigd zijn.
- de plaats van de steigers en stellingen.
- de toe te passen beveiliging en beschermingsmiddelen.
- de afspraken voor het in stand houden van de beveiligingen die door de werknemers van de verschillende ondernemingen gebruikt worden.
- de opstelplaats van de verschillende hijs- en hefwerktuigen.
- de communicatie-procedure tussen de machinisten van de verschillende hijs- en hefwerktuigen.
- informatie-overdracht werkplan.

- 25.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
09. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Bouten, moeren en sluitringen van elke boutverbinding moeten onderling van gelijke kwaliteit zijn.
19. CONSTRUCTIESTAAL
Het staaloppervlak van constructiestaal mag niet meer gecorrodeerd zijn dan corrosietoestand C volgens de ISO 8501-1(2007) (gelijk aan de Zweedse Standaard SIS 055900.
29. TIJDLIJKE OPSLAG STALEN CONSTRUCTIEDELEN
De op het werkterrein aangevoerde stalen constructiedelen welke niet direct in het werk kunnen worden gebracht moeten vrij van de grond worden opgeslagen.

25.19 WERKBESCHIEDEN

- 25.19.10-a TEKENINGEN
0. TEKENING STAALCONSTRUCTIE
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de staalconstructies met plattegronden en aanzichten.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van de staalconstructie, 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.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + in PDF formaat.
 - goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad 2013 Drawing -DWG-formaat + in PDF formaat.
 - tijdstip: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.
9. CONTROLE TEKENINGEN
De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.
- .01 CONSTRUCTIE
De werktekeningen van de staalconstructies.

- 25.19.20-a BEREKENING STAALCONSTRUCTIE
0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de knooppunten en verbindingen in de staalconstructies.
Uitgangspunten:
- de ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.
 - de bouwkundige tekeningen.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - tijdstip: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.
9. CONTROLE BEREKENINGEN
De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.
- .01 CONSTRUCTIE
De detailberekeningen van de staalconstructies.

25.31 SKELET

- 25.31.10-a STAALSKELET
0. STAALSKELET
Skeletonderdelen:
- kolommen
 - liggers
 - lasplaatjes
 - de nodige kop-, voet- en verbindingenplaten, bevestigingsstrippen, moeren, boutgaten en ankers.

- hulpconstructies t.b.v. diverse onderdelen.

Toebehoren:

- ankers
- oplegvoorzieningen
- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken montageplan van de staalconstructie.

- .01 SKELET
De staalconstructie ter plaatse van de verwijderde wanden zoals aangegeven op tekening.
- .02 SKELET
De staalconstructie ter plaatse van de WTB-installaties zoals aangegeven op tekening.
- .03 SKELET
De staalconstructie ter plaatse van de nieuw te plaatsen vaste trap naar de zolder zoals aangegeven op tekening.

25.32 CONSTRUCTIE-ONDERDELEN

- 25.32.31-a STALEN LATEI
 - 0. STALEN LATEI
Type: HEA100
Lengte: volgens opgave constructeur.
Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235
Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461): thermisch verzinkt.
Nabewerkt conform NPR5254 door toepassing van een tweelaagse poedercoating met een totale laagdikte van 150 micrometer, bestaande uit de 1e laag epoxy- en de 2e laag polyesterpoeder.
Toebehoren:
 - oplegvoorziening(en)
 - .01 LATEI, BINNENWAND
De stalen lateien t.b.v. de nieuw te maken sparingen.

25.82 OPLEGGINGEN

- 25.82.20-a KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING
 - 0. KUNSTSTOF OPLEGGING
Fabricaat: naar keuze van de aannemer; ter goedkeuring van de directie.
Type: akoestisch oplegmateriaal conform voorschrift fabrikant/leverancier.
Beoogd gebruik: Bouwvilt.
Drukspanning (N/mm²): 5,0.
Materiaal: Polypropyleen vezels.
Dikte materiaal (mm): 5.
Breedte (b) (mm): ca. 80.
 - .01 VASTE TRAP
Ter plaatse van de opleggingen van de stalen liggers t.b.v. vaste trap.
 - .02 WTB INSTALLATIE
Ter plaatse van de opleggingen van de stalen liggers t.b.v. de WTB installaties.

26 BOUWKUNDIGE KANAALELEMENTEN

26.00 ALGEMEEN

- 26.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN
 - 01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd voor: de schoorstenen.
- 26.00.39 REVISIEBESCHEIDEN
 - 09. REVISIEBESCHEIDEN
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
 - tekeningen.

26.40 SCHOORSTENEN, KAPPEN EN ROOSTERS

- 26.40.10-a SCHOORSTEEN
0. SCHOORSTEEN
 Fabrikaat: Pre-Fabs BV Aalsmeer.
 Uitvoering: prefab schoorsteen met steenstrips, gelijkend als bestaand op gebouwen A-B-D.
 Materiaal : naar keuze aannemer.
 Afmetingen (mm): als bestaand op gebouwen A-B-D.
 Hulpstukken:
 - dakdoorvoerhulpstuk
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
4. STELWERK RUWBOUW
 Bevestiging op bestaande overgebleven resten van oude verwijderde schoorstenen.
 Verankering volgens opgave fabrikant / leverancier.
- .01 SCHOORSTEEN
 De nieuw te plaatsen schoorstenen zoals aangegeven op tekening.

30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.00 ALGEMEEN

- 30.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. SLUITSYSTEEM
 In overleg met de directie stelt de aannemer het sluitplan op, waarbij:
 - het systeem met uitzondering van de RVB Defensie-sloten moet aansluiten op de generale hoofdsleutelinrichting van het complex/object.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - goedgekeurde (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

30.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

- 30.12.10-a TEKENINGEN
0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN
 Door de aannemer te vervaardigen tekening.
 Van kozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.
 Op de tekeningen moet zijn aangegeven:
 - de indelingen en de maatvoeringen.
 - detaillering van stijlen en dorpels en kozijnvullingen.
 - de aansluitdetails onderling en met andere materialen.
 - het hang- en sluitwerk van de beweegbare delen.
 - plaats en type van de verankeringen.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - goedgekeurde (st.): 1 digitaal bestand in AutoCad 2013 Drawing -DWG-formaat + in PDF formaat.
 - tijdstip goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.
9. CONTROLE TEKENINGEN
 De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
 De werktekeningen van de binnenkozijnen en -puien, inclusief binnenramen en binnendeuren en de benodigde stelkozijnen en stellatten.

30.32 KOZIJNEN

- 30.32.11-a HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN PUI/KOZIJN
 Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
 Type: deurkozijn met zijlichten en bovenlicht.

- Afmetingen volgens uit de tekening.
 Stijl- en dorpelprofielen: 67x114mm en 90x114mm.
 Houtsoort
 Oppervlaktebehandeling
 Beglazing: enkel
 Beglazingssysteem met glaslatten.
 Deuren: dubbel, uitvoeren als wisseldeur
 Toebehoren:
 - ankers
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENSEPARATIE
 De nieuwe houten binnenkozijnen merk a
- 30.32.11-b HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN PUI/KOZIJN
 Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
 Type: deurkozijn met zijlichten en bovenlicht.
 Afmetingen volgens uit de tekening.
 Stijl- en dorpelprofielen: 67x114mm en 90x114mm
 Houtsoort
 Oppervlaktebehandeling
 Beglazing: enkel, brandwerendheid 30 min EW.
 Beglazingssysteem met glaslatten geschroefd.
 Deuren: glasdeur, dubbel, uitvoeren als wisseldeur
 Brandwerendheid (NEN 6069)(min): 30.
 Toebehoren:
 - ankers
 - hang- en sluitwerk incl. deurdrangers.
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENSEPARATIE
 De nieuwe houten binnenkozijnen merk b
- 30.32.11-c HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN PUI/KOZIJN
 Fabrikaat:
 Type: deurkozijn met zijlicht.
 Afmetingen volgens uit de tekening.
 Stijl- en dorpelprofielen: 67x114mm en 90x114mm
 Houtsoort
 Oppervlaktebehandeling
 Beglazing: enkel
 Beglazingssysteem met glaslatten geschroefd.
 Deur: glasdeur
 Toebehoren:
 - ankers
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
 Het deurkozijn merk c tussen ruimte 1 en 2.
- 30.32.11-d HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN BINNENDEURKOZIJN
 Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
 Afmeting: dagmaat 850x2100mm
 Stijl- en dorpelprofielen 67x114mm.
 Houtsoort:
 Brandwerendheid (NEN 6069)(min): 30.
 Deur inclusief.
 Toebehoren:
 - ankers
 - aansluitvoorziening
 - hang- en sluitwerk incl. deurdrangers.
 - bevestigingsmiddelen
- .01 BINNENSEPARATIE
 De deurkozijnen merk f in de brandscheidingen op de zolderverdieping.
- .02 BINNENSEPARATIE
 Het deurkozijn t.b.v. de watermeter in ruimte 8a.

- 30.32.11-e HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN PUI/KOZIJN
Type: dubbele bestaande buitendeuren
Beglazing: bestaand.
Toebehoren:
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen
- .01 BUITENDEUR
De bestaande dubbele buitendeuren herstellen/repareren.
- 30.32.11-f HOUTEN PUI/KOZIJN
0. HOUTEN BINNENDEURKOZIJN
Fabrikaat: bestaand kozijn met deuren te verplaatsen.
Type: bestaand.
Indeling: als aangegeven met merk e1.
Afmetingen: 2620x2900mm.
Toebehoren:
- ankers
- aansluitvoorziening
- bevestigingsmiddelen
3. MONTAGE BINNENDEURKOZIJN
De ruimte tussen binnendeurkozijn en omringende constructie volledig vullen met zwelband en kit.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
Het te verplaatsen binnenkozijn, merk b, met zijlichten, bovenlicht, paneel en deuren tussen de gangen 01 en 36.
Het te verplaatsen binnenkozijn, merk b, met zijlichten, bovenlicht, paneel en deuren tussen de gangen 101 en 126.
Het te verplaatsen binnenkozijn, merk b, met zijlichten, bovenlicht, paneel en deuren tussen de gangen 137 en 138.
- 30.32.12-a METALEN PUI/KOZIJN
0. METALEN BINNENDEURKOZIJN
Fabrikaat:
Type: enkele deur, stompe uitvoering.
Brandwerendheid (min): 30.
Deurbreedte (mm): dagmaat 900.
Deurhoogte (mm): als bestaande stalen kozijnen.
Sponningdiepte (mm): 25
Stijl- en dorpelprofielen:
- materiaal, staalkwaliteit: elektrolytisch verzinkt staal zinklaagdikte ca. 2.5 µ.
- materiaaldikte (mm): 2
- muurdikte (mm): 220 (muuromvattend).
- oppervlaktebehandeling: primerlaag, polyester poedercoating 80µ.
- kleur (RAL): volgens afwerkstaat.
Draairichting: volgend uit plattegrondtekening
Toebehoren:
- ankers
- bevestigingsmiddelen
- kunststof aanslagprofiel in stijlen en bovendorpel
- aantal scharnieren hangstijl: 4.
- .01 BINNENWAND
De nieuw aan te brengen stalen binnendeurkozijnen.
- 30.32.12-b METALEN PUI/KOZIJN
0. METALEN BINNENDEURKOZIJN
Fabrikaat:
Type: enkele deur, stompe uitvoering.
Deurbreedte (mm): 880.
Deurhoogte (mm): 2115
Sponningdiepte (mm): 15
Stijl- en dorpelprofielen:
- materiaal, staalkwaliteit: elektrolytisch verzinkt staal zinklaagdikte ca. 2.5 µ.
- materiaaldikte (mm): 2
- muurdikte (mm): 70.
- oppervlaktebehandeling: primerlaag, polyester poedercoating 80µ.
- kleur (RAL):
Draairichting: volgend uit plattegrondtekening
Toebehoren:

- ankers
 - bevestigingsmiddelen
 - kunststof aanslagdopjes in sluitstijl.
 - aantal scharnieren hangstijl: 3.
- .01 BINNENWAND
De nieuw aan te brengen binnendeurkozijnen in de toiletruimten.
- 30.32.12-c METALEN PUI/KOZIJN
0. METALEN BINNENDEURKOZIJN
Fabrikaat:
Type: enkele deur, stompe uitvoering.
Dagmaat (mm): 1030
Deurhoogte (mm): 2115
Sponningdiepte (mm): 15
Stijl- en dorpelprofielen:
- materiaal, staalkwaliteit: elektrolytisch verzinkt staal zinklaagdikte ca. 2.5 µ.
- materiaaldikte (mm): 2
- muurdikte (mm): 70.
- oppervlaktebehandeling: primerlaag, polyester poedercoating 80µ.
- kleur (RAL):
Draairichting: volgend uit plattegrondtekening
Toebehoren:
- ankers
- bevestigingsmiddelen
- kunststof aanslagdopjes in sluitstijl.
- aantal scharnieren hangstijl: 3.
- .01 BINNENWAND
- 30.33 DEUREN
- 30.33.11-a HOUTEN DEUR
0. HOUTEN BUITENDEUR
Bestaande dubbele deuren.
Beglazingssysteem: bestaand.
- .01 BUITENWAND
De dubbele toegangsdeuren herstellen en restaureren volgens nader opgave.
- 30.33.11-b HOUTEN DEUR
0. BINNENDEUR, SPAANPLAATVULLING
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Type: stompe deur
Beplating: HPL
Vulling: spaanplaat
Breedte (mm): dagmaat 900.
Hoogte (mm): conform bestaande deuren.
Dikte (mm): 40
Kantuitvoering: stomp
Kleur nader te bepalen standaardkleur.
- .01 BINNENDEUR
De binnendeuren in de nieuw aan te brengen stalen deurkozijnen.
- 30.33.11-c HOUTEN DEUR
0. BINNENDEUR, SPAANPLAATVULLING
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Type: stompe deur
Beplating: HPL
Vulling: spaanplaat
Breedte (mm): dagmaat 880.
Hoogte (mm): 2115.
Dikte (mm): 40
Kantuitvoering: stomp
Kleur nader te bepalen standaardkleur.
- .01 BINNENDEUR
De binnendeuren van de toiletten.
- .02 BINNENDEUR
De binnendeur t.b.v. de watermeter in ruimte 8a.

30.33.11-d

HOUTEN DEUR

0. BRANDWERENDE HOUTEN BINNENDEUR

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

Type

Model: vlak.

Beplating

Vulling: spaanplaat

Randhout: met bij verhitting opschuimend materiaal.

Afmetingen (mm): 880x2115.

Kantuitvoering: stomp.

Kleur n.t.b.

Brandwerendheid (NEN 6069)(min): 30.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk
- bevestigingsmiddelen

.01 BINNENDEUR

De binnendeuren in de brandscheidingen op de zolderverdieping.

30.80

HANG- EN SLUITWERK

30.80.31-a

DEUR-/RAAMSLOT

0. DEUR-/RAAMSLOT (NEN-EN 12209:2003/AC:2005)

Fabrikaat: Siemens

Type: SiPass-Aperio systeem.

Beoogd gebruik: Hotelfunctie toegangscontrole systeem met draadloze Aperio sloten, geschikt voor gebruik in combinatie met defensiepas.

Type: RFID lezer met plaat.

Voorplaat: voorzien van RFID lezer

Sluiting (klasse): B, cilindersluiting, automatisch.

Toebehoren:

- Draadloze hub welke in de gang wordt geplaatst.
- Indien gewenst aparte toegangscontrole pas.
- Batterijen t.b.v. draadloos slot.

.01 BINNENDEUR

Het toegangscontrole systeem t.b.v. de legeringskamers.

32

TRAPPEN EN BALUSTRADEN

32.31

VASTE TRAPPEN

32.31.12-a

HOUTEN TRAP

0. HOUTEN VASTE TRAP

Fabrikaat: naar keuze aannemer.

Beoogd gebruik: vaste trap naar zolder.

Trapvorm: rechte steektrap.

Uitvoering: gesloten.

Verdiepingshoogte: in het werk te bepalen (± 3155 mm)

Trapbreedte: 1000mm

Optrede: in het werk te bepalen volgens trapformule.

Aantrede: in het werk te bepalen volgens trapformule.

Aantal optreden (st.): in het werk te bepalen volgens trapformule.

Aantal aantreden (st.): in het werk te bepalen volgens trapformule.

(trapformule: 2 optreden + 1 aantrede = 570 - 630 millimeter).

Hout: naar keuze aannemer.

Traponderdelen:

Trapboom.

Traptrede.

Stootbord.

Hoofdleuning.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

4. STELWERK TRAPPEN

Bovenkant bovenste trede gelijk gesteld met bovenkant afgewerkte vloer.

Bevestiging volgens opgave leverancier/fabrikant.

- .01 VASTE TRAP
De nieuw te plaatsen vaste houten trap van de 1e verdieping naar de zolder.

32.51 BALUSTRADEN

- 32.51.12-a HOUTEN BALUSTRADE
0. HOUTEN BALUSTRADE
Fabrikaat: naar keuze aannemer
Houtsoort: naar keuze aannemer
Onderdelen:
- balusters
- leuning
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

- .01 BALUSTRADE
De balustrade op de zolderverdieping rondom de trap.
.02 BALUSTRADE
De balustrade op de zolderverdieping.

34 BEGLAZING

34.00 ALGEMEEN

- 34.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. SYSTEEMKEUZE
Tenzij anders is bepaald moet het beglazingssysteem worden uitgevoerd volgens het open sponning systeem met het drukvereffend beglazingssysteem (P) met droog beglazingsprofielen volgens de NPR 3577, laatste uitgave.
19. PLAATSEN GLASLATTEN
Glaslatten in houten kozijnen, ramen en deuren moeten worden bevestigd met rvs-schroeven welke minimaal 15 mm en bij brandwerende beglazing volgens afgegeven certificaat in het onderliggende kozijn hout moeten dringen.
29. VOORBEHANDELING SPONNING EN GLASLATTEN
Alvorens de kozijnen en ramen worden beglaasd moeten de sponningen en glaslatten eenmaal in de grondverf worden gezet.

34.32 GELAAGD GLAS

- 34.32.10-a GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN
0. AGC PYROBEL VISIONLINE, KLASSE EW30+EI30
Fabrikant: AGC Nederland Holding B.V.
Beoogd gebruik: beglazing in kozijnen en deuren ter plaatse van de brandscheidingen.
Essentiële kenmerken overeenkomstig EN 14449:2005+C1:2006
Glaskleur: helder
1. BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN
.01 BINNENKOZIJN/-PUI
De beglazing in de bestaande houten kozijnen en deuren ter plaatse van de brandscheidingen in de gangen op de
- begane grond: merken b en b1
- verdieping: merken d, e en e1
.02 BINNENKOZIJN/-PUI
De beglazing in de nieuwe houten kozijnen en deuren in de gangen op de
- begane grond : merken a, b2 en c
- verdieping: merk e2

35 NATUUR- EN KUNSTSTEEN

35.00 ALGEMEEN

35.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. ZOETEN

Onder zoeten wordt verstaan het schuren met water en fijne amaril- of carborundumsteen. Afhankelijk van de korrelgrootte op schuurschijf onderscheidt men de gradaties:

- licht gezoet met korrelgrootte 220, wat een geringe glans geeft;
- gezoet met korrelgrootte 400 wat een matglans geeft; en
- donker gezoet met korrelgrootte 600 wat bijna hoogglans geeft.

35.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BEVESTIGING

Ten behoeve van verlijming c.q. bevestiging aan de ondergrond, dienen de natuursteen/kunststeen onderdeel te zijn voorzien van groeven.

19. VERANKEREN ELEMENTEN

Mechanisch bevestigde elementen dienen te worden voorzien van de nodige ingeboorde en verlijmde rvs-doken, zodanig dat een verzekerde verankering ontstaat.

35.35 NATUURSTEEN DORPELS EN NEUTEN

35.35.10-a NATUURSTENEN DORPEL/NEUT

0. NATUURSTEEN DORPEL

Leverancier: ter keuze van de aannemer.
Steensoort conform bestaande onderdorpels.

Kleur: antraciet.

Afmetingen

Oppervlaktebehandeling: gezoet

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 BINNENDEUR

De onderdorpels ter plaatse van de nieuwe binnendeuren als aangegeven op tekening.

36 VOEGVULLING

36.30 VOEGVULLINGEN MET KIT

36.30.09-a PROCESCERTIFICATIE VOEGVULLING

0. PROCESCERTIFICATIE

De aannemer dient vóór aanvang van de werkzaamheden een bewijs te overleggen dat de certificatie-instelling het uitvoeringsproces heeft laten beoordelen aan de in de desbetreffende beoordelingsrichtlijn gestelde eisen. Voor de uitvoering van het werk zijn de geldige SIKB procescertificaten vereist dan wel schriftelijke verklaringen van een certificatie-instelling die daartoe is geaccrediteerd door de nationale accreditatie -instelling (in Nederland: de Raad voor Accreditatie).

Met deze verklaring verklaart de certificatie-instelling dat het toelatingsonderzoek, als bedoeld in de Nationale beoordelingsrichtlijn, die de grondslag vormt voor het procescertificaat, volledig naar tevredenheid is afgerond met uitzondering van de beoordeling van het uitvoeringsproces op werklocatie.

4. BEOORDELINGSRICHTLIJN

De BRL SIKB 7700 "Beoordelingsrichtlijn Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voorziening" met protocol 7711 "Aanleg of herstel van een vloeistofdichte voegafdichting".

.01 VLOEISTOFDICHTTE VLOER

De procescertificatie van de voegafdichtingen in en om de vloeistofdichte vloer, in de sanitaire ruimten.

- 36.30.10-a VOEGVULLING MET KIT
0. VOEGVULLING MET KIT
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
De vochtigheid van de hechtingsvlakken waarop kit moet zijn aangebracht mag niet meer zijn dan:
- voor hout: 17%.
- voor beton: 6%.
De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.
Voegvulling moet zijn aangebracht door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie.
4. VOEGDICHTINGSKIT
Type: sanitaire kit
Materiaal: siliconen.
Kleur: in de kleur van het tegel-voegwerk.
Schimmelwerend: geschikt voor sanitaire ruimten.
- .01 BINNENWAND
In de voegen van de inwendige hoeken van het wandtegelwerk.
- .02 BINNENWAND
In de voeg tussen wand- en vloertegelwerk.
- .03 BINNENWAND
Ter plaatse van de aansluiting van de sanitaire scheidingswanden en het wand- en vloertegelwerk.
- .04 BINNENWAND
Ter plaatse van de aansluiting van sanitaire toestellen met het wandtegelwerk.
- .05 BINNENWAND
Ter plaatse van de aansluiting tussen binnendeurkozijnen en het tegelwerk.

36.40 VOEGVULLINGEN MET SCHUIMBAND

- 36.40.10-a VOEGVULLING MET SCHUIMBAND
0. VOEGVULLING MET SCHUIMBAND
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
4. ALSIJJOINT AFDICHTINGSSTROOK
Fabrikant: Promat BV
Beoogd gebruik: voor het brandwerend afdichten van naden, voegen, aansluitingen en openingen
Producteigenschappen
Materiaal: calciumsilicaat vezels
Kleeflaag (NEN 3413): enkelzijdig
Kleur: wit
Dichtheid (kg/m³): ±128
Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A1
Temperatuurbestendigheid (°C): ≤1.100
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)): 0,055
Rollengte (l) (m): 4,88
Rolbreedte (b) (m): 50
Dikte (d) (mm): 12
- .01 BINNENSEPARATIE
Ter plaatse van de aansluitingen van de brandwerende wanden en kozijnen met aangrenzende constructies.

- 36.40.10-b VOEGVULLING MET SCHUIMBAND
0. VOEGVULLING MET SCHUIMBAND
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd en voorgestreekt.
4. PROMASEAL-LX OPSCHUIMENDE STRIP
Fabrikant: Promat BV
Beoogd gebruik: bij het brandwerend uitvoeren van deur- en glaskozijn combinaties
Producteigenschappen
Materiaal: opschuimende strip op basis van grafiet
Kleeflaag (NEN 3413): enkelzijdig
Kleur: antraciet
Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): B1
Afmetingen (mm): 2,0 (dikte)
Rollengte (l) (m): 100,0

- .01 BINNENSEPARATIE
Ter plaatse van de brandwerende kozijnen.

37 NA-ISOLATIE

37.00 ALGEMEEN

37.00.31 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 na-isolatie
Eisen werkplan: door de aannemer moet tenminste zijn aangegeven:
- de volgorde van de uitvoering.
 - de veiligheidsvoorzieningen.
- De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 2 st., witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - goedgekeurde: 2 st., witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.
 - tijdstip: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

37.30 ISOLATIE-ELEMENTEN

37.30.10-a ISOLATIEWERK, ISOLATIE-ELEMENTEN, VLOER NA-ISOLATIE-ELEMENT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIE-ELEMENTEN
Bevestigingswijze: zelf klemmende plaatsing.
1. VLOER NA-ISOLATIE ELEMENT
Fabrikaat: naar keuze aannemer.
Type: plaat of deken.
Materiaal: steenwol.
Kwaliteit: brandvertragend gemodificeerd.
Afmeting (mm): in het werk te bepalen.
Warmteweerstand (Rc-waarde): minimaal 4,5 m²K/W
Euro brandklasse (NEN-EN 13501-1): A1

- .01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De na-isolatie van de zoldervloer tussen de houten balklaag.

37.43 DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN

37.43.12-a DAMPREMMENDE LAAG, KUNSTSTOFFOLIE

0. DAMPREMMENDE LAAG
Bevestigingswijze: mechanisch geniet.
Overlap naden afplakken met tape.
De dampremmende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.
1. KUNSTSTOFFOLIE, DPC
Fabrikaat: bijvoorbeeld Miofol 125 s, naar keuze aannemer.
Type: plastic folie.
Materiaal: PP - LPDE
Wapening: PP (Polypropyleen weefsel).
Relatieve dampdiffusieweerstand (μd)(m): 87.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

- .01 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De dampremmende laag t.p.v. de na-isolatie van de zoldervloer.

41 TEGELWERK

41.00 ALGEMEEN

41.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VERWERKING

- wandtegels in horizontale richting en vloertegels in beide richtingen symmetrisch op het betegelde vlak aanbrengen.
- pastegels kleiner dan een een halve tegel alleen na goedkeuring van de directie toepassen.
- de zijkanen van pastegels moeten glad en recht zijn.
- tegelwerken in de neggekanten van de kozijnen en doorgangen doorzetten.
- tegelwerk op wanden in ruimten met een systeemplafond, tenminste 100 mm boven het plafond doorzetten.

19. AANSLUITINGEN

Ter plaatse van inwendige hoeken en bij aansluitingen tegen constructies c.q. materialen, het tegelwerk 3 mm vrijgehouden. Deze aansluitingen voorzien van een flexibele voegvulling volgens hoofdstuk 36.

29. SPARINGEN

Ten behoeve van de installatie-delen zoals schakelaars, (wandcontact)dozen, kranen e.d. moeten in de bekledingen passende ronde openingen worden gemaakt c.q. vrijgehouden. Deze openingen moeten, indien mogelijk, worden gemaakt op voegkruisingen.

41.00.32 informatie-overdracht: monsters

09. MONSTER

De hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.

Monster:

- vloertegels.
- wandtegels.
- plinttegels.

Beoordelingskenmerken:

- kleur.
- oppervlakte.
- afmetingen.

41.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. VERPAKKING

Tegels moeten worden geleverd in de originele verpakking van de fabrikant, waarbij soort, kwaliteit en productienummer moet zijn vermeld.

41.32 WANDTEGELWERK

41.32.12-a WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

0. WANDTEGELWERK, GELIJMD (BRL 1017-09)

Van toepassing is: URL 35-101 Uitvoeringsrichtlijn voor het aanbrengen van wand- en vloertegelwerk in reguliere toepassing.

Tegels vertikaal aangebracht.

Patroon: doorlopende voeg.

Voegbreedte (mm): 3.

Dilatatievoeg: volgens opgave fabrikant.

Wandtegels moeten zijn aangebracht door een tegelzetbedrijf dat het KOMO-procescertificaat voert.

1. DROOGGEPERSTE TEGEL (BRL 1010-08)

Fabriek: Koninklijke Mosa bv.

Type: keramische wandtegel

Groep: BIII.

Afmetingen (lxbxd) (mm): 147x297x7.

Oppervlak: geglaazuurd.

Uitvoering: mat.

Kleur: n.t.b.

Tegels leveren met KOMO-atteest-met-productcertificaat.

4. TEGELLIJM, GEMODIFICEERDE POEDER (NEN-EN 12004+w12)

Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1-11): CEM I

Eindsterkte (klasse): C2TE.

- .01 BINNENWAND
Tegelwerk op de wanden tot ca 100mm boven het verlaagde plafond in de ruimten als aangegeven op de afwerkstaat.
 - .02 BINNENWAND
De binnenwandafwerking ter plaatse van pantrymeubels, over de volledige hoogte tussen werkblad en bovenkasten.
- 41.32.12-b WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
- 0. WANDTEGELWERK, GELIJMD (BRL 1017-09)
Van toepassing is: URL 35-101 Uitvoeringsrichtlijn voor het aanbrengen van wand- en vloertegelwerk in reguliere toepassing.
Tegels vertikaal aangebracht.
Patroon: doorlopende voeg.
Voegbreedte (mm): 3.
Dilatatievoeg: volgens opgave fabrikant.
Wandtegels moeten zijn aangebracht door een tegelzetbedrijf dat het KOMO-procescertificaat voert.
 - 1. DROOGGEPERSTE TEGEL (BRL 1010-08)
Fabrikaat: Koninklijke Mosa bv.
Type: keramische wandtegel
Groep: BIII.
Afmetingen (lxbxd) (mm): 147x297x7.
Oppervlak: geglaazuurd.
Uitvoering: mat.
Kleur: n.t.b.
Tegels leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
 - 4. TEGELLIJM, GEMODIFICEERDE POEDER (NEN-EN 12004+w12)
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1-11): CEM I
Eindsterkte (klasse): C2TE.
- .01 BINNENWAND
Strook tegelwerk op de wanden op ± 1500mm boven vloerpeil in de ruimten als aangegeven op de afwerkstaat.
- 41.42 VLOERTEGELWERK
- 41.42.12-a VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
- 0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: beton
Patroon: doorlopende voeg.
Voegbreedte(n) (mm): 4.
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 41, bijlage A: 1.
 - 1. DROOGGEPERSTE TEGEL (NEN-EN 14411-12)
Fabrikaat: Koninklijke Mosa bv.
Type: keramische vloertegel Global Collection.
Afmetingen (lxbxd) (mm): 296x296x10.
Uitvoering: mat.
Kleur: 75900V 030030 (speckled ivory black)
- .01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN
Het vloertegelwerk in de werkkasten, pantry en toilet- en doucheruimten als aangegeven op de afwerkstaat.
 - .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
Het vloertegelwerk in de werkkasten, pantry en toilet- en doucheruimten als aangegeven op de afwerkstaat.
- 41.71 VOEGWERK
- 41.71.10-a TEGELWERK, VOEGAFWERKING
- 0. TEGELWERK, VOEGAFWERKING
Voor afwerking voegspecie goed aangetrokken.
 - 4. VOEGMORTEL
Type: waterdichte flexibele voegspecie.
Classificatie (EN 13888): CG2W A
Kleur: volgens afwerkstaat.
- .01 BINNENWAND
Voegwerk van het wandtegelwerk ca.
 - .02 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN
Voegwerk van het vloertegelwerk ca.

- .03 VERDIEPINGSVLOER, BINNEN
Voegwerk van het vloertegelwerk ca.

- 41.71.20-a VOEGVULLING MET KIT
0. VOEGVULLING MET KIT
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
- voegoppervlak terugliggend.
Voegvulling moet zijn aangebracht door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie.
4. KITBAND
Type.
Materiaal
Toebehoren:
Kimband in inwendige hoeken, bij doucheruimten tweelaags.

- .01 BINNENWAND
- alle aansluitingen van kozijnen met het wandtegelwerk;
 - alle horizontale voegen tussen de wand- en vloertegels;
 - alle vertikale hoekvoegen en doorvoeringen van leidingen in wanden van betegelde ruimten;
 - de aansluitingen van wandtegels op sanitair en aanrechtbladen.

41.83 PROFIELEN

- 41.83.11-a RANDAFWERKINGSPROFIEL
0. RANDAFWERKINGSPROFIEL
Fabrikaat: Schlüter Systems KG.
Type: Quadec.
Materiaal: roestvast staal.
- .01 BINNENWAND
- Ter plaatse van uitwendige hoeken in het tegelwerk.
 - Ter plaatse van randbeëindigingen van wandtegelwerk, horizontaal en verticaal
- 41.83.12-a OVERGANGSAFWERKINGSPROFIEL
0. OVERGANGSAFWERKINGSPROFIEL
Fabrikaat: Schluter Systems KG.
Type: Schiene
Materiaal: roestvast staal.
Inbouwhoogte (mm) 10.
- .01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN
Ter plaatse van de overgang tussen vloertegelwerk en overige vloerafwerkingen ca. zonder onderling hoogteverschil, tenzij een hardsteendorpel is beschreven.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
Ter plaatse van de overgang tussen vloertegelwerk en overige vloerafwerkingen ca. zonder onderling hoogteverschil, tenzij een hardsteendorpel is beschreven.

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.00 ALGEMEEN

- 42.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
09. NORMAAL TOESLAGMATERIAAL
Onder een normaal toeslagmateriaal wordt verstaan een toeslagmateriaal bestaande uit korrels met een Mohshardheid van 6 of 7.
19. SLIJTVAST TOESLAGMATERIAAL
Onder een slijtvast toeslagmateriaal wordt verstaan een toeslagmateriaal bestaande uit korrels met een Mohshardheid van tenminste 8.
29. STROOILAAG
Onder een strooilaag wordt verstaan een droog mengsel van cement en toeslagmateriaal wat op het opgesteven oppervlak wordt gestrooid, waarna deze laag in het oppervlak van de dekvloer wordt geschuurd.
39. TOPLAAG
Onder een toplaag wordt verstaan een mengsel van cement, water en toeslagmateriaal, welke in één arbeidsgang op een tussenlaag wordt aangebracht met een minimale dikte van 8 mm.

- 42.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. TIJDSTIP VAN AANBRENGEN
Dekvloeren mogen pas worden aangebracht nadat het gebouw wind- en waterdicht is (gemaakt).
19. BESCHERMING AANGRENZENDE ONDERDELEN
De aangrenzende onderdelen, zoals kozijnen, ramen, deuren en schoon metselwerk tijdens het aanbrengen van de dekvloeren beschermen ter voorkoming van smetvorming.
- 42.25 HERSTELLEN BESTAAND WERK
- 42.25.12-a HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOER, OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.
0. HERSTELLEN BESTAANDE DEKVLOER, OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.
- .01 BINNENVLOER OP ZAND
De dekvloeren ter plaatse van de verwijderde/gesloopte vloerafwerkingen.
- .02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN
De dekvloeren ter plaatse van de verwijderde/gesloopte vloerafwerkingen.
- 44 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN
- 44.00 ALGEMEEN
- 44.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. AANVANG MONTAGE
Montage van systeemplafonds- en wanden mag niet eerder aanvangen nadat de ruimte waarin deze worden gemonteerd droog, wind en waterdicht is. Ophangconstructies van de systeemplafonds pas aanbrengen nadat de benodigde kanalen, leidingen e.d. boven het systeemplafond zijn aangebracht.
19. MONTAGE ALGEMEEN
De in het zicht blijvende aansluitingen en beëindigingen moeten strak en passend zijn.
In het zicht blijvende zijkanten en vellingkanten van de afgewerkte vulelementen moeten dezelfde kleur hebben als de zichtzijde van de vulelementen.
29. DRAAGCONSTRUCTIE PANELENPLAFONDS
De draagconstructie van panelenplafonds met vulelementen van mineraalplaat moet zonder deze vulelementen stabiel zijn.
39. BOVENAANSLUITING SYSTEEMWANDEN
Bovenaansluitingen van systeemwanden moeten zodanig zijn uitgevoerd dat de wand daardoor niet verticaal kan worden belast.
49. INDELING SYSTEEMPLAFONDS
De indeling van systeemplafonds moet voor elke ruimte afzonderlijk worden bepaald, hierbij geldt dat:
- de indeling symmetrisch vanuit het midden van de ruimte maken.
 - passtukken bij de randen niet kleiner mogen zijn dan een halve tegel.
59. BRANDWERENDE VOORZIENINGEN
Brandwerende doorvoeringen door systeem wanden, waar aan een brandwerende eis is gesteld, moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant/leverancier van de brandwerende voorzieningen gestelde en aan de uitvoeringsrichtlijnen zoals gesteld in het handboek "Brandveilige doorvoeringen" van de uitgever ISSO/SBR Rotterdam, uitgave oktober 2010.
- 44.00.32 informatie-overdracht: monsters
09. MONSTER
De hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.
Monster:
- plafondsysteem.
 - wandsysteem.
- Beoordelingskenmerken:
- kleur.
 - oppervlakte.

44.31 PANEELENPLAFONDS

- 44.31.20-a PANEELENPLAFOND, GIPS PLAFOND/PANEEL
0. PANEELENPLAFOND
Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 600 x 600
Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
Panelen:
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 - het gebruik van pasplaten is slechts toegestaan als de aard van het werk dit noodzakelijk maakt.
 Voorzieningen:
 - sparing(en) t.b.v. installaties.
 - multiplex, zie omschrijving 45.41.51.
 1. GIPSVINYL PLAFOND/PANEEL (NEN-EN 13964:2004+A1:2007)
Fabrikant: naar keuze aannemer.
Beoogd gebruik: voor ruwbouw, plafond- en wandafwerking.
Vrijkomen van formaldehyde (klasse): E1.
Vrijkomen van andere gevaarlijke stoffen (gehalte): geen.
Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door vochtigheid) (klasse): A, niet gevoelig.
Gevoeligheid voor de groei van schadelijke micro-organismen (door warmte-isolatie) (klasse): A, niet gevoelig.
Materiaal: gipsvinyl.
Modulaire lengte (tabel 3) (mm): 600
Modulaire breedte (tabel 3) (mm): 600
Kanten: B, facet.
Afwerking zichtzijde: geperforeerd.
Kleur: wit
 - bevestigingsmiddel(en): clips.
 4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
Fabrikant: naar keuze aannemer.
Type: onzichtbaar systeem.
Materiaal: staal.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Profiel: vlak.
Hoofdligger: T-profiel.
Kantlat
Verbinder T-24/38.
Vrije overspanning (m): max.
 - hoeklijn 19 x 24 mm.
 Ophangconstructie: snelophanger.
Toebehoren:
 - klemmiddelen vulelementen: 19 x 38 mm.
 - bevestigingsmiddel(en): in hoogte verstelbare ophangers met spanveer.
- .01 BINNENPLAFOND
De plafonds in de "natte" ruimten, als aangegeven in de afwerkstaat.
- 44.31.30-a PANEELENPLAFOND, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT
0. PANEELENPLAFOND
Onzichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 600 x 600.
Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
Panelen:
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 - het gebruik van pasplaten is slechts toegestaan als de aard van het werk dit noodzakelijk maakt.
 Voorzieningen:
 - sparingen t.b.v. installaties;
 - multiplex, zie omschrijving 45.41.51.
 1. HERAKLITH A2 AFBOUWPANEEL, HOUTWOLCEMENTPANEEL D=25 MM
Fabrikant: Knauf Insulation B.V.
Beoogd gebruik: voor ruwbouw, plafond- en wandafwerking
Essentiële eigenschappen overeenkomstig EN 13168:2012+A1:2015
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)): 0,080
Warmteweerstand materiaal (R_d) ((m².K)/W): 0,30
Dikte, nominaal (D_n) (EN 823) (mm): 25
Dikte tolerantie (EN 823) (klasse): T1
Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A2-s1, d0
Drukspanning bij 10% vervorming (CS) (EN 826) (klasse): (10)200

- Gewogen geluidabsorptie coëfficiënt (EN-ISO 354) (α_w): 0,35
 Producteigenschappen
 Materiaal: houtwolcementpaneel (WW)
 Gewicht (kg/m^2): 12,5
 Plaatlengte (l) (EN 822) (mm): 1.200
 Lengte tolerantie (L) (EN 822) (klasse): L2
 Plaatbreedte (b) (EN 822) (mm): 600
 Breedte tolerantie (W) (EN 822) (klasse): W1
 Tolerantie op haaksheid (S) (EN 824) (klasse): S2
 Tolerantie op vlakheid (EN 825) (klasse): P2
 Brandwerendheid, in eindsituatie (REI) (EN 13501-2) (min.): 60
 Chloridegehalte (Cl) (klasse): Cl3
 Kanten: facetrans rondom
 Oppervlak: 2 mm vezelbreedte
 Oppervlaktebehandeling: in kleur gespoten
 Kleur: n.t.b.
4. METALEN PLAFONDRAAG-/RANDPROFIEL
 Type: onzichtbaar systeem.
 Materiaal: staal
 Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
 Profiel: vlak.
 Hoofdligger: T-profiel.
 Kantlat
 Verbinder: T-24/38.
 Vrije overspanning (m): max.
 Ophangconstructie: snelophanger.
 - hoeklijn 19 x 24 mm.
 Toebehoren:
 - klemmiddelen vulelementen: 19 x 38 mm.
 - bevestigingsmiddelen, in hoogte verstelbare ophangers met spanveer.
- .01 BINNENPLAFOND
 De plafonds als aangegeven in de afwerkstaat.

44.41 IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN

- 44.41.22-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, HOUTEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT
0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
 Luchtgeluidreductie-index (R_w) (NPR 5079-99) (dB):
 ± 65 dB.
 Merfoflex systeem: trillings isolerende regel (twee stroken MDF met daartussen een trillings isolerende laag Agglomer). Voorzien van boorgaten.
 Regel 60mm.
 Skelet:
 - dubbel, gescheiden, niet gekoppeld.
 - afstand stijlen: volgens opgave leverancier.
 - onderregel: Agglomer strook.
 - bovenregel: Agglomer strook.
 Isolatie: Akootherm polyesterwol.
 Beplating: tweelaags.
 Beplating aan één zijde.
 Bevestigingswijze: geschroefd
 Onderaansluiting: Agglomer strook.
 Zijaansluiting: Agglomer strook.
 Bovenaansluiting: Agglomer strook.
 Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
1. HOUTEN WANDPROFIEL
 Fabrikaat: Merfoflex systeem
 Type: Trillings isolerende regel (twee stroken MDF met daartussen een trillings isolerende laag Agglomer). Voorzien van boorgaten.
 Hout: MDF.
 Regel 60mm.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.
2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)
 Fabrikaat: naar keuze aannemer.
 Type: wandplaat.
 Brandgedrag (klasse): A1
 Dikte (mm): 6.
 Langskanten: vol (square).
 Oppervlak: karton.

- Uitvoering: A, standaard.
 Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal.
 - voegafwerkingsmateriaal.
 - bevestigingsmiddelen:
 snelbouwschroeven
4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162-12)
 Fabrikaat: Merfoflex.
 Type: Akotherm, geluidsabsorberend en thermisch isolerend polyesterwol.
 Dikte (mm): 60.
 Toebehoren:
 Agglomer, trillings isolerende dilatatiestroken van polyurethaanschuim.
- .01 VOORZETWAND, BINNEN
 De geluidsisolerende voorzetwanden, in de technische ruimte 103, ter plaatse van de scheidingswanden van ruimte 103 en de legeringskamers 102 en 104.
- 44.41.22-b SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, HOUTEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT
0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
 Skelet:
 - dubbel, gescheiden, niet gekoppeld.
 - afstand stijlen: volgens opgave leverancier.
 - onderregel: Agglomer strook.
 - bovenregel: Agglomer strook.
 Isolatie: naar keuze aannemer.
 Beplating: tweelaags.
 Beplating aan twee zijden.
 Bevestigingswijze: geschroefd
 Onderaansluiting: Agglomer strook.
 Zijaansluiting: Agglomer strook.
 Boven aansluiting: Agglomer strook.
 Boven aansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
1. HOUTEN WANDPROFIEL
 Fabrikaat: naar keuze aannemer.
 Hout: MDF.
 Regel 60mm.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.
2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)
 Fabrikaat: naar keuze aannemer.
 Type: wandplaat.
 Brandgedrag (klasse): A1
 Dikte (mm): 6.
 Langskanten: vol (square).
 Oppervlak: karton.
 Uitvoering: A, standaard.
 Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal.
 - voegafwerkingsmateriaal.
 - bevestigingsmiddelen:
 snelbouwschroeven
4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162-12)
 Fabrikaat: naar keuze aannemer.
 Dikte (mm): 60.
 Toebehoren:
 Agglomer, trillings isolerende dilatatiestroken van polyurethaanschuim.
- .01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN
 de systeemwand t.b.v. de watermeter in ruimte 8a.
- .02 BINNENSEPARATIE
 de systeemwand op de begane grond tussen ruimte 20 en 21.
- 44.41.31-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT
0. SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET
 Brandwerendheid (NEN 6069)(min): 30.
 Skelet:
 - enkelvoudig.
 Isolatie: minerale wol.
 Beplating: enkel laags.
 Beplating aan twee zijden.
 Bevestigingswijze: geschroefd

- Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Sparing ten behoeve van deurkozijn.
1. METALEN WANDPROFIEL
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Type metal stud.
Muuraansluiting
Vloeraansluiting
Plafondaansluiting
Afdichtingsvoorziening
 2. PROMATECT-100 CALCIUM-SILICAATPLAAT, BRANDWEREND
Fabrikant: Promat BV
Beoogd gebruik: voor het brandwerend compartimenteren
Producteigenschappen
Materiaal: mineraal gebonden, vezelversterkte calciumsilicaat
Afmetingen (lxb) (mm): 2.500x1.200
Tolerantie op lengte en breedte (mm): +0/-3
Plaatdikte (d) (mm): 10
Tolerantie op dikte (mm): +/- 0,5
Volumieke massa (kg/m³): 870
Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A1
Brandwerendheid (NEN 6069) (min.): 30.
Treksterkte lengterichting (N/mm²): 4,8
Buigsterkte lengterichting (N/mm²): 7,6
Druksterkte loodrecht op oppervlak (N/mm²): 2,4
Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (W/(m.K)): 0,175
Waterdampdoorlatendheid (μ): 20
Waterabsorptie (g/cm³): 0,5
Vochtgehalte (%): 5-10 (droog)
pH-waarde: 12
Hygrische uitzetting (mm/m): 0,6
Kleur: lichtgrijs
Kanten: recht
- .01 BINNENWAND
De brandscheidingen op de zolderverdieping als aangegeven op tekening.

44.42 VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN

- 44.42.40-a
- PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENT, KUNSTSTOF PLAAT
0. PANELEN-SYSTEEMWAND
Beplating:
- bevestigingswijze: wanden vrijhangend van de vloer.
 1. EXCELLENT LINE CABINE-ELEMENT, SANDWICHPANEEL 30 MM
Fabrikant: Kupan BV
Beoogd gebruik: cabinewandelement
Materiaal paneel: HPL-melamineharsplaten 2,5 mm, tweezijdig op kern
Kern paneel: CFS-honingraatvulling van fenolformaldehyde geïmpregneerde cellulosevezels
Toplaag paneel: HPL-melaminehars
Oppervlaktestructuur: matte glans
Kleur (RAL): nader te bepalen
Dikte paneel (mm): 30
Hoogte paneel (mm): 2100, panelen vrijhangend van de vloer.
Onderdelen
Profielen: deuraanslagprofiel met EPDM geluiddemping
- .01 BINNENSEPARATIE
De wanden van de douchecabines in de doucheruimten.
- 44.42.40-b
- PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT SYSTEEMWANDELEMENT, KUNSTSTOF PLAAT
0. PANELEN-SYSTEEMWAND
 1. EXCELLENT LINE DEUR-ELEMENT, SANDWICHPANEEL 30 MM
Fabrikant: Kupan BV
Beoogd gebruik: cabinedeurelement
Materiaal paneel: HPL-melamineharsplaten 2,5 mm, tweezijdig op kern
Kern paneel: CFS-honingraatvulling van fenolformaldehyde geïmpregneerde cellulosevezels
Toplaag paneel: HPL-melaminehars
Oppervlaktestructuur: matte glans
Dikte paneel (mm): 30

- Moduulmaat paneel (mm): 735x1.810, deurpaneel
 Constructiehoogte (mm): deuren vrijhangend van de vloer.
 Onderdelen
 Deurgarnituur: corrosievast stalen V+B deurrozet
- .01 BINNENSEPARATIE
 De deuren van de douchecabines in de doucheruimten.

45 AFBOUWTIMMERWERK

45.00 ALGEMEEN

- 45.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. BEVESTIGINGEN
 Voor zover in dit bestek niet anders is bepaald, moeten:
- in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste van roestvast staal zijn.
 - niet in het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste thermisch verzinkt zijn.
 - bevestigingsmiddelen voor binnentoepassingen moeten ten minste van verzinkt of geel gepassiveerd staal zijn.
 - in het zicht blijvende bevestigingen moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
 - bij gebruik van schroeven met verzonken kop, de gaten 1 mm dieper dan de kopdikte souvereinen.
 - als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn.
19. BESCHERMING TEGEN ZONLICHT
 Blank blijvende onderdelen tot aan het aanbrengen in het werk beschermen tegen zonlicht zodat geen onregelmatige verkleuring optreedt.

45.41 BESCHIETINGEN

- 45.41.20-a TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT
0. BESCHIETING MET GIPSPLATEN
 Ondergrond: spouwconstructie.
 Isolatieplaten samengesteld uit op gipskartonplaat aangebracht RESOL hardschuim.
 Warmteweerstand (Rd) (m².K/W): 3,55.
 Langsnaden: naadloze voegafwerking.
 Stuiknaden: naadloze voegafwerking.
 Beplating: enkellaags.
 Bevestigingswijze: partieel gelijmd tegen ondergrond.
 De hechtmortel aanbrengen volgens opgave fabrikant/leverancier.
 Afwerking inwendige hoeken: m.b.v. hoekbeschermers.
1. GIPSKARTONPLAAT
 Fabrikaat: Kingspan Insulation B.V.
 Materiaal: gips.
 Oppervlak: karton.
 Korte zijden: recht.
 Langskanten: recht/afgeschuind.
 Dikte (mm): 12,5.
 Breedte (mm): 1200.
 Lengte (mm): 2600.
 warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK): 0,19.
9. PF-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13166:2012+A2:2016)
 Fabrikaat: Kingspan Insulation B.V.
 Productserie: Kooltherm.
 Type: Kooltherm K17 Binnenisolatie Element.
 Warmteweerstand (Rd)(m².K/W): 3,55.
 Dikte (mm): 70/12,5.
 Afmeting (lxb)(mm): 1200x2600
 Materiaal: Resol hardschuim.
 Cachering bovenzijde: mineraal glasvlies.
 Cachering onderzijde: gesloten aluminiumfolie met 12,5mm gipskartonplaat.
 Brandklasse naakt product: B-s1, d0

- .01 BUITENWAND, BINNENSPOUWBLAD
De isolerende voorzetwanden aan de binnenzijde van de buitengevel.
- 45.41.20-b TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT
0. BESCHIETING MET GIPSPLATEN
Ondergrond: gipskartonplaat
Beplating: enkellaags.
Bevestigingswijze: geschroefd.
1. GIPSKARTONPLAAT
Fabrikaat: naar keuze aannemer.
Materiaal: met glasvezel versterkt gips met een ommanteling van gerecycled karton
Korte zijden: afgeschuind.
Langskanten: afgeschuind.
Dikte (mm): 12,5
Breedte (mm): 600
Lengte (mm): 2600
Toebehoren:
- voegwapeningsmateriaal
- voegafwerkingsmateriaal
- bevestigingsmiddel(en)
- .01 BUITENWAND, BINNENZIJDE
De stootvaste, brandwerende afwerkplaat te bevestigen aan de nieuw te plaatsen voorzetwanden aan de binnenzijde van de buitengevel.
- 45.41.51-a TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX
0. TIMMERWERK BESCHIETING
1. TRIPLEX (NEN-EN 13986-04)
Fabrikaat:
Type (NEN-EN 636-12): NS, niet-constructief
Houtsoort dekfineer: loofhout
Dikte (mm): 18
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- .01 KOOF
De betimmeringen van de schachten voor de werktuigbouwkundige installaties in de gangen op de verdieping.
- 45.41.51-b TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX
0. TIMMERWERK BESCHIETING
Bevestiging: losgelegd op de panelen van de systeemplafonds ter plaatse van de inbouw luidsprekers, afzuigrozetten en (nood)verlichtingsarmaturen.
1. TRIPLEX (BRL 1705-05)
Type: voor gebruik in droge omstandigheden.
Hout moet duurzaam geproduceerd zijn.
Dikte (mm): 10.
Afwerking voorzijde: naturel.
Afwerking achterzijde: naturel.
Kanten: gebroken.
Voorzieningen:
- in het midden van elke plaat een sparing aanbrengen met nader te bepalen afmeting, in de daaronder gelegen plafondplaat een gelijke sparing aanbrengen.
Triplex platen leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 BINNENPLAFOND
Verstevigingsplaten (achterhout) t.b.v. inbouw luidsprekers, afzuigrozetten en (nood)verlichtingsarmaturen in de systeemplafonds.
- 46 SCHILDERWERK
- 46.00 ALGEMEEN
- 46.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
09. DEFINITIE HOUT
Onder hout wordt mede begrepen houtachtige materialen zoals triplex, spaanplaat, boardplaten, brandwerende bekledingsplaten e.d.
19. PLAATSELIJK SCHILDEREN
Indien plaatselijk schilderen meer dan 25% van het oppervlak bedraagt wordt dit in een percentage in dit bestek aangegeven.

46.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VERFADVIES
De aannemer moet op basis van de in dit bestek genoemde specificaties een verfadvies per verfsysteem door de verffabrikant/leverancier op laten maken en deze ter goedkeuring aan de directie voor leggen.
Eerst na de verkregen goedkeuring van de directie mag de aannemer de uitvoering van enig schilderwerk ter hand nemen.
19. VERFPRODUCTEN PER SYSTEEM
Verfproducten moeten per systeem van een en hetzelfde fabrikaat zijn.
29. SCHILDERWERK, STAALWERK
Oppervlakken van stalen onderdelen die niet zijn verzinkt, ontroesten en ontdoen van de walshuid, hierbij een inert straalmiddel gebruiken.
Na het stralen behoort het gehele oppervlak een gelijkmatig uiterlijk te hebben.
Thermisch verzinkt staal aanstralen met een inert straalmiddel.
39. ONDER- EN BOVENZIJDEN VAN RAMEN EN DEUREN
De onder- en bovenzijde van ramen en buitendeuren moeten zijn meegeschilderd.
49. KLEINE BESCHADIGINGEN
Mede tot het schilderwerk behoren het repareren van kleine beschadigingen in de ondergrond.
59. VERWIJDEREN VERFLAGEN
Verwijderen van verflagen en vernislagen met hete lucht is toegestaan.
69. AFSCHERMING
De aannemer draagt er voor zorg dat onderdelen van de bouw welke niet moeten worden geschilderd en de hierin geplaatste inventaris vrij blijven van verontreinigingen als gevolg van de uitvoering van de schilderwerkzaamheden. De directie kan daartoe eisen dat de aannemer deze zaken op een deugdelijke wijze afdekt/afschermt.
79. BADKAMERDEUREN
De onderzijde van deuren die toegang geven tot douche-/badkamers twee maal gronden.
89. TIJDELIJK VERWIJDEREN ONDERDELEN
Naamplaatjes, reclameborden e.d., die op deuren, kozijnen en andere te schilderen elementen zijn aangebracht, moeten voor de aanvang van het werk zijn afgenomen en voor de oplevering op dezelfde plaatsen opnieuw zijn bevestigd.

46.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

02. TIJDELIJK VERWIJDEREN ONDERDELEN
Naamplaatjes, reclameborden e.d., die op deuren, kozijnen en andere te schilderen elementen zijn aangebracht, moeten voor de aanvang van het werk zijn afgenomen en voor de oplevering op dezelfde plaatsen opnieuw zijn bevestigd.
05. KLEURTOEPASSING BINNENWERK
Voor binnenwerk geldt de navolgende kleurtoepassing:
De in het zicht blijvende, niet geïsoleerde installatiedelen in de technische ruimte(n), dienen geschilderd te worden overeenkomstig het onderstaande kleur schema:
AANVOER C.V.
Leidingen: Rood RAL 3000
Afsluiterhuis: Rood RAL 3000
Handwielen: Rood RAL 3000

RETOUR C.V.
Leidingen: Blauw RAL 5017
Afsluiterhuis: Blauw RAL 5017
Handwielen: Blauw RAL 5017

KOUDE TAPWATERLEIDINGEN.
Leidingen: Groen RAL 6010
Afsluiterhuis: Groen RAL 6010
Handwielen: Blauw RAL 5017
De leidingen, geschilderd in de hierboven genoemde kleur, elke 500 mm. te voorzien van een geschilderde band in de kleur RAL 5017.

WARM TAPWATERLEIDINGEN.
Leidingen: Groen RAL 6010
Afsluiterhuis: Groen RAL 6010
Handwielen: Rood RAL 3000

De leidingen, geschilderd in de hierboven genoemde kleur, elke 500 mm. te voorzien van een geschilderde band in de kleur RAL 3000.

WARMTAPWATERCIRCULATIELEIDINGEN.

Leidingen: Groen RAL 6010
 Afsluiterhuis: Groen RAL 6010
 Handwielen: Geel RAL 1016 / Groen 6018
 De leidingen, geschilderd in de hierboven genoemde kleur, elke 500 mm. te voorzien van een geschilderde, dubbele, band in de kleuren RAL 1016 RAL6018.

BEDRIJFSWATERLEIDINGEN.

Leidingen: Groen RAL 6010
 Afsluiterhuis: Groen RAL 6010
 Handwielen: Rood RAL 3000
 De leidingen, geschilderd in de hierboven genoemde kleur, elke 500 mm. te voorzien van een geschilderde band in de kleur RAL 8001.

STOOM.

Leidingen: Zilvergrijs RAL 9006
 Afsluiterhuis: Zilvergrijs RAL 9006
 Handwielen: Rood RAL 3000

CONDENS.

Leidingen: Grijs RAL 7000
 Afsluiterhuis: Grijs RAL 7000
 Handwielen: Rood RAL 3000

AARDGAS.

Leidingen: Okergeel RAL 1004
 Afsluiterhuis: Okergeel RAL 1004
 Handwielen: Okergeel RAL 1004

PERSLUCHT.

Leidingen: Blauw RAL 5012
 Afsluiterhuis: Blauw RAL 5012
 Handwielen: Blauw RAL 5012

AFGEWERKTE OLIE.

Leidingen: Bruin RAL 8001
 Afsluiterhuis: Bruin RAL 8001
 Handwielen: Bruin RAL 8001

VUILWATER.

Leidingen: Donkergrijs RAL 7021
 Afsluiterhuis: Donkergrijs RAL 7021
 Handwielen: Donkergrijs RAL 7021

ONTLUCHTING/OVERLOOP/AFTAP.

Leidingen: Groen RAL 6010
 Afsluiterhuis: Groen RAL 6010
 Handwielen: Groen RAL 6010

Aansluitleidingen radiatoren: nader te bepalen

Deze kleurcoderingen dienen in lijst aangegeven te worden welke in de technische ruimte dient te worden aangebracht.

10. KEUZE APPLICATIESYSTEEM

Indien verven en lakken anders dan met kwast worden opgebracht, wordt het kleurenschema in overleg met de aannemer bepaald, binnen het kader van de mogelijkheden van het applicatiesysteem dat zal worden toegepast.

90. KLEINE BESCHADIGINGEN

Mede tot het schilderwerk wordt begrepen het repareren van kleine beschadigingen in de ondergrond.

91. SCHILDERWERK, STAALWERK

Oppervlakken van stalen onderdelen die niet zijn verzinkt, ontroesten en ontdoen van de walshuid.

Voor het aanstralen van thermisch verzinkt staal een inert straalmiddel gebruiken.

93. VERFPRODUCTEN PER SYSTEEM

Verfproducten moeten per systeem van een en hetzelfde fabrikaat zijn.

Alvorens met het schilderwerk te beginnen moet, in verband met de garantieverklaring, op basis van de in het bestek genoemde specificaties, een verftechnisch advies van de verffabrikant t.b.v. het te behandelen oppervlak ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

- 46.00.23 EISEN EN UITVOERING: SCHILDERWERK NIEUWE ONDERGROND
09. NIET IN HET ZICHT BLIJVENDE DELEN VAN TIMMERWERKEN
Niet in het zicht blijvende delen van aan te brengen timmerwerken die met de buitenlucht in aanraking komen, moeten met grondverf zijn behandeld.
19. VOCHTGEHALTE HOUT
Hout mag een vochtgehalte hebben van maximaal 17% in de buitenlaag en ten hoogste 21% in het inwendige.
- 46.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
09. BEPALEN HECHTING VAN HET VERFSYSTEEM
De aannemer moet in het bijzijn van de directie de hechting, van het aangebrachte verfsysteem op de ondergrond en tussen de lagen onderling, aantonen middels een hechtingsproef.
Aantal metingen per systeem: 5.
Plaats: willekeurig gekozen.
19. BEPALEN LAAGDIKTEN VAN HET VERFSYSTEEM
De aannemer moet in het bijzijn van de directie, de laagdikte van de verflagen aantonen.
Aantal metingen per systeem: 5.
Plaats: willekeurig gekozen.
- 46.00.31 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 werkwijze voortvloeiend uit het 'Beheersregime Chroom6 RWS, RVB en ProRail', zie www.arboportaal.nl.
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
- 46.00.32 informatie-overdracht: monsters
09. PROEFVLAK
De aannemer zet per kleur, van de topafwerking, een proefvlak op.
Deze proefvlakken dienen ter beoordeling van de visuele aspecten.
- 46.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN
09. VERF
Het is niet toegestaan om chroom-6-houdende verf binnen de grenzen van het werkkerrein te verwerken.
19. VERFPRODUCTEN
Verfproducten, op basis van de in dit bestek genoemde specificaties moeten worden betrokken bij een fabrikant/leverancier van bouwverven waarbij de verfproducten "aantoonbaar geschikt" dienen te zijn. Het aantonen dient te geschieden door het overleggen van een COT-goedkeuring (of vergelijkbaar bewijsmiddel).
- 46.21 BESTAANDE ONDERGROND, HOUT
- 46.21.11-a BEST. ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
0. BEST. ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- bestaande verflagen geheel verwijderen.
- geheel, 1 laag grondverf.
- geheel, 2 lagen dekverf.
Bestaande verflagen reinigen.
Bestaande verflagen schuren.
Reparatie ondergrond:
- open verbindingen en scheuren afdichten.
Kleur: n.t.b.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De bestaande binnenkozijnen in de gangen op begane grond en verdieping.

- .02 BINNENDEUR
De bestaande binnendeuren.

46.22 BESTAANDE ONDERGROND, METAAL

- 46.22.11-a BEST. ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
0. BEST. ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
Systeem:
- bestaande verflagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag primer.
- bijwerken, 1 laag midcoat/grondverf.
- bijwerken, 1 laag dekverf.
Bestaande verflagen reinigen
Bestaande verflagen opruwen.
Kleur: n.t.b.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De bestaande stalen binnendeurkozijnen.
- .02 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT
De balustraden en leuningen van de bestaande trappen.

46.23 BESTAANDE ONDERGROND, STEENACHTIG

- 46.23.21-a BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.
0. BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.
Ondergrond: beton cq stucwerk.
Systeem:
- bestaande verflagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag voorstrijk-/fixeermiddel.
- bijwerken, 1 laag dekverf.
- geheel, 1 laag dekverf.
Reinigen
Repareren en egaliseren
- .01 BINNENWAND
De afwerking van de bestaande binnenwanden van de gangen en trappenhuizen als aangegeven op tekening.
- .02 VASTE TRAP
De afwerking van de onderzijde en bomen van de betontrappen.
- 46.23.51-a BEST. ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.
0. BEST. ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.
Ondergrond stucwerk.
Systeem:
- 1 laag voorstrijkmiddel.
- belijmen.
- weefsel.
- belijmen.
- 1 laag dekverf.
Reinigen
Verflagen verwijderen
Repareren en egaliseren
3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Bindmiddel
Kleur
4. WEEFSELLIJM, WATERGEDR.
Bindmiddel: watergedragen.
5. WEEFSEL
Fabrikaat: Caparol
Type K1152
Materiaal: glasweefsel.
6. GRONDVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat:
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
7. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat:
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Kleur n.t.b.
Glansgraad halfglanzend.

- .01 BINNENWAND
De afwerking van de bestaande binnenwanden als aangegeven op tekening.

46.31 NIEUWE ONDERGROND, HOUT

- 46.31.11-a NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- bijwerken met grondverf.
- geheel, 2 lagen dekverf.
Laagdikte:
- grondverf per laag (µm): 40 (droog).
- dekverf per laag (µm): 40 (droog).
Applicatie naar keuze.
Aangebracht in de fabriek: grondlagen zoveel als mogelijk.
Aangebracht op het werk: deklaag.
GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
4. DEKVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
Kleur: volgens bouwdeel.
Glansgraad (NEN 941+a88): halfglanzend.
- .01 AFTIMMERINGEN/BESCHIETINGEN
De in het zicht blijvende beschietingen / aftimmeringen, kleur nader te bepalen.
- .02 PLAFONDPLINT
De kantlatten ten behoeven van de systeemplafonds, kleur zwart.
- .03 VLOERPLINT
De vloerplinten, kleur volgens afwerkstaat.
- .04 BINNENKOZIJN/-PUI
De houten binnenkozijnen/ -puien.
- 46.31.21-a NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- Bijwerken met transparante beits
- Geheel, 2 lagen transparante beits.
Laagdikte:
Transparante beits per laag (µm): 35.
Verontreinigingen verwijderen
Beschadigde delen schuren en opzuiveren
Applicatie: kwast/roller.
5. TRANSPARANTE BEITS HOUT, WATERGEDRAGEN
Fabrikaat: naar keuze aannemer.
Kleur: transparant
Kwaliteit overeenkomstig COT: 15.20-09.
- .01 VASTE TRAP
De nieuwe vaste trap naar de zolder.

46.32 NIEUWE ONDERGROND, METAAL

- 46.32.11-a NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
Systeem:
- bijwerken met primer.
- geheel, 1 laag midcoat/grondverf.
- geheel, 1 laag dekverf.
Stralen tot reinheidsgraad Sa 2½, overeenkomstig NEN-EN-ISO 8501-1-07.
Applicatie naar keuze.
Aangebracht in de fabriek: 2 lagen corrosiewerende primer (2 x 50µm).
Laagdikte:
- bijwerklaag: oorspronkelijke laagdikte.
- midcoat/grondverf per laag (µm): 35.
- dekverf per laag (µm): 35.
Verontreinigingen verwijderen;
Beschadigde delen ontroesten tot reinheidsgraad P St 3 (NEN-EN-ISO 8501-2-01).
Kale delen bijwerken met twee lagen corrosiewerende primer tot in de oorspronkelijke laagdikte.

3. PRIMER, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
 4. MIDCOAT/GRONDVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
 5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
Kleur: n.t.b.
Glansgraad (NEN 941+a88): halfglanzend.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
De stalen binnendeurkozijnen en/of -puien.
- 46.32.11-b NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
Systeem:
 - bijwerken met primer.
 - geheel, 1 laag midcoat/grondverf.
 - geheel, 1 laag dekverf.
 Stralen tot reinheidsgraad Sa 2½, overeenkomstig NEN-EN-ISO 8501-1-07.
 Applicatie naar keuze.
 Aangebracht in de fabriek: 2 lagen corrosiewerende primer (2 x 50µm).
 Laagdikte:
 - bijwerklaag: oorspronkelijke laagdikte.
 - midcoat/grondverf per laag (µm): 35.
 - dekverf per laag (µm): 35.
 Verontreinigingen verwijderen;
 Beschadigde delen ontroesten tot reinheidsgraad P St 3 (NEN-EN-ISO 8501-2-01).
 Kale delen bijwerken met twee lagen corrosiewerende primer tot in de oorspronkelijke laagdikte.
 3. PRIMER, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Type: corrosiewerend.
Bindmiddel: acrylaat.
 4. MIDCOAT/GRONDVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
 5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60.
Bindmiddel: acrylaat.
Kleur: n.t.b.
Glansgraad (NEN 941+a88): halfglanzend.
- .01 CONSTRUCTIE
Alle stalen (in het zicht blijvende) onderdelen van de staalconstructie als beschreven in de besteksposten van H25 en H32.
- 46.32.13-a NWE ONDERGR. METAAL, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. METAAL, WATERGEDR.
Ondergrond reeds voorbehandeld met primer en/ of coating.
Systeem:
 - beschadigingen van de bestaande afwerking bijwerken met corrosiewerende primer;
 - 2 lagen dekverf.
 Reinigen en ontvetten
 Applicatie:
 - dekverf: kwast-/ rolverdeling.
 Aangebracht op het werk
 Totale laagdikte (µm): 60
 5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: ter keuze aannemer volgend uit het verftechnisch advies van de fabrikant.
Kleur: overeenkomstig de kleuren zoals vermeld in bepaling 46.00.20 rubriek 05.
Glansgraad (NEN 941+a88): hoogglanzend.
- .01 SCHILDERWERK INSTALLATIES
Het schilderwerk t.b.v.:
 - de nieuwe leidingen en appendages welke in het zicht blijven in de technische ruimten;
 - de in het zicht blijvende aansluitleidingen van de radiatoren.

46.33 NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG

- 46.33.21-a NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
Ondergrond: pleisterwerk.
Systeem:
 - 1 laag voorstrijk-/fixeermiddel.
 - 2 lagen dekverf.
 Ondergrondcorrecties: plaatselijk uitvlakken
 3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Kleur aangepast aan de afwerking.
 4. FIXEERMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Bindmiddel: watergedragen.
 5. GRONDVERF, STEEN, WATERGEDR.
Kleur aangepast aan de afwerking.
 6. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
- .01 BINNENPLAFOND
De afwerking van de plafonds als aangegeven op tekening / afwerkstaat.
- 46.33.51-a NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.
Ondergrondconditie gipskartonplaat, stucwerk.
Systeem:
 - 1 laag voorstrijkmiddel.
 - belijmen.
 - weefsel.
 - belijmen.
 - 1 laag dekverf.
 Voorgelijmd glasweefsel aanbrengen en verlijmen d.m.v. rolverwerking.
Repareren en egaliseren plaatselijke beschadigingen repareren en vullen (ook naden gipsplaten)
 3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Kleur aangepast aan de afwerking.
 4. WEEFSELLIJM, WATERGEDR.
Bindmiddel: watergedragen.
 5. WEEFSEL
Fabrikaat: Caparol
Type 1152 K.
Materiaal: glasweefsel.
 6. GRONDVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat: volgens bepaling 46.00.60
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
 7. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat:
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Kleur: n.t.b.
Glansgraad: halfglanzend.
- .01 VOORZETWAND, BINNEN
De afwerking van de voorzetwanden als aangegeven op tekening.
- .02 BINNENWAND
De afwerking van de nieuwe binnenwanden als aangegeven op tekening.

47 BINNENINRICHTING

47.31 KASTEN

- 47.31.12-a ONDERBOUWKAST
0. ALTLAS PROJECT, ONDERKAST MET DEUR EN LADE
Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
Beoogd gebruik: onderbouwkast.
Producteigenschappen:
Model: onderkast met enkele deur, lade en legplank.
Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.

Hoogte romp, met sokkel (mm): 800.
 Diepte romp (mm): 570.
 Breedte romp (mm): 600.
 Materiaal: spaanplaat.
 Dikte materiaal (mm): 19.
 Afwerking: melamine.
 Kleur: wit.
 Onderdelen:
 Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.
 Randafwerking: stootvast 1 mm gelaserde folie PP, polypropyleen.
 Kleur: wit.
 Front
 - materiaal: gemelamineerde spaanplaat.
 - kleur: volgens fabrikaat
 - ter goedkeuring directie.
 - afwerking randen: folie in de kleur alu.
 Deur: draaiend.
 Lade: Metaprojekt.
 Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
 Greep
 Legvlak: verstelbaar.
 Onderdelen:
 Kastinrichting
 Bedekkingspaneel
 Poten
 Plint

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
 Van de keukenkastopstelling
 Tekening schaal 1: 20 waarop aangegeven:
 - plattegrond, aanzichten en doorsnede.
 - maatvoering, details met bouwkundige aansluitingen.
 - verankering- / bevestiging onderdelen.
 - materialen, kleuren en afwerking.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 3 stuks
 - goedgekeurd: 3 stuks
 - verstrekkingvorm: witdruk en pdf formaat

.01 KEUKENINRICHTING

De onderbouwkasten in de pantry op de begane grond en op de verdieping.

47.31.13-a

WANDKAST

0. ATLAS PROJECT, BOVENKAST MET DEUR
 Fabrikant: Bruynzeel Keukens B.V./ DKG.
 Beoogd gebruik: bovenbouwkast.
 Producteigenschappen:
 Model: bovenkast met enkele deur.
 Romp: melamine kunststof op spaanplaat, voorgemonteerd.
 Hoogte romp (mm): 550.
 Breedte romp (mm): 600.
 Materiaal: spaanplaat.
 Dikte materiaal (mm): 19.
 Afwerking: melamine.
 Kleur: wit.
 Onderdelen:
 Stijl/deurtype: gestructureerd oppervlak.
 Randafwerking: stootvast PP, polypropyleen.
 Kleur: wit.
 Deur: draaideur.
 Scharnieren: clipscharnier 107° zelfsluitend, volmetaal.
 Legvlak: verstelbaar.
 Onderdelen:
 Kastinrichting: legplanken.

.01 KEUKENINRICHTING

De bovenbouwkasten in de pantry op de begane grond en op de verdieping.

47.41 AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN

47.41.40-a

KUNSTSTOF AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

0. KUNSTSTOF AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

Fabrikant: naar keuze aannemer.

Type: aanrechtblad.

Materiaal: multiplex.

Oppervlak: formica.

Kanten: afgerond met verhoogde rand als waterkering.

Vorm: rechthoekig.

Breedte (mm): passend op onderkasten.

Lengte (mm): passend op onderkasten.

Sparing: volgens inbouw maatvoering spoelbak.

Onderdelen:

Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen op blad waterdicht afgekit.

Spoelbak

4. STELWERK AFBOUW

Bevestigingswijze:

- volgens voorschriften fabrikant / leverancier.

Toleranties:

- in lengte en breedte waterpas gesteld.

.01 KEUKENINRICHTING

Het aanrechtblad op de onderkasten in de pantry op de begane grond en op de verdieping.

47.51

BEWEGWIJZERING

47.51.20-a

NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Fabricaat: naar keuze aannemer

Type: - universeel bewegwijzeringssysteem.

Materiaal:

- aluminium tekstpanelen.

- kunststof tekstplaatje.

Oppervlaktebehandeling:

- afgestemd op kleur ondergrond.

- ter goedkeuring directie.

Opschrift:

- teksten door opgave gebruiker / gebouwbeheerder.

- letterhoogte ter goedkeuring directie.

Afmeting: ter goedkeuring directie.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)

.01 NAAMSAANDUIDING

De per ruimte / lokaal aan te brengen naamplaatjes.

48

BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING

48.00

ALGEMEEN

48.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- van elastische vloerbedekkingen;

- van zachte vloerbedekkingen;

- van lamelgordijnen.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren: 3 stuks.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

48.00.33

informatie-overdracht: monsters

09. MONSTER

De hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.

Monster:

- van de vloerbedekkingen;

- van de verduisteringsschermen.

Beoordelingskenmerken:

- kleur;
- structuur.
- lichtdoorlatendheid bij de verduisteringsschermen.

48.41 VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

48.41.10-a VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND, EGALISEERMIDDEL

0. EGALISEREN ONDERGROND

Ondergrond: afwerkvloer volgens deel 42

Vlakheidseisen conform eisen fabrikant/leverancier vloerbedekking

1. EGALISEERMIDDEL

Druksterkte: ten minste gelijk aan druksterkte ondervloer.

.01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN

Ter plaatse van de nieuwe vloerafwerkingen.

.02 VERDIEPINGVLOER, BINNEN

Ter plaatse van de nieuwe vloerafwerkingen.

48.43 ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN

48.43.10-a ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING

0. ELASTISCHE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: geplakt.

Naadaafwerking: gelast.

Per rechthoekig vertrek mag bij banen vloerbedekking niet meer dan 1 passtrook zijn aangebracht.

In ruimten met een lengte van minder dan 15 m zijn stuiknaden in banen linoleum niet toegestaan.

Geplakte elastische vloerbedekking moet over het volle oppervlak aan de ondergrond zijn gehecht.

Verwerking:

- banen leggen in de lengterichting van de lichtinval in betreffend lokaal, met een minimum aantal naden en lassen.

- lassen in de kleur van de vloerbedekking.

Reiniging:

- direct na het leggen de vloer goed reinigen waarna een beschermfilm, afhankelijk van het toe te passen onderhoudssysteem, moet worden aangebracht in nader overleg met de fabrikant van de vloerbedekking en de directie.

1. LINOLEUM VLOERBEDEKKING (NEN-EN 14041:2004/C1:2006)

Fabrikant: Forbo Flooring.

Type: Marmoleum real.

Samenstelling: geoxideerde lijnolie en harsen, vermengd met natuurlijke droge stoffen, zoals houtmeel en/of kurk en pigmenten, gekalanderd op een juteweefsel.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): Bfl-s1

Elektrostatisch gedrag (NEN-EN 1815) (kV): ≤2, antistatisch.

Stroefheid (DIN 51130-92): R9.

Materiaal: linoleum.

Trappengeschikt (klasse): intensief gebruik.

Antibacterieel: bacteriostatisch.

Vorm: banen.

Oppervlaktebehandeling: Topshield beschermingslaag.

Kleur: volgens afwerkstaat.

Dikte (mm): 2,5.

Baanbreedte (mm): 2000.

Toebehoren:

- lijm: Forbo Eurocol, 614 Eurostar Special.

- lasdraad passend bij de vloer in overleg met de directie.

7. LEGPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten.

- legrichting en naadverdeling zonder stuiknaden.

Aantal te verstrekken exemplaren.

- ter goedkeuring (st.): 2.

- goedgekeurde (st.): 2.

- verstrekkingvorm: witdruk in A-formaat

- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
De vloerbedekking in de lokalen als aangegeven op de afwerkstaat.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: losliggend volgens opgave fabrikant/leverancier
1. VLOERMAT, GETUFT
Fabrikaat: Forbo Flooring.
Type: Coral Brush Activ FR brandvertragende schoonloop.
Uitvoering: mat samengesteld uit banen.
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): Bfl-s1.
Gebruiksklasse (NEN-EN 1307-08): 33, Heavy commercial use.
Materiaal: getuft.
- gebruikslaag: 100% polyamide.
- rug: 2,5 mm brandvertragende latex, waterdicht.
Kleur: 5808.
Dikte (mm): 10.
Toebehoren:
- lasband: vinyl.
- lijm volgens opgave fabrikant/leverancier

- .01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN
Vloerafwerking van ruimten als aangegeven op de afwerkstaat.

48.51 ZONWERINGSSCHERMEN EN GORDIJNEN, BINNEN

48.51.09-a VITRAGE GORDIJNEN

9. VITRAGE
Leverancier: Maasdam Groep BV te Waddinxveen.
Vitrag gordijn bestaande uit permanent geïmpregneerde vitragestof kwaliteit Velluto.
Raambekleding als toegepast in gebouw D op de Lunettenkazerne te Vught.

48.51.19-a GORDIJNEN

9. GORDIJNEN
Leverancier: Maasdam Groep BV te Waddinxveen.
Gordijnen bestaande uit permanent geïmpregneerde gordijnstof kwaliteit Dimout (goed verduisterend).
Raambekleding als toegepast in gebouw D op de Lunettenkazerne te Vught.

49 BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN

49.12 TEKENINGEN, LOGBOEK EN REVISIE

49.12.10-a TEKENINGEN

1. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen:
- van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.
Op de tekeningen moeten zijn aangegeven:
- de brandwerende scheidingen van brand-, sub-brand en rookcompartimenten met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n);
- de materialisatie en dimensionering van de betreffende leiding, kanaal, kabel, etc.
- de plaats van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten;
- het fabricaat en type van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen en manchetten;
- alle brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke voorzien van een codering;
- renvooi/verklaring opnemen van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
- de wijze van bevestigen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen, manchetten en ophangingen van leidingen, kabelgoten en kanalen.
Tekeningdrager:

- goedgekeurde tekeningen, 1x digitaal (pdf).
 - digitaal in AutoCad (2013)-DWG-formaat.
 - Tekeningen maken op schaal, minimaal 1:100.
 - Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring, 3 stuks;
 - goedgekeurde, 3 stuks.
 - Tijdstip van verstrekking:
 - tenminste 2 weken voor de uitvoering van de betreffende werkzaamheden.
- .01 GEBOUW
- De tekeningen van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.
- 49.12.11-a LOGBOEK
1. LOGBOEK
- Door de aannemer te vervaardigen:
- logboek van de afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door, of openingen in, scheidingen met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO).
- In het logboek moet zijn opgenomen:
- inhoudsopgave;
 - algemene project c.q. gebouwgegevens;
 - overzichtstekening(en) met de codering van uitgevoerde afdichtingen ter plaatse van scheidingen met een WBDBO;
 - foto rapportage van alle gecodeerde afdichtingen, voor en na uitvoering;
 - dimensionering en materiaalsoort kabels, leidingen, kanalen en eventuele isolatie;
 - fabricaat en type van toegepaste producten, zoals katten, coatings, manchetten, brandkleppen en dergelijke;
 - testrapporten conform NEN-EN 1366 of NEN-EN 13501 van ieder toegepaste oplossing.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 1x digitaal (pdf)
 - goedgekeurde: 1x digitaal (pdf)
- Tijdstip van verstrekking:
- ter goedkeuring: uiterlijk 2 weken voor oplevering;
 - goedgekeurde: voor oplevering.
- .01 GEBOUW
- Het logboek van afdichtingen ter plaatse van scheidingen met een WBDBO.
- 49.12.11-b REVISIETEKENING
2. REVISIETEKENING
- Door de aannemer te vervaardigen:
- van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.
- Op de tekeningen moeten zijn aangegeven:
- brandwerende scheidingen van brand-, sub-brand en rookcompartimenten met WBDBO-eis in plattegrond(en) en verticale doorsnede(n);
 - materialisatie en dimensionering van de betreffende leiding, kanaal, kabel etc.
 - plaats van de brandafdichting, appendages, brandkleppen en manchetten.
 - fabricaat en typen van de brandafdichtingen, appendages, brandkleppen en manchetten;
 - codering van brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
 - renvooi/verklaring brandafdichtingen, appendages, brandkleppen, manchetten en dergelijke;
 - wijze van bevestigen van de brandafdichting, appendages, brandkleppen, manchetten en ophangingen van leidingen, kabelgoten en kanalen.
- Tekeningdrager:
- goedgekeurde tekeningen, 1x digitaal (pdf).
 - digitaal in AutoCad (2013)-DWG-formaat.
- Tekeningen maken op schaal, minimaal 1:100.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- goedgekeurde, 3 stuks.
- Tijdstip van verstrekking:
- bij de oplevering.

- .01 **GEBOUW**
De revisietekeningen van alle brandpreventie maatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw

49.19 **ALGEMEEN**

49.19.19-a **ALGEMEEN**

1. **ALGEMEEN**

De brandcompartimentering van het gebouw wordt in overeenstemming gebracht met de uitgangspunten in het Brandbeveiligingsconcept Legeringsgebouwen Defensie (BLD). Dit heeft geleid tot een nieuwe vergunde indeling in brandcompartimenten zoals aangegeven op de bestekstekeningen. De nieuwe indeling brengt bouwkundige en installatietechnische brandveiligheidsaanpassingen met zich mee die onderdeel zijn van dit bestek. Op één onderdeel is aanvullend onderzoek vereist. Zie hiervoor de post 49.19.19-a-2. Aanvullende opname bestaande brandwerende puiconstructies. In het kader van kwaliteitsborging dient de aannemer de instrumenten verscherpt toezicht en opleverscan brandveiligheid in te zetten, zie post 49.19.19-a-4

Voor de uitvoering van de posten 49.19.19-a-2 en 49.19.19-a-4 schakelt de aannemer een onafhankelijke ter zake kundig inspecteur in met ten minste 3 jaar aantoonbare werkervaring op het gebied van brandveiligheidsinspecties. De inspecteur beschikt over een diploma Brandpreventiedeskundige-1, (Adjunct-) Hoofdbrandmeester Preventie, of gelijkwaardig.

2. **AANVULLENDE OPNAME BESTAANDE BRANDWERENDE PUICONSTRUCTIES**

De aannemer laat alle inwendige bestaande puiconstructies die in een brandscheiding liggen inspecteren op een brandwerendheid van 30 minuten conform de "Richtlijn brandwerendheid bestaande puiconstructies", te downloaden van de website van het Rijksvastgoedbedrijf. De inspectie en rapportage dienen onderdeel te zijn van de prijsaanbieding. Het uitvoeren van maatregelen om aan de richtlijn te voldoen mogen als stelpost worden opgevoerd.

3. **STELPOST**

Voor het uitvoeren van de maatregelen die voortvloeien uit 49.19.19-a-2 moet de aannemer een stelpost opnemen in de begroting, groot € 20.000,-

4. **VERSCHERPT TOEZICHT EN OPLEVERSCAN BRANDVEILIGHEID**

De inspectiewerkzaamheden in het kader van verscherpt toezicht en de opleverscan zijn een aanvulling op het reguliere toezicht in opdracht van de bouwdirectie. Een in brandveiligheid gespecialiseerde partij beoordeelt zowel de bouwkundige als de installatietechnische voorzieningen en vormt op deze manier een discipline-onafhankelijk beeld van de uitvoerings kwaliteit. Het omvat de volgende werkzaamheden:

- Beoordeling van attesten en productcertificaten van de toe te passen materialen (voorafgaand aan verwerking).
- Inspectie van nieuw aangebrachte of gewijzigde brandveiligheidsvoorzieningen (inspectie van de situatie boven vaste verlaagde plafonds dient plaats te vinden voordat deze worden gesloten).
- Inspectie van voorzieningen die bij een eerdere inspectie aanleiding gaven tot het maken van een opmerking.
- Beoordeling van revisie tekenwerk.

Er worden minimaal 3 inspecties uitgevoerd gedurende de uitvoering, aangevuld met één eindinspectie (opleverscan), kort voor de oplevering. Voor alle brandveiligheidsvoorzieningen geldt een minimale steekproefomvang van 20%. De bevindingen worden gedocumenteerd en binnen 7 werkdagen na de inspectie gerapporteerd aan de directie.

In de rapportages worden zowel goedgekeurde brandveiligheidsvoorzieningen als afwijkingen vastgelegd met vermelding van locatie en een visualisatie (foto). Bij afwijkingen wordt altijd duidelijk vermeld aan welk voorschrift, norm of testrapport niet wordt voldaan.

De inspecties en rapportages in het kader van verscherpt toezicht en de opleverscan dienen onderdeel te zijn van de prijsaanbieding.

- .01 **GEBOUW**
De kwaliteitsborging van de brandveiligheidsvoorzieningen.

49.20 AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDINGEN

49.20.11-a AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDINGEN

1. AANDUIDINGEN

Middels door een door de aannemer te maken sjabloon moeten er op brandscheidende wanden, aan beide zijden van de wand, boven de plafonds de volgende tekst worden aangebracht:

- "30 minuten brandscheiding", bij een 30 minuten brandscheiding;

Deze tekst moet om de 1,5 m worden herhaald.

Tekst hoogte minimaal 100 mm in kleur:

- rood voor de 30 minuten brandwerendheid.

.01 GEBOUW

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

50 DAKGOTEN EN HEMELWATERAFVOEREN

50.00 ALGEMEEN

50.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. BENAMING RIOLERING

- Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1,0 m1 buiten de gevel;
- Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1,0 m1 buiten de gevel van het bouwwerk;
- Onder DWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

50.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BEUGELS EN VERBINDINGEN

Beugels en verbindingen van in zicht blijvende leidingen in het zelfde vlak moeten op gelijke plaatsen worden aangebracht.

51 BINNENRIOLERING

51.00 ALGEMEEN

51.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. BENAMING RIOLERING

- Onder HWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater van het bouwwerk tot ca. 1,0 m1 buiten de gevel;
- Onder RWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van regenwater in het terrein vanaf ca. 1, 0 m1 buiten de gevel van het bouwwerk;
- Onder VWA-riolering wordt verstaan de afvoerinstallatie van afvalwater, geen regenwater zijnde.

90. BINNENRIOLERING

Het hoofdstuk binnenriolering betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de rioleringsinstallatie. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.

51.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. LEIDINGBELOOP

In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal dan wel onder het vereiste afschot. Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten op gelijke plaatsen zijn aangebracht.

90. EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

Gehele VWA-rioleringstelsel uitvoeren in PE.

VWA-leidingen in of door elektraruimten zijn niet toegestaan.

De overgang tussen standleiding en liggende VWA-verzamelleiding dient te worden uitgevoerd door twee bochten van 45° waartussen een recht gedeelte moet zijn aangebracht van tenminste 250 mm, inclusief ondersteuningsconstructie tegen verzakken. Aftakkingen voor latere

aansluitingen voorzien van einddeksels, zonodig met knevelaansluiting. Overige VWA-leidingen dienen, waar nodig, te zijn voorzien van een afdekkap. De overloopleiding van een overstortveiligheid moet via een open verbinding op de riolering met stankafsluiter zijn aangesloten. Het overlopen dient zichtbaar te zijn. Bij vertikaal te monteren leidingen, dient per bouwlaag een fixpunt bevestigingsbeugel en expansie voorziening te worden aangebracht. Daar tussen geleidebeugels op afstanden van ten hoogste 10x de diameter.

91. AFSCHOT

Voor het afschot van alle vuilwaterafvoerleidingen dient minimaal 1:200 (5mm/m¹) als afschot worden aangehouden om afzettingen (verstoppingen) door te lage stroomsnelheden tegen te gaan.

92. ONTSTOPPINGSVOORZIENINGEN

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. Hiervoor de benodigde ontstoppingsvoorzieningen opnemen, echter deze niet boven verblijfsruimten aanbrengen.

Alle lozingstoestellen worden met een demontabele stankafsluiter aan de binnenriolering aangesloten.

Horizontale afvoerleidingen voorzien van bovenliggende ontstoppingsmogelijkheden (zogenaamde scheepsdek- schroefdeksels).

Plaatsing van ontstoppingsstukken zoveel mogelijk in geschikte ruimten, zoals werkkasten en dergelijke.

Bij de overgang van de grondleiding naar de buitenriolering moet een ontstoppingsmogelijkheid aanwezig zijn. Hiervoor ter plaatse van elke geveldoorvoering een ontstoppingsstuk aanbrengen in het terrein, binnen 1 meter uit de buitengevel, 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.

93. ONTSPANNINGSLEIDINGEN

Elke standleiding voorzien van een PE ontspanningsleiding, die dient te worden doorgetrokken tot en met dakdoorvoering. Elke dakdoorvoering voorzien van een 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.

De aannemer levert en plaatst de juiste en geschikte dakdoorvoeren, ten behoeve van de ont/beluchttingsdakkappen. Op zolder van gebouw C kunnen meerdere ontspanningsleidingen gekoppeld worden op 1 dakdoorvoer.

51.00.29

EISEN EN UITVOERING: PER INSTALLATIE-ONDERDEEL

01. MONTAGE LEIDINGEN

- Het inkorten van rioleringsbuizen geschiedt met daartoe geëigend gereedschap, waarna het eind ontbraamd en/of afgeschermd wordt volgens voorschriften van de fabrikant.
- Bochten, spruiten en hulpstukken moeten zodanig worden aangebracht, dat in het gehele stelsel een vloeiend verloop verkregen wordt.
- De leidingen moeten spanningsvrij en met voldoende expansiemogelijkheid worden gemonteerd. Zij moeten vrij en geluidloos kunnen uitzetten en krimpen.
- Steekmoffen mogen niet als expansiestuk worden gebruikt.
- In standleidingen dient op iedere verdieping een expansievoorziening te zijn aangebracht.
- In alle leidingen ter plaatse van dilatatie-voegen moeten flexibele verbindingen worden aangebracht.
- Leidingen moeten strak, recht en volgens de voorgeschreven helling zijn gemonteerd.
- De tussenruimte tussen afgewerkte leidingen onderling en tussen afgewerkte leidingen en bouwkundige constructies moet, indien mogelijk, ten minste 50 mm bedragen.
- Bevestigingsmiddelen moeten van geluiddempende constructie zijn.

02. KUNSTSTOF AFVOERLEIDINGEN

- Kunststofleidingen moeten zodanig worden bevestigd, dat de pijp niet wordt beschadigd door de ophangconstructie.
- Indien halfschalen voorondersteuning van kunststof leidingen moeten worden toegepast, dan moeten deze van continu thermisch verzinkt plaatstaal (Senzimir) zijn en van fittingrand tot fittingrand aaneenslui-

tend worden gemonteerd. De halfschalen moeten tussen de ophangingen een geheel vormen en worden daartoe, indien nodig, aan elkaar verbonden door solderen met een overlapping van tenminste 20 cm.

- Verbindingen moeten voor montage droog en vetvrij zijn.
- Doorvoeringen door brandscheidende wanden of vloeren aan beide zijden voorzien van brandmanchetten.

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
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders
- delen voorzien van isolatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurd

Digitaal in dwg en pdf.

Witdruk 2-voud.

51.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**90. BEVESTIGINGEN: BINNEN**

Stalen bevestigingsmiddelen voor binnen-toepassingen moeten tegen corrosie zijn beschermd ten minste door elektrolitisch verzinken.

91. BEVESTIGINGEN: BUITEN

Bevestigingsmiddelen in blijvend vochtige ruimten en/of in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.

92. BEVESTIGINGEN: FUNDERING

Bevestigingsmiddelen in funderingen en/of grond moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.

51.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

51.11.19-a

BINNENRIOLERING**1. BINNENRIOLERING**

Bestaande VWA installatieonderdelen die komen te vervallen afkoppelen, verwijderen en afdoppen. Nieuwe toestellen voorzien van nieuwe VWA installatie. Het is niet toegestaan om aan te sluiten op de bestaande binnenriolering.

5. BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE

De binnenriolering uit te voeren conform NEN 3215 en NTR 3216.

De bestaande VWA installatie komt te vervallen. Deze dient zo veel mogelijk verwijderd te worden. Daar waar de bestaande VWA-leidingen in wanden of vloeren ingestort zitten mogen deze in de wand of vloer afgedopt worden, zodat deze niet meer zichtbaar zijn in de nieuwe situatie. Het afdoppen van de bestaande installatie dient op een deugdelijke manier te gebeuren middels lijm of lasverbindingen. Speciekappen zijn niet toegestaan in de blijvende situatie.

Gebouw C wordt voorzien van een geheel nieuwe VWA-installatie uitgevoerd in PE. Per nieuwe sanitaire groep zal een verzamelleiding door de vloer naar buiten gebracht worden. Deze verzamelleidingen zullen direct na buiten treden voorzien worden van ontstoppingsstuk en polderstuk om daar aangesloten te worden op de bestaande terreinleiding.

Op de fecaliën- en vuilwaterafvoerleidingen dienen te worden aangesloten:

- Alle sanitaire toestellen zoals omschreven in hoofdstuk 51 binnenriolering en 53 sanitair
- Condensaafvoeren t.b.v. de luchtbehandelingskasten en druppelvangers op zolder.
- Lekwater van het buitenluchtaanzuigrooster en dakkap luchtbehandeling.
- Aanrechten en apparatuur in de pantry's.
- Alle keukenapparatuur volgens inrichtingstekening keuken.
- Alle toestellen opgesteld in technische ruimten.

- Overstortvoorzieningen zoals aangegeven op schema cv- en koelinstallatie
- Overstortvoorzieningen boilers
- Overstortvoorzieningen en beveiligingen koudwaterinstallatie.

De in de gebouwen aan te leggen leidingnetten waterdicht en goed functionerend uitvoeren compleet met toebehoren en bevestigingsmateriaal, samengebouwd volgens de eisen of richtlijnen van de fabrikant, de geldende normen en zoals omschreven in dit bestek.

In de leidingnetten de ontstoppingsstukken zodanig aanbrengen dat elk leidinggedeelte op een gemakkelijke en doelmatige wijze kan worden gereinigd op goed bereikbare plaatsen. Waar voor de goede werking noodzakelijk, ontluchtingsleidingen aanbrengen ook indien deze niet op de tekening zijn aangegeven.

De beluchtingleidingen uitvoeren in PE, waterdicht en tot boven het dak voeren en bovendaks voorzien van een dakkap. Het leveren en aanbrengen van de waterdichte dakdoorvoeringen voor de ontluchtingsleidingen behoort tot de werkzaamheden van dit bestek.

Elke leiding die naar buiten gevoerd wordt dient te worden voorzien van een ontstoppingstuk en polderstuk. Alle ontstoppingstukken moeten worden opgelengd tot 10 cm onder het maaiveld.

8. DEMARCATIE
Het leidingnet conform dit hoofdstuk eindigt op de aansluitpunten op de terreinriolering

51.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

51.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENING BINNENRIOLERING

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en). Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leidingbeloop met leidingdiameters.
- het materiaal van de leiding.
- de plaats van appendages.
- de plaats van vuilwaterpompunits.
- plaats, type en capaciteit van putten en afscheiders.
- maatvoering.
- te isoleren delen.

Uitgangspunten:

- het op de bestektekening aangegeven schematische leidingbeloop.
- de installatieberekening.
- de aan te sluiten sanitaire toestellen.
- aansluitdiameters (mm):

* watercloset:	ø110 mm.
* wastafel:	ø50 mm.
* urinoir:	ø50 mm.
* uitstortgootsteen:	ø50 mm.
* pantry:	ø50 mm.
* douches:	ø50 mm.
* wasmachine:	ø40 mm.
* droger:	ø40 mm.
* condensafvoerpunt:	ø40 mm.
* overstortvoorziening:	ø40 mm.

- .01 BINNENRIOLERING
De binnenrioleringsinstallaties.

51.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van:

- de binnenrioleringsinstallaties.

Berekeningsmethode:

- overeenkomstig NTR 3216

Uitgangspunten:

- het op de bestektekening aangegeven schematische leidingbeloop.
- de installatieberekening.
- de aan te sluiten sanitaire toestellen.
- aansluitdiameters (mm):

	* watercloset:	ø110 mm.
	* wastafel:	ø50 mm.
	* urinoir:	ø50 mm.
	* uitstortgootsteen:	ø50 mm.
	* pantry:	ø50 mm.
	* douches:	ø50 mm.
	* wasmachine:	ø40 mm.
	* droger:	ø40 mm.
	* condensafvoerpunt:	ø40 mm.
	* overstortvoorziening:	ø40 mm.
.01	BINNENRIOLERING De binnenrioleringsinstallaties.	

51.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

51.13.30-a CONTROLEREN

0. BINNENRIOLERING, CONTROLE DICHTHEID
Controle binnenriolering:
Onderdelen:
- alle leidingen, voordat deze aan het zicht zijn onttrokken (sanitaire toestellen vallen buiten de beproeving).
Methode:
- overeenkomstig NEN 3215-07
Uitvoering door:
- de aannemer in bijzijn van de directie
Tijdstip:
- voor oplevering van het werk
 4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport(en) van:
Door de aannemer te verstrekken meetrapporten:
- van de riolering
- .01 BINNENRIOLERING
De binnenrioleringsinstallaties

51.31 METALEN BUISLEIDINGEN

51.31.40-a AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN VERWARMINGSLEIDING
Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
Bevestigingswijze:
- gebeugeld
Aansluitingen:
- aansluitpunten op vuilwaterafvoerleidingen
 1. KOPEREN BUIS, NAADLOOS (NEN-EN 1057+a10)
Materiaal:
Nominale buitendiameter (mm): 28.
Wanddikte (mm):
Hulpstukken:
verloop
Toebehoren:
- beugels met rubberinlage fabrikaat Flamco, type BKi o.g.
- thermisch isoleren, om condensvorming te voorkomen, alsmede ter preventie van verbranding bij aanraking
- .01 BINNENRIOLERING
Afvoeren van buitenluchtaanzuigroosters- en luchtuitblaaskap, inclusief plenums

51.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

51.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF BINNENRIOLERINGSLEIDING
Aanlegwijze:
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten
Verbindingswijze:
PE-buizen met PE-hulpstukken: spiegellassen en/of elektrolasmof verbindingen
PE-buizen met andere materialen:
Bevestigingswijze:
- gebeugeld
- beugelafstand verticale leidingen: veelvoud van buitenmiddellijn

- beugelafstand liggende leidingen: veelvoud van buitenmiddellijn
- Beschermingswijze:
 - beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- 1. KUNSTSTOF RIOLERINGSBUIS, PE
 - Materiaal: PE (polyetheen).
 - Materiaalsamenstelling PE-HD
 - Nominale doorlaat (DN) (mm): te bepalen door aannemer voor binnenriolering onder vrij verval
 - Type: binnenriolering, PE.
 - Materiaal: PE-HD
 - Nominale buitenmiddellijn (mm): te berekenen door aannemer
 - Wanddikte (mm): mm
 - Hulpstukken:
 - hulpstukken NEN 3215/NTR316
 - Bevestigingsmiddelen:
 - beugels, verzinkt staal met rubber inlage. In fundering RVS beugeling
 - halfschalen
 - beschermbuizen van PE
 - Hulpstukken:
 - verbinding: elektromoflas of spiegellas
 - buizen en hulpstukken leveren met KOMO-productcertificaat.
 - Brandmanchetten
- .01 BINNENRIOLERING
 - Alle leidingen, uitgezonderd leidingen 51.31.40-a

51.42 PUTTEN

51.42.19-a

VLOERAFVOERPUT

- 0. KUNSTSTOF/RVS/BEZAND, TYPE 4016146A
 - Fabrikant: Aquaberg BV.
 - Beoogd gebruik: woning- en utiliteitsbouw.
 - Constructie: debiet 0,60 dm³/s.
 - Materiaal: ABS.
 - Materiaalkwaliteit: Magnum 3416SC.
 - Oppervlakte-afwerking: buitenzijde put en flens bezand.
 - Kleur: lichtgrijs.
 - Diameter (Ø) (mm): 173.
 - Lengte (mm): 146.
 - Breedte (mm): 146.
 - Hoogte (mm): 78 - 93.
 - Belasting (kN): 3.
 - Belastingsklasse: 3.
 - Medium: afvalwater.
 - Temperatuur medium (°C): max. 100.
 - Constructie: omgezet, extra stevigheid.
 - Materiaal: RVS AISI 304.
 - Oppervlaktebehandeling: hoogglans.
 - Afmeting(en) (mm): 146x146.
 - Constructie: glad horizontaal.
 - Plaats: zijkant.
 - Waterafvoer (mm): 50.
- .01 VLOERPUT
 - Vloerputten toepassen in douches, sanitaire ruimten en technische ruimte. iedere douche voorzien van eigen vloerput.
 - Vooraf bemonsteren en goed te keuren door opdrachtgever, af te stemmen met tegelpatroon.

51.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

51.61.31-a

EXPANSIE-/ZETTINGSTUK

- 0. EXPANSIESTUK
 - Materiaal: PVC
 - Afmetingen (mm): overeenkomstig leidingmaat
 - Ook te monteren in het leidingnet bij overgang leidingen fundering en leidingen terrein.

- .01 **BINNENRIOLERING**
De expansiestukken, ten behoeve van het opvangen van het uitzetten van het leidingnet.
- 51.61.33-a **ONTSTOPPINGSSTUK**
0. **ONTSTOPPINGSSTUK**
Fabrikaat: Geberit o.g.
Uitvoering met schroefdeksel
Materiaal: PE
Afmetingen (mm): overeenkomstig leidingmaat
Montage: in de horizontale leidingen het ontstoppingsstuk 45° omhoog gericht (minimaal gelijk met de bovenzijde van de betreffende leiding), in verticale leidingen 45° omhoog gericht.
- .01 **BINNENRIOLERING**
Ontstoppingsstukken zo plaatsen dat het gehele rioleingsstelsel ontstopt kan worden, op bereikbare plaatsen, niet in verblijfruimten, direct bij uittrede gebouw.
Per doorvoer van fundering buitenwand.
Daar waar noodzakelijk voor goed onderhoud.
1 stuks per 10m leiding.
- 51.62 **APPENDAGES AAN LEIDINGEN**
- 51.62.10-a **DAKKAP**
0. **DAKKAP**
Fabrikaat: Ubbink. o.g.
Materiaal: Riolontluchtingspan.
Diameter (mm): overeenkomstig leidingmaat
- .01 **BINNENRIOLERING**
T.b.v. beluchting van de binnenriolering.
- 51.63 **APPENDAGES OM LEIDINGEN**
- 51.63.10-a **LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK**
0. **LEIDINGDOORVOERHULPSTUK**
Materiaal: PE
1. **MONTAGE DOORVOERHULPSTUK**
Montagewijze:
- .01 **BINNENRIOLERING**
Doorvoeringen door wanden en vloeren welke niet gasdicht behoeven te zijn.
Doorvoeringen in niet brandscheidende wanden dichtzetten met steenwol.
- 51.63.30-a **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**
0. **SYMBOOLPLAAT**
Uitvoering: sticker
Type: zelfklevend
Opschrift: "VUILWATERAFVOER"
Fabrikaat: Seton met schrijfzone conform NEN 3050
Materiaal: gekleurde stromingscoderingssticker
Tekst: conform NEN-EN-ISO 7396-1
Kleurcodering: conform NEN-EN-ISO 5359
Toebehoren:
- reinigingsmiddel
- .01 **BINNENRIOLERING**
Te plaatsen bij:
- minimaal 1 per ruimte;
- minimaal 1 per 8m¹, alsmede;
- minimaal 1 ter plaatse van toegang schacht;
- ter plaatse van iedere aftakking,
- bij iedere doorvoering door een wand;
- bij alle toegepaste afnamepunten.
Bij aanwezigheid van meerdere leidingen/kanalen op rij: alle symboolplaten op één lijn plaatsen.
- 51.63.99-a **BRANDMANCHETTEN**
1. **BRANDMANCHETTEN**
Fabrikaat: Promat, Gerco, o.g.
Toebehoren: bevestigingsmiddelen.
Doorvoeringen door brandscheidende wanden of vloeren aan beide zijden voorzien van brandmanchetten. Alle brandmanchetten opnemen in het logboek brandwerende doorvoeringen en afwerkingen.

51.81 ISOLATIE

- 51.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingswijze:
Dikte (mm): 25
Akoestisch isoleren met schalen langs- en kopse naad overlappend aanbrengen.
Naden met aluminium tape (bijvoorbeeld Stokvis, type 1521 CW) afwerken.
Zichtwerk afwerken met isogenepak.
Schaaldiameter in overmaat kiezen zodanig dat er strak over de moffen etc. kan worden geïsoleerd. De schaal vastzetten met koperdraad. Bochten van de isolatie in verstek zagen.
Aanbrengen volgens de montagerichtlijnen van de leverancier.
Alle toe te passen isolatiematerialen moeten tenminste voldoen aan klasse 1 of 2 van de bijdrage tot brandvoortplanting bepaald overeenkomstig de NEN-EN 1363-1/NEN-EN 1363-2/NEN-EN 1364-2 en NEN-EN 1365-1.
1. KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
Bevestiging:
- isolatie aanbrengen met een overlap van min. 2 cm en bevestigen met binddraad. Naden en stootranden afplakken met tape
- geheel dampdicht afwerken
- verdere verwerking volgens de voorschriften van de fabrikant
- .01 BINNENRIOLERING
De akoestische isolatie van de VWA leidingen aan / boven de plafonds en in de schachten/voorzetwanden/koven in het gehele gebouw. Ingestorte leidingen en leidingen onder begane grond vloer worden niet geïsoleerd.
Afvoeren van dakkappen dampdicht isoleren tegen condensvorming.

52 WATERINSTALLATIES

52.00 ALGEMEEN

- 52.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
90. WATERINSTALLATIES
Het hoofdstuk Waterinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgeraad maken van de waterinstallaties. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.
- 52.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. BEUGELS EN VERBINDINGEN
Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten op gelijke plaatsen zijn aangebracht. Beugels en verbindingen van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
- 52.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. ERKENNING
De waterinstallatie moet in het werk worden gebracht door bedrijven die in het bezit zijn van het KOMO Instal-certificaat voor het installeren van drinkwaterinstallaties.
29. LEGIONELLA VEILIG OPLEVEREN
1 Nadat 1e maal water op het koud en warmwatersysteem is gezet, beheersmaatregel doorvoeren zodat systeem regelmatig wordt gespoeld.
2 Na oplevering door zorg van de aannemer 1 maand spoelen conform een door de aannemer en door de directie goedgekeurd beheersplan met als uitgangspunt dat het gebouw gedurende deze periode niet wordt gebruikt. Indien na deze maand legionella wordt aangetroffen zal door zorg van de aannemer maatregelen getroffen dienen te worden. Hiermee wordt getracht de overdracht naar de gebruiker te vereenvoudigen op dit gebied.
3 Na 1 maand wordt door zorg van derden (Defensie) wederom een monsternamen gericht op legionella doorgevoerd om vast te stellen of dat de maatregelen van de aannemer voldoende zijn geweest.
39. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

52.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**01. DIENSTLEIDING WATERLEVEREND BEDRIJF**

De hoofdafsluiter van gebouw C bevindt zich in het veld nabij entree ruimte 8a. De watermeteropstelling zit in de technische ruimte 103 op de eerste verdieping. De aanleg vindt plaats vanaf de terreinafsluiter.

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.

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

90. MELDING AANVANG

De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

52.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN**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 te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurd:
- Digitaal in dwg en pdf.

04. REVISIEBESCHIEDEN

Te verstrekken van:

De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatie-onderdelen:

- de gehele waterinstallatie;

09. BEHEERSPLAN

De werkzaamheden m.b.t. legionella bescherming:

- Er dient een geheel nieuwe risicoanalyse en legionella beheersplan te worden opgesteld. Dit volgens drinkwaterbesluit en BRL6010. Dit dient te worden uitgevoerd door een legionella preventieadviseur volgens BRL6010.
- het hele systeem dient chemisch te worden gereinigd door een bedrijf welke gecertificeerd is volgens Kiwa BRL;
- Het nemen en analyseren van een 3-tal watermonsters (waarvan 1 stuk direct achter de watermeter;
- T.b.v. bovenstaande punten dienen de documenten (risicoanalyse en legionella beheersplan) van de website van kiwa, www.kiwa.nl, te worden gebruikt. Deze documenten dienen geheel te worden ingevuld
- alles conform NEN 1006

De aannemer moet het waterleidingbedrijf verzoeken om overeenkomstig par. 16 van het werkblad de installatie in een risicoklasse in te delen.

Vervolgens moet de aannemer bepalen welk beheerpakket uitgevoerd moet worden.

Afhankelijk van de risicoklasse en het beheerpakket dienen de volgende items aangeleverd worden overeenkomstig de modellen zoals aangegeven in het werkblad:

- algemene projectgegevens.
- documenten overzicht.
- revisietekeningen sanitaire installaties.
- controlelijst.
- overzicht toestellen en tappunten.
- logboek.
- onderhoudsinstructies.
- beheersplan.

Het beheersplan dient in een separate ordner te worden ingebonden.

52.00.33 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en) van:
De gehele tapwaterinstallatie.
Taal: Nederlands.
02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT
Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:
De gehele tapwaterinstallatie.
Door: Aannemer
Met lijst van toegepaste symbolen
Met technische beschrijving van de installatie
Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling)

52.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Onderdeel: De gehele waterleidinginstallatie
 - te garanderen door: Aannemer
 - garantieperiode: 1 jaar na oplevering gehele werk.

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 Waterwerkbladen,
- NEN 1006,
- ISSO 55, 55.1, 55.2,

DEMONTAGE BESTAANDE INSTALLATIES:

Alle koudtapwaterinstallaties in de bestaande toiletten, douchegroepen, legeringskamers, keukens, wasruimten, pantry's, etc dienen geheel verwijderd te worden tot aan de hoofdwatleiding in de gangen. Aftakkingen in de hoofdwatleiding dienen verwijderd te worden en de leidingdelen worden middels sokken weer aan elkaar verbonden zodat geen dode leidingdelen ontstaan. De bestaande koudwaterhoofdleiding blijft gehandhaafd voor het voeden van de brandslanghaspels. Alle andere aftakkingen en toestellen aangesloten op deze leidingen dienen afgekoppeld en verwijderd te worden.

De bestaande hoofdafsluiter in het terrein wordt vervangen voor een nieuwe aansluiting. De huidige watermeter in de technische ruimte op de 1e verdieping komt te vervallen. Er komt een nieuwe watermeter in een meterkast te realiseren in entreeruimte 8a op de begane grond.

INSTALLATIES NIEUWE SITUATIE:

De nieuw aan te leggen installatie moet voldoen aan het model aansluitwaarden voor drinkwater van de Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven. In Nederland (VEWIN-werkbladen laatste editie) NEN 1006 en aan ISSO publicatie 55.1: handleiding legionella preventie in leidingwater. De waterleidingen zullen voldoen aan de NEN 2200 voorzien van een KIWAkeur.

De installatie dient dusdanig te worden ontworpen, dat op elk tappunt de benodigde waterhoeveelheid uitgedrukt in tapeenheden met een drukverschil van 100 kPa geleverd kan worden. De maximale mediumsnelheid in de leidingen (m.u.v. circulatieleidingen) bedraagt 1,5 m/s.

De leidingen uit te voeren in koper voorzien van KIWA-keur en alle verbindingen dienen geperst te worden, en worden geïsoleerd met een dampdichte isolatie. Leidingen mogen geen geluidsoverlast veroorzaken in de onderliggende verdieping of naastgelegen ruimten. Het leidingstelsel dient verdere voorzien te worden van alle benodigde hulpstukken, bevestigingsmateriaal, expansie mogelijkheden, alle benodigde afsluiters, inregelafsluiters, terugslagkleppen en aftapvoorzieningen. Alle sanitaire groepen en alle individuele afnemers moet separaat afsluitbaar worden uitgevoerd. Daar waar vereist moeten terugslagbeveiligingen,

inlaatcombinaties en groepsafsluiters worden aangebracht.

Er mogen geen watervoerende leidingen boven of door computerruimten, patchkasten, archieven e.d. gevoerd worden.

Vanaf de terreinleiding zal een geheel nieuwe tapwaterinstallatie aangelegd worden voor gebouw C. Diameter te bepalen middels een leidingnetberekening. De hoofdafsluiter in het terrein nabij ingang 8a zal vervangen worden voor een nieuwe afsluiter. Vanaf deze afsluiter wordt een nieuwe leiding gelegd in een mantelbuis naar de watermeterkast in entree 8a. Hier komt de watermeteropstelling en de koudwaterverdeler. Deze verdeler krijgt 4 groepen voorzien van de benodigde afsluiters en beveiligingen:

- Voeding warmtapwaterinstallatie + vulkraan CV.
- Voeding brandslanghaspelnet.
- Voeding bouwdeel links.
- Voeding bouwdeel rechts.

Brandslanghaspels:

De brandslanghaspels blijven gehandhaafd. Deze zullen op dezelfde positie blijven en het drinkwaternet, waar de BSH's door gevoed worden, zal als separate groep gaan dienen enkel voor de BSH's. In de toevoer vanaf de verdeler zal 1 keerklep geplaatst gaan worden. Keerklappen nabij de brandslanghaspels dienen verwijderd te worden. Alle aftakkingen naar bestaande toestellen in het brandslanghaspelnet dienen inclusief T-stukken verwijderd te worden. (glad afwerken)

Voeding bouwdeel links en rechts:

Het tracé van het tapwater is inzichtelijk gemaakt op de bestekstekeningen. Vanaf de verdeler in de technische ruimte zal voor zowel het linker bouwdeel als het rechter bouwdeel een groep voorzien worden. Op de koudwaterverdeler krijgt iedere groep t.b.v. de bouwdeelen een afsluiter en een eigen watermeter met M-bus koppeling op het GBS. Dit dient voor het registreren en monitoren van de legionella spoelingen.

Het koud-waternet zal via de gang op de begane grond naar de sanitaire ruimtes worden gevoed. Van de sanitaire ruimtes op de begane grond zal via de schachten de sanitaire ruimtes op de verdieping de sanitaire ruimtes worden gevoed. Alle leidingen zullen stromend aangesloten worden d.m.v. doorlopende muurplaten tot op het aansluitpunt van het toestel.

Aan het eind van de betreffende koudwatergroep komt een automatische spuivoorziening met temperatuuropnemer op representatieve plaats nabij spuipunt, gekoppeld op het gebouwbeheersysteem (GBS). Indien er een bepaalde tijd verstreken is, of bepaalde periode geen of onvoldoende afname is geweest op de groep, of de temperatuur te hoog is opgelopen zal de spoelautomaat water in de afvoer spuien tot het gehele leidingnet verversd is. Dit zodat er geen legionella groei kan ontstaan. Het waterverbruik, temperaturen en spui-gegevens zullen gelogd worden in het GBS. Voor het de spuivoorziening zal gebruik gemaakt worden van een magneetklep. Deze magneetklep moet NC uitgevoerd worden en langzaamsluitend zijn om waterslag in de te voorkomen. De spuikeppen worden geplaatst in de wasmachine-ruimten op de eerste verdieping na de laatste aansluiting van de wasmachine. De te spuien waterhoeveelheid is minimaal de inhoud van het gehele waterleidingnet van de betreffende groep, en een juiste waarde van de temperatuurmeting. Dit dient aangetoond te worden middels berekeningen.

De indeling op de plattegronden zijn zo bepaald dat het warme en koude drinkwaternet gescheiden kan worden aangelegd. Het scheiden van warme en koude installaties in schachten is noodzakelijk om het opwarmen van koud tapwater te voorkomen. Het tracé van het drinkwaternet door de sanitaire ruimten zal middels venturi-ventielen de doorstroming langs alle tappunten worden gewaarborgd. Binnen de was/toiletgroep worden ring leidingen gelegd, zodat wanneer er in de ring geen afname is er door de spoelautomaat tijdens het spoelen toch 10% flow langs de tappunten loopt en het water ook daar wekelijks verversd wordt.

Koudtapwaterleidingen dienen gescheiden te liggen van CV-leidingen en warmwaterleidingen ter voorkoming van legionella groei.

Indien de koudwaterleidingen worden ingestort, dienen de weggewerkte koudtapwaterleidingen altijd van een flexibele polyethyleen mantelbuis te worden voorzien, ongeacht in welke vloer of wand ze zich bevinden. Bij het passeren van een brandscheiding dient de sparing door een

gecertificeerd bedrijf brandwerend te worden afgewerkt. De leidingen moeten worden uitgevoerd in koper en worden geïsoleerd met een dampdichte isolatie. Leidingen mogen geen geluidsoverlast veroorzaken in de onderliggende verdieping of naastgelegen ruimten. Alle sanitaire groepen en alle individuele afnemers moet separaat afsluitbaar worden uitgevoerd. Daar waar vereist moeten terugslagbeveiligingen, inlaatcombinaties en groepsafsluiters worden aangebracht.

De koudwaterinstallatie dienen te worden aangesloten inclusief alle benodigde afsluiters en beveiligingen op alle:

- sanitaire toestellen zoals omschreven in hoofdstuk 53 sanitair
- aansluitingen koffieautomaten. 1 stuks per pantry
- douchegroepen
- vulpunt expansie/vulinrichting koel en cv-installatie
- aanrechten en apparatuur in de pantry's
- warmtapwaterbereiders
- brandslanghaspel leidingnet.

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

De koudwatertapinstallatie zoals aangegeven in dit bestek, op de bestektekeningen en berekend door de aannemer.

52.11.20-a

WARM-WATERTAPINSTALLATIE

0. WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Uitvoering:

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens Waterwerkbladen.
-

DEMONTAGE BESTAANDE INSTALLATIES:

De gehele warmtapwaterinstallatie zal worden verwijderd door de aannemer. Dit betreft o.a. de aansluitingen en leidingwerk in de toiletten, douchegroepen, legeringskamers, keukens, wasruimten, pantry's, etc. Alle warmtapwater opwekkers, boilers en voorraadvaten worden verwijderd en afgevoerd door de aannemer. Na demontage van de oude installatie zal een geheel nieuwe warmtapwaterinstallatie en circulatienet aangelegd worden.

INSTALLATIES NIEUWE SITUATIE:

Daar waar het volgens voorschriften noodzakelijk is en per afgaande groep dienen afsluiters en terugslagkleppen opgenomen te worden.

De waterleidingen moeten berekend worden volgens de waarden aangegeven door de algemeen geldende normen voor de berekening van tapwaterleidingen.

De koud,-en warmwaterleidingen moeten uitgelegd worden met een maximale watersnelheid van 1,5 m/sec.

Aansluiting voor de sanitaire toestellen en brandslanghaspels dienen in muursleuven te worden weggewerkt.

De leidingen moeten worden uitgevoerd in koper en circulatieleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies. Leidingen mogen geen geluidsoverlast veroorzaken in de onderliggende verdieping of naastgelegen ruimten. Alle sanitaire groepen en alle individuele afnemers moet separaat afsluitbaar worden uitgevoerd. Daar waar vereist moeten terugslagbeveiligingen, inlaatcombinaties en groepsafsluiters worden aangebracht.

Er mogen geen watervoerende leidingen boven of door computerruimten, patchkasten, archieven e.d. gevoerd worden.

Er komt een geheel nieuwe warmtapwaterinstallatie met 2 indirect gestookte boilers opgesteld in de technische ruimte 103 op de eerste verdieping. De warmtapwateropwekking zal gevoed worden middels een eigen groep op de koudwaterverdeler inclusief de benodigde afsluiters en beveiligingen. Er worden 2 Remeha Aqua Cella boilers van elk 750 liter opgesteld welke aangesloten zitten op de CV-ketels in de cascade opstelling.

Het warmtapwater tracé is inzichtelijk gemaakt op bestekstekeningen. Het

warm-waternet zal via de gang op de eerste verdieping naar de sanitaire ruimtes worden gevoed. Van de sanitaire ruimtes 1ste verdieping zal via de schachten de sanitaire ruimtes op de begane grond worden gevoed. De warmtapwatercirculatieleiding zal geïsoleerd moeten worden om warmteverlies tegen te gaan. Alle uitloopleidingen mogen NIET geïsoleerd worden zodat deze zo snel mogelijk af kunnen koelen naar een temperatuur beneden de 25 graden.

Indien de waterleidingen worden ingestort, dienen de weggewerkte warmtapwaterleidingen altijd van een mantelbuis te worden voorzien, ongeacht in welke vloer of wand ze zich bevinden. Warmtapwaterleidingen dienen gescheiden te liggen van CV-leidingen en koudwaterleidingen ter voorkoming van legionella groei.

Op de warmwaterinstallatie dienen te worden aangesloten:

- Sanitaire toestellen zoals omschreven in hoofdstuk 53 sanitair
- Aanrechten / pantry's
- Aansluitpunten conform bestekstekening tapwaterinstallatie.

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

De warmtapwaterinstallatie zoals aangegeven in dit bestek, op de bestektekeningen, principeschema en berekend door de aannemer.

52.11.29-a

VAN TOEPASSING ZIJNDE ISSO PUBLICATIES

0. VAN TOEPASSING ZIJNDE ISSO PUBLICATIES

Met de hierna te noemen publicaties wordt bedoeld de laatst beschikbare uitgave.

- PUBLICATIE 13 (Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en ketelsteenvorming in watervoerende installaties).
- PUBLICATIE 18 (Leidingnetberekening).
- PUBLICATIE 31 (Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties).
- PUBLICATIE 55 (Tapwaterinstallaties in woon- en utiliteitsgebouwen).
- PUBLICATIE 55.1 (Handleiding legionellapreventie in leidingwater).

Daar waar in de bovenstaande publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt aanbevolen" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd. Daar waar in de bovenstaande publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt afgeraden" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd.

.01 TAPWATERINSTALLATIE

Voor dit hoofdstuk van toepassing zijnde ISSO publicaties.

52.11.29-b

LEGIONELLA BEHEERSING

1. LEGIONELLA BEHEERSING

Legionellabacteriën veroorzaken de zogenaamde veteranenziekte. Deze bacteriën kunnen zich in watersystemen bij temperaturen tussen 25°C en 45°C tot gezondheidsbedreigende aantallen vermeerderen. Humane blootstellingsrisico's zijn mogelijk bij tappunten waar aërosolvorming op kan treden. Doel bij een ontwerp van een tapwaterinstallatie is door beheersing van de temperatuur van het tapwater te voorkomen dat vermeerdering van legionellabacteriën optreedt.

De koud tapwaterinstallatie voorzien van legionella bewaking door op een kritiek punt een water temperatuuropnemer te plaatsen. Zodra de watertemperatuur van het koud water gedurende langere instelbare tijd (4 uur) hoger is dan 25°C (instelbaar) wordt er een GBS alarm gegenereerd en het leidingnet wordt automatisch gespoeld.

De uitvoering van de waterinstallatie dient dusdanig te worden uitgevoerd dat het risico van legionella besmetting dan wel omvangrijke beheersmaatregelen zo veel mogelijk vermeden wordt. Als ontwerpregels dienen de ISSO 55.1 en NENE 1006 in acht te worden genomen.

De algemene basisontwerpregels, vastgesteld in ISSO 55.1, die moeten worden toegepast zijn:

- de temperatuur van het warm tapwater zal minimaal 60°C bedragen ter plaatse van het tappunt.
- de minimale boiler temperatuur dient 63°C te bedragen
- het koudwaterleidingnet zal zodanig geplaatst worden dat opwarming tot temperaturen van 25°C voorkomen wordt
- controleerbare terugslagkleppen worden geplaatst voor keukeninstallaties, op de verdeler t.b.v. de groep brandslanghaspels binnen de afstand tot het stromende leidingdeel van 15 centimeter, in de leiding van het vulpunt t.b.v. stookinstallatie.

- inspectievoorzieningen inclusief vul- en aftapvoorziening in de warmtapwateraanvoerleiding
- het koudwaterleidingnet van het drinkwater wordt zodanig ontworpen dat het hele stelsel stromend is door middel van plaatsing van een dagelijks gebruikt sanitair toestel aan het einde van het drinkwaterstelsel.

De aannemer van het bestek dient het legionella beheersplan / logboek op te stellen en instructie te geven aan een nader te benoemen personeelslid(leden) van de gebruiker(s). Voor oplevering te rekenen op een 0-meting en bacteriologisch onderzoek. Alle kosten voor de werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer.

52.12 TEKeningen EN BEREKENINGEN

52.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van het warm- en koudwater leidingsysteem ten behoeve van bepalen en verifiëren van leidingdiameters en vereiste voordrukken.

Uitgangspunten:

- de voorschriften van het waterleverend bedrijf.
- de Waterwerkbladen.
- de ISSO-publicatie 55.
- een voordruk bij binnenkomst van het gebouw (kPa): 200.
- een maximaal toelaatbaar drukverlies in de leiding van 2 kPa/m.
- het temperatuurverschil over de circulatieleiding van 3 tot 5 K.
- een minimale voordruk van 100 kPa voor de tappunten.
- een minimale voordruk van 150 kPa voor de brandslanghaspels.
- maximaal twee meest ongunstig gelegen brandslanghaspels gelijktijdig in gebruik.
- een volumestroom voor een brandslanghaspel overeenkomstig NEN-EN 671-1-01.
- volumestromen van toestellen overeenkomstig bijlage 1 van ISSO-55.

Berekening uitvoeren middels Vabi programmatuur VA109 tapwater programma.

De aannemer dient deze berekeningen te reviseren.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.) 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde2, witdruk in A4 formaat + digitaal Vabi-projectbestand.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie en het waterleidingbedrijf goedgekeurde berekeningen en dient de berekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.
- de gereviseerde berekeningen overeenkomstig de revisiebescheiden.

.01 WATERLEIDINGNET

De te maken berekeningen van de gehele waterinstallatie.

52.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

52.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de waterleidingen.

Op de leidingen aangesloten appendages en apparaten die kunnen worden beschadigd door de druk waaronder de proef dient plaats te vinden moeten tijdelijk worden afgekoppeld van het leidingsysteem.

Methode:

- overeenkomstig NEN 1006+w05 en de Waterwerkbladen.

Uitgangspunten:

De aannemer mag het leidingsysteem in secties verdelen en per sectie de persproef uitvoeren.

De aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de persproef wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn.

Pas nadat de directie in het bezit is van het meetrapport met de resultaten van de proef en hierbij is geconstateerd dat er geen lekkage optreedt mag de aannemer de leidingen wegwerken in wanden, vloeren of verlaagde plafonds en dergelijke. Ter bevestiging hiervan zal de directie een getekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren.

Indien bij de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet dicht is dan moet de aannemer het leidingsysteem herstellen en de proef herhalen.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- voordat de leidingen uit het zicht zijn.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de beproevingen en controles.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproeft.
- een beschrijving van de beproevings/controle methode.
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de beproeving is uitgevoerd.
- de resultaten van de beproeving/controle.
- de naam van de installateur die de beproeving heeft uitgevoerd.
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van beproeving vast.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurde (st.): 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.

Tijdstip van verstrekking:

- binnen een week na het uitvoeren van de persproef.

.01 WATERLEIDINGNET

Het afpersen van de waterleidingen.

52.13.10-b

BEPROEVEN/INREGELEN

0. WATERINSTALLATIE

Inregelen.

- de koud- en warmwaterinstallaties.

Methode:

- inregelen van de gehele installatie en controleren van de afnamehoeveelheden.
- inregelen van warmwater circulatieleidingen zodanig dat de watertemperatuur in de circulatieleiding boven de 60°C is.

Uitgangspunten:

- de door de aannemer vervaardigde berekeningen van de tapwaterinstallatie.
- de wettelijk vereiste waterhoeveelheden van brandslanghaspels.

Uitvoering door:

- door de aannemer op te dragen aan een onafhankelijke firma gespecialiseerd in het inregelen van installaties.

Tijdstip:

- voorafgaande aan de oplevering of indien de waterleiding eerder in gebruik wordt genomen voorafgaande aan de ingebruikname.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

- de gehele tapwaterinstallatie.

Beproevingresultaten:

- gemeten temperaturen van boiler en recirculatieleidingen.
- afname hoeveelheden van verst en hoogst gelegen afnamepunten.
- afname hoeveelheden van brandslanghaspels en oogdouches.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.

Tijdstip van verstrekking:

- uiterlijk binnen vijf dagen na het plaatsvinden van de beproeving

.01 WATERLEIDINGNET

Het inregelen van de koud- en warmwaterinstallaties.

52.13.39-a

DOORSPOELEN EN/OF DESINFECTEREN WATERINSTALLATIE

0. DOORSPOELEN EN/OF DESINFECTEREN WATERINSTALLATIE

Door de aannemer te desinfecteren en/of door te spoelen:

Onderdelen:

- de gehele waterinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig de Waterwerkbladen.
- desinfecteren met chloor is niet toegestaan. Indien een desinfectiemiddel wordt gebruikt dient hiervoor door het KIWA een ATA attest zijn afgegeven en dient de aannemer overeenkomstig de gebruiksvoorschriften van de leverancier en de eventueel in het attest

- genoemde te handelen.
- na desinfecteren dient de aannemer een waterlaboratorium (sterlab) opdracht te geven het water te bemonsteren en het monster te onderzoeken. Indien het water niet voldoet aan de te stellen eisen dan moet de desinfectie en het laboratorium onderzoek worden herhaald. De rapportage met resultaten van het laboratorium onderzoek moet worden aangeboden aan de directie.
- Tijdstip: na de gehele montage.

- .01 WATERINSTALLATIE
Het doorspoelen en desinfecteren van de gehele waterinstallatie.

52.31 METALEN BUISLEIDINGEN

52.31.10-a

AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN WATERLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: hotspotvrij.
- leidingdoorvoeren in het zicht afdekken met rozetten.
- leiding doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de functionele eigenschappen van de te doorsnijden constructie tenminste gelijk blijven v.w.b. brandwerendheid, waterdichtheid, gasdichtheid en isolatie.

Verbindingswijze:

- hard soldeerverbinding overeenkomstig VEWIN WB 2.2.A.
- Gebruik vloei middel overeenkomstig BRL-K624.
- geen knel en pressverbinding toepassen. (alleen i.o.m. de directie).
- het aantal verbindingen in leidingen moet tot het minimum zijn beperkt.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld bij zichtwerk moeten de verbindingen van naast elkaar aangebrachte leidingen alsmede de beugels van de bevestiging op gelijke hoogte zijn aangebracht. Leidingen dienen geplaatst te worden in beugels met rubberinlage.

Beschermingswijze:

- beschermbuis: materiaal flexibele kunststof.
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer.

1. KOPEREN BUIS, NAADLOOS (BRL K760/03)

Fabriekaat: ter keuze aan de aannemer

Materiaal: koperen buis volgens BRL K760/03.

Buitenmiddellijn (mm): volgens berekening aannemer

Wanddikte: overeenkomstig de benodigde diameter.

Leveringstoestand: hard.

Oppervlaktebehandeling:

- ontvetten en schoonmaken.

Opslag op het werkterrein:

- leidingen moeten vrij van de grond en afgesloten worden opgeslagen.
- Gemonteerde leidingen dienen tijdens montage ten alle tijden afgedopt te zijn middels kunststof doppen zodat deze niet vervuild kunnen raken.

Hulpstukken:

- messing-koper overeenkomstig KIWA kwaliteitseisen nr. 50.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen muurbeugels c.q. ophangstropen fabr. Müpro of Flamco compleet met toebehoren, geschikt voor koperen buis.
- afdichtingsmiddelen.
- ophangingen met staal draad-systeem en bijbehorende zelfborgende klemmen zijn toegestaan bijv. van fabrikant Gripple o.g.

Koperen buizen leveren met KIWA-keur.

- .01 WATERLEIDINGNET
De koud-, warmwater- en circulatieleidingen, uitgezonderd de leidingen die zijn weggewerkt in wanden en vloeren.

52.31.10-b

AANLEG METALEN BUISLEIDING, KOPEREN BUIS

0. AANLEG METALEN WATERLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: hotspotvrij.

Verbindingswijze:

- zacht soldeerverbinding overeenkomstig VEWIN WB 2.2.A
- Gebruik vloeimiddel overeenkomstig BRL-K624.
- het aantal verbindingen in leidingen moet tot het minimum zijn beperkt.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld bij zichtwerk moeten de verbindingen van naast elkaar aangebrachte leidingen alsmede de beugels van de bevestiging op gelijke hoogte zijn aangebracht.

Bescherminswijze:

- beschermbuis: materiaal flexibele kunststof.

1. KOPEREN BUIS, NAADLOOS, GE+SOLEERD (NEN-EN 1057+a10)

Leverancier: KME Germany AG & Co. KG.

WICU-.

Type: ommanteld.

Materiaal: halfhard.

Nominale diameter (mm): als op tekening aangegeven.

Wanddikte (mm): 1,2.

Mantel:

- materiaal: PVC.

Hulpstukken:

- messing-koper overeenkomstig KIWA kwaliteitseisen nr. 50.

Opslag op het werkterrein:

- leidingen moeten vrij van de grond en afgesloten worden opgeslagen.
- Gemonteerde leidingen dienen tijdens montage ten alle tijden afgedopt te zijn middels kunststof doppen zodat deze niet vervuild kunnen raken.

.01 WATERLEIDINGNET

De leidingen die zijn weggewerkt in wanden en vloeren.

52.32

KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

52.32.10-a

AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF WATERLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging: Buiten in het terrein

Verbindingswijze:

- stuiklasverbinding
- elektro-moflasverbinding

Bevestigingswijze:

- ondersteund
- vastpuntconstructie

Bescherminswijze:

- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- aansluitpunten:

1. KUNSTSTOF BUIS, PE (NEN-EN 12201-2+a13)

Fabrikaat: Ter keuze van de aannemer

Volgens BRL-K17105

Materiaal: PE 100.

Nominale druk (PN): 20.

Buitenmiddellijn (DN): volgens berekening aannemer

Hulpstukken:

PE T-stukken, verlopen, bochten e.d. overeenkomstig de pijpmateriaal

PE electrolasmoffen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- waarschuwingsslint met opdruk "Waterleiding"

9. MONTAGE

De aanleg van de nieuwe terreinwaterleiding moet in fase worden uitgevoerd. Hierbij moet rekening worden gehouden dat de onderbreking van de waterlevering en de overlast van de verkeerscirculatie tot een minimum wordt beperkt.

.01 WATERLEIDINGNET

De terreinwaterleiding vanaf hoofdleiding langs gebouw C zoals aangegeven op tekening.

52.40 POMPEN EN APPARATEN

52.40.10-a

TAPWATERPOMP

0. TAPWATERPOMP

Fabrikaat: Grundfos o.g.

Type: Magna 3

Medium: tapwater

Temperatuur (°C): 60-65

Debiet (m³/h): : volgens berekening aannemer

Opvoerhoogte (kPa): : volgens berekening aannemer

Druktrap (PN): 10

Materiaal huis: brons

- bevestigingsmaterialen

- storingsmelding

4. MONTAGE POMP

Montagewijze:

- pomp spanningsvrij monteren

- pomp moet uit te wisselen zijn zonder gehele systeem af te laten.

Bevestigingswijze:

- in leiding

- Met afsluitbare pompkoppelingen

Aansluitingen:

- aansluitingen met leidingen losneembaar

- kabelinvoer waterdicht uitvoeren aan onderzijde pomp

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

De circulatiepomp in het warmtapwatersysteem. Zoals aangegeven op tekening

52.51

VOORRAADTOESTELLEN

52.51.30-a

INDIRECT VERWARMDE BOILER

0. REMEHA, TAPWATERBOILER, INDIRECT, AQUA CELLA 750

Fabrikant: Remeha B.V.

Constructie: staand.

Stilstandsverlies ($\Delta T=45$ K) (kWh/24h): 3,62.

Medium: tapwater.

Inhoud (dm³): 763.

Nominaal vermogen (kW): 45 - 90.

Maximale temperatuur (°C): 95.

Druk (kPa): max. 1.000.

Constructie: platen, dubbele scheiding.

Kleur: zilvergrijs / matwart.

Materiaal: fleec.

Wanddikte (t) (mm): 80.

Massa, leeg (kg): 124.

Vorm: cilindrisch.

Diameter ($\emptyset$) (mm): 790, 950 (inclusief isolatie).

Hoogte (mm): 1.856 (incl. isolatie).

Aansluiting water (inch): R 1 1/2.

Aansluiting circulatie, ww (inch): G 3/4 (bi.).

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

2 stuks te plaatsen in technische ruimte op de eerste verdieping.

52.61

APPENDAGES IN LEIDINGEN

52.61.11-a

AFSLUITER

0. KOGELAFSLUITER

Kiwa keur

Nominale doorlaat (DN): t/m 1"

Temperatuur (°C): 90

Vorm: recht

- kogelafdichting d.m.v. Teflon.

- spindelafdichting d.m.v. O-ringen.

Aansluitingen: schroefdraad

Materiaal messing

Oppervlaktebehandeling, verchroomd.

Bediening: handmatig d.m.v. handle.

Toebehoren:

- aftapboring, 1/4".

- aftapper, 1/4".
 - de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
- .01 WATERLEIDINGNET
- Te plaatsen in toevoerleidingen kw naar de boilers
- Te plaatsen in de hoofdaansluiting
- Te plaatsen in de toevoerleidingen kw naar brandslanghaspels
- Te plaatsen in de toevoerleiding kw naar toiletgroepen
- Te plaatsen in groepen op koudwaterverdeler.
- Te plaatsen volgens schema en tekeningen

52.61.11-b

AFSLUITER

0. SCHUIFAFSLUITER

Fabrikaat: AVK o.g.

Type: 16/50

Nominale doorlaat (DN): t/m DN 63

Druktrap (PN): 16

Vorm: recht

Aansluitingen: met trekvasten moffen

Materiaal: Polyoxymethaan

Oppervlaktebehandeling: kleur blauw

Bediening: handmatig

Toebehoren:

- inbouwgarmituur
- ondertegel
- boventegel
- straatpot "Water"
- markeringspaal of markeringsplaat aan de gevel

.01 WATERLEIDINGNET

Als dienstafsluiter t.b.v. aansluiting van de nieuwbouw op de terreinleiding.

52.61.13-a

REGELAFSLUITER

0. REGELAFSLUITER, THERMOSTATISCH

kiwa keur

thermostatische regelunit

T.b.v. thermostatische circulatie

Functies:

- traploze temperatuurinstelling
- afsluiten
- temperatuurregeling
- meten

Voorzien van:

- thermometer
- meetnimmel

Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig de leidingdiameter.

Druktrap (PN): 16.

Temperatuur (°C): max. 90.

Temperatuurinstelling (°C): 63

Vorm: recht

Aansluitingen

Materiaal: brons

Materiaal:

- brons.
- afsluiterklep: Corrosiebestendig acetal plastic
- handwiel: Glasvezel versterkt polyamide plastic
- o-ringen: rubber

Bediening: thermostatisch.

Toebehoren:

- thermometer
- meetnimmel
- aftapkraan
- isolatieschaal
- de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
- isolatieschaal met sluitclip
- aansluitstuk

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Te plaatsen in iedere deelring van het recirculatiernet, in de retourleidingen van het recirculatiernet aangesloten op de boilers.

- 52.61.21-a TERUGSLAGKLEP
0. TERUGSLAGKLEP, SCHOTEL
Fabrikaat: Watts o.g.
Nominale doorlaat (DN): 15 t/m 20
Aansluitingen: schroefdraad
Uitvoering: KIWA-keur
.01 WATERLEIDINGNET
T.b.v. sanitaire kranen en overige toestellen waar nodig volgens voorschriften.
Te plaatsen volgens schema en tekeningen.
- 52.61.21-b TERUGSLAGKLEP
0. TERUGSLAGKLEP, KLEP
Uitvoering: Beveiliging CA
- controleerbare keerklep, met KIWA keurmerk;
- voorzien van aftap- en controlemogelijkheid.
Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig de leidingdiameter.
Vorm: recht
Aansluitingen: soldeerkoppelingen
Materiaal:
- huis: messing.
- klep: kunststof POM.
- afdichting: rubber SBR.
Toebehoren:
- 2 koppelingen capillair;
- aftapper 1/4"
.01 WATERLEIDINGNET
Terugslagklep te monteren, conform de geldende eisen.
- 52.61.21-c TERUGSLAGKLEP
0. TERUGSLAGKLEP, KLEP
Uitvoering: Beveiliging EA
- controleerbare keerklep, met KIWA keurmerk;
- voorzien van aftap- en controlemogelijkheid.
Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig de leidingdiameter.
Vorm: recht
Aansluitingen: soldeerkoppelingen
Materiaal:
- huis: messing.
- klep: kunststof POM.
- afdichting: rubber SBR.
Toebehoren:
- 2 koppelingen capillair;
- aftapper 1/4"
.01 WATERLEIDINGNET
Terugslagklep te monteren, conform de geldende eisen, en zoals zichtbaar op tekeningen.
- 52.61.23-a MAGNEETKLEP
0. AUTOMATISCHE SPUI/SPOELAUTOMAAT
Type: Magneetafsluiter NC
Nominale doorlaat (DN): 15 - 50
Bediening: Temperatuur gestuurd, op tijd en/of temperatuur instelbaar, aangestuurd via regeling in GBS.
Toebehoren:
- aansluitvoorziening op dichtsbijzijnde riolering
- spuivoorziening
- aansturing, meldingen en uitlezen via regeling GBS
- Temperatuuropnemer "in" koudwaterleiding op juiste referentie plaats (in het werk te bepalen)
- Klep NC uitvoeren, en langzaam sluitend om waterslag tegen te gaan.
.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Te plaatsen aan eind van iedere vleugel. 1x links en 1x rechts
- 52.61.23-b MAGNEETKLEP
0. MAGNEETKLEP
Type: Open/dicht klep
Nominale doorlaat (DN): 15 - 50
Bediening: Aansturing via regeling GBS
Toebehoren:
- aansluitmaterialen

- Klep NO uitvoeren
- .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Te plaatsen in koudwatertoevoer naar iedere boiler. Als boiler helemaal leeg getapt is zal de klep sluiten om koudwater vermenging met warmtapwater uit andere boiler te voorkomen. Bij storing van een CV-ketel zal de klep ook sluiten zodat geen vermenging kan plaatsvinden in de warmwaterleiding.
- 52.61.24-a DRUKREGELAAR
 - 0. DRUKREGELAAR, WATER
Fabrikaat: Watts o.g.
Vorm: recht.
Nominale doorlaat (DN): volgens berekening aannemer
Debiet (m³/h): volgens berekening aannemer
Inlaatdruk (Pa): volgens proefmeting aannemer
Uitlaatdruk (Pa): volgens berekening aannemer
Toebehoren:
- bevestigings- en hulpstukken
Uitvoering: KIWA-keur
Proefmeting:
- de aannemer dient een proef meting uit te voeren om zo de bestaande druk vast te stellen
Plaatsing:
- in technische ruimte
 - .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
De drukreducer ventiel in de hoofdleiding
- 52.61.41-a WATERMETER
 - 0. WATERMETER
Fabrikaat: Kamstrup o.g.
Type: MULTICAL 61
Horizontale inbouw
Toebehoren:
- koppelingen
- koppelen op regelinstallatie via databus (LON)
- 230 V voeding t.b.v. Display
Aansluiten op regelinstallatie
Bereik debiet (m³/h): volgens berekening aannemer
Toebehoren:
- hulpstukken montage
Plaatsing: in technische ruimte nabij verdeler
 - 4. MONTAGE AANWIJZINSTRUMENT
Montagewijze:
- montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.
 - .01 WATERLEIDINGNET
tbv de waterinstallatie. Dient geplaatst te worden in de hoofdleiding van het gebouw en in de groepen; bouwdeel links en bouwdeel rechts. Tevens dient opgenomen te worden dat de hoeveelheid gespuid water wordt geregistreerd in het GBS.
- 52.61.51-a TAPWATERFILTER
 - 0. TAPWATERFILTER
Fabrikaat: Watts o.g.
Nominale doorlaat (DN): volgens berekening aannemer
Toebehoren:
- hulpstukken montage
 - .01 WATERLEIDINGNET
Waar nodig volgens voorschriften.
Te plaatsen volgens tekeningen.
- 52.61.59-a EXPANSIE-ZETTINGSTUK
 - 0. EXPANSIESTUK
Non Conducting Break / Isolatie koppeling
T.b.v. galvanische scheiding
Materiaal: 100% kunststof of 100% rubber
Nominale doorlaat (DN): volgens diameter leidingen
Aansluitingen: aan leiding
Hulpstukken:
- montage hulpstukken
- overgangskoppelingen
 - 9. PLAATSING
Uitleg:

- een Non Conducting Brake is een galvanische scheiding, dus een onderbreking van metaal door een niet metaal.

Eisen:

- niet metaal kan o.a. zijn: kunststof of rubber
- geen onderbreking maken in de leiding met een kunststofleiding met aluminium (=metaal) inlage

Plaatsing:

- dienen te worden geplaatst bij metalen componenten door een constructie welke als grens dient tussen beveiligd gebied en onbeveiligd gebied.
- de NCB plaatsen in het beveiligd gebied zo kort mogelijk op de bouwkundige constructie (muur of vloer)
- maximaal 25mm van constructie

Locaties:

- in alle leidingen van de ruimten 0.38 (lbc-ruimte) naar omliggende ruimten (excl. Kanalen tussen ruimte 0.38 en 0.39).
- in alle leidingen van de ruimten 0.39 cv/koel ruimte naar omliggende ruimten (excl. Kanalen tussen ruimte 0.38 en 0.39).
- in alle leidingen van de ruimte 0.01 (wachtruimte) naar omliggende ruimten.
- in alle leidingen van de ruimte 0.71 (patchruimte) naar omliggende ruimten.

- .01 WATERLEIDINGNET
galvanische scheidingen t.b.v. de leidingen door constructies (wanden en vloeren) van onbeveiligd gebied naar beveiligd gebied

- 52.61.61-a LEIDINGVERBINDINGS-/AANSLUITSTUK
0. LEIDINGVERBINDINGS-/AANSLUITSTUK
Constructie: muurplaat, enkel, dubbel of doorstromend
Materiaal: koper / messing
Nominale doorlaat (DN): volgens leidingmaat

- .01 WATERLEIDINGNET
T.b.v. alle sanitaire kranen en brandslanghaspels.

- 52.61.90-a TEMPERATUROPNEMER
0. TEMPERATUROPNEMER
Type en eigenschappen zie par.68.

- .01 WATERLEIDINGNET
In koudtapwaterleiding monteren op representatieve plaats, gekoppeld op het gebouwbeheersysteem (GBS) t.b.v. het aansturen van de magneetafsluiter voor het spuien/doorspoelen van de koudwaterleidingen.

- 52.61.99-a VENTURI STROMINGSDELER
1. VENTURI STROMINGSDELER
Fabrikaat: Keper o.g.
Type: KHS-VENTURI-STROMINGSDELER ventiel
Nominale doorlaat: te bepalen door aannemer
Toepassing: Om doorspoeling van koudwaterleiding net te garanderen. Er is altijd flow over de deelringen in het koudwaternet.

52.62 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

- 52.62.11-a VEILIGHEIDSAFSLUITER
0. VEERVEILIGHEID
Fabrikaat: Flamco o.g.
Type: Prescor B ¾"
Werkdruk (bar): 8
Maximale werktemperatuur (°C): 90
.01 WATERLEIDINGNET
In koudtapwateraanvoer naar warmtapwaterbereider

- 52.62.13-a VUL-/AFTAPKRAAN
0. AFTAPPER
Eisen:
- Waterwerkbladen, uitgegeven door VEWIN
Nominale doorlaat (DN): 15
Vorm: recht
Aansluitingen:
- overeenkomstig de gekozen leidingverbinding
Materiaal: messing
Toebehoren:

- sleutel
- .01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE
Zodanig dat alle leidingen kunnen worden afgetapt
- 52.62.31-a MANOMETER
 - 0. MANOMETER
Eisen:
 - Waterwerkbladen, uitgegeven door VEWIN
 - Soort druk: overdruk
 - Bereik (bar): 0 - 6
 - Nauwkeurigheid (%): 10
 - Aflezings: analoog
 - Afmetingen (mm): kast rond 60 mm
 - Oppervlaktebehandeling: verchroomd
 - Toebehoren:
 - dichtings- en bevestigingsmaterialen
 - aansluitkraantje
 - 4. MONTAGE AANWIJZINSTRUMENT
Montagewijze:
 - montage zodanig dat een ongehinderde aflezing mogelijk is
- .01 WATERLEIDINGNET
volgens schema en tekeningen
- 52.62.32-b THERMOMETER
 - 0. THERMOMETER
- Waterwerkbladen, uitgegeven door de VEWIN
Bereik (°C): 0 - 100
Aflezing: analoog
Meetwijze: bi-metaal
Afmetingen (mm): kast 60
Oppervlaktebehandeling: kast verchroomd
Toebehoren:
 - dichtings- en bevestigingsmaterialen
 - 4. MONTAGE AANWIJZINSTRUMENT
Montagewijze:
 - montage zodanig dat het instrument ongehinderd kan worden afgelezen
 - montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.
- .01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE
volgens schema en tekeningen
- .02 WARM-WATERTAPINSTALLATIE
Aan het einde van elke warmwatercirculatieleiding een GBS temperatuur opnemer leveren, monteren en werkend aansluiten zoals mede omschreven in hoofdstuk 68 - Regelinstallaties.
- 52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN
- 52.63.10-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
 - 0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK
Fabrikaat: ALVEKA o.g.
Type: Trol met geleidingsribben, geluiddichte uitvoering.
Materiaal: PE.
Afmetingen (mm):
 - diameter (mm): afgestemd op de gemaakte boring en de door te voeren leiding.
 - lengte (mm): afgestemd op de constructiedikte.
 Toebehoren:
 - afsluitdop;
 - rubberring;
 - rozetten.
 - 1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK
Montagewijze:
 - De afwerking tussen constructie en leidingdoorvoerhulpstukken moet zodanig zijn dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie(s) v.w.b. isolatie c.q. akoestisch tenminste gelijk blijven.
 - Derhalve dient de tussen ruimte tussen leiding en binnenwand van de mantelbuis vóór het aanbrengen van de rozetten opgevuld te worden met minerale wol. De ruimte tussen de constructie en de buitenzijde van de mantelbuis dient te worden afgekit.

- .01 WATERLEIDINGNET
Alle leidingdoorvoeringen door bouwkundige constructies waar geen eisen zijn gesteld aan brandwerendheid, water- en/of gasdichtheid.

- 52.63.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
materiaal: resopal
Type: rechthoekig.
- bij niet geïsoleerde stalen leidingen, type 20, aanlashouder;
- bij meerdere op een rij, type 10, schroefhouder en
- bij geïsoleerde leidingen, type 80, klemhouder
- meerdere naast elkaar te monteren houders moeten op een strip worden gemonteerd
Materiaal:
- houder: verzinkt staal
- tekstplaatje: Respal
Opschrift: in overleg met de directie te bepalen
Afmetingen:
- houder, 100 x 50 mm.
- tekstplaatje, 100 x 50 mm
- letterhoogte: 8 mm
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- de benodigde hulp-, ophang- en bevestigingsmaterialen
- .01 WATERLEIDINGNET
Ter plaatse van alle regelapparaten, afsluiters, inregelafsluiters, boilers en keerkleppen.
- 52.63.30-b NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. SYMBOOLPLAAT
Uitvoering: sticker
Type: zelfklevend
Opschrift: "KOUDWATER", "WARMWATER", en "WARMWATERCIRCULATIE"
Fabrikaat: Seton met schrijfzone conform NEN 3050
Materiaal: gekleurde stromingscoderingssticker
Tekst: conform NEN-EN-ISO 7396-1
Kleurcodering: conform NEN-EN-ISO 5359
Toebehoren:
- reinigingsmiddel
- .01 WATERLEIDINGNET
Te plaatsen bij:
- minimaal 1 per ruimte;
- minimaal 1 per 8m¹, alsmede;
- minimaal 1 ter plaatse van toegang schacht;
- ter plaatse van iedere aftakking,
- bij iedere doorvoering door een wand;
- bij alle toegepaste afnamepunten.
Bij aanwezigheid van meerdere leidingen/kanalen op rij: alle symboolplaten op één lijn plaatsen.

52.81 ISOLATIE

- 52.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, KUNSTSTOFSCHUIM SCHAAL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingwijze:
- patroon verspringend
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: volledig gelijmd
Afdichtingswijze:
- naadafwerking: gelijmd, dampdicht
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): 13.

Temperatuur (°C): tot 110.

Brandklasse (NEN-EN 13501-1): BI-s3, d0.

Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruiwend, niet vuurgeleidend.

Geluidsdemping (NEN-EN-ISO 3822-1+a09): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 28 (dB(A)).

Toebehoren:

- Armaflex lijm 520 en reiniger.

9. UITVOERING

Het aanbrengen van de isolatie mag uitsluitend geschieden door een bedrijf dat is gecertificeerd voor het Armaflex-Systeem-Garantplan.

.01 WATERLEIDINGNET

Isolatie ten behoeve van:

- alle koudwaterleidingen; m.u.v. alle waterleidingen in de technische ruimte.
- de in de koudwaterleidingen opgenomen appendages.

52.81.12-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN

Verwerkingswijze:

- patroon verspringend (lengtenaden verspringend)
- aantal lagen (st.): 1
- bevestiging: met zelfklevende overlap

Afdichtingswijze:

- kopeindafwerking: met aluminium tape

De isolatie van verticale leidingen per 4 meter ondersteunen door een steunconstructie.

Aansluitingen:

- T-verbinding: d.m.v. een V-vormige inkeping in het midden van de schaal;
- bocht: de schaal in segmenten snijden; Moeilijk bereikbare bochten of leidingdelen met ingewikkeld bochtenwerk isoleren met ISOVER koord, rond 30/ 50 mm.

1. SCHAAL, MINERALE WOL

Fabriek: Rockwool Lapinus B.V. o.g.

Type 810 (CV-schaal)

Materiaal: steenwol

Cachering: éénzijdig versterkt aluminium sandwichfolie.

Binnendiameter (mm): overeenkomstig de leidingdiameter.

Dikte (mm): 30

Lengte (mm): 1000

Brandklasse: (NEN 6065+a97): voortplantingsklasse 1

Rookdichtheid: (NEN 6065 +a97): verwaarloosbaar

Hulpstukken:

- leidingbochten: samengesteld uit 810 (CV-schaal, Rockwool Lapinus B.V.)

Toebehoren:

- afdichtingsmiddelen: aluminium tape

.01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE

Isolatie ten behoeve van:

- alle warmwater- en circulatieleidingen, m.u.v. de uittapleidingen (laatstgenoemde leidingen moeten kunnen afkoelen tot $\leq 25^{\circ}\text{C}$ volgens VEWIN, WB 1.4G);
- alle waterleidingen in de technische ruimte.
- de in deze leidingen aanwezige appendages.

52.82

ISOLATIE-AFWERKINGEN

52.82.21-a

ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL, METALEN MANTEL

0. ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL

Verwerkingswijze:

Het aanbrengen van de beplating geschiedt door middel van overlapping van de naast elkaar gelegen platen. Deze platen voorzien van zogenaamde rillen die ca. 20 - 25 mm van het platen einde in de plaat worden gerild. Deze rillen op elkaar leggen en aan elkaar bevestigen met minimaal 13 x 3 mm RVS plaatschroeven (8 st/m).

De beplating dient strak om de isolatie te worden aangebracht, zodanig overlappend en afwaterend dat inregenen en lekkage niet mogelijk is.

Alle naadverbindingen in het plaatwerk tijdens of na montage van de aluminium beplating met transparante siliconen kit regendicht afkitten.

1. METALEN MANTEL

aluminium stucco beplating

Materiaal: aluminium gehamerd, 99,5% IS half hard.

Dikte (mm): minimaal 0,8

- bevestigingsmiddelen
- transparante siliconen kit

- .01 WATERLEIDINGNET
Alle leidingen en componenten/appendages in de lbk ruimte en cv/koel ruimte.

- 52.82.31-a ISOLATIE-AFWERKING, TAPE, METAALTAPE
0. ISOLATIE-AFWERKING, TAPE
Verwerkingswijze:
- aantal lagen (st.): 1;
 - bevestiging: zelfklevend;
 - de plaats waar de tape bevestigd moet worden, dient stofvrij en ontvet te zijn alvorens de tape wordt geplakt;
 - de tape na montage stevig instrijken met een tapespatel zodat deze rekvrij en zonder plooien aangebracht is.
1. ALUMINIUMTAPE
Fabrikaat: Coroplast.
Leverancier: Peco Tapes bv.
Kwaliteit: "All weather Tape", serie 1100.
Materiaal: aluminium.
Breedte (mm): 50.
Afpelsterkte (N/25mm): 9
- .01 WARM-WATERTAPINSTALLATIE
Als naafafwerking van de isolatie met cachering om de leidingen.

53 SANITAIR

53.00 ALGEMEEN

- 53.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
90. SANITAIR
Het hoofdstuk Sanitair betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de sanitaire-installaties. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.
- 53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN
Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging zonder aftappen van de installatie mogelijk is.
- 53.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
01. BEPROEVING OP WATERDICHTHEID
De aansluitingen van het sanitair op de binnenriolering moeten op waterdichtheid worden beproefd.
09. IN GEBRUIK NEMING
Sanitair mag niet eerder dan bij de oplevering in gebruik worden genomen.
19. AANSLUITINGEN
Aansluitingen van binnenriolering en koud- en warmwaterinstallaties op het sanitair moeten losneembaar zijn uitgevoerd.
29. HOOGTEMATEN INSTALLATIE-ONDERDELEN
Hoogtematen van installatie-onderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.
De hoogtematen voor het standaard sanitair zijn:
- bovenkant wastafel, 0,85 - 0,90 m.
 - onderkant spiegel, 1,35 - 1,40 m.
 - zithoogte toilet, 0,45 m.
 - rand urinoir, 0,65 - 0,70 m.
 - rand uitstortgootsteen, 0,45 - 0,55 m.
 - kraan boven uitstortgootsteen, 1,10 - 1,25 m.
 - kledinghaken, 1,70 m.
- De hoogtematen voor integraal toegankelijke toiletruimte conform het "Handboek Toegankelijkheid" zijn:
- bovenkant wastafel, 0,80 m.
 - zithoogte toilet, 0,45 - 0,50 m.
 - opklapbare beugels, 0,75 m.
 - onderkant spiegel, 1,00 m.

- kledinghaken, 1,35 m.

53.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VERWIJDEREN BESCHERMINGSMATERIALEN E.D.
Zelfklevers, beschermingsmiddelen en opschriften moeten voor de oplevering zijn verwijderd.
91. BESCHERMING
Onderdelen welke kwetsbaar zijn voor mechanische beschadigingen of anderszins, moeten direkt na het opslaan c.q. aanbrengen afdoende worden beschermd met hiertoe geschikt materiaal.
92. AFKITTEN VAN NADEN
Naden tussen wastafel en wand en de naden tussen vloer en closetpot voorbehandelen met primer en afkitten met witte plastische eencomponentensiliconenkit.
93. KWALITEIT KERAMISCHE MATERIALEN
Het sanitair van kristalporseleinen en geglazuurde vuurklei mag geen haarscheuren en bakbarsten bevatten, mag niet scheluw of krom getrokken zijn en geen zogenaamde pitten of kleurvlekken vertonen.

53.00.34

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

02. MONSTER TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:
Bij het verstrekken van het tekenwerk "Ter Goedkeuring" dient een uitgebreide foto bemonstering aangeleverd te worden. Per sanitair codering een overzicht van alle te passen producten. Na goedkeuring van de bemonstering dienen minimaal de volgende toestellen ter beoordeling te worden voorgelegd aan de directie:
 - closet- en urinoircombinaties
 - wastafelcombinaties
 - gootsteen- en spoelbakcombinaties
 - kranen en kraan-afvoercombinaties
 - douchecombinaties
90. BEHEER MONSTERS
Zolang de directie zulks nodig oordeelt, blijven de door de installateur verstrekte monsters onder haar berusting, zij zijn evenwel voor rekening van de installateur en blijven te zijner beschikking. De directie is bevoegd een bewijs van oorsprong van materialen te verlangen.

53.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. BEVESTIGINGEN: BINNEN
Stalen bevestigingsmiddelen voor binnen-toepassingen moeten tegen corrosie zijn beschermd ten minste door elektrolitisch verzinken.
19. BEVESTIGINGEN: BUITEN
Bevestigingsmiddelen in blijvend vochtige ruimten en/of in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn, overeenkomstig roestvast staal, kwaliteit A2, of tegen corrosie zijn beschermd door middel van thermisch verzinken met een laagdikte van ten minste 50 micrometer.

53.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

53.11.10-a

SANITAIR

0. SANITAIR
Demontage bestaande sanitaire installaties:
Alle bestaande sanitaire toestellen en installaties in gebouw C dienen zorgvuldig gedemonteerd en afgekoppeld te worden. Hierbij dient de aannemer zorg te dragen dat afvoeren en aansluitleidingen niet verontreinigd raken en dat alles afgedopt dan wel afgesloten wordt.
Het afvoeren van vrijgekomen sanitaire toestellen en materialen is voor rekening van de bouwkundig aannemer.

De nieuw te plaatsen sanitaire installaties dienen aan onderstaande normen en voorschriften te voldoen:

Geluidwering:

- volgens NEN 1070+a86
- NEN 1070, tabel 4.

Uitvoering:

- overeenkomstig NEN 1006

Het afkitten van de sanitaire toestellen tegen wand c.q. vloer behoort tot de

werkzaamheden van de aannemer

De sanitaire toestellen dienen door de installateur geleverd, gemonteerd en aangesloten te worden op de koudtapwater, warmtapwater en afvoerinstallatie.

53.31 CLOSET- EN URINOIRCOMBINATIES

53.31.11-a

CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET
Fabrikaat: Geberit o.g.
Serie: ICON
Type: wandcloset rimfree
Materiaal: kristalporcelein
Kleur: wit
Spoeling:
 - spoelhoeveelheid (l.): 3-6
 - wijze: diepspoelingToebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - Afvoergarnituur: afvoermanchet/bocht.
 - zitting met deksel
 1. SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW
Fabrikaat: Geberit o.g.
Type: Duofix
Inhoud (dm³): met frontbediening instelbaar 3-4/6-7,59 ltr.
Materiaal:
 - frame: staal
 - oppervlaktebehandeling frame: gepoedercoat
 - reservoir: polystyreen, slagvast en geluiddempend geïsoleerdToebehoren:
 - Vlotterkraan aansluiting 3/8"
 - Hoekstopkraan 1/2" geschikt voor bevestiging in metselwerkBediening/afdekplaat:
 - plaats: front
 - materiaal: RVSStopkraan:
 - aansluiting ("): 1/2Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - Haceka Standaard 450102 Closetrolhouder
 - Haceka reserveclosetrolhouder 3 rollen 1208487
 4. CLOSETZITTING
Fabrikaat: Geberit o.g.
Serie: ICON softclose
uitvoering: met deksel
Materiaal: Duroplast
Kleur: wit
Bevestigingsgarnituur: scharnieren in Messing verchromd
 5. STOPKRAAN
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Type: 1/2"x3/8 " klem
Nominale doorlaat (DN):
 6. MONTAGE SANITAIR
- .01 CLOSET
Code WC01 op tekeningen.

53.31.11-b

CLOSETPOT, SPOELWATERRESERVOIR

0. WANDCLOSET
Fabrikaat: Geberit. o.g.
Serie: 300
Type: Comfort wandcloset rimfree
Materiaal: kristalporcelein
Kleur: wit
Spoeling:
 - spoelhoeveelheid (l.): 6
 - wijze: diepspoelingoorsprong (mm): 700.
Aansluitmaat (d) (mm): 102.
Kleur: wit.
Toebehoren:

- zitting zonder deksel
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - Afvoergarnituur: afvoermanchet/bocht.
- 1. SPOELWATERRESERVOIR, INBOUW
- Fabriek: Geberit o.g.
- Type: Duofix
- Inhoud (dm3): met frontbediening instelbaar 3-4/6-7,59 ltr.
- Materiaal:
 - frame: staal
 - oppervlaktebehandeling frame: gepoedercoat
 - reservoir: polystyreen, slagvast en geluiddempend geïsoleerd
- Toebehoren:
 - Vlotterkraan aansluiting 3/8"
 - Hoekstopkraan 1/2" geschikt voor bevestiging in metselwerk
 - 2 stuks Duofix montage element voor armsteunbevestiging, type 111.790.00.1
 - 2 stuks toiletbeugels opklapbaar, fabriek Handicare staalgecoat Wit (RAL 9010), lengte 900mm.
 - Toilethouder in beugel opnemen, fabriek Handicare type LI2618.000
- Bediening/afdekplaat:
 - plaats: front
 - materiaal: RVS
- Stopkraan:
 - aansluiting ("): 1/2
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- 4. CLOSETZITTING
- Fabriek: Geberit o.g.
- Serie: 300 Comfort softclose
- uitvoering: zonder deksel
- Materiaal: Duroplast
- Kleur: wit
- Bevestigingsgarnituur: scharnieren in RVS
- 5. STOPKRAAN
- Fabriek: ter keuze van de aannemer
- Type: 1/2"x3/8 " klem
- Nominale doorlaat (DN):
- 6. MONTAGE SANITAIR
- .01 CLOSET
- Code WC02 (MIVA toilet) op tekeningen.

- 53.31.22-a URINOIR, DRUKSPOELER
- 0. WANDURINOIR
- Fabriek: Geberit o.g.
- Type: Geberit 300.
- Uitvoering: Wandmodel
- Materiaal: Keramiek
- Kleur: wit
 - muurbuis
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - Urinoirsifon
 - Urinoirschot levering en montage bouwkundig aannemer.
- 1. URINOIRSPOELER, INBOUW, BESTURINGSSYSTEEM
- Fabriek: Geberit o.g.
- Duofix urinoir inbouwelement
- Model: wandinbouw.
- Aansluitdiameter ("): 1/2.
- Bediening/afdekplaat:
 - Model Sigma 10
 - plaats: front
 - materiaal: RVS
- Montage-element:
 - stopkraan ("): 1/2.
 - spoelpijp (mm): 32.
 - waterafvoer (mm): 50.
 - inbouwsifon.
 - Geluidsisolatieset
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen

4. STOPKRAAN
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Type: 1/2"x3/8 " klem
- .01 URINOIR
Code UR01 op tekeningen.

53.32 DOUCHE-, BAD- EN BIDETCOMBINATIES

- 53.32.21-a VLOERAFVOERPUT, DOUCHEKRAAN
0. VLOERAFVOERPUT
Fabrikaat: Zie par. 51.42.19-a
Vloerputten toepassen in douches, sanitaire ruimten en technische ruimte. iedere douche voorzien van eigen vloerput.
Vooraf bemonsteren en goed te keuren door opdrachtgever, af te stemmen met tegelpatroon.
1. DOUCHEKRAAN (NEN-EN 200:2008)
Fabrikant: Delabie
Type: SECURITHERM thermostatische tweegreepsmengkraan voor douche. H9769.
Thermostatische douchemengkraan zonder terugslagklep op de toevoeren (beperkt bacteriegroei). Geen enkel risico op terugvloeiing tussen warm en koud water. Anti-verbrandingsveiligheid: automatische sluiting bij onderbreking van het koud water. Met anti "koude douche" functie: automatische sluiting bij onderbreking van het warm water.
Securitouch thermische anti-verbrandingsisolatie. Thermostatisch kalkwerend binnenwerk voor de temperatuurregeling.
Uitvoering: wandmodel.
Aansluitdiameter (inch): Douche uitgang M1/2".
Filters geïntegreerd in de toevoeren F3/4".
Afsluitmechanisme: Keramisch binnenwerk kwartdraai voor debietregeling NF M (Medische omgeving) gecertificeerd.
10 jaar garantie.
Temperatuur warm tapwater (°C): Dubbele temperatuurbegrenzing: eerste ontgrendelbare begrenzing op 38°C, tweede vergrendelde begrenzing op 41°C. Een thermische spoeling is eenvoudig uit te voeren zonder demonteren van de greep en zonder afsluiten van de koud watertoevoer.
Watersparende eigenschappen: ja.
Bediening: ergonomische grepen
Toebehoren:
- koppelingen: STOP/CHECK S-koppelingen M1/2" M3/4"
- Beveiligingen:
- Terugslagklep direct aan 1/2" aansluiting onder kraan monteren.
- Leegloopautomaat in vaste leiding naar douchekop (onder kraan)
3. DOUCHEKOP
Fabrikaat: Rada Sanitairtechniek B.V.
Type: VR106.
vandaalbestendig, onderhoudsarm en waterbesparend voorzien van KIWA-Z keur. Voor inbouw leidingwerk, aansluiting 1/2" draad. Met ingebouwde r.v.s. zeef en volume-stroombegrenzer 6 l/min.
- .01 DOUCHE
Code D01 op tekeningen. Volgens schema.
Vaste leiding tussen douchemengkraan en douchekop in wand weg werken.
Leidingen in mantelbuis leggen.
- 53.32.21-b VLOERAFVOERPUT, DOUCHEKRAAN
0. VLOERAFVOERPUT
Fabrikaat: Zie par. 51.42.19-a
Vloerputten toepassen in douches, sanitaire ruimten en technische ruimte. iedere douche voorzien van eigen vloerput.
Vooraf bemonsteren en goed te keuren door opdrachtgever, af te stemmen met tegelpatroon.
1. DOUCHEKRAAN (NEN-EN 200:2008)
Fabrikant: Delabie
Type: SECURITHERM thermostatische tweegreepsmengkraan voor douche. H9769.
Thermostatische douchemengkraan zonder terugslagklep op de toevoeren (beperkt bacteriegroei). Geen enkel risico op terugvloeiing tussen warm en koud water. Anti-verbrandingsveiligheid: automatische sluiting bij onderbreking van het koud water. Met anti "koude douche" functie: automatische sluiting bij onderbreking van het warm water.
Securitouch thermische anti-verbrandingsisolatie. Thermostatisch kalkwerend

- binnenwerk voor de temperatuurregeling.
 Uitvoering: wandmodel.
 Aansluitdiameter (inch): Douche uitgang M1/2".
 Filters geïntegreerd in de toevoeren F3/4".
 Afsluitmechanisme: Keramisch binnenwerk kwartdraai voor debietregeling
 NF M (Medische omgeving) gecertificeerd.
 10 jaar garantie.
 Temperatuur warm tapwater (°C): Dubbele temperatuurbegrenzing: eerste ontgrendelbare begrenzing op 38°C, tweede vergrendelde begrenzing op 41°C. Een thermische spoeling is eenvoudig uit te voeren zonder demonteren van de greep en zonder afsluiten van de koud watertoevoer.
 Watersparende eigenschappen: ja.
 Bediening: ergonomische grepen
 Toebehoren:
 - koppelingen: STOP/CHECK S-koppelingen M1/2" M3/4"
 - Beveiligingen:
 - Terugslagklep direct aan 1/2" aansluiting onder kraan monteren.
 - Leegloopautomaat in vaste leiding naar douchekop (onder kraan)
3. DOUCHEKOP
 Fabrikaat: Rada Sanitairtechniek B.V.
 Type: VR106.
 vandaalbestendig, onderhoudsarm en waterbesparend voorzien van KIWA-Z keur. Voor inbouw leidingwerk, aansluiting 1/2" draad. Met ingebouwde r.v.s. zeef en volume-stroombegrenzer 6 l/min.
5. MONTAGE SANITAIR
 Toebehoren:
 MIVA hoekwandbeugel:
 Merk: Linido o.g. wandgreep nr. LI2611.0151-02
 Model: hoek uitvoering wit.
- .01 DOUCHE
 Code D02 MIVA douche op tekeningen. Volgens schema.
 Vaste leiding tussen douchemengkraan en douchekop in wand weg werken.
 Leidingen in mantelbuis leggen.

53.33

WASTAFEL- EN WASTROGCOMBINATIES

53.33.11-a

WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN

0. WASTAFEL
 Fabrikaat: Geberit. o.g.
 Serie: 300
 Type: Basic Wastafel 60x47,5cm
 Materiaal: Keramiek
 Aansluitingen:
 - Warmwater
 - Koudwater
 - Afvoer
 Afvoergarnituur:
 - verchroomde messing plugbikersiphon met muurbuis en rozet
 Toebehoren:
 - Bevestigingsmiddelen
 - Afvoerplug Messing/RVS.
 - Rubbermanchet overgangsring riolering
1. WASTAFELKRAAN
 Fabrikaat: Grohe o.g.
 type: Grohe Euroeco Eengreeps Wastafelmengkraan, nr.32765000
 Voorsprong uitloop: 129mm
 Hoogte: 226mm
 Model: Blad Hoog model
 Aansluitdiameter ("): Slangwartel 3/8"
 Afdichting: Cartouche keramisch
 Materiaal: Messing
 Oppervlaktebehandeling: verchroomd
 Bediening:
 - vorm: hendel
 Uitloop:
 - vast
 - straalbreker
 Toebehoren:
 - ketting met stop

2. AFVOERGARNITUUR
4. STOPKRAAN
Fabrikaat: Schell Comfort
Vorm: haaks
Aansluitingen: 1/2" X 3/8" X 10 klem
Aansluitleidingen tussen hoekstopkraan en wastafelkraan uitvoeren in koperen leiding. Het is niet toegestaan om hier kunststof of rubberen slangen voor te gebruiken.
5. MONTAGE SANITAIR
- .01 WASTAFEL/FONTEIN
Code WT01 op tekeningen.
- 53.33.11-b WASTAFEL/FONTEINBAK, WASTAFELKRAAN
0. WASTAFEL
Fabrikaat: Geberit. o.g.
Serie: 300
Type: Comfort Wastafel 65x55cm
Medische uitvoering (Miva)
Materiaal: Keramiek
Aansluitingen:
- Warmwater
- Koudwater
- Afvoer
Afvoergarnituur:
- verchroomde messing plugbekersiphon met muurbuis en rozet
- Speciaal model met haakse aansluitpijp geschikt voor MIVA-wastafels.
Toebehoren:
- Bevestigingsmiddelen
- Afvoerplug Messing/RVS
- Rubbermanchet overgangsring riolering
1. WASTAFELKRAAN
Fabrikaat: Grohe o.g.
type: Grohe Eurosmart M-Size Wastafelmengkraan, nr. 23983003
Voorsprong uitloop: 240mm
Hoogte: 304mm
Met verlengde bedieningsgreep voor mindervaliden
Model: Blad Hoog model
Aansluitdiameter ("): Slangwartel 3/8"
Afdichting: Cartouche keramisch
Materiaal: Messing
Oppervlaktebehandeling: verchroomd
Bediening:
- vorm: hendel
Toebehoren: onderbouwthermostaat Grohtherm Micro
Uitloop:
- vast
- straalbreker
Toebehoren:
- ketting met stop
4. STOPKRAAN
Fabrikaat: Schell Comfort
Vorm: haaks
Aansluitingen: 1/2" X 3/8" X 10 klem
Aansluitleidingen tussen hoekstopkraan en wastafelkraan uitvoeren in koperen leiding. Het is niet toegestaan om hier kunststof of rubberen slangen voor te gebruiken.
5. MONTAGE SANITAIR
- .01 WASTAFEL/FONTEIN
Code WT02 (MIVA wastafels) op tekeningen.
- 53.34 GOOTSTEEN- EN SPOELBAKCOMBINATIES
- 53.34.12-a GOOTSTEEN, GOOTSTEENMENGKRAAN
0. CORROSIEVAST-STALEN GOOTSTEEN
Fabrikaat: Aanrecht/Pantry levering en montage bouwkundig aannemer
1. GOOTSTEENMENGKRAAN
Fabrikaat: Grohe o.g.
Model; blad, Euroeco keukenmengkraan, nr. 32752000
Afdichting: keramische schijf
Oppervlaktebehandeling: chroom
Bediening:

- vorm: hendel
 - Uitloop:
 - draaibaar
 - Toebehoren:
 - ketting met stop
 - kettinghouder
 - bevestigingsmateriaal
 - AFVOERGARNITUUR
 - bekersiston kunststof
 - rozet kunststof
 - rubber overgangsring
 - 4. STOPKRAAN (NEN-EN 1213:1999)
 - Fabricaat: Schell Comfort
 - Vorm: haaks.
 - Afmeting(en) aansluiting(en) aanvoer 1/2" X 3/8" X 10 klem
 - Aansluitleidingen tussen hoekstopkraan en wastafelkraan uitvoeren in koperen leiding. Het is niet toegestaan om hier kunststof of rubberen slangen voor te gebruiken.
 - .01 GOOTSTEEN/SPOELBAK
 - Code AR01.
- 53.34.22-a UITSTORTGOOTSTEEN, GOOTSTEENMENGKRAAN
- 0. UITSTORTGOOTSTEEN
 - Fabricaat: Geberit type 300 Basic o.g.
 - Materiaal: Keramiek
 - Afmetingen (mm): 460x365
 - Kleur: wit
 - Afvoergarnituur:
 - plug: RVS kelkring
 - buissifon: messing verchroomd
 - muurbuis: messing verchroomd
 - Toebehoren:
 - emmerrooster
 - bevestigingsmiddelen
 - 1. GOOTSTEENMENGKRAAN
 - Fabricaat: Grohe Eurodisc ref. nr. 33772002
 - Model: wand
 - Aansluitdiameter ("): 1/2
 - Afdichting: keramische schijf
 - Uitloop:
 - draaibaar met aanslagbegrenzer
 - Korte uitloop 150mm toepassen
 - Toebehoren:
 - S-koppelingen afsluitbaar
 - rubber overgangsring
 - .01 UITSTORTGOOTSTEEN
 - Code UG01 op tekeningen.
- 53.70 KRANEN EN KRAAN-AFVOERCOMBINATIES
- 53.70.11-a TAPKRAAN
- 0. TAPKRAAN
 - Fabricaat: Raminex beluchterkraan o.g. 11001
 - Model: wand, met ingebouwde keerklep
 - Aansluitdiameter ("): 1/2
 - Afdichting: klep
 - Oppervlaktebehandeling: chroom
 - Bediening:
 - vorm: knop
 - Uitloop:
 - vast
 - Toebehoren:
 - montage materiaal
 - .01 VASTE SANITAIRE VOORZIENINGEN, STD
 - Code TK01 tapkraan en KA01 koffieautomaat op tekeningen.

- 53.70.11-b TAPKRAAN
0. TAPKRAAN
 Fabrikaat: Raminex beluchterkraan o.g. nr.11001
 Model: wand, met ingebouwde keerklep
 Aansluitdiameter ("): 1/2
 Afdichting: klep
 Oppervlaktebehandeling: chroom
 Bediening:
 - vorm: knop
 Uitloop:
 - vast
 Toebehoren:
 - montage materiaal
 - Controleerbare keerklep/beveiliging
 Afvoervoorziening:
 - Sifon 50mm (aansluiten op vuilwaterafvoer)
- .01 VASTE SANITAIRE VOORZIENINGEN, STD
 Code WM01 op tekeningen.
- 53.70.41-a TAPKRAAN, AFVOERGARNITUUR, TERUGSLAGKLEP
0. TAPKRAAN (NEN-EN 200:2008)
 N.v.t.
1. AFVOERGARNITUUR (NEN-EN 274-1:2002)
 Wasmachine/droger afvoerset 40mm ten behoeve van condens/warmtepomp-droger.
 Code DR01 op tekeningen.

53.80 TOEBEHOREN SANITAIR

- 53.80.12-a URINOIRAFSCHEIDING
0. MONTAGE SANITAIR, TOEBEHOREN
 Montagewijze:
 - montage/opstelling: wandmontage.
 - montagehoogte boven afgewerkte vloer (mm): afgestemd op afmetingen schaamschot. Zie ook 53.00.20.29
 Bevestigingswijze:
 - bevestiging(en) op tegelwerk.
1. SCHAAMSCHOT
 Fabrikant: naar keuze aannemer.
 Materiaal: kunststof.
 Kleur: wit.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
 - beugels
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
 De urinoirafscheidings te plaatsen tussen de urinoirs.
- 53.80.20-a SPIEGEL
0. MONTAGE SANITAIR, TOEBEHOREN
 - montage/opstelling: wandmontage.
 - montagehoogte boven afgewerkte vloer (mm): 1350-1400 (o.k. spiegel).
 Zie ook 53.00.20.29
 Bevestigingswijze:
 Op wandtegelerkafwerking.
1. SPIEGEL
 Fabrikant: naar keuze aannemer.
 Vorm: rechthoekig.
 Breedte (mm): afgestemd op breedte wastafel.
 Hoogte (mm): naar goedkeuring directie.
 Materiaal: spiegelglas.
 Constructie: vast
 Randen:
 - geslepen en gepolijst.
 Toebehoren:
 Spiegelklemmen
 - materiaal: metaal.
 - afwerking: verchroomd.
 - uitvoering: zwaar model.

- aantal: 4 stuks per spiegel.
 - bevestigingsmiddelen in materiaal, vorm, plaats, grootte en aantal, afgestemd op onderdeel en ondergrond.
 - ter goedkeuring directie.
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
De spiegels bij alle wastafels.
- 53.80.40-a HOUDER/HAAK
0. PLANCHET
Fabrikaat: Venlo o.g.
Type: H 3062 B01
Afmetingen (mm): 600 x 140
Materiaal: kristalporselein.
Kleur: wit
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen in roestvast stalen uitvoering.
4. MONTAGE SANITAIR
Montagewijze:
- montage-/opstelling: rechtstreeks tegen het wandtegelwerk.
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
een stuks per wastafel
- 53.80.42-a (KLEDING)HAAK
0. MONTAGE SANITAIR, TOEBEHOREN
Montagewijze:
- montage/opstelling: te monteren op wand of deur.
- montagehoogte boven afgewerkte vloer (mm): zie 53.00.20.29
Bevestigingswijze:
Opbouw op wand of deur.
1. KLEDINGHAAK
Fabrikant: naar keuze aannemer.
Uitvoering sanitaire artikelen:
- van gelijke serie en afwerking.
- type: jashaak.
- uitvoering: enkel.
Materiaal: messing.
Oppervlaktebehandeling: vernikkeld en verchroomd.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): materiaal, vorm, plaats, grootte en aantal afgestemd op onderdeel en ondergrond.
- ter goedkeuring directie.
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
De jashaak ter plaatse van elk toilet.
- 53.80.98-a ZEEPDISPENSER
0. ZEEPDISPENSER
Geesa
Fabrikaat: Geesa o.g.
Type: Public Area Zeepdispenser
Afmetingen (mm): 129x99x237
Materiaal: roestvaststaal (RVS).
Kleur: RVS
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen in roestvast stalen uitvoering.
Definitief ter keuze opdrachtgever.
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
Een stuks te monteren per 2 wastafels in de sanitaire ruimten.
Een stuks te monteren per Miva toilet
Een stuks te monteren per Pantry
- 53.80.99-a HANDDOEKDISPENSER
0. HANDDOEK PAPIERDISPENSER
Geesa
Fabrikaat: Geesa o.g.
Type: Public Area Papierhouder
Afmetingen (mm): 280x105x390
Materiaal: roestvaststaal (RVS).
Kleur: RVS
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen in roestvast stalen uitvoering.

- Definitief ter keuze opdrachtgever.
- .01 SANITAIR TOEBEHOREN
 Een stuks te monteren per 2 wastafels in de sanitaire ruimten.
 Een stuks te monteren per Miva toilet
 Een stuks te monteren per Pantry

54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.00 ALGEMEEN

- 54.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
90. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES
 Het hoofdstuk Brandbestrijdingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de brandbestrijdingsinstallaties. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.
91. BOUWSTOFFEN
 Onder bouwstoffen wordt begrepen alle in het werk te brengen materialen, leidingen, voorwerpen, onderdelen, installatie of onderdelen daarvan.
- 54.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
19. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
 Automatisch brandmeldsysteem staat beschreven in het elektrotechnisch deel van dit bestek.

54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

- 54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
 Uitvoering:
 - volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
 - volgens de VEWIN Werkbladen.
 - volgens de eisen van de lokale gemeentelijke brandweer.
 De brandbestrijdingsinstallatie bestaat uit:
 - het controleren en keuren van alle bestaande brandslanghaspels
 - het plaatsen van draagbare blustoestellen en blusdekens
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
 De bestaande brandslanghaspels in gebouw C zullen gehandhaafd blijven. Deze blijven op de huidige posities zitten en aangesloten op de huidige tapwatergroep. Deze groep zal enkel gaan dienen voor het voeden van de brandslanghaspels en een centrale keerklep krijgen op de koudwaterverdeler. Hierdoor vervallen alle keerkleppen in de aftakkingen op de hoofdleiding. Deze dienen dan ook verwijderd te worden.
 De brandbestrijdingsinstallatie zoals aangegeven in dit bestek, op de bestektekeningen en berekend door de aannemer.

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.
 - het materiaal.
 - de plaats van de brandblustoestellen.
 - de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen.
 - de indeling/opstelling van de technische ruimte(n).
 - de plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds.
 - de toestelfundaties.
 - de indeling van de leidingschacht(en).
 - de isometrische projectie van de leidingloop compleet met vloer- en

muurdoorgangen; leidingdiameters; sanitaire toestelcodering; appendages; watermeters.

De aannemer dient deze tekeningen te reviseren.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring
 - voorafgaande aan de werkzaamheden: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
 - van gereviseerde tekeningen: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde:
 - door het waterleidingbedrijf goedgekeurde: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- gereviseerde tekeningen overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.

Tijdstip van verstrekking:

- de aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie en het waterleidingbedrijf goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.
- de gereviseerde tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De te vervaardigen tekeningen m.b.t. de te realiseren brandblusinstallatie.

54.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van de brandbestrijdingsinstallatie.

- van het leidingnet ten behoeve van het bepalen en verifiëren van leidingdiameters en vereiste voordrukken.

Berekeningsmethode: VABI-programmatuur.

Uitgangspunten:

- de voorschriften van het waterleverend bedrijf.
- de VEWIN werkbladen.
- de ISSO-publicatie 55.
- een voordruk bij binnenkomst van het gebouw (kPa): te meten door aannemer. Uitgangspunt 200
- een maximaal toelaatbaar drukverlies in de leiding van 2 kPa/m.
- een minimale voordruk van 150 kPa voor de brandslanghaspels.
- de twee meest ongunstig gelegen brandslanghaspels gelijktijdig in gebruik.
- een volumestroom voor een brandslanghaspel overeenkomstig NEN-EN 671-1:2001 en.
- volumestromen van toestellen overeenkomstig bijlage 1 van ISSO-55.

De aannemer dient deze berekeningen te reviseren.

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

De te maken berekeningen van de gehele brandblusinstallatie.

54.13

BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

54.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Inregelen.

Onderdelen:

- de brandblusinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig NEN 1006-02, controleren van de afname hoeveelheden van gelijktijdig de twee meest ongunstig gelegen brandslanghaspels.
- de aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de afnameproef wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn.

Uitgangspunten:

- de wettelijk vereiste waterhoeveelheden van de brandslanghaspels.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- voorafgaande aan de oplevering of indien de waterleiding eerder in gebruik wordt genomen voorafgaande aan de ingebruikname.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Beproevingresultaten:

- gemeten waterhoeveelheden tijdens het uitvoeren van de afnameproef.

Verstrekkingvorm:

- A4 papier.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- uiterlijk binnen 5 dagen na het plaatsvinden van de beproeving.

.01 **BLUSWATERINSTALLATIE**

Het beproeven en inregelen van de gehele brandbestrijdingsinstallatie.

Alle brandslanghaspels dienen vlak voor oplevering (max. 1 week) gekeurd te worden, voorzien van keuringssticker en keuringsdocument bijgevoegd in de revisiemappen.

54.40 **BRANDBLUSTOESTELLEN**

54.40.11-b

BRANDSLANGHASPEL

0. **BRANDSLANGHASPEL**

Bestaande brandslanghaspels blijven op huidige posities zitten in de bestaande kasten. Keerklappen uit bestaande leidingwerk verwijderen en opnieuw aansluiten.

54.40.30-a

DRAAGBAAR BLUSTOESTEL

0. **SCHUIMBLUSSER**

Fabriek: Saval Brandbeveiliging.

Type: B6P-SC.

Opstellingswijze: wand.

Blusmedium: bioclass-schuim (ABFFC).

Inhoud (dm3): in overleg met de brandweer

Brandklasse (NEN-EN 2+w04): A en B.

Toebehoren:

- ophangbeugel
- sticker
- bevestigingsmiddelen

.01 **BRANDBLUSTOESTEL**

De benodigde sproeischuimblusser te plaatsen in technische ruimte 1e verdieping.

54.40.49-a

BLUSDEKEN

0. **BLUSDEKEN**

Fabriek: Ajax-Chubb Varel o.g.

Type: blusdeken

afmeting (mm): 1800 x 1800

Toebehoren:

- ophangmateriaal

Er moet boven het blustoestel een goedgekeurd pictogram worden aangebracht

.01 **BRANDBLUSTOESTEL**

De blusdekens.

Totaal 3 stuks te plaatsen. (in elke woonkamer 1 st en 1st in TR)

54.50 **APPENDAGES**

54.50.30-a

NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**

Fabriek: Schildfix, Verver-Best. o.g.

Type: rechthoekig.

Materiaal: Resopal.

Opschrift: in overleg met de directie te bepalen.

Afmeting:

- houder, 100 x 50 mm.
- tekstplaatje, 100 x 50 mm.
- letterhoogte: 8 mm.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.
- de benodigde hulp-, ophang- en bevestigingsmaterialen.

.01 **BRANDBLUSTOESTEL**

Ter plaatse van alle brandslanghaspels, draagbare blustoestellen en blusdekens

55 GASINSTALLATIES

55.00 ALGEMEEN

55.00.10

BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. GASINSTALLATIES

Het hoofdstuk gasinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van de gasinstallaties. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.

55.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. DIENSTLEIDING GASLEVEREND BEDRIJF

Afsluiter van het gebouw zit buiten in het terrein nabij entree ruimte 8a. De terreinleiding en gebouwfsluiter zijn van defensie, niet van het gasleverend bedrijf. Controle van deze onderdelen behoren tot dit bestek.

55.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

Door: De aannemer.

De kosten van keuring zijn voor rekening van: de aannemer.

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

De gehele gasinstallatie van gebouw C.

55.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Te vervaardigen revisietekening(en):

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

Van de gehele gasinstallatie.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

04. REVISIEBESCHEIDEN

Te verstrekken van:

De aannemer verstrekt de directie de benodigde gegevens ten behoeve van de revisiebescheiden.

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende

installatie-onderdelen:

- de gehele gasinstallatie.

Taal: Nederlands

55.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en) van:

De gehele gasinstallatie

Taal: Nederlands

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

De gehele gasinstallatie

Door de aannemer

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Met beschrijving onderhoud en beheer (inclusief storingsafhandeling)

55.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

55.11.10-a

AARDGASINSTALLATIE

0. AARDGASINSTALLATIE

- overeenkomstig NEN 1078:2018

- overeenkomstig NPR 3378.

De installatie dient dusdanig te worden ontworpen dat de nieuwe gasverbruiktoestellen voorzien worden van het benodigde gas met de

juiste druk.

Gebouw C zit aangesloten op het aardgasnet van defensie. De hoofdafsluiter zit in het terrein nabij ingang 8a. Vanaf de hoofdafsluiter gaat er een leiding naar de gasmeter die opgesteld is in de technische ruimte 103 op de eerste verdieping.

Het huidige opgestelde vermogen van de CV-ketels bedraagt ca. 450kW. Door het aanpassen van o.a. de bouwkundige schil en energiezuinige installaties zal het op te stellen vermogen verlaagd worden naar ca. 230kW. Hierdoor is de capaciteit van de bestaande aansluiting op het gasnet ruim voldoende, en hoeft dus niet aangepast te worden.

De gasmeter opstelling in de technische ruimte 103 op de eerste verdieping zal wel aangepast worden. Enkel de gasleiding die de technische ruimte binnen komt zal hergebruikt worden. Alle appendages, afsluiters, bevestigingsmateriaal en gasmeter worden vervangen en geselecteerd op het op te stellen vermogen. Alle appendages dienen d.m.v. het plaatsen van 3-delige koppelingen vervangen te kunnen worden zonder leidingen te hoeven doorzagen.

Vanaf de gasmeteropstelling dienen de nieuw op te stellen ketels aangesloten te worden. Hiervoor wordt een gasleidingnet aangelegd tot en met de aansluitingen op de verwarmingsketel. Het gasleidingnet dient met alle appendages bevestigingsmaterialen en doorvoeringen gerealiseerd te worden. Alle verbindingen dienen gelast te worden en alle toestellen dienen te worden aangesloten middels een gasfilter en afsluiter. De leidingen dienen in dikwandig staal te worden uitgevoerd, voorzien van het GASTEC keurmerk en dienen gecodeerd te worden met coderingsstikkertjes met daarop vermeld aardgas.

Alle leidingdoorvoeren dienen minimaal afgewerkt te worden conform de eisen zoals gesteld aan de bouwkundige constructie op het gebied van brandwerendheid en akoestische afdichting. Leidingdoorvoeren door wanden en vloeren dienen voorzien te worden van geluiddichte doorvoeringen bestaande uit "Troll" mantelbuizen welke na montage van de doorgevoerde leiding worden afgedicht met bijbehorende Schroefrozetten. Dit geldt ook voor doorvoeringen van bestaande gasleidingen, welke niet aangepast worden.

55.12

WERKBESCHIEDEN

55.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN GASINSTALLATIE

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
- de gehele installatie.
- de indeling/opstelling van de technische ruimte(n).
- de plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds.
- de toestellen.

Schalen: 1 : 100; 1 : 50; 1 : 20.

De aannemer dient deze tekeningen te reviseren.

Vorm: te verstrekken in pdf en dwg.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring:
 - voorafgaande aan de werkzaamheden: 2
 - door het gasleverend bedrijf goedgekeurde: 1
 - ter goedkeuring van gereviseerde tekeningen: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.
 - goedgekeurde: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.
- Tijdstip van verstrekking:
- De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie en het gasleverend bedrijf goedgekeurde tekeningen en dient de tekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.
 - De gereviseerde tekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van de gasinstallatie, of van het betreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

9. .01 AARDGASINSTALLATIE
De te vervaardigen installatietekeningen m.b.t. de nieuw te realiseren gasinstallatie.

55.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. GASINSTALLATIE
Door de aannemer te vervaardigen berekening.
Van de gehele gasinstallatie, ten behoeve van bepalen en verifiëren van leidingdiameters, benodigde voordrukken bij toestellen en keuze van appendage's en toestellen.
Berekeningsmethode (NEN 1078:2018): of NPR 3378-3:2007 en 3378-4:2001 en uitvoeren middels VABI programmatuur VA119.
Uitgangspunten:
- Beschikbare voordruk na gasmeter 25mbar.
- belasting baseren op door de aannemer te selecteren ketels.
Aanvullende eisen:
- eventuele stookruimten volgens bouwbesluit en NEN 3028.
- verbrandingsluchttoevoer en rookafvoer volgens bouwbesluit, NEN 2757 en NPR-3378.
- opstellen van toestellen volgens installatievoorschriften fabrikant.
- uitvoeringsmogelijkheden van gasleidingen en verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer volgens NPR 3378
4. AANTAL TE VERSTREKKEN DOCUMENTEN
Aantal door de aannemer te verstrekken exemplaren.
- ter goedkeuring: voorafgaande aan de werkzaamheden:2
- goedgekeurd: overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.
- verstrekkingvorm: Afgedrukt op papier, afgedrukt naar PDF-formaat en het VABI projectbestand.
- tijdstip van verstrekking: De aannemer dient alvorens met zijn werkzaamheden te beginnen te beschikken over door de directie en het gasleverend bedrijf goedgekeurde berekeningen en dient de berekeningen tijdig ter goedkeuring te overleggen.
-- De gereviseerde berekeningen op het tijdstip van ingebruikneming van de gasinstallatie, of van het betreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.
9. AARDGASINSTALLATIE
De te vervaardigen installatieberekeningen m.b.t. de nieuw te realiseren gasinstallatie.

55.13

BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN

55.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. GASINSTALLATIE
Beproeven.
Onderdelen:
Alle leidinggedeelten met een nominale werkdruk tot 500 mbar.
Methode:
Voordat de leidingen met gas worden gevuld en voordat zij aan het zicht worden onttrokken:
- Sterkte en dichtheidsbeproeving overeenkomstig NPR 3378-1:2006 bijlage A deel A.1, fase 1 én fase 2.
- Controle van de lassen overeenkomstig NEN 2078:2001 bijlage A
Onmiddellijk nadat de leidingen met gas zijn gevuld:
- Overeenkomstig NPR 3378-1:1999 bijlage A deel A.2.
De aannemer mag het leidingsysteem in secties verdelen en per sectie de beproeving uitvoeren.
De aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de beproeving wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn.
Pas nadat de directie in het bezit is van de meetrapporten met de resultaten van de beproevingen die moet worden genomen voordat de leiding met gas wordt gevuld en hierbij is geconstateerd dat er geen lekkage optreedt mag de aannemer het leidingsysteem vullen. Ter bevestiging hiervan zal de directie een getekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren. Indien bij de proef blijkt dat het leidingsysteem niet dicht is moet de aannemer het leidingsysteem herstellen en de proef herhalen.
Uitvoering door:
Een waarborginstallateur in opdracht van en voor rekening van de aannemer.
4. MEETRAPPOR
Te verstrekken meetrapport van.
Van de sterkte- en dichtheidsbeproevingen.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- Een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproeft.
 - Een beschrijving van de beproevingsmethode.
 - De ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de beproeving is uitgevoerd.
 - De resultaten van de beproeving.
 - De naam van de waarborginstallateur die de beproeving heeft uitgevoerd.
 - De naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.
- Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van beproeving vast.

Aantal te verstrekken exemplaren:

2 + het aantal vereiste revisiebescheiden.

Tijdstip van verstrekking

- uiterlijk binnen vijf dagen na het plaatsvinden van de beproeving.

9. AARDGASINSTALLATIE

Sterkte- en dichtheidsproef van de gasleidingen en appendage's met een nominale werkdruk tot 500 mbar.

55.13.10-b

BEPROEVEN/INREGELEN

0. GASINSTALLATIE

Beproeven.

Onderdelen:

- de gasinstallatie en de gasleidingen

Methode:

Eerste bijzondere inspectie (EBI) volgens de "Certificatieregeling voor het uitvoeren van onderhoud aan stookinstallaties" uitgegeven door het SCIOS.

Uitvoering door:

Een door het SCIOS, voor de scope 7a en als de druk in de hoofdleiding groter is dan 500 mbar, voor de scope 7b gecertificeerd inspectiebedrijf, in opdracht en voor rekening van de aannemer.

Tijdstip:

Voorafgaande aan de ingebruikneming van de gasleiding, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport van.

EBI inspectie en rapportage

55.31

METALEN BUISLEIDINGEN

55.31.10-a

AANLEG METALEN GASLEIDING, STALEN DRAADBUIS

0. AANLEG METALEN GASLEIDING

Aanlegwijze:

- overeenkomstig NEN 1078:2018.
- overeenkomstig NPR 3378, deel/delen
- ligging: volgens tekeningen.
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.

Wanddikte: middelzwaar.

OPMERKING: in norm genoemde doorlaat/wanddikte:

- licht: nom. doorlaat: 6 t/m 100 mm.
wanddikte: 1,8 t/m 3,65 mm.
- middelzwaar: nom. doorlaat: 6 t/m 150 mm.
wanddikte: 2,0 t/m 4,85 mm.
- zwaar: nom. doorlaat: 6 t/m 150 mm.
wanddikte: 2,65 t/m 5,4 mm.

Constructie: naadloos.

OPMERKING: lichte wanddikte alleen gelast.

Verbindingswijze:

Bevestigingswijze:

- gebeugeld

Toebehoren: bevestigingsmiddelen.

Beschermingswijze:

- coating: Gasleiding geheel in de kleur geel schilderen.
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructies, lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- de doorgang in de technische ruimte gasdicht uitvoeren middels CSD pluggen of gelijkwaardig.

Aansluiting:

- aansluitpunt(en): Afnamepunten zoals weergegeven op tekening.

Afpersen:

- methode: met handpomp.

1. AARDGASINSTALLATIE

Het leidingwerk t.b.v. de aardgasinstallatie in gebouw C

55.51 APPENDAGES IN LEIDINGEN

55.51.10-a

AFSLUITER

0. METALEN KOGELAFSLUITER (NEN-EN 331:2015)

Fabrikant: Econosto o.g.

Type: figuur 1619

Vorm: recht.

Materiaal: messing, verchroomd.

Bedieningswijze: handel.

Afmeting(en) (mm): te bepalen door aannemer.

Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig leidingdiameter.

Aansluiting(en): binnendraad aan beide zijden.

Toebehoren:

koppelingen en afdichtingsmateriaal.

9. GASLEIDINGNET

Alle afsluiters t/m DN50.

55.51.22-a

DRUKREGELAAR

0. DRUKREGELAAR, GAS (NEN-EN 88-1:2011+A1:2016)

Fabrikant: Jeavons o.g.

Type: J48

Vorm: Recht

Medium: Aardgas

Afmeting(en) aansluiting(en): Te bepalen door aannemer.

Bereik inlaatdruk: 0.35bar.

Bereik uitlaatdruk: 0.028bar

Toebehoren:

koppelingen en afdichtingsmateriaal.

9. GASLEIDINGNET

Drukregelaar t.b.v. het reduceren van de gasinstallatie in het gebouw.

Plaatsing direct na binnenkomst tussen afsluiters.

55.51.30-a

GASMETER

0. ISTA, BALGGASMETER, ELEKTRISCH, METRIX, G16

Fabrikant: ista Nederland BV.

Constructie: balg.

Samenstelling: met pulsgever.

Drukklassse (PN) (bar): 0,5.

Opstelling: horizontaal.

Bereik, debiet (m³/h): 16,0 - 25,0.

Constructie: analoog.

Spanning (mV): pulsgever, 1 puls per dm³.

Communicatie:

Protocol: M-bus.

Constructie: draad.

3. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT

- montage/opstelling: Met gasmeterbeugel

- verbinding(en): schroefdraadverbinding.

Instelling/inregeling:

Gasverbruik digitaal uitleesbaar via GBS.

55.51.40-a

GASFILTER

0. GASFILTER

Fabrikant: Elektrogas, Dungs o.g.

Materiaal: aluminium.

Materiaal zeef: Polypropyleen

Nominale doorlaat (DN): te bepalen door aannemer.

Filtratieklasse: G4 volgens EN 779

Medium: Aardgas

Toebehoren:

Koppelingen / flenzen en afdichtingsmateriaal.

9. GASLEIDINGNET

Gasfilter plaatsen direct na binnenkomst gebouw en voor ieder aangesloten toestel.

55.52 APPENDAGES AAN LEIDINGEN

- 55.52.21-a MANOMETER
 0. MANOMETER
 Fabrikaat: Eriks
 Schaalindeling 0-250 mbar
 Afmetingen (mm): RVS 100mm
 .01 GASLEIDINGNET
 Manometer tbv de inlaatdruk
- 55.52.21-b MANOMETER
 0. MANOMETER
 Fabrikaat: Eriks
 Schaalindeling 0-60 mbar
 Afmetingen (mm): RVS 100mm
 .01 GASLEIDINGNET
 Manometer tbv de uitlaatdruk
- 55.52.29-a MEETLEIDINGEN
 0. MEETLEIDINGEN
 materiaal: RVS buis
 diameter: 10mm
 verbindingen: snijringkoppelingen
 .01 GASLEIDINGNET
 de benodigde meetleidingen aan de gasreducereenheid
- 55.52.29-b MEETPUNTEN
 0. MEETPUNTEN
 petesplug 1/4"
 .01 GASLEIDINGNET
 de benodigde meetpunten aan de gasreducereenheid
- 55.52.29-c AFBLAASLEIDING
 0. AFBLAASLEIDING
 materiaal: koper of rvs
 .01 GASLEIDINGNET
 de benodigde afblaasleidingen naar de buitenlucht

55.53 APPENDAGES OM LEIDINGEN

- 55.53.20-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
 0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
 Fabrikaat: Resopal.
 Materiaal: kunststof.
 Opschrift: " GAS ".
 Kleur: okergeel.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen.
 - staander.
 .01 GASLEIDINGNET
 bij het binnenkomen en verlaten van elke ruimte waardoor de leiding passeert op de leidingen, en bij iedere aansluiting op een toestel.
 Op deur technische ruimte middels een plaat met grote letters aangeven waar de calamiteitenafsluiter zich bevind.
- 55.53.90-a AFWERKING VAN LEIDINGDOORVOEREN
 0. LEIDINGDOORVOERHULPMATERIALEN
 De benodigde materialen t.b.v. het realiseren van brandveilige, gasdichte, waterdichte, geluiddempende doorvoeringen zoals o.a.:
 - brandmanchet
 - opgeschuimde coating
 - brandwerende kit
 - mortel
 - steenwolafdichtingsplaat
 - steenwolisolatieschaal
 - bij verhitting drukopbouwende opschuimende strippen
 - brandwerendschuim
 - geluiddempende voorzieningen

- CDS pluggen
- mantelbuizen
- instortvoorzieningen
- bevestigingsmiddelen en hulpmaterialen

9. **UITVOERING**

Alle leidingdoorvoeren dienen zo te worden afgewerkt zodat de, rook- en brandwerende, gasdichte, waterdichte en geluiddempende eigenschappen van de scheiding aan de eisen voldoet.

Alle leidingdoorvoeren door rook- en brandwerende scheidingen, zoals aangegeven op de bouwkundige tekeningen, dienen rook- en brandwerend afgewerkt te worden conform een van de oplossingen die geboden wordt in de ISSO/SBR publicatie 809 "Brandveilige doorvoeringen" (de recentste druk van de publicatie drie maanden voor de dag van de aanbesteding is van toepassing). Indien geen oplossing kan worden gekozen omdat de randvoorwaarden afwijkend zijn dan moet een oplossing worden bepaald aan de hand van de in de publicatie gegeven oplossingsstrategie (hoofdstuk 5). Voor alle rook- en brandwerende doorvoeringen dient een certificaat overlegt te worden door Gerco beveiligingen BV of Applicom waaruit blijkt dat deze conform de geldende regelgeving zijn afgedicht. Per doorvoering moet een stikker aangebracht worden waaruit dit ook blijkt.

Alle rook- en brandwerende doorvoeren moeten geregistreerd worden op tekening en in een logboek zoals elders in dit bestek aangegeven.

.01 **AARDGASINSTALLATIE**

De rook- en brandwerende afwerking van alle leiding doorvoeren door rook- en brandwerende scheidingen en de gasdichte, waterdichte, geluiddempende afwerking van doorvoeringen.

60 VERWARMINGSINSTALLATIES

60.00 ALGEMEEN

60.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. VERWARMINGSINSTALLATIES

Het hoofdstuk verwarmingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van leidingen en kanalen voor warmtedistributie, toevoer van verbrandingslucht, afvoer van rookgassen, lichamen voor warmteafgifte en apparaten voor warmte-opwekking.

Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.

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.

09. MEET- EN AANWIJSINSTRUMENTEN

Meet- en aanwijsinstrumenten zodanig monteren dat vervanging van deze instrumenten zonder aftappen van de installatie mogelijk is.

60.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

19. COMFORTEISEN

Met de installatie moet een binnenklimaat gerealiseerd worden met de volgende grenswaarden:

- luchtsnelheden in de winter: < 0,16m/s.
- luchtsnelheden in de zomer: < 0,20m/s.

Volgens NEN-EN-ISO 7730.

Het geluidrukniveau als gevolg van de werktuigbouwkundige installatie mag niet meer bedragen dan:

- Verkeersruimten, doucheruimten en toiletten: 38 dB(A)
- Verblijfsruimten, overig: 33 dB(A)
- Technische ruimten: 52 dB(A)

De volgende binnentemperaturen moeten bereikt kunnen worden bij een buitentemperatuur van -10°C:

De hieronder aangegeven ruimtetemperaturen dienen gelijktijdig in de winter worden bereikt en onderhouden te worden, mits de verwarmingsinstallatie geheel in bedrijf is.

Gemeenschappelijkeruimten	20gr.C
Legeringskamers	20gr.C
Verkeersruimten	18gr.C
Toiletten	18gr.C
Doucheruimten	18gr.C
Bergingen	15gr.C

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 afmeting(en) en peilmaten
- de leiding- en kanaalbevestigingsconstructies.
- de leiding- en kanaalbevestigingsconstructies.
- de ondersteunings- en vastpuntconstructies.
- de reinigings- en inspectieluiken.
- de opstelling en specificaties van verwarmings- apparaten 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 gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2-voud pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.
 - goedgekeurd: pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.
- Tijdstip van verstrekking: Voor de oplevering.

04. REVISIEBESCHEIDEN

Te verstrekken van:

Door de aannemer vervaardigde revisiebescheiden van de volgende installatieonderdelen:

- de gehele gerealiseerde verwarmingsinstallatie.

De revisiebescheiden moeten alle in dit hoofdstuk door de aannemer te vervaardigen en/of te leveren documenten bevatten.

De revisiebescheiden moet een inhoudsopgave bevatten met vermelding van het aantal ordners; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijde-nummering danwel tab nummering. Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: 2-voud.
- goedgekeurde: 2-voud.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

Vorm van verstrekking:

- gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- digitaal pdf en originele bestanden.

60.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

60.11.10-a

WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**0. WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE**

De ISSO publicaties zijn van toepassing

Daar waar in publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt aanbevolen" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd.

De warm-waterverwarmingsinstallatie uitvoeren volgens dit bestek met bijbehorende bestektekeningen. De aannemer dient een nadere selectie te maken van de componenten met inachtnaam van de in dit bestek vermelde componenten.

Huidige situatie:

De bestaande warmteopwekking bestaat uit 2 HR ketels van 1x 235 kW en 1x 216 kW. Het huidige temperatuurtraject van de CV-installatie bedraagt 80/60°C. In de technische ruimte zit een verdeler met 3 afgaande groepen

- Groep LB-kast
- Groep CV Noord-Zuid
- Groep CV Oost-West

Via het CV-leidingnet in het verlaagd plafond van de begane grond worden de radiatoren in de legeringskamers gevoed.

De huidige warmteopwekkingsinstallatie en CV-verdeler dient door de aannemer losgekoppeld, verwijderd en te worden inclusief appendages en toebehoren.

Nieuwe situatie:

De gevels worden aan de binnenzijde voorzien van geïsoleerde voorzetwanden zodat de Rc-waarde van de gevelconstructie minimaal 3,5 m².K/W bedraagt. De bestaande ramen zijn reeds voorzien van geïsoleerde beglazing van U-waarde van 2 W/m².K; voor het kozijn met beglazing is een U-waarde van 2,2 W/m².K aangehouden. Tevens wordt de zoldervloer geïsoleerd met minerale wol (met damprem) tussen de balklaag; minimale Rc-waarde 4,5 m².K/W.

Door het aanpassen van de bouwkundige schil en het toepassen van warmteterugwinning in de luchtbehandelingsinstallaties zal het benodigde verwarmingsvermogen bijna halveren tot ca. 230kW. De 2 CV-ketels zullen worden vervangen voor een warmtepomp en 3 nieuwe HR-ketels.

Er zal een nieuwe verdeler geplaatst worden in de technische ruimte, voorzien van nieuwe appendages en pompen. De nieuwe verdeler krijgt de volgende groepen:

- Groep naverwarmers LBK's
- Groep CV Noord
- Groep CV Zuid
- Groep CV Oost
- Groep CV West

Alle radiatoren worden vervangen voor laag temperatuur radiatoren, welke middels kunststof leidingen op nieuw aangesloten worden in het verlaagd plafond op het hoofddistributienet. Leidingen worden weggewerkt in de voorzetwanden en zullen via achteraansluitingen uit de wand aangesloten worden, zodat zo min mogelijk leidingen in het zicht komen. De nieuwe radiatoren in de gangen worden middels de huidige dikwandige leidingen aangesloten.

De nieuwe installatie zal functioneren op een temperatuurtraject van 55-45°C waardoor het condenserende effect van de HR-ketel maximaal is (uit 1 m³ gas wordt dan meer energie gehaald).

Alle vervallen CV-installaties dienen afgekoppeld, gedemonteerd en afgevoerd te worden door de aannemer, inclusief bevestigingen, voedingen, regelbekabeling, doorvoeringen en dakdoorvoeren.

Sparingen in wanden vloeren en daken die in de nieuw te realiseren situatie niet meer benodigd zijn dienen dichtgemaakt en aangewerkt te worden zodat deze niet meer zichtbaar zijn, en aan de gestelde eisen voldoen.

Opwekking

De warmteopwekking vindt plaats door middel van 3 HR CV-ketels in cascadeopstelling. Er komen 2 Hr-ketels van 90kW en 1 hr-ketel van 65kW. De 2 ketels van 90kW dienen tevens voor opwekking van het warmtapwater. Middels 2-wegafsluiters kunnen de ketels voor of CV, of warmtapwaterbereiding draaien. Bij warmtapwaterbereiding zullen de ketels op een hoogtemperatuurtraject gaan draaien. In CV-bedrijf draaien de ketels met een weersafhankelijke regeling op 55-45°C. Afhankelijk van benodigd vermogen en bedrijfsuren van de ketels zal de regeling bepalen welke ketels aangestuurd worden.

Het principe ontwerp is op bijgaande principeschema's aangegeven.

De CV-ketels worden opgesteld in de stookruimte op de eerste verdieping.

Verdeler/verzamelaar dient te worden opgesteld met de bovenstaande groepen. Elke groep moet afsluitbaar en met tussenplaatsing van vul- en aftapkranen, circulatiepompen, thermometers, meetnippels, regelafsluiters, ontluchtingspotten worden aangesloten. Alle circulatiepompen moeten worden voorzien van een ingebouwde toerenregeling. De leidingen moeten van naamplaatjes worden voorzien.

Om een optimaal comfort en energiebesparing te realiseren worden de

groepen noord-zuid en oost-west opgesplitst in individuele onafhankelijke groepen.

Alle CV-groepen dienen onafhankelijk van elkaar te kunnen functioneren. Hiermee wordt bewerkstelligd dat een strikt gescheiden werking van de installaties mogelijk is, ongeacht het verschil in gebruikstijden tussen de verschillende gebouwfuncties.

Het energiegebruik van de transportpompen in ieder van de CV-groepen zal worden geminimaliseerd door deze te voorzien van toerengeregelde circulatiepompen en twee- of drie-wegregelingen.

De verwarmingsinstallatie is gebaseerd het temperatuurtraject 55-45°C. De aangesloten groepen worden uitgelegd op deze watertemperatuur.

Warmtedistributie

De huidige Cv-verdeler/verzamelaar wordt verwijderd en opnieuw opgebouwd en voorzien van energiezuinige pompen. De pompen worden geregeld met een auto-adapt functie op de pomp zodat de pompdruk bij lager debiet lager wordt, hierdoor wordt het elektriciteitsverbruik van de pomp geminimaliseerd (= maximale besparing).

Het bestaande CV-leidingnet wat in het verlaagd plafond loopt van de legeringskamers, zal zo veel mogelijk hergebruikt worden. Het distributienet van de Cv-installatie door het gebouw zal niet opnieuw gedimensioneerd moeten worden. Wel zal het leidingnet opgesplitst worden in de nieuwe groepondeling van de verdeler. Hierdoor zal de koppeling tussen noord-zuid en de koppeling tussen oost-west verwijderd worden en zullen de zone's als aparte groep naar de technische ruimte gelegd worden.

CV-leidingen mogen niet in de gangen gelegd worden bij het koudwaternet. In de gangen zijn enkel de kruisingen van overstekende CV-leidingen toegestaan, waarbij het koudwater lager moet liggen om hotspots te voorkomen.

Er is een hogere flow benodigd voor het transport van het warmwater van de opwekking naar de afgifte bij een systeem met een delta T van 10 tegenover een systeem met een delta T van 20 bij een gelijk vermogen. Echter zijn de benodigde vermogens in de nieuwe situatie verminderd wat weer een flow reduceert. De delta T van 10 zorgt dat de flow weer stijgt. Wanneer we voor een gedeelte een losse berekening maken resulteert dat in een flow stijging in het bestaande hoofdtracé van 8% boven de gestelde norm. Doordat we een toerengeregelde pomp gestuurd op pompdruk toepassen zal het geluidsproductie door de leidingen niet doen toenemen. De definitieve leidingnet berekening zal uitwijzen of er toch ergens aanpassingen aan het bestaande leidingnet moeten worden gedaan.

Voor de verwarmingsbatterijen in de luchtbehandelingskasten zal wel een nieuwe groep en distributienet aangelegd worden. Deze leidingen gaan vanuit de verdeler in de technische ruimte naar de zolder. Op de zolder worden deze verder gelegd naar de verwarmingsbatterijen inclusief de benodigde appendages en afsluiters. Elke aansluiting op de verwarmingsbatterij krijgt een eigen pomp met menggroep voor de juiste watertemperatuur te regelen.

Afgifte

De huidige 190 radiatoren zijn niet geschikt voor het 55/45°C temperatuurtraject. Deze zullen vervangen worden door laagtemperatuurradiatoren. Een nadeel is dat dit soort radiatoren meer ruimte benodigd hebben. De geselecteerde radiatoren zijn van Radson type 21s deze hebben de ruimte vanaf de wand van ca 10 cm nodig. Deze radiatoren hebben een groter oppervlak dan de huidige waardoor deze verder uitsteken dan de raambreedtes zijn. Deze radiatoren zullen worden uitgevoerd met thermostaatknoppen voor individuele bediening. Er zal onder elke raamopening een radiator komen om de stralingskoude van het glas af te vangen. In bijlage "Radiatoren selectie" zijn de gekozen radiatoren per ruimte opgegeven.

De aannemer dient voldoende achterhout te voorzien in de voorzetwanden, om de radiatoren stevig en deugdelijk te bevestigen. De aansluitleidingen dienen uit de wand te komen, recht achter de aansluitingen zodat er geen leidingen in het zicht zitten.

Onnodig geopende ramen:

Als veel bewoners de ramen open laten staan is het onverantwoord om de

verwarming te laten branden op een hoog niveau. We willen experimenten met twee methoden om te voorkomen dat te veel bewoners overdag de ramen laten open staan.

1) Meting van de druk in de toevoerluchtkanalen (terwijl de luchtafvoer uit staat) Als de druk niet op loopt zullen er ramen open staan. Deze proef wordt dagelijks uitgevoerd nadat iedereen aan het werk is.

2) De Cv-installatie produceert niet meer warmte dan nodig is voor een gebouw met gesloten ramen. Dit enkel tijdens de uren dat iedereen normaal gesproken aan het werk is. Als bijvoorbeeld 2 personen het raam laten open staan merkt men niets, maar als bijvoorbeeld 10 personen het raam laten open staan zal de cv-installatie de warmtetoevoer afnemen.

Nachtverlaging:

De bewoners kunnen de temperatuur in de vertrekken regelen met de thermostaatkranen. Veelal zal men vergeten de thermostaatkranen 's nachts op een lagere stand te zetten. Daarom zal de cv-installatie om 23 uur uit gaan. Als het gebouw afgekoeld is tot circa 17°C gaat de verwarming weer even aan tot het gebouw opgewarmd is tot 17,5°C, etc. 's morgens om circa 6:30 gaat de cv-installatie het gebouw weer opwarmen tot circa 20°C. De tijden zijn instelbaar.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De warm-waterverwarminginstallatie zoals aangegeven in dit bestek, op de bestektekeningen en berekend door de aannemer.

60.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

60.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. WARMTEVERLIESBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):

- de warmteverliesberekening(en) van: het gebouw

De berekening moet plaatsvinden met behulp van het "VABI-Elements" programma laatste versie.

- overeenkomstig NEN-EN 12831+a09.
- NEN 5066+c93 (bij ruimten met een hoogte tot 4,00m).
- ISSO publicatie: nr. 4-77 (bij ruimten hoger dan 4,00m).
- ISSO publicatie: nr. 4-77 (bij bestaande gebouwen).
- overeenkomstig ISSO publicatie 51-09.
- overeenkomstig ISSO publicatie 53-02.
- overeenkomstig ISSO publicatie 57-02.

Uitgangspunten:

- de bestekstekeningen.
- U en Rc-waarden zoals beschreven in par 60.11 en het bouwkundig deel van dit bestek.
- U-waarden voor zover voorkomen in de ISSO publicatie: nr. 6, de overige U-waarden te berekenen (Ut); indien de theoretische U-waarde kleiner dan 1 is, moet de praktische U-waarde (Up) worden toegepast en berekend volgens de formule: $U_p = U_t + 0,5 (1 - U_t)$.
- t.b.v. diverse gegevens van de bestaande gebouwen welke niet bekend zijn bij de aannemer (dit zijn alle gegevens welke niet in de bestekstukken zijn vermeld) dient de aannemer een aanname te doen en deze aanname in overleg met de directie definitief vast te stellen.

Transmissieverlies:

- ruimtetemperatuur (°C):
- overeenkomstig richtwaarden ISSO-publicaties voor operationele temperaturen.
- Omschreven in par. 60.00.20
- Ruimtelijsst.

Ventilatieverlies:

- luchtdoorlatendheid overeenkomstig de eigenschappen van de bouwdeelen.

Opwarmtoeslag:

- bedrijfswijze: bedrijfsonderbreking.
- bouwmasa overeenkomstig de eigenschappen van het gebouw.
- verwarming overeenkomstig de geprojecteerde verwarming.
- temperatuurregeling overeenkomstig de geprojecteerde regeling.

Interne warmtelast:

- buiten beschouwing laten.

Aan de hand van deze berekening moet de aannemer de capaciteiten van ketels, luchtverhitters, radiatoren en dergelijke verifiëren.

De aannemer dient de berekening te reviseren.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De warmteverliesberekening.

60.12.20-b

INSTALLATIE-BEREKENING

0. LEIDINGBEREKENING WARMWATER-VERWARMINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en).

De berekening moet plaatsvinden met behulp van het VABI-programma VA-100 (laatste beschikbare versie in VABI-UO)

Uitgangspunten:

- in alle installatiedelen een gemiddelde watertemperatuur (°C): zie principeschema
- een temperatuurverschil tussen aanvoer- en retourleiding (K): zie principeschema
- in de leidingen, unitaansluitingen e.d. een maximale stromingssnelheid voor "kleine diameters" (V1) (m/sec): 0,5
- in de leidingen, unitaansluitingen e.d. een maximale stromingssnelheid voor "grote diameters" (V2) (m/sec): 1,2
- een maximaal drukverlies per m1 van 150 Pa.
- een minimale leidingdiameter van NW 15.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde (st.): 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- verstrekkingvorm:

Als afdruk uit het berekeningsprogramma met daarbij een schuinschema met daarop de leiding en toestelcodes zoals gebruikt bij de berekeningen. Het geheel ook toe te voegen aan de in 60.00.32 omschreven revisie bescheiden.

Tijdstip van verstrekking:

10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden. De aannemer mag niet met de werkzaamheden aanvangen voordat de directie goedkeuring heeft gegeven op de

door hem verstrekte berekeningen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De door de aannemer te vervaardigen berekeningen van de gehele verwarmingsinstallatie.

60.12.20-c

INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Van:

- de selectie van de radiatoren.

Berekeningsmethode:

- de selectie moet plaatsvinden met behulp van het VABI-programma VA-106 laatste versie.

Uitgangspunten:

- watertemperatuurtraject (°C): volgens functionele omschrijving.
- toegestane afwijking naar boven van de warmte afgifte (%): 10.
- toegestane afwijking naar beneden van de warmte afgifte (%): 2.
- radiatorlengte: afmetingen conform radiatorselectie lijst (te controleren door aannemer)
- radiatorhoogte: afmetingen conform radiatorselectie lijst (te controleren door aannemer)
- de bestektekeningen.
- de warmteverliesberekening.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring voorafgaande aan het bestellen van de radiatoren: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- ter goedkeuring van gereviseerde berekeningen: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde overeenkomstig het vereiste aantal revisiebescheiden.
- tijdstip van verstrekking:
 - de aannemer dient alvorens de radiatoren te bestellen te beschikken over door de directie goedgekeurde berekeningen en dient de radiatorselectie tijdig ter goedkeuring te overleggen.
 - de gereviseerde berekeningen overeenkomstig de revisiebescheiden.
- verstrekkingvorm, afgedrukt op papier en als Acrobat PDF-formaat. Het Acrobat PDF bestand en het VABI-projectbestand op een elektronische informatiedrager.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De berekening t.b.v. de selectie van radiatoren.

60.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

60.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELEN

0. VERWARMINGSLEIDINGEN

Beproeven.

Onderdelen:

- het gehele leidingsysteem en de daarin opgenomen appendages.

Methode:

- beproeven door afpersen.
- het leidingsysteem mag in secties worden beproefd.
- op de leidingen aangesloten appendages en apparaten die kunnen worden beschadigd door de druk waaronder de proef dient plaats te vinden moeten tijdelijk worden afgekoppeld van het leidingsysteem.
- beproevingsdruk: 1,5 maal de maximaal optredende werkdruk gedurende minimaal 60 minuten.
- beproeven door visueel controleren op dichtheid.
- opstoken van de verwarmingsinstallatie tot 80°C
- nalopen van alle verbindingen op lekkages.

De aannemer moet de directie tenminste 1 week voordat de persproef wordt uitgevoerd uitnodigen hierbij aanwezig te zijn.

Pas nadat de directie in het bezit is van het meetrapport met de resultaten van de proef en hierbij is geconstateerd dat er geen lekkage optreedt mag de aannemer de leidingen wegwerken in wanden, vloeren of verlaagde plafonds en dergelijke. Ter bevestiging hiervan zal de directie een getekend exemplaar van het meetrapport aan de aannemer retourneren.

Indien bij de persproef blijkt dat het leidingsysteem niet dicht is dan moet de aannemer het leidingsysteem herstellen en de proef herhalen.

Uitgangspunten:

- de installatie wordt dicht verondersteld als bij afpersen de druk bij afgekoppelde perspomp gedurende tenminste twee uur constant is.
- bij visueel controleren op dichtheid er geen zichtbare lekken aanwezig zijn.

Tijdstip:

- voordat de leidingen uit het zicht zijn.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de beproevingen en controles.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- een tekening of beschrijving waaruit blijkt welke leidingdelen zijn beproefd.
- een beschrijving van de beproevings/controle methode.
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de beproeving is uitgevoerd.
- de resultaten van de beproeving/controle.
- de naam van de installateur die de beproeving heeft uitgevoerd.
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

Door ondertekening van het meetrapport door de aannemer en de directie staan de resultaten van beproeving vast.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De sterkte- en dichtheidsbeproeving van het leidingsysteem en de daarin opgenomen appendages.

60.13.10-b

BEPROEVEN/INREGELEN

0. INREGELEN KLIMAATINSTALLATIE (ISSO 31-95)

Onderdelen:

- volumestroom door warmteopwekkers, zoals warmtepomp, CV-ketels en door warmteafnemers zoals radiatoren, luchtverhitters, vloerverwarming en dergelijke.

Methode:

- voorinstelmethode.
- volgens ISSO 31.
- indien toerengeregelde pomp toegepast wordt (die niet door een extern signaal gestuurd wordt) dient de volumestroom door deze pomp ingeregeld te worden door de opvoerhoogte van de pomp te begrenzen in de software van de pomp, een eventueel in dezelfde leiding opgenomen inregelafsluiter dient als controlemeting en dient niet verder dicht gedraaid te worden dan noodzakelijk voor een juiste meting.
- indien een toerengeregelde pomp toegepast wordt die door een extern signaal gestuurd wordt vanuit de regelinstallatie dient de volumestroom door deze pomp ingeregeld te worden door het toerental in het regelsysteem te begrenzen. Een eventueel in dezelfde leiding opgenomen inregelafsluiter dient als controlemeting en

dient niet verder dicht gedraaid te worden dan noodzakelijk voor een juiste meting.

De maximale benodigde aansturing van de pomp dient in de beeldplaatjes van het regelsysteem als volgt met vaste tekst weergegeven te worden nabij het invoerveld waar het toerental daadwerkelijk gewijzigd kan worden: "bij het inregelen vastgestelde maximale benodigde toerental of percentage van het maximale toerental"

- de inregelafsluiters van de ongunstigste tak van het leidingsysteem mogen niet verder dicht staan dan noodzakelijk voor een goede meting

Uitvoering door:

- een onafhankelijke firma, ter goedkeuring van de directie, in opdracht van en voor rekening van de aannemer.

Tijdstip:

- voor de oplevering van het werk.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Van de resultaten van de inregelactiviteiten.

Het meetrapport dient tenminste te bevatten:

- de datum van de meting
- inregelmethode.
- een berekening van de volumestroom door alle opwekkers, warmtewisselaars, inregelafsluiters, maximaalvolumebegrenzers, constantvolumeregelaars en pompen aan de hand van het ontwerpvermogen en het ontwerptemperatuurverschil
- de ontwerp en de gemeten volumestromen van elke meetbare inregelvoorziening en pompen
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten volumestromen en de procentuele afwijking
- de feitelijke stand van de ingeregelde inregelventielen, pompen en andere ingeregelde appendages zoals die tijdens het meten van de volumestromen is ingesteld.
- de door de aannemer berekende stand van elk inregelventiel/voetventiel van de warmteafnemers.
- vereenvoudigde schema's en vereenvoudigde installatieplattegronden (per circuit of groep) waarop alle opwekkers, warmtewisselaars, afnemers, inregelvoorzieningen, regelkleppen en pompen aangeduid zijn met een code. Deze code moet overeen komen met de codes die in de inregeltabellen gehanteerd worden.
- de ijkcertificaten, die niet ouder mogen zijn dan 3 maanden, behorende bij de meetapparatuur waarmee de metingen is uitgevoerd.
- de naam van de firma die de beproeving heeft uitgevoerd.
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

9. STEEKPROEF

Na verstrekking van de meetrapportage dient de aannemer een steekproef uit te voeren onder toezicht van de directie. Hiervoor dient een afspraak te worden gemaakt met de directie. Tijdens de steekproef geeft de directie aan, welke inregelvoorzieningen moeten worden nagemeten. Te rekenen met 5 componenten.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Hydraulisch inregelen van verwarmingsinstallatie.

60.13.20-a

IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

Onderdelen:

- de gehele verwarmingsinstallatie.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- op het tijdstip van ingebruikneming van het werk, of van het desbetreffende onderdeel daarvan, dan wel uiterlijk op de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
In bedrijf stellen van de verwarmingsinstallatie.

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.
- afschot: de leidingen moeten worden gelegd onder een helling zodat een goede ontluchting danwel ontwatering mogelijk is.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten.
- leiding doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de functionele eigenschappen van de te doorsnijden constructie tenminste gelijk blijven v.w.b. brandwerendheid, water-, gasdichtheid en isolatie.

Verbindingswijze:

- lasverbinding.
- het aantal verbindingen in leidingen moet tot het minimum zijn beperkt.
- aftakkingen van watervoerende stalen leidingen, met een diameter van 25 mm en groter, moeten stromend zijn uitgevoerd.
- bij lasverbindingen moeten de aftakkingen zijn gebogen en de aansluitingen ovaal zijn uitgevoerd.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld bij zichtwerk moeten de verbindingen van naast elkaar aangebrachte leidingen alsmede de beugels van de bevestiging op gelijke hoogte zijn aangebracht.

Beschermingswijze:

- beschermbuis materiaal flexibele kunststof.
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer.

1. STALEN BUIS, DRAADPIJP (NEN 3257-74)

Fabriek: ter keuze van de aannemer

- stalen buis vlg. DIN 2440.

Nominale doorlaat (mm): volgens berekening aannemer.

Wanddikte: middelzwaar.

Constructie: gelast.

Oppervlaktebehandeling: A

Hulpstukken:

- lasfittingen vlg. NEN 1729;
- flenzen vlg. NPR 5800;
- pakkingen
- toepassen van malleabele draadfittingen alleen i.o.m. de directie, deze met hennep en fitterskit afdichten.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- beugels met rubber inlage
- ophangstroppen incl. kogelscharnieren en tules
- rozetten, kleur wit (RAL 9010)
- beschermhulzen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen, kleiner of gelijk aan DN 40, van de warmwaterverwarmings-installatie.

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.
- afschot: de leidingen moeten worden gelegd onder een helling zodat een goede ontluchting danwel ontwatering mogelijk is.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten.
- leiding doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de functionele eigenschappen van de te doorsnijden constructie tenminste gelijk blijven v.w.b. brandwerendheid, watergasdichtheid en isolatie..

Verbindingswijze:

- lasverbinding.
- het aantal verbindingen in leidingen moet tot het minimum zijn beperkt
- aftakkingen van watervoerende stalen leidingen moeten stromend zijn uitgevoerd.

- bij lasverbindingen moeten de aftakkingen zijn gebogen en de aansluitingen ovaal zijn uitgevoerd.
- Bevestigingswijze:
 - gebeugeld bij zichtwerk moeten de verbindingen van naast elkaar aangebrachte leidingen alsmede de beugels van de bevestiging op gelijke hoogte zijn aangebracht.

Beschermingswijze:

- beschermbuis materiaal flexibele kunststof.
- beschermbuis bij doorvoer bouwkundige constructie: lengte ten minste dikte afgewerkte constructie.
- beschermbuis bij doorvoer steenachtige vloer: bovenkant ten minste 50 mm boven afgewerkte vloer.

1. STALEN BUIS, NAADLOOS (NEN 10220-03)

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

- stalen buis vlg. NEN 10220-03

Buitenmiddellijn (mm): Reeks 2: volgens berekening aannemer

Wanddikte (mm): overeenkomstig de benodigde diameter.

Oppervlaktebehandeling:

- stralen: uitwendig gestraald, de oppervlakte reinheid en ruwheid moeten daarbij voldoen aan de Zweedse straalnorm S.I.S. 055900 - 1967 klasse

Sa3 doch minimaal Sa 2,5 en ISO/DIS 8503/1 segment 3 - 4 (zie ook NEN 3632).

- coating: roodbruine Aqua lasprimer (kwaliteit: EPC 7205). Laagdikte 1e laag: min. 25 µm. 1e laag fabrieksmatig aangebracht, 2e laag of menie (geen zichtwerk) of afwerklaag dekkend in RAL kleur (zichtwerk) handmatig aanbrengen, dikte 25 µm.

Opslag op het werkterrein:

leidingen moeten vrij van de grond en afgesloten worden opgeslagen.

- de lasverbindingen, hulpstukken en beschadigingen ontroesten, ontvetten en vervolgens 2x handmatig meniën.

Hulpstukken:

- lasfittingen vlg. NEN 1729;
- flenzen vlg. NPR 5800;
- pakkingen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- beugels met rubber inlage
- ophangstroppen incl. kogelscharnieren en tules
- rozetten, kleur wit (RAL 9010)
- beschermhulzen

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

De leidingen groter dan DN 40, van de warmwaterverwarmingsinstallatie.

60.31.10-c

AANLEG METALEN BUISLEIDING, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN BUISLEIDING

Aanlegwijze:

- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- ligging als aangegeven op de bestektekeningen.
- afschot zodanig dat de leiding geheel kan worden ontluicht tijdens vullen met water en geheel kan leeglopen naar aftappunten.
- leidingdoorvoer in het zicht afdekken met rozetten.

Verbindingswijze:

- lasverbinding of
- draadfitverbinding.
- knelverbinding is niet toegestaan.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld.

Beschermingswijze:

- beschermbuis:
 - lengte bij doorvoer door waterdichte constructies: tenminste de dikte van de afgewerkte constructie vermeerderd met 30 mm.
 - lengte beschermbuis bij doorvoer door overige constructies: tenminste de dikte van de betreffende afgewerkte constructie.
 - doorvoeringen bij brandwerende constructies gas- en waterdicht uit te voeren.
 - beschermbuis voor niet brandwerende constructies uit PVC.

1. STALEN BUIS, GEÏSOLEERD, MANTEL

Fabrikaat:

60.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

- 60.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF VERWARMINGSLEIDING, KUNSTSTOF VERWARMINGSBUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF VERWARMINGSLEIDING
- Aanlegwijze:
- voor montage van leidingen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
 - verbinding(en): persverbinding.
 - volgens voorschriften leverancier
- Bevestigingswijze:
- gebeugeld met rubber inlage
1. KUNSTSTOF VERWARMINGSBUIS
- Fabricaat: Uponor o.g.
- Type: Unipipe PLUS
- Materiaal: PE-RT met aluminium inlage
- Diameter (d) (mm): te bepalen door aannemer.
- Hulpstukken:
- Persfittings
 - Overgangskoppelingen draad naar persfitting
 - Knel of klem fittingen zijn niet toegestaan.
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
 - beugels met rubber inlage
 - metalen halfschalen tegen doorbuiging van de leidingen.
 - ophangstroppen incl. kogelscharnieren en tules
 - rozetten, kleur wit (RAL 9010)
 - beschermhulzen.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- Kunststof leidingen toepassen in de nieuw te plaatsen voorzetwanden. Vanaf bestaande stalen CV-leidingnet in het verlaagd plafond naar de nieuwe radiatoren. Leidingen dienen uit de wand te komen recht achter de radiator aansluitingen. Leidingwerk dient zowel in het plafond als in de wand geïsoleerd te worden.

60.33 VERDELERS EN VERZAMELAARS

- 60.33.11-a MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR, STALEN BUIS
0. MONTAGE VERDELER/VERZAMELAAR
- Montagewijze:
- gescheiden verdeler/verzamelaar
 - aantal groepen (st.): volgens omschrijving en principeschema + reservestomp.
 - afzonderlijk aftapbaar.
- Verbindingswijze:
- lasverbinding van de aftakkingen op de verdeler/verzamelaar.
 - draadfitverbinding van de leidingen op de aftakkingen.
- Bevestigingswijze:
- ondersteund door middel van poten voorzien van aangelaste flenzen, trillingsvrij opstellen door middel van shearflexmatten.
- Beschermingswijze:
- gestraald, gemenied en gemoffeld.
- Aansluitingen:
- hartlijnen van gelijksoortige appendages op gelijke hoogte.
 - naamplaatjes voor iedere groep.
- Plaatsing:
- in technische ruimte
1. STALEN BUIS, GELAST (NEN 10220-03)
- Buitenmiddellijn (mm): Reeks 1:
- Wanddikte (mm): vanaf 2,6.
- Oppervlaktebehandeling: gestraald en voorzien van lasprimer.
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: kunststof vloerplugbeugels.
 - trillingsdempende matten fabrikaat: Mupro, type Phonolyt
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- De verdeler/verzamelaar, zoals op tekening en schema is aangegeven met benaming cv-verdeler en cv-verzamelaar

60.41 VERWARMINGSLICHAMEN, NATUURLIJKE AFGIFTE

60.41.11-a

RADIATOR

0. PLAATRADIATOR

Merk: Radson o.g.

Type: Compact, paneelradiator.

Model: type 21S

Met: geprofileerde voorplaat

Afwerking aan zij- en bovenkant

Aansluitingen: standaard 4 aansluitingen

Vermogen: Conform berekening aannemer

Aantal: volgens tekeningen en berekeningen aannemer

Kleur: standaard

Afmetingen: volgens berekening aannemer en conform radiatorenlijst.

Proefdruk (kPa): 600

Oppervlaktebehandeling: gemoffeld

Toebehoren:

- Thermostaatkraan
- afsluitbaar voetventiel
- Aansluitkoppelingen
- bevestigingsmiddelen, bevestiging m.b.v. wandconsole
- ontluchtingskraantje
- draaibare aftapper
- Achterhout

4. MONTAGE VERWARMINGSLICHAAM

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Alle radiatoren in gebouw C. Daar waar radiatoren in vochtige ruimten komen zoals bijvoorbeeld douches dienen deze behandeld te zijn tegen corrosie (thermisch verzinkte uitvoering)

60.51

CENTRALE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARATEN

60.51.11-a

GESTOOKTE CV-KETEL

0. REMEHA QUINTA ACE 65

Fabrikant: Remeha B.V.

Medium: water.

Nominaal vermogen, ow. (80/60 °C) (kW): 12,0 - 61,5.

Nominaal vermogen, ow. (50/30 °C) (kW): 13,5 - 65,0.

Vermogensregeling: modulerend.

Gaskeur Hoog Rendement (HR) (%): ja.

Emissie, NOX (mg/kWh): 48.

Gaskeur Schone Verbranding (SV): ja.

Maximale temperatuur (°C): 110, water, 90, bedrijf.

Minimum bedrijfsdruk (bar): 0,8.

Maximale bedrijfsdruk (bar): 4,0.

Waterzijdige weerstand (kPa): 16,3.

Constructie: gesloten.

Stroming: geforceerd.

Wijze: eSmart.

Weersafhankelijk: buitenvoeler AF60.

Aansluitspanning (V): 230/50 Hz.

Isolatieklasse (IP): X1B.

Geluidsniveau, op 1 m afstand (dB(A)): 45.

Massa, leeg (kg): 60.

Breedte (mm): 500.

Hoogte (mm): 750.

Diepte (mm): 500.

Aansluiting cv (inch): 1 1/4.

Aansluiting gas (inch): 3/4.

Aansluiting verbrandingslucht (mm): 80.

Aansluiting rookgasafvoer (ø) (mm): 80.

4. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT

Montagewijze:

- montagewijze: In Cascade opstelling
- samengesteld: 1 stuks Quinta Ace 65 HR ketel
- bevestigingswijze: op cascade opstelling

Toebehoren:

- Cascade opstelling incl. Toebehoren, afsluiters, aansluitmaterialen en isolatiesets

- toerengeregelde pomp
- besturingsprint IF-01 t.b.v. storingsmelding, 0-10 Volt aansturing en aanvoertemperatuur uitlezing
- besturingsprint SCU-X03 t.b.v. aansturing modulerende pomp
- Gesloten uitvoering
- dakkappen in het zwart uitvoeren.
- Rookgas afvoerleidingen
- Verbrandingslucht aanzuigleidingen
- Rookgasafvoer / Verbrandingsluchtaanzuig (schuin dakuitvoering)
- montagebeugels.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De CV-ketels in cascade-opstelling in de technische ruimte.

60.51.11-b

GESTOOKTE CV-KETEL

0. REMEHA QUINTA ACE 90

Fabrikant: Remeha B.V.

Medium: water.

Nominaal vermogen, ow. (80/60 °C) (kW): 14,1 - 84,2.

Nominaal vermogen, ow. (50/30 °C) (kW): 15,8 - 89,5.

Vermogensregeling: modulerend.

Gaskeur Hoog Rendement (HR) (%): ja.

Emissie, NOX (mg/kWh): 53.

Gaskeur Schone Verbranding (SV): ja.

Maximale temperatuur (°C): 110, water, 90, bedrijf.

Minimum bedrijfsdruk (bar): 0,8.

Maximale bedrijfsdruk (bar): 4,0.

Waterzijdige weerstand (kPa): 15,3.

Brandstof: aardgas.

Gas voordruk (mbar): 17 - 25, aardgas.

Verbrandingslucht/rookgas-voorziening:

Constructie: gesloten.

Stroming: geforceerd.

Wijze: eSmart.

Weersafhankelijk: buitenvoeler AF60.

Aansluitspanning (V): 230/50 Hz.

Isolatieklasse (IP): X1B.

Geluidsniveau, op 1 m afstand (dB(A)): 52.

Massa, leeg (kg): 67.

Breedte (mm): 500.

Hoogte (mm): 750.

Diepte (mm): 500.

Aansluiting cv (inch): 1 1/4.

Aansluiting gas (inch): 3/4.

Aansluiting verbrandingslucht (mm): 100.

Aansluiting rookgasafvoer (ø) (mm): 100.

4. MONTAGE WARMTE-OPWEKKINGSAPPARAAT

Montagewijze:

- montagewijze: In Cascade opstelling
- samengesteld: 2 stuks Quinta Ace 90 HR ketel.

Toebehoren:

- Cascade opstelling incl. Toebehoren, afsluiters, aansluitmaterialen en isolatiesets
- toerengeregelde pomp
- besturingsprint IF-01 t.b.v. storingsmelding, 0-10 Volt aansturing en aanvoertemperatuur uitlezing
- besturingsprint SCU-X03 t.b.v. aansturing modulerende pomp
- Gesloten uitvoering
- dakkappen in het zwart uitvoeren.
- Rookgas afvoerleidingen
- Verbrandingslucht aanzuigleidingen
- Rookgasafvoer / Verbrandingsluchtaanzuig (schuin dakuitvoering)
- montagebeugels.
- Aansluitset boilergroep met terugslagkleppen en pompen op elke ketel.

- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De CV-ketels in cascade-opstelling in de technische ruimte. Beide Quinta Ace 90 ketels worden middels een boiler aansluitset aangeloten op de cascadeverdelers en de Aquacella boilers. Deze kunnen voor zowel CV als voor warmtapwater draaien.

60.60 FLESSEN EN TANKS

- 60.60.21-a EXPANSIEVAT, MONTAGE TANK/VAT
0. DRUKEXPANSIEVAT
 Fabrikaat: Flamco o.g.
 Type: Flexcon
 Inhoud (dm³): volgt uit de te maken berekening
 Toebehoren:
 - Flexcon aansluitgroep, met manometer
 - hulp- en bevestigingsmaterialen
1. MONTAGE TANK/VAT
 Montagewijze:
 - aan de retour van de verdeler
 Aansluitingen:
 - In de aansluitleiding tussen de installatie en het expansievat een syphon
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 Expansievat t.b.v. opvang expansie van het water de installaties, zoals aangegeven op schema.

60.71 APPENDAGES IN LEIDINGEN EN KANALEN

- 60.71.11-a AFSLUITER
0. VLINDERKLEPAFSLUITER
 Leverancier: Tyco Valves & Controls.
 Keystone vlinderklep.
 Figuur: 38 monoflens.
 Nominale doorlaat (DN): overeenkomstig met de doorlaat van de leiding waarin de afsluiter moet worden gemonteerd.
 Druktrap (PN): 10.
 Druk (kPa): werkdruk door aannemer te bepalen.
 Temperatuur (°C): -40 t/m +120.
 Materiaal/oppervlaktebehandeling:
 - huis: gietijzer GG 25.
 - klep: corrosievast staal.
 - spindel: corrosievast staal.
 - afdichting: EPDM.
 Bediening: handgreep Figuur, A
 Toebehoren:
 - tegenflenzen, bouten en moeren
 - de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.

- 60.71.11-b AFSLUITER
0. METALEN KOGELAFSLUITER (NEN-EN 13828:2003)
 Fabricaat: n.t.b.
 Vorm: recht.
 Uitvoering: Kogelafsluiter
 Materiaal: messing, verchroomd.
 Bedieningswijze: handel.
 Nominale doorlaat (DN): Gelijk aan leidingdiameter
 Aansluiting(en): binnendraad aan beide zijden.
 Afdichting: Polytetrafluorethyleen (PTFE)
 Toe te passen t/m DN40.
 Drukklasse (PN): 25
 Maximale watertemperatuur (°C): 90.
 Toebehoren:
 - Koppelingen.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 Te plaatsen voor ieder toestel en in elke groep.

- 60.71.13-a TWEEWEGREGELAFSLUITER
0. TWEEWEGREGELAFSLUITER
 Fabrikaat: Tour & Anderson o.g.
 Type:
 - t/m DN40, STA-D
 - > DN40, STA-F
 Nominale doorlaat (DN: overeenkomstig met de leidingdiameter.

- Vorm, recht
Aansluitingen
- t/m DN40, draadaansluiting.
- > DN40, flensaansluiting.
Materiaal: Ametal
Oppervlaktebehandeling, fabrieksafwerking.
Bediening: handmatig
Toebehoren:
- de benodigde meetnippels en aftappers.
- bij draadaansluiting, de benodigde bronzen koppelingen.
- bij flensaansluitingen, de benodigde tegenflenzen, pakkingen, bouten en moeren.
- de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.
- 60.71.13-b 2-WEG REGELAFSLUITER
0. 2-WEG REGELAFSLUITER
- 60.71.19-a TERUGSLAGKLEP
0. TERUGSLAGKLEP
Fabrikaat: Econosto, fig. 2237 (PN 16, DN 50-200) o.g.
Nominale doorlaat (mm): volgens diameter leiding
Montagewijze: flens
- .01 WARMTE-OPWEKKING, CENTRAAL
Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.
- 60.71.30-a CIRCULATIEPOMP
0. CIRCULATIEPOMP
Fabrikaat: Grundfos o.g.
Toerengeregelde circulatiepomp
Pakkingbusloze
Type: Magna 3
Medium: water
Medium temperatuur (°C): volgens schema
Debiet (m³/h): volgens berekening aannemer
Opvoerhoogte (kPa): volgens berekening aannemer
Druktrap (PN): 10
Afdichting constructie: pakkingbusloos
Elektromotor:
- constructie: wisselstroom
- aansluitspanning (V): 230
- opgenomen vermogen (kW): volgens berekening aannemer
- toerental (omw./min): toerengeregeld
- toerentalregeling: traploos
Toebehoren:
- tegenflenzen of koppelingen
- Afsluiters, monteren tussen afsluiters zodat vervanging mogelijk is zonder de installatie te hoeven aftappen.
- isolatiemantel
Regeling:
- in deellast aftoeren. Dit op basis van geïntegreerde regeling of op basis van extern stuursignaal indien expliciet omschreven.
- externe vrijgave en storing signalering: deze dienen per pomp direct op de daarvoor aanwezige aansluitklemmen aangesloten en uitbedraad te worden.
- storing signalering: dient aansloten te zijn als NC contact, waarbij tevens bij spanningsuitval een storing gesignaleerd wordt op de regelininstallatie.
- modulerend aansturen vanuit de regelininstallatie. Signalen tot op de daarvoor aanwezige aansluitklemmen van de betreffende pomp aansluiten en bedraden.
- Een buscommunicatie is enkel toegestaan voor uitlezing van waarden en bedrijf toestanden. Indien er wordt gekozen voor een buskoppeling is de pomp te allen tijde voorzien van een separate vrijgave, storing en sturing, middels IO voorzien van lokale handmatige interventiebediening, vanuit de centrale regelininstallatie.
- inclusief geïntegreerd grafisch bedienpaneel. Hierop dienen debiet, instellingen, uitlezingen, status, waarschuwingen, alarmmeldingen alle alfanumeriek worden weergegeven.
4. MONTAGE POMP
Montagewijze:

- pomp spanningsvrij monteren
- Bevestigingswijze:
 - in leiding
- Aansluitingen:
 - aansluitingen met leidingen losneembaar
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 Alle circulatiepompen (dus ook de circulatiepompen welke voor een goede werking niet toerengeregeld dienen te zijn). Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.
- 60.71.42-a LUCHTAFSCHEIDER
 - 0. LUCHTAFSCHEIDER
 Fabrikaat: Spirotech b.v.
 SpiroVent.
 Type: Spirovent 'Lucht.
 Nominale doorlaat: overeenkomstig de leidingdiameter die volgt uit de leidingberekening.
 Druktrap (PN): 10.
 Temperatuur (°C): 110.
 Aansluitingen: flenzen PN 16.
 Stand aansluitingen: horizontaal.
 Materiaal huis: ongelegeerd staal.
 Ontluchter:
 - materiaal huis: ongelegeerd staal.
 - materiaal vlotter: massief kunststof.
 - materiaal vlotternaald: corrosievast staal AISI 316.
 - materiaal scheidingselement: koper.
 Vuilaftap:
 - bovenzijde: aftapkraan.
 Toebehoren:
 - spuikraan;
 - aftap;
 - tegenflenzen, pakkingen en moerbouten.
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 1 stuks te plaatsen in de hoofdleiding
- 60.71.44-a WATERFILTER
 - 0. WATERFILTER
 Fabrikaat: n.t.b.
 Type: Y-Filter
 Vorm: recht.
 Materiaal: Messing
 Aansluiting(en)
 - T/m DN40 draad.
 - < DN40 Flens
 Nominale aansluiting aanvoer (DN) (mm): Gelijk aan leidingdiameter
 Maaswijdte filterelement (mm): 0.25
 Maximale aanvoertemperatuur (°C): 95
 Maximale werkdruk (bar): PN16
 Toebehoren:
 - koppelingen
 - flenzen
 - Pakkingen
 - Bouten
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
 Voor elk toestel en apparaat een vuilfilter plaatsen in aanvoerleiding.
- 60.71.90-a VUILAFSCHEIDER
 - 0. VUILAFSCHEIDER
 Fabrikaat: Spirotech b.v.
 Type: Spirovent vuilafscheider
 Nominale doorlaat: overeenkomstig de leidingdiameter die volgt uit de leidingberekening.
 Druktrap (PN): 10.
 Temperatuur (°C): 110.
 Aansluitingen: flenzen
 Stand aansluitingen: horizontaal.
 Materiaal huis: ongelegeerd staal.
 Vuilaftap:
 - bovenzijde: aftapkraan.
 Toebehoren:

- spuikraan;
 - aftap;
 - tegenflenzen, pakkingen en moerbouten.
 - afvoer op riolering
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
1 stuks te plaatsen in de aanvoer hoofd cv-leiding

60.72 APPENDAGES AAN LEIDINGEN EN KANALEN

- 60.72.11-a VEILIGHEIDSVENTIEL
0. VEILIGHEIDSVENTIEL, VEERBELAST
Fabrikaat: Flamco o.g.
Type: Prescor 320-1
Capaciteit: tot 375 kW.
Nominale doorlaat (DN): 25.
Aansluitingen: schroefdraad.
Materiaal: messing.
Toebehoren:
- overstortleiding vervaardigd uit PVC leiding tot op het riool;
- overstorttrechter fabr. Flamco behorende bij het type overstortventiel
4. MONTAGE VEILIGHEID
Montagewijze:
Aansluitingen:
- de overstortleiding in open verbinding met een stankafsluiter op de binnenriolering aansluiten, zodanig dat het overlopen zichtbaar is.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
Veiligheidsventiel te monteren in de aanvoerleiding van elke warmtepomp.
- 60.72.14-a VUL-/AFTAPKRAAN
0. VUL-/AFTAPKRAAN
Fabrikaat: Econosto o.g.
figuur nr. 447MS
Temperatuur (°C): 90
Toebehoren:
- afsluitdop met ketting
- sleutel
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
op de verdelers, verzamelaars, aanvoer en retourgroepen en voorts waar nodig voor een goede aftapping van apparatuur en/of leidingnet.
- 60.72.19-a VUL-AFTAPSLANG
0. SLANG
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Materiaal: rubber, gewapend met twee lagen canvas
Diameter (mm): 20.
Lengte (m): 10.
Toebehoren:
- slangkoppeling: 3/4" materiaal messing;
- slangklem materiaal staal, vercadmiumd.
1. OPHANGREK
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
Uitvoering: halfrond
Materiaal: stripstaal 30x3 mm
Oppervlaktebehandeling:
- gestraald, gemenied en afgelakt met RAL 1010.
- .01 WARM-WATER VERWARMINGSINSTALLATIE
Ophangrek en vulslang te monteren in de technischeruimte
- 60.72.21-a MANOMETER
0. MANOMETER
Fabrikaat: Econosto o.g.
fig.nr.: 334RV
Bereik (bar): 0-4
Aflezing: analoog
Afmetingen (mm): kastdiameter 63
Aansluitingen: 1/4" NPT
Materiaal: kast RVS
Toebehoren:

- manometerkraantje fabr. Econosto fig.nr.: 369
 - pijpsyfon fig.nr: 350
 - 4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT
 - Montagewijze:
 - montage zodanig dat het instrument optimaal kan functioneren.
 - montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.
 - montage zodanig dat het instrument gemakkelijk is af te lezen.
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.
- 60.72.22-a THERMOMETER
- 0. THERMOMETER
 - Fabrikaat: Econosto, fignr. 662. o.g.
 - Bereik (°C): 0/120
 - Nauwkeurigheid (°C): + of - 2% van het meetbereik.
 - Aflezings: analoog
 - Meetwijze: bi-metaal
 - Afmetingen (mm): 80 (kastdiameter).
 - Aansluitingen: zakbuis 1/2"
 - Toebehoren:
 - messing zakbuis, insteeklengte afhankelijk van de leidingdiameter waarin de thermometer moet worden gemonteerd.
 - de benodigde hulp-, en bevestigingsmaterialen
 - 4. MONTAGE AANWIJSINSTRUMENT
 - Montagewijze:
 - montage, de thermometers moeten d.m.v. een T-stuk zodanig in de leiding(en) worden gemonteerd dat de doorstroming minimaal wordt gehinderd en temperatuur correct kan worden gemeten
 - montage zodanig dat vervanging zonder het aftappen van de installatie mogelijk is.
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Te plaatsen zoals op tekening en schema's aangegeven.
- 60.72.29-a LUCHTPOT
- 0. LUCHTPOT
 - Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.
 - Materiaal:
 - luchtpot: naadloze stalen pijp volgens NEN 2323.
 - ontluichtingsleiding volgens NEN 3257-M.
 - Afmetingen (mm):
 - lengte (mm): 200.
 - diameter (mm): 80.
 - Oppervlaktebehandeling:
 - gestraald en 2x gemenied, lassen en andere beschadigingen als gevolg van bewerkingen ontroesten en meniën.
 - Afwerking:
 - zichtwerk groen RAL 6010
 - Toebehoren:
 - ontluichtingsleiding (mm): 17,2 x 2,3;
 - aftapper zoals omschreven in paragraaf 60.72.13-a.
 - 4. MONTAGE LUCHTPOT
 - Montagewijze:
 - hartlijnen van luchtpotten en aftappers op gelijke hoogte.
 - aftappers op handhoogte, makkelijk toegankelijk monteren.
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Luchtpotten te monteren op de groepen (aanvoer en retour) van de verdeler/verzamelaar en daar waar nodig voor een goede werking van de installatie.
- 60.72.89-a MEETNIPPEL
- 0. MEETNIPPEL
 - Fabrikaat: TA o.g.
 - type: DTA of DTA-V
 - .01 WARMTE-OPWEKKING/WARMTE-DISTRIBUTIE

Te plaatsen, zoals op tekening en schema's aangegeven.

60.73 APPENDAGES OM LEIDINGEN EN KANALEN

60.73.20-a

NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Type: rechthoekig.

- bij niet geïsoleerde stalen leidingen, type 20, aanlashouder;
- bij meerdere op een rij, type 10, schroefhouder en
- bij geïsoleerde leidingen, type 80, klemhouder
- meerdere naast elkaar te monteren houders moeten op een strip worden gemonteerd

Materiaal:

- houder: verzinkt staal
- tekstplaatje: Respal

Opschrift: in overleg met de directie te bepalen

Afmetingen:

- houder, 100 x 50 mm.
- tekstplaatje, 100 x 50 mm
- letterhoogte: 8 mm

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- de benodigde hulp-, ophang- en bevestigingsmaterialen.

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Toepassen bij alle:

- opwekkingsapparaten
- circulatie pompen
- appendages
- groepen op verdelers

60.73.20-b

NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. SYMBOOLPLAAT

Uitvoering: sticker

Type: zelfklevend

Opschrift: "CV-INSTALLATIE AANVOER" en "CV-INSTALLATIE RETOUR"

Fabriek: Seton met schrijfzone conform NEN 3050

Materiaal: gekleurde stromingscoderingssticker

Tekst: conform NEN-EN-ISO 7396-1

Kleurcodering: conform NEN-EN-ISO 5359

Toebehoren:

- reinigingsmiddel

.01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE

Te plaatsen bij:

- minimaal 1 per ruimte;
- minimaal 1 per 8m³, alsmede;
- minimaal 1 ter plaatse van toegang schacht;
- ter plaatse van iedere aftakking,
- bij iedere doorvoering door een wand;
- bij alle toegepaste afnamepunten.

Bij aanwezigheid van meerdere leidingen/kanalen op rij: alle symboolplaten op één lijn plaatsen.

60.74 APPENDAGES VERWARMINGSLICHAMEN

60.74.11-a

RADIATORAFSLUITER

0. THERMOSTATISCHE RADIATORAFSLUITER

Nominale doorlaat (DN): 15

Met geïntegreerde debietregelaar

Debietbereik: 10 tot 150 l/h

Druktrap (PN): 10

Materiaal:

Afsluiterhuis: corrosiebestendig brons.

O-ring: EPDM rubber

Afsluiterkegel: EPDM rubber

Veer: RVS

Binnenwerk: messing, PPS (polyphenylsulphide)

Bedienend element:

- instelknop aangebouwd.

Toebehoren:

- montage ring
 - inregelen van debiet
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
T.b.v. Alle radiatoren.

- 60.74.15-a RADIATOR VOETVENTIEL
 - 0. RADIATOR VOETVENTIEL
Druk (kPa): max. 1.000
Kvs-waarde: door de aannemer te bepalen.
Aansluiting: schroefdraad.
Materiaal:
 - huis: brons;
 - spindelafdichting: EPDM, twee O-ringen.
 Oppervlaktebehandeling: vernikkeld.
Toebehoren:
 - vul-/aftapper.
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De voetventielen t.b.v. alle radiatoren.

- 60.81 ISOLATIE

- 60.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN, SCHAAL, MINERALE WOL
 - 0. ISOLATIEWERK, ISOLATIESCHALEN
Verwerkingwijze:
 - patroon lengtenaden: verspringend
 - bevestiging: met binddraad, 3 stuks binddraad per meter.
 - de isolatie van verticale leidingen per 4 meter ondersteunen door een steunconstructie.
 Afdichtingswijze:
 - kopeindafwerking: middels manchetten overeenkomstig het materiaal waarmee de isolatie zal worden afgewerkt.
 Aansluitingen:
 - T-verbinding: d.m.v. een V-vormige inkeping in het midden van de schaal.
 - bocht: de schaal in segmenten snijden; moeilijk bereikbare bochten of leidinggedeelten met ingewikkeld bochtenwerk isoleren met koord.
 - 1. SCHAAL, MINERALE WOL
Materiaal: steenwol.
Type: 850 (industrieschaal).
Dikte (mm): '
Leidingen die binnen gemonteerd zijn:
 - 30 mm t.b.v. leidingdiameters DN 15 t/m DN125
 - 40 mm t.b.v. leidingdiameters >DN 125
 Lengte (mm): 1000.
Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): 0,040.
Brandgedrag (NEN 6064+a97): onbrandbaar.
Nominale diameter (mm): als aangegeven op de tekeningen.
Hulpstukken:
 - leidingbochten
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen: binddraad, diameter 1,0 mm.
 - isolatie afwerking zoals vernoemd in par. 60.82
 - .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
De thermisch isolatie om alle leidingen en appendages.

- 60.81.33-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT
 - 0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Binnenzijde:
 - polyester PES-WS.
 - temperatuurbestendigheid 180grC.
 Isolatievulling:
 - ProRox LF970.
 - lichtgebonden geïmpregneerd steenwol.
 Buitenzijde:
 - Thermatras 440SI genopt met rvs bevestigingshaken.
 - temperatuurbestendigheid 500grC.
 - met coating, siliconenrubber
 Toebehoren:
 - met stikstel Fluorcarbon PTFE/Teflon
 - bevestiging met rvs bevestigingshaken

- rvs draad AISI 304: diameter 1mm
- 1. MINERALE WOLPLAAT
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- De isolatie van alle appendages en pompen.

60.82 ISOLATIE-AFWERKINGEN

- 60.82.21-a ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL, METALEN MANTEL
0. ISOLATIE-AFWERKING, MANTEL
- Verwerkingswijze:
- Het aanbrengen van de beplating geschiedt door middel van overlapping van de naast elkaar gelegen platen. Deze platen voorzien van zogenaamde rillen die ca. 20 - 25 mm van het plasteinde in de plaat worden gerild. Deze rillen op elkaar leggen en aan elkaar bevestigen met minimaal 13 x 3 mm RVS plaatschroeven (8 st/m).
- De beplating dient strak om de isolatie te worden aangebracht, zodanig overlappend en afwaterend dat inregenen en lekkage niet mogelijk is. Alle naadverbindingen in het plaatwerk tijdens of na montage van de aluminium beplating met transparante siliconen kit regendicht afkitten.
1. ALUMINIUM MANTEL
- aluminium stuco beplating
- Materiaal: aluminium gehamerd, 99,5% IS half hard.
- Dikte (mm): minimaal 0,8
- bevestigingsmiddelen
 - transparante siliconen kit
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- Alle leidingen en componenten/appendages in de technischeruimte/stookruimte.
- 60.82.31-a ISOLATIE-AFWERKING, TAPE, METAALTAPE
0. ISOLATIE-AFWERKING, TAPE
- Verwerkingswijze:
- aantal lagen (st.): 1.
 - bevestiging: zelfklevend.
 - Plaatsen waar het tape bevestigd moeten worden ontvet en stofvrij zijn alvorens het tape geplakt wordt.
 - de tape na montage stevig instrijken met een tapespatel.
1. ALUMINIUMTAPE
- Materiaal: aluminium.
- Oppervlaktestructuur: glad.
- Dikte (mm): 0.04
- Breedte (mm): 50.
- Brandklasse: B1 overeenkomstig DIN 4102.
- Afpelsterkte (N/25mm): 9.
- .01 WARM-WATERVERWARMINGSINSTALLATIE
- De tape t.b.v. de bevestiging en naadafdichting van de gecacheerde isolatie om de leidingen.

61 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

61.00 ALGEMEEN

- 61.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN
90. VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- Het hoofdstuk ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen en bedrijfsgereed maken van kanalen en roosters voor distributie en verzamelen van lucht en apparaten voor het behandelen van lucht. Onderdelen niet benoemd in dit bestek die essentieel zijn voor een goed functionerende installatie behoren tot de opdracht en meegenomen te worden met de werkzaamheden, en geven geen recht op verrekening van meerwerk.
- 61.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
90. LUKA
- Alle te leveren luchtkanalen, appendages en ventilatoren dienen te voldoen aan hun respectievelijke NEN-EN-normen.
- De complete luchttransportweg, dient te worden geleverd en gemonteerd volgens de kwaliteits- en uitvoeringsnormen zoals vastgelegd in het Luka Kwaliteitshandboek (laatste versie), waarbij minimaal aan

luchtdichtheidsklasse "C" moet worden voldaan, zoals is beschreven in NEN-EN 1505 t/m 1507, 1751, 13180 en 12237. De lucht-dichtheid dient gecontroleerd en aangetoond te worden middels een lektestrapport. De kwaliteit en uitvoering van de luchttransportweg dient naar genoegen aan de opdrachtgever te worden aangetoond en middels een "Luka Systeemcertificaat" te worden bevestigd.

61.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**09. AANSLUITEN ELEKTRISCHE APPARATUUR**

Het aansluiten van de bekabeling, van de in dit hoofdstuk genoemde regeltechnische apparatuur of andere apparatuur met een elektrische aansluiting, behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

19. COMFORTEISEN

Met de installatie moet een binnenklimaat gerealiseerd worden met de volgende grenswaarden:

- luchtsnelheden in de winter: < 0,16m/s.
- luchtsnelheden in de zomer: < 0,20m/s.

Volgens NEN-EN-ISO 7730.

Het geluiddrukkniveau als gevolg van de werktuigbouwkundige installatie mag niet meer bedragen dan:

- Verkeersruimten, doucheruimten en toiletten: 38 dB(A)
- Verblijfsruimten, overig: 33 dB(A)
- Technische ruimten: 52 dB(A)

61.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**01. REVISIETEKENINGEN**

Te vervaardigen revisietekening(en):

02. REVISIEGEGEVENS

Door de aannemer te verstrekken gegevens:

03. REVISIETEKENINGEN VENTILATIE-/LUCHTBEHAND.INSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en).

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- het leiding- en kanaalbeloop met afmeting(en) en peilmaten van de gehele installatie.
- de kanaalbevestigings-, ondersteunings- en vastpuntconstructies, reinigings-, inspectie- luiken en meetpunten van de gehele installatie.
- 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 springen, omkokeringen en verlaagde plafonds.

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Tekeningdrager(s):

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2-voud pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.

- goedgekeurd: pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.

Tijdstip van verstrekking

Voor de oplevering.

04. REVISIEBESCHEIDEN

Te verstrekken van:

De aannemer vervaardigt revisiebescheiden van de volgende installatieonderdelen:

- de gehele gerealiseerde ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.

De revisiebescheiden moeten alle in dit hoofdstuk door de aannemer te vervaardigen en/of te leveren documenten bevatten.

De revisiebescheiden moet een inhoudsopgave bevatten met vermelding van het aantal ordners; per onderwerp moet zijn vermeld uit welke onderdelen dit bestaat, met de vermelding van de bladzijde-nummering danwel tab nummering. Wijzigingen aangebracht in/aan de installaties gedurende de onderhouds/servicetermijn moeten, voor het verstrijken van deze termijn, worden verwerkt in de onderdelen van de revisiebescheiden.

Aantal te verstrekken revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: 2-voud.
- goedgekeurde: 2-voud.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

Vorm van verstrekking:

- gestoken in doorzichtige mappen van kunststof en vervolgens gebundeld in ordners van het type met vier ringen.
- digitaal pdf en originele bestanden.

61.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

Van: de gehele installatie

Taal: Nederlands.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

de gehele installatie

Met lijst van toegepaste symbolen

Met technische beschrijving van de installatie

Met beschrijving onderhoud en beheer (incl. storingsafhandeling).

Taal: Nederlands.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Bedieningsinstructie van:

De gehele installatie

Door: de aannemer

Aan: gebruiker / klant.

Tijdstip: Na oplevering.

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 van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: De gehele luchtbehandelingsinstallaties

- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 1 jaar na oplevering gehele werk.

61.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

61.11.11-a

VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELING

Systeem:

Het huidige ventilatiesysteem bestaat uit een luchttoevoerkast met diverse dakafzuiginstallaties. Ook staan er op zolder 2 kleine WTW-units.

Vanwege de Energie Prestatie norm ERP 2018 wordt het ventilatiesysteem volledig vervangen door een energiezuinig systeem.

De huidige luchtbehandelingskast (toevoer) welke opgesteld staat in technische ruimte 103 komt te vervallen. Het buitenlucht aanzuigrooster blijft zitten en wordt dichtgezet middels isolatiepanelen. Ook komen er twee bestaande afzuigventilatoren en 2 bestaande WTW-units te vervallen, en komen alle luchtkanalen te vervallen.

Alle vervallen luchtbehandelingsinstallaties dienen afgekoppeld, gedemonteerd en afgevoerd te worden door de aannemer, inclusief bevestigingen, voedingen, regelbekabeling, doorvoeringen en dakdoorvoeren. Sparingen in wanden vloeren en daken die in de nieuw te realiseren situatie niet meer benodigd zijn dienen dichtgemaakt en aangewerkt te worden zodat deze niet meer zichtbaar zijn en aan de gestelde eisen voldoen.

Gebouw C wordt opgedeeld in 7 brandcompartimenten ingedeeld conform tekeningen brandcompartimentering. Er zal per brandcompartiment 1 luchtbehandelingskast (type WTW-unit) worden geplaatst. De WTW-units zullen worden uitgevoerd met een gelijkstrooommotoren en kruisstrooomwisselaar om het kortsluiten van aanvoer en retourlucht te voorkomen.

Als er gedocht wordt zal de capaciteit van de ventilatie tijdelijk verhoogd worden om vochtproblemen te voorkomen (ca. 2/3 verhogen tot de capaciteit conform ruimtelijst). De WTW-unit's waar een doucheruimte op aangesloten zit, wordt daarvoor van een RV-opnemer voorzien. In het retourkanaal nabij wtw zal er ook een druppelvanger moeten worden geplaatst om het dichtslaan van het retourfilter te voorkomen. De WTW-unit's waar geen doucheruimten op zitten zullen geen RV-opnemer en druppelvanger in het retourkanaal krijgen. De toevoer en retourkanalen van de WTW-units waar doucheruimten op aangesloten zitten worden voorzien van VAV-kleppen. De legeringskamers aangesloten op deze units krijgen CAV-kleppen.

Buitenlucht-aanzuig en -afblaas zal aangesloten worden op nieuw te plaatsen prefab schoorstenen. Oorspronkelijk zaten er al schoorstenen die in de tussenliggende periode bovendaks zijn gesloopt. De nieuw te plaatsen schoorstenen zullen zo veel mogelijk de monumentale uitstraling krijgen als de originele verwijderde schoorstenen. Daarvoor zullen steenstrips van een gesloopt pand hergebruikt worden. Levering en plaatsing van de schoorstenen zal door de bouwkundig aannemer voorzien worden. Het luchtzijdig aansluiten, en voorzien van de benodigde afvoeren valt wel onder de werkzaamheden van de wtbi-installaties.

De schoorstenen worden afgewisseld met 1 aanzuig schoorsteen per 2 WTW-units en 1 afblaas schoorsteen per 2 WTW-units. Daar waar de kanalen de brandscheiding passeren zal een brandklep geplaatst worden. Buitenlucht-aanzuigkanaal dient inwendig gebitumeerd te worden en geheel dampdicht te worden geïsoleerd. Ook wordt het buitenluchtaanzuigkanaal voorzien van een afvoer om regenwater af te voeren.

Elke WTW-unit zal bestaan uit:

- Aanzuigkanaal
- Geluiddemper (buitenluchtaanzuigkanaal)
- Buitenluchtklep
- Filtersectie
- Aanzuigventilator
- Warmteterugwinwisselaar
- Bypasklep
- Naverwarmer
- Geluiddemper (toevoerkanaal)
- Retourluchtkanaal
- Druppelvanger (smitsair-druppelvangers-DV-225-AL_0)
- Geluiddemper (retourkanaal)
- Afsluitluchtklep
- Filtersectie
- Afblaasventilator
- Geluiddemper (buitenluchtafblaaskanaal)
- afblaaskanaal.

Vanaf de WTW-unit's zullen de kanalen over de zolder de schachten in gaan. De kanalen op zolder dienen zo gepositioneerd te worden dat deze geen belemmering veroorzaken voor de vrije doorgang. Kruisingen en oversteken van het middenpad worden hoog aangebracht zodat ruimschoots voldoende ruimte is om hier rechtop onder door te lopen. De hoofdkanalen moeten op de zolder ondersteunend worden aangelegd om de belasting op de dakspanten te verlagen.

Vanuit de schacht zullen de kanalen voor de eerste verdieping en begane grond aftakken, en verdeeld worden naar de hierop aangesloten ruimten. Ieder kanalenstelsel blijft binnen het brandcompartiment. Hierdoor zijn geen brandkleppen benodigd. (m.u.v. 1 brandklep in het buitenlucht-aanzuigkanaal of -afblaaskanaal)

De ruimtes worden middels wandroosters voorzien van ventilatielucht. Toilet, douche en wasruimten worden voorzien van plafondroosters en afzuigrozetten zoals aangegeven op de tekeningen. Roosters worden aangesloten op luchtkanalen middels akoestische slangen t.b.v geluiddemping en overspraak, en voorzien van een regelklep.

Ter ondersteuning van de WTW-units zal er per WTW 2stuks H-balken van gangwand tot gangwand worden gelegd. De WTW-units zijn van het merk WOLF: Compact WTW-HR unit CKL-iH voor binnenopstelling kanaalaansluiting horizontaal.

Luchtkanalen en hun onderdelen moeten voldoen aan het LUKA kwaliteitshandboek luchtkanalen in hun laatste verschenen vorm.

De installatie dient te worden aangebracht in luchtdichtheidsklasse C.

De kanalen dient volkomen strak te worden gemonteerd en te worden uitgevoerd met gladde binnenwanden en afgeronde bochten. Verloopstukken en hulpstukken dienen een vloeiend en gelijkmatig verloop te hebben. Bochten en aftakkingen in rechthoekig kanaalwerk dienen te worden uitgevoerd met leidschoepen.

Alle luchtkanalen dienen door de aannemer te worden geleverd en

gemonteerd inclusief de benodigde bevestigingsmiddelen, beugels, ondersteuning en ophangconstructie, doorvoerstukken enz., ook al zijn deze niet met name genoemd

Bij doorvoeringen van luchtkanalen door bouwkundige constructies moet de overblijvende ruimte tussen het kanaal en doorvoeropening zorgvuldig worden opgevuld met geluiddempend materiaal met minimaal dezelfde dempingswaarde als de betreffende bouwkundige constructie; zodanig aan te brengen dat dit niet kan wegzakken.

De doorvoeringen in het zicht moeten worden afgewerkt met behulp van hoekstalen frames of beplating, zodanig dat de doorvoeringen aan het oog wordt onttrokken. De kanalen moeten vrij van bouwkundige constructies blijven.

Bij alle aansluitingen op roosters, rozetten en kanaalunits dienen akoestische flexibels opgenomen te worden. De demping moet zodanig zijn dat voldaan wordt aan de geluidseisen.

Voor de meetelementen van de regelinstallatie en voor het inregelen van de luchthoeveelheden dienen op goed bereikbare plaatsen de nodige gaten te worden aangebracht. De meetpunten afdichten met plastic doppen of dergelijke. Er dienen zodanig voorzieningen getroffen te worden dat de meetpunten e.d. buiten de isolatie bereikbaar blijven.

De luchtsnelheid ter plaatsen van overstroomvoorzieningen zoals deurspleten e.d. mag maximaal 1 m/sec bedragen. Voor een overstroomvoorziening middels deurspleten mag een maximale hoogte van 1,5 cm vanaf afgewerkte vloer worden opgenomen. Voor overstroomvoorzieningen boven het verlaagde plafond of in wanden mag een maximaal drukverlies van 10 Pa optreden.

Luchtkanalen moeten zodanig worden gedimensioneerd dat de volgende maximale luchtsnelheden niet overschreden worden:

	rechthoekig	rond
- technische ruimten	5 m/s	6 m/s
- schachten	5 m/s	6 m/s
- verkeersruimten	4,5 m/s	4,5 m/s
- verblijfsruimten	3 m/s	3 m/s
- verblijfsruimten (aansluitkanalen)	2,5 m/s	2,5 m/s
- drukval normaal	1 Pa/m	
- drukval plaatselijk	2 Pa/m	
- snelheid over heaterblok	2,5 m/s	
- snelheid over koelerblok	2,5 m/s	

Voldoende inspectieluiken dienen te worden aangebracht in de wanden van luchtkanalen ter plaatse van de in de kanalen opgenomen apparatuur, zoals luchtverwarmers, koelers, kleppenregisters, regelapparatuur, brandkleppen, filters e.d., ook indien deze niet op de tekeningen zijn aangegeven. Verder dienen extra luiken te worden aangebracht voor inspectie en reiniging van de luchtkanalen.

De luchtbehandelingskasten dienen geluidarm naar zowel de omgeving als naar het aangesloten kanalsysteem te worden uitgevoerd.

De hoeveelheid die in de ruimten mechanisch minimaal dienen te worden toegevoerd en/of afgezogen zijn aangegeven op tekening en ventilatieberekening.

Onnodig geopende ramen:

Als veel bewoners de ramen open laten staan is het onverantwoord om de verwarming te laten branden op een hoog niveau. We willen experimenten met twee methoden om te voorkomen dat te veel bewoners overdag de ramen laten open staan.

1) Meting van de druk in de toevoerluchtkanalen (terwijl de luchtafvoer uit staat) Als de druk niet op loopt zullen er ramen open staan. Deze proef wordt dagelijks uitgevoerd nadat iedereen aan het werk is.

2) De Cv-installatie produceert niet meer warmte dan nodig is voor een gebouw met gesloten ramen. Dit enkel tijdens de uren dat iedereen normaal gesproken aan het werk is. Als bijvoorbeeld 2 personen het raam laten open staan merkt men niets, maar als bijvoorbeeld 10 personen het raam laten open staan zal de cv-installatie de warmtetoevoer afnemen.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De luchtbehandelingsinstallatie

61.11.29-a

VAN TOEPASSING ZIJNDE ISSO PUBLICATIES

0. VAN TOEPASSING ZIJNDE ISSO PUBLICATIES

Met de hierna te noemen publicaties wordt bedoeld de laatst beschikbare uitgave.

PUBLICATIE 17 (Richtlijnen voor ontwerp, uitvoering, onderhoud en beheer van luchtkanaalsystemen 1993H)

PUBLICATIE 24 (Installatiegeluid ontwerpaanbevelingen grondslagen voor geluidtechnische berekeningen aan installaties)

PUBLICATIE 26 (Uitwendige corrosie; aanbevelingen ter voorkoming van uitwendige corrosie in verwarmings- en luchttechnische installatie 1990)

PUBLICATIE 27 (Luchtfilters in comfortinstallaties 1991)

PUBLICATIE 31 (Meetpunten en meetmethoden voor klimaatinstallaties 1995)

PUBLICATIE 33 (Kengatallen en vuistregels 1996)

PUBLICATIE 40 (Werkplekklimatisering door vedringingsventilatie in een kantooromgeving 1994)

PUBLICATIE 43 (Concepten voor klimaatinstallaties 1998)

PUBLICATIE 64 (Kwaliteitseisen isoleren 2002)

PUBLICATIE 69 (Model voor de beschrijving van een klimaatinstallatie)

Daar waar in de bovenstaande publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt aanbevolen" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd. Daar waar in de bovenstaande publicaties de vermelding is opgenomen: "wordt afgeraden" of termen van gelijke strekking moet deze aanbeveling worden gevolgd.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De voor dit hoofdstuk van toepassing zijnde ISSO publicaties.

61.12

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

61.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENING VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen moeten ten minste vermelden:

Betreft: tekeningen ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie

het kanaalbeloop met afmetingen en peilmaten

de kanaal bevestigings-, ondersteunings- en vast-puntconstructies, reinigings-, inspectieluiken, meetpunten

de plaats van aansluitingen voor verse buitenlucht en afvoerlucht

de plaats uitmonding van rookgassen en toevoer verbrandingslucht

de opstelling en specificaties van ventilatie- en luchtbehandelingsapparaten en luchtroosters

de plaats van geluiddempers

de plaats van acoustische voorzieningen

de inregelgegevens van apparaten, luchtroosters en volumeregelaars

het instelbereik van het ventilatie-/ luchtbehandelingsapparaat

de plaats van meet- en regelapparatuur

de plaats van bedieningschakelaars

de indeling van opstellings- en technische ruimte

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 symbolen NEN 2322

de symbolen NEN 3048

maatvoering

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2-voud pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.

- goedgekeurd: 2-voud pdf, dwg en afdrukken op papier, in 2-voud A0-formaat.

Tijdstip van levering: Goedgekeurde tekeningen 3 weken voor aanvang werkzaamheden.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

De door de aannemer te vervaardigen werktekeningen van de gehele ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie op basis van de op dat moment beschikbare bestekstekeningen, danwel bouwkundige werktekeningen.

61.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. LUCHTKANAALBEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en):

- Luchtkanaalberekeningen van de gehele installatie alsmede berekeningen van het geluid in de ruimten en naar omliggende gebouwen als gevolg van de ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie.

De luchtkanaalberekening moet plaatsvinden met behulp van het VABI programma VA-104, laatste versie.

Uitgangspunten bij deze kanaalberekening:

- een maximale lichtsnelheid voor "kleine diameters" (V1) (m/sec): 3
- een maximale lichtsnelheid voor "grote diameters" (V2) (m/sec): 6
- een maximale drukval per m1 (R1) (Pa/m): 1
- een maximaal toelaatbare luchtbeweging in de ruimte van 0,15 m/sec, gemeten op een hoogte van 1,5 m boven de afgewerkte vloer.
- een breedte/hoogte verhouding van de kanalen van maximaal 4: 1.
- ISSO-publicatie 17, Deel II.
- ISSO-publicatie 9 met inbegrip van de aanvulling.
- totaal warmteverlies getransporteerde lucht (K): 1.

Luchtdichtheids klasse: Klasse C

- totaal opwarming getransporteerde lucht (K): 1.

De berekening van het geluid in de ruimten als gevolg van de ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie moet plaatsvinden met behulp van het VABI programma VA-112, laatste versie.

Uitgangspunt(en) bij deze berekening:

- een geluidsniveau in de verblijfsruimten (dB(A)): 33

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.
- de goedgekeurde (st.): 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand.

Verstrekkingsvorm:

Als afdruk uit het berekeningsprogramma met daarbij een schuinschema met daarop de kanalen en toestelcodes zoals gebruikt bij de berekeningen. Het geheel ook toe te voegen aan de in 61.00.32 omschreven revisie bescheiden. Als digitale opslag op een CD-ROM.

Tijdstip van verstrekking.

- 10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

De aannemer mag niet met de werkzaamheden aanvangen voordat de directie goedkeuring heeft gegeven op de door hem verstrekte berekeningen.

.01 MECHANISCHE VENTILATIE-INSTALLATIE

Voor de berekening van de ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties moeten de minimale luchthoeveelheden worden aangehouden zoals op de Plattegrondtekeningen en ventilatieberekening aangegeven. Wijzigingen welke voortvloeien uit de berekeningen geven geen recht op verrekening.

61.13

BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

61.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELEN

0. VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Beproeven/inregelen.

Onderdelen:

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie.

Methode:

- luchtdichtheid: moet voldoen aan volgens ISSO publicatie 17 luchtdichtheidsklasse C en worden gemeten overeenkomstig ISSO publicatie 17 methode "Beproeving van het kanalsysteem" op een druk van 400 Pa.
- luchtdebiet meten en inregelen door alle van inregelkleppen voorziene kanaalgedeelten. Na het inregelen alle inregelkleppen vastzetten en met een merkteken de definitieve stand aangeven. Indien nodig moet het debiet door de luchtbehandelingskast worden gecorrigeerd door het toerental van de ventilator te wijzigen.
- luchtverdeling/uitblaaspatroon van elk rooster tochtvrij instellen (zodanig dat de lichtsnelheid in de leefzone niet hoger is dan 0,15 m/sec).
- geluidsniveau per ruimte meten op 1 meter van een rooster.
- indien een toerengeregelde ventilator toegepast wordt die door een extern signaal gestuurd wordt vanuit de regelinstallatie dient de volumestroom van deze ventilator ingeregeld te worden door het toerental in het regelsysteem te begrenzen.

De maximale benodigde aansturing van de ventilator dient in de beeldplaatjes van het regelsysteem als volgt met vaste tekst weergegeven te worden nabij het invoerveld waar het toerental

daadwerkelijk gewijzigd kan worden: "bij het inregelen vastgestelde maximale benodigde toerental of percentage van het maximale toerental"

- de inregelkleppen van de ongunstigste tak van het leidingsysteem moeten geheel open staan
- Voldoende inregelkleppen toepassen zodat hoofd- en subtakken op een juiste wijze in te regelen zijn.

Uitvoering door:

- een onafhankelijke firma, ter goedkeuring van de directie, in opdracht van en voor rekening van de aannemer.

Tijdstip:

- voor de oplevering van het werk.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Onderdelen:

- de gehele luchtbehandelingsinstallatie.
- de luchtdebiet metingen.
- de geluidsmetingen.

Beproevingresultaten:

Het rapport dient tenminste te bevatten:

- de datum van de meting
- de toegepaste meetmethode
- kenmerken van de toegepaste meetapparatuur
- de ontwerp en de gemeten volumestromen van elk rooster, meetpunt, inregelvoorziening en ventilator
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten volumestromen en de procentuele afwijking
- de ontwerpvoordruk en de gemeten voordruk
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten voordruk en de procentuele afwijking
- de geluidniveau volgens het ontwerp.
- de absolute afwijking tussen de ontwerp en de gemeten geluidniveau's en de procentuele afwijking
- vereenvoudigde schema's en vereenvoudigde installatieplattegronden (per circuit of groep) waarop alle luchtbehandelingskasten, ventilatoren, roosters, inregelvoorzieningen e.d. aangeduid zijn met een code. Deze code moet overeen komen met de codes die in de inregeltabellen gehanteerd worden.
- de naam van de firma die de beproeving heeft uitgevoerd.
- de naam en paraaf van de persoon die de beproeving heeft uitgevoerd.

9. STEEKPROEF

Na verstrekking van de meetrapportage dient de aannemer een steekproef uit te voeren onder toezicht van de directie. Hiervoor dient een afspraak te worden gemaakt met de directie. Tijdens de steekproef geeft de directie aan, welke inregelvoorzieningen moeten worden nagemeten. Te rekenen met 25 componenten.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Het inregelen en beproeven van de gehele luchtbehandelingsinstallatie.

61.13.20-a

IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN

In bedrijf stellen.

De gehele luchtbehandelingsinstallatie.

Uitvoering door:

- de aannemer.

Tijdstip:

- voor de oplevering.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Het in bedrijf stellen van de gehele luchtbehandelingsinstallatie.

61.32

METALEN KANALEN

61.32.11-a

METALEN KANAAL, STALEN BUIS

0. AANLEG METALEN VENTILATIE-/LUCHTBEHANDELINGSKANAAL

Aanlegwijze:

- voor montage van kanalen en hulpstukken deze ontdoen van verontreinigingen, scherpe kanten en bramen.
- peil: in het werk te bepalen
- ligging: als op tekening aangegeven
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.

- overeenkomstig LUKA-04

Verbindingswijze:

- insteekverbinding, geschroefd

Doorvoeringen:

- kanaaldoorvoeren door constructies dienen zodanig te zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie (brandwerendheid, isolatie e.d.) tenminste gelijk blijven.
- kanalen mogen de constructies niet raken
- doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen opgevuld te worden met een plastisch blijvend geluidsisolerend materiaal, op een zodanige wijze dat dit niet kan wegzakken.

De aannemer dient de door hem toe te passen constructie van de doorvoeringen ter goedkeuring voor te leggen aan de directie.

Bevestigingswijze:

- gebeugeld: met beugels voorzien van rubberinlage.

Inspectieluiken:

- Bij elke brandklep, rechthoekige regelklep of bocht met leidschoepen dient een inspecteluijk te worden aangebracht op een dusdanige wijze dat de luchtdichtheidsklasse gehandhaafd blijft. Luiken in geïsoleerde kanalen dienen dubbelwandig te zijn uitgevoerd.

Kleppenregisters:

- Ten behoeve van het proportioneel inregelen van de luchtkanalen dienen bij de daarvoor in aanmerking komende aftakkingen en splitsingen de in par. 61.60 omschreven kleppenregisters te worden aangebracht.

Aansluitingen:

- aansluitpunten:
elk aansluitpunt waarop een rooster is aangesloten dient nabij de aftakking op het hoofdkanaal te worden voorzien van een geperforeerde inregelklep zoals omschreven in par. 61.60
- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 1

1. STALEN BUIS, GEFELST

Fabriek: Ter keuze van de aannemer

Materiaal: plaatstaal (kwaliteit St. 0,5 Z)

Oppervlaktebehandeling: verzinkt volgens DIN 17162

Constructie: spiraal gefelst

Vorm: rond

Afmetingen (mm): te bepalen door aannemer.

Hulpstukken:

- toe te passen hulpstukken uit het leveringsprogramma van de leverancier van de spiraal gefelste buis.
- gladde bochten en T-stukken toepassen.

Toebehoren:

- ophangbeugels voorzien van een inlage van geluiddempend materiaal
- bevestigingswijze: profiel- /draadstangconstructie
- regelkleppen
- inspectie/reinigingsluiken bij elke brandklep

.01 LUCHTVERWARMINGSINSTALLATIE de ronde 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.
- peil: in het werk te bepalen
- ligging: als op tekening aangegeven
- het beloop moet zodanig zijn dat inwendige inspectie en reiniging mogelijk is zonder demontage van kanalen.
- overeenkomstig LUKA-04.....

Verbindingswijze:

- flensverbinding

Doorvoeringen:

- kanaaldoorvoeren door constructies dienen zodanig te zijn afgewerkt dat de functionele eigenschappen van de doorsneden constructie (brandwerendheid, isolatie e.d.) tenminste gelijk blijven.
- kanalen mogen de constructies niet raken
- doorvoeringen door bouwkundige constructies dienen opgevuld te worden met een plastisch blijvend geluidsisolerend materiaal, op een zodanige wijze dat dit niet kan wegzakken.

De aannemer dient de door hem toe te passen constructie van de doorvoeringen ter goedkeuring voor te leggen aan de directie.
Alle in de buitenlucht aangebrachte luchtkanalen moeten voor de aanvang van de isolatiewerkzaamheden worden gereinigd, ontvet en geconserveerd, met een primer overeenkomstig de eisen van de fabrikant van het isolatiemateriaal.

Bevestigingswijze:

- profiel-/draadstangconstructie....
- gebeugeld: met beugels voorzien van rubberinlage.
- het kanaal brandwerend afwerken: daar waar op tekening aangegeven

Kleppenregisters:

- ten behoeve van het proportioneel inregelen van de luchtkanalen dienen bij de daarvoor in aanmerking komende aftakkingen en splitsingen de in par. 61.60 omschreven kleppenregisters te worden aangebracht.

Aansluitingen:

- aansluitpunten:
elk aansluitpunt waarop een rooster is aangesloten dient nabij de aftakking op het hoofdkanaal te worden voorzien van een geperforeerde inregeklep zoals omschreven in par. 61.60
- de lengte van flexibele niet akoestische slangen mag niet langer zijn dan (m): 1

1. KANAALELEMENT, STAAL

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

Materiaal: plaatstaal (kwaliteit St. 0,5 Z)

Oppervlaktebehandeling:

- kanaalelementen: verzinkt volgens DIN 17162
- aanzuigplenum en luchtkanaal tot op de luchtbehandelingskast, inwendig voorzien van een weerbestendige coating

Constructie: langsnaad gefelst

Vorm: rechthoek

Afmetingen (mm): als op tekening aangegeven

Verstijvingen:

- cross-breakings

Inspectiedeksel:

- bij elke brandklep en leidschoepen

Hulpstukken:

- leidschoepen

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen in thermisch verzinkte uitvoering
- regelkleppen
- ophangbeugels voorzien van een inlage van geluiddempend materiaal
- bevestigingswijze: profiel- /draadstangconstructie
- Intertol o.g. in de buitenluchtaanzuigkanalen.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
de rechthoekige kanalen.

61.38 VERBINDINGEN

61.38.12-a LOSNEEMBARE VERBINDING, KANAALVERBINDINGS-/AANSLUITSTUK

0. KANAALVERBINDINGS-AANSLUITSTUK

Fabrikaat: ter bepaling aan de aannemer

Type: flexibele aansluiting, geschikt voor buitenopstelling (koudebrugvrije uitvoering).

Afmetingen (mm): overeenkomstig de aansluitmaat van het kanaal en de luchtbehandelingskasten

Toebehoren:

- hulp-, bevestigings- en ophangmateriaal

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De flexibele aansluitingen tussen de kanalen en de luchtbehandelingskasten.

61.41 LUCHTBEHANDELINGSKASTEN

61.41.10-a LUCHTBEHANDELINGSKAST

0. LUCHTBEHANDELINGSKAST

Fabrikaat: Wolf o.g.

Type: CKL-iH EVO

Bouwlagen boven elkaar

binnenopstelling

Debiet (m³/h): varieerend van 960m³/h tot 2400m³/h

Opvoerhoogte (Pa): volgens berekening aannemer

Opbouw luchtbehandelingskast:

zoals aangegeven op tekening en schema.

Componenten, gezien in luchtrichting:

* Afvoer:

- Filter, klasse M5
- Kruisstroomwisselaar, warmteterugwinning via tegenstroom-platenwarmtewisselaar met hoogrendement. warmtewisselaar van hoogwaardig, corrosiebestendig aluminium. rendement 93%, Bypassklep luchtdichtheidsklasse 2 conform DIN EN 1751, bypass-klep regelbaar 0 tot 100%. RVS lekbak met condensafvoer
- Afvoerventilator, incl.: drukverschilschakelaars, motor en werkschakelaar, PTC-voelers
- Contraroterende jalouzieklep motorgestuurd.

* Toevoer:

- Contraroterende jalouzieklep motorgestuurd.
- Filter, klasse F7
- Kruisstroomwisselaar, warmteterugwinning via tegenstroom-platenwarmtewisselaar met hoogrendement. warmtewisselaar van hoogwaardig, corrosiebestendig aluminium. rendement 93%, Bypassklep luchtdichtheidsklasse 2 conform DIN EN 1751, bypass-klep regelbaar 0 tot 100%. RVS lekbak met condensafvoer
- Verwarmingsbatterij:
 - watertraject: 55-45graden C,
 - luchtuitredetemperatuur: 20 graden C.
 - materiaal: Cu/Alodyne gecoat
 - medium: water
 - waterzijdig drukverlies (kPa): max. 5
 - luchtzijdig drukverlies (Pa): max. 20
 - aansluitingen: draadaansluitingen
- Ventilator, incl.: drukverschilschakelaars, motor en werkschakelaar, PTC-voelers

eisen

- Eurovent gecertificeerd. Energy Label Class: < E
- vanzelfsprekend ERP 2018
- eigenschappen volgens NEN-EN 1886
 - mechanische stabiliteit: D1;
 - luchtdichtheid: L1;
 - filter by-pass lekverlies: F9;
 - thermische isolatie: T2;
 - koudebrugfactor: TB 2;
 - warmtedoorlatingscoëfficiënt: 0,57 W/m²K.
- Plaatdikte panelen: 1 mm binnen -en 1 mm buiten beplating
- Panelen in - en uitwendig voorzien van een poedercoating 60mu
- Isolatie panelen: onbrandbare mineraalwol conform DIN4102 bouwklasse A1
- Dempingswaarden Panelen: gemiddeld 41 dB conform EN1886

	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	15.8	24.4	30.2	35.1	34.4	35.8	36.5
- Kleppen in de buitenlucht aanzuig voorzien van een poedercoating
- Bodem van het buitenlucht aanzuigdeel en filterdeel uitgevoerd in RVS
- Ventilatoren minimaal uitgevoerd met IE4 motoren
- Ventilatoren voorzien luchtdebietmeetinrichting

Toebehoren:

- ondersteuningsconstructie
- servomotors
- drukverschilschakelaars
- werkschakelaar
- schuine zitting kogelsifon
- binnenverlichting, totaal 4 stuks
- kijkglas, dubbelwandig, totaal 4 stuks
- delta-P meter, type magnehelic
- in bedrijfstellen
- kunststof condensafvoerleiding PE 32 mm op afvoerinstallatie
- e-voeding
- onder- en overdruksifons
- trillingsmatjes shearflex

4. MONTAGE LUCHTBEHANDELINGSKAST

Montagewijze:

- samenbouwen
- drukverschilschakelaars
- servomotors
- de kast moet horizontaal worden opgesteld;

Aansluitingen:

- luchtkanalen;
- cv-zijdig;
- condensafvoer;
- elektrische voeding;
- regeltechnische bekabeling in kabelgoten

Plaatsing:

- volgens tekeningen

Hulpconstructies:

Alle nodige voorzieningen zoals draagbalken, ondersteuningsconstructies en bevestigingsmaterialen dienen door de aannemer te worden meegenomen.

Uitvoering hulpconstructies: volgens berekening aannemer en ter goedkeuring van hoofdconstructeur

Materialen: volgens omschrijving hoofddraagconstructie.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De luchtbehandelingskasten. In elk brandcompartiment een eigen luchtbehandelingskast. Totaal 7 stuks opgesteld op zolder.

61.51 BINNENROOSTERS

61.51.11-a

WANDROOSTER

0. WANDROOSTER, INBLAAS/AFZUIG

Fabriek: Solid Air o.g.

Type: WTHA (toevoer) en WRHA (retour)

Oppervlaktebehandeling: epoxylak

afmetingen: te bepalen door aannemer

Kleur: RAL-9010

Model: volgens berekening aannemer

Toebehoren:

- aansluitbox
- regelklep extern
- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.
- montagehoogte: n.t.b.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
De wandtoevoer- en retourroosters zoals aangegeven op tekeningen.

61.51.11-b

WANDROOSTER

0. WANDROOSTER OVERSTROOM

Fabriek: Solid Air o.g.

Type: WGZD (klankdempend overstroom)

Oppervlaktebehandeling: epoxylak

afmetingen: te bepalen door aannemer

Kleur: RAL-9010

Model: volgens berekening aannemer

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

- montage/opstelling van luchtroosters zodanig dat zonder wijziging van de instelling deze uit de installatie kunnen worden verwijderd.
- montagehoogte: n.t.b.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
Overstroomrooster toepassen in wanden of deuren indien deurspleten hoger worden dan 15mm.

61.51.12-a

PLAFONDROOSTER

0. PLAFONDROOSTER

Fabriek: Solid Air o.g.

Type: PTVM-OR (toevoer) en PRVM-OU (retour)

Oppervlaktebehandeling: epoxylak

afmetingen: 594x594mm

Kleur: RAL 9010

Model: volgens berekening aannemer

Toebehoren:

- aansluitbox
 - regelklep extern
- .01 LUCHTBEHANDELING, CENTR. AFZUIG.
Plafondinlegroosters zoals op tekening.

61.51.15-a

ROZET

0. ROZET

Fabrikaat: Solid Air o.g.

Type: RRSVMO

Afmetingen (mm): volgens berekening aannemer

Oppervlaktebehandeling: poedercoating

Kleur: RAL-9010

- .01 LUCHTBEHANDELING, CENTR. AFZUIG.
Afzuigrozetten zoals op tekening.

61.52

BUITENROOSTERS EN DAKKAPPEN

61.52.11-a

BUITENLUCHTROOSTER

0. BUITENLUCHTROOSTER

Fabrikaat: Solid Air o.g.

Type: BDWNSO

Constructie: regeninslagvrij

Maximale snelheid over rooster (m/s): 2,5

Debiet (m³/h): Variërend per LBK tussen 1500m³/h en 3500m³/h.

Vorm: vierkant/rechthoekig

Afmetingen (mm): minimaal 600x600

Materiaal: Zeewaterbestendig aluminium

Kleur: in n.t.b. ral-kleur

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

Inclusief:

- insectengaas
- aansluiting op prefab schoorsteen
- waterdicht afwerken
- aanzuigplenum en kanalen geïsoleerd
- afvoer voorziening in aanzuigplenum aangesloten op vuilwaterafvoerinstallatie

4. MONTAGE LUCHTROOSTER

Montage-/opstellingswijze:

Plaatsing: in gevel

Verbinding/aansluiting:

- rooster ten opzichte van bouwkundige constructie afkitten.

- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Buitenlucht-aanzuigroosters en -afblaasroosters t.b.v. de luchtbehandelingskasten.

Roosters worden geplaatst op prefab schoorstenen. Levering en plaatsen van de prefab schoorstenen behoort tot de werkzaamheden van de bouwkundig aannemer.

Per 2 luchtbehandelingskasten 1 buitenlucht-aanzuigrooster en 1 -afblaasrooster.

Afstemming afmetingen schoorstenen en roosters dient in samenspraak te gebeuren met de bouwkundig aannemer.

61.52.21-a

DAKKAP

0. DAKKAP

Fabrikaat: SmitsAir o.g.

afblaaskap

Type: DK-2VP

Dakhelling (°): max. 45 graden

Dakbedekking: dakpannen

Constructie: verzonken in het dak.

Afmetingen (mm):

volgens berekening aannemer.

Capaciteit: 13.500m³/h

Inclusief:

- daksparring/doorvoer
- afblaasplenum geïsoleerd onder dakkap
- waterdicht afwerken
- afvoer voorziening aangesloten op vuilwaterafvoerinstallatie

Kleur: in n.t.b. RAL-kleur

Materiaal: staal

Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- Plaatsing: in schuin pannendak op aangegeven positie op tekening luchtbehandeling zolder.
- .01 LUCHTBEHANDELING
- Verzonken dakkap in pannendak ten behoeven van afblaasluft warmtepomp.

61.60 APPENDAGES

- 61.60.09-a LUCHTKANAALTHERMOMETER
0. LUCHTKANAALTHERMOMETER
Fabrikaat: Econosto, fig. 685 o.g.
Schaal: -20/+60°C
- .01 LUCHTBEHANDELING, CENTRAAL
Zoals aangegeven op de schema's
- 61.60.11-a LUCHTKLEP
0. LUCHTKLEP
Fabrikaat: Trox o.g.
Constructie: klep.
Materiaal: plaatstaal.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt.
Afmetingen (mm): overeenkomstig kanaaldiameter.
Standaanwijzing: blokkeerbaar.
Bediening:
- wijze: handmatig.
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
Te monteren in ronde kanalen en in alle aftakkingen naar roosters/ rozetten.
- 61.60.11-b LUCHTKLEP
0. LUCHTKLEP
Fabrikaat: Trox o.g.
Constructie: contra-roterende bladen.
Materiaal: aluminium.
Oppervlaktebehandeling: verzinkt.
Afmetingen (mm): conform kanaaldiameter.
Aansluiting: flenzen.
Bediening:
- wijze: handmatig.
Toebehoren:
- handvastzetricting
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
Te monteren in rechthoekig kanalenstelsel, direct na de aftakking van het hoofdkanaal.
- 61.60.19-a INSPECTIE/ REINIGINGSLUIKEN
0. INSPECTIE/ REINIGINGSLUIKEN
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Afmetingen in verhouding met het luchtkanaal
Aantal: Voldoende om het gehele kanalenstelsel te reinigen en inspecteren.
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
in de gehele luchtbehandelingsinstallatie.
- 61.60.21-a CONSTANT-VOLUMEREGELAAR
0. CONSTANT-VOLUMEREGELAAR (CAV)
Fabrikant: Solid Air o.g.
Type: VCMH (rond) VCMR (rechthoekig)
Vorm: rond en rechthoekig
Constructie: enkel of dubbelwandig
Afmeting (ø) (mm): te bepalen door aannemer
Bediening: handmatig.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en)
- 61.60.22-a VARIABEL-VOLUMEREGELAAR
0. VARIABEL-VOLUMEREGELAAR (VAV)
Fabrikant: Solid Air o.g.
Type VVO (rond) VRV (rechthoekig)
Vorm: rond en rechthoekig
Constructie : enkel of dubbelwandig met klepafdichtingen
Afmeting(en): te bepalen door aannemer

Bediening klep: communicerende regelaar met geïntegreerde drukmeting en servomotor
 Aanduiding stroomrichting: met pijl.
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)

61.60.31-a

BRANDKLEP**0. BRANDKLEP**

Fabrikaat: Trox, Solid Air o.g.

Constructie: klep, smeltpatroon, veer

Vorm: rechthoekig/rond overeenkomstig luchtkanaal

Afmetingen (mm): Het netto luchtdoorlaatoppervlak van de brandklep moet minimaal gelijk zijn aan het luchtdoorlaatoppervlak van de aansluitende kanalen.

De brandklep dient tevens te worden voorzien van een unieke codering, die op een niet uitwisbare wijze dient te worden aangebracht. zie hoofdstuk 49.

Materiaal:

- huis en aanbouwdelen verzinkt plaatstaal
- blad van speciaal isolatiemateriaal
- klepafdichtingen van polyurethaan (afdichting in koude toestand) en promoseal (afdichting bij brand).

Toebehoren:

- tegenflenszen
- inmetselramen

Aanvullend:

- Van de toegepaste brandkleppen dienen TNO-keuringsrapporten ter goedkeuring aan de directie te worden overgelegd.
- De klephuizen van brandkleppen moeten worden vervaardigd van brandwerend materiaal en aan beide zijden zijn voorzien van flensaansluitprofielen.
- De brandkleppen moeten voldoen aan:
 - NEN-EN 1366;
 - NEN 6077
- Ten behoeve van een goede bereikbaarheid van brandkleppen in het kanalenstelsel inspectie deksels aanbrengen.
- Brandkleppen verankeren in de bouwconstructies, hetzij direct dan wel indirect met behulp van een inbouwframe. Daar waar het niet mogelijk is de brandklep in wanden of vloeren op te nemen, dient het kanaalstuk vanaf de brandklep tot de wand of vloer eveneens van een brandwerende bescherming te worden voorzien.
- De brandkleppen zodanig monteren dat controle van de klepstand gemakkelijk is uit te voeren.

9. PLAATSING BRANDKLEPPEN

Voor de loop van de brandscheidingen moeten de bouwkundige plattegronden worden aangehouden.

- Indien de brandklep niet op desbetreffende scheiding is aangebracht, moet het kanaalgedeelte tussen de brandklep en de betreffende scheiding een WDBO (weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag) bezitten gelijk aan die van de betreffende scheiding.

.01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE

Ter plaatse van de brandscheidingen in kanalen plaatsen

61.60.32-a

LUCHTGELUIDDEMPER**0. GELUIDDEMPENDE SLANG**

Fabrikaat: Oehler Flexrohr o.g.

type Sonofix

Lengte (m): 1000 mm. Het is toegestaan om de lengte te verlengen tot 1500mm indien dit nodig is om te voldoen aan de geluidseisen in dit bestek en dit op geen enkele andere manier mogelijk is. Dit dient dan door de aannemer te worden aangetoond middels een geluidsberekening.

Diameter inwendig (mm): conform kanaalaansluiting

Toebehoren:

- slangklemmen

.01 LUCHTBEHANDELING, CENTRAAL

T.b.v. aansluitingen van alle luchttoe- en afvoerroosters, rozetten, e.d.

61.60.32-b

LUCHTGELUIDDEMPER**0. LUCHTGELUIDDEMPER**

Fabrikaat: Trox o.g.

Type: CA, CB

Vorm: rond.

- Uitvoering: vast.
 Nominale doorlaat (DN) (mm): overeenkomstig kanaaldiameter
 Lengte element (l) (mm): te bepalen door aannemer
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
 Geluiddempers in ronde luchtkanalen.
- 61.60.32-c LUCHTGELUIDDEMPER
0. LUCHTGELUIDDEMPER
 Fabrikaat: Trox o.g.
 Type: MSA, XSA
 Vorm: rechthoekig
 Uitvoering: vast.
 Nominale doorlaat (DN) (mm): te bepalen door aannemer.
 Lengte element (l) (mm): te bepalen door aannemer
 Toebehoren:
 - bevestigingsmiddel(en)
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
 Geluiddempers in rechthoekige luchtkanalen van de luchtbehandelingsinstallaties.
 Tevens dempers toepassen in zowel het luchtaanzuigkanaal en afblaaskanaal van de warmtepomp.
- 61.60.34-a DRUPPELVANGER
0. DRUPPELVANGER DV-225/AL (TWEESLAGS)
 Fabrikant: Smitsair BV.
 Distributeur: Smitsair BV.
 Beoogd gebruik: het afvangen en afvoeren van waterdruppels uit een luchtstroom bij hoge lucht snelheden.
 Constructie: gezet plaatwerk.
 Samenstelling: druppelvanger profielen geplaatst in een kader.
 Totale druk (Pa): 30
 Vangerelement:
 Constructie: gezet plaatwerk.
 Materiaal: RVS-304.
 Huis:
 Constructie: gezet plaatwerk.
 Oppervlaktebehandeling: gecombineerd gebeitst en gepassiveerd (RVS).
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
 Druppelvanger plaatsen in retourkanaal van WTW-units waar douchegroepen op zijn aangesloten.
- 61.60.69-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. SYMBOOLPLAAT
 Uitvoering: sticker
 Type: zelfklevend
 Opschrift: "LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE TOEVOER",
 "LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE RETOUR"
 Fabrikaat: Seton met schrijfzone conform NEN 3050
 Materiaal: gekleurde stromingscoderingssticker
 Tekst: conform NEN-EN-ISO 7396-1
 Kleurcodering: conform NEN-EN-ISO 5359
 Toebehoren:
 - reinigingsmiddel
- .01 STROMINGSRICHTING
 Te plaatsen bij:
 - minimaal 1 per ruimte;
 - minimaal 1 per 8m³;
 - minimaal 1 ter plaatse van toegang schacht;
 - ter plaatse van iedere aftakking,
 - bij iedere doorvoering door een wand;
 - bij alle toegepaste afnamepunten.
 Bij aanwezigheid van meerdere leidingen/kanalen op rij: alle symboolplaten op één lijn plaatsen.
- 61.60.69-b NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
 Type: rechthoekig.
 - 80, met klemhouder
 - bij meerdere op een rij, type 10, met schroefhouder.

- meerdere naast elkaar te monteren houders moeten op een strip worden gemonteerd
 - Materiaal
 - houder: verzinkt staal
 - tekstplaatje: Resopal
 - Opschrift, in overleg met de directie te bepalen.
 - Afmetingen:
 - houder, 100 x 50 mm.
 - tekstplaatje, 100 x 50 mm
 - letterhoogte, 8 mm.
 - Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen.
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- De naamplaatjes t.p.v. alle elektrisch aangesloten elementen, luchtbehandelingskast dakafblaaskap en veldmeetapparatuur.

61.81 ISOLATIE

- 61.81.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS, DEKEN MINERALE WOL
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEDEKENS
- Bevestigingswijze
- strak om de kanalen te wikkelen
- Naadafdichtingswijze
- naden rondom afplakken d.m.v. zelfklevende alu-tape, ter breedte van 150 mm en met een overlap van 50%.
1. DEKEN MINERALE WOL
- Fabriek: Rockwool Lapinus B.V.
- Type: lamellendeken 133.
- Cachering: éénzijdig versterkt aluminiumfolie.
- Brandvoortplantingsklasse (NEN 6065+w97): 1.
- Dikte (mm): 25.
- Breedte (mm): 1.000.
- Toebehoren:
- spanbanden
 - de isolatie te fixeren d.m.v. trekbanden, h.o.h. 500 mm. Waarbij de dikte aan de isolatie niet mag worden veranderd door de druk van de trekband.
 - de benodigde hulp- en bevestigingsmaterialen
- .01 LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIE
- Alle luchttoevoerkanalen inclusief appendages.
- 61.81.25-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, ZACHT KUNSTSTOF-/RUBBERSCHUIM STROOK/PLAAT
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
- Volledig gehecht.
- patroon: verspringend
 - verwerking volgens de voorschriften van de fabrikant
1. VLAKKE PLAAT, SCHUIMRUBBER
- Fabriek: Armacell.
- Schuimrubber plaat.
- Type: AF/Armaflex.
- Materiaal: flexibel gesloten-cellig synthetisch schuimrubber, CFK-vrij.
- Kleur: zwart met gele type-aanduiding.
- Plaatcode: H.
- Temperatuur (°C): -200 t/m +105.
- Warmtegeleidingscoëfficiënt (DIN 52612-1-79) (W/(m.K)): $\leq 0,036$ bij 0 °C.
- Waterdampdiffusieweerstandsfactor (NEN-EN 12086-01): ≥ 7.000 .
- Brandklasse (NEN 6065+w97): 2.
- Rookdichtheid (NEN 6066+w97) (m-1): $< 3,7$.
- Brandgedrag: zelfdovend, niet afdruppend, niet vuurgeleidend.
- Geluidsdemping (DIN 4109-1+a01): reductie van contactgeluidvoortplanting tot 30 (dB(A)).
- Toebehoren:
- AF/Armaflex lijm 520 en reiniger
 - Armafinish 99
 - Armaflex kanaaldrager

- .01 LUCHTVERWARMINGSINSTALLATIE
- De isolatie (dampdicht) ter voorkoming van condensvorming om:
- de buitenluchtplenums van de buitenluchtroosters en de buitenluchtaanzuigkanalen inclusief appendages.
 - Alle kanalen en appendages t.b.v. de luchtaanzuig en afblaas van de warmtepomp.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

- 70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
02. BOUTVERBINDINGEN
Bij boutverbindingen moet de steel van de bout ten minste 2, doch ten hoogste 5 gangen buiten het installatie-onderdeel steken.
09. DEKSELS KABELGOTEN
Kabelgoten met een hellingshoek groter dan 45° ten opzichte van de horizontaal, moeten worden afgesloten met deksels.
19. LEIDINGBELOOP
In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal. Beugels van in het zicht blijvende leidingen in het hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
29. KABELBELOOP
Niet in het zicht gemonteerde kabels moeten zodanig zijn gemonteerd, dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk.
39. GRONDKABELS
Grondkabels moeten zigzag in de sleuven worden gelegd.
49. WAARSCHUWINGSLINT GRONDKABELS
Boven grondkabels moet een waarschuwingslint worden aangebracht.
59. KABELS BUITEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
Kabels die niet worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden aangebracht in buizen.
Kabels met eisen voor functiebehoud moeten conform de montagevoorschriften van de kabel leverancier worden geïnstalleerd.
69. AANSLUITINGEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Eind- en reservegroepen, alsmede stuurstroom- en signaalleidingen en leidingen van hulpcontacten moeten worden gemonteerd op rijg- of blokklemmen.
79. INVOERINGEN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN
Voor het monteren van onderinvoeren moet een hoogte van tenminste 250 mm beschikbaar zijn.
89. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend.
Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

- 70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN
09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN, EN RICHTLIJNEN
De volgende normen en richtlijnen zijn van toepassing (niet uitputtend):
- NEN 1010:2020 nl , "Elektrische installaties voor laagspanning - Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks".
 - NEN 1020:1987+A1:1998+A2:2004, "Contactdozen en contactstoppen voor huishoudelijk en dergelijk algemeen gebruik";
 - NEN 1041:1982+A1:1991, "Veiligheidsbepalingen voor hoogspanningsinstallaties";
 - NEN 3113:1974 + A1:1990, "Lasdozenlangwerpige trekdozen en montagekasten voor elektrische installaties";
 - NEN 3140:2015, Bedrijfsvoering van elektrische installaties Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties";
 - NEN 3172:1979/A3:1999, Papierloodkabels voor sterkstroom - Constructie en keuring
 - NEN 3194:1980: "Rond koperdraad en kabel uit rond koperdraad";

- NEN 3617:2003/A1:2004, Sterkstroomkabels met XLPE-isolatie en PVC-mantel, met bijzondere eigenschappen bij brand en met een nominale spanning van 0,6/1 kV";
- NEN 3620:2003, Kabels geïsoleerd met vernet polyetheen voor spanningen van 6 kV tot en met 30 kV
- NEN 3621:2000/A1:2003, "Leidingen met aderisolatie van PVC en een nominale spanning tot en met 450/750";
- NEN 3840:2011, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Hoogspanning
- NEN 5152: 2004, "Technische tekeningen - Elektrotechnische symbolen";
- NEN 60898: 2003+A1: "Elektrotechnisch installatiematerieel Installatie-automaten voor huishoudelijke en soortgelijke installaties";
- NEN-EN 50110:2013, "Bedrijfsvoering van elektrische installaties";
- NEN-EN 50174-1:2000, "Informatietechnologie - Installatie van bekabeling Deel 1: Specificatie en kwaliteitsborging";
- NEN-EN 50174-2:2000, "Informatietechnologie - Installatie van bekabeling Deel 2: Planning en praktijk in gebouwen";
- NEN-EN 55022:2006, "Gegevensverwerkende apparatuur - Radiostoringskenmerken - Grenswaarden en meetmethoden";
- NEN-EN 50173-1:2003; "Informatietechnologie - Generieke bekabelingssystemen - Deel 1: Algemene eisen en kantooromgevingen";
- NEN-EN-IEC 60309-1-99:1999+aanvullingen; Stopcontacten voor industrieel gebruik
- NEN-EN-IEC 60439-1:1999/A1:2004, "Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen - Deel 1: Eisen met gehele of gedeeltelijke typegoedkeuring voor samenstellingen";
- NEN-EN-IEC 61000-6-2:1999; "Elektromagnetische compatibiliteit" (EMC);
- NEN-EN-IEC 61000-6-3:2001; "Elektromagnetische compatibiliteit" (EMC);
- NEN-EN-IEC 61140:2002; "Bescherming tegen elektrische schokken - Gecombineerde maatregelen voor installatie en materieel";
- NEN-EN-IEC 60529:1989+A1:2000, "Beschermingsgraden van omhulsels (IP-codering)";
- NEN-EN-IEC 61082-1:2006, "Vervaardiging van documenten gebruikt in de elektrotechnologie - Deel 1: Regels";
- NEN-EN-IEC 62305:2006, dl 1 t.m. 4, "bliksembeveiliging";
- NPR 3596:2000, "Verlichtingsarmaturen, richtlijnen voor de aansluiting op de elektrische installaties";
- NPR 5310: 2007+A6:2015, alle bladen, "Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010";
- ICAO Annex 14;
- EASA Book I&II CS-ADR-DSN Issue 4 d.d. dec 2017;
- STANAG 3316 (vliegveldverlichtingsinstallaties);
- De Netcode, versie april 2002, uitgegeven door Dienst uitvoering en toezicht Energie;
- Model algemene voorwaarden aansluiting en transport elektriciteit 2000 voor zakelijke afnemers: uitgave 29 juni 2001;

19. LAAGSPANNINGSINSTALLATIES

De elektrische installatie voor lage spanning moet zijn uitgevoerd volgens het:

- TN-S stelsel

49. INSPECTIES

Inspecties van elektrische installaties, laagspanning, moeten worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven in het bezit van het certificaat "Systeem van Toezicht" met als toepassingsgebied "het uitvoeren van toezicht op de veiligheid van ingebruik zijnde (elektrotechnische) laagspanningsinstallaties". Een recente lijst met certificaathouders is verkrijgbaar bij de KEMA, tel. 026-3563675.

De kosten van inspecties moeten in de inschrijvingssom van de aannemer zijn begrepen. Inspecties moeten zowel bestaan uit visueel controle van de elektrische installaties als inspecties door metingen en/of beproevingen. (Representatieve) Steekproeven zijn niet toegestaan.

Van de inspecties worden door de Directie meetrapporten verlangd, waarin de resultaten van de inspecties zijn vastgelegd.

Nieuw aan te leggen en te wijzigen elektrische installaties worden door de Directie alleen dan geaccepteerd wanneer uit de meetrapporten blijkt dat deze voldoen aan de vigerende technische voorschriften en veiligheidsvoorschriften. Geconstateerde gebreken moeten terstond worden hersteld, gevolgd door het wederom uitvoeren van inspecties van de

elektrische installaties. Kosten van herstelwerkzaamheden welke een gevolg zijn van de door de aannemer uitgevoerde werkzaamheden, alsmede het ten gevolge hiervan uitvoeren van (her)inspecties, zijn voor rekening van de aannemer.

70.00.29

EISEN EN UITVOERING: LEIDINGWEGEN, SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIALEN**09. POTENTIALVEREFFENING**

Metalen gemeenschappelijke leidingwegen voor bekabeling van communicatie moeten zijn voorzien van potentiaalvereffening (in het algemeen voldoen de standaard bij de leidingwegen behorende ongelakte koppelstukken). Bij ontbrekende koppelingen moeten zo kort mogelijke verbindingen worden aangebracht tussen de verschillende leidingwegen (3x per ontbrekende koppeling).

19. DOORVOERINGEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, GELUIDWERING
De geluidwering van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de geluidwering van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.**29. DOORVOERINGEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, BRANDWERENDHEID**

De brandwerendheid van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de brandwerendheid van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.

39. RESERVERUIMTE IN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN

Bij de oplevering van het werk moet in ladderbanen en kabel- en wandgoten ten minste 25% reserveruimte beschikbaar zijn.

49. SAMENBOUWEN VAN SCHAKELAARS EN CONTACTDOZEN

Meervoudige schakelaars, contactdozen en combinaties hiervan moeten zoveel mogelijk worden aangebracht onder gemeenschappelijke afdekplaten of -kappen. Enkelvoudige contactdozen voorzien van een afzonderlijke inbouwdoos.

59. CODERING LASDOZEN

Lasdozen moeten zijn voorzien van een onuitwisbare codering van de groep, waarvan de lasdozen deel uitmaken.

69. INBOUWDOZEN IN WANDEN

Inbouwdozen voor schakel- en aansluitmateriaal niet tegenover elkaar in dezelfde wand plaatsen.

79. INBOUWDOZEN IN BETEGELDE WANDEN

Inbouwdozen voor schakel- en aansluitmateriaal moeten zijn geplaatst op de voegkruisingen.

70.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN**14. REVISIEBESCHEIDEN**

Te verstrekken van:

Van alle uitgevoerde werkzaamheden met inbegrip van de installaties in de aangebrachte COORS-meubelen dienen revisiebescheiden gemaakt te worden volgens:

- Bijlage Revisiebescheiden RVB
- Bijlage KIEN.

De revisietekeningen dienen in DWG en PDF-formaat gemaakt te worden. De bestaande bouwkundige digitale tekeningen worden door de directie verstrekt.

Van alle definitieve revisietekeningen dienen twee afdrucken gemaakt te worden.

De definitieve revisietekeningen moeten bij de oplevering in enkelvoud aan de directie worden overhandigd. De tweede afdruk dient in het gebouw bij de desbetreffende verdeelinrichting in de tekeninghouder geplaatst te worden.

De definitieve digitale revisiebescheiden dienen aan de directie overhandigt te worden op een digitale gegevensdrager, bij voorkeur USB.

16. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING

Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:

Van: Alle verdeelkasten

waarop ten minste zijn aangegeven:

- de afgaande groepen;
- de beveiligingen;
- al dan niet geschakeld;
- aantal fasen;
- waarvoor bestemd;
- de reservegroepen.

de groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst van de gebruikte symbolen.

de groepenverklaring moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast bij oplevering.

19. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

- De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeem parameters, autorisatie niveaus en andere systeem instellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
- De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:
 - het databestand van de systeem instellingen en/of parameters op het moment van oplevering.
 - De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/of geladen en uitgelezen kan worden.
 - De systeem vereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - De systeem vereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en) van:

- De armaturen;
- De afzuigkap.

Taal: Nederlands.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- De armaturen;
- De afzuigkap.

Taal: Nederlands.

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: Elektronische voorschakelapparaten

- te garanderen door: de aannemer.
 - garantieperiode: Elektronische voorschakelapparaten 5 jaar.
- Indien in 5 jaar, gerekend vanaf de datum van oplevering, het uitvalpercentage groter is dan 5%, wordt deze termijn verlengd tot 10 jaar.
- LON Systeem, inclusief alle aangesloten componenten 10 jaar.

Bij oplevering een garantieverklaring verstrekken overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model.

70.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. HALOGEENVRIJE KABELS

Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.

19. FLEXIBELE BUIS

De toepassing van flexibele buis is niet toegestaan.

29. BUIZEN IN AFWERKLINGEN

Buizen in afwerklagen van vloeren moeten zijn van slagvaste kunststof.

39. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN

- Afschermingen tegen directe aanraking moeten zodanig afneembaar zijn gemonteerd, dat visuele inspectie en thermografische meting mogelijk zijn zonder het uitschakelen van enig gedeelte van de schakel-

- /verdeelinrichting.
- Kasten moeten muisdicht zijn afgesloten en zijn voorzien van gesloten invoeringen overeenkomstig het aantal mogelijke reservegroepen. De kasten moeten minimaal voldoen aan beschermingsgraad IP 41 bij gesloten deuren en IP 20 bij geopende deuren.
- Onder invoeren van staande inrichtingen moeten zijn voorzien van trekontlasting.
- 49. INVOEREN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Onder invoeren van staande inrichtingen moeten zijn voorzien van trekontlasting.
- 59. NAAMPLATEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
 - De aannemer is bevoegd zijn firma naamplaat aan te brengen op de hoofdschakelen verdeelinrichting.
 - Aanwezige merken of merknamen van de fabrikant mogen niet worden verwijderd of bedekt.
 - Alle inrichtingen aan de buitenzijde voorzien van kunststof naam- en indicatie platen met duidelijk leesbare tekst. De apparatuur in en op de inrichtingen voorzien van opschriften die in overeenstemming zijn met de schema's van de betrokken installaties.
- 69. TOEPASSING SMELTPATROONHOUDERS
Smeltpatroonhouders KIII zijn niet toegestaan.
- 79. DEUREN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Kasten, breder dan 700mm, moeten zijn uitgevoerd met dubbele deuren. Bediening door middel van een espagnoletsluiting met handgreep. Indien sloten worden vereist, moet in één gebouw één type sleutel worden toegepast.
- 89. KLEUR AFSCHERMPLATEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN
Indien verdeelinrichtingen, of delen daarvan, uitsluitend of mede gevoed kunnen worden uit een net, gevoed door een noodstroomaggregaat, moeten de afschermplaten van deze inrichtingen of delen van inrichtingen worden uitgevoerd in de kleur rood.
Indien verdeelinrichtingen, of delen daarvan, uitsluitend of mede gevoed kunnen worden uit een net, gevoed door een no-break installatie, moeten de afschermplaten van deze inrichtingen of delen van inrichtingen worden uitgevoerd in de kleur blauw.

70.00.69

BOUWSTOFFEN: VERLICHTINGSARMATUREN EN CORROSIEWERING

- 09. VOORSCHAKELAPPARatuur
Verlichtingsarmaturen voor (compact) fluorescentiebuislampen moeten zijn uitgevoerd met hoogfrequent voorschakelapparaat.
- 19. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Bevestigingsmiddelen moeten zijn van corrosiebestendig materiaal. Bevestigingsmiddelen in vochtige ruimten en in de buitenlucht moeten zijn van messing of corrosievast staal.

70.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

70.11.09-a

INSPECTEREN ELEKTRISCHE INSTALLATIE, ONAFHANKELIJKE INSPECTIEBUREAU

- 0. AARDINGINSTALLATIE EN POTENTIAALVEREFFENING
De aardverpreidingsweerstand van de gehele aardingsinstallatie, potentiaalvereffening is volledig te meten en in Kaart te brengen. De meetrapporten hiervan zijn te overleggen voordat de installatie wordt goedgekeurd. De meetrapporten dienen in het inspectierapport "Eerste inspectie elektrotechnische installatie" zijn verwerkt.

Indien op grond van de meetrapporten is vastgesteld dat het werk, niet voldoet aan hetgeen is overeengekomen, is het werk niet gereed en zal derhalve niet worden goedgekeurd (=opgeleverd).

- 9. VERIFICATIE
verificatie d.d.v. installatietesten/metingen

- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Rapportage inspectie elektrische installatie door SCIOS 8/9/10.
- .02 LAAGSPANNINGSINSTALLATIES
Keuring- en inspectie elektrotechnische installaties.

- 70.11.09-b FUNCTIONELE OMSCHRIJVING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
0. WERKZAAMHEDEN ELEKTROTECHNISCHE AANNEMER
 Het hoofdstuk elektrotechnische installatie betreft het geheel van leveranties en werkzaamheden, nodig voor het in het werk brengen van en het bedrijfsklaar maken van alle elektrotechnische installaties behorende tot de verantwoordelijkheid van de aannemer.
- De elektrotechnische installatie bestaat uit o.a. verlichting, wandcontactdozen, voedingen, verdelers, ICT infrastructuur, intercominstallatie en toegangscontrole.
- Tot de elektrotechnische installatie behoren o.a. de volgende materialen en werkzaamheden:
- alle benodigde installatieonderdelen van laagspanning om de installatie functioneel op te leveren;
 - alle bekabelingen;
 - alle bijbehorende hulpapparatuur, hulpmaterialen e.d. om de apparatuur te kunnen monteren en aan te sluiten;
 - het inregelen, meten en testen van de volledige elektrotechnische installaties;
 - het keuren van de elektrotechnische installaties;
 - het inspecteren (eerste inspectie) van de elektrotechnische installatie door een onafhankelijke instantie.
- .01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
 Dit ten behoeve van het aanbrengen van de COORS meubelen en nieuwe verlichting.
- 70.11.09-c CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
0. ENERGIEVOORZIENING, LAAGSPANNING
 De bestaande energievoorziening naar het gebouw wordt niet gewijzigd. Dit geldt ook voor de voedingskabels naar de subverdeelkasten.
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
 Hoofdaansluiting en voedingsleidingen naar subverdeelkasten.
- 70.11.09-d AARDINGSINSTALLATIE
0. AARDINGSINSTALLATIE
 De aardingsinstallatie omvat de volgende onderdelen:
- veiligheidsaarding;
 - Hoofdaardrail (HAR) naast de HKL;
 - Potentiaal vereffeningaardrail naast de subkasten;
 - Centrale aardpunt CAR in de nieuwe doucheruimten.
- De aardingssysteem dient in een sterpuntstructuur te worden aangebracht.
5. SPECIFICATIE
 Vanaf de hoofdaardrail naast de hoofdschakel- verdeelinrichting wordt een aansluiting gemaakt naar de potentiaal vereffeningaardrail van de sub schakel- en verdeelinrichting(en) en centrale aardpunten.
- Vanaf deze aardrails moeten aansluitingen worden gemaakt naar:
- de PE- rail van de schakel- en verdeelinrichtingen;
 - alle metalen gestellen, vreemdgeleidende delen (constructie werk) die bij een defect onder spanning kunnen komen, maar tenminste:
 - de waterleidingen;
 - de centrale luchtbehandeling;
 - de kabelgoten, wandgoten en ladderbanen;
 - de aardingmatten;
 - Metalen aanrechtbladen;
 - Bliksemafleiderinstallatie;
 - Overspanningsbeveiliging.
- Alle aansluitingen en leidingen op de HAR moeten worden gecodeerd.
 De aarding moet uitgevoerd worden conform aarding TN-S stelsel.
- Indien de bestaande aardverspreidingsweerstand niet toereikend is, moeten aanvullende aardelektrode geslagen worden.
 Door de aannemer dient hiervan een meting te worden verricht.
- .01 HOOFDAARDINGSINSTALLATIE
 Aardingsinstallatie en potentiaalvereffeningsinstallatie.
- 70.11.10-a CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
0. VERDELERS
 De bestaande verdeelkasten dienen te worden vervangen.

In de verdeelkasten dienen minimaal het aantal groepen (2-polig 16A, 30mA, B karakteristiek) te worden opgenomen zoals op de revisietekeningen van de schakel- en verdeelkasten is aangegeven.

Daarnaast moet in elke schakel- en verdeelinrichting nog extra te worden opgenomen:

- 1 stuks overspanningsbeveiliging met de mogelijkheid tot het koppelen aan het GBS-systeem.
- Er moet minimaal 20% aan reservegroepen aanwezig zijn, doch minimaal 2 stuks aardlekautomaat 16 A.
- Het aanbrengen van 2 stickers op de verdeelinrichting; niet blussen met water en pas op elektriciteit.

In de hoofdverdeelkast "HKL" dient een overspanningsbeveiliging aangebracht te worden welk een signaal geeft middels een rode lamp op de verdeelkast bij een defect en een mogelijkheid tot koppeling op het gebouwbeheersysteem.

Daarnaast dient de hoofdverdeelkast en de deur naar de verdeelinrichting te worden voorzien van 2 stickers met daarop "niet blussen met water" en "pas op elektriciteit".

Voor de compartimentering hanteert RVB bouwvorm 3b voor de HKL en 2b voor de onderverdeelkasten.

Elke onderverdeelkast dient rechtstreeks te worden aangesloten op de HKL.

Bij elke verdeelinrichting een groepenverklaring aanbrengen.

De apparatuur c.q. installatie moet goed functioneren bij een:

- - omgevingstemperatuur (van/tot K): 273 - 308.
- - relatieve vochtigheid (van/tot % RV): 10 - 90.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Schakel- en verdeelinrichtingen ten behoeve van de energie distributie.

70.11.10-b

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

De elektrotechnische materialen en apparaten en bekabeling (CPR), voor zover niet bestemd voor zwakstroom, moeten zijn voorzien van een KEMA KEUR dan wel door KEMA zijn gekeurd.

De gehele elektrische installatie met bijbehorende voorzieningen dient conform de NEN 1010 te worden aangelegd.

9. INTERNATIONAAL KEURMERK

In aanvulling op het gestelde in artikel 0, mogen ook elektrotechnische materialen en apparatuur worden toegepast, welke zijn voorzien van een erkend Europees keurmerk of zijn gecertificeerd door een bevoegd Europese instantie.

.01 ALGEMEEN

Elektrotechnische installaties en installatieonderdelen dienen te zijn voorzien KEMA-keurmerk.

70.11.10-c

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. KABELGOTEN EN KABELLADDERS

Systeemomvang:

De aanvullende elektrotechnische installatie dient zoveel mogelijk te worden aangelegd in het bestaande stelsel van kabelgoten, kabelladders en wandgoten.

Uitbreiding aan leidingwegen en nieuwe leidingwegen moeten bestaan uit buis (halogeenvrij), kabelgoot en of wandgoot (halogeenvrij) voorzien van alle door de fabrikant voorgeschreven hulpstukken en bevestigingsmaterialen.

Alle nieuwe laagspanning-, en signaalbekabeling moet minimaal voldoen aan de NEN8012:2015 met betrekking tot brandgedrag.

Brandklasse B2ca-s1,d1,a1volgens deze NEN8012: 2015.

De aannemer wordt met nadruk gewezen op een goede coördinatie van zijn werkzaamheden met die van de overige bouwpartners op het werk, speciaal betreffende de te volgen tracés van ondermeer de kanalisatie, leidingbundels, luchtkanalen, leidingen voor vloeistoffen.

9. Uit het zicht aangebrachte leidingwegen dienen te eindigen in een inbouwdoos FUNCTIEBEHOUD

indien kabels en leidingen moeten worden aangebracht met functiebehoud, dienen de bevestiging van de desbetreffende kabelwegen, kabels en overige installatiedelen eveneens uitgevoerd te worden in functiebehoud conform de NPR 2576.

Boven deze installatie delen mogen geen andere installaties zich bevinden tenzij voldoen aan de gestelde eis van functiebehoud.

Een en ander geldt voor alle nieuwe functiebehoud.

Alle bevestigingsmiddelen, zoals draadeinden, bouten moeren, ringen e.d. alsmede al het overige ijzerwerk in de kruipruimte te behandelen met bitumenlak.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Horizontale- en verticale leidingwegen ten behoeve van het aanleggen van bekabeling.

70.11.10-d

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. KANALISATIE

Ter plaatse van alle bestaande kunststof kanalisatie aan de buitenzijde op alle gebouwen dienen nieuwe kanalisatie te worden aangebracht. Aanvullende dienen er extra kanalisatie te worden aangebracht om te voldoen aan de bliksembeveiligingsconcept beschreven in voorgaande bestekspost. Waar nodig dienen er in het kantoorgebouw aanvullende kanalisatie te worden aangebracht.

BOVENGRONDS GELEGDE ENERGIE(GROND)KABELS:

Bovengrondse leidingen moeten zoveel mogelijk worden ondergebracht in gemeenschappelijke leidingwegen. Leidingwegen. Bovengrondse leidingen, niet onder te brengen in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden gevoerd door beschermbuizen. Beschermbuizen, te monteren in zicht, moeten slagvaste worden uitgevoerd.

Bevestigingswijze: Euroclips + clip-on of Plofix/Polvast

Leidingen moeten zoveel mogelijk uit het zicht worden gemonteerd.

In vochtige ruimten moeten de leidingen worden bevestigd met roestvast stalen bevestigingsmiddelen. Buizen in wanden, vloeren of plafonds moeten eindigen in verzonken dozen. Leidingen moeten worden afgetekend; vervolgens moet aan de directie toestemming worden gevraagd voor het maken van de sleuven. In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet. Bij muur- en vloerdoorgangen, en daar waar kabels tegen mechanische beschadigingen moeten worden beschermd, moeten kabels door een slagvaste beschermhuis van voldoende diameter worden gevoerd. Kabels in het zicht moeten strak en zuiver parallel en/of haaks t.o.v. elkaar worden aangebracht. Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast. Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

Deze coderingen moeten met watervaste viltstift worden aangebracht. Kabels waarvan de diameter zo gering is, dat coderen met een viltstift niet mogelijk is, moeten worden gecodeerd door middel van zelfklevende kunststof indicatiebandjes. Op de kabels moeten de coderingen om de ca. 10 m worden aangebracht. De coderingen moeten overeenkomen met die op de revisietekeningen. Kabels in kanalisatie-systemen moeten vlak en strak worden aangebracht en zo worden gelegd, dat alleen noodzakelijke kruisingen aanwezig zijn. Waar kruisingen onvermijdelijk zijn moeten de kabels zonodig worden ondersteund.

Voor het overige overeenkomstig de beschrijving in het bestek.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De aan te brengen kabel- en wandgoten.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

De complete krachtinstallatie vanaf de aansluitklemmen van de eindgroepen van de verdeelinrichtingen tot en met de aansluitpunten en contactdozen voor apparatuur 400 V - 3-fasen en 230 V - installaties.

Voor het aansluiten van de COORS-meubelen wordt op de wand achter het systeem plafond een wandcontactdoos aangebracht zoals aangegeven op de tekeningen van het meubilair. Per groep mogen van maximaal 2 legeringskamers de COORS-meubelen worden aangesloten.

De verlichting dient los van de COORS-meubels te worden aangesloten op aparte eindgroepen met een maximum van 2400VA per groep.

Per ruimte moet rekening worden gehouden met:

- Een dubbel wandcontactdoos boven plafond en boven een bed opstelling;
- Een enkel wandcontactdoos met CAI-aansluiting bij een TV-opstelling.

Met behulp van een steker worden de COORS-meubelen aangesloten op deze wandcontactdozen. De kabel die in het zicht komen, tussen plafond en COORS-meubel dient te worden ondergebracht in een witte leidingkoker (Halogeen vrij) van 40mm breed.

Pantry:

In de pantry's dienen de volgende aansluitpunten in te worden aangebracht:

- Koelkast;
- Waterkoker;
- Combimagnetron;
- Koffieautomaat;
- Dubbele wandcontactdozen boven aanrechtbladen (2 stuks, 1 x links en 1 x rechts);
- 2 stuks dubbele wandcontactdozen verdeeld in de ruimte;

Alle apparatuur op een aparte eindgroep.

Was- en droogruimte:

In de wasruimte dienen de volgende aansluitpunten in te worden aangebracht:

- 2 x Wasmachine 230V/16A;
- 2 x Droger 230V/16A;
- 2 x wandcontactdoos t.b.v. strijkijzers 230V/16A;
- 2 x 2V wandcontactdoos algemeen gebruik.

Studentenruimte:

In de studentenruimte dienen de volgende aansluitpunten in te worden aangebracht:

- 4 x 2V wandcontactdoos ten behoeve van de werkplekken.

MER-ruimte:

In de MER-ruimte dienen de volgende aansluitpunten in te worden aangebracht:

- 2 x Ceeform wandcontactdoos per patchkast elk op een aparte groep.
- 2 x Aansluitpunt voor koeling elk op een aparte groep;

In de technische ruimte de installatie in het zicht uitvoeren, in de overige ruimte de leidingen boven het verlaagde plafond en in de wanden infrezen/wegwerken.

Verder:

Coördinatie van de juiste benodigde aansluitingen (bv. type wandcontactdoos) voor deze apparatuur behoort tot de verplichting van de aannemer.

Voor de aanleg van de voedingsleidingen zoveel als mogelijk gebruik maken van de bestaande gemeenschappelijke leidingtracés. Buiten deze tracés de kabels aanbrengen in kunststof beschermhuis.

Het schakelmateriaal dient te worden vervangen door het GIRA 55 systeem. Hoogte schakelmateriaal als bestaand.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de één- en driefasen laagspanningsinstallaties.

70.11.30-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

Systeemomvang:

Armaturen

De bestaande verlichting in het gebouw dient compleet te worden vervangen door ledverlichting. Het demonteren van de armaturen incl. toebehoren behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

De gedemonteerde armaturen hebben voor de opdrachtgever geen waarde en dient op correcte manier te worden afgevoerd

De armaturen dienen overeenkomstig het type en fabricaat te zijn zoals

aangeven in het Armaturenboek.

Vanuit esthetisch oogpunt en om uniformiteit te creëren in de legeringsgebouwen is een alternatief niet mogelijk

De armaturen dienen daar waar mogelijk te worden aangebracht in een nieuw systeemplafond. Eventueel voorzien van achterhout voor versteviging van het systeemplafond en dienen daar waar nodig voorzien te zijn van hittebestendige flexibele halogeen vrije kabelsnoer.

Voordat er met installeren kan worden gestart dient de aannemer doormiddel van lichtberekeningen, volgens "gedragscode lichtberekeningen" van het NSVV, aan te tonen dat de minimale verlichtingsniveau, zoals aangegeven in de NEN-EN 12464-1 op vloerniveau in de diverse ruimten wordt gehaald. Als uitgangspunt mogen de "standaard" reflectiefactoren worden aangehouden.

Schakelen van de verlichting:

- Gang	Aanwezigheidsdetectie;
- Noodtrappenhuis	Armaturen met bewegingssensor;
- Voorportaal toiletten	Aanwezigheidsdetectie;
- Bergingen	Aanwezigheidsdetectie;
- Technische ruimten	Lokaal door schakelaar;
- Legering kamers	Lokaal door schakelaars;
- Woonkamers	Dimbaar in twee groepen;
- Was- en droogruimte	Aanwezigheidsdetectie;
- Studeerkamer	Aanwezigheidsdetectie;
- Buitenverlichting	Zoals bestaand.

De bestaande buitenverlichting handhaven.

De aannemer dient van elk type armatuur een exemplaar te bemonsteren. En na (schriftelijke) goedkeuring van de directie/opdrachtgever kan er overgegaan worden tot uitvoeren.

De aannemer dient de armaturen te leveren, plaatsen en aan te sluiten evenals ontwerp controles, inspecties, keuringen, meetrapportages en het in bedrijf stellen ervan.

Bij de samenstelling en uitvoering van de verlichtingsarmaturen dient rekening te worden met de hieronder omschreven punten:

- De gehele verlichtingsinstallatie aanpassen aan het nieuwe verlichtingsplan inclusief de noodzakelijke lasdozen, aftakdozen, inbouwdozen, kabeldozen, bevestigingsmiddelen en dergelijke en bijbehorende draagprofielen, koppelstukken, blindafdekkingen, eindafdekkingen, doorvoerbedradingen, ophangingen, bevestigingsmaterialen etc..
- Bij de prijsvorming dienen de noodzakelijke verstevigingen van armaturen, coördinatie ten aanzien van plafonds, richten en uitlijnen met de plafonds, afdeklijsten, ophangbeugels, uitsparingen, en dergelijke opgenomen te zijn in de totale kostprijs.
- Het aantal armaturen zoals op tekeningen aangegeven is ter indicatie. De aannemer van dit bestek dient middels lichtberekeningen de exacte uitvoering te bepalen en eventueel extra aantallen mee te nemen in de prijsvorming.

Het schakelmateriaal dient te worden vervangen door het GIRA 55 systeem. Hoogte schakelmateriaal als bestaand.

70.11.30-c

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

Systeemomvang:

De complete centrale noodverlichtingsinstallatie dient overeenkomstig NEN-EN 1838 en NEN 1890 te worden uitgevoerd.

In de vluchtwegen dienen nieuwe noodverlichtingsarmaturen te worden aangebracht die worden aangesloten op de bestaande centrale in de MER-ruimte.

Algemene noodverlichting dient aangebracht te worden in de volgende ruimten op vloerniveau:

- vluchtwegen: 1 Lux;
- verkeerswegen: 1 Lux;

- trappenhuizen: 1 Lux;
- nabij brandslanghaspels: 5 Lux of binnen 2,5 m;
- brandbestrijdingsuitrustingen e.d.: 5 lux;
- aan de buitenzijde van een 'finale ' nooduitgang;
- bij schakel- en verdeelinrichtingen: 10 lux

De bestaande vluchtwegaanduiding dient te worden gehandhaafd en daar waar nodig dient deze te worden aangepast aan de nieuwe situatie. Het demonteren stofvrij opslaan en hermonteren van de armaturen incl. toebehoren behoort tot de werkzaamheden van de aannemer.

70.11.99-a

INSPECTIEWERKZAAMHEDEN**0. INSPECTIE**

De nieuw aangelegde elektrische installaties evenals de installaties van derden (COORS) moeten geïnspecteerd worden volgens de geldende normen.

Kosten voor de keuring zijn voor rekening van de aannemer.

Inspectie van:

de gehele elektrotechnische installaties

- Inspectie overeenkomstig NEN 1010 deel 6".

Indien als gevolg van de inspectie aanpassingen aan de elektrotechnische installatie moeten worden uitgevoerd, behoren deze tot de leveringsomvang van de aannemer.

Het keuringsrapport moet in 2-voud worden overhandigd aan de directie. De keuring moet in het bijzijn van en in overleg met de directie geschieden.

In het rapport moet ten minste zijn vermeld:

- de gebruikte apparatuur met vermelding tot welke datum het apparaat is gecertificeerd;
- de instellingen van de betreffende apparatuur;
- de datum van inspectie.

Vorm van verstrekking: op witdruk en digitaal

Tijdstip van verstrekking: bij de revisie bescheiden.

.01 ALGEMEEN

De controle op naleving volgens de geldende normen.

70.81**VERLICHTINGSARMATUREN**

70.81.51-a

VERLICHTINGSARMATUUR, LED, MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, OPBOUW**0. VERLICHTINGSARMATUUR, LED**

Fabriek: conform het armaturenboek.

1. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, OPBOUW

Montagewijze: zoals elders in dit bestek omschreven.

9. ALGEMENE BEPALINGEN

1. Alle armaturen uitvoeren in led, indien niet nader aangegeven, kleur 830.
2. Indien de warmte afvoer van de armaturen onvoldoende is, dient het armatuur ventilerend te worden opgehangen, of dienen andere doeltreffende voorzieningen te worden getroffen door de aannemer.
3. De armaturen te bevestigen conform voorschriften
- 4.. De aannemer mag de armaturen niet eerder te bestellen dan na goedkeuring (via bemonstering) van de directie.
- 5.. Alle armaturen moeten voorzien zijn van een plastic folie ter voorkoming van stofvorming op de spiegels. Deze folie dag voor de oplevering verwijderen.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van de installatie.

70.81.52-a

VERLICHTINGSARMATUUR, LED, MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, INBOUW**0. VERLICHTINGSARMATUUR, LED**

Fabriek: conform het armaturenboek.

1. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, INBOUW

Montagewijze: zoals elders in dit bestek omschreven

Aansluitwijze: vast of door middel van Wieland aansluitsnoer

Montage identificatiemerken: onverliesbaar en onverwisselbaar

Afwerking leidinginvoer: vaste aansluitingen moeten bij de invoer op trek

worden ontlast.

Toebehoren: aansluitleiding

9. ALGEMENE BEPALINGEN

1. Alle armaturen uitvoeren in led, indien niet nader aangegeven, kleur 830.
2. Indien de warmte afvoer van de armaturen onvoldoende is, dient het armatuur ventilerend te worden opgehangen, of dienen andere doeltreffende voorzieningen te worden getroffen door de aannemer.
3. De armaturen te bevestigen conform voorschriften
4. De aannemer mag de armaturen niet eerder te bestellen dan na goedkeuring (via bemonstering) van de directie.
5. Alle armaturen moeten voorzien zijn van een plastic folie ter voorkoming van stofvorming op de spiegels. Deze folie dag voor de oplevering verwijderen.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE
Ten behoeve van de installatie.

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

75.00 ALGEMEEN

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. KABELS BUITEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
Kabels die niet worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden aangebracht in buizen. Kabels met eisen voor functiebehoud moeten conform de montagevoorschriften van de kabelleverancier worden geïnstalleerd.
19. LEIDINGBELOOP
In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal. Beugels van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
29. KABELBELOOP
Niet in het zicht gemonteerde kabels moeten zodanig zijn gemonteerd, dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk.
39. BUIZEN IN AFWERKLAGEN
Buizen in afwerklagen van vloeren moeten zijn van slagvaste kunststof.
49. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN
Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programma code, is niet toegestaan.

75.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, wordt verlangd voor: het de en hermonteren van de brandmeldinstallatie.
Eisen werkplan: Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
Afstemming met IV-er, DMO-OPS, servicedienst, onderhoudscontractant brandmeldinstallatie en wacht.
De indeling van de tijdsduur in het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in:
- werkbare werkdagen.

75.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN

02. REVISIEBESCHIEDEN
Te verstrekken van:
Van alle uitgevoerde werkzaamheden met inbegrip van de installaties in de aangebrachte COORS-meubelen dienen revisiebescheiden gemaakt te worden volgens:
- Bijlage Revisiebescheiden RVB
- Bijlage KIEN.

De revisietekeningen dienen in DWG en PDF-formaat gemaakt te worden. De bestaande bouwkundige digitale tekeningen worden door de directie verstrekt.

Van alle definitieve revisietekeningen dienen twee afdrucken gemaakt te worden.

De definitieve revisietekeningen moeten bij de oplevering in enkelvoud aan de directie worden overhandigd. De tweede afdruk dient in het gebouw bij de desbetreffende verdeelinrichting in de tekeninghouder geplaatst te worden.

De definitieve digitale revisiebescheiden dienen aan de directie overhandigt te worden op een digitale gegevensdrager, bij voorkeur USB.

19. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

- De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeem parameters, autorisatie niveaus en andere systeem instellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
- De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:
 - het databestand van de systeem instellingen en/of parameters op het moment van oplevering.
 - De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/of geladen en uitgelezen kan worden.
 - De systeem vereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware]. rechtstreeks in de programma code zijn opgenomen:
 - de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programma code op het moment van oplevering in witdruk en digitaal.
 - Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan.
 - De systeem vereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

75.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en) van:

- Brandmeldinstallatie;
- Toegangscontrolesysteem;
- Data installatie (WIFI).

Taal: Nederlands.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- Brandmeldinstallatie;
- Toegangscontrolesysteem.
- Data installatie (WIFI).

Taal: Nederlands.

75.00.40

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: Alle hiervoor genoemde installaties.

Programmatuur:

In de verklaring is vermeld dat:

- de levering zal geschieden door: de aannemer
- de erbij horende installatiewerkzaamheden voor rekening zijn voor: de aannemer.

De verklaring is van kracht gedurende een tijdsduur van: 10 jaar, gerekend vanaf de oplevering van het werk.

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:

- brandmeldinstallatie;

- ontruimingsalarminstallatie;
- beveiligingsinstallatie (toegangscontrole);
- data installatie (WIFI)
- te garanderen door: de aannemer
- garantieperiode: 10 jaar.

Voor de bovenstaande onderdelen wordt tevens een garantie verlangd voor het na-leveren 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.

Bij oplevering een garantieverklaring verstrekken overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model.

75.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**09. HALOGEENVRIJE KABELS**

Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.

75.10**FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN**

75.10.09-a

WERKZAAMHEDEN ELEKTROTECHNISCHE AANNEMER**0. WERKZAAMHEDEN ELEKTROTECHNISCHE AANNEMER**

De aannemer moet alle werkzaamheden verrichten die nodig zijn om in hoofdstuk 75.10 genoemde installatiedelen te laten voldoen aan, en laten functioneren volgens betreffende specificaties.

De aannemer moet alle materieel, apparatuur en onderdelen leveren om de genoemde installatiedelen te laten voldoen aan, en laten functioneren volgens betreffende specificaties.

Het te leveren materiaal, apparatuur en de onderdelen moet voldoen aan de in dit bestek beschreven specificaties.

.01

ALGEMEEN

De communicatie- en beveiligingsinstallaties in het gebouw.

75.10.09-b

TELEMATICA INSTALLATIE**0. TELEMATICA INSTALLATIE**

De data-installatie bestaat in hoofdlijnen uit het leveren, monteren en aansluiten van de aansluitpunten, inbouwdozen, outlets, leidingen, bekabelingen, e.d.

Ten behoeve van de interen data-installatie bestaande uit WIFI punten en een aantal vaste Mulan aansluitingen dient er een datanetwerk te worden geïnstalleerd. De aansluitpunten zijn aangegeven op tekening.

De data-installatie dient volgens het sternet principe te worden aangelegd. De bekabelingstructuur moet zijn gebaseerd op een Cat 6a netwerkstructuur. Alle aansluitingen worden afgemonteerd op de patchpanelen in de patchkast. Een aansluitpunt bestaat uit een dubbele RJ45 contactdoos.

Systeemomvang:

- Datakast, compleet met patchpanelen, rangeerpanelen, en ruimte voor actieve componenten;
- verticaal systeem;
- horizontaal systeem;
- werkplekaansluitingen, data-contactdozen inbouw
- data-aansluitingen voor accesspoints;
- meervoudig patchpaneel;
- bekabeling, buisleidingen en inbouwdozen;
- rangeerpaneel;
- patchsnoeren;
- 230V voorzieningen bij de centrale apparatuur.

Gebouwbekabeling

- Alle benodigde bekabelingen en leidingen van de omschreven installaties. De types en uitvoeringen moeten worden afgestemd op de eisen van de fabrikant en leverancier.

Lege buisleidingen

- Ledige leidingen moeten als sternet naar de kabelgoottrace d.m.v. leidngewerk 19mm worden aangelegd;
- inbouwdozen U50;
- inbouwdozen voorzien van afdekplaat conform overige schakelmateriaal;
- zie voor buisleidingen, inbouwdozen en afdek materiaal hoofdstuk 70 van dit bestek.

Door de aannemer te leveren, te installeren en geheel bedrijfsvaardig aan te sluiten een compleet gecertificeerd ICT-netwerk, voor spraak, en data.

Patchsnoeren overeenkomstig de systeem klasse

- 20% van totaal aantal aansluitingen RJ45-RJ45 a 0,5 meter;
 - 40% van het totaal aantal aansluitingen RJ45-RJ45 a 1,0 meter;
 - 40% van het totaal aantal aansluitingen RJ45-RJ45 a 1,5 meter;
- De patchsnoeren mogen niet langer zijn dan voor een goede rangering nodig is. De patchsnoeren moeten worden geleverd in snagless uitvoering.

Alle Actieve apparatuur maakt geen onderdeel uit van dit ontwerp en worden door derde geleverd en aangesloten.

De aannemer dient zorg te dragen voor de aansluiting op het aanwezige netwerk structuur op het terrein.

Aarding van de patchkast aansluiten op het hoofdaardpunt in de technische ruimte.

5. SPECIFICATIES

De installatie moet voldoen aan de standaarden en normen.

- KIEN 4.1 (Kaders Inrichting Eisen Netwerkrumtes);

Voor het ontwerp zal worden uitgegaan van de uitgangspunten uit de Telecomplan.

In overleg zal de positionering van de aansluitingen verder worden afgestemd.

In de technische ruimte zal installatieruimte worden gereserveerd voor het onderbrengen van 1 stuks 19-inch patchkast voor het onderbrengen van de aansluitpunten.

Deze datakast zal worden toegepast voor het onderbrengen van:

- edge (access / werkplek) switches (geen onderdeel van dit ontwerp);
- RJ-45 patchpanelen voor het afmonteren van het horizontale systeem (werkplekbekabeling);
- Glasvezelpanelen voor het afmonteren van de verticale glasvezelbekabeling;
- RJ-45 patchpanelen voor het afmonteren van de verticale koperbekabeling;
- rangeerpanelen;
- aansluiting 230V/50Hz
- maximale belasting 16A
- aansluitkabel 2 meter lang
- wandcontactdoosstrook 230V
- wandcontactdoos geschikt voor inbouw in patchkast met een signaallamp voor de aanwezigheidsmelding van de netspanning
- haakse stekker moeten onbeperkt kunnen worden ingezet;
- aardingsinstallatie.

Exacte aanzicht datakast, principe indeling, rackpositie enz. zal worden uitgegaan van de uitgangspunten Telecomplan.

Verticale bekabeling

De verticale bekabeling betreft een glasvezelbackbone en een koperbackbone. Deze bekabeling vanaf de patchkast naar de bestaande netwerkaansluiting.

Horizontale bekabeling

Het horizontale systeem betreft de verbindingen tussen de bestaande datacomkast en de werkplekken en WIFI punten. Deze horizontale verbindingen worden opgebouwd met 'Shielded Twisted Pair' categorie 6A, klasse Ea conform ISO/IEC 11801 bekabeling. De werkplek bekabeling wordt aan een zijde afgemonteerd op RJ-45 patchpanelen. Aan de werkplek-zijde wordt de horizontale bekabeling afgemonteerd op RJ-45 connectoren in contactdozen.

Horizontale bekabeling dient horizontaal in afgescheiden gedeelten van de kabelgoten worden gelegd.

Werkplekaansluitingen

Uitgangspunten voor het aantal aansluitingen zijn aangegeven op tekening.

Elektrotechnische voorzieningen

De patchkast wordt voorzien van kabelwegen zoals een ladderbaan boven de kast.

Per rackpositie worden twee 230V/16A spanningsgroep aangebracht op CEE-form contactdozen.

UPS voorzieningen zijn geen onderdeel van dit ontwerp. Uitgangspunt is dat UPS in de kast wordt geplaatst als onderdeel van de levering van de actieve apparatuur.

Testen, meten en certificering

De verbindingen van het bekabelingssysteem zullen worden gemeten. De resultaten hiervan worden vastgelegd in een meetrapport. Daarnaast wordt het bekabelingssysteem gecertificeerd.

Beproeven, in bedrijf stellen en controleren

De controle en het testen van de installatie volgens de normen en richtlijnen, geschiedt door de aannemer in het bijzijn van de directie en DMO.

Het beproeven van de installaties, even als het herstellen en/of uitvoeren van de eventueel geconstateerde gebreken aan de hand van de gebrekenlijst, c.q. keuringsrapport.

Revisiebescheiden

Volgens Telcomplan

Goedkeuring installaties

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

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

Revisietekeningen: deze worden een week voor opneming beschikbaar gesteld. Deze revisietekeningen dienen zowel op gewaarmerkte witdruk als op CD in DGN- of DXF formaat te worden aangeleverd.

Alle nieuwe elektra-installatie moeten voldoen aan de actuele versie van KIEN 4.1 en het model Programma van eisen van het RVB.

De installatie valt tot de oplevering onder de verantwoording van de Aannemer.

Als bijlage van dit bestek is het Telcomplan toegevoegd welke door de opdrachtgever is ondertekend voor akkoord.

6. BOUWSTENEN

Universele bekabelingsverdeler 75.72

Datacontactdoos 75.73

7. VERBINDINGEN

Buis voor elektrische installaties 70.42

Informatiekabel, elektrisch, universeel 75.61

Informatiekabel optische 75.61

.01 DATA-/ EN TELEFOONINSTALLATIE (ICT NETWERK)

ICT netwerk voor spraak en data en WIFI toepassingen.

75.10.16-c

ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

0. ZEND-/ONTVANGSTSYSTEEM

Systeemomvang:

In het gebouw dient een nieuwe centrale antenne installatie te worden aangebracht. Het centrale invoerpunt bevindt zich in de technische ruimte, waarin een verdere verdeling in het gebouw plaatsvindt. Verdeling volgens het sternetprincipe.

De aannemer dient te voorzien:

Distributienet

- eindversterkers;
- multitaps 12 voudig;
- stroomverdelers;
- connectors en overige toebehoren;
- coax bekabeling, buisleidingen en inbouwdozen;
- 230V bij de centrale apparatuur.

Tot de werkzaamheden behoort tevens de controle van de sterke van het signaal. Indien dit niet voldoende is moet er een nieuwe aansluiting worden gerealiseerd op de bestaande terrein infrastructuur.

Systeembeschrijving:

Nieuwe CAI installatie in het gebouw aanbrengen incl. verdelers, versterkers, Multitaps, cai wcd en eindaansluitpunten.

Alle noodzakelijke voorzieningen welke nodig zijn om de installatie te laten functioneren, dienen door de aannemer te worden geleverd en te worden gemonteerd. Bij iedere CAI aansluiting dient 1 wandcontactdoos te worden aangebracht.

Inclusief de visuele en functionele controle op goede werking van de CAI installatiecomponenten, in de cai-terreinkast en cai gebouwkast.

- .01 ANTENNE-INSTALLATIE
Ten behoeve van de CAI in het gebouw.

75.10.21-a

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIE

Een geaccordeerd Programma van Eisen dat is opgesteld door Hefas brandbeveiliging is bijgevoegd bij dit bestek en dient als uitgangspunt voor de te maken brandmeld en ontruimingsinstallatie.

Uitgangspunten:

- brandmeldinstallatie volledige detectie.
- ontruimingsinstallatie type B.

- .01 BRANDMELD-INSTALLATIE
Opstellen PvE en verzorging goedkeuring betrokken partijen.
- .02 ONTRUIMINGS-INSTALLATIE
Opstellen PvE en verzorging goedkeuring betrokken partijen

75.10.21-b

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. BRANDMELD-INSTALLATIE

Een projecteringstekening met blokschema en stuurfunctiematrix van Hefas dienen als basis voor de te maken brandmeld- en ontruimingsinstallatie en zijn als bijlage toegevoegd.

Uitgangspunten zijn:

- het projecteren / ontwerpen van een brandmeldinstallatie en met een omvang van: "Volledig bewaking".
- het projecteren / ontwerpen van een ontruimingsinstallatie: Type B.
- de projectering dient op de bestekstekening verder te worden uitgewerkt.
- het integreren c.q. inpassen van het ontwerp in voorliggend bouwplan;
- principe schema van de installatie
- het leveren en in het werk brengen van deze brandmeld-/ontruimingsinstallatie.

Opmerkingen:

- De installatie dient gecertificeerd te zijn conform de CCV eisen;
- De installatie dient te worden geïnstalleerd door een erkend installateur volgens de Regeling Brandmeldinstallaties.

- .01 BRANDMELDINSTALLATIE
Het maken van de brandmeldinstallatie.
- .02 ONTRUIMINGSINSTALLATIE
Het maken van de ontruimingsinstallatie.

75.10.29-d

MELD-/DETECTIESYSTEEM

0. TOEGANGSREGELING LEGERINGKAMERS

De kamers van het gebouw worden voorzien van een toegangscontrolesysteem "Hotelfunctie Legeringsgebouwen Ministerie van Defensie".

Het betreft hier het leveren, monteren en aansluiten en in bedrijf stellen van het systeem inclusief de leidingen, bekabelingen, e.d.

Hotelfunctie Legeringsgebouwen Ministerie van Defensie bestaat uit een

toegangscontrole systeem van het fabricaat Siemens, type SiPass, Het systeem dient als stand-alone systeem te worden uitgevoerd maar wel compleet voorbereid op een toekomstige netwerkconfiguratie. Ook dient het systeem in de toekomst te kunnen communiceren met het Defensiesysteem Planon. De basisvoorzieningen (API interface module) dient hiervoor een onderdeel van de levering te zijn.

Om de kamers van de legeringsgebouwen te voorzien van een hotelfunctie toegangscontrole systeem, dient een SiPass - Aperio toegangscontrolesysteem toegepast te worden in combinatie met de bestaande Defensie pas of indien gewenst met een aparte toegangscontrolepas. Het systeem dient zodanig te worden geconfigureerd dat bij het gebruik van de Defensie pas geen data op de kaart wordt geschreven.

De kamers dienen te worden voorzien van een RFID lezer met deurbeslag. Afhankelijk van type deur zal het exacte model gekozen dienen te worden waarbij tevens een keuze is te maken tussen een model met of zonder eurocilinder.

Voor deze (real-time) sloten dient een speciaal type toegangscontrole onderstation te worden geplaatst. Deze ACC-AP dient via het netwerk op het SiPass toegangscontrole systeem te worden aangesloten waarmee de beheerder de toegangskaarten voor een bepaalde periode kan autoriseren en het algemene beheer doen zoals het maken van verschillende (management) rapportages.

Het Siemens systeem bestaat uit de volgende delen:

- Aperio deurbeslagen (kruk en schildplaat);
- Antenne hub voor in de gang aan het plafond (t.b.v. de communicatie met deuren);
- SiPass toegangscontrole applicatie;
- Software module visitors management;
- Software module cliënt workstation;
- Software module door expansion licenties;
- API interface module t.b.v. de koppeling (*);
- Fijtsu server inclusief Win server/ SQL;
- MS SQL 2012/2008;
- 1 stuks paslezer/programmeerunit;
- 1 stuks Display B24;
- Engineering en inbedrijfstellen;
- 50-tal blanco passen voor het testen en de toegang voor derden.

Voor het systeem dienen voor de hieronder genoemde componenten een 230V WCD te worden aangebracht en aangesloten op éénzelfde eindgroep.

- " Server inclusief half 19" kast
- " Client PC
- " ACC-AP
- " Switch

De ACC-AP communiceert via het IP netwerk van Defensie met de server/client en communiceert met de hub via RS485 waarmee ook de spanning voor de hub wordt geleverd. De hub's dienen in de gang om ongeveer 20 meter te worden geplaatst maar de projectie zal door de leverancier gemaakt dienen te worden aangezien de actieradius van de RFID lezer afhankelijk is van de bouwkundige situatie.

.01 MELDINSTALLATIE

75.10.32-a

BEHEERSYSTEEM

0. BEHEERSYSTEEM

Systeemomvang:

De aannemer dient te voorzien:

- Uitlezing Kilowattuurmeter met een M-bus uitgang in hoofdverdelinrichting;
 - Contact Overspanningsbeveiligingen;
- RS485 communicatie.

Systeembeschrijving:

Het door melden en koppelen op het GBS-systeem.

Het gebouw beheerssysteem zal het elektrische verbruik monitoren en opslaan via de informatie gekregen van de geïnstalleerde vermogenmetingen. De apparatuur moet volgens de technische specificaties, aansluit- en

inbouwvoorschriften van de leverancier worden gemonteerd.

Door de elektrotechnische aannemer worden de kabels aangelegd vertrekkend vanaf de meter tot aan de dicht bijzijnde regelkast. De aannemer (W-installateur) dient deze aan te sluiten in de regelkast op het GBS onderstation.

De functionaliteit wordt via het GBS geregeld.

- .01 GBS
Ten behoeve van de GBS aansluitingen.

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum:

Plaats:

Namens opdrachtgever:.....

Naam opdrachtgever:.....

Namens aannemer:.....

Naam aannemer:.....