

BESTEK
DEEL 2

Revitalisering huisvesting KMar te IJmuiden
Bouwkundige en Constructieve Werkbeschrijving.

werknummer : 2473-KMar-D2.
datum : 14-04-2025
opdrachtgever : Rijksvastgoedbedrijf
ontwerp : DVTadvies
versie : 3.0

Op dit bestek rust het STABU-keurmerk
onder licentienummer: 09.40.02.E.
Bureau Bouwkunde B.V.

Stabu bestek conform RRU.2024-2v.1

INHOUDSOPGAVE

10	STUT- EN SLOOPWERK	3
12	GRONDWERK	10
15	TERREINVERHARDINGEN	15
16	BEPLANTING	21
17	TERREININRICHTING	23
20	FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN	33
21	BETONWERK	38
22	METSELWERK	49
23	VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN	57
24	RUWBOUWTIMMERWERK	64
25	METAALCONSTRUCTIEWERK	77
30	KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	85
31	SYSTEEMBEKLEDINGEN	109
32	TRAPPEN EN BALUSTRADEN	115
33	DAKBEDEKKINGEN	120
34	BEGLAZING	132
35	NATUUR- EN KUNSTSTEEN	138
36	VOEGVULLING	142
37	NA-ISOLATIE	145
38	GEVELSCHERMEN	147
40	STUKADOORSWERK	151
41	TEGELWERK	158
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	164
43	METAAL- EN KUNSTSTOFWERK	171
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	174
45	AFBOUWTIMMERWERK	189
46	SCHILDERWERK	196
47	BINNENINRICHTING	205
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	211
49	BRANDVEILIGHEIDSVoorzieningen	216
99	EINDBLAD	218

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.

29. SELECTIEVE AFVOER

Gescheiden afvoer van verschillende soorten materiaal, vanaf de plaats waar wordt gesloopt naar de plaats waar het materiaal wordt verwerkt.

39. CIRCULAIR SLOPEN

Circulair Slopen = oogsten = demonteren = amoveren = ruimte maken = ontmantelen = deconstrueren = delven.

Bij Circulair Slopen worden de vrijkomende materialen:

- Als bouwproduct of productonderdeel direct hergebruikt of aangeboden op een marktplaats.
- Tot kwalitatief hoogwaardige secundaire grondstoffen gerecycled door gekwalificeerde sorteer- en recyclingbedrijven.

90. MILIEUBEWUST EN SELECTIEF SLOPEN

Naast beperkingen van stof-, lawaai- en trillingsoverlast voor omwonenden, wordt in dit bestek onder milieubewust en selectief slopen verstaan: de werkmethode waarbij al het materiaal, wanneer dit maar enigszins mogelijk is, wordt hergebruikt of voor hergebruik geschikt gemaakt wordt. Dit om milieubelasting tot een minimum te beperken.

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.

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 bij de uitvoering van het werk vrijgekomen steen of steenachtige materialen worden gebroken, moet het breken plaats vinden conform de BRL 2506: "Recyclinggranulaten voor toepassing in de beton, wegenbouw, grondbouw en werken."
- De aannemer overlegt de directie een bewijsmiddel waaruit blijkt dat het breken zoals bedoeld in het vorige lid plaats vindt op basis van de BRL 2506.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- eisen Bouw- en Woningtoezicht.
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), hoofdstuk 7.
- eisen Inspectie SZW (i-SWZ) (Arbeidsinspectie).
- NEN-EN 1990 t/m 1999; Eurocodes constructies.

Bij het slopen van constructieve onderdelen zorgvuldigheid in acht nemen met betrekking tot de sterkte en stabiliteit van het werk en de veiligheid van het personeel.

91. STUT- EN SLOOPWERKEN

De volgorde en wijze van sloop- en stutwerkzaamheden obv het sloopplan vooraf met de directie bespreken.

Ten behoeve van de uitvoering van het stut- en sloopwerk de volgende voorzieningen treffen:

- sloopwerkzaamheden, tijdelijke voorzieningen, stutten en steigers dusdanig, zodat bereikbaarheid en ontsluiting van belendingen ongestoord doorgang kan vinden.

- voldoende stutwerk en afzettingen aanbrengen om de dagelijkse gang van zaken van belendingen niet te belemmeren en calamiteiten te voorkomen.

Voorzieningen treffen om beschadigingen van bestaande te handhaven materialen en onderdelen te voorkomen, door waterdicht afdekken en/of beschermen en het plaatsen van stempels, stutten en schoren.

Meer werk ontstaan door het niet of onzorgvuldig uitvoeren van sloop-, hak- en stempelwerken alsmede noodzakelijk stut- en stempelwerken, zijn niet verrekenbaar. Eventuele schade volledig herstellen.

Stutwerken en alle benodigde voorzieningen aanbrengen in overleg met, en ter goedkeuring van Bouwtoezicht en de directie.

Het toe te passen sloopmateriaal en gereedschappen behoeven vooraf de goedkeuring van de directie.

92. **WERKZAAMHEDEN BIJ IN GEBRUIK ZIJNDE OBJECTEN**

De bedrijfsvoering en werken naast de locatie moet normaal en ongestoord, zonder overlast en overeenkomstig hun bestemming doorgang vinden.

Vluchtwegen mogen niet worden belemmerd.

Werkzaamheden in of nabij ruimten welke in gebruik blijven en die overlast kunnen veroorzaken, gescheiden, buiten de uren van het eigenlijke gebruik van deze ruimten, uitvoeren.

93. **AANSLUITINGEN BESTAAND/BEHOUDEN WERK**

Sloopwerk ter plaatse van bestaand en te behouden werk zodanig beëindigd dat dit werk naar behoren afgewerkt en hersteld kan worden.

- ten gevolge van sloopwerkzaamheden vrijgekomen wapening vrijkappen, afknippen en met voldoende dekking afwerken.
- het slopen van gedeelten van metselwerk ter plaatse van aansluitingen met te handhaven of nieuw metselwerk moet, zo niet anders omschreven, tangewijs geschieden.

10.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

02. **AFVOER VAN AFVAL**

Bouwplaatsafval scheiden in:

- fracties zoals beschreven in hfst. 05.00.24.

Bouwplaatsafval afvoeren van het werkterrein.

Frequentie van afvoer: wekelijks.

90. **BEWIJS VAN AFGIFTE**

Transport- en ontvangstbewijzen overleggen met aangifte van:

- naam vervoerder, kenteken- en voertuignummer, bestemming.
- tijd van vertrek, tijd van aankomst.

Van alle afgevoerde stoffen een bewijs van afgifte verstrekken.

10.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. **OVERLAST: STOFVORMING**

Stofvorming ter plaatse van het sloopwerk, opslag, en bij het laden van de vuilcontainers enz. beperken door middel van vernevelde waterstralen.

91. **AANHELEN**

Indien niet anders in de werkbeschrijving aangegeven dienen alle ten gevolge van de sloop vrijkomende en/of beschadigde bouwdelen met oorspronkelijk materiaal te worden bijgewerkt c.q. aangevuld danwel aangeheeld, geheel overeenkomstig de situatie voor het sloopwerk. Hiertoe behoren ook eventuele schilderwerken e.d..

10.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. **GESCHEIDEN OVERIGE VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

De vrijkomende materialen geschikt voor hergebruik:

- materialen geschikt voor hergebruik sorteren, schoonmaken en opslaan.

10.12 **WERKBESCHIEDEN**

10.12.10-a **TEKENINGEN STUT- EN SLOOPWERK**

0. **TEKENING STUTWERK**

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

- van de stut- en stempelconstructies,

- overige stabiliteitsvoorzieningen
- ter goedkeuring van Bouw- & Woningtoezicht en de directie.

Berekeningen op basis van:

- NEN-EN 1990-1999.
- en eisen Bouw- & Woningtoezicht.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
tekeningen stut- en sloopwerk.

10.12.20-a BEREKENINGEN STUT- EN SLOOPWERK

0. BEREKENING STUT- EN SLOOPWERK

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

- van de stut- en stempelconstructies,
- overige stabiliteitsvoorzieningen
- ter goedkeuring van Bouw- & Woningtoezicht en de directie.

Berekeningen op basis van:

- NEN-EN 1990-1999.
- en eisen Bouw- & Woningtoezicht.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN
berekeningen stut- en sloopwerk

10.12.30-a WERKPLANNEN STUT- EN SLOOPWERK

0. 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.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

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.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2.
- goedgekeurd (st.): 2.

9. SLOOP-/ DEMONTAGEPLAN (BRL SVMS-007)

Het door het sloop-/ demontage bedrijf te maken sloop-/ demontage plan moet de selectieve sloop/ demontage en afvoer van materialen bevatten overeenkomstig de BRL SVMS-007.

Het sloop-/ demontage plan dient aan de directie te worden overhandigd.

Eventuele wijzigingen hierop moeten worden gemeld bij de directie.

.01 GEBOUW

Het sloopplan t.b.v. het gebouw.

10.12.30-b WERKPLANNEN STUT- EN SLOOPWERK

0. DEMONTAGEPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de demontage van de liftinstallatie.

Demontageplan dient te worden opgesteld volgens de 'Richtlijn Demontage Liften', <https://richtlijndemontageliften.nl>;

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

Volgens 'Richtlijn Demontage Liften' genoemde gegevens en nader te specificeren gegevens.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2.
- goedgekeurd (st.): 2.

Verstrekkingsvorm: witdruk en in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: uiterlijk 14 dagen na opdracht.

Bij het opstellen van het Demontageplan dient gebruik gemaakt te worden van gebruikmaken van de Demontagebeoordeling als bijlage van dit bestek.

De wijze van toezicht op de demontage (Categorie 1, 2, 3) is vastgesteld in de Demontagebeoordeling als bijlage van dit bestek.

.01 PERSONENTRANSPORTINSTALLATIE

Demontageplan t.b.v. de personenliftinstallatie(s)

10.17 REVISIEBESCHIEDEN

10.17.10-a REVISIETEKENINGEN STUT- EN SLOOPWERK

0. REVISIETEKENING STUT- EN SLOOPWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: het te handhaven gebouw of de te handhaven gebouwdelen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- de gehandhaafde constructieve onderdelen, met voorzieningen t.b.v. nieuwbouw of aanhelingen.
- de gehandhaafde niet-constructieve onderdelen, met voorzieningen t.b.v. nieuwbouw of aanhelingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal.

Tijdstip van verstrekking: voor start nieuwbouwwerken.

.01 GEBOUW

De revisietekening van het te handhaven gebouw of de te handhaven gebouwdelen.

10.31 TOTAAL SLOOPWERK

10.31.10-a TOTAAL SLOOPWERK

0. TOTAAL SLOOPWERK

Constructiegegevens:

- voorzover niet uit tekening duidelijk blijkt, in het werk door de aannemer op te nemen.

Schadelijke/verontreinigde materialen:

- n.v.t.

Omvang sloopwerk:

Bouwkundig/constructief:

- voorzover niet nader omschreven, de sloop-, hak-, en breekwerkzaamheden verrichten, alsmede obstakels verwijderen, zoals blijkt uit onderlinge vergelijking van de bestaande toestand, met de tekeningen van de nieuwe toestand, en/of die nodig zijn om alle werkzaamheden, daar onder ook begrepen de werkzaamheden van derden, zonder bezwaar te kunnen uitvoeren.
- constructies en bouwdelen, exclusief gebouwinstallaties (door derden), volgens tekening.
- het verwijderen van de diverse afwerkingen op vloeren, wanden en plafonds binnen het aangegeven gebied.

Gebouwinstallaties:

- gebouwinstallaties of -installatiedelen, vooraf door de installateur buiten werking gesteld, afgekoppeld, gecontroleerd en als zodanig gemarkeerd, demonteren/slopen.

Terrein:

- de aanwezige opstallen, terreinverhardingen.
- terreininrichtingen, (exclusief de terrein-installaties; door derden) e.d;
- bestrating opnemen, schoonmaken en opslaan ten genoegen van de opdrachtgever.
- bestratingen na uitvoeren van werkzaamheden voorzover mogelijk herstraten / aanhalen met uitkomend materiaal.
- lantaarnpalen incl. voet demonteren en opslaan voor hergebruik.
- de NSA demonteren en opslaan voor hergebruik.

Demontage voor hergebruik:

- demontage van materialen geschikt voor hergebruik (ook materiaal niet voor hergebruik op dit project, maar inzake recycling: voorzichtig demonteren/ verwijderen en separaat afvoeren.

Uitvoering:

- de sloopwerken ter plaatse van bestaand en te behouden werk zodanig beëindigen, dat dit werk naar behoren afgewerkt en hersteld kan worden.
 - betonwerk: ten gevolge van sloopwerkzaamheden vrijgekomen wapening vrijkappen, afknippen en met voldoende dekking afwerken.
 - vrijkomende slijp- c.q. zaagslib met koelwater ten gevolge van het afzagen van de betonconstructies e.d. apart opvangen en afvoeren, het is verboden deze af te voeren via de riolering.
 - staalconstructies: ten gevolge van slijp- en laswerkzaamheden aan stalen onderdelen de naastliggende onderdelen beschermen tegen slijpsel e.d. ter voorkoming van beschadigingen aan deze onderdelen.
 - metselwerk: beëindigen in verband (vallende tand), zodat latere aansluiting in verband mogelijk is.
- bevestigingspunten van verwijderde bevestigingsmiddelen verwijderen c.q. uitboren en dichten met een geëigend materiaal.
- sparingen t.p.v. nieuw te plaatsen bouwkundige onderdelen in gesloten wandgedeelten van beton en/of metselwerk moeten gezaagd worden.
- ter beoordeling van vervanging loszittend stukadoorwerk en/of tegelwerk de bestaande ondergrond afkloppen.
- stukadoorwerk en/of tegelwerk beoordeling op loszitten en/of vervanging door de bestaande ondergrond te bekloppen.

Voorzieningen aan belendingen:

- voorzieningen treffen teneinde de werkzaamheden van de gebruikers van de belendingen onbelemmerd kunnen blijven functioneren.

Voorzieningen aan infrastructuur:

- kabels, leidingen, buizen etc. in de openbare bestrating langs de gebouwgrens: beschermen tegen beschadigingen, verzakkingen etc.
- huidige installaties(delen) worden gelijktijdig (plaatselijk) afgekoppeld, afgesloten, omgelegd en nieuwe delen aangelegd.

Beschermingsmaatregelen:

- aanwezige en te handhaven constructies en afwerkingen beschermen tegen beschadigingen.
- te handhaven vloerafwerkingen/-bedekkingen afdekken met boardplaten, de naden tussen de platen afplakken.
- beschadigingen aangebracht door de aannemer en/of onderaannemer(s) dienen door en op kosten van de aannemer te worden gerepareerd.

Herstelwerkzaamheden:

- herstelwerkzaamheden ten gevolge van het (verkeerd) uitvoeren van de sloopwerkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer.

Eigendom uitkomend materiaal:

- uit het werk komende oude bouwstoffen, welke naar oordeel van de directie voor hergebruik in aanmerking komen, zoveel mogelijk onbeschadigd verwijderen, schoonmaken en tijdelijk opslaan. Voorzover niet geschikt voor hergebruik, en niet van waarde voor de opdrachtgever, van het werkterrein afvoeren.

Afvoer uitkomend materiaal:

- gescheiden opslaan en afvoeren

Afwerking sloopplaats:

- het volledige terrein na het sloopwerk ontdoen van alle obstakels, kabels, puinresten, e.d. tot een diepte van 0,5 meter beneden het bestaand maaiveld.
- het volledige (ge)bouw c.q. -delen na het sloopwerk ontdoen van alle ongerechtigdheden, obstakels, puinresten, e.d. en schoon opleveren

De werkzaamheden moeten zijn uitgevoerd: door een bedrijf dat het Systeemcertificaat Veilig en Milieukundig Slopen voert onder BRL SVMS-007-12

.01 TERREIN

sloopwerk/verwijderen/demontage bestaande bouwdelen; volgens opname en (situatie-/constructie-/bouwkundige) tekeningen:

- opnemen bestratingen (en ter beschikking stellen aan de opdrachtgever).

.02 GEBOUW

sloopwerk/verwijderen/demontage bestaande bebouwing; volgens opname en (situatie-/constructie-/bouwkundige) tekeningen:

- sloopwerk betonconstructies.
- inzagen betonconstructies om nieuwe delen in te passen.
- sloopwerk metselwerken.
- sloopwerk houtconstructies en betimmeringen.
- sloopwerk staalconstructies.
- sloopwerk/demontage vliesgevels, kozijnen, ramen en deuren, incl. toebehoren en beglazingen.
- sloopwerk / verwijderen daken en dakbedekkingen en -afwerkingen; en het maken van (tijdelijke) waterdichtingen en afvoeren.
- sloopwerk trappen, balustraden en hekwerken.
- sloopwerk/demontage (natuursteen) afwerkingen.
- sloopwerk/demontage zonweringen/verduisteringen.
- sloopwerk/verwijderen vloerafwerkingen en -bedekkingen, incl. de afwerking van de trappen.
- sloopwerk/verwijderen wandafwerkingen en -bekledingen.
- sloopwerk/verwijderen plafondafwerkingen en -bekledingen.

.03 INSTALLATIES

verwijderen/slopen; volgens opname en (situatie-/installatie-/ bouwkundige) tekeningen:

- de niet te herbruiken en door de installateurs afgekoppelde en als zodanig gemarkeerde E- en W-installatiedelen op de betreffende locaties.

10.40 STUTWERK

10.40.10-a STUTWERK

0. STUTWERK

Constructiegegevens: gewapend betonnen draagconstructies, funderingsconstructies, wanden, vloeren, kolommen en staal- metselwerkconstructies.

Constructie delen die een (deels) dragende functie hebben, tijdelijke onderstempelen, ter goedkeuring van de constructeur en dienst Bouwtoezicht.

T.b.v. het sloopwerk bestaande betonnen fundering, en daar waar poeren en/of nieuwe funderingspalen en -constructies gemaakt worden, de bestaande constructie vooraf tegen indrukken te stempelen.

.01 GEBOUW

stutwerk/ tijdelijke voorzieningen en ondersteuning e.d.:

- tbv sloop/ verwijderen/ demontage bestaande constructies; volgens (constructie)tekeningen.

10.50 HAK- EN BREEKWERK

10.50.11-a HAK- EN BREEKWERK, GATEN

0. HAK- EN BREEKWERK, GATEN

Boren van gaten:

- tbv diverse constructies, e.e.a. volgens (constructie)tekeningen.
- t.b.v. doorvoeringen leidingen, kanalen installaties, roosters e.d. e.e.a. volgens opgave lijst van bouwkundige voorzieningen tbv installaties.

.01 CONSTRUCTIE

boren van gaten:

- in betonwerken en metselwerken e.d.

10.50.12-a HAK- EN BREEKWERK, SLEUVEN

0. HAK- EN BREEKWERK, SLEUVEN

Hakken/freesen van sleuven:

- t.b.v. aanleg/beloop leidingen, kanalen installaties, e.d. e.e.a. volgens opgave lijst van bouwkundige voorzieningen tbv installaties.

.01CONSTRUCTIE

hakken/frezen van sleuven:

- in betonwerken en metselwerken e.d.

10.50.13-a HAK- EN BREEKWERK, INZAGING

0. HAK- EN BREEKWERK, INZAGING

Diepte (mm): volgens bouwdeel

- inzagen van sparingen t.b.v. aanbrengen installaties;
- inzagen van sparingen t.b.v. aanbrengen van pui/kozijnconstructies, doorbraken e.d.

e.e.a. zoals blijkt uit onderlinge vergelijking van de bestaande toestand en nieuwe toestand.

.01CONSTRUCTIE

zagen in steenachtige constructies:

- in betonwerken en metselwerken e.d.

12 GRONDWERK

12.00 ALGEMEEN

12.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijnde voorschriften:

- NEN-EN 13251; Geotextiel en aan geotextiel verwante producten - Vereiste eigenschappen voor toepassing in grondwerken, funderingen en keermuren.
- NEN-EN 15381; Geotextiel en aan geotextiel verwante producten - Vereiste eigenschappen voor het gebruik in wegverhardingen en asfaltdeklagen.
- NEN 5132; Geotextiel - Polypropreen-(split)filmgarans voor weefsels Eisen en beproevingsmethoden.
- BRL 1120; Geokunststoffen: geprefabriceerde verticale drains.
- BRL 9335; Grond.
- NEN-EN-ISO 2860; Grondverzetmachines - Minimale afmetingen van toegangen.

Overige van toepassing zijnde voorschriften:

- DIN 4095; (D) Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung / (UK) Planning, design and installation of drainage systems protecting structures against water in the ground.
- DIN 18195; (D) Bauwerksabdichtungen - Schutz von Bauwerken gegen Feuchtigkeit und Wasser / (UK) Waterproofing of buildings - Protection of buildings against moist and water.

91. VOORZIENINGEN T.B.V. AANWEZIGE CONSTRUCTIES

Bij het ontgraven en verwerken van grond o.d. maatregelen treffen ter voorkoming van uit de richting drukken van heipalen en/of andere constructies.

92. BEPLANTING

De aangegeven bomen op het bouwterrein moeten behouden blijven. Bomen beschermen d.m.v. afrastering ter goedkeuring van directie en hovenier; rondom de stammen, en rondom het wortelstelsel.

Rondom de bomen mag geen zwaar grondverzet en/of opslag van materiaal/materieel plaats vinden; e.e.a. conform 'werken rondom bomen' van Norminstituut Bomen.

12.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. DICHTEN VAN SLEUVEN

De sleuven t.b.v. installatie-leidingen pas aanvullen nadat de directie de leidingen heeft gecontroleerd en goedgekeurd.

91. WERKZAAMHEDEN T.B.V. GEMEENTE/NUTSBEDRIJVEN

Ontgravingen en aanvullingen verrichten ten behoeve van de aansluitingen op leidingen en voorzieningen van Gemeente en Nutsbedrijven.

12.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. GROND IN DEPOT

In verband met de beperkte ruimte op het bouwterrein dient de uitkomende grond gescheiden in een tijdelijk depot in de omgeving te worden opgeslagen.

Benodigde grond en zand voor de aanvullingen en bestratingen e.d. dient uit dit depot naar het bouwterrein te worden betrokken.

Overtollige grond kan in depot blijven.

12.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. AANVULLINGEN

Grond voor aanvulling voorzien van partijkeuring Bouwstoffenbesluit volgens BRL 9308.

91. GRONDKWALITEIT

Indien de aanwezige grond sterker vervuild is dan aangegeven in het grondonderzoek, zullen de extra kosten hiervan worden verrekend. Dit moet dan door aanvullend onderzoek van de aannemer vòòr de uitvoering hiervan worden aangetoond.

12.12 **WERKBESCHEIDEN**

12.12.30-a **WERKPLANNEN GRONDWERK**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GRONDWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: het grondwerk.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 ONVERHARD TERREIN

De werkplan t.b.v. grondwerk.

12.17 **REVISIEBESCHEIDEN**

12.17.10-a **REVISIETEKENINGEN GRONDWERK**

0. REVISIETEKENING GRONDWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: het grondwerk.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- verkeersklassen.
- afschot.
- overige voorzieningen.
- e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 TERREINVERHARDING

De revisietekeningen t.b.v. grondwerk

12.30 **BOUWRIJP MAKEN**

12.30.30-a **OPSCHONEN VAN HET TERREIN**

0. OPSCHONEN VAN HET TERREIN

Verwijderen van:

- begroeiing.
- beplantingen, inclusief stronken e.d.
- terreinverharding, straatsteen- en tegelbestrating.

Bestemming afkomend materiaal: niet van waarde voor de opdrachtgever en afvoeren van het werk.

.01 ONVERHARD TERREIN

opschonen, bouwterrein.

.02 TERREINVERHARDING

verwijderen terreinverharding, straatsteen- en tegelbestrating.

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:
Bestemming uitkomende grond:
 - hergebruik, tijdelijk in depot zetten voor aanvullingen;
 - overtollig en/of niet voor hergebruik in aanmerking komende grond afvoeren naar depot.
- .01 CUNET
ontgraven bouwput:
 - tbv funderingsconstructies c.q. onderkant werkvloeren.
- .02 TERREINVERHARDING
ontgraven:
 - tbv zandaanvulling verhardingen.
- .03 INSTALLATIES
ontgraven leidingsleuf:
 - tbv installaties.

12.50 **VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN**

12.50.10-a **VERWERKEN VAN GROND, GROND**

- 0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).
Laagdikte (m): tot onderkant zandbed terreinverharding c.q. teelgrond.
Profiel: overeenkomstig omringend maaiveldniveau.
Maximum gronddruk machines: tpv leidingen max. 80 kN/m² (NPR 7052).
De grond aanstampen in lagen van ten hoogste: (m): 0,20.
- 1. GROND (STABU STANDAARD)
Milieuhygiënische kwaliteit: schone grond.
Te leveren grond, voorzover deze niet aan het werk kan worden ontleend.
Grond leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 CUNET
grond aanvullen:
 - rondom funderingsconstructies en onverhard terrein.
- .02 TERREINVERHARDING
grond aanvullingen:
 - onder zandbed tbv verhardingen.
- .03 INSTALLATIES
grond aanvullingen:
 - tbv de leidingsleuf installaties.

12.50.11-a **VERWERKEN VAN GROND, ZAND**

- 0. VERWERKEN VAN GROND
Laagdikte (m): 400.
Profiel: vlak onder de wals.
- 1. GESTABILISEERD ZAND
Type: gestabiliseerd zandpakket.
Samenstelling: zand gemengd met 150kg cement per m³.
Zand: brekerzand.
Bindmiddel, cement: hoogovencement.
Na het aanbrengen machinaal verdichten in lagen van 200mm.
Zand leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 TERREINVERHARDING
gestabiliseerd zand aanvulling:
 - tbv de terreininrichting vlgns hfst. 17 en 23.

.02VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

gestabiliseerd zand aanvulling:

- tbv de constructieve onderdelen volgens hfst. 21 en 23.

12.50.11-b VERWERKEN VAN GROND, ZAND

0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).

Laagdikte (m): volgens bouwdeel.

- blijvende dikte na verdichten.

Belastbaarheid (NEN-EN 124) (verkeersklasse) (kN): C 250.

Profiel: zo vlak mogelijk.

Vlakheid: volgens de eis t.b.v. bestrating.

De grond aanstampen in lagen van ten hoogste: (m): 0,2.

Aanvullingen in 3 à 4 kruislings gerichte banen aftrillen.

1. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15).

Samenstelling: schoon grof straatzand.

Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

Zand leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01INSTALLATIES

zandbed 100mm, verdicht:

- de onderlaag in de leidingsleuf/-sleuven tbv installaties, volgens tekening.

.02TERREINVERHARDING

zandbed 200mm, verdicht:

- de onderlaag tbv repac verhardingen volgens tekening.

.03TERREINVERHARDING

zandbed 50mm, verdicht:

- de toplaag tbv bestratingen volgens tekening.

.04VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

zandbed, verdicht:

- tbv de constructieve onderdelen volgens hfst. 21 en 23.

12.50.11-c VERWERKEN VAN GROND, ZAND

0. AANBRENGEN BESTRATINGSVOEGEN

Dagproductie: machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd, onder toevoeging van water.

Voltooid straatwerk: ingeveegd onder toevoeging van water.

Voegbreedte (mm): 3.

Voegen: dienen volledig gevuld zijn tot aan vellingkant.

1. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15).

Type: schoon brekerzand.

Beoogd gebruik: voegen bestratingen.

Herkomst: te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

Zand leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01TERREINVERHARDING

brekerzand:

- tbv de voegen van de bestratingen volgens tekening.

12.50.14-a VERWERKEN VAN GROND, TEELGROND

0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).

Laagdikte (m): volgens bouwdeel (blijvende laagdikte).

De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug te brengen.

Profiel: afschot vanaf de gevels 3/1000.

1. TEELGROND (STABU STANDAARD)

Teelgrond (STABU Standaard, hfst. 12). Te leveren teelgrond, voorzover deze niet aan het werk kan worden ontleend.

Teelaarde voorzien van keurmerk en opgave plaats van herkomst.

Teelaarde leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TERREINAANKLEDING

grondaanvulling (teelaarde):

- tbv de betonnen plantenbak volgens tekening.

12.50.19-a VERWERKEN VAN GROND, GEBROKEN PUIN

0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst 12).

Laagdikte (m): volgens uitwerking aannemer op basis van de belastbaarheid.

- blijvende dikte na verdichten.

Belastbaarheid (NEN-EN 124) (verkeersklasse) (kN): C 250.

De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug te brengen.

Profiel: afschot vanaf de gevels 3/1000.

De grond aanstampen in lagen van ten hoogste: 0,2.

1. GRIND

Type: repac

- gebroken puin/menggranulaat.

Mengverhouding (%): volgens uitwerking aannemer/leverancier, afgestemd op Verkeersklasse E600.

- betongranulaat en puingranulaat.

Repac leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TERREINVERHARDING

repac puinverharding, verdicht:

- draagkrachtige onderlaag tbv de verhardingen volgens tekening.

12.60 VERDICHTEN VAN GROND

12.60.10-a VERDICHTEN VAN GROND

0. VERDICHTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst. 12).

Laagdikte(n) (m): 0,2 - 0,6 aanvullen en verdichten in overlappende lagen van max. 0,2m.

Verdichtingsgraad per laag:

- gemiddeld (%): 98.
- met een minimum (%): 93.

De indringingsweerstand en verdichtingsgraad moeten aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.

9. APPARATUUR

Apparaat:

- licht tot middelzwaar mechanisch trilapparaat (300 - 400 kg); uitvoeren in min. vier gangen, kruiselings en overlappend, tot 100 mm boven het uiteindelijke funderingsniveau.
- puinwals tbv repaclagen.

.01 TERREINVERHARDING

verdichten zandaanvullingen:

- tbv de terreinverhardingen volgens tekening.

.02 TERREINVERHARDING

verdichten repac:

- tbv de terreinverhardingen volgens tekening.

.03 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

verdichten zandaanvullingen:

- tbv de constructieve onderdelen volgens hfst. 21 en 23.

15 **TERREINVERHARDINGEN**

15.00 **ALGEMEEN**

15.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BEPALINGEN

Op dit hoofdstuk zijn voor de diverse onderdelen tevens van toepassing, de algemene bepalingen voor: grond/zand; hoofdstuk 12.

15.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijnde voorschriften:

- NEN-EN-ISO 13473-1; Karakterisering van de textuur van bestratingen met oppervlakprofielen - Gemiddelde profieldiepte.
- NEN-EN 1344; Gebakken straatklinkers - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1338; Betonstraatstenen - Eisen en beproevingsmethoden
- NEN-EN 1339; Betontegels - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1340; Betonbanden - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-ISO 16039; Wegenbouw en -onderhoudsapparatuur - Antislip klinkers - Woordenlijst en commerciële specificaties.
- NEN 3011; Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte.
- BRL 2312; Betonstraatstenen.
- BRL 2313; Betontegels.
- BRL 2314; Betonbanden.
- BRL 2317; Waterdoorlatende bestratingselementen van beton.
- BRL 2320; Grasbetontegels.
- BRL 2360; Straatbaksteen.
- BRL 2368; Niet-constructieve betonproducten.
- BRL 9101; Het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering.
- BRL 9141; Wegmarkeringsmaterialen.
- BRL 9142; Appliceren van wegmarkeringsmaterialen.
- BRL 9161; Aanbrengen van geleiderail langs wegen.
- BRL 9334; Straatwerk.

91. HOOGTEMATEN; AFSCHOT

De bestratingen uitvoeren op afschot in de richting van de afvoerpunten.

92. UITVOERING

Na beëindiging van een dagproductie de bestrating (muv de grasstenen) invegen met straatzand en aftrillen.

Aan het einde van een dagproductie moet ter verbinding van nieuw werk aan bestaand een noodaansluiting worden gemaakt onder een helling van maximaal 1:200.

93. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle materialen, coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

15.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

90. WERKZAAMHEDEN T.B.V. GEMEENTE/NUTSBEDRIJVEN

Bestratingswerkzaamheden verrichten ten behoeve van de aansluitingen op leidingen en voorzieningen van Gemeente en Nutsbedrijven.

15.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. HERSTRATEN

Bij beëindiging van de onderhoudstermijn, de bestrating voorzover verzakt, ophogen, herstraten en invegen met straatzand. Herstraten omvat mede de levering van tekort komend zand.

91. KOSTEN AANSLUITING AAN OPENBARE WEG

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

15.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. AANVULLINGEN

Grond voor aanvulling voorzien van partijkeuring Bouwstoffenbesluit volgens BRL 9308.

15.12 **WERKBESCHEIDEN**

15.12.30-a **WERKPLANNEN TERREINVERHARDINGEN**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN TERREINVERHARDINGEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van de bestratingen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 TERREINVERHARDING

De werkplan t.b.v. terreinverharding, plantvakken, parkeerplaatsen, miva-parkeerplek, laadpalen e.d.

15.17 **REVISIEBESCHEIDEN**

15.17.10-a **REVISIETEKENINGEN TERREINVERHARDINGEN**

0. REVISIETEKENING TERREINVERHARDINGEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van de bestratingen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- type bestrating;
- verkeersklasse;
- afschot;
- voorzieningen tbv terreininstallaties;
- e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 TERREINVERHARDING

De revisietekeningen t.b.v. terreinverharding.

15.18 **GARANTIES**

15.18.10-a **GARANTIE TERREINVERHARDINGEN**

0. GARANTIE TERREINVERHARDINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- bewerkt straatwerk op verzakking, verplaatsing, vlakheid, en vulling van de voegen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

Het maximaal toegestane hoogteverschil boven de bestaande kantopsluiting bedraagt 10 mm.

Maximaal toegestane hoogteverschillen in de bestrating na herstel bij leidingaanleg:

- 2 mm tussen onderling aaneensluitende gelijksoortige elementen van de bestrating, en
- 10 mm boven de aansluitende kantopsluiting, tenzij deze kant opsluiting deel uitmaakt van een gootconstructie.

3. **GARANTIEVERKLARING TERREINVERHARDINGEN**

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 **TERREINVERHARDING**

De garantie t.b.v. terreinverhardingen

15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN

15.31.12-a KANTOPSLUITING IN ZAND, BETONBAND

0. **STELLEN KANTOPSLUITING**

Pasmaken: d.m.v. zagen.

Onderlinge aansluiting d.m.v. visbek.

1. **BETONNEN GAZON-/OPSLUITBAND (NEN-EN 1340:2003+C1:2006)**

Type: prefab betonnen opsluitbanden/trottoirbanden.

Uitvoering:

- rechte en gebogen elementen.

Afmetingen (mm):

- doorsneden: 100x200 en 120x250.
- lengte: modulair.
- bochtstraal: modulair en volgens tekening.

Materiaal: gewapend beton.

Kleur: grijs.

Deklaag: glad.

Onderlinge aansluiting: visbek.

Hulpstukken:

- inritbanden, hoekstukken, verloopbanden e.d.
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de standaard opsluitbanden.

Druksterkte-eis is van toepassing.

4. **STRAATZAND (STABU STANDAARD)**

Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15).

Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

.01 **KANTOPSLUITING**

opsluitbanden 120x250, incl. bochtstukken en inritbanden e.d.:

- tbv de bestratingen e.d. volgens tekening.

15.41 STRAATSTEENBESTRATING

15.41.20-a STRAATSTEENBESTRATING, BETON STRAATSTEEN/-KEI

0. **STRAATSTEENBESTRATING**

Verband:

- keperverband (kv);
- rechthoekig verband (rv);
- e.e.a. volgens tekening;

Rand: streklaag.

Langsprofiel: horizontaal.

Dwarsprofiel: bol.

De dagproductie machinaal afgetrild en vervolgens ingeveegd met brekerzand onder toevoeging van water.

Aan het eind van de dagproductie een noodaansluiting van het nieuwe aan het bestaande werk.

Voltooid straatwerk: ingeveegd met brekerzand onder toevoeging van water.

1. **BETONSTRAATSTEEN (NEN-EN 1338:2003+C1:2006)**

Type: betonstraatstenen.

- keiformaat.

Uitvoering:

- met vellingkant.

Afmetingen:

- rechthoekig formaat 210x105.
- hoogtemaat (mm): 80.

Kleur:

- bestratingen: grijs;
- markeringen: wit;
- door de aannemer vooraf te bemonsteren, ter goedkeuring van de directie.

Hulpstukken:

- bisschopsmutsen.
- keperstenen.

Betonstraatstenen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15).

Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

.01 TERREINVERHARDING

beton straatstenen keiformaat, keperverband (kv):

- de terreinverharding volgens tekening.

.02 TERREINVERHARDING

beton straatstenen keiformaat, rechthoekig verband (rv):

- de terreinverharding rondom de parkeervakken volgens tekening.

.03 TERREINVERHARDING

beton straatstenen keiformaat, keperverband (kv):

- de tijdelijke nood aansluitingen terreinverharding volgens tekening.

15.42 TEGELBESTRATING

15.42.30-a TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING

Patroon: halfsteens.

Kantstrook: pastegels.

Dwarsprofiel: onder afschot; tpv entrees opstraten en bij entree vlak).

Afwijking langs- en dwarsprofiel: ten hoogste 10 mm.

De dagproductie machinaal afgetrild en ingeveegd met brekerzand.

Voltooid straatwerk ingeveegd met straatzand onder toevoeging van water.

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

Type: rechthoekige betontegels.

Uitvoering: met vellingkant.

Afmetingen (lxbxh) (mm):

- 300x300x45;
- e.e.a. volgens tekening.

Kleur: grijs.

Buigsterkte-eis overeenkomstig lid 2.4.

Druksterkte-eis is van toepassing.

Betontegels leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)

Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15). Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

.01 TERREINVERHARDING

betontegels, 300x300x45, code D11:

- tbv de bestratingen e.d. volgens tekening.

.02 TERREINVERHARDING

betontegels, 300x300x45, code V10:

- tbv de bestratingen e.d. volgens tekening.

.03TERREINVERHARDING

betontegels, 300x300x45:

- tbv de overige bestratingen e.d. volgens tekening.

15.42.30-b TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING

Patroon: rechthoekig.

Kantstrook: pastegels.

Dwarsprofiel: vlak.

De dagproductie: ingeveegd met grond.

Voltooid straatwerk: ingeveegd met brekerzand en machinaal afgetrild.

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

Type: grasbetontegel; verhouding gras/beton: 75/25.

Verwerking: gleuven haaks op rijrichting.

Vorm: rechthoekig.

Uitvoering: met vellingkant.

Afmetingen, (lxbxd) (mm): 400x600x120.

- opening 90mm, sleufdiepte 25mm.

Kleur: grijs.

Toebehoren:

- opsluitbanden.

- in- en uitritstukken.

Betontegels leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. DRAINEERZAND (STABU STANDAARD)

Draineerzand (STABU Standaard, hfst. 12). Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

.01TERREINVERHARDING

grasbetontegels:

- de vulling van de parkeervakken volgens tekening.

15.79 TRAPELEMENTEN

15.79.10-a BETONNEN TRAPTREDE

0. BETONNEN TRAPTREDE

Type: bloktreden.

- buitentoepassing.

Afmetingen (mm): volgens tekening; wel 40.

Sterkteklasse: (NEN-EN 206-1 /NEN 8005+w11): C45/55; zelfverdichtend.

Milieuklasse: (NEN 8005+w11): XC4/XD3/XF1 buiten.

Wapening: (NEN 6008-08): volgens berekening aannemer/leverancier.

Bindmiddel: cement (NEN-EN 197-1+a07): CEM II.

Oppervlak:

- loopvlak anti-slip.

- overige zichtzijden klasse B2.

Oppervlakteklasse bekist oppervlak: B1.

Oppervlakteklasse niet-bekist oppervlak: (NEN 6722-02): C.

Kleur: grijs.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: doken, staal; thermisch verzinkt.

- montagevoorziening: weggewerkt.

Betonnen bloktreden leveren met KOMO attest met-productcertificaat.

.01VASTE TRAP

prefab bloktreden, code D10:

- de buitentrappen volgens tekening.

.02VASTE TRAP

prefab bloktreden:

- de overige buitentrappen volgens tekening.

15.81 **GELEIDINGSCONSTRUCTIES**

15.81.10-a **GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT**

0. GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT

Type: gewapend beton keerwand, volgens BRL 2813.

Materiaal: beton.

Oppervlaktebehandeling: glad

Afwerking: naturel, kleur: grijs.

Afmetingen (mm):

- doorsnede: L-vormig, rechthoekig.
- profiellengte: modulair;
- profielhoogte: afgestemd op de toepassing.
- kanten-: V-groef.

Toebehoren:

- hoekelement.

Plaatsing: op vooraf machinaal verdichte grondslag.

Keerwanden leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TERREINVERHARDING

keerwanden:

- langs de hellingbanen

.02 TERREINVERHARDING

keerwanden:

- langs de trappen tpv de 'Parkeerplek Touringcar'.

16 **BEPLANTING**

16.00 **ALGEMEEN**

16.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. UITVOERING

Beplantingen moeten worden uitgevoerd door een erkend hoveniersbedrijf aangesloten bij, of gecertificeerd door: 'Stichting Groenkeur', of gelijkwaardig. Met de beplantingen pas beginnen nadat de voorbereiding is goedgekeurd.

91. BESCHERMEN PLANTMATERIAAL

Niet ingekuuld plantmateriaal beschermen tegen weersinvloeden; het in water plaatsen is hierbij niet toegestaan. Plantmateriaal dat aan het einde van een werkdag nog niet is verwerkt, inkuilen.

16.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

90. BEWIJS VAN OORSPRONG

De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde zaden, zoden, plantmateriaal en teelgrond.

Uiterlijk 4 weken voordat het plantmateriaal wordt verwerkt, de orderbevestiging van het voorgeschreven plantmateriaal ter goedkeuring overleggen.

16.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. AANVULLINGEN

Grond voor aanvulling voorzien van partijkering Bouwstoffenbesluit volgens BRL 9308.

16.12 **WERKBESCHIEDEN**

16.12.30-a **WERKPLANNEN BEPLANTING**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BEPLANTING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de beplantingen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 TERREINAANKLEDING

De werkplan t.b.v. beplanting.

16.17 **REVISIEBESCHIEDEN**

16.17.10-a **REVISIETEKENINGEN BEPLANTING**

0. REVISIETEKENING BEPLANTING

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de beplantingen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- type beplanting;
- beplantingsdichtheid;
- voorzieningen;
- e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

- Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.
.01 TERREINAANKLEDING
De revisie t.b.v. de beplanting.

16.18 **GARANTIES**

16.18.10-a **GARANTIE BEPLANTING**

0. GARANTIE BEPLANTING
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: bomen en overige beplanting
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt:
- voor bomen is dit 2 jaar, en
- voor de overige beplanting is dit 1 jaar.
.01 TERREINAANKLEDING
De garantie t.b.v. de beplanting.

16.41 **ZAAIEN**

16.41.10-a **INZAAIEN**

0. INZAAIEN
Hoeveelheid (kg/100m²): volgens opgave hovenier.
Voor het zaaien de grondlaag verkruimelen, kluitgrootte max. (mm): 40-80.
Voor het zaaien de grond aandrukken met een druk van min. (N/mm²): 0,2.
Het zaad 10-20 mm onderwerken en de grond aandrukken.
4. ZAAD
Merk: Engels raaigras (Lolium perenne L.).
Soort: mengsel SV7.
.01 ONVERHARD TERREIN
inzaaien graszaad:
- tpv de parkeervakken volgens tekening.

16.51 **PLANTEN**

16.51.13-a **PLANTEN, VASTE PLANT**

0. PLANTEN
Afmetingen plantgat/-sleuf overeenkomend met de afmetingen van het gespreide wortelgestel dan wel de afmetingen van de kluit.
Bemesting plantgat/-sleuf: droge koemest.
Van plantmateriaal met kluit het materiaal tot behoud van de kluit losmaken nadat de kluit in het plantgat of de plantsleuf is geplaatst.
Niet verteerbaar materiaal verwijderen.
Aanvulling plantgat/-sleuf: met uitkomende grond.
Klimaatcondities tijdens de uitvoering:
- minimum buitentemperatuur: +5°C.
Plantmateriaal dat aan het einde van een werkdag nog niet is verwerkt inkuilen.
1. VASTE PLANT
Type: n.t.b. vaste plant.
Uitvoering: groen blijvend/winterhard.
Grondsoort: volgens hfst 12.50.
Standplaats: plantenbak volgens tekening.
Waterbehoefte: normaal.
Windgevoeligheid: sterk.
Winterhardheid: goed.
.01 TERREINAANKLEDING
vaste plant:
- tbv de betonnen plantenbak volgens tekening.

17 **TERREININRICHTING**

17.00 **ALGEMEEN**

17.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

Van toepassing zijnde voorschriften:

- NEN-EN 10223-1 t/m 6; Staaldraad en draadproducten voor omheiningen.
- NEN-EN 12444; Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken Weerstand tegen windbelasting - Beproeving en berekening.
- NEN-EN 13241-1; Industriële en commerciële garagedeuren en -poorten Productnorm - Deel 1 - Producten zonder brand- of rookwerende eigenschappen.
- NEN-EN 13198; Vooraf vervaardigde betonproducten - Straat- en tuinmeubilair.
- NEN-EN 1317-1 t/m 5; Afschermende constructies voor wegen.
- NEN 3011; Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte.
- BRL 2368; Niet-constructieve betonproducten.
- BRL 4107; Balustraden.
- BRL 4108; Hekwerksystemen en poorten.
- BRL 4109; Montage van hekwerksystemen en poorten.
- BRL 9161; Aanbrengen van geleiderail langs wegen.

Overige bepalingen:

- t.b.v. de metaalconstructies gelden tevens de bepalingen zoals beschreven bij hfst. 25 "Metaalconstructiewerk".

91. AFWERKINGEN

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.

92. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle materialen, oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

17.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen moeten corrosiebestendig zijn (zeeklimaat) en mogen geen aanleiding geven tot contactcorrosie, danwel verkleuring veroorzaken.

91. HOUT

Hout leveren onder FSC keurmerk.

17.12 **WERKBESCHIEDEN**

17.12.10-a **TEKENINGEN TERREININRICHTING**

0. TEKENING TERREININRICHTINGSELEMENT

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van

- de terreininrichtingen, -elementen en hekwerken.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
- verdeling en inpassing van de elementen.
- integratie van de installatiedelen.
- plaats, vorm, maatvoering en uitvoering van ankers, strippen, gaten e.d..
- de aansluitdetails met de omringende constructie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: digitaal.
- goedgekeurd: digitaal.

17.12.20-a **BEREKENINGEN TERREININRICHTING**

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vaardigen statische berekening betonconstructie (NENEN 1990-1999) Eurocodes:

- de ihw aangebrachte betonconstructies;
- de prefab betonconstructies.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal;
- goedgekeurde digitaal.

.01 BETONWERK

statische berekeningen

17.12.30-a WERKPLANNEN TERREININRICHTING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN TERREININRICHTING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de terreininrichtingsonderdelen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 TERREINAFRUSTERING

Werkplan t.b.v. terreininrichting.

17.17 REVISIEBESCHEIDEN

17.17.10-a REVISIETEKENINGEN TERREININRICHTING

0. REVISIETEKENING TERREININRICHTING

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de terreininrichtingsonderdelen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- hekwerken met vulling en palen;
- looppoorten met draairichting en beslag;
- speedgates met draairichting, en installaties e.d.;
- aanrijdpalen;
- varkensruggen;
- keerwanden;
- e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 TERREINAFRUSTERING

De revisietekening t.b.v. de terreininrichting.

17.31 GEBOUWEN/BOUWWERKEN

17.31.20-a BERGRUIMTE/STALLING

0. BERGRUIMTE/STALLING

Type: geprefabriceerde bergruimte/fietsenstalling

- met de bestaande NSA geïntegreerd in het bouwwerk
- projectspecifiek - maatwerk.

Vorm en indeling:

- volgens tekening.

Afmetingen (mm):

- volgens tekening.

Houtsoort:

- voorzover niet anders omschreven, verduurzaamd NE vuren.

Verduurzaming:

- vacuüm/druk (BRL 0601-99), natuurlijk gedroogd of thermisch gemodificeerd hout; de onderregel FCS hardhout.

Verduurzaming geleverd met KOMO-attest-met-certificaat.

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0 en 30.

- e.e.a. volgens attest.

Inbraakwerendheid, klasse: 2.

Opbouw:

- vloer: bestrating, tegels volgens hfst 15.42.
- draagconstructie/-frame: profielstaal, staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235 /S275 /S355; oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461) en EP/PP-coating 90µm; poeren beton.
- buitenwanden: HSB stijl- en regelwerk, geïsoleerd; 2-zijdig beplaat, binnenzijde 22mm multiplex ext.1 (wbp), buitenzijde 12mm VCP in kleur grijs.
- binnen-/tussenwanden: HSB stijl- en regelwerk, geïsoleerd; 2-zijdig beplaat, binnenzijde 22mm multiplex ext.1 (wbp),
- kozijn en deur: FSC hardhout, inbraakwerendheidsklasse 2; opgeklampte deur overeenkomstig de buitenbekleding.
 - hang- en sluitwerk: 3 verzinkte knopscharnieren SKG2 en slot met Eurocilinder, en geëloxeerd inbraakwerend deurbeslag.
- bekleding/afwerking buitenwanden: geprofileerde verduurzaamde verticale houten delen, 19x135mm, op verduurzaamde houten achterconstructie, afwaterend geprofileerd; bevestiging met RVS (ring)slagnagels of RVS Torxschroef in kleur.
- boeibord: 12mm VCP-plaat op houten achterconstructie, afwaterend geprofileerd.
- dak: balklaag op afschot, met verzinkte balkdragers, dakbeschot van 22mm OSB/3 of underlayment.
 - lichtkoepel: rechthoeking, met geïsoleerde opstanden, koepel transparant polycarbonaat.
- dakbedekking: EPDM E-SK 1,6mm mech.bevestigd; met aluminium daktrim blank geanodiseerd.
- mos-sedum dakafwerking: volgens hfst 33.36.

Afwerkingen:

- fabriekmatig volgens systeem.

Kleuren: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Technische installatie:

- hemelwaterafvoer, PVC rond 50/80mm, kleur grijs, afvoer c.q. spuwer met stadsuitloop met plakplaat en bladkorf, aangesloten op grindkoffer c.q. riolering.
- ventilatierooster.
- elektrische installatie: 230V lichtpunt op schakelaar en dubbele WCD met randaarde, aangesloten op de gebouwinstallatie; zie install. bestek.
- doorvoeringen: zie install. bestek.

Fietsparkeren:

- rijwielrek hoog/laag; éénzijdig; thermisch verzinkt.
- aantal fietsparkeerplekken: volgens tekening.
- rekken verankerd aan de bestrating.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers: RVS 304.
- aluminium afdichtings- en lekprofielen, pre-anodisatie en EP/PP-coating 90µm.

Houten bergruimte/stalling leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TERREINOPSTAL

vrijstaande bergruimte/fietsenstalling, de bestaande NSA geïntegreerd, met houten afwerking:

- volgens tekening.

17.31.31-a ELEKTRICITEITSGEBOUW

0. TRAFOHUISJE

Type: geprefabriceerd trafohuisje, met kelder.

- volgens eisen/specificaties nuts-bedrijf.
- met afwerking iHW gelijk aan bergruimte/fietsenstalling.

Vorm en indeling:

- volgens tekening.

Afmetingen (mm):

- volgens tekening en eisen nuts-bedrijf.

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0 en 30.

- e.e.a. volgens attest.

Inbraakwerendheid, klasse: 3.

- volgens eisen/specificaties nuts-bedrijf.

Vloeren: beton.

Wanden: beton.

Dak: beton.

Kozijnen:

- metalen kozijnen met deur, aan de buitenzijde voorzien van verticale insteek-vrije lamellen volgens eisen nuts-bedrijf.
- alle metalen delen geaard.

Afwerkingen:

- bekleding/afwerking buitenwanden: geprofileerde verduurzaamde verticale houten delen, 19x135mm, op verduurzaamde houten achterconstructie, afwaterend geprofileerd; bevestiging met RVS (ring)slagnagels of RVS Torxschroef in kleur.
- boeibord: 12mm VCP-plaat op houten achterconstructie, afwaterend geprofileerd.
- dakbedekking: EPDM E-SK 1,6mm mech.bevestigd; met aluminium daktrim blank geanodiseerd.
- mos-sedum dakafwerking: volgens hfst 33.36.

Afwerkingen:

- fabriekmatig volgens systeem.

Kleuren: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Technische installatie:

- hemelwaterafvoer, PVC rond 50/80mm, kleur grijs, afvoer c.q. spuwer met stadsuitloop met plakplaat en bladkorf, aangesloten op grindkoffer c.q. riolering.
- elektrische installatie: 230V lichtpunt op schakelaar en dubbele WCD met randaarde, aangesloten op de gebouwinstallatie; zie install. Bestek.
- doorvoeringen volgens opgave nuts-bedrijf.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers: RVS 304.

Prefab trafohuisje leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TRAFOHUISJE

prefab trafohuisje, met houten afwerking gelijk aan bergruimte/fietsenstalling:

- volgens tekening.

17.34 VERKEERSVOORZIENINGEN, BEWEGWIJZERING EN RECLAME

17.34.21-a GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT

0. AANRIJDBEVEILIGING

Type: aanrijdpaal.

- geplaatst in de aardebaan.

Beoogd gebruik: buiten.

Constructie: starre paal.

Materiaal: RVS 316.

Oppervlaktebehandeling: geslepen K320.

Paaldiameter (mm): 156.

Paalhoogte (mm): 1700.

4. IN DE GROND GESTELD WERK

Diepte: volgens uitwerking aannemer.

.01 TERREINAANKLEDING

aanrijdpalen, RVS:

- de aanrijdpalen volgens tekening.

17.34.21-b GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT

0. GELEIDINGS-/BESCHERMELEMENT

Type: varkensrug

Materiaal: beton.

Oppervlaktebehandeling: glad volgens systeem.

Afwerking/kleur: grijs.

Afmetingen:

- doorsnede (mm): standaard.

Toebehoren:

- lijmmankers.

Varkensruggen leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 TERREINAANKLEDING

varkensruggen, prefab beton:

- tpv de parkeervakken volgens tekening, te rekenen op 2 stk./parkeervak.

17.35 DECORATIEVE OBJECTEN

17.35.21-a PLANTENBAK

0. EXTERIEUR PLANTENBAK

Type: prefab betonnen plantenbak.

Beoogd gebruik: buiten.

Uitvoering: volgens tekening.

Afmetingen (mm):

- lengte x breedte: volgens tekening.
- hoogte: minimaal 200.
- wanddikte: volgens uitwerking aannemer.

Materiaal: beton.

Kleur: grijs.

Toebehoren:

- ontwateringsgaatjes.
- verankeringsvoorzieningen.

.01 TERREINAANKLEDING

betonnen plantenbak:

- volgens tekening.

17.41 AFRASTERINGEN, VOORAF VERVAARDIGD

17.41.21-a METALEN AFRASTERINGSPAAL/-FRAME, METALEN AFRASTERINGSVULELEMENT

0. METALEN AFRASTERINGSPAAL/-FRAME

Type: spijlenhekwerk.

- rechthoekige spijlen aan de onder- en bovenzijde doorstekend t.o.v. de horizontale delen, aan de onder- en bovenzijde afgeschuind.

- hekwerk geheel bekleed met kunststof winddoek in kleur

Materiaal: staal S220 GD + Z275 M.A.C. conform EN 10346.

Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.

Afwerking: poedercoating.

- laagdikte 80 µm, buchholz hardheid 80 conform NEN-EN 15773.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Lengte (mm): 2800.

Profiel (mm): koker 60x60x2.

Hoogte paalkop boven maaiveld (mm): 1977.

Bovenzijde met aluminium afdekkap.

Toebehoren:

- hoekpaal.
- eindpaal.

1. METALEN SPIJLENHEK

Type: spijlenhekwerk.

- rechthoekige spijlen aan de onder- en bovenzijde doorstekend t.o.v. de horizontale

delen, aan de onder- en bovenzijde afgeschuind.
Materiaal: staal S220 GD + Z275 M.A.C. conform EN 10346.
Element uit buiswerk met lasloze klemverbindingen.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Afwerking: poedercoating.
- laagdikte 80 µm, buchholz hardheid 80 conform NEN-EN 15773.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Paneelhoogte (mm): 1940.
Frame:
- profiel bovenligger (mm): koker (bovenzijde bol) 50x30x25.
Spijl(en):
Spijlafstand (mm): 110.
- afmeting (mm): rechthoekig volgens systeem
- constructie: spijl door onder- en bovenligger heen geplaatst.
- bovenzijde: afgeschuind.
- onderzijde: afgeschuind.
Verbinding element aan staander:
- blinde verbinding.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.
Winddoek:
- volgens hfts 17.52.

4. IN DE GROND GESTELD WERK

Diepte onder MV (mm): 823.
Staander type L op hoogte stellen en aanstorten met beton.
Paalafstand h.o.h. (mm): 2360.

9. WINDDOEK

Type: winddoek:
Materiaal: UV-gestabiliseerd, HDPE tape/monofilament, 300 Gr/m²;
- v.v. stormbestendige band;
- met RVS zeilogen rondom;
Kleur volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.

.01 TERREINAFRATERING

metalen spijlenhekwerk, rechthoekige spijlen, met kunststof winddoek:
- de terreinafrastering volgens tekening.

17.42 POORTEN EN HEKKEN, VOORAF VERVAARDIGD

17.42.11-a METALEN POORT/HEK

0. METALEN POORT (NEN-EN 13241:2003+A2:2016)
Type: poort met spijlenhekwerk.
- type/uitvoering gelijk aan spijlenhekwerk vlgs hfst 17.41.
- rechthoekige spijlen aan de onder- en bovenzijde doorstekend t.o.v. de horizontale delen, aan de onder- en bovenzijde afgeschuind.
- hekwerk geheel bekleed met kunststof winddoek in kleur
Vorm: draaipoort.
Uitvoering:
- handmatig te openen;
- elektrisch te openen.
Conform EN 12424 (Windklasse 2).
Materiaal: staal S235JRH conform EN 10219.
Oppervlaktebehandeling: volbad thermisch verzinkt conform EN ISO 1461.
Afwerking: poedercoating.
- laagdikte 80 µm, buchholz hardheid 80 conform NEN-EN 15773.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Afmetingen:
- hoogte (mm): 2000.

- vrije doorgang (mm): 950.

Deurvleugel:

- boven-/onderligger, kokerprofiel (mm): 60x60x2.
- stijlen, kokerprofiel (mm): 45x45x2.

Paneelvulling: spijlen.

- afmeting (mm): rechthoekig volgens systeem
- constructie: spijl door onder- en bovenligger heen geplaatst.
- bovenzijde: afgeschuind.
- onderzijde: afgeschuind.

Poortpalen:

- afmeting (mm): 100x100.

Bediening:

- elektrisch/hydraulisch.
- handmatig

Winddoek:

- volgens hfst 17.52.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk.
- veiligheidsslot.
- verstelbare scharnieren met afgedicht lager en veiligheidsmoer.
- scharnier t.b.v. muurbevestiging
- aanslagplaat t.b.v. muurbevestiging.
- bevestigingsmiddel(en).

Poorten dienen te worden geleverd met DoP verklaring.

4. IN DE GROND GESTELD WERK

Verlengde staander plaatsen in gegraven gat en aanstorten met beton.

9. COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

POORTAANDRIJVING, ELEKTRISCH

Systeem: elektrisch/hydraulisch.

Open/dicht snelheid (sec): 8.

Voedingsspanning (VAC): 230.

Stroom (A): 1.

Vermogen (W): 220.

Duw trekkracht (kg): 0 - 380.

Cycli (per uur): 55.

Besturing: microprocessor (programmeerbaar via PC).

Blokkering: in open en gesloten toestand.

Klembeveiliging: overdrukventielen.

Ingebouwd ontgrendelingsmechanisme.

Met dubbele actieve infrarood en Safecoder.

Behuizing:

- materiaal: aluminium.
- beschermingsgraad: (NEN-EN-IEC 60529+a13) IP55.

MELDER/DETECTOR

Beoogd gebruik: sluitveiligheidssysteem infrarood.

Bestaande uit zend- en ontvangsysteem:

- stroom (mA): max. 500.
- afmetingen unit (hxbxd)(mm): 90x60x56.
- voedingsspanning (V vac/vdc): (-\12, -\24).

Aantal per toegangsconstructie (st): 2.

Verbinding: bedraad

Bereik: 60 m.

Behuizing:

Beschermingsgraad(IP) (NEN-EN-IEC 60529:1992/C2:2016): 55.

Materiaal: kunststof.

SLEUTELSCHAKELAAR

Type: AP/UP, buitentoepassing.

Materiaal behuizing: aluminium.

- opbouwsysteem.
- aantal standen: puls.
- spanning (vac): 230.
- stroom (A): 16.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 54.

Toebehoren:

- sleutel (st.): n.t.b.

.01 TERREINAFRASTERING

draaiport met dubbele poortvleugel en communicatie-/beveiligingsinstallaties:

- de terreintoegang volgens tekening.

.02 TERREINAFRASTERING

draaiport met dubbele poortvleugel, handmatig:

- de terreintoegang volgens tekening.

17.42.11-b METALEN POORT/HEK

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

Type: speedgate, conform EN 12424 (Windklasse 3).

- type/uitvoering gelijk aan spijlenhekwerk vlg hfst 17.41.
- rechthoekige spijlen aan de onder- en bovenzijde doorstekend t.o.v. de horizontale delen, aan de onder- en bovenzijde afgeschuind.
- hekwerk geheel bekleed met kunststof winddoek in kleur

Bewegingstype: vouwpoort met dubbele poortvleugel.

Toepassing: buiten.

- inrit terrein.

Materiaal: staal S235JRH conform EN 10219.

Oppervlaktebehandeling: volbad thermisch verzinkt conform EN ISO 1461.

Afwerking: poedercoating.

- laagdikte 80 µm, buchholz hardheid 80 conform NEN-EN 15773.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Afmetingen:

- hoogte (mm): 2000.
- vrije doorgang (mm): 2670.

Kolom:

- profielafmeting (mm): 220x220.
- met serviceluik voorzien van slot.
- geïntegreerde electromotor.
- geïntegreerde fotocellen klasse 3 EN 12978.

Deurvleugel:

- profielafmeting (mm): 60x60.

Paneelvulling: spijlen.

- afmeting (mm): rechthoekig volgens systeem
- constructie: spijl door onder- en bovenligger heen geplaatst.
- bovenzijde: afgeschuind.
- onderzijde: afgeschuind.

Winddoek:

- volgens hfst 17.52.

Aandrijving:

- electromechanisch, in beide kolommen:
 - o voedingsspanning (Vac): 230.
 - o stroom (A): 16.
- openingssnelheid (m/s): 1.

Bediening: elektrisch.

- met noodontgrendeling.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk RVS.
- bevestigingsmiddel(en)/ankers RVS.
- persoonsbeveiliging afknellijsten.

- voertuigbeveiliging detectielussen.
- extra beveiliging vrachtwagens met infraroodcellen.
- onderbalkverlichting;
- zwaailichten.

Poorten dienen te worden geleverd met DoP verklaring.

4. IN DE GROND GESTELD WERK

Toleranties(mm) 5.

Plaatsingstechniek:

- kolommen bevestigen op te storten fundering.

9. COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

MELD-/DETECTIESYSTEEM

Systeemomvang:

- lusedetectiesysteem.

Type: volgens systeem speedgateleverancier.

Systeembeschrijving:

- x-kanaals detectielus in wegdek.
- voedingsspanning (V ac): 230.
- stroom (mA): 8.
- lusbereik (μH): 70 tot 1.000.
- beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 40.

BEDIENINGSPANEEL

Type:

- drukknopunit, buitentoepassing.

Materiaal behuizing: metaal.

- opbouwsysteem.
- aantal knoppen: 1.
- spanning (vac): 230.
- beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 54

VERKEERSLICHT

Uitvoering: 2 lichtsuitvoering (groen/rood).

Aansluitspanning (V): 230.

Lamptype: kogellamp, E27 fitting.

Vermogen (W): max. 2 x 40.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 45.

Behuizing: volgens systeem.

Materiaal: kunststof.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 TERREINAFRASTERING

speedgate met dubbele poortveugel en communicatie-/beveiligingsinstallaties:

- de terreintoegang volgens tekening.

17.52 AFRASTERINGEN, IN HET WERK VERVAARDIGD

17.52.90-a WINDDOEK

0. WINDDOEK

Type: winddoek:

Materiaal: UV-gestabiliseerd, HDPE tape/monofilament, 300 Gr/m²;

- v.v. stormbestendige band;
- met RVS zeilogen rondom;

Kleur volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01TERREINAFRASTERING

kunststof winddoek:

- op de terreinafrastering volgens tekening.

.02TERREINAFRASTERING

kunststof winddoek:

- op de draaipoorten volgens tekening.

.03TERREINAFRASTERING

kunststof winddoek:

- op de speedgate volgens tekening.

20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

20.00 ALGEMEEN

20.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. GELUIDSNIVEAU

Het geluidsniveau veroorzaakt door materieel op het werk dient zo laag mogelijk te zijn.

19. TRILLINGEN

Trillingen veroorzaakt door materieel op het werk, dienen zo minimaal mogelijk te zijn.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

De Gemeentelijke voorschriften.

De navolgende Nederlandse Normen zijn van toepassing:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 206; Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NEN-EN 13670; Het vervaardigen van betonconstructies.
- NEN 8005; Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NEN 6745-1; Geotechniek - Proefbelasting van funderingspalen - Deel 1: Statische axiale belasting op druk.
- NEN 9997-1+C1; Geotechnisch ontwerp van constructies - Deel 1: Algemene regels.
- BRL 2601; Cement.
- CUR-Aanbeveling 109; Akoestisch doormeten van betonnen funderingspalen.
- CUR-publicatie 229; Axiaal draagvermogen van palen.

91. MATERIEEL

De heistelling en het bijbehorend materieel ter goedkeuring van Bouw- & Woningtoezicht en de directie. Als naar oordeel van de directie, het resultaat van het heikwerk daartoe aanleiding geeft zonder verrekning op eerste aanzegging het heiblok vervangen, ook als ter vervanging een zwaarder blok wordt verlangd. De directie kan eisen dat de slagkracht van toegepaste blokken gedurende het heien vanaf de grond instelbaar is.

92. AANWEZIGHEID VAN DE DIRECTIE

Palen moeten worden aangebracht in aanwezigheid van de directie.

93. TRILLINGEN

De grenswaarden conform de SBR- trillingen A, B en C dienen te worden beschouwd als absolute ondergrens waarbij geen schade optreedt. De toe te passen ondergrenswaarden dienen gezamenlijk op basis van ervaring op het werk te worden vast gesteld.

94. GELUIDNIVEAU

Ten aanzien van het geluidniveau, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de volgende beperkingen:

- het boorwerk uitvoeren tijdens de normaal geldende werktijden; de volgorde en het tijdstip van het heien moeten worden vastgesteld in overleg met de directie,
- eventueel door de gemeente op te leggen max. geluidniveau.

95. ZEEKLIMAAT-CARBONATATIE

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat de beton en de betondekking e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

20.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. AARDING

Ten behoeve van de aardingsinstallatie rekenen op het leveren, aanbrengen en doorlassen van wapeningsstaal FeB 220, en het aanbrengen van Cadweld aardplaten volgens levering installateur. Palen welke voorzien zijn van een aardingsstaaf merken met een A.

91. RESULTAAT BEPROEVINGEN

De resultaten van beproeven van kwaliteit en samenstelling van toegepaste beton en wapeningsstaal e.d. overleggen.

20.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

19. BETONGRANULAAT

Ter invulling van het "Betonakkoord" moet in alle in dit bestek beschreven te maken betonconstructies, minimaal 5% (V/V) van het totale volume aan toeslagmaterialen te bestaan uit beton-reststromen welke moet voldoen aan NEN-EN 12620:2002+A1:2008.

Indien in de werkbeschrijving voor een bepaalde constructie een hoger percentage wordt beschreven, dan geldt voor die constructie het daar aangegeven percentage.

90. TOESLAGSTOFFEN

Grof toeslagmateriaal/grindvervanger: 20% betonpuingranulaat toepassen conform aanbeveling 4 en 5 CUR VB.

20.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. EENHEIDSPRIJZEN

Paallengten en -afwijkingen zijn niet verrekenbaar.

91. PAALAFWIJKINGEN

Wijzigingen en aanpassingen van de constructie of uitbreiding van de fundering ten gevolge van paalafwijkingen en/of vervangen van gebroken palen, e.d. zijn voor rekening van de aannemer, inclusief de kosten van benodigde teken- en rekenwerkzaamheden van de constructeur.

20.12 WERKBESCHIEDEN

20.12.10-a TEKENINGEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. TEKENING FUNDERINGSPALEN

Door de aannemer vervaardigen tekeningen:

- van de funderingspalen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
- verdeling en inpassing van de elementen.
- integratie van de installatiedelen.
- plaats, vorm, maatvoering en uitvoering van ankers, strippen, gaten e.d..
- de aansluitdetails met de omringende constructie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 PAALFUNDERING

tekeningen funderingspalen

20.12.20-a BEREKENINGEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer vervaardigen berekeningen:

- van de funderingspalen.

De te vervaardigen statische berekeningen (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- de funderingspalen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 PAALFUNDERING

berekeningen funderingspalen

20.12.30-a WERKPLANNEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. HEIPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.

- heiplan volgens BRL 2357.

Dit heiplan wordt aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

Het heiplan moet de volgende gegevens bevatten:

- volgorde.
- boormotor, hei-/boorstellingen.
- voorzieningen belendingen.
- inbrengdiepte.
- aan- en afvoerwegen, losplaats en opslag.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 PAALFUNDERING
heiplan

20.12.30-b WERKPLANNEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. HEIRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken gegevens:

- heirapport volgens BRL 2357.

Met resultaten van alle controles, paalafwijkingen en overige gegevens.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- concept digitaal, definitief digitaal/.

Tijdstip van levering:

- binnen één (1) week na gereedkomen heiwerk.

.01 PAALFUNDERING
heirapport

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

20.13.50-a METING FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. METING FUNDERINGSPALEN (AKOESTISCH DOORMETEN)

Doormeten betonnen funderingspalen uitvoeren overeenkomstig CUR-aanbeveling 109.

Door de aannemer te verzorgen meting(en).

Methode:

- akoestisch doormeten.

Uitgangspunten:

Paaltype: in de grond gevormde funderingspaal.

Aantal: alle palen (100%)

3. MEETRAPPORT FUNDERINGSPALEN (AKOESTISCH DOORMETEN)

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van akoestisch doormeting van de boorpalen.

Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- naam opdrachtgever.
- naam paalfabrikant.
- type funderingspaal.
- naam van de firma die de metingen heeft uitgevoerd.
- datum meting.
- gebruikte apparatuur en instellingen.
- gebruikte gegevens en documenten.
- het registratieformulier akoestisch meten.
- de prestatiegrafieken.
- de interpretatie van de meetgegevens.
- conclusies en aanbevelingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1
- goedgekeurd: 1

Verstrekkingsvorm als digitaal bestand in PDF formaat.

.01 PAALFUNDERING

Alle in de grond gevormde funderingspalen (100%).

20.17 REVISIEBESCHEIDEN

20.17.10-a REVISIETEKENINGEN FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. REVISIETEKENING FUNDERINGSPALEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van het palenplan.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- De inmetingen van alle palen.
- Afwijkingen van de palen ten opzichte van de stramien maten.
- Het inhei-/inboor niveau van de palen ten opzichte van N.A.P.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

9. **CONTROLE TEKENINGEN**

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.

10. **PAALFUNDERING**

De revisietekening(en) van de paalfundering.

20.18 GARANTIES

20.18.10-a GARANTIE FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

0. **GARANTIE FUNDERINGSPALEN**

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 funderingspalen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. **GARANTIEVERKLARING FUNDERINGSPALEN**

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

20.31 PAALFUNDERINGEN VAN VOORAF VERVAARDIGDE PALEN

20.31.19-a INBRENGEN FUNDERINGSPAAL, STALEN PAALSEGMENT

0. **AANBRENGEN FUNDERINGSPAAL**

Centrifugale energie: in overleg met Bouwtoezicht en de constructeur.

Richting: verticaal.

Puntdiepte (m): zie palenplan constructeur, aanbrengen d.m.v. boren.

Spuiten is niet toegestaan.

Toleranties (mm): 50; in horizontaal vlak gemeten.

Buitenstekend deel langswapening (mm): >300.

De in de grond gevormde palen mogen na vervaardiging niet worden belast gedurende een periode van: 24 uur.

De betontoevoer continu registreren.

Stalen paalsegmenten worden niet getrokken.

In de grond gevormde palen aanbrengen onder proces-certificaat.

1. **STALEN PAALSEGMENT**

Type: stalen buis segmenten.

Diameter (mm): volgens palenplan.

Wanddikte (mm): volgens berekening leverancier.

Segmentlengte (m): afhankelijk van maximale werkhoogte (3 - 3,5 m).

Koppeling: d.m.v. lassen.

Punt: i.o.m. constructeur.

Stalen paalsegmenten leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. **BETONMORTEL, NORMAAL BETON (NEN-EN 206+NEN 8005:2017)**

Sterkteklasse: (NEN-EN 206-1+w05 / NEN 8005+w11): C35/45.

- zelfverdichtend.

Milieuklasse: (NEN 8005+w11): XC2/XD2.

Beton: wapening volgens berekening leverancier.

Bindmiddel: cement CEM III/A.

Toeslagmateriaal:

- overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.
 - sterkte van de mortel.
- Betonmortel leveren onder KOMO productcertificaat.

5. **BETONSTAAL**

Betonstaalsoort: volgens berekening.
Uitvoering: wapeningskorf, geprofileerd; over een lengte van min. 8m.
Kenmiddellijn: volgens berekening.
Niet verrekenbare hoeveelheid.
Toebehoren:

- hulpstaal.

Te verstrekken gegevens: fabriekscontrole attest (NEN-EN 10021-07).

.01 **PAALFUNDERING**

stalen buispalen met beton:

- volgens palenplan.

20.37 **BEWERKINGEN FUNDERINGSPALEN**

20.37.11-a **SNELLEN PAALKOP**

0. **SNELLEN PAALKOP**

Minimale afhaklengte (mm): 350.
Minimum vereiste vrije lengte onbeschadigde langswapening (mm): 300.
Afhakhoogte boven de onderkant van de aansluitende betonconstructie (mm): 20.
Indien de paalkop ingevolge bovenstaande bepalingen over een grotere dan de geprojecteerde hoogte moet worden weggehakt, moet de onderkant van de aansluitende betonconstructie evenveel worden verlaagd.
Eveneens m.b.t. het inscheuren van de paal door het snellen; zodanig dat de constructiebeton de beschadiging geheel omsluit.
Systeem: hydraulisch.
Afkomend materiaal: afvoeren.

.01 **PAALFUNDERING**

snellen paalkoppen.

21 **BETONWERK**

21.00 **ALGEMEEN**

21.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BEGRIPPEN AANVULLEND: BETONWERK

Tot het betonwerk behoort mede: het houden en naderhand afdichten en aanwerken/dichtstorten van springen, doorvoeren en schachtvloeren e.d.

21.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

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.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 13670; Het vervaardigen van betonconstructies.
- NEN-EN 206; Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NPR 2053; Lasverbindingen met betonstaal en stalen strippen.
- NEN 2743; In het werk vervaardigde vloeren - Kwaliteit en uitvoering van monolithisch afgewerkte betonvloeren en -verhardingen
- NEN 3550; Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen.
- NEN 3682; Maatcontrole in de bouw - Algemene regels en aanwijzingen.
- NEN 5905; Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton".
- NEN 6008; Betonstaal.
- NEN 8005; Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NEN-EN 932-1; Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Methoden voor monsterneming.
- NEN-EN 933-1 t/m 6; Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen.
- NEN-EN 934-1 t/m 6; Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel.
- NPR-CEN/TR 15728; Ontwerp en gebruik van ingestorte onderdelen voor hijs-, transport en verwerking van vooraf vervaardigde beton - Elementen.
- BRL 0206; Zwaluwstaartplaatvloeren.
- BRL 0207; Rekensoftware voor betonconstructies.
- BRL 0208; Vloerconstructies met staal(frame)-combinatievloeren.
- BRL 0501; Betonstaal.
- BRL 0503; Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies.
- BRL 0504; Mechanische verbindingen van betonstaal.
- BRL 0505; Wapeningssystemen voor onderbreking van thermische bruggen in betonconstructies.
- BRL 0506; Stekken- en doorkoppelbakken.
- BRL 0509; Aanbrengen van constructieve ankers in verhard beton.
- BRL 0512; Krachtlasverbindingen met betonstaal en stalen strippen.
- BRL 0514; Verbindingssystemen voor constructieve (beton) elementen.
- BRL 0515; RVS-betonstaal.
- BRL 1306; Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie.
- BRL 1308; Platen en dekens van minerale wol voor de thermische isolatie.
- BRL 1331; Platen en vormstukken van hard geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie van systeemvloeren.
- BRL 1801; Betonmortel.
- BRL 1802; Vulstof/Cementbeton.
- BRL 1803; Hulpstoffen voor beton, mortels of injectiemortel.

- BRL 1804; Vulstof voor toepassing in beton en mortel.
- BRL 2055; Funderingsdoorvoer gasbelemmerend.
- BRL 2601; Cement.
- BRL 2881; Brandwerende voorzieningen voor doorvoeren.
- RSBV 1990: Richtlijnen voor het ontwerpen en de vervaardiging van staalplaatbetonvloeren.
- CUR-aanbeveling 36 en SBR 496: Monolitische (bedrijfs)betonvloeren.
- CUR-rapport 66: Toleranties voor betonwerk.
- CUR-Aanbeveling 100: Schoon beton.

Overig:

- de door de desbetreffende overheidsinstanties te stellen eisen en voorwaarden.
- CUR-Aanbeveling 20; Bepaling van de hechtsterkte van mortels op beton.
- CUR-Aanbeveling 54; Betonreparatie met handmatig aangebrachte of gegoten cementgebonden mortels.
- CUR-Aanbeveling 55; Betonreparatie met kunstharsgebonden mortels.
- CUR-aanbeveling 89; Maatregelen ter voorkoming van betonschade door alkali-silicareactie.
- CUR-Aanbeveling 118; Specialistische instandhoudingstechnieken - repareren van beton.
- CUR-Aanbeveling 79; Kwaaitaal en Manta begane grondvloeren; inspectie, advies en maatregelen.
- CUR-Aanbeveling 118; Specialistische instandhoudingstechnieken - repareren van beton.

91. BETONSTAAL

Alle afzonderlijk aangevoerde partijen wapeningsstaal gescheiden op het werk opslaan. Gesteld wapeningsstaal mag niet belopen of bereden worden of op welke wijze ook beschadigd. Indien staven moeten worden weggeknipt, dienen i.o.m. de directie staven te worden toegevoegd. Het wegnippen behoeft tevens goedkeuring door de constructeur.

92. STORTEN VAN BETON

Indien de betonspecie op het werk m.b.v. pompen wordt getransporteerd behoeft de pompinstallatie de goedkeuring van de directie.

De vrije valhoogte van de betonspecie mag niet meer dan 1,50m bedragen.

De aannemer stelt voor waar stortnaden komen, en de directie geeft aan waar eventuele stortnaden tussen onderdelen worden toegestaan en welke eisen aan deze stortnaden worden gesteld, alsmede welke maatregelen getroffen moeten worden ter beperking van de nadelige gevolgen van krimp, uitzetting enz. van de gemaakte betonwerken. De tijdslimiet dient geregistreerd te worden.

Bij stortnaden/kimmen de betonoppervlakken zorgvuldig schoonmaken; oppervlak ruwen, losse delen verwijderen, reinigen dmv hogedrukspuit, natmaken en beton aanbrengen en verdichten.

Verse beton bij regen of invallende vorst afdekken. Indien ten gevolge van regen of vorst een onderdeel is aangetast, dit onderdeel slopen en opnieuw storten c.q. injecteren zonder dat verrekening zal plaatsvinden.

93. HOEKEN

In het zicht blijvende uitwendige hoeken van kolommen, balken, wanden, afwerken d.m.v. in de kist aan te brengen afgeschuinde hoeken (vellingkant) 5mm of met schuursteen afgebraamd.

94. BEKISTING

Stalen bekistingen tegen roestvorming beschermen. Met een ontkistingsmiddel behandelde oppervlakken moeten droog zijn voor de wapening wordt aangebracht. Het ontkistingsmiddel dient milieuvriendelijk te zijn en mag geen invloed hebben op een nadere afwerking.

95. REPARATIE

Als naar het oordeel van de directie de kwaliteit van het beton en/of de dekking op de wapening onvoldoende is, maatregelen treffen die de directie voor een doelmatige bescherming van de wapening nodig acht, waartoe onder andere gerekend wordt boucharderen c.q. een door de directie te kiezen spuitprocede.

Grindnesten, ontmengde gedeelten en dergelijke uithakken.

Reparaties uitvoeren met fabrieksmatig samengestelde kunsthars gemodificeerde

cementgebonden mortel (PCC). Alle betonreparaties uitvoeren in overleg met en ter goedkeuring van de directie. Grindnesten, ontmengde gedeelten en dergelijke uithakken. Scheuren in bestaand en nieuw werk moeten worden gedicht, scheuren in waterkerende constructies voor de (eventuele) grondaanvullingen injecteren.

Bewerkingen aan reeds uitgevoerde constructies als hakken, breken en boren, slechts uitvoeren na toestemming van de directie.

Centerpennen die niet uit de beton kunnen worden verwijderd, na het ontkisten afhakken op een diepte die ten minste overeenkomt met de vereiste betondekking.

96. DEKKING

Betondekking op de wapening waarborgen door middel van voldoende en doelmatig gevormde, met binddraad aan de wapening bevestigde vezelversterkte cementgebonden dekkingsblokjes; bij verticale wapeningskorven moeten dit cirkelvormige cementgebonden dekkingsblokjes zijn.

- dekkingblokjes moeten waterdicht zijn.
- de druksterkte van de dekkingsblokjes moet ten minste gelijk zijn aan de betonkwaliteit van de constructie.
- PVC-afstandhouders zijn in waterdicht- en zichtbeton niet toegestaan.

97. ZEEKLIMAAT-CARBONATATIE

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat de beton en de betondekking e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

21.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. UITGANGSPUNTEN

Aangehouden belastingen bij statische berekeningen:

- belastingen volgens NEN-EN 1990-1999 en opgave constructeur.
- belastingen i.v.m. tijdelijke stabiliteit, doorstempelingen en materieel.

90. MELDING, GOEDKEURING

De voortgang moet aan Bouwtoezicht worden gemeld, slechts na diens toestemming mag met het storten worden begonnen.

91. INFORMATIE-OVERDRACHT

Uitgangspunten voor de door de aannemer uit te werken tekeningen en berekeningen:

- door de constructeur verstrekte gegevens (de contractstukken) en de in mm² opgegeven hoeveelheden;
- hoofdberekening en vormtekeningen van in het werk te storten betonconstructies, m.u.v. de druklagen van systeemvloeren;
- normen en voorschriften;
- eventuele door de directie te verstrekken aanvullende gegevens in de vorm van tekeningen en details, geometrie-tekeningen, uitgangspunten voor maatvoering e.d..
- eventuele vormtekeningen van de constructeur.

21.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. DOORLASSEN TBV AARDING

Laswerkzaamheden t.b.v. aardingsinstallatie moeten geschieden door c.q. onder verantwoordelijkheid van een erkend installateur voor aardings-/bliksemafleider-installaties.

21.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

59. BETONGRANULAAT

Ter invulling van het "Betonakkoord" moet in alle in dit bestek beschreven te maken betonconstructies, minimaal 5% (V/V) van het totale volume aan toeslagmaterialen te bestaan uit beton-reststromen welke moet voldoen aan NEN-EN 12620:2002+A1:2008. Indien in de werkbeschrijving voor een bepaalde constructie een hoger percentage wordt beschreven, dan geldt voor die constructie het daar aangegeven percentage.

90. BETONMORTELBEDRIJVEN (BRL 1801/03)

Betonmortelbedrijven moeten zijn goedgekeurd door de Stichting BMC.

91. BETON- OF MENGGRANULAAT

Indien productie-technisch mogelijk dient 20% van het grove toeslagmateriaal te bestaan uit grindvervangend beton- of menggranulaat, behoudens voor betonconstructies bij schoonwerk/zicht toepassingen wanneer kleurverschillen in het oppervlak niet acceptabel zijn en in waterdichte constructies. Het granulaat moet voldoen aan de NEN-EN 1990-1999 en de relevante CUR aanbevelingen 4 en 5 CUR VB, en CUR-publikatie 125 (1986).

92. BETON

Bij zelfverdichtend beton rekening houden met de technische randvoorwaarden, centerpunten, extra krimpwapening, afschot e.d.

21.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

09. KOSTEN CONTROLEPROEVEN

De kosten voor het verrichten van controleproeven zijn voor rekening van de aannemer.

90. VERREKENING HOEVEELHEDEN

Wapening is niet verrekenbaar. Een indicatieve opgave van wapeningshoeveelheden is opgenomen in de bijlage van de constructeur; dit betreft:

- wapening van in het werk te storten beton onderdelen.
- wapening in de druklagen van plaatvloeren.

De aangegeven wapeningshoeveelheden betreffen een indicatie van de wapening in de eindsituatie, exclusief hulpwapening, knipverlies en overlappingslassen.

91. HOEVEELHEDEN-INDICATIE BETONSTAAL

Uitsluitend ter oriëntatie wordt de hoeveelheden-indicatie verstrekt: zie bijlage.

92. KEURING

Indien de keuring van de bouwstoffen niet tijdig op de bouwplaats uitgevoerd kan worden, geeft de aannemer op waar deze keuring kan plaatsvinden. De goed- of afkeuring wordt vastgelegd in het weekrapport c.q. verslagen. De directie en/of Bouw- & Woningtoezicht wijst van iedere aangevoerde partij de staven aan, waarvan door de aannemer gedeelten worden afgeknipt en verzonden naar het door de opdrachtgever goedgekeurde proefstation.

93. KEURING - GESCHIKTHEIDS-/CONTROLEPROEVEN

Ten minste twee werkdagen voordat geschiktheids- of controleproeven worden verricht, moet de directie hierover worden ingelicht.

De meetresultaten en uitslagen van proeven moeten ten hoogste twee werkdagen na de beproeving aan de directie worden verstrekt.

Met het storten van enig onderdeel mag niet worden begonnen voordat de directie het aangebrachte betonstaal en de op te nemen onderdelen heeft goedgekeurd.

94. KEURINGSGEGEVENS VAN BETONSPECIE

Van betonspecie waarvan de sterkteklasse is voorgeschreven moeten voor elk te storten onderdeel de volgende gegevens worden verstrekt:

- het consistentiegebied.
- soort en klasse van de cement.
- aard van de toeslagmaterialen.
- de zeefkromme van de toeslagmaterialen,
- de mengselberekening,
- de consistentie en watercementfactor.
- de samenstelling en de kubussterkte.

Verstrekkingsvorm:

- op de door de Betonvereniging voorgeschreven formulieren, in 2-voud.

21.12 WERKBESCHIEDEN

21.12.10-a TEKENINGEN BETONWERK

0. TEKENING BETONWERK

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de in het werk te storten betonconstructies.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht met maatvoering.
- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening.
- de betondekking.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + als PDF bestand.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + als PDF bestand.

Tijdstip van verstrekking: 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 BETONCONSTRUCTIES

De tekeningen van de in het werk te storten betonconstructies.

21.12.10-b TEKeningen BETONWERK

0. MERKENTEKeningen EN BUIGSTATEN

Door de aannemer te vaardigen merkentekeningen en buigstaten; voor alle in het werk te storten betonconstructies, e.e.a op basis van de door de constructeur te verstrekken wapeningstekeningen.

Bij de ingediende buigstaten tekeningen bijvoegen waarop de staafmerken goed leesbaar zijn aangegeven. Knipverliezen, hulp- en stelijzer niet op de buigstaat vermelden.

Goedkeuring van de buigstaten, ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid aangaande de juiste invulling van de staten, alsmede voor de aantallen en de maatvoering van de staven.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BETONCONSTRUCTIES

De merkentekeningen en buigstaten van de in het werk te storten betonconstructies.

21.12.20-a BEREKENINGEN BETONWERK

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vaardigen statische berekening betonconstructie (NENEN 1990-1999) Eurocodes:

- de in het werk te storten betonconstructies.

Van belangrijke onderdelen de benodigde doorbuigingsberekeningen t.b.v. de grootte van de te verwachte doorbuiging, mede i.v.m. de juiste porring.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BETONCONSTRUCTIES

De berekeningen van de in het werk te storten betonconstructies.

21.12.30-a WERKPLANNEN BETONWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BETONWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 CONSTRUCTIE

Het gedetailleerde werkplan t.b.v. de in het werk te storten betonconstructies.

21.12.30-b WERKPLANNEN BETONWERK

0. STORTPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Dit stortplan 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 stortplan de volgende gegevens bevatten:

- de plaats van de stortvoegen en de dilatatievoegen.
- maatvoering t.o.v. assenstelsel.
- instortvoorzieningen, ondersabeling, afdichtingen.
- sparingen, bijlegwapening, verankeringen.
- stempelpplan (uitgaande van de onderliggende vloer).

- (tijdelijke) stabiliteit en veiligheidsaspecten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 CONSTRUCTIE

Het stortplan t.b.v. de in het werk te storten betonconstructies.

21.17 REVISIEBESCHEIDEN

21.17.10-a REVISIETEKENINGEN BETONWERK

0. REVISIETEKENING BETONWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de in het werk te storten betonconstructies.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht met maatvoering.
- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening.
- de betondekking.
- overige voorzieningen.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 CONSTRUCTIE

De revisietekening t.b.v. de in het werk te storten betonconstructies.

21.18 GARANTIES

21.18.10-a GARANTIE BETONWERK

0. GARANTIE BETONWERK

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 in het werk te storten betonconstructies, inclusief aansluitingen en doorvoeringen.
- funderingen, op scheurvorming als gevolg van zettingen c.q. verzakkingen, en tegen optrekkend vocht.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BETONWERK

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 CONSTRUCTIE

De garantie(s) t.b.v. de in het werk te storten betonconstructies.

21.31 VERLOREN BEKISTING

21.31.41-a VERLOREN BEKISTING, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERLOREN BEKISTING

EPS bekisting.

Dikte: volgens EPC berekening (NTA 8800), ($R_c \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$). F-factor: min. 0,65.

1. EPS-BEKISTINGSELEMENT
Type: EPS funderingsbekisting.
Materiaal: (H)CFK-vrij EPS SE.
Brandgedrag (klasse): B, vlamdovend.
Inwendige afmetingen (bxh) (mm): volgens balkbreedte en -hoogte.
Toebehoren:
 - afstandhouders en beugels voor onder- en bovenkransen
- .01 FUNDERING
EPS-bekistingselementen:
 - de funderingsbalken volgens (constructie)tekening.

21.31.41-b VERLOREN BEKISTING, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERLOREN BEKISTING
Bewerking: naden afplakken
1. EPS-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13163:2012+A1:2015)
Type: EPS 150 SE.
Materiaal: (H)CFK-vrij EPS SE.
Beoogd gebruik: B, vlamdovend.
Plaatdikte (dN) (mm): 20.
Dynamische stijfheid (SD):
Dikte onder druk (dL):
- .01 DILATATIE
EPS plaat:
 - t.p.v. dilataties in vloeren/wanden.

21.33 STAALBETONVLOER

21.33.10-a STAALPLAATBETONVLOER BEKISTING, GEPROFILEERDE STAALPLAAT

0. STAALPLAATBETONVLOER BEKISTING
Montage staalplaatbekisting: .
Bevestigingswijze: zelftappende bouten/slagschroeven; volgens attest.
stiftdeuvels en kopverankering volgens berekening en uitwerking aannemer.
Verbindingswijze: volgens attest, platen onderling met blindklinknagels;
 - in elk dal 1 t.p.v. tussenoplegging met doorgaande plaat.
 - in elk dal 2-stuks tpv eindoplegging en overlappen.
 - zijopleggingen h.o.h. 300mm.Kopse kanten overlappen: afdichten en parkeren h.o.h. 300mm.
Tijdelijke ondersteuning: volgens uitwerking aannemer ter goedkeuring van de constructeur.
Hoogte randafwerking (mm): volgens opgave constructeur.
Stiftdeuvels aangebracht.
Sparingblokken aangebracht.
Afdichtingen aangebracht in relatie met installaties.
1. GEPROFILEERDE STALEN VLOERPLAAT (NEN-EN 1090-1:2009+A1:2011)
Type: geprofileerde stalen vloerplaten.
 - tbv staalplaat-betonvloer.Profiel: trapeziumvormig.
Materiaal: continu-dompelverzinkte plaat (NEN-EN 10326): S280GD+Z275.
Hoogte (mm): volgens (constructie)tekening.
Dikte (mm): volgens berekening aannemer, min. 0,90.
Lengte: 2/3-velds platen, verspringend aanbrengen.
Hulpstukken:
 - afsluitprofielen en en rand- en hoekafdichtingen /-aansluitstukken en overige hulpstukken: volgens systeem en attest.
 - afschuifclips.
 - bekistingsprofiel.Toebehoren:
 - afdichtingsmateriaal: profielband, zetstukken en naden afplakken.
 - bevestigingsmiddelen:

- onderlinge verbinding plaatmateriaal: blindklinknagels en plaatschroeven.
- verbindingen met staalconstructie: schietnagels (staaldikte > 6 mm), zelftappende bouten, slagschroeven en/of bouten.

Staalplaatvloeren leveren volgens attest/certificaat

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

staalplaatbetonvloer:

- de verdiepingsvloeren en dakvloer volgens (constructie)tekening.

21.40 WAPENINGSWERK

21.40.10-a WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en): overeenkomstig NEN 6722.

Verbindingswijze.

- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.
- smeltlas overeenkomstig NPR 2053:2012.

Ondersteuning: cementgebonden afstandhouders overeenkomstig BRL 2817+w06, leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.

Wapeningsstaven op de kruispunten met elkaar verbinden door middel van lassen; aantal bindingen: om de ander.

De bijlegstaven op de kruispunten verbinden door middel van binden; aantal bindingen: om de ander. Ter ondersteuning van het ondernet van de bovenwapening supportliggers aanbrengen h.o.h. 1 meter.

1. BETONSTAAL (NEN-EN 10080:2005)

Categorie: 3, gehechtlaste wapeningsnetten verkregen door middel van hechtasmachines. Betonstaalsoort: B500B (netten) en B500A (losse staven).

Oppervlakte: geprofileerd.

Nominale middellijn (mm): volgens opgave constructeur c.q. berekening aannemer.

Geschatte hoeveelheid (UAV, par. 38): zie 21.00.70 (niet verrekenbaar).

Wapeningshoeveelheden betrokken op volledig bruto vloeroppervlak resp. Wandoppervlak incl. sparingen. Hoeveelheden excl. hulpijzer en knipverlies.

Wapeningsconstructies leveren onder KOMO productcertificaat.

.01 CONSTRUCTIE

betonstaal c.q. wapeningsnetten en -korven:

- tbv in het werk te storten constructies en doorkoppelingen volgens (constructie)tekening.

.02 CONSTRUCTIE

betonstaal c.q. wapeningsnetten en -korven:

- tbv in het werk te storten staalplaat-betonvloeren volgens berekening leverancier.

.03 CONSTRUCTIE

wapeningsnetten:

- tbv in het werk te storten druklagen op de holle plaatvloeren volgens berekening leverancier.

.04 CONSTRUCTIE

betonstaal c.q. stekeinden:

- tbv opstortingen e.d.
- tbv de verbinding onderling van vooraf vervaardigde betonconstructies.
- tbv de verankering van vooraf vervaardigde (staal)constructies.
- e.e.a. volgens (constructie)tekening.

21.40.10-b WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en):

- lasbare zachtstalen ringleiding gelast aan de zachtstalen staven van de funderingspalen volgens opgave installatieadviseur.
- stekeinden moeten 150mm boven de betonconstructie uitsteken.

Plaatsing van stekeinden in nader overleg met de installateur /adviseur.

Verbindingswijze.

- mechanisch overeenkomstig NPR 2053:2012.
- smeltlas overeenkomstig NPR 2053:2012.

Ondersteuning: verbinden aan de hoofdwapening.

1. **BETONSTAAL (NEN-EN 10080:2005)**
Categorie: 0, wapeningsconstructie verkregen door middel van richten, knippen en buigen.
Betonstaalsoort: FeB 220.
Oppervlakte: glad.
Nominale middellijn (mm): 10 en 16.
Niet verrekenbare hoeveelheid: volgens opgave installatie adviseur(s).
Wapeningsconstructies leveren onder KOMO productcertificaat.
- .01 **CONSTRUCTIE**
betonstaal FeB 220:
 - tbv aardingsvoorzieningen, opnemen in de in het werk te storten betonconstructies.

21.50 **IN HET WERK GESTORT BETON**

21.50.10-a **IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL**

0. **IN HET WERK GESTORT SCHOON BETON (CUR-AANBEV. 100-13)**
Oppervlakteklasse bekist oppervlak, gestorte zijden: vlak onder de rij;
 - (dak)vloeren en vloeren waarop direct isolatieplaten worden aangebracht, tenminste volgens klasse A; vlak onder de rij of mechanisch gespaand.
 - klasse B (bijzondere eisen): onderdelen die als schoonwerk worden uitgevoerd; met nadere specificatie B1/B2.Oppervlakteklasse niet-bekist oppervlak (stortzijde) (NEN-EN 13670):
 - klasse C.Oppervlaktestructuur bekist oppervlak (ontkiste zijde) (NEN-EN 13670):
 - klasse A.Beoordelingswijze oppervlak: op basis van visuele waarneming.
1. **BETONMORTEL, NORMAAL BETON (NEN-EN 206+NEN 8005:2017)**
Sterkteklasse (NEN-EN 206-1 / NEN 8005):
 - volgens (constructie)tekening.Milieuklasse (NEN 8005):
 - volgens (constructie)tekening.Beton: gewapend.
Toeslagmateriaal:
 - overeenkomstig CUR-Aanbeveling 89.Hulpstoffen: alleen na toestemming van de directie.
Grootste korrelafmeting (mm): 16.
Te verstrekken gegevens:
 - van de cement een bewijs van oorsprong.Betonmortel leveren onder KOMO productcertificaat.
- .01 **FUNDERINGSBALK**
in het werk gestort beton:
 - de funderingsconstructies/-balken volgens (constructie)tekening.
- .02 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
in het werk gestort beton:
 - de druklagen en aanstortstroken op holle plaatvloeren volgens (constructie)tekening.
- .03 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
in het werk gestort beton:
 - de staalplaat-betonvloeren volgens berekening leverancier.

21.50.20-a **IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL, LICHTBETON**

0. **IN HET WERK GESTORT BETON**
Uitvoeringsklasse (NEN-EN 13670:2009, tabel 1 t/m 3): 1.
Beoordelingswijze oppervlak (NEN-EN 13670:2009): op basis van visuele waarneming.
Eisen vlakheid: vlak onder de rei.
Uitvoering: volgens CUR-aanbeveling 14: "Vervaardiging en beproeving van schuimbeton".
1. **BETONMORTEL, LICHTBETON (NEN-EN 206+NEN 8005:2007)**
Type: lichtbeton, volumieke massa (kg/m³): 400.
 - schuimbeton.Sterkteklasse: LC12/13.
Milieuklasse: XC1.

Beton: gewapend.

Minimaal vereiste cement-/bindmiddelgehalte (NEN 8005+C1:2017, tabel E) (kg/m³): 300.

Bindmiddel: cement CEM I.

Toeslagmateriaal:

- overeenkomstig: CUR-Aanbeveling 89.

Vulstof: superplastificeerder.

Grootste korrelafmeting (tabel E) (mm): 16

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.
- sterkte van de mortel.

.01 BINNENVLOER OP ZAND

schuimbeton:

- tpv de begane grondvloeren volgens (constructie)tekening.

21.82 ANKERS EN BEVESTIGINGSMIDDELEN

21.82.11-a STEKEIND

0. STEKEIND

Type: wapeningsstek betonstaal (waar nodig voorzien van schroefdraad).

Materiaal: FeB 500 HWL (NEN 6008).

Diameter (mm): volgens berekening en uitwerking aannemer.

Lengte (mm): volgens berekening en uitwerking aannemer.

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 1461:2009): thermisch verzinkt.

Verwerking: verlijmd met krimparme mortel.

Inlijmankers voorzien ETA goedkeuring.

Stekeinden leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 CONSTRUCTIE

in te lijmen wapeningsstekken:

- tbv opstortingen.
- tbv de verbinding onderling van vooraf vervaardigde betonconstructies.
- tbv de verankering van vooraf vervaardigde (staal)constructies.

21.85 DOORVOERINGEN EN SPARINGEN

21.85.11-a KANAALDOORVOERHULPSTUK, MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

0. KANAALDOORVOERHULPSTUK, BRANDWEREND

Type: doorvoerhulpstuk.

- tbv installaties (leidingen en kanalen e.d.)

Materiaal: kunststof /stalen mantelbuis.

Afmetingen (mm): binnenmaat rondom 5mm groter dan doorvoerleiding.

Brandwerendheid (min): (NEN 6069); 0/60.

Toebehoren:

- ankers: gelast.
- afdichtingsmateriaal: rondom gebitumineerde afdichtingsband.
- isolatie: bij doorvoeren door vloeren aan binnenzijde de mantel bekleed met halfharde steenwolplaat, dik 30mm, gelijmd aan de mantel.

De waterdichte en brandwerende leidingdoorvoeren middels Beele CSD/ RISE systeem.

1. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:

- volgens systeem.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

leiding-, buis- en kanaaldoorvoeren:

- in de funderingsbalken volgens opgave installatie-adviseur.

21.86 **VOCHTKERINGEN**

21.86.30-a **KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK, KUNSTSTOF FOLIE**

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging: volledig geplakt/gekleefd.

Strooklengte: zo lang mogelijk uit één geheel; overlap minimaal 70mm.

De ondergrond schoonmaken, en voorbehandeld met hechtprimer.

1. KUNSTSTOF FOLIE

Materiaal: EPDM E-SK.

- zelfklevend.

Dikte (mm): 1,6.

Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND

EPDM vochtkering t.p.v.:

- 'spouwzijde' (betonnen) binnenspouwbladen onderling en de casco afdichtingen volgens tekening en aansluitingen rondom op de overige bouwdelen.
- dakrand aansluiting vanaf dakvlak tot voorzijde dakrand en binnenspouwblad.

22 **METSELWERK**

22.00 **ALGEMEEN**

22.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BEGRIPPEN; AANVULLEND

Onder binnenwanden zijn mede begrepen: de binnenspouwbladen.

22.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. NIET DRAGEND METSELWERK

Het metselwerk aanbrengen op een scheidingslaag en vrijhouden van bovenliggende vloeren.

19. 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. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- Aanwijzingen en richtlijnen voor het ontwerpen en uitvoeren van metselwerk in baksteen; uitgegeven door 'Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten'. Opslag en verwerking metselbaksteen overeenkomstig NEN-EN 771-1, en de 'infobladen' en de 'publicaties metselbaksteen' van het KNB.
 - PBL 0357/98 Uitvoeringsrichtlijn Metselconstructies 2003/12/08.
 - CUR-Aanbeveling 61 Het voegen van metselwerk.
 - CUR-Aanbeveling 71 Gevels in metselwerk.
 - CUR-Aanbeveling 82 Beheersing van scheurvorming in steenconstructies.
 - NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
 - NEN-EN 1051; Glas voor gebouwen - Glazen stenen en glazen tegels (compleet).
 - NEN-EN 12860; Lijmen op basis van gips voor gipsblokken - Termen en definities, eisen en beproevingsmethoden
 - NEN-EN 13139; Toeslagmaterialen voor mortel.
 - NEN-EN 1996-1-2+C1; Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand.
 - NEN-EN 15318; Ontwerp en toepassing van gipsblokken.
 - NEN 2872; Beproeving van steenachtige materialen - Bepaling van de vorstbestandheid - Eenzijdige bevrozing in zoetwatermilieu.
 - NEN 3833; Nederlandse aanvulling op NEN-EN 13139 "Toeslagmaterialen voor mortel".
 - NEN 3411; Voegen - Termen en definities.
 - NEN 3838; Gasbetonprodukten.
 - NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
 - NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten.
 - NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
 - NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
 - NPR 7052; Niet-dragende scheidingswanden van gipsblokken.
 - NEN-EN 771-1 t/m 6; Specificaties voor metselstenen.
 - NEN-EN 772-1 t/m 20; Beproevingmethoden voor metselstenen.
- Voorschriften van de Stichting Verletbestrijding:
- Rapport 1 van mei 1983: "Bescherming Opslag Bouwmaterialen".
 - Rapport 2 van mei 1983: "Aanwijzingen voor maatregelen voor metselwerk, betonwerk en afbouwwerkzaamheden".
 - Verslag V3 van september 1986: "Metselen bij lage temperaturen".

91. LIJMVOEGEN

Lint- en stootvoegen in metselwerk t.p.v. constructief, brandwerend en/of geluidwerend metselwerk van lijmblokken vol en zat verlijmen; uitpuilende lijm waar niet wordt afgewerkt

moet direct zijn afgestoken.

92. ZAAGWERK

Het zaagwerk als volgt uitvoeren:

- de stenen zagen met een diamant zaagmachine met schoon leidingwater;
- de stenen na het zagen goed afspoelen en alle zaagmeel verwijderen;
- de stenen goed laten drogen alvorens ze te verwerken;

Alternatief:

- fabriekmatig op maat maken;
- droog zagen met stofafzuiging;
- alle zaagmeel goed verwijderen.

Beide methodes niet toepassen in de nabijheid van metselwerk of de opslag van stenen.

93. VERONTREINIGINGEN TEGENGAAN

Verontreinigingen voorkomen door:

- een lijm mortel toe te passen die weinig water bevat en toch goed te verwerken is, afgestemd op de gekozen methode.

In alle fases van de opslag, het metselen en na het metselen, het regenwater niet (geconcentreerd) in het (verse) metselwerk laten lopen:

- stenen afdekken, ventileren en spatvrij opslaan;
- afstromend water vanaf de vloeren en daken afvoeren; een tijdelijke hwa van Nedsale o.g. toepassen; bij regen en aan het eind van iedere werkdag de kopse kanten van het gevelmetselwerk afdekken met een afdekprofiel.

Onder kopse kanten van metselwerk wordt verstaan:

- de (dag) beëindigingen van het metselwerk;
- het vlak tussen de bovenzijde van het metselwerk en de onderzijde van kozijnen;
- de beëindigingen van metselwerk bij dakopstanden, etc.;

Bij lijmwerken een passend steigersysteem met de nodige beschermende maatregelen tegen regen en wind toepassen.

Aan het eind van iedere werkdag de steigerplank welke het dichtst bij de lijmwerk muur ligt verwijderen.

94. ZEEKLIMAAT-CARBONATATIE

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle toegepaste bouwstoffen en -producten e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

22.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. METSELWERK HOOGTE

Alle niet dragende binnenwanden opmetselen tot ca. 15mm onder de bovenliggende constructie, en afdichten volgens de beschrijving.

91. METSEL- EN DILATATIEADVIES

Gevelmetselwerk en dilataties uitvoeren volgens adviezen van de Stichting Technisch Centrum voor de Keramische Industrie (TCKI) en/of de Vereniging Koninklijke Nederlandse Bouwkeramiek (KNB, in overleg met de fabrikant, en de architect en constructeur. Hiervan vooraf een rapport opstellen.

In principe muren langer dan 6,50 m¹ dilateren.

Zetvoegen door middel van een verticale open voeg; voegwijdte 4 mm.

Uitvoering met behulp van 4 mm dikke aluminium- of kunststofstrip bevestigd aan een metselprofiel. De voeg volledig vrijhouden van speciebaarden.

Dilataties door middel van een verticale gesloten voeg; voegwijdte 10 mm.

Uitvoering met behulp van 10 mm dik aluminium- of kunststofstrip bevestigd aan een metselprofiel. Afsluiting: terugliggende kit op foamkoord of een weerbestendig schuimband of kunststof afdichtingsprofiel.

Van gelast RVS dient de lashuid door middel van beitsen en passiveren te zijn verwijderd.

92. VLAKHEID VAN GELIJMD WERK

In aanvulling op de STABU Standaard, bijlage 22-A, groep 5-7 geldt voor zichtwerk dat geen lijmresten e.d. op het oppervlak zichtbaar zijn. De maatafwijking voor vlakheid bij zichtwerk mag bij 4m maximaal 8mm bedragen.

93. VOCHTKERINGEN

Naden in kunststof vochtkeringen door middel van overlap, en onderling verlijmd of getaped. Waterkerende lagen in de spouw tenminste 150mm tegen het binnenspouwblad opgezet en in de spouw ondersteund. Lengte van vochtkeringen volgens gevelopening + minimaal 150mm aan weerszijden.

94. **DOORVOERINGEN**

Leidingen, kabels, kanalen, inbouwvoorzieningen en dergelijke; goed vol aanwerken zodat de vereiste geluid-/ brand-/ en waterwering verzekerd is.

95. **VOORZIENINGEN VOOR VENTILATIE EN ONTWATERING:**

Voorzieningen voor ventilatie en ontwatering:

- gevelspouwen ventileren d.m.v. open stootvoegen h.o.h. ca. 650mm; aan onder- en bovenzijde in de wanden en t.p.v. spouwonderbrekingen.
- spouwen in buitenspouwmuren ontwateren d.m.v. open stootvoegen h.o.h. ca. 450mm; t.p.v. funderingen, lateien, neusjes, kozijnen e.d. c.q. alle plaatsen waar de spouw is dichtgezet.

96. **OPPERVLAKKEN VAN GLIJ-OPLEGGINGEN**

Oppervlakken van glij-opleggingen vlak en glad uitvoeren t.b.v. de bewegingsvrijheid van het oplegmateriaal.

22.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. **PREFAB SPECIE**

Droge lijmspecie toepassen. Het natte luchtgehalte van prefab specie mag maximaal 15% bedragen. Voegspecies binnen 2 uur verwerken.

91. **SPECIE**

De specie specificatie verstrekken op standaard formulieren, in 2-voud.

92. **METSELSTEEN / METSELSPECIE**

Specie en steen moeten op elkaar aangepast zijn. Door de leverancier vooraf een lijmadvies laten opstellen.

22.11 **FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN**

22.11.90-a **GEVELONDERZOEK**

0. **RAPPORT GEVELONDERZOEK**

De opdrachtgever heeft onderzoek gedaan naar het gevelmetselwerk en de aangebrachte spouwankers. Zie hiervoor het rapport:

- Kanaalstraat 79 IJmuiden; rapportnummer P53463r01v01, d.d. 09-05-2023.

22.12 **WERKBESCHEIDEN**

22.12.10-a **TEKENINGEN METSELWERK**

0. **TEKENING METSELWERK**

Door de aannemer vervaardigen tekeningen en berekeningen:

- de geprefabriceerde en constructieve (onder)delen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
- verdeling en inpassing van de elementen.
- integratie van de installatiedelen.
- plaats, vorm, maatvoering en uitvoering van ankers, strippen, gaten e.d..
- de aansluitdetails met de omringende constructie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 **GEBOUW**

De werktekening(en) t.b.v. de geprefabriceerde en constructieve (onder)delen voor het gevelmetselwerk isolatie e.d.

22.12.20-a **BEREKENINGEN METSELWERK**

0. **STATISCHE BEREKENING**

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening metsel- en lijmwerken (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes en eisen Bouwtoezicht, referentie-periode 50 jaar:

- constructieve wanden.
- lateien en geveldragere e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 GEBOUW

De berekening(en) t.b.v. de geprefabriceerde en constructieve (onder)delen voor het gevelmetselwerk isolatie e.d.

22.12.30-a WERKPLANNEN METSELWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van:

- gevelmetselwerk, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.
- gemetselde of gelijmde steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENWAND

Het werkplan t.b.v. steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie e.d.

22.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

22.14.10-a MONSTERS METSELWERK

0. MONSTER METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van

- elk toe te passen steensoort.
- elk toe te passen voeg.
- elk toe te passen isolatiemateriaal.
- alle toe te passen verankeringen en ondersteuningssystemen.

Beoordelingskenmerken:

- kleur.
- oppervlaktestructuur.
- hardheid.

Aantal monsters: 4 stuks per steensoort.

Tijdstip van verstrekking:

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 fabrikaat, type en codering van de steen worden aangegeven

.01 BINNENWAND

Monster stenen alle binnenwanden.

22.17 REVISIEBESCHIEDEN

22.17.10-a REVISIETEKENINGEN METSELWERK

0. REVISIETEKENING METSELWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van:

- gevelmetselwerk, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.
- gemetselde of gelijmde steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- het metselverband met steentype en voegtype;
- de verankeringen;
- spouwisolatie type en isolatiewaarde (Rc/Rd/U)

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BINNENWAND

De revisietekeningen t.b.v. steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie e.d.

22.18 **GARANTIES**

22.18.10-a **GARANTIE METSELWERK**

0. GARANTIE METSELWERK

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:

- gevelmetselwerk, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.
- gemetselde of gelijkde steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie en verankeringen e.d.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING METSELWERK

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 BINNENWAND

De garantie t.b.v. steenachtige binnenwanden, inclusief voegwerk, isolatie e.d.

22.42 **KALKZANDSTEEN, GELIJMD**

22.42.10-a **GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT**

0. GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN

Oppervlaktegroep overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A): 5.

Opslag en verwerking kalkzandsteen stenen en blokken overeenkomstig NEN 3836, bijlage B.

Brandwerendheid (NEN 6069) (min.): 0/30/60.

De stootvoegen gevuld, naden afgelijmd (t.b.v. wandafwerking).

1. KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT (NEN-EN 771-2:2011+A1:2015)

Type: kalkzandsteen.

- Vellingkantblok (V-blok).

Afmetingen (mm):

- dikte: volgens (constructie)tekening.
- lengte en hoogte: volgens systeem en uitwerking leverancier.

Genormaliseerde druksterkte (klasse):

- standaard: CS12;
- constructief: CS20.
- e.e.a. volgens (constructie)tekening.

Toebehoren:

- ankers (volgens attest en/of berekening):
 - veerankers 30x200mm, h.o.h. max. 800mm; sendzimir verzinkt.
 - staand werk; boorankers 6mm, h.o.h. 400mm; thermisch verzinkt.

Aansluitingen/afdichtingen:

- zichtwerk en zet-/dilatatievoegen: kit (DTV 25%) op rugvulling.
- overig: (brandwerend) PUR schuim; en/of steenwol en brandwerende kit.

Kalkzandstenen leveren onder KOMO-productcertificaat.

4. LIJMMORTEL/BOUWLIJM (NEN-EN 998-2:2016)

Type: voor kalkzandsteen.

Morteltype: normaal; volgens voorschriften fabrikant/leverancier.

Morteldruksterkte (klasse): M 15.

Lijmmortel leveren onder KOMO productcertificaat.

.01 BINNENWAND

kalkzandsteen V-blokken, CS12, schoonwerk, code kzst.01:

- de binnenwanden volgens (constructie)tekening.

.02 BINNENWAND

kalkzandsteen V-blokken, CS20, schoonwerk, code kzst.01:

- de binnenwanden volgens (constructie)tekening.

22.44 GIPSBLOKKEN, GELIJMD

22.44.10-a GELIJMD METSELWERK, GIPS LIJMBLOK/-ELEMENT

0. GIPS LIJMBLOKKEN/-ELEMENTEN, GELIJMD

Opslag: volgens voorschriften en attest fabrikant.

Verwerking: in halfsteens verband.

- mechanisch gesteld, pasmaken d.m.v. knipmachine.

Vloeraansluiting:

- koud geplaatst op afgewerkte steenachtige vloer.

Plafondaansluiting:

- met veerankers en elastisch voegmateriaal.

Wandaansluiting:

- met veerankers en elastisch voegmateriaal.

Dilataties:

- volgens voorschriften fabrikant.

Oppervlaktegroep overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A): 7.

1. GIPS LIJMBLOK/-ELEMENT (NEN-EN 12859:2011)

Type: gipsblokken (gibo)

Dichtheid (klasse) (kg/m³): M, gemiddeld=800-1100.

Dikte (mm): 70/100

Toebehoren:

- ankers: sendzimir verzinkte veerankers.
- aansluitprofiel: zonder U-profielen.
- afdichtingsmateriaal: kurkgranulaat en/of 1K PUR schuim; vlamdovend.
- voegen: MS kit DTV25 op rugvulling.

Gipsblokken leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. LIJMMORTEL VOOR GIPSBLOKKEN (NEN-EN 12860:2001/C1:2002)

Type: normaal/snelhardend.

Lijmmortel leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENWAND

gipsblokken (gibo), code w.01:

- de binnenwanden volgens tekening.

22.81 WAPENING

22.81.20-a LINTVOEGWAPENING

0. STALEN LINTVOEGWAPENING (NEN-EN 845-3:2013+A1:2016)

Type:

- geprefabriceerd wapeningselement voor lijmvoegen.
- e.e.a. volgens uitwerking aannemer.

Vorm:

- twee evenwijdige gekartelde draden, in hetzelfde vlak gelast aan een zigzagvormige diagonaaldraad; langsdraad 4, diagonaal 3,75.

Materiaal staaldraad, deels geribd (NEN 6008) (NEN-EN 1996-2 'Eurocode 6');

- binnen: thermisch verzinkt en EP gecoat,

Wapeningbreedte: (mm): volgens tekening.

Draaddiameter (mm): langsdraad 4, diagonaaldraad 3,75.

Lengte (mm):

- bij tussenpenanten aan beide zijden een overlengte van 200mm;

- bij lateien 600mm.
- Overlaptengte (mm): berekening aannemer.
Treksterkte (N/mm²): berekening aannemer.
Toepassing:
- tpv wandopeningen ter voorkoming van scheurvorming.
 - nabij sparingen met een tussenpenant kleiner dan/of gelijk aan 500mm.
 - bij speciaal metselwerk (klampsteen, vormsteen, speciale metselverbanden e.d.)
- Verdeling over de lagen:
- ca. 300mm, volgens berekening aannemer, volgens attest fabrikant/leverancier
- Geprefabriceerde lintvoegwapening leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENWAND

draadwapening:

- in nieuwe gelijkde steenachtige binnenwanden

22.82 VERANKERINGEN EN OPVANGCONSTRUCTIES

22.82.10-a METSELWERKONDERSTEUNINGSELEMENT

0. METSELWERKONDERSTEUNINGSELEMENT

Type: betonlatei rechthoekig;

- met verdekte oplegging;
- met vellingkanten bij toepassing met V-blokken.

Materiaal:

- prefab beton, zelfverdichtend.
- sterkteklasse (NEN-EN 206-1 / NEN 8005): C35/45.
- milieuklasse (NEN 8005): XC1.
- e.e.a. volgens uitwerking leverancier.

Afmetingen (mm):

- lengte (overspanning+oplegging) volgens tekening en uitwerking leverancier.
- breedte als steenachtige wand;
- hoogte afgestemd op lagenmaat.

Oppervlaktebehandeling: schoonwerk.

Kleur: naturel grijs.

Toebehoren:

- oplegmateriaal, glijfolie.
- aansluiting op omringende constructie afgedicht met 2K kit (DTV25%).

Prefab betonlatei leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

beton-latei:

- boven wandopeningen in gelijkde steenachtige binnenwanden

22.84 VOCHTKERINGEN

22.84.20-a BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK, BITUMINEUZE DAKBAAN

0. BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging: aanbranden

Overlap: (mm): 70.

1. POLYESTERMAT GEWAPENDE DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Materiaal: met polyestermat gewapende dakbaan, samenstelling éénzijdig gebitumineerd 260 P 60.

Met polyestermat gewapende dakbanen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND

bitumineuze afdichting

- aansluiting fundering/beg.grond.

22.84.30-b KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK, KUNSTSTOF FOLIE

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging: in metselen of bevestigd in een klemprofiel.

Strooklengte: volgens gevelopening + minimaal 150mm aan weerszijden, en min. Tot 150mm+ Peil opgezet.

Overlap (mm): 100; naden onderling gelijmd of getaped.

1. KUNSTSTOF FOLIE

Type: (HD)PE folie, DPC folie 0,40mm; en/of EPDM-folie 1,0mm.

Breedte (mm): ontwikkeld volgens uit details.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, lijm.
- klemstrippen of klemprofiel (o.a. t.p.v. (prefab) binnenspouwbladen, en/of benodigd voor een goede uitvoering.

Kunststoffolies leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND, SPOUWMUUR

vochtkeringen:

- tpv dichtgestoken spouw, tpv dakranden afhankelijk in de spouw, en de aansluiting opgaand metselwerk, op lateien.

e.e.a. volgens uitwerking en/of benodigd voor een goede aansluiting.

.02 BUITENWAND, SPOUWMUUR

vochtkeringen/-afdichtingen:

- (gevel)vlakken en onderbreking (gevel)vlakken op afstanden van 10m¹.

e.e.a. volgens uitwerking en/of benodigd voor een goede aansluiting.

22.85 KANAALTOEBEHOREN EN VENTILATIEVOORZIENINGEN

22.85.40-a WANDROOSTER

0. VLOERVENTILATIEKOKER

Type: Z-vormige koker, uitschuifbaar.

Doorlaat (cm²) netto: ca. 24.

Materiaal: kunststof, polyethyleen/polypropyleen.

Sprong (mm): variabel, 356 - 556.

Plaatsing: per gevel, h.o.h. (mm): max. 2.400.

Rooster:

- materiaal: metaal, vandalismebestendig; kleur als gevel.
- afmeting (mm): afgestemd op gevelsteenformaat.

Systeem leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 WANDROOSTER, BUITEN

vloerventilatiekokers tbv nieuw gevelmetselwerk:

- tbv de kruipruimte.

22.85.40-b WANDROOSTER

0. VLOERVENTILATIEKOKER

Type: ronde koker.

- renovatiekoker.

Materiaal: PVC.

- met RVS veer

Plaatsing: per gevel, h.o.h. (mm): max. 2.400.

Rooster:

- materiaal: metaal, vandalismebestendig; kleur als gevel.
- afmeting (mm): afgestemd op gevelsteenformaat.

Systeem leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 WANDROOSTER, BUITEN

vloerventilatiekokers tbv bestaand gevelmetselwerk/gevelconstructie:

- tbv de kruipruimte.

23 **VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN**

23.00 **ALGEMEEN**

23.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN

Brandveilige doorvoeringen door vooraf vervaardigde steenachtige elementen waaraan 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.

19. OPPERVLAKE AFWERKING

De oppervlakte-afwerking van de elementen moet voldoen aan de eisen zoals deze zijn opgenomen in de CUR-Aanbeveling 100:2013, Schoon beton – criteria voor de specificatie en beoordeling van betonoppervlakken.

29. BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN

Brandveilige doorvoeringen door vooraf vervaardigde steenachtige elementen waaraan 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. LOSMAAKBAARHEID

Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 12860; Lijmen op basis van gips voor gipsblokken - Termen en definities, eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 13670 Uitvoeren van betonconstructies.
- NEN 2889 Betonelementen - Maximaal toelaatbare maatafwijkingen.
- NEN 3682 Maatcontrole in de bouw. Algemene regels.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 13670; Het vervaardigen van betonconstructies.
- NEN-EN 206; Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NPR 2053; Lasverbindingen met betonstaal en stalen strippen.
- NEN 3550; Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen - Definities en eisen.
- NEN 3682; Maatcontrole in de bouw - Algemene regels en aanwijzingen.
- NEN 5905; Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12620 "Toeslagmaterialen voor beton".
- NEN 6008; Betonstaal.
- NEN 8005; Nederlandse invulling van NEN-EN 206: Beton - Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit.
- NEN-EN 932-1; Beproevingsmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Methoden voor monsterneming.
- NEN-EN 933-1 t/m 6; Beproevingsmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen.
- NEN-EN 934-1 t/m 6; Hulpstoffen voor beton, mortel en injectiemortel.
- NPR-CEN/TR 15728 Ontwerp en gebruik van ingestorte onderdelen voor hijs, transport en verwerking van vooraf vervaardigde beton – Elementen. (Technical Report).
- CUR-Aanbeveling 82; Beheersing van scheurvorming in steenconstructies.
- CUR-Aanbeveling 100: Schoon beton.
- CUR-Aanbeveling 104 Vloeren van kanaalplaten met geïntegreerde liggers.
- VNC: Schoon beton, verschijningsvormen en keuringscriteria.

92. ZICHTBETON; UITVOERING

Alle prefab zichtbeton, egaal van kleur volgens goed te keuren monster. Profileren volgens tekening van de architect, niet bekiste zijden gespaand. Zelfverdichtend met lage wcf middels superplastificeerder Sika ViscoCrete. Alle

zichtzijden zijn bekistingzijden; (wand)elementen staand storten, stortzijde is kopkant i.o.m. architect. Voorkom ontmenging / structuurverschil bij het storten (zeer geringe valhoogte).

Kleurverschillen in en tussen de elementen mag maximaal 1 schaaldeel bedragen. Hiertoe bij productie en opslag de nodige maatregelen treffen.

Ontkisten bij gelijke rijpheid van de beton (na minimaal 3x 24 uur). Opslag tot tenminste 5 dagen na ontkisten onder gelijke omstandigheden (vrij van zon en regen en bij gelijke temperatuur).

Nabehandeling overeenkomstig NENEN 13670 Uitvoeren van betonconstructies. Bij transport maatregelen treffen tegen beschadigingen en vervuiling.

De fabrikant van de zichtbeton elementen dient aantoonbare ervaring te hebben in de leverantie van genoemde elementen en betonsoorten, e.e.a. ter beoordeling van de architect. De productie dient in één fabriek, met één constante samenstelling plaats te vinden met grondstoffen uit één charge; om e.e.a. te kunnen waarborgen. Definitieve keuze van de leverancier na goedkeuring van de bouwdirectie en de architect. Sparingen en voorzieningen t.b.v. installaties en armaturen integreren.

Kleine reparaties/aanpassingen afwerken in de kleur en de structuur van het betonelement; kleurverschil mag niet meer dan één schaaldeel bedragen, anders het bouwdeel in het geheel vervangen.

93. **AFWERKING HOEKEN**

In het zicht blijvende uitwendige hoeken van geprefabriceerd beton afwerken d.m.v. in de kist aangebrachte afgeschuinde hoek (vellingkant of kitnaad) van 3mm of naderhand met schuursteen afgebraamd.

94. **ZEEKLIMAAT-CARBONATATIE**

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat de beton en de betondekking e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

23.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. **BOUWFYSISCHE ASPECTEN**

Door de aannemer te verstrekken gegevens: het aantonen van de temperatuurfactor (ten minste 0,70) aan de binnenoppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructies, o.a. t.p.v.: oplegging begane grondvloeren, aansluiting gevellateien en dakranden.

Tijdstip van verstrekken: voor de uitvoering van de bouwdelen, bij het verstrekken van de overige gegevens, c.q. aantonen door meting voor de oplevering.

Aantal te verstrekken rapporten:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

91. **MONSTERS TER BEOORDELING**

Voordat bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de architect voorleggen:

- prefab betononderdelen, oplegmateriaal en afdichtingen.

Ter beoordeling van kleur, oppervlakte/structuur, samenstelling (cement+ toeslag) plaatnaden bekisting, rand- en aansluitdetails, centerpennen en op te nemen onderdelen. E.e.a. minimaal 6 weken voor definitieve productie.

92. **UITVOERING DRUKLAGEN**

Met het storten van druklagen op systeemvloeren mag pas worden begonnen na goedkeuring van de wapening door de directie c.q. Bouwtoezicht.

23.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. **SCHADE AAN HET WERK**

Elementen waaraan, door welke oorzaak dan ook, zodanige beschadigingen of gebreken ontstaan dat zij naar het oordeel van de directie niet voor reparatie in aanmerking komen, zonder verrekening door nieuwe vervangen.

91. **DUURZAAMHEID**

Constructieve delen en bevestigingen/verankeringen in gevels moeten voldoen aan de eisen volgens NEN-EN 1990-1999 en Bouwtoezicht, referentieperiode 50 jaar.

92. **TOEPASSING HOLLE PLAATVLOEREN**

Bij het boren in kanaalplaatvloeren gebruik maken van boormallen. Deze boormallen tevens ter beschikking stellen aan de installateurs. Boren in de voorspanzone is niet toegestaan.

23.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

29. BETONGRANULAAT

Ter invulling van het "Betonakkoord" moet in alle in dit bestek beschreven te maken betonconstructies, minimaal 5% (V/V) van het totale volume aan toeslagmaterialen te bestaan uit betonreststromen welke moet voldoen aan NEN-EN 12620:2002+A1:2008. Indien in de werkbeschrijving voor een bepaalde constructie een hoger percentage wordt beschreven, dan geldt voor die constructie het daar aangegeven percentage.

90. KOPPELINGEN, BEVESTIGINGEN

Bij geprefabriceerd schoonwerk beton mogen geen montage- en hijsvoorzieningen in het zicht worden toegepast.

In het werk blijvende montagematerialen en bevestigingsmiddelen t.b.v. de vooraf vervaardigde steenachtige elementen moeten thermisch verzinkt zijn.

Afdichtingen van hijsvoorzieningen e.d. repareren met kunstharsmortel o.d. in overeenkomende structuur, met een kleurverschil van minder dan één schaaldeel.

91. OPGENOMEN ONDERDELEN

Hijs- en transportvoorzieningen mogen niet in het zicht blijven. Opgenomen onderdelen, zoals invoegers, schroefhuizen, ankerbouten en ankerrails beschermen tegen vervuiling.

23.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**

90. VERREKENBARE HOEVEELHEDEN

De wapening in de geprefabriceerde betononderdelen, alsmede de bij de breed- en kanaalplaat vloeren behorende voegwapening is niet verrekenbaar. Eveneens zijn niet verrekenbaar de in te storten onderdelen, stekken, koppel- en voegwapening.

91. STELWERK

De toelaatbare maat-/stelafwijking t.o.v. aansluitingen van prefab betonnen onderdelen onderling, ten hoogste: 3mm.

23.12 **WERKBESCHIEDEN**

23.12.10-a **TEKENINGEN STEENACHTIGE ELEMENTEN**

0. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de geprefabriceerde steenachtige elementen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening van het element.
- de aansluitdetails met andere constructiedelen.
- de toegepaste materialen en de onderlinge verbinding daarvan.
- de doorvoeringen, sparingen en op te nemen onderdelen.
- de hijs- en transportvoorzieningen.
- de te integreren/op te nemen installatieonderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2 stuks, witdruk A4 gevouwen + digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + als PDF bestand.

Tijdstip van verstrekking: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.

9. CONTROLE TEKENINGEN

De directie heeft na ontvangst ten minste zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.

.01 CONSTRUCTIE

De tekeningen van de prefab elementen.

23.12.20-a **BEREKENINGEN STEENACHTIGE ELEMENTEN**

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de prefab elementen.

Grondslag(en):

- de ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.

- de bouwkundige tekeningen.
 - veiligheidsklasse/referentieperiode (jaar): 3/50.
- Aangehouden belastingen bij statische berekeningen:
- belastingen volgens NEN-EN 1990-1999 en opgave constructeur.
 - de hoofdberekeningen en de vormtekeningen (volgens de tekeningenlijst) worden namens de opdrachtgever door de adviseur constructies beschikbaar gesteld.
 - belastingen i.v.m. tijdelijke stabiliteit, doorstempelingen en materieel.
 - bijkomende doorbuiging bedraagt maximaal 0.003 van de overspanning.

Sparingen en wapening volgens berekening fabrikant.

Belastingen: volgens ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking: de goedgekeurde exemplaren minimaal vijf werkdagen voor het in het werk brengen van het betreffende onderdeel.

9. CONTROLE BEREKENINGEN

De directie heeft na ontvangst ten minste zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.

.01 CONSTRUCTIE

De berekeningen van de prefab elementen.

23.12.30-a WERKPLANNEN STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de montage van de geprefabriceerde elementen.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 en door de aannemer tenminste zijn aangegeven:

- de volgorde van de montage.
- de benodigde hijs- en transportvoorzieningen.
- de benodigde montagevoorzieningen.
- de uitvoering van de opleggingen en verbindingen.
- de benodigde onder- en afstempelingen / stempelplan.
- de veiligheidsvoorzieningen.

Aanvullend:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2 stuks.
- goedgekeurd: 2 stuks.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 CONSTRUCTIE

De werkplan van de prefab elementen.

23.17 REVISIEBESCHEIDEN

23.17.10-a REVISIETEKENINGEN STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. REVISIETEKENING STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de geprefabriceerde elementen.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening van het element.
- de aansluitdetails met andere constructiedelen.
- de toegepaste materialen en de onderlinge verbinding daarvan.

- de doorvoeringen, sparingen en op te nemen onderdelen.
- de hijs- en transportvoorzieningen.
- de te integreren/op te nemen installatieonderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 CONSTRUCTIE

De revisietekening van de prefab elementen.

23.18 **GARANTIES**

23.18.10-a **GARANTIE STEENACHTIGE ELEMENTEN**

0. GARANTIE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: geprefabriceerde steenachtige elementen, inclusief de verankeringen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING STEENACHTIGE ELEMENTEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 CONSTRUCTIE

De garantie van de prefab elementen.

23.42 **VRIJDRAGENDE VLOERELEMENTEN**

23.42.11-a **BETONNEN PLAATVLOER**

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

Type: (voorgespannen) holle-plaatvloer, geïsoleerd.

- voorzien van bovenwapening tbv vlakheid van de zeeg.
- hoogte (mm): volgens tekening.

Massa (kg/m²) (contactgeluid): ≥ 350 .

Brandwerendheid (NEN 6069) (min.): WBDBO 0.

Sterkteklasse (NEN-EN 206-1 / NEN 8005): C28/35.

Milieuklasse (NEN 8005): XC1.

Isolatiemateriaal: EPS100se, ($R_c \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Oplegging: geïsoleerd ($f=0,65$).

Toebehoren:

- oplegvoorziening: ingestort akoestisch oplegmateriaal.
- raveelvoorziening: staal, thermisch verzinkt (verdekt).
- ankers, stabiliteitsvoorziening.
- wapening B500A rond 6 #150mm, t.p.v. naden in dekvloer.
- sparing tbv kruipluiken.
- sparingen installaties.

Plaatvloeren leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

Undersabeling: oplegvlak afspanen.

Voegvulling met Beamix voegenbeton C28, grootste korrel max. 8mm.

Bevestiging/verankering: volgens berekening en attest.

- .01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN
geïsoleerde (holle)plaatvloer:
- de begane grondvloeren volgens (constructie)tekening.

23.81 **VOCHTKERINGEN**

23.81.31-a **KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK**

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK
Bevestiging: volledig geplakt/gekleefd.
Strooklengte: zo lang mogelijk uit één geheel; overlap minimaal 70mm.
De ondergrond schoonmaken, en voorbehandeld met hechtprimer.
4. KUNSTSTOF FOLIE
Materiaal: EPDM, zelfklevend.
Dikte (mm): 1,6.
Breedte (mm): volgend uit details.
Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 BUITENWAND
EPDM vochtkering t.p.v.:
- 'spouwzijde' (betonnen) binnenspouwbladen onderling en de casco afdichtingen volgens tekening en aansluitingen rondom op overige bouwdelen.

23.82 **VOEGVULLINGEN**

23.82.10-a **VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA, VOEGMORTEL**

0. VOEGVULLING MET MORTEL
Methode: volgens bouwdeel.
Steenachtige elementen moeten ter plaatse van opleggingen zo spoedig mogelijk na het stellen volledig zijn ondersabeld.
Aangieten: de voegen tussen de verschillende betondelen.
1. VOEGMORTEL
Type: krimparme mortel.
Samenstelling (CUR-Aanbeveling 24-91):
- giet-/ondersabelingsmortel, morteltype: 0-2 mm.
Uitdrogingskrimp (%) = 0,01.
Milieuklasse: XC4.
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM I):
Voegmortel leveren met attest/certificaat.
- .01 SKELET
krimparme mortel:
- tbv het aangieten van doken en stekken e.d.

23.84 **OPLEGGINGEN**

23.84.11-a **BOUWVILT**

0. BOUWVILT
Type: bouwvilt, 6 kN/m².
Materiaal: polypropeenvezels, verouderingsbestendig.
Dikte (mm): ca. 8.
Breedte (mm): opleglengte/-breedte minus 10mm.
Lengte (mm): ca. 80.
Oplegmateriaal verwerken volgens attest.
- .01 CONSTRUCTIE
bouwvilt:
- tpv opleggingen van beton-/betonwerk.
- tpv opleggingen van beton-/metselwerk.

23.84.13-a KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

0. KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

Type: bouwvilt, 6 kN/m².

Materiaal: polypropeenvezels, verouderingsbestendig.

Dikte (mm): ca. 8.

Breedte (mm): opleglengte/-breedte minus 10mm.

Lengte (mm): ca. 80.

Oplegmateriaal verwerken volgens attest.

.01 VLOERDILATATIE, VRIJDRAGENDE VLOER BINNEN

glijdfolie:

- tpv oplegging /dilataties vloeren/balken.

23.84.13-b KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

0. KUNSTSTOF/RUBBER OPLEGGING

Vorm: rubber oplegging.

Materiaal: neopreen, oliebestendig; 60 graden shore.

Afmetingen (mm): opleglengte/breedte minus 10mm.

Dikte (mm): 5.

.01 VLOERDILATATIE, VRIJDRAGENDE VLOER BINNEN

oplegrubber:

- tpv oplegging trappen/bordessen op balken/vloeren.

24 **RUWBOUWTIMMERWERK**

24.00 **ALGEMEEN**

24.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

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

90. LOSMAAKBAARHEID

- Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.
- Nieuwe materialen in gevels en dakpakketten (isolatie en dakbedekking) zijn eenvoudig en zonder schade losmaak en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 13168; Producten voor thermische isolatie van gebouwen Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol - Specificatie.
- NEN-EN 15497; Gevingerlast gezaagd hout voor constructieve toepassingen Prestatie-eisen en minimale eisen voor de vervaardiging
- NEN-EN 316; Vezelplaat - Definitie, classificatie en aanduidingen.
- NEN-EN 633; Cement-gebonden spaanplaat - Definitie en classificatie.
- NEN-EN 636; Triplex - Specificaties.
- NEN 6063; Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.

92. UITVOERING; HOUTWERK EN BEVESTIGINGSMIDDELEN

In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon zijn aangebracht en 1mm verdiept. Plaatschroeven voorzien van rubber centreer- /afdichtring. Plaat-ontmoetingen tpv naden moeten geheel vlak zijn door middel van sponning; de afwijking op vlakheid tussen aansluitende panelen mag incidenteel maximaal 0,5mm bedragen. Alle houtwerk moet zijn geschaafd zonder zichtbare beitelslagen en rondom ontdaan van scherpe kanten/ hoekjes met een radius van 3mm. Alle zichtwerk achterhout zwart geschilderd. Voorzover niet anders aangegeven, alle timmerwerk voor het aanbrengen minimaal éénmaal alzijdig gegrond, multiplex randen extra behandeld met randcoating.

93. AFSCHOT

Platte daken moeten naar de hemelwaterafvoeren een blijvend (effectief, excl.

doorbuiging) afschot hebben van ten minste: 16:1.000.

94. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

24.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. VERPLICHTINGEN; UITWERKING

Waar nodig ravelingen maken en de nodige klossen, regelwerken en hulpconstructies, e.e.a. voortkomend uit integratie installaties en uit nadere technische uitwerking.

91. DUURZAAMHEID

Constructieve delen en achterconstructies in gevels en bevestigingen/ verankeringen moeten voldoen aan NEN-EN 1990-1999, referentieperiode 50 jaar.

24.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HOUT

Hout of houtproducten toepassen met PEFC of FSC keurmerk. Over de beschikbaarheid, leveranciers en bemiddeling tussen vraag en aanbod eventueel contact opnemen met Factor [4] Bedrijfskundig adviesbureau; tel: 0487- 595 246. Bij gunning onderaannemer een opgave verstrekken van welke gecertificeerde houthandelaren de timmerfabrieken het hout betrekken, dan wel FSC gecertificeerd gefabriceerde onderdelen afnemen.

91. HOUT SAMENGESTELD

Gelamineerd hout van lamellen min. 800mm. Het gebruik van PVAC lijm is niet toegestaan.

92. VERMIJDEN SCHADELIJKE STOFFEN

Geen materialen toepassen waaruit voor de gezondheid schadelijke stoffen uit kunnen vrijkomen als formaldehyde, houtverduurzamings middelen en ioniserende straling (radon) uit fosforhoudend gips.

24.12 WERKBESCHIEDEN

24.12.10-a TEKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. TEKENING RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:

- van de houtconstructies en bouwdelen.
- de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies, met profilering e.d.; met van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel;
- de aansluitdetails met de omringende constructie;
- sparingen t.b.v. doorbrekingen en doorvoeren;
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.;
- de effectieve Rc-waarde van scheidingsconstructies, volgens NTA 8800.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 RUIMTEVAKWERK

De werktekening(en) voor de ruwbouwtimmerwerken, de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies en dergelijke.

24.12.20-a BEREKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen houtconstructies (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes: van de constructieve onderdelen.

De doorbuiging van binnenspouwbladen mag bij maximale belasting niet meer dan 0,002/L bedragen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 RUIMTEVAKWERK

De berekening(en) voor de ruwbouwtimmerwerken, de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies en dergelijke.

24.12.30-a WERKPLANNEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 RUIMTEVAKWERK

De werkplan(nen) voor de ruwbouwtimmerwerken, de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies en dergelijke.

24.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

24.14.10-a MONSTERS RUWBOUWTIMMERWERK

0. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- timmerwerk materialen.
- bevestigingsmiddelen.

Ter beoordeling van kleur, oppervlakte/structuur en samenstelling.

Bij de materialen keuringsattesten overleggen.

24.17 REVISIEBESCHIEDEN

24.17.10-a REVISIETEKENINGEN RUWBOUWTIMMERWERK

0. REVISIETEKENING RUWBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van:

- de ruwbouwtimmerwerken en verduurzamingen.
- geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 RUIMTEVAKWERK

De revisietekening voor de ruwbouwtimmerwerken, de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies en dergelijke.

24.18 GARANTIES

24.18.10-a GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK

0. GARANTIE RUWBOUWTIMMERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de (ruwbouw)timmerwerken en verduurzaming.

- te garanderen door: de aannemer.
- periode: 10 jaar.

- Onderdeel: geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies;
- te garanderen door: de aannemer.
- periode: 10 jaar.

3. **GARANTIEVERKLARING RUWBOUWTIMMERWERK**

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

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 **RUIMTEVAKWERK**

De garanties t.b.v. de ruwbouwtimmerwerken, de geveltimmerwerk/-panelen en achterconstructies en dergelijke.

24.32 **REGEN-, TENGEL- EN RACHTELWERK**

24.32.10-a **TIMMERWERK, REGENWERK, GEZAAGD HOUT**

0. **TIMMERWERK REGENWERK**

Regenwerk:

- horizontaal en verticaal, uitvlakken.

Onderconstructie gevels en bekledingen e.d.:

- op verduurzaamd hout (C24 NEN-EN 338), duurzaamheids-klasse 2, zwart geschilderd, of aluminium Tweha Torv / Ipex ICL / Profix en Z- en omega profiel; zwart geanodiseerd.
- onder- en bovenzijde geventileerd 50cm²/m¹ ($\geq$ 28 mm).
- horizontale delen afgeschuind/afwaterend, met ventilatie-/afwateringsprofilering.

Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):

- regenwerk gevelbekleding/achterconstructie: Euro-brandklasse B.
- geïmpregneerd met een gecertificeerd product.

Regelafstand (mm):

- h.o.h. ca. 400/600.

Verankering: geschroefd.

Naadafdichting: cellenband.

1. **GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)**

Houtsoort: Europees vuren.

Kwaliteitsklasse: B.

Vochtgehalte (%): 14/16.

Sterkteklasse (NEN-EN 338): C18.

Verduurzaming:

- verduurzaming: vacuüm/druk (BRL 0601-99), natuurlijk gedroogd; alle delen in aanraking komend met buiten-/spouwlucht, en
- brandwerend: gecertificeerd product

Oppervlaktebehandeling:

- alle delen geschaafd, waar nodig geprofileerd.
- kopshout en delen in aanraking met buiten- of spouwlucht tevens voorzien van grondverfsysteem 80µm.
- achterconstructies: zichtwerk geschilderd in kleur zwart.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, schroeven, ankers e.d. thermisch verzinkt.

.01 **BUITENWAND**

stijl- en regenwerken, klossen e.d.:

- tbv gevelbekledingen en omtimmering kolommen e.d..

.02 **PLAT DAK**

stijl- en regenwerken, klossen e.d.:

- tbv de daken, dakranden en dakopstanden.

.03SECUNDAIRE WAND, BUITEN

stijl- en regelwerken, klossen e.d.:

- achter-/draagconstructie voor de kolom-/kaderbekledingen.

24.41

BESCHIETINGEN

24.41.11-a TIMMERWERK, BESCHIETING, GEPROFILEERD HOUT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Ventilatievoorziening onderconstructie:

- min. 0,2% geveleppervlak, en/of
- > 50cm²/m¹ aan onder- en bovenzijde.

Bevestiging:

- 2 stuks bevestigingsmiddelen per deel en per steunpunt;
- lengte bevestigingsmiddel ten minste 2,5 maal de deeldikte.

Onderconstructie gevels:

- thermisch gemodificeerd hout (C24 NEN-EN 338).
- onder- en bovenzijde geventileerd 50cm²/m¹ (>= 28 mm).
- horizontale delen afgeschuind/afwaterend, met ventilatie-/afwateringsprofilering.

Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):

- regelwerk gevelbekleding/achterconstructie: Euro-brandklasse B.
- gevelbekleding: Euro-brandklasse B.
- geïmpregneerd met een gecertificeerd product.

1. GEPROFILEERD HOUT (NEN-EN 14915:2013)

Houtsoort: thermisch gemodificeerd hout.

- gevelbekledingen, inclusief achterconstructie.

Vochtgehalte (%): 14/16.

Oppervlaktebehandeling:

- fijn bezaagd;
- brandwerend geïmpregneerd o.b.v. polymeren.
- transparante houtolie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat

Profilering:

- volgens tekening.
- horizontaal regelwerk afwaterend afgeschuind, waar nodig v.v. ventilatiesleuven en lekprofielen.

Afmetingen (mm):

- volgens tekening;
- dikte minimaal 22;
- lengte: min. 1800.

Vochtkering:

- winddicht/regen-kerende en UV-bestendige folie volgens hfst. 24.82.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: RVS 316 (A4) volgens montagevoorschriften leverancier.
- aansluitlatten overeenkomstig de delen.
- aluminium afdichtings-/ventilatie- en lekprofielen, PP-gecoat.

Houten geveldelen leveren met KOMO-productcertificaat.

.01BUITENWAND

thermisch gemodificeerd houten gevelbekleding, incl. achterconstructie:

- tpv de aangegeven gevels/geveldelen volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.02BUITENPLAFOND

thermisch gemodificeerd houten gevelbekleding, incl. achterconstructie:

- tbv de buitenplafonds / overstekken volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

24.41.30-a TIMMERWERK, BESCHIETING, VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Ventilatievoorziening onderconstructie:

- min. 0,2% geveleppervlak, en/of
- > 50cm²/m¹ aan onder- en bovenzijde.

Bevestiging:

- op verduurzaamd hout (C24 NEN-EN 338), duurzaamheids-klasse 2, zwart geschilderd, of aluminium Tweha Torv / Ipex ICL / Profix en Z- en omega profiel; zwart geanodiseerd.
- onzichtbaar, gelijmd.

Toleranties:

- er mogen op de panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn; t.p.v. de naden geheel vlak.

Afdichtingswijze:

- meerlips PVC/EPDM afdichtingsprofielen.

Isolatie:

- volgens hfst. 24.81.

Vochtkering:

- winddicht/regen-kerende en UV-bestendige folie volgens hfst. 24.82.

Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):

- Eurobrandklasse B.

Uitvoering:

- vezelcementplaten vooraf fabrieksmatig op maat gezaagd;
- vezelcementplaten vooraf fabrieksmatig op maat voorgeboord;
- vezelcementplaten vooraf fabrieksmatig rondom gecoat in (eind)kleur.

Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende panelen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

1. VLAKKE VEZELCEMENTPLAAT

Type: vlakke vezelcementplaat.

Materiaal: NT vezelcement, fabrieksmatig afgewerkt.

- vooraf fabrieksmatig op maat gezaagd;
- vooraf fabrieksmatig op maat voorgeboord;

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): A2-s1,d0.

Oppervlaktebehandeling:

- fabrieksmatig rondom voorzien van primer en UV- en weerbestendige acryl coating.

Kleur:

- volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- in de massa gekleurd.
- te rekenen op meerdere kleuren.

Kanten:

- fabrieksmatig gezaagd en afgewerkt.

Afmetingen (mm):

- dikte: minimaal 10.
- lengte x breedte: volgens (esthetische) indeling en/of geveltekening.

Hulpstukken:

profielen: /afdek-/hoekstukken: aluminium in kleur.

- onderprofiel: potdekselprofiel.

Onderconstructie:

- thermisch gemodificeerd hout of geanodiseerde aluminium profielen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: lijm volgens attest met certificaat of RVS beddenhaak systeem met onzichtbare bevestiging
- afdichtingsmateriaal; EPDM E-SK stroken, kit DTV 25%, e.d.

Gevelbekleding leveren onder KOMO-attest-met- productcertificaat.

.01 BUITENWAND

vlakke VCP gevelpanelen, onzichtbaar bevestigd, incl. achterconstructie:

- tpv de aangegeven gevels/geveldelen volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

24.41.51-a TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Ventilatievoorziening onderconstructie: volgens details en KVT.

Bevestiging: schroefslagnagels, bevestigingsmiddelen 1mm verzonken.

- op constructies en regelwerken genoemd onder 24.32.

Toleranties: t.p.v. naden geheel vlak.

Naadafdichting met PUR-schuim en PE/PP-folie 0,40mm.

- Afdichting met minerale wol Mupan ($R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$) tpv dakrand / paneelvakken.
1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Type: constructie triplex, Ext. 1 / WBP (BRL 1705) met gesloten toplaag.
Kwaliteitsklasse: C (CDX/PTS / Ext. 1/ WBP).
Afmetingen (mm):
 - dikte: volgens bouwdeel en/of tekening.
 - lengte x breedte: volgens uitwerking aannemer, zichtwerk volgens esthetische verdeling architect.Oppervlak: glad.
Delen in aanraking met buitenlucht of -metselwerk voorzien van grondverf-systeem 80µm.
Multiplex platen leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 MUURAFDEKKING, BUITENWAND
multiplex 22mm:
 - tpv muurafdekking dakranden (geen zichtwerk).
- .02 DAKOPSTAND
multiplex 22mm:
 - tbv dakopstanden.
- .03 BUITENWAND
multiplex 22mm:
 - tbv de gevels e.d.
- .04 SECUNDAIRE WAND, BUITEN
multiplex 22mm:
 - backing voor het aluminium zetwerk tbv de kolom-/kaderbekleding volgens hfst. 31.31.

24.52 VLOER-, WAND- EN DAKELEMENTEN

24.52.20-a RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN, HOUTEN WANDELEMENT

0. RUWBOUW STELWERK HOUTEN ELEMENTEN
Verankering:
 - volgens attest en uitwerking aannemer.Afdichting voegen met PUR-schuim:
 - de naden tussen de elementen onderling en de aansluiting op het bouwcasco.
 - PUR-schuim CFK-vrij.Afdichting met minerale wol:
 - tpv bouwmuren /-vloeren een brandscheiding van harde steenwol breed 300mm.
1. HOUTEN WANDELEMENT
Type: zelfdragend wandelement.
Waterdichtheid (Pa): 650.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (NEN 3661 en NEN-EN 1990) (P_w) (Pa):
 - gebied 2 onbebouwd, min. 1,1x stuwdrukwaarde voor winddruk en -zuiging.Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0 / 30 / 60.
 - uitvoering: (R)EI + WBDBO.Geluidwering (dB(A)):
 - conform Bbl.Samenstelling:
 - wandregels: naaldhout (BRL 2303/03), zwaarte conform tekening en/of berekening aannemer, geschaafd.
 - isolatiemateriaal: gecacheerd minerale wol, met overmaat aangebracht; dikte volgens EPC-berekening (NTA 8800).
 - dampremmende laag: dampremmende folie volgens hfst. 24.83; naden geplakt.
 - beplating binnenzijde:
 - 2-laags; onderlaag 12,5mm standaard gipsvezelplaat en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit; of
 - 2-laags; onderlaag 12mm multiplex en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit.
 - afdichting spouwzijde:
 - 12mm multiplex ext.1/wbp of vezelcementplaat
 - damp-open, waterkerende folie volgens hfst. 24.82; of

Verduurzaming:

- regelwerk omranding rondom met grondverf 80µm.

Aftimmering:

- randlatten vuren, gegrond en dekkend geschilderd.
- kozijn dagkanten: met versterkte gipsvezelplaat.
- houten dagstuk t.b.v. vensterbank.

Toebehoren:

- ankers: RVS 304
- bevestigingsmiddelen: RVS 304, 1mm verzonken.
- gipsplaatschroeven, 1mm verzonken.
- naadafdichting: kitvoeg op rugvulling (DTV 25%) en epdm E-SK stroken.

Houten wandelementen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND, BINNENSPOUWBLAD

HSB elementen; gevelsluitend:

- de binnenspouwbladen volgens tekening.

.02 BUITENWAND, BINNENSPOUWBLAD

HSB elementen; gevelsluitend; BRW_30 / 60:

- de binnenspouwbladen volgens tekening.

24.81 **ISOLATIE**

24.81.11-a **ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT**

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Mechanisch bevestigd:

- bevestigingspunten (st./plaat): minimaal 4-6 per m², e.e.a. volgens uitwerking aannemer/leverancier.
- naadafwerking: gesloten.

Bevestiging: volgens systeem en uitwerking aannemer.

1. HARD KUNSTSTOFSCHUIM

Type:

- kunststof gevel isolatie systeem;
- met geïntegreerde metalen montagevoorzieningen, 4 stk per plaat;
- met montagesleuven in het oppervlak.

Warmtedoorgangscoefficiënt (NTA 8800) (Rc) ((m².K)/W):

- volgens EPC-berekening.
- Rc-waarde isolatiepaneel volgens berekening aannemer/leverancier

Warmteweerstand (Rd) (m².K/W): 5,09.

Gewicht (kg/m²): 4,7.

Materiaal:

- HR-EPS-SE, brandvertragend gemodificeerd;
- met geïntegreerde RVS beugels tbv gevelmontage.

Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):

- Eurobrandklasse D;
- Eurobrandklasse B-s1, d0 (End-use-application).

Afmetingen (mm):

- lengte x breedte (werkend): 1200x600;
- dikte: volgens berekening aannemer/leverancier obv Rc-waarde.

Kanten:

- messing/groef klikverbinding.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers, RVS 304.
- profielverbinders volgens systeem.

Milieucertificaat: DUBOkeur®.

Met BCRG-ISSO gecontroleerde kwaliteitsverklaring.

.01 BUITENWAND

kunststof gevel isolatiepanelen met montagevoorzieningen:

- tpv de gevels/geveldelen volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

24.81.11-b ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Volledig gehecht:
 - naadafwerking: gesloten.Bevestiging: volgens systeem en uitwerking aannemer.
 1. EPS-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13163:2012+A1:2015)
Type: EPS SE 100
 - brandvertragend gemodificeerd.Warmtedoorgangscoefficiënt (NTA 8800) (Rc) ((m².K)/W):
 - volgens EPC-berekening.
 - Rc-waarde isolatiepaneel volgens berekening aannemer/leverancierWarmteweerstand (Rd) ((m².K)/W): 3,50..
Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):
 - Eurobrandklasse D;
 - Eurobrandklasse B-s1, d0 (End-use-application).Materiaal: EPS, geëxpandeerd polystyreneschuim, brandvertragend gemodificeerd.
Kanten: recht.
EPS-schuim platen leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 BUITENWAND
EPS se isolatie:
 - tpv de buitengevels e.d., volgens tekening.
- .02 VULLING WANDOPENING, BUITEN
EPS se isolatie:
 - tpv de stelkozijnen en aluminium gevelkozijnen e.d., volgens tekening.

24.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Bevestigingswijze:
 - geklemd tussen het stijl- en regelwerk.Indien nodig aanvullend mechanisch bevestigd volgens attest.
 1. MINERALE WOLPLAAT (NEN-EN 13162:2012+A1:2-15)
Type: minerale wol isolatie.
Afmetingen (mm):
 - dikte: volgens EPC-rapport berekening aannemer (NTA 8800).
 - lengte en hoogte: volgens tekening en nadere uitwerking aannemer.Materiaal: MW, minerale wol.
Persing: volgens systeem en berekening aannemer.
Cachering: 2-zijdig glasvlies.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen/ankers, RVS 304, met kunststof rozetten.Minerale wolplaten met overmaat aanbrengen.
Minerale wolplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 DAKRAND
minerale wol isolatie:
 - tpv aansluitingen van dakranden aan onder- en bovenzijde.
- .02 BUITENWAND
minerale wol isolatie:
 - achter de gevelbekledingen.

24.81.15-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, VEZELPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Volledig gehecht:
 - naadafwerking: gesloten.
1. VEZELPLAAT
Type: geïsoleerde kantplank met vcp-plaat toplaag.
 - vezelversterkte cementplaat met XPS isolatie.Afmetingen (mm):
 - dikte: volgens details, Rc-waarde volgens EPC-rapport (NTA 8800).
 - lengte: volgens uitwerking aannemer.

- hoogte: volgens tekening.

Kanten:

- sponning.

Oppervlaktebehandeling:

- naturel antraciet (natura).
- zichtwerk in het werk grijs geschilderd.
- met sparingen tbv montage kozijnen en steenachtige onderdorpels.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): A.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: gelijmd of (verdekt) mechanisch bevestigd RVS; aansluiting RVS sokkelprofiel, beugels e.d.

Bevestigd aan achterliggende constructie (onder maaiveld).

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde kantplank met vcp-plaat toplaag:

- onder de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.

24.81.15-b ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, VEZELPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Volledig gehecht:

- naadafwerking: gesloten.

1. VEZELPLAAT

Type: geïsoleerde gevelplint met vcp-plaat toplaag.

- vezelversterkte cementplaat met XPS isolatie.

Afmetingen (mm):

- dikte: volgens details, Rc-waarde volgens EPC-rapport (NTA 8800).
- lengte: volgens uitwerking aannemer.
- hoogte: volgens tekening.

Kanten:

- sponning.

Oppervlaktebehandeling:

- naturel antraciet (natura).
- zichtwerk in het werk grijs geschilderd.
- met sparingen tbv montage kozijnen en steenachtige onderdorpels.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): A.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: gelijmd of (verdekt) mechanisch bevestigd RVS; aansluiting RVS sokkelprofiel, beugels e.d.

Bevestigd aan achterliggende constructie (onder maaiveld).

.01 BUITENWAND

geïsoleerde gevelplint met vcp-plaat toplaag:

- onder de houten en vcp-plaat gevelbekledingen volgens tekening.

24.81.90-a ISOLATIEWERK, BRANDSTOP

0. BRANDSTOP

Bevestiging: in de spouw.

- tpv gevelopeningen;
- tpv iedere verdiepingvloer (compartimentering per bouwlaag)

Strooklengte (mm):

- gevelopening + minimaal 500mm aan weerszijden;
- tpv verdiepingvloeren aaneengesloten, rondgaand.

Achterconstructie:

- steenachting, vezelcementplaat, brandwerende vezelplaat e.d.

Bevestigd: horizontaal, mechanisch.

Indien nodig aanvullend mechanisch bevestigd volgens attest.

1. BRANDSTOP

Type:

- brandstop voor spouwtoepassing.
- ventilerend, met bij verhitting opschuimend element.

Prestatie-eis (NEN-EN 1366-4) (min):

- EI 60.

Afmetingen (mm):

- dikte: 23, 28, 36, 50; e.e.a. afgestemd op de spouwbreedte, volgens tekening.
- hoogte: volgens systeem.
- lengte: zoveel mogelijk uit één stuk, volgens attest.

Materiaal:

- RVS en opschuimend materiaal volgens systeem.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, ankers, RVS 304.

Brandstop leveren met erkend systeemcertificaat.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

brandstop 60 minuten:

- in de spouw t.p.v. de gevelopeningen volgens tekening.

.02 BUITENGEVEL, SPOUW

brandstop 60 minuten:

- in de spouw t.b.v. compartimentering t.p.v. de verdiepingvloeren volgens tekening.

24.82 VOCHTKERINGEN

24.82.20-a BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK

0. BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging: aanbranden

Overlap: (mm): 70.

4. POLYESTERMAT GEWAPENDE DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Materiaal: met polyestermat gewapende dakbaan, samenstelling éénzijdig gebitumineerd 260 P 60.

Met polyestermat gewapende dakbanen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND

bitumineuze afdichting

- aansluiting fundering/beg.grond.

24.82.30-a KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

Bevestiging:

- geklemd onder het regelwerk c.q. mechanisch bevestigd.

Overlap (mm):

- 100;
- naden onderling gelijmd of getaped.

Ondergrond: bevestigingsmiddelen 1mm verdiept.

4. KUNSTSTOF FOLIE

Type: dampdoorlatend water-/winddicht membraan, UV-bestendig.

Materiaal: PES/PA-vlies met toplaag polyacryl.

- UV-bestendig;
- type en uitvoering afgestemd op voegbreedte en % open gevel.

Kleur: antraciet.

Gewicht (g/m²): ≥ 210 .

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1-07) (klasse): B,s1,d0.

Weerstand waterdoorlatendheid (klasse): W1.

Dampdiffusieweerstand (Sd)(m): $\leq 0,04$.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen volgens systeem; nagelband, tape, folielijm e.d.
- bevestigingsmiddelen.

.01 BUITENWAND

dampdoorlatend water-/winddicht membraan, UV-bestendig:

- op de HSB gevelelementen volgens hfst. 24.52 en tekening.

.02 BUITENWAND

dampdoorlatend water-/winddicht membraan, UV-bestendig:

- op de gedeeltelijk open gevels/geveldelen volgens tekening.

24.82.30-b KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK
Bevestiging: zelfklevend of bevestigd in een klemprofiel.
Strooklengte: volgens gevelopening + minimaal 150mm aan weerszijden, en min. Tot 150mm+ Peil opgezet.
Overlap (mm): 100; naden onderling gelijmd of getaped.
 4. KUNSTSTOF FOLIE
Type: (HD)PE folie, DPC folie 0,40mm; en/of EPDM-folie 1,0mm.
Breedte (mm): ontwikkeld volgend uit details.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen, lijm.
 - klemstrippen of klemprofiel (o.a. t.p.v. (prefab) binnenspouwbladen, en/of benodigd voor een goede uitvoering.Kunststoffolies leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 BUITENWAND, SPOUWMUUR
vochtkeringen:
 - tpv dichtgestoken spouw, tpv dakranden afhankelijk in de spouw, en de aansluiting opgaand metselwerk, op lateien.e.e.a. volgens uitwerking en/of benodigd voor een goede aansluiting.
- .02 BUITENWAND, SPOUWMUUR
vochtkeringen/-afdichtingen:
 - (gevel)vlakken en onderbreking (gevel)vlakken op afstanden van 10m¹.e.e.a. volgens uitwerking en/of benodigd voor een goede aansluiting.

24.83 DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN

24.83.10-a DAMPREMMENDE LAAG, DAMPREMMENDE FOLIE

0. DAMPREMMENDE LAAG
Bevestigingswijze:
 - geklemd onder het regelwerk c.q. in geklemd met een knelprofiel.Overlap naden (mm):
 - 150;
 - naden onderling en de aansluiting op de randconstructie gelijmd of getaped.De dampremmende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.
Ondergrond: bevestigingsmiddelen 1mm verdiept.
 1. DAMPREMMENDE FOLIE (NEN-EN 13984:2013)
Type: dampremmende folie.
Materiaal: 5-laagse LDPE-folie met gecoat aluminium.
Dikte (mm): min. 0,25.
Dampdiffusieweerstandsgetal (μ): ≥ 100 m.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen: RVS.Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 BUITENWAND
dampremmende laag:
 - op de HSB gevelelementen volgens hfst. 24.52 en tekening.
- .02 BUITENWAND
dampremmende laag:
 - tpv de getimmerde gevelconstructies e.d.

24.89 FLORA EN FAUNA VOORZIENINGEN

24.89.20-a FLORA EN FAUNE VOORZIENING

0. NESTKAST, VLEERMUIKAST
Type: nestkast voor vleermuizen.
Afmetingen (mm): afgestemd op de sparing in metselwerk/steenstrips volgens tekening..
Materiaal: houtbeton, volgens systeem.
 - frontplaat Equitone; demontabel voor schoonmaak.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, RVS.

Nestkastjes leveren met erkend systeemcertificaat.

.01 BUITENGEVEL, BUITENSPOUWBLAD

flora en fauna voorziening:

- nestkasten voor vleermuizen volgens tekening.

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.

90. LOSMAAKBAARHEID

Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
 - NEN-EN 1090-2, Het vervaardigen van staalconstructies; aangevuld met: voor toelaatbare afwijkingen geldt: de nauwkeurigheid van de constructie na de montage ten opzichte van de juiste maatvoering in hoogte, lengte- en dwarsrichting mag niet meer afwijken dan + of - 8mm.
 - NEN-EN-ISO 1461; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
 - NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
 - NEN-EN 1993-1-1; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
 - NEN-EN 1993-1-3; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-3: Algemene regels - Aanvullende regels voor koudgeformde dunwandige profielen en platen.
 - NEN-EN 1993-1-8; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen.
 - BRL 2880; Systemen voor het brandwerend bekleden van lijnvormige stalen bouwconstructies.
 - ISO 8501-01: Straalreinheid.
 - Richtlijnen voor de berekening van Buisconstructies (RB'82), opgesteld door werkgroep SG-TC-18 "Buisconstructies" van het Staalbouwkundig Genootschap.
 - TNO rapport "Duurzame veiligheid van stalen gevels" Dumebo DWS / MDG.
 - Kwaliteitsrichtlijn Metalen gevels en daken 2003, van MDG/Dumebo DWS.
 - Richtlijnen voor het aandraaien van bouten, uitgave Staalcentrum 1978.
 - Kwaliteitsrichtlijn "Applicatie Brandwerende Coating" Bouwen met Staal - 2e druk, augustus 2010.
 - Richtlijn voor de bepaling van brandwerendheid van staalconstructies beschermd met opschuimende coating. Efectis Nederland, oktober 2008.
 - Uitvoering brandveiligheid dakconstructies van stalen damwandprofiel; Nibra 20060630.
- Overige voorschriften en richtlijnen:
- NEN-EN-ISO 1461; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
 - NEN 5254; Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem).
 - Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat 2 eisen.
 - Voor schilderwerk zie ook hfst. 46.

92. LASWERK

Lasnaden van zichtwerk doorgaand uitvoeren (geen kettinglassen). Lassen mogen niet hol of bol zijn en geen randkartelingen en/of uitzakkingen vertonen. Lasafmetingen volgens berekening, minimaal 4mm.

De vaardigheid van de lassers moet vooraf worden aangetoond aan de hand van een uit te voeren lasproef.

Representatieve delen van het laswerk van dragende delen moeten op kosten van de aannemer magnetisch of röntgen technisch worden onderzocht. Hiertoe vooraf een procedure voor de lasinspectie opstellen.

93. **OPPERVLAKTE BEHANDELING: COATINGSYSTEEM**

Coatings op staalconstructies fabriekmatig voorbehandelen en uitvoeren volgens onderstaand systeem:

- voorbehandeling: reinigen door stralen, straalreinheid Sa 2½ ISO-8501.
 - ontvetten, en aansluitend behandelen/afwerken.
- fabriekmatig grondlaagsysteem:
 - zinkrijke primer Protective Coatings, Intercryl, droge laagdikte 70µm of Intergard 345 droge laagdikte 100µm.
 - grondlaag Redox BL Multi Primer, droge laagdikte 50µm.
- in het werk afwerksysteem: volgens hfst. 46; toplaag in kleur, droge laagdikte, indien niet nader vermeld, minimaal 80µm.

Als voorkeur fabriekmatig uitvoeren in een 2-laagse EP/PP coating.

94. **DUPLEX COATING**

NEN 5254 Organische deklagen op verzinkte producten (duplex-systeem).

Na het thermisch verzinken, tussen de voorbehandeling en het aanbrengen van de coating, mag de constructie niet aan de buitenlucht worden blootgesteld. Bij licht aanstralen van de ondergrond mag de afname van de zinklaag niet meer dan 5-10 micron bedragen.

95. **METALLIEKE DEKLAGEN: UITVOERING, NABEHANDELEN**

Metallieke deklagen aanbrengen nadat het betreffende onderdeel de nodige bewerkingen heeft ondergaan. De zinklaag voor staal op het gereede product beoordeeld volgens de eisen en keuringsmethoden van genoemde norm. Doorgroei van legeringslagen wordt als onvoldoend werk aangemerkt.

Na het thermisch verzinken de constructie-onderdelen indien nodig na-richten

96. **ZEEKLIMAAT**

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

25.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. **AARDING**

De aannemer gedooft werkzaamheden t.a.v. doorlassen staalconstructieonderdelen aan de aangebrachte ringleiding t.b.v. eventuele aarding en/of voorzieningen bliksembeveiliging.

91. **CONTROLE LASVERBINDINGEN**

De hoofdverbindingen van staalconstructies moeten in de fabriek worden gecontroleerd, voor het aanbrengen van de conservering of verflaag.

Laswerk moet voldoen aan het kwaliteitsniveau volgens EN 25817 als aangegeven in de toelaatbaarheidsgrenzen bijlage H NEN-ENV 1090-1-97.

Representatieve delen van het laswerk van dragende delen moeten op kosten van de aannemer door de RTD-Rotterdam worden onderzocht. Hiertoe vooraf een procedure voor de lasinspectie opstellen. Voor elke afgekeurde las moeten 2 nieuwe, door de directie aan te wijzen, lassen voor rekening van de aannemer worden gekeurd.

25.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. **CONTROLE OP MAATVOERING**

Maatvoeringen dienen door de aannemer in het werk te worden gecontroleerd, in het bijzijn van de directie en de staalleverancier.

91. **DUURZAAMHEID**

Constructieve delen en bevestigingen/verankeringen (ook in gevels) moeten voldoen aan de eisen volgens NEN-EN 1990-1999 en Bouwtoezicht, referentie-periode 50 jaar.

92. **VERPLICHTINGEN; UITWERKING**

Waar nodig ravelingen maken en de nodige voorzieningen met beugels, strippen, ankers en overig hulpstaal, e.e.a. voortkomend uit integratie van installaties en nadere technische uitwerking.

93. **STABILITEIT TIJDENS MONTAGE**

Tijdens de montage van de staalconstructie dient elk gemonteerd gedeelte van de totale constructie stabiel te zijn, zonodig met toepassing van montageverbanden. Montageverbanden en andere hulpconstructies mogen alleen met schriftelijke toestemming van de directie aan de hoofdconstructie bevestigd worden.

94. **KEURINGSRAPPORTEN**

Door de aannemer te verstrekken beoordelingsrapport:

- van de ondergrond, de condities, en de kwaliteit van de schilderwerken;
- de kwaliteit van schilderwerk aantonen middels representatieve beproevingen, zowel tijdens de applicatie als in het werk.
- de staalconstructies leveren met CE-conformiteitsmarkering.

De inspecties laten uitvoeren door een onafhankelijk keuringsbureau.

Tijdstip van verstrekken: voor levering op het werk.

Aantal te verstrekken exemplaren: digitaal.

25.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

09. **BEVESTIGINGSMIDDELEN**

Bouten, moeren en sluitringen van elke boutverbinding moeten onderling van gelijke kwaliteit zijn.

90. **BEVESTIGINGSMIDDELEN**

Alle stalen verbindingen in ruimten welke met buitenlucht in aanraking komen uitvoeren in thermisch verzinkt staal klasse 8.8 met coating, of in roestvaststaal AISI 316Ti, klasse 80. Van gelast RVS dient de lashuid door middel van beitsen en passiveren te zijn verwijderd.

91. **KOLOMMEN**

Staal-beton buis- en kokerkolommen voorzien van gaatjes om drukopbouw tijdens brand te voorkomen; zie CUR-rapport 6: brandwerendheid van staalbeton kolommen.

25.12 **WERKBESCHIEDEN**

25.12.10-a **TEKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK**

0. **TEKENING STAALCONSTRUCTIE**

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de staalconstructies met plattegronden en aanzichten.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering.
- van elk constructieonderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van lasverbindingen, knooppunten en voet- en kopplaten tussen en aan de constructieonderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + in PDF formaat.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad -DWG-formaat + in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking: 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.

25.12.20-a **BEREKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK**

0. **STATISCHE BEREKENING STAALCONSTRUCTIES**

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

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.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking: 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.

25.12.30-a WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN METAALCONSTRUCTIEWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- merken; plaatsing en werkvolgorde.
- maatvoering t.o.v. assenstelsel.
- hulpconstructies en verankeringen.
- eindcontrole op de verbindingen.
- (tijdelijke) stabiliteit van alle fasen en de veiligheidsvoorzieningen.
- afwerkingen.

Aanvullend:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 SKELET

De werkplan van de staalconstructies.

25.12.30-b WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. LASPLAN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- tijdstippen;
- hulpconstructie(s);
- lasmethode;
- controle lasverbindingen;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten;

Aanvullend:

- (veiligheids)voorzieningen t.b.v. de omgeving.
- werkvergunning / vergunning 'heet werken'.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 RUIMTEVAKWERK

De lasplan van de staalconstructies.

25.12.30-c WERKPLANNEN METAALCONSTRUCTIEWERK

0. MONTAGEPLAN STAALCONSTRUCTIE

Montageplan staalconstructie overeenkomstig NEN-EN 1090-2 "Technische eisen voor staalconstructies".

Door de aannemer te verstrekken plan.

Het plan moet de volgende gegevens bevatten:

- 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 bouwfasen 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.

9. **ESTHETISCH VERZINKEN**

Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven. Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de branchorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).

.01 **CONSTRUCTIE**

De montageplan van de staalconstructies.

25.17 **REVISIEBESCHIEDEN**

25.17.10-a **REVISIETEKENINGEN METAALCONSTRUCTIEWERK**

0. **REVISIETEKENING METAALCONSTRUCTIEWERK**

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de staalconstructies met plattegronden en aanzichten.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering.
- van elk constructieonderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van lasverbindingen, knooppunten en voet- en kopplaten tussen en aan de constructieonderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van hulpvoorzieningen e.d.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat en dwg-formaat conform VGI-eisen.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 **RUIMTEVAKWERK**

De revisietekening van de staalconstructies.

25.18 **GARANTIES**

25.18.10-a **GARANTIE METAALCONSTRUCTIEWERK**

0. **GARANTIE METAALCONSTRUCTIEWERK**

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: staalconstructies en -onderdelen; inclusief op de fabriekmatig aangebrachte metalen deklagen (zinklaag), en/of coatings.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. **GARANTIEVERKLARING METAALCONSTRUCTIEWERK**

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 CONSTRUCTIE

De garantie van de staalconstructies en -onderdelen.

25.31

SKELET

25.31.10-a STAALSKELET

0. STAALSKELET (NEN-EN 1090-2:2018)

Skeletonderdelen:

- raamwerk.
- kolommen: profielstaal / koker-/buisprofiel.
- ligger(s): profielstaal / koker-/buisprofiel.
- verstijving:
 - schoren en windverbanden, kipsteunen.
 - tussenschotjes en eindschotjes.
- hulpprofielstaal:
 - t.b.v. ondergrond dak-/gevelbeplating.
 - t.b.v. diverse dak-/wandopeningen en -doorvoeren.
 - t.b.v. ravelingen in de (dak)constructies: tbv installaties e.d.
 - t.b.v. de technische installaties.

Verbindingen:

- volgens uitwerking leverancier.

Zeeg:

- afschot (na montage en dakbedekking), blijvend 25/1000.

Aarding:

- alle metalen onderdelen gekoppeld aan de gebouwgebonden aardingsinstallatie; draadelen voorzien van Litze 16 mm² klasse 5.

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1:2004): S235 /S275 /S355.

Oppervlaktebehandeling:

- buitenmilieu: thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461) en een 2-laagse EP/PP coating 90µm.
- binnenmilieu: 2-laags behandeld met corrosiewerende verf 70µm, zichtwerk afgewerkt volgens hfst. 46 (of geheel behandeld met EP/PP-coating 70+50µm).

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Toebehoren:

- bouten en moeren: RVS 316Ti.
- ankers: thermisch verzinkt; t.b.v. buiten en/of spouw RVS 316Ti.
- kop- en voetplaten, schetsplaten e.d.
- oplegvoorzieningen: volgens attest.
- bevestigingsmiddelen: binnen thermisch verzinkt; buiten en/of spouw RVS 316Ti.

Aanvullende specificaties:

- koker-/buisprofielen tbv verzinken voorzien van ontluuchtingsgaten 10mm.
- betongevulde kolommen voorzien van instort- en stoomopeningen.
- aan te lassen voorzieningen tbv overige bouwdelen; gevelbekledingen, goten, dakranden e.d.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204:2004):

- type 2.2.
- document tevens geldig verklaard door: onafhankelijk bureau.

4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-EN 1090-2:2018)

Verankering: in beton op te nemen onderdelen van de staalconstructies en staalconstructie-onderdelen door de aannemer in het betonwerk te stellen.

Toleranties (mm): = 5.

In het werk te maken verbindingen.

Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen.

.01 SKELET

stalen hoofddraagconstructie-onderdelen:
- volgens de (constructie)tekeningen:

25.32 CONSTRUCTIE-ONDERDELEN

25.32.10-a STALEN RAAMWERK

0. STALEN RAAMWERK

Type: samengesteld stalen raamwerk/draagconstructie tbv de PV-panelen.
- zie Bestek Deel 3.

25.82 OPLEGGINGEN

25.82.10-a VOEGMORTEL, VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA

0. VOEGMORTEL, KRIMPARM

Type: krimparme mortel.

Samenstelling (CUR-Aanbeveling 24-91):

- giet-/ondersabelingsmortel, morteltype: 0-2 mm.

Uitdrogingskrimp (%) = 0,01.

Milieuklasse: XC4.

Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1:2011) (CEM I):

Voegmortel leveren met attest/certificaat.

1. VOEGVULLING MET MORTEL

Metaalconstructies moeten ter plaatse van opleggingsen zo spoedig mogelijk na het stellen volledig zijn ondersabeld.

.01 CONSTRUCTIE

krimparme mortel:

- ondersabeling (stalen) kolommen, stalen liggers.

25.82.90-a KUNSTSTOF/COMPOSIET KOUDEBRUGONDERBREKING

0. KUNSTSTOF/COMPOSIET KOUDEBRUGONDERBREKING

Type: Thermo Break koudebrugonderbreking.

Materiaal: afhankelijk van de (detail)berekeningen.

- speciaal nylon, of

- versterkt composiet.

Afmetingen:

- dikte: volgens systeem en (detail)berekening aannemer.

- lengte en breedte/hoogte: afgestemd op het element/elementen en de onderlinge verbinding.

Gaten/sparingen:

- aantal, diameter en positionering van de (slob)gaten volgens uitwerking aannemer.

Oplegmateriaal leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 CONSTRUCTIE

koudebrugonderbreking:

- tbv de thermische onderbreking van de staalconstructies.

25.83 TOEBEHOREN

25.83.11-a BOUT

0. BOUT/MOER

Bout:

- type (NEN-EN-ISO 4014-11): zeskantbout met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed

- diameter (mm): door aannemer te bepalen; minimaal 2 M16 per verbinding.

- lengte (mm): door aannemer te bepalen.

Moer:

- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse (NEN-EN-ISO 898-1): 8.8.

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):

- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00).
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):

- type 2.1.

Onderdelen:

- sluitring;
- scheidingsmateriaal;
- hellingsluitplaat.

.01 BOUT/MOER

Alle bouten en moeren voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

25.83.21-a DRAADEIND

0. DRAADEIND/MOER

Draadeind:

- type: draadeind met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.
- diameter (mm): door aannemer te bepalen, minimaal 2 M16 per verbinding.
- lengte (mm): door aannemer te bepalen; minimaal 150 mm.

Moer:

- type (NEN-EN-ISO 4032-00): zeskantmoer met gerolde metrische schroefdraad, met grove spoed.

Sterkteklasse: (NEN-EN-ISO 898-1) minimaal 4.6 / 8.8

Oppervlaktebehandeling (NEN-EN-ISO 4042):

- niet in buitenklimaat: elektrolytisch verzinkt (NEN-EN 12329-00);
- in buitenklimaat of spouw: thermisch verzinkt (NEN-EN-ISO 1461-09), met voldoende corrosie-beschermende middelen; ter beoordeling van de directie;
- in te storten delen van de ankers moeten worden ontdaan van walshuid en vet;
- het draadgedeelte van de ankers dient deugdelijk te worden ingevet.

Keuringsdocument (NEN-EN 10204-04):

- type 2.1.

Onderdelen:

Vlakke sluitring:

Scheidingsmateriaal:

Hellingsluitplaat

.01 DRAADEIND/MOER MET ANKERPLAAT

Alle draadeinden en moeren voor de verbindingen van de staalconstructies zoals omschreven in dit bestek.

30 **KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

30.00 **ALGEMEEN**

30.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN EN PRAKTIJKRICHTLIJNEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- KVT '95; 2011 (laatste druk) Kwaliteit van houten gevelelementen. (NBvT).
- NEN-EN 1125; Hang- en sluitwerk - Panieksluitingen voor vluchtdeuren met een horizontale bedieningsstang voor het gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1154; Hang- en sluitwerk - Deurdrangers - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1155; Hang- en sluitwerk - Elektrische open-standhouders voor draaideuren - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1158; Hang- en sluitwerk - Regelaars voor de sluitvolgorde van deuren - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 12051; Hang- en sluitwerk - Schoten voor deuren en ramen - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1303; Hang- en sluitwerk - Cilinders voor sloten - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 179; Hang- en sluitwerk - Sluitingen voor nooduitgangen met een deurkruk of een drukplaat, voor gebruik bij vluchtroutes - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 13126-1 t/m -13; Hang- en sluitwerk - Hang- en sluitwerk voor ramen en deurhoge ramen - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 13724; Postdiensten - Inwerpleuven in brievenbussen bestemd voor de aflevering van poststukken - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 14648; Hang- en sluitwerk - Hulpstukken voor luiken - Eisen en beproevingsmethode.
- NEN-EN 1628; Deuren, ramen, vliesgevels, traliehekken en luiken Inbraakwerendheid - Beproevingsmethode voor de bepaling van de weerstand tegen statische belasting.
- NEN-EN 1634-1/-3; Bepaling van de brandwerendheid en rookbeheersing van deuren, luiken, te openen ramen en hang- en sluitwerk.
- NEN-EN 1670; Hang- en sluitwerk - Bestandheid tegen corrosie - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 16005; Automatische deuren voor voetgangers - Gebruiksveiligheid - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN 1770; Brievenleuven en brievenbussen.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN 5089; Inbraakwerend hang- en sluitwerk - Classificatie, eisen en beproevingsmethoden.
- NEN 5254; Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem).
- NEN 6063; Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
- Balustraden berekend volgens de vigerende belastingklasse (publiek) en zandzakslingerproef.
- Eisen Bouw- & Woningtoezicht.

Overige voorschriften en richtlijnen:

- Voor beglazing gelden tevens de bepalingen volgens hfst. 34 "Beglazing".
- Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat 2 eisen.

- Voor schilderwerk zie ook hfst. 46.
- De U-waarde van kozijnconstructies met deuren, ramen en panelen mag maximaal 1,65 W/m²K bedragen.

91. **UITVOERING: HOUTWERK EN PLAATMATERIAAL**

In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon zijn aangebracht en 1mm verdiept. Plaatschroeven voorzien van rubber centreer- /afdichtring. Plaat-ontmoetingen tpv naden moeten geheel vlak zijn door middel van sponning; de afwijking op vlakheid tussen aansluitende panelen mag incidenteel maximaal 0,5mm bedragen. Houtwerk moet zijn geschaafd zonder zichtbare beitelslagen en rondom ontdaan van scherpe kanten/ hoekjes met een radius van 3mm. Alle zichtwerk achterhout zwart geschilderd. Voorzover niet anders aangegeven, timmerwerk voor het aanbrengen minimaal éénmaal alzijdig gegrond, multiplex randen extra behandeld met randcoating.

92. **BRAND- EN ROOKWERENDHEID BOUWDELEN; EISEN EN ATTESTEN**

Brandwerende bouwdeelen dienen integraal getest te zijn conform de NEN-EN 1634 of de NEN 6069, inclusief omringende wand/constructie, kozijn met draaideel/-delen, de deurafmetingen, de betreffende toestand (van c.q. naar het vuur) en het hang- en sluitwerk. De bouwdeelen realiseren inclusief de minimaal overeenkomende kwaliteit van het hang- en sluitwerk (meerpunts), kier- en sluitnaad, kierafdichting en (watervaste) opschuimende afdichtingsmaterialen en toebehoren volgens attest.

Bij deuren de zwelstrips achter de kantlat ingebouwd.

Keurmerken/zegels:

- brandwerende bouwdeelen voorzien van onuitwisbaarbaar keurmerk.
- houten deuren aan de hangzijde voorzien van (GND) zekerheidslabel.

Van alle toe te passen materialen vooraf een attest verstrekken.

93. **VOCHTKERINGEN**

Naden in kunststof vochtkeringen door middel van overlap, en onderling verlijmd of getaped. Waterkerende lagen in de spouw tenminste 150mm tegen het binnenspouwblad opgezet en in de spouw ondersteund. Lengte van vochtkeringen volgens gevelopening + minimaal 150mm aan weerszijden.

94. **BEWEEGBARE DELEN**

Naar binnen beweegbare delen, aan de buitenzijde voorzien van weldorpel.

Naar buiten draaiende delen voorzien van een waterhol c.q. lekdorpel.

95. **COATINGS**

Alle metalen kozijnen, ramen en deuren e.d. in dit hoofdstuk, welke in directe relatie staan tot de (gezet) aluminium platen, (sandwich)panelen en zetwerken e.d. in hfst. 31, zoals zetwerken, waterslagen, hoekprofielen e.d., dienen bij het één en het zelfde bedrijf gecoat of geanodiseerd te worden om kleurverschillen te voorkomen.

Voor de 'Van toepassing zijnde voorwaarden' gelden tevens de bepalingen zoals genoemd bij hfst. 31 "Systeembekledingen" en hfst. 24 Gevelbekledingen.

Coatings uitvoeren binnen één bedrijf. Indien de tijdsduur tussen grondlaag en deklaag meer dan 24 uren is, een extra grondlaag aanbrengen.

Vóórbehandeling aluminium:

- aluminium moet voldoen aan anodiseerkwaliteit volgens de NEN-ISO 209.
- ontvetten, spoelen, beitsen ter verwijdering aanwezige oxydehuid (min. afname aluminium 25 gr/m²), spoelen, neutraliseren 'Desmutter', spoelen door diverse baden.
- vóórbehandelen d.m.v. 6-waardig chromateren, laagdikte: volgens NEN 5255; (buiten 25µm);
- spoelen, spoelen in demi-water; de vervuiling van de naspoeling volgens DIN 50939, mag maximaal 10 micro-siemens bedragen.
- drogen bij 70° tot 90° C.

Coating:

- van toepassing is NEN 5254 ; het aanbrengen van organische deklagen (duplex systeem). Na het thermisch verzinken, tussen de voorbehandeling en het aanbrengen van de coating, mag de constructie niet aan de buitenlucht worden blootgesteld. Bij licht aanstralen van de ondergrond mag de afname van de zinklaag niet meer dan 5-10 micron bedragen.
- poedercoatings mogen geen was- of teflonachtige toeslagstoffen bevatten.

- als tussenlaag een corrosiewerende EP (Epoxy)-poedercoating.
- afwerking: (PP)polyester-poedercoating met kleurechte pigmenten (TGIC-vrij); indien niet nader aangegeven in glansgraad 60%.

Metallic coating:

Oppervlaktebehandeling van aluminium: volgens RIC "Voorschrift Coating-systeem Super Durable Mat Silver".

Poedercoatproces 2-laags 90µm, onder Qualicoat Classe 2.

- 1e laag: PP-coating 40 à 50µm, smelten in I.R.-oven tbv goede vloeï en hechting.
- 2e laag: PP-coating met Super Durable polyesterpoeder kleur RAL 9006 Matt Silver 70084, droge laagdikte min. 50µm. Gemoffeld op 190°C objecttemperatuur gedurende 15 minuten.

96. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

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.

90. KEURINGS-GEGEVENS; ALGEMEEN

Door de aannemer te verstrekken keuringsrapport(en) van de kozijnen met vullingen, ramen en deuren:

- van hout: KOMO-certificaat Timmerwerk, respectievelijk KOMO-certificaat-met-attest, c.q. een gelijkwaardig keurmerk.
- van staal, aluminium en kunststof: SKG produktcertificaat.
- van veiligheids-/ en constructieglas: attest/produktcertificaat aantonen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.
- hang- en sluitwerk: SKG/DIN produktcertificaat.
- brandwerende puïen, deuren en vullingen; geïntegreerd keurmerk.
- de U-waarde van kozijnconstructies met deuren, ramen en panelen.

Delen in uitwendige scheidingsconstructies dienen een weerstand tegen inbraakwerendheid te hebben volgens NEN 5096;

- ten minste klasse: 2.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: digitaal;
- goedgekeurd: digitaal.

30.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. DROGE BEGLAZING

Droge beglazing en aansluitingen middels blijvend elastische, verouderings- en acrylaatbestendige elastomeer kaders of inrolprofielen; in puïen die in het werk afgeschilderd worden voorzien van beschermfolie.

91. ANTI-DREUN

Anti-dreun materiaal volledig en verouderingsbestendig verlijmd.

92. ALUMINIUM KWALITEIT

Aluminium voor profielen moet voldoen aan legering EN AW-6060 of EN AW- 6063 S2 (AlMgSi). Aluminium voor plaatwerk moet voldoen aan legering 1050 A (onlegeerd) of 5005 A (AlMg).

93. HOUT

Hout of houtproducten toepassen met PEFC of FSC keurmerk. Over de beschikbaarheid, leveranciers en bemiddeling tussen vraag en aanbod eventueel contact opnemen met Factor [4] Bedrijfskundig adviesbureau; tel: 0487- 595 246. Bij gunning onderaannemer een opgave verstrekken van welke gecertificeerde houthandelaren timmerfabrieken het hout betrekken, dan wel gecertificeerde gefabriceerde onderdelen afnemen. Accoya

verwerken volgens de informatiegids van Titan Wood met Info-bladen.

94. HOUT SAMENGESTELD

Gelamineerd hout van lamellen min. 800mm (kozijnhout min. 4, raamhout min. 3 lamellen; buitenlamellen uit één stuk). Het gebruik van PVAC lijm is niet toegestaan; de fabrikant moet het lijmtypen vooraf opgeven.

95. VOORSCHRIFTEN HARDKUNSTSTOF (HPL)

Voor opslag, verwerking en montage van HPL platen is van toepassing: "Techniek voor het installeren van kunststofplaten (HPL)", uitgegeven door "Internationaal Comité van Kunststofplaten Fabrikanten" uitgave d.d. 5/90.

Alsmede de voorschriften van "Fachgruppe Dekorative Schichtstoffplatten (Fachverband des GKV)".

Plaatmateriaal dient fabriekmatig op maat gemaakt en bewerkt te worden.

30.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. UITGANGSPUNTEN LUCHT- EN WATERDICHTHEID

De afdichting van uitwendige scheidingsconstructies moet voldoen aan de de luchtdoorlatendheid van kieren en naden bij de toetsingsdruk volgens NEN 3660/3661. De waterdichtheid van de gebouwmhulling dient te voldoen aan NEN-EN 1027/ NEN 2778.

91. EISEN LUCHT- EN WATERDICHTHEID

Maximaal toegestane hoeveelheid doorgelaten lucht voor de gebouwmhulling als geheel, en voor kieren en naden daarin afzonderlijk:

- Qv10 waarde als uitgangspunt in de berekeningen volgens NTA 8800.
- de waterdichtheid van de gebouwmhulling dient te voldoen aan NEN-EN 1027/ NEN 2778.

92. LUCHTDOORLATENDHEID EN WATERDICHTHEID: BEPROEVING

Beproeving; voorzieningen en uitvoering:

- a. Ten behoeve van metingen van de luchtdoorlatendheid en de waterdichtheid van de gebouwmhulling en de sterkte, dient de aannemer op de door de directie aan te wijzen plaatsen luchtdichte omkastingen te leveren en te plaatsen.

Beproeving vindt plaats volgens NEN-EN 1255 (vliesgevels) en NEN-EN 1027 (ramen) alsmede NEN-EN 12155 (vliesgevels) en NEN-EN 1027 (ramen) en NEN-EN 13051, met behulp van een kast in het gebouw achter de door de directie aangewezen gevels.

- b. De beproevingen dienen te worden uitgevoerd door een door de directie goed te keuren onafhankelijk, adviesbureau (of SKG).

Aantal beproevingen:

- 2 situaties van de eindmontage, vlak voor de oplevering.

- c. De kosten van eerste beproeving komen voor rekening van de opdrachtgever. Bij constatering van afwijkingen komen de kosten van aanvullende beproevingen voor rekening van de aannemer.

Indien uit de beproevingen blijkt dat de gebouwmhulling niet aan de gestelde eisen voldoen, worden nadere aanwijzingen gegeven voor de uitvoering. De hieruit ontstane consequenties moeten zonder recht op bijbetaling door de aannemer worden uitgevoerd. Bij gerede twijfel over het resultaat van deze controle metingen zal het aantal metingen worden uitgebreid.

- d. De onder lid c. genoemde kosten voor beproeving zijn exclusief de kosten van de bouwkundige voorzieningen hiervoor.

30.12 WERKBESCHIEDEN

30.12.10-a TEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. TEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van: kozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

Op de tekening(en) 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: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking 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 **BUITENKOZIJN/-PUI**

De werktekeningen van de buitenkozijnen en -puien, inclusief buitenramen en buitendeuren en de benodigde stelkozijnen en stellatten.

.02 **BINNENKOZIJN/-PUI**

De werktekeningen van de binnenkozijnen en -puien, inclusief binnenramen en binnendeuren en de benodigde stelkozijnen en stellatten.

.03 **BUITENDEUR**

De werktekeningen van de segmenthefdeuren.

30.12.20-a BEREKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. **STATISCHE BEREKENING**

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de onderdelen en bevestiging aan de omliggende constructies.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

9. **CONTROLE BEREKENINGEN**

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 **BUITENKOZIJN/-PUI**

De berekeningen van de aluminium buitenkozijnen en -puien inclusief de buitenramen en binnendeuren.

.02 **BINNENKOZIJN/-PUI**

De berekeningen van de licht metalen binnenkozijnen en -puien inclusief de binnenramen en binnendeuren.

30.12.30-a WERKPLANNEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26 lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdeelen en bouwstoffen;
- afstemming met de coatings op aluminium van hfst. 31.31;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor levering kozijnen op het werk.

.01 **VULLING WANDOPENING, BUITEN**

De werkplan t.b.v. de binnen- en buitenkozijnen en -deuren.

30.14 **MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN**

30.14.10-a **MONSTERS KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

0. MONSTER KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van:

- de profielen van de kozijnen en deuren.
- de bevestigingsmiddelen.
- de panelen in de buitenpuien.
- het afdichtingsband tussen kozijnen en stelkozijnen.
- de beglazingsmethode.

Beoordelingskenmerken:

- vorm.
- kwaliteit van het hang- en sluitwerk.
- bouwfysische kenmerken als dichting van de profielen.
- oppervlak.
- kleur.

Aantal monsters: 2 per onderdeel.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De bemonstering t.b.v. de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De bemonstering t.b.v. de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

30.17 **REVISIEBESCHEIDEN**

30.17.10-a **REVISIETEKENINGEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

0. REVISIETEKENING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van:

- de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke;
- de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

Op de revisietekening(en) 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.
- type en uitvoering beglazingen.
- type en uitvoering panelen.
- type en uitvoering roosters.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De revisietekening van de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De revisietekening van de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

30.17.40-a **BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van:

- de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke;
- de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1

- goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat en witdruk.
Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De onderhoudsvorschriften t.b.v. de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De onderhoudsvorschriften t.b.v. de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

30.18 **GARANTIES**

30.18.10-a **GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN**

0. GARANTIE KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: metalen kozijnen, ramen en deuren.

- de garantieverstrekker: de aannemer.
- de garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

Onderdeel: kunststof kozijnen, ramen en deuren.

- de garantieverstrekker: de aannemer.
- de garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

Onderdeel: houten kozijnen, ramen en deuren.

- de garantieverstrekker: de aannemer.
- de garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De garanties t.b.v. de binnenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De garanties t.b.v. de buitenkozijnen, ramen, deuren, paneelvullingen en dergelijke.

30.31 **STELKOZIJNEN**

30.31.11-a **HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT**

0. HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT

Type: stelframes/stellatten.

Houtsoort:

- (gelamineerd) Europees vuren, kwaliteits klasse B;
- multiplex Ext. I, kwaliteit B/BB.

Oppervlaktebehandeling:

- fabriekmatig rondom voorzien van grondverfsysteem 80µm.

Toebehoren:

- ankers: rond 6mm, en L-stalen consoles of Hebo beugels h.o.h. 600mm, thermisch verzinkt.
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening:
 - lucht- en waterdicht afplakken dmv EPDM Phoenix Resistit E-SK of butyl-tape Tremco Tremband NT / Mavotrans Butyltape-alu; de ondergrond voorbehandeld met primer.
 - (HD-)PE-folie 0,5mm en 1,0mm met flens.
 - EPDM-folie / loodervanger met spijkerflens/knelstrip.
 - schuimband neopreen geïmpregneerd pur; type 600 Pa.
 - kitvoegen PU of MS kit op rugvulling (DTV 25%).
- bevestigingsmiddelen: verzinkte schroeven en kunststof pluggen.

.01VULLING WANDOPENING, BUITEN

houten stelframes:

- tbv buitenkozijnen/puilen;
- tbv gevelroosters.

.02VULLING WANDOPENING, BINNEN

houten stelframes:

- tbv binnenkozijnen/-puilen.

30.32

KOZIJNEN

30.32.11-a HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN PUI/KOZIJN

Type: buitenkozijn/-pui.

Sterkte en stijfheid, stuwdruk (Pw) (Pa): (NEN 3661 / 6702):

- min. 1,1x stuwdrukwaarde voor winddruk en -zuiging.

Inbraakwerendheid (NEN 5096-12) (weerstd.klasse): 2.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min):

- 0 / 30 / 60.
- sponningdiepte 25mm; gecertificeerd met een sponningdiepte 15mm.
- met voorzieningen volgens attest.
- en volgens BRL 3241.

Uitvoering:

- volgens tekening

Stijl- en dorpelprofielen en raamprofielen:

- volgens tekening en NPR's.
- dorpelafdekkers en neuslatten aangebracht.

Houtsoort:

- thermisch gemodificeerd hout, inclusief glaslatten en aftimmerlatten en inclusief spouwwallen, regelwerk en klossen van panelen e.d.; duurzaamheid (klasse): 2.
- m.plex multipaint ext. 1, kwal. B/BB; plaatselijke aftimmering 12/15mm.

Vochtgehalte (%):

- naaldhout 14/16, loofhout 12/14.

Oppervlaktebehandeling:

- gecertificeerd brandwerend geïmpregneerd o.b.v. polymeren tpv brandwerende kozijnen/puilen.
- transparante houtolie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat

Onderdorpel:

- volgens hfst 35.45.
- tpv buitendeuren, maximaal hoogteverschil 20mm.

Beglazing: volgens hfst. 34.

- beglazingssysteem: hardhout (neus)glaslatten en RVS schroeven; op de onderdorpel met geventileerde dorpelafdekker.

Kierdichtingsprofielen:

- neopreen TPE kaders, meer-lips (acrylaat bestendig); Buva SolidSeal / Deventer.

Raam:

- materiaal als kozijnen;
- bewegingsspecificatie volgens tekening.

Deur:

- materiaal als kozijnen of volgens 30.33, e.e.a. conform kozijnstaat.
- bewegingsspecificatie volgens tekening (draai-/schuifdeur).

Hulpstukken:

- thermisch gemodificeerd houten aftimmerlatten, raamkaders, aansluit- en overgangsprofielen; vorm en afmeting volgens tekening en uitwerking aannemer.

Toebehoren:

- ankers: rond 6mm, lang 250mm, en L-staal consoles of GB /Hebo beugels h.o.h. 600mm, thermisch verzinkt.
- hang- en sluitwerk: inbraakwerendheid klasse 2.
 - per draaideel 3 stuks dubbelverzinkte knopscharnieren.

- voorzien van meerpuntssluiting; bediening op 900-1200mm hoogte.
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening: (HD-)PE en EPDM met spijkerflens /knelstrip (loodvervanger). lucht- en waterdicht afplakken dmv Phoenix EPDM E-SK of butyltape Tremco Tremband NT /Mavotrans Butyl tape-alu; de ondergrond behandeld met primer.
- schuimband neopreen geïmpregneerd; type 600 Pa / Prontoband Super.
- kitvoegen PU of MS op rugvulling (DTV 25%).

Houten kozijnen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

thermisch gemodificeerd houten buitenkozijnen, met bewegende delen:

- de buitenkozijnen/-puien volgens tekening.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

thermisch gemodificeerd houten buitenkozijnen, met bewegende delen, BRW_30/60:

- de buitenkozijnen/-puien volgens tekening.

30.32.11-b HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN PUI/KOZIJN

Type: houten binnenkozijn/-pui.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 0 / 30 / 60.

- sponningdiepte 25mm; gecertificeerd met een sponningdiepte 15mm.
- met voorzieningen volgens attest.
- en volgens BRL 3241.

Stijl- en dorpelprofielen: volgens uitwerking.

Houtsoort: Darkred Meranti (NEN 5483) kwaliteit TA/14-16, 500kg/m³;

- inclusief spouwlaten, glas- en aftimmerlaten.
- regelwerken en klossen van vuren.

Van upgraded Europees Vuren;

- inclusief spouwlaten, glas- en aftimmerlaten.
- regelwerken en klossen van vuren.

Vochtgehalte (%): naaldhout 12 ± 2%. en loofhout 10 ± 2%.

Oppervlaktebehandeling:

- fabriekmatig basisbehandeling 100µm;
- in het werk afgeschilderd volgens hfst. 46.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Beglazing:

- glassoorten en beglazingssysteem, volgens hfst. 34.32.

Deur(en):

- volgens hfst. 30.33.
- bewegingsspecificatie volgens tekening (draai-/schuifdeur).

Paneel:

- standaard: 2-zijdig 10mm Multipaint ext. I, B/B met steenwol vulling.
- brandwerend: 2-zijdig 12mm beplating op silicaatbasis met steenwol vulling.

Kierdichtingsprofielen:

- volgens hfst 30.38.

Toebehoren:

- ankers: L-stalen consoles en kozijnankers 6mm, lengte 250mm h.o.h. 600mm; thermisch verzinkt.
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen: volgens details, kit op rugvulling.
- hang- en sluitwerk: volgens art. 30.80.
 - verzinkt/gepolijste kogelpaumes, BSW 90mm 3 stuks per deur.
 - sluitplaat: RVS.
- dubbele afdichtingen bij beweegbare delen.

Houten kozijnen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

houten binnenkozijnen:

- de binnenkozijnen/-puien volgens tekening.

- .02VULLING WANDOPENING, BINNEN
houten binnenkozijnen, BRW_30/60:
- de binnenkozijnen/-puien volgens tekening.

30.32.12-a METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)
Type: geïsoleerd aluminium pui-/kozijnelement.
Plaatsing:
- in de gevels volgens tekening;
- in de aluminium vliesgevels volgens tekening.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (volgens NEN 3661 en NEN-EN 1990) (Pw) (Pa):
- windgebied 2, onbebouwd, min. 1,1x stuwdrukwaarde voor winddruk en -zuiging;
- verstevigingsprofielen en -constructies van staal, volgens berekening aannemer, thermisch verzinkt (zichtwerk met duplexcoating, kleur ntb);
- brandwerende delen met voorzieningen volgens attest.
Warmtedoorgangscoefficiënt (NTA 8800) (U) (W/(m².K)):
- U-waarde volgens EPC-rapport (NTA 8800) volgens berekening aannemer.
Inbraakwerendheid (NEN 5096-12) (weerstandsklasse):
- minimaal wk 2;
- wk 3 en wk 4;
- e.e.a. volgens tekening.
Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 0 / 30 / 60.
- met voorzieningen volgens attest;
- en volgens BRL 3241.
Afmeting en (mm):
- afmeting, indeling en uitvoering volgens tekening;
- aanzichtbreedte en -diepte volgens tekening.
Stijl- en dorpelprofielen:
- thermisch onderbroken, voorzien van verborgen waterhuishouding;
- met onzichtbare versterkings- en verstijvingsvoorzieningen volgens uitwerking aannemer/leverancier.
Materiaal:
- aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-13): EN AW-6063/0 in anodiseerkwaliteit.
Oppervlaktebehandeling:
- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.
Kleur:
- volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Beglazing:
- isolerend dubbelglas, volgens tekening en hfst. 34.33.
- beglazingssysteem: droog.
Bewegende delen:
- deur volgens systeem; bewegingsspecificatie (draai-/schuif-) volgens tekening.
- raam volgens systeem; bewegingsspecificatie (draai-/kiep-/uitzet-) volgens tekening.
Paneel:
- geïsoleerd aluminium sandwichpaneel volgens hfst. 30.37.
Waterslag:
- volgens hfst. 30.38.
Onderdorpel:
- volgens hfst 35.45.
Hulpstukken:
- aluminium zetwerk kaders, lek-, hoek-, beëindigings-, aansluit- en overgangsprofielen;
- montageprofielen tbv plaatsing in aluminium vliesgevels volgens hfst 30.51;
- inclusief verstijvings- en bevestigingsbeugels met hulpstukken e.d.;
- horizontale delen voorzien van antidreun;
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de kozijnen.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen/ankers/console: RVS 304.
- droge aansluitingen neopreen, plaatselijk in BRW-uitvoering.

- hang- en sluitwerk: volgens attest;
 - draaideuren: scharnieren, aluminium, in kleur gemoffeld.
 - schuifdeuren: rails, geleidewielen, eindbuffers, borstels e.d., aluminium en kunststof volgens systeem, zichtwerk in kleur gemoffeld.
 - sluiting: ééngreeps meerpuntsluiting tbv draai- en schuifdeuren.
 - beslag: vastdraaibaar, RVS 316 geborsteld.
 - overig zie 30.80.
- bevestigingsmiddelen: RVS 304.
- plaatselijke afdichtingen, aansluitingen, lekdorpels/waterslagen en afdekstukken van 3mm gezet aluminium inclusief verstijvings- en bevestigingsbeugels met hulpprofielen en isolatie.

Afdichtings-/aansluitvoorzieningen:

- droge aansluitingen neopreen; naden/voegen met 2K thiokolkit of MS kit en EPDM Resistit E-SK;
- e.e.a. volgens nadere uitwerking aannemer op basis van de QV10 volgens EPC-rapport (NTA 8800).

Metalen gevelelementen leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat overeenkomstig BRL 2701.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 2:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.
- de gevelkozijnen en -ramen in de vliesgevels volgens tekening.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 2; BRW_30 / 60:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.
- de gevelkozijnen en -ramen in de vliesgevels volgens tekening.

.03 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 3:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.

.04 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 3; BRW_30 / 60:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.

.05 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 4:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.

.06 BUITENKOZIJN/-PUI

geïsoleerde aluminium gevelkozijnen/-puien, incl. bewegende delen, wk 4; BRW_30 / 60:

- de gevelkozijnen/-puien volgens tekening.

30.32.12-b METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN GEVELELEMENT (NEN-EN 14351-1:2006+A2:2016)

Type: metalen kozijn met insteek- en regeninslagvrij lamellenrooster en deur.

- volgens eisen Energiebedrijf.

Plaatsing:

- in de gevels volgens tekening;

Sterkte en stijfheid, stuwdruk (volgens NEN 3661 en NEN-EN 1990) (Pw) (Pa):

- windgebied 2, onbebouwd, min. 1,1x stuwdrukwaarde voor winddruk en -zuiging;
- verstevigingsprofielen en -constructies van staal, volgens berekening aannemer, thermisch verzinkt (zichtwerk met duplexcoating, kleur ntb);

Inbraakwerendheid (NEN 5096-12) (weerst.klasse): 3.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 0.

Afmeting/type/indeling:

- volgens tekening en berekening aannemer.

Stijl- en dorpelprofielen: aluminium 6063/0, anodiseerbaarheid.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Deur:

- volgens systeem, met roostervlak.

Rooster:

- horizontale lamellen, insteek-, regen- en stuifsnieuw inslagvrij, voorzien van RVS insectengaas.
- doorlaat volgens opgave Energiebedrijf en berekening aannemer.
- vlakken aan de binnenzijde plaatselijk dichtgezet met aluminium plaat 2mm.

Toebehoren:

- ankers.
- hang- en sluitwerk: RVS scharnieren, hoge-/lage bocht; sloten volgens opgave energiebedrijf; handgreep RVS rond 13mm in kleur als deur, in antiopstap uitvoering.
- deurvastzetters RVS stang rond 13mm met ophang- en geleidebeugels, sleutelrozet, met lagerbus en bout M5, geborgd tegen uitdraaien, in kleur.
- alle metalen onderdelen gekoppeld aan de gebouwgebonden aardingsinstallatie; draadlussen voorzien van Litze 16 mm² klasse 5.
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen.
- bevestigingsmiddelen: RVS.

Metalen gevelelementen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI

metalen kozijn met deur en lamellenroosters:

- de traforuimte volgens tekening.

30.32.12-c METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN BINNENKOZIJN

Type: plaatstaal binnenkozijn; stomp.

Inbraakwerendheid (NEN 5096:2012/A1:2015) (weerstandklasse): 2

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0.

Afmetingen en indeling (mm): volgens tekening.

Stijl- en dorpelprofielen:

Materiaal: staalkwaliteit plaatstaal ca. 1,8mm, sendzimir verzinkt 20µm met ingelaste borgklauwen tbv verankering. Sponning voorzien van aanslagsnoer.

- plafondregel 25x35mm, en kalfdeel.
- voorzieningen: geïntegreerd schootgat met -kast; hoek-, en afdekplaten en bovendorpel.

Oppervlaktebehandeling: PP-coating 60µm.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Deur(en):

- volgens hfst. 30.33.
- bewegingsspecificatie volgens tekening (draai-/schuifdeur).

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk: 3 stuks kogelpaumes met veiligheidsnok, en insteekslot met haaknachtschoot en Eurcilinder 17mm SKG**
- bevestigingsmiddelen/ankers.
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen: ingemetseld (gevuld).

Metalen binnendeurkozijnen leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

plaatstalen kozijnen:

- de binnenkozijnen volgens tekening.

30.32.12-d METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN BINNENKOZIJN

Type: plaatstaal binnenkozijn voor schuifdeuren.

- voor de wand schuivend

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0.

Stijl- en dorpelprofielen:

- materiaal, staalkwaliteit sendzimir verzinkt plaatstaal ca. 1,5mm, met ingelaste borgklauwen tbv verankering. Mohairborstel in de dagopening.
- voorgemonteerd nisgedeelte met horizontale wandverstevingen.
- oppervlaktebehandeling: PP-coating 80µm, kleur volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Uitvoering:

- enkeledeurs.

Bediening:

- handmatig.

Deur:

- metalen glasdeur volgens hfst 30.33.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk: demontabele aluminium deurgeleiderail, met kunststof loopwagens en gesloten lagering.
- schootgat, gebufferde slotplaat; hoek-, glaslijsten en afdekplaten.
- schuifdeurkommen.
- bevestigingsmiddelen/ankers.
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen.

Binnenkozijnen leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

plaatstalen schuifdeur kozijn, voor de wand schuivend:

- de schuifdeurkozijnen volgens tekening.

30.32.14-a GLASPUI-ELEMENT

0. GLASPUI-ELEMENT

Glazen systeemwanden volgens hfst 44.42.

30.33 DEUREN

30.33.11-a HOUTEN DEUR

0. HOUTEN DEUR

Type: vlakke binnendeur, stomp.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 0 / 30 / 60.

- met voorzieningen volgens attest.
- en volgens BRL 3241.

Vulling/kern:

- type standaard (kanalen) spaanplaat / vezelplaat.
- type verzwaard; 3-laags; R_w (dB): lab=38, praktijk=33.
- type BRW_30/60; van mineraalvezelplaat.

Kantlat: FSC hardhout omranding.

Kantuitvoering: stomp.

Deklaag: HPL beplating, vol en zat verlijmd.

- de omkanten geschilderd in kleur.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Roosters:

- volgens hfst 30.36.

Toebehoren:

- hang- en sluitwerk: volgens art. 30.80.
- valonderdorpelsysteem: automatische Ellen-Matic-Special /Atmer T88 o.g.
 - bij dubbelvleugelige deuren de middenaansluiting eveneens voorzien van goede kierdichting, middels profiel in deurnaald.
- dubbele afdichting.

Binnendeuren leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENDEUR

vlakke binnendeur met HPL-toplaag:

- de binnendeuren volgens tekening.

.02 BINNENDEUR

vlakke binnendeur met HPL-toplaag, akoestisch:

- de binnendeuren volgens tekening.

.03 BINNENDEUR

vlakke binnendeur met HPL-toplaag, BRW_30/60:

- de binnendeuren volgens tekening.

30.33.12-a METALEN DEUR

0. METALEN BINNENDEUR

Type: metalen glasdeur.

Beoogd gebruik: binnen.

- schuifdeur;
 - draaideur.
- Uitvoering: glasopening volgens tekening.
Profiel: stomp.
Afmetingen (mm):
- volgens tekening en uitwerking aannemer.
 - e.e.a. afgestemd op de uitvoering en de toepassing.
- Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EU 25, tabel 3): S235.
Oppervlaktebehandeling: PP-coating 80µm,
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Beglazing:
- gelaagd doorvalveilig glas: volgens hfst. 34.32.
 - beglazingssysteem: droog.
- Hang- en sluitwerk:
- afgestemd op de toepassing schuifdeur en draaideur.
- Slot: sparing aangebracht.
Afdichtings-/aansluitingsvoorzieningen.

.01 BINNENDEUR

- stalen beglaasde binnendeur, schuifdeur:
- tbv de metalen schuifdeurkozijnen volgens tekening.

.02 BINNENDEUR

- stalen beglaasde binnendeur, draaideur:
- tbv de metalen kozijnen volgens tekening.

30.33.12-b METALEN DEUR

0. METALEN JUSTITIELE DEUR

- Type: metalen justitiele deur met kozijn ten behoeve van arrestantencel.
- slagvast/molestproof.
- Brand-/rookwerend:
- BRW_30 / WRD-S200/-Sa.
 - voorzieningen volgens attest.
- Uitvoering:
- deur en kozijn in gesloten toestand aan de celzijde geheel glad.
 - deur aan de gangzijde v.v. kader tbv insteken geplastificeerde documenten.
 - deur v.v. afsluitbaar controleluikje en afsluitbaar luik voedselverstreking.
 - verstevigings-/verstijvingsprofielen e.d. onzichtbaar/inwendig.
- Afmetingen (mm):
- volgens tekening en uitwerking aannemer.
 - e.e.a. afgestemd op de uitvoering en de toepassing.
- Materiaal:
- Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EU 25, tabel 3): S235.
 - vulling: minerale wol.
- Oppervlaktebehandeling:
- thermisch verzinkt, 3 lagen van circa 1,0 mm dik en PP-coating 80µm of HPL-bekleding.
- Kleur:
- volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen/ankers, RVS 304, zichtwerk in kleur.
 - oplegsloten volgens specificatie opdrachtgever.

.01 BINNENDEUR

- metalen justitiele deur met kozijn:
- t.b.v. de arrestantencellen volgens tekening.

30.36 **ROOSTERS**

30.36.12-a **METALEN ROOSTER**

0. METALEN LUCHTROOSTER

Type: metalen deurrooster.

Beoogd gebruik: brandwerende binnendeuren.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 60.

- met voorzieningen volgens attest.
- en volgens BRL 3241.

Lucht volumestroom (dm³/s): volgens adviseur installaties.

Roostermaat (lxh) (mm): volgens tekening en uitwerking aannemer.

Rooster: rechthoekig.

Materiaal: staal.

Oppervlaktebehandeling: PP-coating 80µm

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Lamellen: vast.

- v.v. bij brand opschuimende strips volgens attest.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): RVS, zichtwerk in kleur.
- afdichtingsvoorzieningen.

.01 BINNENDEUR

deurrooster met horizontale lamellen, BRW_60:

- de deurroosters volgens tekening.

30.37 **PANELEN**

30.37.90-a **ALUMINIUM SANDWICHPANEEL**

0. ALUMINIUM SANDWICHPANEEL

Type: zelfdragend sandwichpaneel, vlak, met langs- en kopvoegen.

- tbv plaatsing in aluminium gevelkozijn en/of -deur volgens hfst. 30.32.

Opbouw:

- buitenplaat: aluminium.
- kern paneel: hoogwaardig kunststofschuim isolatiemateriaal; U-waarde volgens EPC-rapport (NTA 8800) volgens berekening aannemer.
- binnenplaat: aluminium.

Randen afgedicht.

Materiaal:

- aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-13): EN AW-3105 / EN AW-5005, in anodiseer kwaliteit.
- isolatie: hoogwaardig kunststofschuim isolatiemateriaal.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Afmetingen (mm):

- volgens tekening.
- dikte paneel afgestemd op aluminium gevelpui en -deur en vliesgevel.

Hulpstukken:

- voor zover niet bij 30.32 opgenomen, volgens uitwerking aannemer/leverancier.
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de panelen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: tbv plaatsing in de gevelkozijnen en -deuren.

Aluminium sandwichpanelen leveren onder KOMO-attest-met-certificaat.

.01VULLING WANDOPENING, BUITEN

aluminium sandwichpanelen:

- tbv plaatsing in de aluminium gevelkozijnen en -deuren, volgens tekening.

30.38

TOEBEHOREN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.38.22-a KIERAFDICHTINGSPROFIEL

0. KIERAFDICHTINGSPROFIEL

Type(n): hollekamer aanslagprofiel met inklembesteking in groef.

- standaard.
- brandvertragend/rookwerend (NEN 6075).

Brandwerendheid NEN 6069 (min.): 0/30/60; als deuren.

- brandwerend 30/60 minuten volgens certificaat.
- rookwerend (NEN 6075) Sa/S200 volgens certificaat.

Doorsnede:

- holle kamerprofiel met aanslaglippen; met 6mm tolerantie-opvang zonder verhoogde sluitdruk.

Materiaal: thermoplastisch elastomeer; acrylaatverf bestendig.

Afwerking: kader in verstek geïmpregneerd.

Afdichtingsmateriaal aanbrengen na het schilderwerk.

Plaatsing: enkel c.q. dubbel aanslagprofiel in deuren c.q. -kozijnen.

Toebehoren:

- valdorpel rook-, brand en geluidwerend, type DRS 1528SL (geschikt voor dubbele deuren).

.01BINNENDEUR

kunststof aanslagprofielen:

- tbv deuren.

.02BINNENDEUR

kunststof aanslagprofielen, BRW-20/30/60 en Sa/S200:

- tbv deuren tpv rook- en/of brandgrenzen, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.03BUITENDEUR

kunststof aanslagprofielen:

- tbv deuren.

.04BUITENDEUR

kunststof aanslagprofielen, BRW-20/30/60 en Sa/S200:

- tbv deuren tpv rook- en/of brandgrenzen, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

30.38.29-a WATERSLAGPROFIEL

0. METALEN WATERSLAGPROFIEL

Type/vorm:

- aluminium waterslag volgens tekening.
- tpv beëindigingen met kopschotjes.
- met onzichtbare/verdekte koppelprofielen v.v. verborgen waterhuishouding.
- anti-dreunlaag aan onderzijde, bij alle waterslagen.

Materiaal:

- aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-13): EN AW-3105 / EN AW-5005, in anodiseerbaarheid.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Hulpstukken:

- kopschot;
- koppelstuk;
- hoekstuk(ken);
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de waterslagprofielen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers; RVS 304.

- afdichtingsmateriaal: MS polymeerkit (DTV 25%); breedte ca. 4mm.
- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
aluminium waterslagen:
 - onder de gevelkozijnen volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .02 BUITENGEVEL
aluminium waterslagen:
 - onder de houten en vcp-plaat gevelbekledingen volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

30.51 **VLIESGEVELSYSTEMEN**

30.51.12-a **METALEN VLIESGEVELPROFIEL**

0. METALEN VLIESGEVELPROFIEL (NEN-EN 13830:2015)
Type: metalen vliesgevel-/pui-element met dekljsten.
Sterkte en stijfheid, stuwdruk (volgens NEN 3661 en NEN-EN 1990) (Pw) (Pa):
 - windgebied 2, onbebouwd, min. 1,1x stuwdrukwaarde voor winddruk en -zuiging;
 - verstevigingsprofielen en -constructies van staal, volgens berekening aannemer, thermisch verzinkt (zichtwerk met duplexcoating, kleur ntb);
 - brandwerende delen met voorzieningen volgens attest.Warmtedoorgangscoefficiënt (NTA 8800) (U) (W/(m².K)):
 - U-waarde volgens EPC-rapport (NTA 8800) volgens berekening aannemer.Inbraakwerendheid (NEN 5096-12) (weerstandsklasse):
 - minimaal wk 2;
 - wk 3 en wk 4;
 - e.e.a. volgens tekening.Brandwerendheid (NEN-EN 1634) (min): 0 / 30 / 60.
 - met voorzieningen volgens attest;
 - en volgens BRL 3241.Afmeting en (mm):
 - afmeting, indeling en uitvoering volgens tekening;
 - aanzichtbreedte stijl: volgens tekening.
 - afrondingsstraal: kozijn+dekljsten: 1,5; draaiende delen: 0,5.Stijl- en dorpelprofielen:
 - thermisch onderbroken, voorzien van verborgen waterhuishouding;
 - met onzichtbare versterkings- en verstijvingsvoorzieningen volgens uitwerking aannemer/leverancier.Materiaal:
 - aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-13): EN AW-6063/0 in anodiseer kwaliteit.Oppervlaktebehandeling:
 - pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.Kleur:
 - volgens Kleur- en Materiaalstaat.Beglazing:
 - isolerend dubbelglas, volgens tekening en hfst. 34.33.
 - beglazingssysteem: droog.Bewegende delen:
 - deur volgens 30.32; bewegingsspecificatie (draai-/schuif-) volgens tekening.
 - raam volgens 30.32; bewegingsspecificatie (draai-/kiep-/uitzet-) volgens tekening.Paneel:
 - geïsoleerd aluminium sandwichpaneel volgens hfst. 30.37.Waterslag:
 - volgens hfst. 30.38.Onderdorpel:
 - volgens hfst 35.45.Hulpstukken:
 - aluminium zetwerk kaders, lek-, hoek-, beëindigings-, aansluit- en overgangsprofielen;
 - inclusief verstijvings- en bevestigingsbeugels met hulpprofielen e.d.;
 - horizontale delen voorzien van antidreun;
 - hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de

kozijnen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers/consols: RVS 304.
- droge aansluitingen neopreen, plaatselijk in BRW-uitvoering.
- hang- en sluitwerk: volgens attest;
 - draaideuren: scharnieren, aluminium, in kleur gemoffeld.
 - schuifdeuren: rails, geleidewielen, eindbuffers, borstels e.d., aluminium en kunststof volgens systeem, zichtwerk in kleur gemoffeld.
 - sluiting: ééngreeps meerpuntsluiting tbv draai- en schuifdeuren.
 - beslag: vastdraaibaar, RVS 316 geborsteld.
 - overig zie 30.80.
- bevestigingsmiddelen: RVS 304.
- plaatselijke afdichtingen, aansluitingen, lekdorpels/waterslagen en afdekstukken van 3mm gezet aluminium inclusief verstijvings- en bevestigingsbeugels met hulpprofielen en isolatie.

Afdichtings-/aansluitvoorzieningen:

- droge aansluitingen neopreen; naden/voegen met 2K thiokolkit of MS kit en EPDM Resistit E-SK;
- e.e.a. volgens nadere uitwerking aannemer op basis van de QV10 volgens EPC-rapport (NTA 8800).

Vliesgevels leveren met KOMO-attest-met-produktcertificaat.

.01 BUITENWAND

aluminium vliesgevels, met bewegende delen:

- de vliesgevels volgens tekening.

.02 BUITENWAND

aluminium vliesgevels, met bewegende delen, BRW_30 / 60:

- de vliesgevels volgens tekening.

30.80 HANG- EN SLUITWERK

30.80.19-a HANG- EN SLUITWERK; ALGEMEEN

0. HANG- EN SLUITWERK; ALGEMEEN

Hang- en sluitwerk moet voldoen aan:

- NEN-EN 1935:2002 Hang- en sluitwerk; Eisen en beproevingsmethoden.
- bewegende delen in uitwendige scheidingsconstructies moeten overeenkomstig (BRL 3104) voldoen aan weerstandsklasse: 2.

1. BEVEILIGING, ALGEMEEN

De levering en montage van niet nader genoemde beveiligingscomponenten wordt door derden verzorgd. De voorbereidingswerkzaamheden en te treffen inbouwvoorzieningen behoren tot de werkzaamheden van de aannemer.

- Soort componenten:
 - deurmagneetcontact(en);
 - schootcontact(en);
 - elektrische sluitplaat met schootstandssignalering;
 - deuropeners;
 - nooddrukknoppen;
 - kaartlezers.

Aan te brengen voorzieningen:

- sparringen en hulpstrippen-/constructies tbv montage voornoemde componenten.
- buitendeuren voorzien van sloten met schootsignalering.
- geïntegreerde doorvoerleidingen van scharnier naar slot, sluitplaat en de reedcontacten.
- aan de scharnierzijde van deuren een overgangsconstructie VEMA 8810.

30.80.22-a DRAAIVALRAAMBESLAG-/DEURBESLAG

0. DRAAIVALBESLAG

Type: valdorpel.

- geschikt voor plaatsing in houten en stalen deuren.

Uitvoering:

- geluidwerend, en/of
 - brandwerend, 30/60 minuten, en/of
 - rookwerend, Sa/S200.
 - e.e.a. volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat. en/of akoestisch rapport.
- Materiaal: volgens systeem.
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.
- .01 BINNENDEUR
valdorpel; BRW-30/60:
- in de woningentreedeuren.
- .02 BINNENDEUR
valdorpel; BRW-30/60:
- in de algemene deuren op brand- en rookscheidingen.
- .03 BINNENDEUR
valdorpel; BRW-0/30/60; akoestisch:
- in de geluidbelaste deuren op brand- en rookscheidingen.
- .04 BINNENDEUR
valdorpel; akoestisch
- in de geluidbelaste deuren.

30.80.28-a DEUR-/RAAMAANDRIJFSYSTEEM

0. DEUR- /RAAMAANDRIJFSYSTEEM
Type: elektro-mechanische schuifdeurautomaat, 230V gelijkstroom.
Afdekkap:
- materiaal: 2mm gezet aluminium; 2-laagse EP/PP-coating 90µm, in kleur van de deur.
Aandrijving:
- de motor voorgemonteerd op een subframe, opgehangen in rubber trillingsdempers, en een getande riem.
Besturing:
- microprocessorgestuurd, met programmaschakelaar voor 'automatisch', 'hand', 'open' en 'dicht', alsmede traploos regelbare openings- en sluitsnelheid, en obstakel-beveiliging.
Vergrendeling:
- elektrische vergrendeling ruststroom (vrij bij stroomuitval).
Beveiligingsvoorziening:
Impulsgever fotocelbeveiliging en infrarood sensor in de doorgang, met omkeerautomaat.
- blokkeerbeveiliging bij openen en sluiten.
- paniekopening: bij stroomuitval deuren handmatig te openen c.q. te sluiten tenzij dit door de nachtvergrendeling wordt verhinderd.
- radarbediening voor 2-zijdig verkeer (inbouw).
- wandknop, sleutelschakelaar, (automatisch sluitend).
Vergrendeling:
- elektro-mechanische vergrendeling.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen, bedrading, afdichtingsmateriaal e.d.
- potentiaalvrij contacten tbv beveiliging en afstandbesturing.
Bediening:
- binnen: zuil, staal 80x80mm, hoog 1.200mm met inbouw sleutelschakelaar.
- .01 BUITENKOZIJN/-PUI
elektrisch schuifdeursysteem:
- op de schuifdeuren van de hoofdentree, volgens tekening.

30.80.29-a HANG- EN SLUITWERK; VLUCHTDEURBESLAG EN PANIEKBESLAG

0. HANG- EN SLUITWERK; VLUCHTDEURBESLAG CONFORM NEN-EN 179
De norm NEN-EN 179 is van toepassing op:
- gebouwen met een beperkte toegang, zoals flat- en appartementgebouwen, kantoren, opslag- en/of stookruimten.
- deuren in vluchtwegen waar maximaal 100 personen op zijn aangewezen.
- deze deuren moeten in panieksituaties met één handeling kunnen worden geopend, maar een drukplaat of deurkruk zijn voldoende.

Conform de norm voldoet de vluchtdeur bij de test aan de volgende eisen:

- paniekopener met push pad of een insteek anti-paniek slot met dag- en nachtschoot en deurbeslag met D-vorm deurkruk;
- minimale lengte deurkruk bedraagt 120mm;
- het uiteinde van de D-vorm deurkruk moet minimaal 40mm terugwijzen naar het deurblad om haken met kleding te voorkomen;
- na bediening van de deurkruk of push pad mag op geen enkele positie de afstand minder dan Ø10mm bedragen ter voorkoming van afklemmen van vingers;
- de oppervlakte van een duwplaat of push pad bedraagt minimaal 1400mm²;
- na indrukken van de push pad bedraagt de afstand tussen deurblad en voorzijde push pad minimaal 25mm.

1. **HANG- EN SLUITWERK; VLUCHTDEURBESLAG CONFORM NEN-EN 1125**

De norm NEN-EN 1125 is van toepassing op:

- gebouwen waar het publiek vrije toegang heeft, zoals cafetaria, discotheken, bibliotheken, theaters, winkels, scholen, ziekenhuizen en bioscopen.
- deuren in vluchtwegen waar > 100 personen op zijn aangewezen.
- deze deuren moeten in panieksituaties met één handeling kunnen worden geopend.

Conform de norm voldoet de vluchtdeur bij de test aan de volgende eisen:

- een vluchtdeur moet voorzien zijn van een horizontale duwstang of horizontale duwbalk;
- antipaniek opener bediend door een horizontale balk of stang;
- balk of stang heeft een lengte van minimaal 60% van de deurbreedte;
- na indrukken duwstang bedraagt de afstand tussen deurblad en achterzijde stang minimaal 25mm ter voorkoming van het afklemmen van vingers;
- na induwen stang mag op geen enkele positie de afstand tussen achterzijde stang en schootkasten minder dan Ø10mm bedragen ter voorkoming van afklemmen van vingers;
- na indrukken paniekbalk bedraagt de afstand tussen deurblad en voorzijde duwbalk minimaal 25mm.

.01 **BINNEN- EN BUITENDEUR**

vluchtdeurbeslag conform NEN-EN 179:

- op alle als Vluchtdeur (V) aangewezen deuren, volgens tekening.

.02 **BINNEN- EN BUITENDEUR**

paniekbekslag conform NEN-EN 1125:

- op alle als Paniekdeur (P) aangewezen deuren, volgens tekening.

30.80.31-a DEUR-/RAAMSLOT

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

Type:

- insteek(cilinder)slot voor Europrofiel 17mm met omkeerbare dagschoot en gelagerde tuimelaar, zware krukveer, krukmaat 72mm, met afgeronde RVS voorplaat; (op zelfsluitende deuren met zwengeldagschoot).

Uitvoering sloten:

- dag-/nachtslot: alle buitendeuren; de afsluitbare binnendeuren;
- kastslot: werk- en exploit.kasten, technische ruimten;
- loopslot: de niet afsluitbare binnendeuren;
- vrij-/bezetsloten: op de toilet- en douche-/badkamerdeuren.
- vluchtduren (V): D/N slot met paniekfunctie volgens NEN-EN 179 (1/2 deurkruk en cilinderrozet);
- paniekdeuren (P): met nood- /paniekbalk volgens NEN-EN 1125;
- op geveldelen (ramen en deuren) met meerpuntssluiting.
- loopslot: de niet afsluitbare binnendeuren.
- op geveldelen (ramen en deuren); met meerpuntssluiting op 1050mm;
- doornmaat (mm): 60; zonodig als smalslot;
- voorplaat: RVS;
- slotkast: verzinkt/gelakt staalplaat, ingelaten in kozijnstijl/aanslagprofiel;
- sluitplaat: RVS.

Kwaliteitscategorie (NEN 5088):

- buitengevels categorie 2;

- overig: categorie standaard.

Slotcilinder:

- Europrofiel 17mm (buiten SKG-2 met boor- en breekbescherming en aftastbeveiliging (antipicking);
- halve cilinder: op kast- en schachtdeuren;
- knopcilinder: op technische ruimten;
- hele cilinder op de overige afsluitbare binnen- en buitendeuren;
- generale hoofdsleutel 3 stuks, hoofdsleutels per type 5 stuks, monosleutels per cilinder 3 stuks.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

Brandweer sleutelbuis:

- gecertificeerde sleutelbuis, afgestemd met de Veiligheidsregio.

Hang- en sluitwerk leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BINNENDEUR

deursloten en cilinders:

- op de binnendeuren.

.02 BUITENDEUR

deursloten en cilinders:

- op de buitendeuren.

.03 BUITENWAND

gecertificeerde brandweerkhuis:

- nabij de entree, opgenomen in de gevel.

30.80.32-a KRUKSLUITING/ESPAGNOLET

0. KRUKSLUITING

Materiaal: RVS 316, geborsteld.

Type(n): ingebouwde ééngreeps bediening.

Klasse (EN1906):

- binnendeuren 3;
- buitendeuren 4.

Beslag:

- U-vormig model staf rond ca. 20mm, lang ca. 135mm (zonodig in verkropte uitvoering) op onzichtbaar geklemde rozetten rond 55mm.

Slot:

- méérpuntssluiting, staal thermisch verzinkt.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENDEUR

kruk-/espagnoletsluitingen:

- op de dubbele binnendeuren (standdeuren).

.02 BUITENDEUR

kruk-/espagnoletsluitingen:

- op de dubbele buitendeuren (standdeuren)

30.80.35-a DRANGER

0. DEURDRANGER, HANDBEDIEND (NEN-EN 1154:1997/A1:2003/C1:2006)

Type:

- hydraulische deurdranger met regelbare sluitvertraging, instelbare sluitdruk, openingsdemping en deurstandbegrenzer.
- dubbele deuren voorzien van geïntegreerde sluitvolgorderegelaar.

Uitvoering:

- opbouw met glijarmconstructie en rechthoekige kap.

Deurgewicht (klasse):

- volgens attest c.q. DIN 18263.

Geschikt voor brand-rookdeur (klasse): 1.

Afdekkap:

- aluminium, met PP-coating 80µm in kleur van de deur of kozijn.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

drangers met glijarmconstructie:

- op zelfsluitende binnendeuren volgens tekening.

.02 BUITENKOZIJN/-PUI

drangers met glijarmconstructie:

- op zelfsluitende buitendeuren volgens tekening.

30.80.41-a Kruk/SCHILD

0. Kruk/SCHILD

Type kruk:

- U-vormig model staf rond ca. 20mm, lang ca. 150mm (zonodig in verkropte uitvoering).

Materiaal: RVS 316, geborsteld.

Klasse (EN1906):

- binnendeuren 3;
- buitendeuren 4.

Overig beslag:

- vrij-bezet garnituur: toilet-/badruimten (MIVA toilet met Miva knopcilinder)
- vluchtdeuren (NEN-EN 179): 2-zijdig D-greep en cilinderrozet of binnenzijde D-greep en buitenzijde knop en cilinderrozet.
- paniekdeuren (NEN-EN 1125): binnenzijde balkgreep en buitenzijde knop en cilinderrozet

Type rozet:

- rond 55mm, onzichtbaar geklemd.
- deurkruk rozet.
- cilinderrozet: tbv cilindersloten.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen verdekt (in zicht RVS).

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

beslag:

- op binnendeuren

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

beslag:

- op buitendeuren

30.80.42-a GREEP/DUWER/KNOP

0. GREEP

Type(n):

- vaste (stang)greep rond ca. 40mm, lang ca. 600mm, op ronde rozet onzichtbaar geklemd: aan 2 zijden op loopdeuren, en aan binnenzijde MIVA toilet over volle deurbreedte.
- knopschilden met cilindergat: op toegangen van algemene en technische ruimten.

Materiaal: RVS 316, geborsteld.

Klasse (EN1906):

- binnendeuren 3;
- buitendeuren 4.

Type rozet:

- rond 55mm, onzichtbaar geklemd.
- deurkruk rozet.
- cilinderrozet: tbv cilindersloten.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen verdekt (in zicht RVS).

.01 BUITENDEUR

vast beslag:

- op buitendeuren

.02 BINNENDEUR

vast beslag:

- op binnendeuren

30.80.43-a UITZETTER/VASTZETTER/BUFFER

0. UITZETTER
Type(n):
- vastzetters: telescopisch model, RVS.
- stootdopjes: kunststof stootdopjes 25mm.
- deurbuffers: rond model 25mm, lang/hoog 75mm, RVS (zo mogelijk wandmontage, eventueel vloermontage).
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: verdekt.
- .01BINNENKOZIJN/-PUI
vastzetters:
- achter entree- en gangdeuren, e.d.
- .02BINNENKOZIJN/-PUI
deurbuffers:
- achter deuren algemene ruimten grenzend aan gangen.
- .03BINNENKOZIJN/-PUI
deurbuffers: achter deuren algemene ruimten grenzend aan gangen stootdopjes: achter gangdeuren
- .04BUITENKOZIJN/-PUI
vastzetters:
- achter naar buiten draaiende deuren (container e.d.).
- .05BUITENKOZIJN/-PUI
deurbuffers:
- achter naar binnen draaiende buiten deuren (algemene ruimten).
- .06BUITENKOZIJN/-PUI
stootdopjes:
- achter naar binnen draaiende deuren.

30.80.44-a DEUR-/RAAMNAALDPROFIEL

0. DEUR-/RAAMNAALDPROFIEL
Type: opbouw deurnaaldprofielen.
- tbv pendeldeuren;
- tbv dubbele deuren.
Brandwerendheid NEN 6069 (min.): 0/30/60; als deuren.
- brandwerend 30/60 minuten volgens certificaat.
- rookwerend (NEN 6075) Sa/S200 volgens certificaat.
Akoestisch:
- volgens rapport adviseur.
Materiaal: aluminium.
Oppervlaktebehandeling: PP-coating 70µm, in kleur van de deuren.
Afdichtingsprofiel: kunststof (BRW met opschuimende massa).
Grendel: 2 metalen inbouw kantschuiven.
Bedieningshoogte grendels:
- vanaf onderkant (mm): 200 en 1800.
Toebehoren:
- sluitpotten metaal.
- bevestigingsmiddelen: verdekt.
- .01BINNENDEUR
deurnaalden:
- op de pendeldeuren, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .02BINNENDEUR
deurnaalden, akoestisch:
- op de pendeldeuren, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .03BINNENDEUR
deurnaalden, BRW-30/60 en Sa/S200:
- op de pendeldeuren tbv rook- en brandgrenzen, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.04BINNENDEUR

deurnaalden:

- op de dubbele deuren, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.05BINNENDEUR

deurnaalden, akoestisch:

- op de dubbele deuren, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.06BINNENDEUR

deurnaalden, BRW-30/60 en Sa/S200:

- op de dubbele deuren tbv rook- en brandgrenzen, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

31 **SYSTEEMBEKLEDINGEN**

31.00 **ALGEMEEN**

31.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. BEVESTIGINGEN

- In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen voor buitentoepassingen moeten ten minste van roestvast staal zijn in een kwaliteit passend bij de omstandigheden, zowel klimatologisch als detaillering, en ter goedkeuring 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.

90. LOSMAAKBAARHEID

- Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.
- Nieuwe materialen in gevels en dakpakketten (isolatie en dakbedekking) zijn eenvoudig en zonder schade losmaak en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1090-1 t/m 3; Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 1993-1-1; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
- NEN-EN 1993-1-3; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-3: Algemene regels - Aanvullende regels voor koudgevormde dunwandige profielen en platen.
- NEN-EN 1991-1-4; Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting.
- NEN-EN 1993-1-8; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen.
- NEN 5254; Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem).
- NEN 6063; Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
- ISO 8501-01: Straalreinheid.
- Kwaliteitsrichtlijn Metalen gevels en daken 2003, van MDG/DumeboDWS.

92. UITVOERING

In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen volgens een regelmatig patroon en tenminste 20mm vanaf het plaaiteinde aangebracht. Plaatschroeven voorzien van rubber centreer-/afdichtring. Alle zichtwerk achterconstructie zwart.

Snijranden en zaagsneden moeten worden nabehandeld. De beschermende waarde van de afwerking moet gelijk zijn aan die van de coating.

93. VERWIJZING NAAR BEPALINGEN

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat 2 eisen. Voor de 'Van toepassing zijnde voorwaarden' gelden tevens de bepalingen zoals genoemd bij hfst. 30 "Kozijnen, ramen en deuren" en hfst. 24 Gevelbekledingen.

94. BRANDVEILIGHEID, ATTESTEN

Gevels moeten voor brandvoortplanting voldoen aan NEN-EN 13501-1:

- constructiedelen grenzend aan de buitenlucht: klasse B.
- kozijnen, ramen en deuren: klasse D.

Van alle toe te passen materialen vooraf een attest verstrekken.

95. PLAATMATERIAAL; UITVOERING

Bevestigingsmiddelen tenminste 20mm vanaf het plaaiteinde aanbrengen.

Snijranden en zaagsneden van voorgecoat materiaal moeten worden nabehandeld. De beschermende waarde van de afwerking moet gelijk zijn aan die van de coating.

96. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

31.00.31 **INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN**

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

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

voor: de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

Eisen werkplan: Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdeelen en bouwstoffen;
- afstemming met de coatings op aluminium van hfst. 30;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

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

- werkbare werkdagen.

31.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. LUCHTDICHTHEID

Luchtdichtheid van de gevel moet voldoen aan NEN 2778/3661.

91. DUURZAAMHEID

Constructieve delen en achterconstructies in gevels en bevestigingen/ verankeringen moeten voldoen aan NEN-EN 1990-1999, referentieperiode 50 jaar.

92. OP TE NEMEN ONDERDELEN

De aannemer moet rekenen op het opnemen van door derden (installateurs) opgegeven en/of beschikbaar gestelde voorzieningen, zoals o.a. roosters, doorvoeren e.d.

31.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. FOLIES

Naden tussen folies uitvoeren met overlappen, en afplakken met 2-zijdig kleefband.

91. ALUMINIUM

Aluminium voor profielen moet voldoen aan legering 6063/0 en de aanbevolen bandbreedte volgens de VMRG. Aluminium voor plaatwerk moet voldoen aan legering 51/S in anodiseer kwaliteit.

92. OPEN GEVELBEKLEDING

Achter gevelbekleding met open voegen zwart gecacheerde isolatie en hulpmateriaal toepassen.

93. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen moeten zijn voorzien van erkend systeemcertificaat (CTG of Komo-attest). De corrosiebestendigheid moet voldoen aan DIN 50018 S2,0L van minimaal 20 cycli Kesternich (het oppervlak mag niet meer dan 15% door corrosie zijn aangetast). Bevestigingsmiddelen t.b.v. aluminium profielen voorzien van kunststof onderring.

94. CONTACTCORROSIE

Verschillende metaalsoorten scheiden t.v.v. elektrolytische corrosie.

95. ISOLATIE

Isolatie vlak tegen het binnenspouwblad aanbrengen. Het afdruppunt van een spouwanker altijd buiten de isolatie houden. Isolatieplaten moeten een restmaat hebben van minimaal 300mm. Rozetten slagvast en hittebestendig.

31.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. ISOLATIE-WAARDEN VAN CONSTRUCTIES

De aangegeven Rc-waarde van constructies, moet de effectieve waarde zijn (inclusief koudebruggen e.d.).

31.12 WERKBESCHEIDEN

31.12.10-a TEKENINGEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:

- de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies.
- van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de aansluitdetails met de omringende constructie.
- 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.
- de isolatie en de koudebrug-onderbreking.
- de effectieve Rc-waarde van scheidingsconstructies, volgens NTA 8800.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BUITENWAND

De tekeningen t.b.v. de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

31.12.20-a BEREKENINGEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening (NEN-EN 1990 t/m 1999)

Eurocodes:

- van de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 BUITENWAND

De berekeningen t.b.v. de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

31.12.30-a WERKPLANNEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN SYSTEEMBEKLEDINGEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BUITENWAND

Het werkplan t.b.v. de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

31.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

31.14.10-a MONSTERS SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- felsplaten en -bekledingen, bevestigingsmiddelen en achterconstructies
- Met productkenmerken en keuringsrapporten en -certificaten.

31.17 REVISIEBESCHEIDEN

31.17.10-a REVISIETEKENINGEN SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. REVISIETEKENING SYSTEEMBEKLEDINGEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BUITENWAND

De revisietekening t.b.v. de gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

31.18 GARANTIES

31.18.10-a GARANTIE SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. GARANTIEVERKLARING SYSTEEMBEKLEDINGEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

31.18.10-b GARANTIE SYSTEEMBEKLEDINGEN

0. GARANTIE SYSTEEMBEKLEDINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: gevelbekledingen, inclusief (achter)constructies en aansluitingen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SYSTEEMBEKLEDINGEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

31.31 ENKELVOUDIGE PANEELBEKLEDINGEN

31.31.30-a PANEELBEKLEDING, ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING

Onderconstructie:

- draagconstructie: verduurzaamd hout (C24 NEN-EN 338), duurzaamheids-klasse 2 volgens hfst. 24.32, zwart geschilderd, of aluminium Tweha Torv / Ipex ICL / Profix en Z- en omega profiel; zwart geanodiseerd.
- backing: 18mm multiplex Ext.1 WBP, volgens hfst. 24.41.51.

Bevestigingswijze: onzichtbaar.

Afdichtingswijze: dmv profielen.

Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.

De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

Hoeken: gezette aluminiumplaat.

Bovenafdekking: gezette aluminiumplaat.

Onderrand: gezette aluminiumplaat.

Dagkanten: gezette aluminiumplaat.

Metalen gevelbekledingen conform de VMRg eisen en BRL 2701.

1. **ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL**

Type: gezette vlakke aluminium plaat op multiplex backing.

Materiaal:

- aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-09): EN AW-3105 / EN AW-5005, in anodiseer kwaliteit.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Afmetingen (mm):

- dikte: minimaal 0,7.
- breedte: zoveel mogelijk uit één stuk.
- lengte: zoveel mogelijk uit één stuk.

Werkende breedte (mm):

- volgens esthetische verdeling, uitwerking aannemer

Kanten:

- gezet.

Hulpstukken:

- waterslagen en lekdorpels, voorzien van anti-dreun.
- hulpstukken moeten van overeenkomstige hoedanigheid en kwaliteit zijn als de panelen.

Toebehoren:

- lijm, watergedragen, afgestemd op toepassing op multiplex backing..
- afdichtingsmateriaal.
- bevestigingsmiddelen: RVS 304.

.01 **SECUNDAIRE WAND, BUITEN**

gezette vlakke aluminium gevelplaat op multiplex backing, code W13:

- de kolom-/kaderbekleding volgens tekening.

31.90 GROENE WANDBEKLEDINGEN

31.90.40-a GROENE WANDBEKLEDING, LEVENDE PLANT, BINNEN

0. **GROENE WANDBEKLEDING, LEVENDE PLANT, BINNEN**

Type: levende groene wandbekleding

Beoogd gebruik:

- begroeningspaneel voor modulair systeem, binnen.
- voorbegroeide plant-cassettes.

Materiaal:

- geëxpandeerd polypropyleen (EPP) met capillair doek in aluminium gootprofielen

Afmeting (lxb) (mm):

- 400x400.
- dikte paneel (EN 823): 48.
- dikte paneel, inclusief cups: 100.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2019) (klasse): B, s2-d0.

Wateropname (WL(P)) (NEN-EN 12087) (kg/m²): 5.

Gewicht (kg/m²): 40, inclusief planten en water.

Toebehoren:

- beplanting: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

3. **ALUMINIUM GOOTPROFIEL MET WATERBUFFER**

Beoogd gebruik:

- draagconstructie, met waterbuffering, ten behoeve van modulair systeem.

Vorm (NEN-EN 772-16): U-vormig.

Afmetingen (mm):

- breedte (W) (NEN-EN 12020-2): 50.
- profielhoogte (H) (NEN-EN 12020-2): 90.
- profieldikte (t) (NEN-EN 12020-2): 1,5.
- lengte: 5.210, maximaal.

Volumieke massa (kg/m³): $\pm 2,30$.

Aluminiumsoort en -kwaliteit (NEN-EN 12020-1): EN AW-6063.

Hardheid (NEN-EN 515) (code): T5.

Rek (A) (NEN-EN 755-2) (%): 8.

Treksterkte (Rm) (NEN-EN 755-2) (Mpa): 175.

Vloeisterkte (Rp) (NEN-EN 755-2) (MPa): 130.

Oppervlaktebehandeling: geanodiseerd.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Laagdikte (μ m): 25.

Inlaat/overloop:

- materiaal: hard kunststof (PA6 GF30) met EPDM-pakking.
- aansluiting inlaat (mm): 32.
- aansluiting overloop (mm): 32.

Eindstuk:

- materiaal: hard kunststof (PA6 GF30) met EPDM-pakking.

Koppelslang:

- materiaal: kunststof (PVC).
- diameter ($\varnothing$) (mm): 32.

Toebehoren:

- paneelbevestiging: kunststof cassetteclips 14-0122-00-09.
- gootbevestiging: Fischer plug UX 8 en rvs (A2) schroef 5,0x60.
- slangbevestiging: gecoat stalen slangklep 14-0122-10-02.

Installatie mogelijk op betonnen-, stenen- en holle wanden, secundaire achterconstructies en systeemwanden.

6. IRRIGATIE CONTROLE EENHEID

Beoogd gebruik:

- irrigatie systeem ten behoeve van modulair systeem.
- e.e.a. volgens uitwerking aannemer/leverancier.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers, RVS
- aansluit-/montagevoorzieningen.

.01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

levende groene wand met goot en irrigatiesysteem, binnen, code W11:

- tpv de wanden volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

32 **TRAPPEN EN BALUSTRADEN**

32.00 **ALGEMEEN**

32.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. TRAPPEN EN BORDESSEN

Tot de balustrade-afsluiting van trappen en bordessen behoren tevens de schalmgaten.

32.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. METALLIEKE DEKLAGE, TIJDSTIP VAN AANBRENGEN

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

19. BESCHADIGING CONSERVERING

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

29. BESCHERMLAAG HOUT TIJDSTIP VAN AANBRENGEN

Beschermlaag, grondverf, aanbrengen nadat het betreffende houten onderdeel alle nodige bewerkingen heeft ondergaan.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1090-1 t/m 3; Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 1993-1-1; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
- NEN-EN 1993-1-3; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-3: Algemene regels - Aanvullende regels voor koudgevormde dunwandige profielen en platen.
- NEN-EN 1993-1-8; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen.
- NEN 2484; Draagbaar klimmaterieel - Ladders en trappen - Termen, definities, eisen, beproevingsmethoden, gebruik en onderhoud.
- NEN-EN 131-1 t/m -7; Ladders.
- NEN 5254; Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem).
- NEN-EN-ISO 1461; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
- ISO 8501-01: Straalreinheid.
- NEN 3569; Vlakglas voor gebouwen - Risicobeperking van lichamelijk letsel door brekend en vallend glas - Eisen.
- BRL 4107; Balustraden.
- BRL 4108; Hekwerksystemen en poorten.
- BRL 4109; Montage van hekwerksystemen en poorten.
- BRL 9920; Draagbaar klimmaterieel.
- BRL 9922; Houten trappen.
- SBR rapport nr. 469.03; Balustraden; en Eisen Bouw- & Woningtoezicht.
- Balustraden berekend volgens de vigerende belastingklasse (publiek).
- Besluit draagbaar klimmaterieel (Warenwet).

91. UITVOERING STAALWERK: VOORBEWERKING

Staalprofielen ontdoen van scherpe kanten, met een schuine kant c.q. afronding van 0,5-1mm. In zicht blijvende koker-/buisprofielen voorzien van dichte kop- en voetplaten. Lassen doorgaand uitvoeren en geslepen.

92. VOORBEHANDELING

Alle staalonderdelen na het gereedkomen van alle bewerkingen ontdoen van walshuid, roest, vet, vuil e.d. door middel van stralen; reinheidsgraad Sa 2½ volgens ISO 8501-01.

93. THERMISCH VERZINKEN

Ter voorkoming van het "Sandelin effect" moet het siliciumgehalte van staal tussen de 0,12 en 0,30 gewichtsprocent bedragen.

94. AFWERKINGEN

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.

96. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle oppervlaktebehandelingen/coatings, bevestigingsmiddelen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

32.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. ESTHETISCH VERZINKEN

Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven.

Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de branchorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).

90. GOEDKEURING

Met stralen en/of verzinken en/of coaten mag niet worden begonnen voordat de voorgaande behandeling is goedgekeurd.

91. KEURINGSGEGEVENS ALGEMEEN

Van paneelvullingen/balustraden: door middel van berekening, beproeving en/of attesten aantonen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

Aantal te verstrekken exemplaren: 2x hardcopy en 1x digitaal.

32.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. HOUT

Hout of houtproducten toepassen met PEFC of FSC keurmerk.

91. PROFIEL-LENGTEN

Profielen van leuning en balustraden uit één stuk fabriceren. Naadverbindingen in elementen die uit één stuk gemaakt kunnen worden zijn niet toegestaan.

92. CONTACTCORROSIE

Verschillende metaalsoorten scheiden t.v.v. elektrolytische corrosie.

93. BEVESTIGING

RVS bevestigingsmiddelen sterkteklasse 80.

32.12 WERKBESCHIEDEN

32.12.10-a TEKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en):

- trappen, balustraden, leuning en bordessen; inclusief aansluitdetails.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies.
- 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.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 VASTE TRAP

De tekeningen t.b.v. de trappen.

.02 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT

De tekeningen t.b.v. de balustraden.

32.12.20-a BEREKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening trappen en balustraden (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- trappen, bordessen, balustraden (en vullingen), leuning e.d., inclusief bevestigingen.
- paneelvullingen conform de zandzakslingerproef.
- uitgaande van de belastingklasse 'publiek'.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 VASTE TRAP

De berekeningen t.b.v. de trappen.

.02 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT

De berekeningen t.b.v. de balustraden.

32.12.30-a WERKPLANNEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de trappen en balustraden.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 VASTE TRAP

Het werkplan t.b.v. de trappen.

.02 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT

Het werkplan t.b.v. de balustraden.

32.17 REVISIEBESCHIEDEN

32.17.10-a REVISIETEKENINGEN TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. REVISIETEKENING TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: trappen, balustraden, leuningen en bordessen; inclusief aansluitdetails.

Op de revisietekening(en) moet zijn aangegeven:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.....

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 VASTE TRAP

De revisietekeningen t.b.v. de trappen.

.02 BALUSTRADE/GELEIDINGSELEMENT

De revisietekeningen t.b.v. de balustraden.

32.18 GARANTIES

32.18.10-a GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

0. GARANTIE TRAPPEN EN BALUSTRADEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: trappen en balustraden.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING TRAPPEN EN BALUSTRADEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

32.31 **VASTE TRAPPEN**

32.31.11-a **METALEN TRAP**

0. METALEN TRAP

Type: rechte steektrap met houten treden en bordes.

Uitvoering: open.

Wel (mm): min. 40.

Materiaal:

- staalsoort en staalkwaliteit (NEN-EU 25, tabel 3): S235.
- hout: n.t.b. fsc hardhout.

Oppervlaktebehandeling:

- staal: PP-coating 90µm in kleur.
- hout: slijtvaste blanke lak.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Traponderdelen:

- trapboom: UNP /plaatstaal, volgens berekening, met stabiliteitsvoorzieningen en montagevoorzieningen tbv vloeren en treden e.d.
- traptrede: fsc hardhout met 2 ingefreesde RVS anti-slip profielen per trede
- schetsplaten: zwaar gezet plaatstaal.

Bordes(sen):

- gelijk aan de treden, bij aansluiting met de trap v.v. 2 ingefreesde RVS anti-slip profielen.

Balustrade:

- volgens hft 32.51.

Handregel:

- volgens hfst 32.52.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: stalen bouten en (dop)moeren; thermisch verzinkt.
 - treden: (slot)bouten verdekt, thermisch verzinkt.

Bevestiging: veiligheidsankers en RVS dopmoeren.

Metalen trappen leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 VASTE TRAP

stalen steektrappen met houten treden en bordes:

- de trappen volgens tekening.

32.51 **BALUSTRADEN**

32.51.11-a **METALEN BALUSTRADE**

0. METALEN BALUSTRADE

Type: lamellenhek (spijlen).

Materiaal: staalsoort en staalkwaliteit (NEN-EN 10025 tabel 3): S235.

Afmeting: volgens tekening/berekening.

Oppervlaktebehandeling: PP-coating 90µm.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Onderdelen:

- balusters (mm): stripstaal 15x80 / koker 15x80, met aangelaste voetplaat en ronde schetsplaten.
- bovenregel en onderregel (mm): stripstaal 15x80 (rondgaand kader)
- spijlen (mm): stripstaal 15x80; hart op hart 110.
- aangelaste bevestigingsstrippen t.b.v. balusters.

Toebehoren:

- ankers: veiligheids (lijm)ankers thermisch verzinkt.
- bevestigingsmiddelen: stalen bouten en (dop)moeren RVS 304.

Bevestiging:

- veiligheids (lijm)ankers; tegen zijkant trap-/vloerrand c.q. weggewerkt in afwerkvloer.

Metalen balustrades leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 VASTE TRAP

metalen lamellenhekwerk:

- langs trapgaten en bordessen.

.02 BALUSTRADE

metalen lamellenhekwerk:

- langs vrije zijde bordessen/vides.

32.52

LEUNINGEN

32.52.10-b LEUNINGPROFIEL

0. LEUNINGPROFIEL

Type: handregel/leuning met leuningdragers.

Materiaal: staalsoort en staalkwaliteit (NEN-EN 10025 tabel 3): S235.

Afmeting: volgens tekening/berekening.

Oppervlaktebehandeling: PP-coating 90µm.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Onderdelen:

- handregel (mm): stripstaal 15x80;

Toebehoren:

- leuningdrager: staal rond 12mm, met zadel; met (lijm)anker of keilbout, met dopmoer.
- bevestigingsmiddelen: verzonken zelftappende schroeven t.b.v. leuning.

Bevestiging leuningdragers h.o.h. (mm): max. 1.100.

Metalen leuning leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 TRAPLEUNING

metalen handregel/leuning met leuningdragers:

- langs wanden trappenhuizen.

33 **DAKBEDEKKINGEN**

33.00 **ALGEMEEN**

33.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. VOORSCHRIFTEN, RICHTLIJNEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing, voor zover deze betrekking hebben op ontwerpregels, dakbedekkingsconstructies, dakdetails, kwaliteitseisen en overige eisen:

- Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen -uitgave 2018- samengesteld door VEBIDAK, Dakmerk en BDA Dakadvies en vastgesteld door het College van Deskundigen Isolatie en Dakbedekkingen. Bestaande uit delen A, B, C, D en E. (<https://vebidak.nl/vakrichtlijn-2018>)
- Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen laatste uitgave zoals uitgegeven 3 maanden voor aanbestedingsdatum, uitgegeven door Vereniging Dakbedekkingsbranche Nederland VEBIDAK te Nieuwegein.

59. PRODUCT INFORMATIE BLADEN (PIB)

De eisen gesteld in de PI-Bladen voor de betreffende valbeveiliging zijn van toepassing. De PI-Bladen zijn te vinden op internet: [Rijksvastgoedbedrijf.nl](https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl) met zoekopdracht "Veilig werken op hoogte".

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/richtlijn/2016/04/05/veilig-werken-op-hoogte-vwoh-product-informatiebladen-pib>

90. LOSMAAKBAARHEID

- Nieuwe (hoofd)draagconstructies zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.
- Nieuwe materialen in gevels en dakpakketten (isolatie en dakbedekking) zijn eenvoudig en zonder schade losmaak en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn toegestaan.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN; ALGEMEEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
 - NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
 - NEN-EN 1991-1-3; Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting.
 - NEN-EN 1991-1-4; Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting.
 - NEN 6050; Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken Gesloten dakbedekkingssystemen.
 - NEN 6063; Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken.
 - NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten.
 - NEN 6707; Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingsmethoden.
 - NPR 6708; Bevestiging van dakbedekkingen - Richtlijnen.
 - SBR publicatie 261.08: Brandveilig ontwerpen en uitvoeren van platte daken.
- Dakbedekking moet voorzien zijn van een systeemcertificaat.

92. AFSCHOT

Blijvend afschot naar de hemelwaterafvoeren ten minste 16:1000.

93. NADERE VOORSCHRIFTEN; BAANVORMIGE DAKBEDEKKING

Vakrichtlijn Gesloten Dakbedekkingssystemen, uitg. 2008. De gecombineerde kwaliteitseisen van Venedak /BDA Buro Dakadvies (VB eisen).

De BDA uitvoerings- en detailregels zoals opgenomen in het BDA-dakboek.

94. UITVOERING PLATTE DAKEN

Baanvormige dakbedekking compartimenteren in vakken van maximaal ca. 300m² en t.p.v. bouwdeel/bouwmuur scheidingen.

Plakplaten van hwa-doorvoeren over 500x500mm, 15mm verdiept. Direct na het aanbrengen van de dakbedekking de afvoeren aansluiten; zonodig een tijdelijke aansluiting aanbrengen.

Dampremmende lagen doorzetten tot bovenkant isolatie c.q. tot voorkant opstanden.
Onderdelen inplakken nadat de onderlaag gesloten is.

Isolatieplaten zonodig tijdelijk bevestigen (volgens attest). De uiteindelijke bevestiging realiseren met de verankering van dakbedekking.

Baanvormige dakbedekking lineair mechanisch verankeren; in de kim, bij opstanden en langs randen en dakdoorvoeren, h.o.h. maximaal 250mm.

95. **BRANDVEILIGHEID, ATTESTEN**

Brandcompartimentering:

- langs dakdoorbrekingen en opstanden moet isolatiemateriaal voldoen aan klasse A2 volgens NEN-EN 13501-1.

Van alle toe te passen materialen vooraf een attest verstrekken.

96. **ZEEKLIMAAT**

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

33.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

90. **DAKBEDEKKINGSADVIES**

De aannemer verplicht zich tot het opstellen van een dakbedekkingsadvies, inclusief alle details door Bureau Dakadvies, op basis van (en/of ten minste gelijkwaardig aan) de in dit bestek omschreven dakbedekkingssystemen.

In het geval van eventuele hiaten en/of onjuiste toepassingen in dit bestek, dient de aannemer dit kenbaar te maken aan de directie en te corrigeren in zijn dakbedekkingsadvies.

Voor de aanvang van het dakbedekkingswerk moet het advies zijn goedgekeurd door de directie.

33.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. **FLL-CERTIFICAAT**

Alle toegepaste dakbedekkingen en -systemen voor groendaken dienen over een FLL-certificaat te beschikken.

91. **BDA DAKBOEK**

De richtlijnen volgens het BDA Dakboek 2012 zijn van toepassing.

33.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. **BEVESTIGINGSMIDDELEN**

Bevestigingsmiddelen voor verankering van isolatie en dakbedekking moeten zijn voorzien van erkend systeemcertificaat (CTG). De corrosiebestendigheid moet voldoen aan DIN 50018 S2,0L van minimaal 15 cycli Kesternich. I.v.m. warmteverlies kunststof tules toepassen.

Schroeven en onderlegplaten moeten op elkaar en op de stalen dakplaten afgestemd zijn. Profielen en knellijsten lang max. 3.000mm, met een tussenruimte van 1 mm/m1, bevestigd h.o.h. 200 mm en afwerken met polysulfide- en/of polyurethaankit.

Bij naden en hoeken brug- en hoekstukken toepassen.

91. **ONDERDELEN EN TOEBEHOREN**

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.

Bevestigingsmiddelen t.b.v. aluminium profielen voorzien van kunststof onderring.

33.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODE: ALGEMEEN**

90. **ISOLATIE-WAARDEN VAN CONSTRUCTIES**

De aangegeven Rc-waarde van constructies, moet de effectieve waarde zijn (inclusief koudebruggen e.d.) (NTA 8800).

33.12 **WERKBESCHIEDEN**

33.12.10-a **TEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN**

0. **TEKENINGEN**

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van:

- isolatie-opbouw en -type, legrichting, afschotrichting(en), goten, afvoeren, spuwers, doorvoeringen, opstanden e.d.; inclusief aansluitdetails.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de afschotrichting, goten, afvoeren, spuwers en doorvoeringen.
- 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.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 PLAT DAK

De tekening van de opbouw van de platte daken.

33.12.10-b TEKeningen DAKBEDEKKINGEN

0. TEKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken tekening(en).

Van de valbeveiligingsconstructies volgens de geldende regelgeving en het betreffende PI-Blad.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de dakbedekkingen, met maatvoering.
- van elke dakbedekking de schematische opbouw met nominale maatvoering, nodig voor de productie van dakbedekking.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van naden, overgangen en/of dilataties van dakbedekkingsdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van randen, opstanden, doorvoeren.

De tekening moet worden uitgevoerd en voldoen aan PI-Blad 33.00.60-02 laatste versie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd: 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in AutoCad-DWG-formaat + in PDF formaat.

Tijdstip van verstrekking: 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 PLAT DAK

De tekening van de valbeveiligingsconstructie.

33.12.20-a BEREKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen (NEN-EN 1990 t/m 1999)

Eurocodes: (en de aanwijzingen NPR 6708) en SBR 239:

- bevestiging van dakbedekkingen en -afwerkingen.
- bouwfysische controleberekening inzake de garantie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

.01 PLAT DAK

De berekening van de opbouw van de platte daken.

33.12.20-b BEREKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. STATISCHE BEREKENING DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken berekening(en).

Van de valbeveiligingsconstructies c.a. wat inhoudt:

- De valbeveiligingsvoorzieningen volgens de geldende regelgeving en het PI-Blad 33.00.60-02 en het PI-Blad behorende bij het type valbeveiliging;
- De bevestiging van de valbeveiliging aan de bouwkundige constructie; en
- De bouwkundige constructies welke kunnen worden belast als gevolg van de krachten daarop uitgeoefend bij een calamiteit door de valbeveiligingsconstructie.

Grondslag(en): de berekening dient te worden uitgevoerd overeenkomstig PI-Blad 33.00.60-02 laatste versie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk A4 gevouwen 1 digitaal bestand in PDF formaat.
- goedgekeurd (st.): 2, witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF-formaat.

Tijdstip van verstrekking: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor de

aanvang van de werkzaamheden.

9. **CONTROLE BEREKENINGEN**

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde berekeningen te controleren en te retourneren.

.01 PLAT DAK

De berekening van de valbeveiligingsconstructie.

33.12.30-a WERKPLANNEN DAKBEDEKKINGEN

0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: isolatie-opbouw en -type, legrichting, afschotrichting(en), goten, afvoeren, spuwers, doorvoeringen, opstanden e.d.; inclusief aansluitingen e.d.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 PLAT DAK

De gedetailleerde werkplan.

33.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

33.14.10-a MONSTERS DAKBEDEKKINGEN

0. **MONSTER TER BEOORDELING**

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- dakbedekkingen, dakafwerkingen, isolatiemateriaal, bevestigingsmiddelen.

Met productkenmerken en keuringsrapporten en -certificaten.

33.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

33.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN

0. **INSTRUCTIE/OPLEIDING DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verzorgen instructie/opleiding..

Van het toegepaste dakveiligheidssysteem.

Instructietijd/opleidingsduur: minimaal 1 dagdeel.

Aantal personen: 2

Tijdstip: n.t.b.

.01 PLAT DAK

De te geven instructie voor dakvlak.

33.17 REVISIEBESCHIEDEN

33.17.10-a REVISIETEKENINGEN DAKBEDEKKINGEN

0. **REVISIETEKENING DAKBEDEKKINGEN**

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de platte daken.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 PLAT DAK

De revisietekening van de platte daken.

33.17.20-a REVISIEGEGEVENS DAKBEDEKKINGEN

0. REVISIEGEGEVENS DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de platte daken.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 PLAT DAK

De revisiegegevens van de platte daken.

33.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN DAKBEDEKKINGEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN DAKBEDEKKINGEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van het dakveiligheidssysteem.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: in witdruk en digitaal PDF-formaat.

Tijdstip van verstrekking bij oplevering.

.01 PLAT DAK

Onderhoudsvoorschriften dakveiligheidssysteem van het gebouw.

33.17.49-a LOGBOEK VALBEVEILIGING

0. LOGBOEK VALBEVEILIGING

Door de aannemer te verstrekken logboek.

Van de valbeveiligingsvoorzieningen moet worden aangeleverd met informatie en volgens opmaak zoals staat aangegeven in PI-Blad 33.00.66-00. laatste versie.

- Indien er meerdere valbeveiligingssystemen voor één gebouw zijn aangebracht moeten deze worden opgenomen in één logboek.
- Indien het project bestaat uit meerdere gebouwen, moet voor elk gebouw een logboek worden aangeleverd.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 analoog exemplaar en 1 digitaal bestand beide overeenkomstig zoals gesteld in het PI-Blad.
- goedgekeurde (st.): 1 analoog exemplaar en 1 digitaal bestand beide overeenkomstig zoals gesteld in het PI-Blad.

Tijdstip: goedgekeurde exemplaren, minimaal 5 werkdagen voor oplevering van het werk.

9. CONTROLE CONCEPT LOGBOEK

De directie heeft na ontvangst zeven werkdagen nodig om het door de aannemer vervaardigde concept logboek te controleren en te retourneren.

.01 PLAT DAK

Het logboek valbeveiliging.

33.18 GARANTIES

33.18.10-a GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

0. GARANTIE DAKBEDEKKINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: totale dakbedekkingspakket inclusief isolatie, met randafwerkingen en doorvoeringen; met acceptatie van de ondergrond.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING DAKBEDEKKINGEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

33.31 VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

33.31.10-a BAANVORMIGE DAKBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. REINIGEN BESTAAND WERK

Voorbehandeling:

- ballastlagen en tegelpaden verwijderen

Onderconstructie/-grond:

- beton c.q. zand-cement.

Methode:

- reinigen bestaande dakbedekking met stalen bezems.
- evt. droog maken waar nodig.
- afkomend vuil afvoeren.
- bestaand dakbedekking afvlammen.

.01 PLAT DAK

reinigen bestaande dakbedekking:

- tpv alle bestaande daken.

33.31.10-b BAANVORMIGE DAKBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. VOORSMEERLAAG

Ondergrond/-constructie: bestaande dakbedekking.

Hoeveelheid (kg/m²): 0,25.

4. BITUMENOPLOSSING

Type: bitumineus voorsmeermiddel.

Materiaal: bitumenoplossing, materiaalkode: BD 200 A 09.

Bitumenoplossing leveren onder certificaat.

.01 PLAT DAK

voorsmeerlaag bitumen:

- op de bestaande dakbedekking.

33.31.20-a NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG

0. DAMPREMMENDE LAAG DAKBEDEKKING

Los gelegd, overlap (mm): 100.

Overlappen geplakt, met dubbelzijdige butylkleefband, of zelfklevende gebitumineerde aluminiumfolie.

Voorbehandeling ondergrond: goed reinigen, betonhuid en uitsteeksels verwijderen.

7. DAKFOLIE (NEN-EN 13859-1:2014)

Type: dampremmende kunststoffolie

Dampdiffusieweerstand (µm.d) (m¹): >= 110/160.

- e.e.a. volgens berekening aannemer/leverancier, ter goedkeuring van de directie.

Dikte (µm): 250/350.

Materiaal: PE (DRL 03 Z).

T.p.v. doorvoeren dampremmende manchetten.

Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

dampremmende laag:

- op de nieuwe stalen daken.

33.31.20-b NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG

0. LOSSE STROKEN

Losse stroken ten behoeve van het afdekken van naden in de ondergrond:

- los gelegd, overlap (mm): 100, overlap gekleefd.

Materiaal: siliconentape met aluminium cachering.

Bevestiging: volledig gekleefd, overlap (mm): 100.

.01 PLAT DAK

siliconentape:

- afplakken van naden en aansluitingen stalen dakplaten.

33.32 ISOLATIE/AFSCHOTLAAG

33.32.11-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. VERWERKING DAKISOLATIEPLATEN

Mechanisch bevestigd.

- bevestigingspunten (st./plaat): volgens berekening met de dakbedekking.
- patroon: halfsteensverband.
- afschot: min. 1:60 (17mm/m), in de isolatie/in de onderconstructie.
- naadafwerking: het overlappende deel van de cacheringsloshouden.
- dakranden/dakdoorbrekingen: .
- canelurevulling in stalen dakplaten aanbrengen, aan de onder- en bovenzijde.

De isolatie ook aanbrengen in de opstanden, in de vorm van het profiel.

1. MINERALE WOLPLAAT (NEN-EN 13162:2012+A1:2-15)

Dikte (mm):

- volgens EPC-berekening (NTA 8800);
- e.e.a. ook afgestemd op de dikte van de nieuwe kunststof dakisolatie.

Materiaal: MW, minerale wol.

Minerale wolplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

steenwol isolatie:

- stroken 1,0 m¹ over brandcompartimenten en delen grenzend aan andere bouwdelen; en langs dakdoorbrekingen en opstanden.

33.32.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. VERWERKING DAKISOLATIEPLATEN

Ondergrond:

- bestaande steenachtige daken met bitumineuze dakbedekking.
- nieuwe stalen dakplaten.

Mechanisch bevestigd.

- bevestigingspunten (st./plaat): werkparkers.
- afschot: afschot-isolatie.

Langs dakdoorbrekingen en opstanden moet isolatiemateriaal voldoen aan klasse A2 volgens NEN-EN 13501-1.

1. EPS-SCHUIMPLAAT (NEN-EN 13163:2012+A1:2015)

Type: EPS 150.

Warmteweerstand (Rd) ((m².K)/W): volgens EPC-berekening (NTA 8800).

Plaatdikte (dN) (mm): volgens berekening aannemer/leverancier.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2007+A1:2009) (klasse): B-s1,d0

Materiaal (code):

- EPS, geëxpandeerd polystyreenschuim.

Kanten: recht.

Cacherings: gebitumeerd glasvlies.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

.01 PLAT DAK

EPS isolatie (afschot)platen, mechanisch bevestigd:

- op de bestaande en nieuwe daken, volgens tekening.

33.33 BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN

33.33.14-a BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, MECHANISCH BEVESTIGD

0. BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, MECHANISCH BEVESTIGD

Ondergrond:

- bestaande daken met dakbedekking en nieuwe dakisolatie.

- nieuwe stalen dakplaten met nieuwe dakisolatie.

Dakbedekkingssysteem: .

- 2-laags.

Onderlaag:

- mechanisch bevestigd.
- naden gekleefd met geblazen bitumen 110/30.
- overlap (mm): langs/dwars 70/100, naden geplakt/gebrand; volgens NEN 6050.

Toplaag:

- volledig gekleefd.
- langsoverlap (mm): 70; geplakt/gebrand.
- dwarsoverlap (mm): 100, geplakt/gebrand volgens NEN 6050; verspringend t.o.v. langsoverlap.

Randen apart branden, controleren en nabehandelen.

Langs de randen mechanische kimfixatie.

Gesloten dakbedekkingssystemen moeten zijn aangebracht met inachtneming van brandveilig werken aan daken conform NEN 6050:2009.

6. GEWAPENDE BITUMINEUZE DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Materiaal:

- éénzijdig APP-gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyestermat, samenstelling: 446 P 60.

APP dakbanen leveren onder KOMO-productcertificaat.

7. GEWAPENDE BITUMINEUZE DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Materiaal:

- APP-gemodificeerd gebitumineerde polyestermat-/glas-combinatie MEC, samenstelling: 446 K24; met een bewezen levensduur van 30 jaren.

Kleur leislag: nader te bepalen.

APP dakbanen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

APP-dakbedekking, mechanisch bevestigd:

- tbv de platte daken.

33.35

DAKDETAILS

33.35.11-a BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL

0. BITUM. DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL (NEN 6050:2009)

Systeemopbouw:

- detail overeenkomstig de geharmoniseerde VB-details van VEBIDAK/BDA.
- dakbedekkingsdetail: dakranden/opstanden.

Dakranden:

- dakrand met haakse opstand en daktrim volgens BDA-kode DR 08M of afdekkap kode DR 12M.
- haakse opstand; met zwart alum. geprofileerde knellijst min. 70mm met kitvoeg OS 05M.
- opstanden lichtstraat kode OS 06M; koepel met plakplaat kode OS 08M.

Naden/overlap (mm): langs/dwars 70/100.

4. APP DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Type: klasse A1 zelfklevend.

Materiaal:

- gemineraliseerd APP-gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyestermat MEC, samenstelling: 446 K 24.
- met een bewezen levensduur van 30 jaren.

Kleur leislag: nader te bepalen.

APP dakbanen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

bitumineuze randstroken:

- dakranden en -opstanden.

33.35.11-b BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL

0. BITUM. DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL (NEN 6050:2009)

Systeemopbouw:

- detail overeenkomstig de geharmoniseerde VB-details van VEBIDAK/BDA.
- dakbedekkingsdetail: dakranden/opstanden.

Hemelwaterafvoeren/spuwers:

- verdiepte afvoer haaks naar buiten (stadsuitloop); BDA-kode HWA 02M.
- verdiepte afvoer naar binnen (onderuitloop); BDA-kode HWA 05M.

Doorvoeren:

- ontluichtings- of ventilatiekapjes; BDA-kode DV 01 M.
- steunen; BDA-kode DV 03 M.
- kabeldoorvoeren: volgens BDA-kode DV 04 M.

Naden/overlap (mm): langs/dwars 70/100.

T.p.v. afvoeren de ondergrond 10mm verdiept over 500x500mm.

4. APP DAKBAAN (NEN-EN 13707:2004+A2:2009)

Type: klasse A1 zelfklevend.

Materiaal:

- APP-gemodificeerd gebitumineerde glasvlies + polyestermat MEC, samenstelling: 446 K 14.
- met een bewezen levensduur van 30 jaren.

APP dakbanen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

bitumineuze doorvoeren:

- HW-afvoeren, dakdoorvoeren e.d.

33.35.21-a KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL

0. KUNSTSTOF DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL

Type: volledig gewapend en scheuroverbruggend afdichtingssysteem voor dak details.

Kleur: afgestemd op de onderconstructie/ondergrond, volgens systeem.

Verwerken: conform specificaties leverancier.

Systeemopbouw:

- ondergrond reinigen en voldoende droog.
- primer.
- ProDetail.
- seciaalvlies.
- ProDetail.
- Cryl Finish 205 Thix.
- e.e.a. conform advies leverancier en uitwerking aannemer.

Toebehoren:

- Cryl Spachtel.
- Cryl RS 240.
- Thixotropiemiddel.
- Reiniger.

.01 PLAT DAK

gewapend en scheuroverbruggend kunststof afdichtingssysteem:

- t.p.v. de (kritische) doorvoeren en constructies op het dak, volgens tekening.
- en daar waar een goede waterdichting/waterkering benodigd is.

33.36 DAKBEGROEIING

33.36.20-a BALLAST/DAKAANKLEDING, VASTE PLANT

0. BALLAST/DAKAANKLEDING, SUBSTRAAT

Laagdikte (mm): ca. 70.

Gewicht substraatlaag+drainagelaag (kg/m²), max.: 60-90.

Opbouw, van boven naar beneden:

- beplanting: extensieve begroeiing van mossen/sedums.
- mineraal daktuinsubstraat; bestaande uit 6-10% organisch materiaal en 90- 94% mineralen; blijvende laagdikte (na inklinking): ca. 60mm.
- vochthoudende mineraal matten, met waterreservoir ca. 16 l/m².

- 3-lagig baanvormig drukvast beschermings-, filter - en drainagemat (DIN 4095:1990) (met waterbuffer; ca. 3,2 l/m²).
 - wortelvaste scheidingslaag met ruime overlap geplakt; volgens FLL 4 jaar.
 - dakbedekking; worteldoorgroeibestendig.
- Randafwerking en looppaden: betontegels.
Uitvoering: volgens richtlijnen FLL; waarde ca. 90-96.
Verwerking: volgens voorschriften hovenier.
Garantie: 2 jaren inclusief onderhoud en jaarlijkse rapportage.

1. VASTE PLANT

Type: extensieve dakvegetatie van vetplanten op drainlaag.

Soort:

- sedum; vegetatie van voorgekweekte combinatie van mos-sedumkruiden; minimaal 5 soorten.

Dakbegroeiing leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

extensieve beplanting, code D6:

- tbv de platte daken volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.02 PLAT DAK

extensieve beplanting, code D6:

- tbv het platte dak van de prefab fietsenstalling volgens hfst 17.31 en tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

33.38 **OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN**

33.38.11-a **DAKRANDPROFIEL**

0. METALEN DAKRANDPROFIEL

Type: knelstrip profiel.

Materiaal: aluminium 6053 (50 ST).

Hoogte (mm): 60.

Hulpstukken:

- gelaste inwendige hoeken en uitwendige hoeken.
- verbindingsstuk/klemkoppelstuk met afdichtband.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: RVS schroeven met afdichtring.
- kitvoeg polysulfide/siliconen (DTV25%) op rugvulling.

.01 DAKRAND

knelstripprofielen:

- langs de wanden, randen en opstanden.

33.38.11-b **DAKRANDPROFIEL**

0. METALEN DAKRANDPROFIEL

Type: daktrim.

- afwaterend profiel, voor montage op de afgewerkte dakbedekking.

Materiaal: aluminium AlMgSi 0,5 F22 (50 ST),

Afmetingen (mm):

- hoogte: 100.
- breedte: volgens systeem en uitwerking aannemer.
- lengte: lengten zoveel mogelijk uit één stuk.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Hulpstukken:

- gelaste inwendige hoeken en uitwendige hoeken, en verbindingsplaatjes.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: voorgemonteerd gesloten celband en RVS schroeven met neopreen afdichtingsring en afdek-klikkoppeling.

.01 DAKRAND

aluminium daktrimprofielen in kleur:

- langs de dakranden volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

33.38.21-a BALLAST/DAKAANKLEDING, BETONTEGEL

0. BALLAST/DAKAANKLEDING, TEGELS

Verwerking tegels: op tegel dragers (gegarandeerd vrije waterafvoer 20mm).

1. DAKTERRASTEGEL (NEN-EN 1339:2003/C1:2006)

Type: rechthoekig.

Uitvoering: met vellingkant.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1:2007+A1:2009) (klasse): A1.

Afmetingen (lxb) (mm): 600x400 en/of 300x300.

Kleur: grijs naturel.

Deklaag: glad.

Buigtreksterkte-eis is van toepassing.

Toebehoren:

- tegeldrager: PU-rubbergranulaat, afmeting (mm): rond 200x20.

Dakterrastegels leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

betontegels 400x600:

- ballast langs randen en hoeken, volgens berekening aannemer.

.02 PLAT DAK

betontegels 300x300:

- looppaden en/of staptegels.

33.38.23-a BALLAST/DAKAANKLEDING, GRIND

0. BALLAST/DAKAANKLEDING, GRIND

Laagdikte (mm): min. 60 (volgens berekening).

1. DAKGRIND

Gewassen, gezeefd en afgerond grind.

Grindklasse (NPR 6708:2019): 32 - 63.

Grind leveren met KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 PLAT DAK

grind ballastlaag:

- op de daken rondom de mos-sedum bakbedekkingen.

.02 PLAT DAK

grind ballastlaag:

- onder de PV-panelen (vlamdovend).

33.38.29-a SPUWER, NOODOVERSTORT

0. SPUWER

Spuwer/noodoverstort.

Afmetingen (mm): volgens berekening constructeur; overeenkomstig Bouwbesluit en NEN-EN 1990.

Bevestigingswijze: met plakplaat verdiept opnemen in de dakrand; geïntegreerd in de gevelbekleding.

1. NOODOVERSTORT

Vorm: doorvoer met plakplaat, tot buiten de gevel uit één geheel.

Materiaal:

- aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-09): EN AW-3105 / EN AW-5005, in anodiseer kwaliteit.
- geprimerd tbv bevestiging/aansluiting dakbedekking.

Oppervlaktebehandeling:

- pre-anodisatie en 2-laagse EP/PP-coating 90µm.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Bevestiging: RVS schroeven met afdichtingsmateriaal.

.01SPUWER, PLAT DAK

- aluminium spuwer/noodoverstort in kleur:
- in de dakranden.

33.87 **OP TE NEMEN ONDERDELEN, DAKBEDEKKINGEN**

33.87.40-a **VALBEVEILIGING**

0. VALBEVEILIGING

Type:

- valbeveiligingssysteem volgens NEN-EN 365 en NEN-EN 795 bij valhoogte >2,50m.

Materiaal:

- ankerpunten met absorberende veiligheidsankers geïntegreerd in de dak-constructie (c.q. aan achterliggende constructie); voorzien van RVS 316 aanlijnkabels.

Afmeting:

- ankerpunten (min. 12 kN) volgens sterkteberekening aannemer- /leverancier.

Toebehoren:

- instructiebord bij daktoegang(en).
- bevestigingsmiddelen: RVS 316 ti, klasse 80.

Veiligheidsvoorzieningen moet zijn voorzien van CE-markering en bij oplevering voorzien van certificaat.

.01BEVEILIGING

dakaanlijn voorzieningen:

- op de daken volgens tekening.

34 **BEGLAZING**

34.00 **ALGEMEEN**

34.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. AANVULLENDE BEPALINGEN

Op dit hoofdstuk zijn tevens van toepassing de bepalingen uit hfst. 30.

Beglazing van geprefabriceerde elementen volgens hfst. 30, en de bijbehorende attesten.

91. ISOLATIEGLAS

Isolatieglas met gasvulling en brandwerend glas in gevels U.V. bestendig.

Structurele beglazing met een U.V. bestendige randverbinding.

34.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 13022-1/-2; Glas voor gebouwen - Constructieve beglazing door verkitten.
- NEN-EN 12758; Glas voor gebouwen - Beglazing en luchtgeluidisolatie Product beschrijvingen en bepaling van eigenschappen.
- NEN-EN 15651-2; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 2: Beglazingskitten
- NEN-EN 15434; Glas voor gebouwen - Productnorm voor constructieve en/of UV-bestendige kitten (voor gebruik in constructieve beglazingssystemen en/of isolerend glas waarvan de afdichtingen worden blootgesteld aan daglicht).
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN 2608; Vlakglas voor gebouwen - Eisen en bepalingsmethode.
- NEN-EN 357; Glas voor gebouwen - Brandwerende glazen elementen met doorzichtige of doorschijnende producten van glas - Classificatie van brandwerendheid.
- NEN 3576; Beglazing van kozijnen, ramen en deuren - Functionele eisen.
- NPR 3577; Beglazing van gebouwen.
- NEN 3569; Vlakglas voor gebouwen - Risicobeperking van lichamelijk letsel door brekend en vallend glas - Eisen.
- NEN-EN 572-1 t/m 9; Glas voor gebouwen - Basisproducten van natronkalkglas.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- ISO 28278-1/-2; Glas voor gebouwen - Producten van glas voor constructieve beglazing door verkitten.
- ISO 9051; Glas voor gebouwen - Brandwerende glazen samenstellingen met doorzichtige of doorschijnende producten van glas, voor gebruik in gebouwen.

91. BRANDWERENDE BEGLAZING

Brandwerende beglazing:

- alle brandwerende binnenbeglazing uitvoeren: EW, tpv vluchtwegen en/of glaspuien met een lengte $\geq 6,0$ meter (NEN 6069): EI.
- alle brandwerende buitenbeglazing uitvoeren: EW.

Indien bij brand-/rookwerende beglazing de afmeting niet overeenkomt met het attest, een zwaardere brand-/rookwerende beglazing toepassen om aan de (prestatie)verplichting van het bestek te voldoen.

Brandwerende bouwdeelen voorzien van onuitwisbaar keurmerk (ingegraveerd glasstempel).

92. INBRAAKWERENDE BEGLAZING

Inbraakwerende beglazing conform de NEN-EN 356; Glas in gebouwen -

Beveiligingsbeglazing - Beproeving en classificatie van de weerstand tegen manuele aanval.

Inslagwerende beglazing (niet inbraakwerend):

- P1A, P2A, P3A, P4A en P5A.

Inbraakwerende beglazing:

- P6B, P7B en P8B.

93. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

34.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. STERKTE VAN GLAS(-COMBINATIES)

De glasdikten en spouwbreedte bepalen volgens berekening, de bouwfysische opgave en de doorvalveiligheid/letselwerendheid

- minimale glasdikte: 4mm.

De sterkte aantonen volgens berekening en/of beproeving (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes constructies, NEN 2608, NEN 3569 en SBR 239; tbv de directie en Bouwtoezicht:

- de dikte, opbouw en bevestiging.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

91. FLEXIBELE PROFIELEN

Flexibele rubber beglazingsprofielen voorzien van attest conform NEN 5656.

34.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. BEGLAZINGSKIT

De toelaatbare duurzame vervorming van kit moet minimaal 25% bedragen. Hechting van kit op ondergronden d.m.v. beproeving vaststellen.

91. DROOG BEGLAZEN

Droog beglazen d.m.v. neopreen rek- en krimpvrije inrolprofielen, minimaal 3lips, d.m.v. kaders of in verstek ge vulcaniseerd (zie ook hfst. 30). Droog beglazen van binnenpuien met gewapend geslotencellig EPDM-rubber.

92. BRANDWERENDE AFDICHTINGEN

Brandwerend opschuimend afdichtingsmateriaal moet watervast zijn (op basis van grafiet).

34.12 WERKBESCHIEDEN

34.12.10-a TEKENINGEN BEGLAZING

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van

- productie-tekeningen van de binnen en buitenbeglazingen en paneelvullingen e.d.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de weerstandsklasse inbraakwerendheid (NEN 5096).
- de brand- en rookwerende voorzieningen, met classificatie.
- de indeling en afmetingen.
- de maatvoering.
- de aansluitingen.
- type beglazing en paneel e.d.
- de U-, LTA- en ZTA-waarden.
- brandwerende uitvoeringen (EW/EI)
- letselwerende/doorvalveilige uitvoeringen (NEN-EN 12600, NEN 3569 tabel 1).
- overige uitvoeringen.
- panelen.
- e.e.a. zoals ook in hfst. 30.12.10 is opgenomen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

34.12.20-a BEREKENINGEN BEGLAZING

0. STATISCHE BEREKENING BEGLAZING (NEN 2608:2014)

Grondslagen (NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011/NB:2011): Eurocode 0.

Door de aannemer te vervaardigen berekening(en) (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- van de diverse typen binnen- en buitenbeglazingen in dit project.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

34.12.30-a WERKPLANNEN BEGLAZING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van:

- het plaatsen van de binnenbeglazing;
- het plaatsen van de buitenbeglazing.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

De werkplan t.b.v. de binnenbeglazingen.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

De werkplan t.b.v. de buitenbeglazingen.

34.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

34.14.10-a MONSTERS BEGLAZING

0. MONSTER BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- van alle toe te passen glassoorten.
- van alle toe te passen beglazingssystemen.

Beoordelingskenmerken:

- kleur en tint van het glas.
- kleur en tint van de coating.
- oppervlakte.
- reflectie.
- transparantie

Aantal monsters: 1 per soort.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

Monsters van beglazing.

.02 VULLING WANDOPENING, BUITEN

Monsters van beglazing.

34.17 REVISIEBESCHIEDEN

34.17.20-a REVISIEGEGEVENS BEGLAZING

0. REVISIEGEGEVENS BEGLAZING

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van:

- de toegepaste binnenbeglazing;
- de toegepaste buitenbeglazing.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01VULLING WANDOPENING, BINNEN

De revisiegegevens t.b.v. de toegepaste binnenbeglazing.

.02VULLING WANDOPENING, BUITEN

De revisiegegevens t.b.v. de toegepaste buitenbeglazing.

34.18

GARANTIES

34.18.10-a GARANTIE BEGLAZING

0. GARANTIE BEGLAZING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- de binnenbeglazingen; inclusief op plaatsingsmethode, of thermische spanningen;
- de buitenbeglazingen; inclusief op plaatsingsmethode, of thermische spanningen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: de aannemer garandeert het leveren en aanbrengen van de beglazingssystemen voor een periode van 10 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. Binnen vijf jaar na de oplevering 100%
- b. In het zesde jaar na de oplevering 85%
- c. In het zevende jaar na de oplevering 65%
- d. In het achtste jaar na de oplevering 50%
- e. In het negende jaar na de oplevering 30%
- f. In het tiende jaar na de oplevering 15%.

.01VULLING WANDOPENING, BINNEN

De garanties t.b.v. de toegepaste binnenbeglazing.

.02VULLING WANDOPENING, BUITEN

De garanties t.b.v. de toegepaste buitenbeglazing.

34.32

GELAAGD GLAS

34.32.10-a GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. GELAAGD GLAS (NEN-EN 14449:2005/C1:2006)

Type:

- gelaagd doorvalveilig/letselwerend glas NEN-EN 12600, NEN 3569 tabel 1; / c.q. geluidwerend (R'w).

Opbouw: volgens berekening/attest, inlages min. 0,76mm PVB.

Glaskleur: helder blank.

Classificatie bescherming (NEN-EN 12600-03): volgens tabel 1 NEN 3569 en kozijnstaat.

Luchtgeluidisolatie, Rw (NEN-EN-ISO 717-1-97) (dB): volgens tekening.

Gelaagd veiligheidsglas leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

1. BEGLAZEN MET KIT

Steun-, stel- en glaslatblokjes: in de sponning gelijmd.

4. BEGLAZINGSKIT (NEN-EN 15651-2:2012)

Type (G klasse): 25LM.

Materiaal: MS polymeerkit (DTV 25%); kleur als element afwerking.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel en rugvullingsmateriaal.

Beglazingskit leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01BINNENKOZIJN/-PUI

helder veiligheidsglas:

- tbv houten binnenkozijnen/-puien volgens tekening.

.02BINNENKOZIJN/-PUI

helder veiligheidsglas; akoestisch:

- tbv houten binnenkozijnen/-puien volgens tekening.

34.32.10-b GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. GELAAGD GLAS (NEN-EN 14449:2005/C1:2006)
Type: samengesteld brandwerend / doorvalveilig / letselwerend glas.
 - samengesteld glas brandwerend (NEN 6069): EW/EI_30/60
 - idem; doorvalveilig;
 - idem; doorvalveilig, letselwerend.Dikte (mm): volgens attest.
Geluidwering (NEN 5077+c08) (dB): volgens akoestisch rapport.
Kleur: blank.
Beschermend gelaagd glas leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
1. BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN
Beglazingssysteem: van binnen uit.
Beglaasd: met kit, rugvullingsmateriaal en glaslatten.
Steun- en glaslatblokjes in de sponning gelijmd.
Brandwerendheid volgens attest.
Beglazingskit leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
helder brandwerend glas EW/EI_30:
 - tbv houten binnenkozijnen/-puien volgens tekening.
- .02 BINNENKOZIJN/-PUI
helder brandwerend glas EW/EI_60:
 - tbv houten binnenkozijnen/-puien volgens tekening.

34.32.20-a GELAAGD GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. GELAAGD VEILIGHEIDSGLAS (NEN-EN 14449:2005+C1:2006)
Type: gelaagd doorvalveilig/letselwerend glas NEN-EN 12600, NEN 3569 tabel 1 / c.q. geluidwerend (R'w).
Opbouw: volgens berekening/attest, inlages min. 0,76mm PVB.
Glaskleur: helder blank.
Classificatie bescherming (NEN-EN 12600-03): volgens tabel 1 NEN 3569 en kozijnstaat.
Luchtgeluidisolatie, Rw (NEN-EN-ISO 717-1-97) (dB): volgens kozijnstaat en opgave adviseur.
Gelaagd veiligheidsglas leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
1. BEGLAZEN MET RAAMRUBBERS
Beglazingssysteem: van buitenaf.
Beglaasd: volgens attest.
Beglazingsrubbers leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
helder veiligheidsglas:
 - tbv houten binnenkozijnen/-puien en -deuren volgens tekening.

34.33 MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

34.33.20-a MEERBLADIG ISOLEREND GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. MEERBLADIG ISOLEREND GLAS (NEN-EN 1279-5:2005+A2:2010)
Type: isolerend warmtereflecterend glas.
 - met plaatselijk aanvullende voorzieningen.Warmtedoorgangscoefficiënt (U) (NEN-EN 673) (W/(m².K)):
 - volgens EPC-berekening (NTA 8800).LTA-/ZTA- waarden (%):
 - volgens EPC-berekening (NTA 8800).Randverbinding:
 - tweevoudig gekit UV-bestendig, met kunststof buisprofiel.Kleur:
 - blank/neutraal.Opbouw glaspakket: volgens attest en EPC-rapport (NTA 8800); aanvullend plaatselijk uitgevoerd:
 - brandwerend (NEN-EN 1364-1) EW 30/60 volgens tekening, en/of;
 - doorvalveilig en/of letselwerend (NEN 3569 /NEN-EN 12600), en/of;

- doorbraakvertraging (NEN-EN 356) (klasse): P5A, en/of;
 - kogelwerendheid (NEN-EN 1063) (klasse): volgens opgave adviseur, en/of;
 - geluidwerend (R'w, dB): volgens opgave adviseur.
 - e.e.a. volgens de diverse rapporten en tekeningen/kozijnstaten.
- Isolerend dubbelglas leveren onder KOMO-productcertificaat.
1. DRUKVEREFFENEND BEGLAZEN, SYSTEEM P (NPR 3577:2011)
Beglazingssysteem (NPR 3577): P, van binnen uit.
Beglaasd met (NPR 3577): beglazingssysteemprofiel.
Plaatsingsprofielen: aangebracht.
Beglazingsblokjes: in de sponning verlijmd.- tpv brandwerende uitvoering keramische blokjes toepassen.

.01 BUITENKOZIJN/-PUI
isolerend warmtereflecterend isolatieglas, met plaatselijk aanvullende voorzieningen:
- in buitenkozijnen/-puien, incl. ramen en deuren, volgens tekening.

34.36 **VOORZETRUITEN EN ISOLATIEFOLIES**

34.36.20-a **ISOLATIEFOLIE**

0. ISOLATIEFOLIE
Type: glasfolie, zelfklevend.
- zon- en warmtewerend.
- op bestaand glas met sterkte en slagvastheid als gelaagd veiligheidsglas conform DIN 52290, klasse A1.
Materiaal: zelfklevende glasfolie.
- voorzien van een speciale krasbestendige toplaag.
Dikte (µm): 300.
Kleur/structuur/motief:
- volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Folie leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.
- .01 BINNENKOZIJN/-PUI
glasfolie:
- op de beglazing volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .02 BUITENKOZIJN/-PUI
glasfolie:
- op de beglazing volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

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.

90. NORMEN EN BEOORDELINGSRICHTLIJNEN

Van toepassing zijn de voorschriften

- NEN-EN 12057; Natuursteenproducten - Modulaire tegels - Eisen.
- NEN-EN 12004:2007+A1; Lijmen voor tegels - Eisen, conformiteitsbeoordeling, classificatie en aanduiding.
- NEN-EN 15651-1; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 1: Voegkitten voor gevelelementen.
- NEN-EN 15651-3; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 3: Voegkitten voor sanitaire toepassing.
- NEN-EN 15651-4; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 4: Voegkitten voor beloopbare oppervlakken.
- NEN 3411; Voegen - Termen en definities.

De voorschriften van de fabrikant/leverancier van de onderdelen lijmen en voegvullingen op elkaar afstemmen.

91. HECHTLAAG

Onderdelen in hechtmiddel (lijm/specie) vol en zat aanbrengen in aparte contactlaag met kunstharsdispersie. Tegels gelijk aan of groter dan 300 x 300 mm gelijmd op de uitgeharde en droge cementgebonden ondergrond. Vloer- /wandbekleding dilateren in vakken van maximaal 4 x 4 m¹.

92. VOEGWERK

Aanvullen op STABU Standaard art. 35.0.20.11: tot een diepte van minimaal 15mm vrij zijn van verontreiniging.

93. REINIGEN/BESCHERMEN

Direct na het stellen de onderdelen reinigen. In het werk aangebrachte onderdelen direct beschermen tegen beschadiging d.m.v. afdekplaten.

94. VLOERBELASTING

Voor vloertegelwerk vooraf een separaat onafhankelijk advies verstrekken, afgestemd op de vloer-/verkeersbelasting.

95. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

35.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. SPECIE

Zand voor specie mag bij de loogtest (NEN 5919) geen verkleurde oplossing geven.

91. VOEGEN

Voegvullingen mogen geen vlekvorming veroorzaken op de omringende constructie.

35.12 WERKBESCHEIDEN

35.12.10-a TEKENINGEN NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. TEKENINGEN NATUUR- EN KUNSTSTEEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen en berekeningen:

- natuursteen en/of kunststeen bekledingen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de bekledingen, de plaatsing en maatvoering.
- instortvoorzieningen met ondersabeling en afdichtingen.
- de aansluitingen met de omringende constructies.
- van elk onderdeel de maatvoering van dat onderdeel.
- de plaats, vorm en uitvoeringswijze van verankeringen e.d..

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal;
- goedgekeurd digitaal.

35.12.20-a BEREKENINGEN NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening(en) (NEN-EN 1990 t/m 1999)

Eurocodes:

- de dikte en bevestiging van natuur-/kunststeen bekledingen.
- aantonen verankering, verlijming voor referentieperiode van 50 jaar.

Voor natuursteen bekledingen zijn van toepassing:

- prEN 1469 - Eindfabrikaten en bekledingsplaten; specificaties.
- prEN 12326-2 Dak- en muurbekleding van lei en andere natuursteen; beproevingsmethoden.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal;
- goedgekeurd digitaal.

35.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

35.14.10-a MONSTERS NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. MONSTER NATUURSTEEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- natuursteen/ hardsteen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlakte.
- kleur.

Aantal monsters (stk.): 2 per materiaal en type.

.01 MUURAFDEKKING, BUITENWAND

De bemonstering van de toegepaste natuursteen/ hardsteen.

35.14.10-b MONSTERS NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. MONSTER KUNSTSTEEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- kunststeen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlakte.
- kleur.

Aantal monsters (stk.): 2 per materiaal en type.

.01 VENSTERBANK, BINNENWAND

De bemonstering van de toegepaste kunststeen.

35.17 REVISIEBESCHEIDEN

35.17.20-a REVISIEGEGEVENS NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. REVISIEGEGEVENS NATUURSTEEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de natuursteen/ hardsteen.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 MUURVERZWARING, BUITENWAND

De revisiegegevens van de natuursteen/ hardsteen.

35.17.20-b REVISIEGEGEVENS NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. REVISIEGEGEVENS NATUURSTEEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de kunststeen.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 MUURVERZWARING, BUITENWAND

De revisiegegevens van de kunststeen.

35.18 GARANTIES

35.18.10-a GARANTIE NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. GARANTIE NATUURSTEEN

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: alle natuursteen/ hardsteen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING NATUURSTEEN

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

35.18.10-b GARANTIE NATUUR- EN KUNSTSTEEN

0. GARANTIE KUNSTSTEEN

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: alle kunststeen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING KUNSTSTEEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een
garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
- opdrachtgever.
De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a.
conform 01.02.22.

35.45 KUNSTSTEEN DORPELS EN NEUTEN

35.45.10-a KUNSTSTENEN DORPEL/NEUT

0. KUNSTSTEEN DORPEL

Type: kunststeen onderdorpel, buiten.

Model: onderdorpel volgens tekening en/of KVT.

Doorsnede: breedte als kozijn, lengte uit één stuk.

Materiaal: polyesterbeton.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Oppervlak: zichtzijden glad.

- met profilering volgens tekening en/of nadere uitwerking aannemer.
- waar nodig met ontwateringsgaatjes volgens uitwerking aannemer.

Toebehoren:

- doken, manchetafdichting en montagepluggen.
- bevestigingsmiddelen/ankers/profielen, RVS 304.

Bevestiging: fabriekmatig volgens attest.

Voegafdichting: MS polymeerkit (DTV 25%); breedte ca. 4mm.

.01 VULLING WANDOPENING, BUITEN

kunststeen dorpel:

- tpv buitenkozijnen/-puien en -deuren (geïntegreerd met kozijn), volgens tekening.

35.45.10-b KUNSTSTENEN DORPEL/NEUT

0. KUNSTSTEEN DORPEL

Type: kunststeen onderdorpel, binnen.

Model: opdekdorpel, volgens tekening.

Doorsnede: breedte als kozijn, lengte uit één stuk.

Materiaal: polyesterbeton.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Oppervlak: zichtzijden glad, voorkant afgerond, (lijmzijde geruwd).

Bevestiging: met blijvend elastische watervaste lijm.

Voegafdichting: MS polymeerkit (DTV 25%); breedte ca. 4mm.

.01 VULLING WANDOPENING, BINNEN

kunststeen dorpel:

- tpv voorruimten toiletten en kleedruimten e.d. volgens tekening.

36 **VOEGVULLING**

36.00 **ALGEMEEN**

36.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

- NEN 3413; Schuimbanden - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-ISO 16938-1 en 2; Bouwconstructies - Bepaling van de verkleuring van poreuze ondergronden door kitvoegen gebruikt in voegen.
- NEN-EN-ISO 11432; Bouwconstructies - Voegkitten - Bepaling van de drukweerstand van voegkitten.
- NEN-EN 15651-1; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 1: Voegkitten voor gevelelementen.
- BRL 2802; Voegdichtingsmaterialen: geïmpregneerde PU-schuimband.
- BRL 2803; Elastische kitten V3-V4-V5 (i en e).
- Kwaliteitsomschrijvingen voor verven en aanverwante producten" en "Keuringsmethoden voor verven en aanverwante producten", uitgave Stichting Centrum voor Oppervlaktetechnologie (COT).

Brandwerende afdichtingen moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMOprocescertificaat voert.

91. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

36.00.40 **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: voegafdichtingen.

Mede op toepassingen, op het niet uitzakken, het uittreden van bindmiddelbestanddelen, loskrimpen, inwateren, scheuren, vuil worden van omringend materiaal, vlekken, verkleuringen afschilferen en op blijvende elasticiteit/plasticiteit.

- periode: conform 01.02.22.

Deze garantieperiode geldt voor zover toe te passen voegvullingen niet behoren tot bouwdeelen, waarvoor in hun totaliteit een hogere garantieperiode geldt.

36.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. KITTENPLAN/WERKVOORSCHRIFT

De door de aannemer gekozen fabrikant van de kitten/voegvullingen stelt een product en verwerkingsadvies voor.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Alle toe te passen kitten, schuimen en schuimbanden behoeven de goedkeuring van de directie. De toe te passen producten dienen allen te zijn voorzien van een attest en specificaties van gedrag bij brand.

36.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

91. KITTEN

De toelaatbare duurzame vervorming van elastische kit moet minimaal 25% bedragen.

Hechting van kit op ondergronden altijd d.m.v. beproeving vaststellen. Kit mag onder geen beding bloeden en/of vlekvorming veroorzaken aan de omliggende bouwdeelen. Kit moet (H)CFK-vrij zijn.

36.12 **WERKBESCHEIDEN**

36.12.30-a **WERKPLANNEN VOEGVULLING**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VOEGVULLING

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: kitten en rugvullingen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de

volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De werkplan t.b.v. kitten en rugvullingen.

36.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

36.14.10-a MONSTERS VOEGVULLING

0. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- kitten en rugvullingen.

Met productkenmerken en keuringsrapporten mbt:

- hechting, duurzaamheid, lichtechtheid, UV-bestendigheid e.d.

36.17 REVISIEBESCHEIDEN

36.17.20-a REVISIEGEGEVENS VOEGVULLING

0. REVISIEGEGEVENS VOEGVULLING

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: kitten en rugvullingen.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De revisiegegevens t.b.v. kitten en rugvullingen.

36.18 GARANTIES

36.18.10-a GARANTIE VOEGVULLING

0. GARANTIE VOEGVULLING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: kitten en rugvullingen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. binnen vijf jaar na de oplevering 100%.
- b. in het zesde jaar na de oplevering 85%.
- c. in het zevende jaar na de oplevering 65%.
- d. in het achtste jaar na de oplevering 50%.
- e. in het negende jaar na de oplevering 30%.
- f. in het tiende jaar na de oplevering 15%.

3. GARANTIEVERKLARING VOEGVULLING

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a.
conform 01.02.22.

.01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De garanties t.b.v. katten en rugvullingen.

37 **NA-ISOLATIE**

37.00 **ALGEMEEN**

37.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NTA 8800; Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden.

91. UITVOERING ISOLATIE

De applicateur van gespoten isolatie dient aantoonbare ervaring te hebben in vergelijkbare situaties.

92. AFDICHTINGEN

Openingen, benodigd voor het aanbrengen van isolatiemateriaal in de spouw, moeten overeenkomstig het oorspronkelijke uiterlijk en de bestaande toestand zijn gedicht.

93. BRANDVEILIGHEID, ATTESTEN

Gevels moeten voor brandvoortplanting voldoen aan NEN-EN 13501-1:

- constructiedelen grenzend aan de buitenlucht: klasse B.
- kozijnen, ramen en deuren: klasse D.

Van alle toe te passen materialen vooraf een attest verstrekken.

94. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

37.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**

90. UITGANGSPUNTEN LUCHTDICHTHEID

De afdichting van uitwendige scheidingsconstructies moet voldoen aan de uitgangspunten volgens NTA 8800, NEN-EN 1027, NEN-EN 12114, NEN-EN 12152, NEN-EN 12154, NEN-EN 12207, NEN-EN 12208, NEN-EN 12210.

37.12 **WERKBESCHEIDEN**

37.12.30-a **WERKPLANNEN ISOLATIES**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN ISOLATIES

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de na-isolatiesystemen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BUITENWAND

De werkplan t.b.v. de na-isolatiesystemen.

37.17 **REVISIEBESCHEIDEN**

37.17.20-a **REVISIEGEGEVENS ISOLATIES**

0. REVISIEGEGEVENS ISOLATIES

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de na-isolatiesystemen.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BUITENWAND

De revisiegegevens t.b.v. de na-isolatiesystemen.

37.18 **GARANTIES**

37.18.10-a **GARANTIE ISOLATIES**

0. GARANTIE ISOLATIES

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 na-isolatiesystemen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING ISOLATIES

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

37.41 **SPOUWISOLATIE, TER PLAATSE GEVORMD**

37.41.10-a **ISOLATIEWERK, TER PLAATSE GEVORMDE ISOLATIE, KUNSTSTOF SCHUIM VULMIDDEL**

0. BEGANE GRONDVLOERISOLATIE, TER PLAATSE GEVORMD

Verwerking: d.m.v. spuiten/injecteren.

Bestaande openingen e.d. vooraf dichtgezet (i.v.m. lekkage/verspilling e.d.).

Isolatiemateriaal: PUR-schuim.

Aantal en diameter openingen tbv inbrengen PUR-schuim isolatie volgens uitwerking aannemer/applicateur.

Spouwmuurisolatie toepassen volgens KOMO-attest.

Spouwmuurisolatie aanbrengen onder KOMO-procescertificaat met toepassingsgebied

'Aanbrengen spouwmuurisolatie met PUR-schuim (URL 2110-28-104:2009).

1. POLYURETHAAN SCHUIM

Type: PUR-schuim tbv na-isolatie spouwmuur.

- 2-componenten systeem tbv inspuiting in luchtspouw.

Dikte spouw (mm): volgens tekening.

- minimale spouwbreedte: 30.

Materiaal: polyurethaan (PUR).

Warmteweerstand (λ) ($(m^2.K)/W$):

- volgens EPC-rapport (NTA 8800) en berekening aannemer/leverancier.

.01 BUITENWAND, SPOUW

na-isolatie, spouwisolatie PUR-schuim:

- tpv de wanden volgens tekening.

38 **GEVELSCHERMEN**

38.00 **ALGEMEEN**

38.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN 1010; Elektrische installaties voor laagspanning - Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks.
- NPR 5310; Nederlandse Praktijkrichtlijn bij NEN 1010.
- NEN-EN 12216; Aan de binnenzijde en buitenzijde geplaatste zonneschermen Terminologie, verklaarbare woordenlijst en definities.
- NEN-EN 1090-1 t/m 3; Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 13120:2009+A1; Aan de binnenzijde geplaatste zonwering Prestatie-eisen inclusief veiligheid.
- NEN-EN 14501; Zonneschermen en luiken - Thermisch en visueel comfort - Prestatiekenmerken en classificatie
- NEN-EN-ISO 1461; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 13363-1; Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 1: Vereenvoudigde methode.
- NEN-EN 13363-2; Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing Berekening van totale zonne-energie-doorlatendheid en lichtdoorlatendheid - Deel 2: Gedetailleerde berekeningsmethode.
- NEN-EN 13561; Zonneschermen - Prestatie-eisen inclusief veiligheid.
- NEN-EN 573-1 t/m 5; Aluminium en aluminiumlegeringen - Chemische samenstelling en vorm van geknede producten.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.

Aanvullend:

- toegepaste legeringen voor profielen zijn: EN AW-6060 of EN AW-6063.
- coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.
- zonwerende doeken moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.

91. MONTAGE/UITVOERING

Eventuele gaten in geveldelen t.b.v. de montage, vooraf in overleg met de fabrikant van het desbetreffende bouwdeel vastleggen.

Indien de partijen het eens zijn over de uitvoering van de bevestiging, dit als voorstel ter goedkeuring voorleggen aan de directie.

92. ELEKTRISCHE ZONWERING

Buismotoren mogen niet parallel aangesloten worden.

Motoren voorzien van kabel met contrastekers. Motoren voorzien van instelbare eindschakelaars, thermische beveiliging e.d.

38.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. MATERIALEN

Aluminium voor profielen moet voldoen aan legering 6063/0 en de smalle bandbreedte volgens de VMRG. Aluminium voor plaatwerk moet voldoen aan legering 51/S in anodiseer kwaliteit.

38.12 **WERKBESCHIEDEN**

38.12.10-a **TEKENINGEN GEVELSCHERMEN**

0. TEKENING GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en):

Van:

- de buitenzonweringen met zijgeleidingen, incl. bevestigingen, voeding en sturing.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies.
- de aansluitdetails met de omringende constructie.
- de plaats, vorm en uitvoeringswijze van de verbindingen.
- de plaats en type van de verankeringen en doorvoeringen e.d..

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De werktekeningen tbv de buitenzonweringen.

38.12.20-a BEREKENINGEN GEVELSCHERMEN

0. STATISCHE BEREKENING GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te vervaardigen statische berekeningen (NEN-EN 1990 t/m 1999)

Eurocodes:

- de constructies en bevestiging van de zonwering.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De (detail)berekeningen tbv de buitenzonweringen.

38.12.30-a WERKPLANNEN GEVELSCHERMEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van:

- de buitenzonweringen met zijgeleidingen, incl. bevestigingen, voeding en sturing.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

Werkplan tbv de buitenzonweringen.

38.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

38.14.10-a MONSTERS GEVELSCHERMEN

0. MONSTER GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- doek zonwering.
- zijgeleiders.
- afwerkingen, coatings.
- bediening.

Beoordelingskenmerken:

- kleur.
- oppervlakte en structuur.
- lichtdoorlatendheid.

Met productkenmerken en keuringsrapporten en -certificaten.

Het is pas toegestaan te starten met montage werkzaamheden als tekeningen, materiaal en/of monsters akkoord zijn bevonden door de bouwdirectie.

Monsters dienen te worden voorzien van handtekening en bewaard in een daarvoor aangewezen ruimten.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De bemonstering van de buitenzonweringen.

38.17 REVISIEBESCHEIDEN

38.17.20-a REVISIEGEGEVENS GEVELSCHERMEN

0. REVISIEGEGEVENS GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van:

- de buitenzonweringen met zijgeleidingen, incl. bevestigingen, voeding en sturing.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De revisiegegevens van de buitenzonweringen.

38.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN GEVELSCHERMEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN GEVELSCHERMEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van: de zonweringen

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 2 st., witdruk A4 gevouwen + 1 digitaal bestand in PDF formaat.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De onderhoudsvoorschriften tbv de buitenzonweringen.

38.18 GARANTIES

38.18.10-a GARANTIE GEVELSCHERMEN

0. GARANTIE GEVELSCHERMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de buitenzonweringen, incl. motoren, bediening en bevestigingen

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING GEVELSCHERMEN

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

- opdrachtgever.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De garantie tbv de buitenzonweringen.

38.30 BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN

38.30.20-a ROLSCHEM

0. ROLSCHEM BUITEN (NEN-EN 13561:2004+A1:2008)

Type: rolcreens.

Weerstand tegen windkracht (Beaufort): 5.

Weerstand tegen waterzakvorming (klasse): 2,

Minimale waterafvoer: 56 liter/m².h.

Afmetingen (mm):

- volgens tekening.

Onderdelen:

- kap: 2mm aluminium, met kopschotten en aanslagnokken.
- bovenrol: staal S235JR, of aluminium, met doekgleuf.
- consoles: aluminium in kleur, met onderhoudsvrije RVS lagering.
- onderlijst: aluminium koker eventueel verzwaaard, voorzien van niet kantelbare kunststof geleidenokken.
- zijgeleiding: aluminium, 2-kamer C-profielen, breedte volgens details.

Doek:

- materiaal: PVC gecoat glasvezeldoek, kwaliteit Sergé, ca. 525 gr/m².
- uitvoering: banen.
- kleur/ dessin /patroon: volgens Kleur- en Materiaalstaat en goedgekeurd monster.

Oppervlaktebehandeling: PP-coating 70µm.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Aandrijving:

- elektromotor/buismotor, (I-nom.= 0,75 Ampere) 230V.
- met snoer 3m¹ met aangegoten contrawerkstekker.
- alle bekabeling onzichtbaar weggewerkt.
- elektrisch aansluiten op voeding/sturing van derden.

Bediening:

- van binnenuit.
- elektrische bediening met besturingssysteem vanuit GBS,
- met individuele handschakelaar,
- en met overbruggingsschakeling per gevel.

Koppeling schermen:

- per ruimte, max. 2 schermen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: bouten/ankers e.d. RVS 304.

Elektrisch bediende zonwering leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

elektrisch bediende buitenzonwering, rolscreens

- de buitenzonwering tpv de gevels volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

40 **STUKADOORSWERK**

40.00 **ALGEMEEN**

40.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BINNENWANDEN

Onder binnenwanden zijn mede begrepen:

- spouwbladen en kolommen.

Tot het werk behoort mede:

- het houden en aanwerken van sparingen na het aanbrengen van leidingen, kanalen e.d.
- het aanhelen van constructies t.g.v. door sloop- en demontage vrijkomende sparingen, gaten, beschadigingen e.d.

40.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. AANSLUITINGEN AAN DE ANDERE CONSTRUCTIEDELEN/-MATERIALEN

Aansluitingen van stukadoorwerk op andere constructiedelen/-materialen hiervan vrijhouden door middel van stucstop-profielen of snijvoegen.

19. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De volgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- TBA-richtlijnen voor stukadoorswerk, uitgegeven door het bedrijf Afbouw.
- "Oppervlaktebeoordelingscriteria stukadoorswerk Binnen" uitgegeven door Technisch Bureau Afbouw.

29. PLEISTERWERK

Pleisterwerk op wanden in ruimten met een systeemplafond, tenminste 100 mm boven het plafond doorzetten.

39. INSNIJDINGEN

Stucwerk met inwendige hoekaansluitingen tussen wanden onderling en tussen wanden en plafonds moeten worden losgesneden.

49. PLEISTERWERK

Aangrenzende bouwdelen, zoals kozijnen en schoon metselwerk beschermen tegen smetvorming.

59. AANVANG WERKZAAMHEDEN

Voordat met het stukadoorswerk mag worden begonnen moeten alle in de wanden en plafonds op te nemen leidingen, (wandcontact)dozen e.d. van de technische installaties zijn aangebracht en aangewerkt.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 13658-1; Metalen regelwerk en hoekprofielen - Definities, eisen en beproevingsmethoden - Deel 1: Binnenpleisterwerk.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.
- NPR-CEN/TR 15124; Ontwerp, voorbereiding en uitvoering van binnenpleisterwerksystemen van gips.
- NPR 3924; Praktijkrichtlijn bij NEN-EN 13914-1 voor stukadoorswerk buiten op zowel geïsoleerde als ongeïsoleerde ondergronden.

91. BRANDVEILIGHEID

Alle sparingen, doorvoeringen en restruimten afdichten met voor de betreffende wand of vloer geschikte bouwstoffen ter goedkeuring directie.

Deze bouwstoffen dienen tevens te voldoen aan de geluid- en brandwerendheid welke wordt gesteld aan de betreffende wand of vloer. De afdichting van sparingen, doorvoeringen en restruimten in brandscheidingen is de verantwoordelijkheid van de bouwkundig aannemer.

Er dient gekozen te worden voor een geschikt gecertificeerd brandwerend afdichtingssysteem waarvan, voor aanvang van de werkzaamheden, een geldige certificaat of kwaliteitsverklaring (die is opgesteld door een door de Raad voor

Accreditatie erkende certificatieinstelling) wordt aangeleverd aan de directie.

De bouwkundige aannemer heeft de verantwoordelijkheid om de applicateur tijdig bij de uitvoering te betrekken zodat alle sparingen, doorvoeringen en restruimten op een geschikte wijze kunnen worden afgedicht, conform NEN 6069 respectievelijk NEN EN 13501-2.

Alle certificaten of kwaliteitsverklaringen moeten tijdens de bouw- en gebruiksfase worden bijgehouden in een logboek, dat te allen tijde inzichtelijk is voor degenen die belast zijn met het toezicht. Uit deze documenten moet blijken dat aan de in het bestek vastgestelde prestaties is voldaan.

92. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

40.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GEGEVENSVERSTREKKING

Vooraf rapporten verstrekken van:

- egalisatiemateriaal, voorstrijkmiddelen en afwerklagen/-systemen.
- lijm: hechting, elasticiteit, afschuiving, watervastheid, vorstbestandheid.

Tijdens de verwerking controlerapporten laten opmaken door de leverancier van de materialen, en overhandigen aan de directie.

40.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. GIPSPLEISTER

Gipspleister samengesteld van gips op (Ro-basis) of kristallisatieproces.

40.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. AANVULLING OP STABU STANDAARD

Toevoegen aan de STABU-Standaard hfst. 40.0.70;

01. Als gevolg van bevestiging mogen geen onregelmatigheden of vervormingen, zoals butsen, indeukingen en dergelijke zichtbaar zijn.

02. De meetmethode voor het boven gestelde geschiedt bij waarneming op een afstand van 5m bij strijklucht. Bij waarneming op een afstand van 5m mogen doorlopende lijnen van profilering niet zijn geknikt.

40.12 WERKBESCHIEDEN

40.12.30-a WERKPLANNEN STUKADOORSWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de stukadoorwerken en sierpleisterwerken.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENWAND

De werkplan t.b.v. de stukadoorwerken en sierpleisterwerken.

40.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

40.14.10-a MONSTERS STUKADOORSWERK

0. MONSTER STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- sierpleisterwerk.
- Beoordelingskenmerken:
- oppervlakte.
 - oppervlaktevervorming (Stabu standaard)
 - kleur.

Aantal monsters: 1 per soort.

Afmeting(en): minimaal 0,3x0,3 m.

.01 BINNENWAND

De monster t.v.b. het sierpleisterwerk.

40.14.30-a PROEFVLAKKEN STUKADOORSWERK

0. PROEFVLAK STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).

Van de sierpleisterwerk.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlakte.
- oppervlaktevervorming (Stabu standaard)
- kleur.

Afmeting(en): minimaal 1,0 m²

.01 BINNENWAND

Het proefvlak t.b.v. de stukadoorwerken.

40.17 REVISIEBESCHEIDEN

40.17.20-a REVISIEGEGEVENS STUKADOORSWERK

0. REVISIEGEGEVENS STUKADOORSWERK

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de stukadoorwerken en sierpleisterwerken.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering

.01 BINNENWAND

De revisiegegevens t.b.v. de stukadoorwerken en sierpleisterwerken.

40.18 GARANTIES

40.18.10-a GARANTIE STUKADOORSWERK

0. GARANTIE STUKADOORSWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: stukadoorwerken en sierpleisterwerken.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING STUKADOORSWERK

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een

garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

40.29 **VOORBEHANDELING ONDERGROND**

40.29.10-a **PLEISTERWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND**

0. PLEISTERWERK, ONDERGRONDCORRECTIES

Behandeling:

- opruwen.
- reinigen: draagkrachtige en afgebonden ondergronden ontdoen van alle ongerechtigheden en verontreinigingen.
- incidenteel repareren: alle onvolkomenheden zoals grindnesten, uitsparingen, niveauverschillen, stort- en V-naden repareren (V-naden niet egaliseren) met een op de eindafwerking afgestemd egalisatiemiddel.
- aanwerken sleuven.
- voorstrijken: onregelmatig zuigende ondergronden en dunne afwerklagen met een op de eindafwerking afgestemd voorstrijkmiddel.
- kunststof wapeningsgaas: Illtape/Technotape 150mm, zelfklevend: tpv materiaalovergangen en plaatsen waar scheurvorming is te verwachten.

.01 BINNENWAND

voorbehandeling:

- de te stucadoren wanden.

40.40 **PLEISTERWERK**

40.40.20-a **PLEISTERWERK**

0. BLAUWPLEISTERWERK

Pleistersysteem: overeenkomstig STABU Standaard hoofdstuk 40, bijlage C: tabel 15.

Ondergrond:

- bestaand werk, steenachtig.

Pleisterlaagdikte(n) (mm):

- aanhelen bestaand pleisterwerk: afhankelijk bestaande dikte, aard beschadiging e.d.
- nieuw pleisterwerk: 15mm.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A: binnen groep 2.

Afwerking: geschuurd.

Toebehoren:

- gasdicht gepleisterde kelderwanden, aansluitingen lucht-/gasdicht afkitten

6. PLEISTERMORTEL (STABU STANDAARD)

Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.

.01 BINNENWAND

blauwpleisterwerk tbv vlakke ondergrond wanden:

- herstel beschadigingen bestaand stucwerk
- stucwerk op dichtgezette sparingen, sleuven, gaten e.d.

.02 BINNENPLAFOND

blauwpleisterwerk tbv vlakke ondergrond plafond:

- herstel beschadigingen

40.40.20-b **PLEISTERWERK**

0. WITPLEISTERWERK

Pleistersysteem: overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage C: tabel 13.

- machinaal gespoten spuitpleister.

Ondergrondcorrectie ten behoeve van glad schilderwerk.

Hoeknauwkeurigheid (NEN-EN 13914-2-05): tabel 2.

Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een in het werk op te zetten proefvlak, groot (m²): 0,5.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A): binnen groep 1.

Witpleisterwerk moet zijn aangebracht: door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

5. DUNPLEISTER
Type: spuit egalisatielaag / spuitpleister.
Kwaliteit overeenkomstig attest.

.01 BINNENWAND

witpleisterwerk, machinaal gespoten spuitpleister:

- als ondergrond correctie op de wanden met als eindafwerking schilderwerk/sauswerk, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

40.40.50-a SPUITPLEISTERWERK

0. SPUITPLEISTERWERK (STABU STANDAARD)

Pleistersysteem overeenkomstig STABU Standaard, (STABU Standaard hfst. 40, bijlage C): tabel 18.

Ondergrond: steenachtig en gipsplaten.

Ondergrondcorrecties: betonplafonds uitmessen.

Pleistersysteem, machinaal gespoten afwerklaag.

Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een proefvlak (m²): 0,5.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A): binnen groep 4.

Hoeknauwkeurigheid (NEN-EN 13914-2:2016) (tabel 2): tabel 2.

Spuitleisterwerk moet zijn aangebracht: door een bedrijf dat het KOMO-proces-certificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

5. SPUITPLEISTER

Type: verspuitable pleister voor binnen op basis van kunstharsdispersie.

Kleur: wit, volgens monster.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel: .

Kwaliteit overeenkomstig: COT 83.00 (schrobfvast).

.01 BINNENPLAFOND

spuitwerk, code P3:

- op zichtwerk plafonds zonder verdere eindafwerking, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

40.40.50-b SPUITPLEISTERWERK

0. SPUITPLEISTERWERK

Pleistersysteem: akoestisch structuurspuitwerk, grof; in lagen aangebracht volgens natte methode (sproeien).

Ondergrond: steenachtig, metselwerk en gips.

Pleisterlaagdikte(n) (mm): 15-20 (absorptie 250- 500Hz ca. 0,35-0,45).

Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een proefvlak van (m²): 0,5.

Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A): binnen groep 4.

Spuitleisterwerk moet zijn aangebracht: door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

5. SPUITPLEISTER

Type: akoestische pleister in zeer fijne structuur.

Brandvoortplanting/-uitbreiding (NEN-EN 13501-1) klasse: 1 (NEN-EN 13823 klasse B).

Samenstelling: op basis van Vermiculite, hydraulische bindmiddelen, en additieven ten behoeve van hechting e.d.

Kleur: toplaag: wit.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel.

Pleistermortel leveren met KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 BINNENPLAFOND

akoestisch spuitwerk, code P4:

- in ruimten volgens afwerkstaat.

40.49 **BRANDWERENDE AFDICHTINGEN**

40.49.10-a **BRANDWERENDE AFDICHTINGEN**

0. BRANDWERENDE AFDICHTING

Ondergrond: steenachtig.

- wanden en vloeren.

Brandwerendheid: WBDBO (NEN 6068 / NEN 6069):

- 30 minuten, volgens tekening.
- 60 minuten, volgens tekening.

Rookwerendheid: WRD (Ra en R200) (NEN 6075):

- Sa (koude rook) en
- S200.

Opbouw: meerlaags systeem met inlage volgens attest.

Brandwerende afdichtingen moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

1. BRANDWEREND SYSTEEM

Typen:

- WBDBO 30 minuten en WRD (Ra/R200);
- WBDBO 60 minuten en WRD (Ra/R200);

Uitvoering:

- opbouw en systeem volgens attest.

Kleur:

- standaard wit - gestructureerd; volgens systeem..
- overschilderd in kleur volgens afwerkstaat en in overleg leverancier.

Markering:

- sparingssticker, per sparing; opgenomen in het logboek.
- opgenomen op revisiestukken en logboek.

Toebehoren:

- logboek met alle dichtgezette sparingen. (zie ook hfst 49 van dit bestek).
- inlagen, volgens systeem en uitwerking leverancier.
- dichtingssysteem voor brandwerend afdichten van kabel- en leidinggoten; incl. de technische ruimten.

Brandwerend systeem leveren met KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENWAND

brandwerende afdichting; WBDBO 30/60 en WRD (Ra/R200):

- tpv alle installatie-doorvoeren in brandwerende wanden/brandgrenzen, volgens tekening; voor zover deze niet zijn omschreven in het installatie-deel.

.02 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

brandwerende afdichting; WBDBO 30/60 en WRD (Ra/R200):

- tpv alle installatie-doorvoeren in brandwerende vloeren/brandgrenzen, volgens tekening; voor zover deze niet zijn omschreven in het installatie-deel.

40.81 **PROFIELEN**

40.81.11-a **RANDAFWERKINGSPROFIEL**

0. HOEKBESCHERMINGSPROFIEL

Type:

- stucrandprofielen;
- stucstopprofielen.

Materiaal: staal, verzinkt.

Profielhoogte (mm): over volle hoogte en lengte.

Bevestiging: in de stucadoormortel.

.01 BINNENWAND

stucrandprofiel, tpv:

- alle uitwendige hoeken van wanden, afgewerkt met stucadoorwerk.

.02BINNENWAND

stucstopprofiel, tpv:

- pleisterwerk beëindigingen.
- pleisterwerk aansluitingen op tegelwerken, kozijnen, roosters e.d.

41 **TEGELWERK**

41.00 **ALGEMEEN**

41.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BINNENWANDEN

Onder binnenwanden zijn mede begrepen: -spouwbladen en kolommen.

41.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. AANSLUITINGEN AAN DE ANDERE CONSTRUCTIEDELEN/-MATERIALEN

Aansluitingen van stukadoorwerk op andere constructiedelen/-materialen hiervan vrijhouden door middel van stucstop-profielen of snijvoegen.

19. 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 zijkanten 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.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 12004:2007+A1; Lijmen voor tegels - Eisen, conformiteitsbeoordeling, classificatie en aanduiding.
- NEN-EN 15286; Geperste steen - Platen en tegels voor de afwerking van muren (binnen en buiten).
- NEN-EN-ISO 10545; Keramische tegels (compleet).
- NEN 3411; Voegen - Termen en definities.
- NEN-EN 14891; Waterondoordringbare vloeibaar aangebrachte producten voor het gebruik onder verlijmde keramische tegels - Eisen, beproevingsmethoden, conformiteitsbeoordeling, classificatie en aanduiding.
- NEN-EN 15651-3; Voegkitten voor niet-constructieve toepassing in gebouwen en voor beloopbare oppervlakken - Deel 3: Voegkitten voor sanitaire toepassing.
- De voorschriften van de fabrikant/-leverancier van de tegels, de tegellijmen, en voegvullingen op elkaar afstemmen.
- NPR-CEN/TR 13548 Algemene regels voor het ontwerp en installatie van keramische tegels.

De voorschriften van de fabrikant/-leverancier van de tegels, de tegellijmen, en voegvullingen op elkaar afstemmen.

Tegelvlakken groter dan 40 m² of langer dan 8 m¹, dilatateren.

Tegelwerk op kanaalplaatvoeren zonder druklaag voorzien van wapeningsnet.

91. UITVOERING

Schakelaars, contactdozen, kranen, putten en dergelijke op de kruising van de tegels inwerken. De juiste tegelverdelingen en voegbreedtes in het werk vaststellen; tegelvlakken symmetrisch verdelen. Tegels niet kleiner dan halve tegel.

92. HECHTLAAG

Tegels in hechtmiddel (lijm/specie) vol en zat aanbrengen in aparte contactlaag met kunstharsdispersie. Tegels gelijk aan of groter dan 300x300mm gelijmd op de uitgeharte en droge cementgebonden ondergrond.

Vloer-/ wandbekleding dilateren in vakken van maximaal 4 x 4 m¹.

93. GEGEVENSVERSTREKKING

Vooraf rapporten verstrekken met de specificaties en eigenschappen van:

- egalisatiemateriaal, voorstrijkmiddelen.
- lijm: hechting, elasticiteit, afschuiving, watervastheid, vorstbestandheid.
- tegels: specificatie volgens NEN-EN-ISO 10545-12:1997.
- voegmateriaal: hechting, elasticiteit, watervastheid, vorstbestandheid.

Tijdens de verwerking controlerapporten laten opmaken door de leverancier van de materialen, en in 2-voud overleggen aan de directie.

41.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. HECHTLAAG

Tegelwerken welke gelijmd worden, aanbrengen met elastisch blijvende, watervaste en vorstbestendige lijm.

Tegelwerk in specie kwaliteit minimaal Cw20, mengsel maximaal 1 cement : 2,5 zand.

91. KITTEN

Kitten duurzaam elastisch DTV 25%, neutraal en schimmelwerend.

92. OPLOSMIDDELEN

Materialen moeten vrij zijn van Vluchtige Organische Stoffen (VOS vrij).

41.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**

90. TEGELWERK HOOGTE

Wandtegelwerk 'tot verlaagd plafond' doorzetten vlak boven het verlaagd plafond.

Vloertegelwerk afstemmen op het niveau van de aansluitende vloerafwerking.

91. VLAKHEID VAN TEGELWERK; OPPERVLAKTEBEOORDELING

In aanvulling op het gestelde in de Stabu Standaard, bijlage A, geldt:

- de afwijking op vlakheid tussen 2 aansluitende tegels mag incidenteel maximaal 0,5mm bedragen; bij een meetafstand van 0,4m maximaal 1mm.
- het voegverloop tussen 2 tegels boven resp. naast elkaar, mag maximaal 0,5mm bedragen, bij een meetafstand van 0,4m maximaal 1mm.

41.12 **WERKBESCHIEDEN**

41.12.30-a **WERKPLANNEN TEGELWERK**

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN TEGELWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de wand- en vloertegelwerken, incl. voegwerken.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De werkplan t.b.v. de wandtegelwerken, incl. voegwerken.

.02 SECUNDAIRE WAND, BINNEN

De werkplan t.b.v. de wandtegelwerken, incl. voegwerken.

41.14 **MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN**

41.14.10-a **MONSTERS TEGELWERK**

0. MONSTER TEGELWERK

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

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

Monster:

- vloertegels.
- wandtegels.
- plinttegels.
- (kit)voegen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlak.
- kleur.
- afmeting.

Aantal monsters: 2 stuks / tegel / per type.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

- .01 SECUNDAIRE WAND, BINNEN
De bemonstering van de wandtegels.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De bemonstering van de vloertegels.

41.17 REVISIEBESCHEIDEN

41.17.20-a REVISIEGEGEVENS TEGELWERK

- 0. REVISIEGEGEVENS TEGELWERK
Door de aannemer te verstrekken gegevens.
Van: de wand- en vloertegelwerken, incl. voegwerken.
De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
 - de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: bij
- .01 BINNENWAND
De revisie gegevens t.b.v. de wandtegels, incl. voegwerken.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De revisie gegevens t.b.v. de vloertegelwerken, incl. voegwerken.

41.18 GARANTIES

41.18.10-a GARANTIE TEGELWERK

- 0. GARANTIE TEGELWERK
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: gelijkde tegelwerken, incl. Voegwerken en kitvoegen e.d.
De garantieverstrekker: de aannemer.
De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.
- 3. GARANTIEVERKLARING TEGELWERK
Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
 - opdrachtgever.De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.
- .01 BINNENWAND
De garantie t.b.v. de wandtegels, incl. voegwerken.
- .02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
De garantie t.b.v. de vloertegelwerken, incl. voegwerken.

41.30 VOORBEHANDELEN ONDERGROND

41.30.10-a TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN

- 0. TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
Ondergrond: steenachtig (beton/metselwerk), gips(karton)wand.
Systeem: impregneer, waterwerend.
- 4. VOORSTRIJKMIDDEL TEGELWERK
Type: impregneer/fixeer kunstharsdispersie, watergedragen.
Kwaliteit overeenkomstig COT kwaliteitsverklaring.
- .01 BINNENWAND
voorstrijklaag:
 - op wanden (gehele wand) welke betegeld worden.

41.30.20-a TEGELWERK, ONDERGROND EGALISEREN

0. TEGELWERK, ONDERGROND EGALISEREN

Ondergrond: (prefab en licht-)beton, metselwerk.

Toelaatbare onvlakheid: overeenkomstig de oppervlaktebeoordelings- criteria van de STABU Standaard, hfst. 41, bijlage A: 1.

4. EGALISEERMIDDEL, CEMENTGEBONDEN

Voor wanden:

- snelverhardende egalisatiemortel voor wandtegels. Druksterkte ten minste gelijk aan druksterkte onderconstructie.

Voor vloeren:

- snelverhardende zelfnivellerende egalisatiemortel. Druksterkte (N/mm²) $\geq$ 20 (voor normale vloerbelasting).

Bindmiddel: cement en kunstshars toeslagstoffen.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel.

.01 BINNENWAND

egalitatie:

- van te betegelen wanden.

41.30.40-a TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG

0. TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG

Ondergrond: steenachtig.

Voorbehandelen met waterdichte pasta (g/m²): volgens attest.

De hoeken tussen wanden en tussen vloeren en wanden en rondom doorvoeringen voorzien van een elastische afdichtingsband.

Vochtkeringsstrook breedte ca. 200mm, per vlak uit één stuk, in hoeken en overlappen min. 100mm doorgezet, rondom leidingdoorvoeren min. 150mm.

Duurzaam watervaste afdichting volgens attest op basis van ETAG 022 "Vloeibaar aan te brengen afdichtingen".

4. WATERDICHTTE TEGELPASTA

Type: elastisch afdichtingsband gecacheerd met kleeftlaag in pasta.

Volgens attest ETAG 022 "Vloeibaar aan te brengen afdichtingen"

.01 BINNENWAND

vochtkeringsstrook vloer-/kimafdichting:

- tpv vloeren douches en verticale wandafdichtingen douchehoek.

41.32 WANDTEGELWERK

41.32.12-a WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

0. WANDTEGELWERK, GELIJMD

Ondergrond: steenachtig, gips.

Patroon:

- blokpatroon, rechthoekige tegels verticaal.
- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Voegbreedte (mm): ca. 3.

Oppervlaktegroep (STABU Standaard, Hfst 41, bijlage A): 1.

1. KERAMISCHE WANDTEGEL (NEN-EN 14411:2012)

Type: geglazuurde wandtegels.

- incl. hoek- en beëindigingstegels.

Afmetingen (lxbxd): modulair, volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Tegels leveren onder NL-BSB conformiteitsverklaring.

4. TEGELLIJM (NEN-EN 12004:2007+A1:2012)

Type:

- elastisch blijvende, watervaste en vorstbestendige tegellijm.

Tegellijm leveren onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

.01 BINNENWAND

- wandtegелwerk op de wanden en wandgedeelten, code(s) W4 / t.01 / t.02:
- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

41.42 VLOERTEGELWERK

41.42.12-a VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: steenachtig.
Patroon: rechthoeking, doorlopende voeg.
Voegbreedte(n) (mm): ca. 3-4.
Oppervlaktegroep (STABU Standaard, Hfst 41, bijlage A): 1.
Afschot: tpv de afvoer douchehoek ca. 5mm verdiept t.o.v. de omranding, en op afschot naar de afvoer. De tegels buiten de omranding met licht afschot naar het verdiepte deel.
 1. KERAMISCHE VLOERTEGEL (NEN-EN 14411:2012)
Type: DHG vloertegels.
- ongeglazuurd.
Afmetingen (lxbxd): modulair, volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Slijtvastheidsklasse (NEN-EN-ISO 10545-7:1999): 4.
Stroefheidsklasse (DIN 51130-04):
- droge ruimten R11
- natte ruimten A.
Tegels leveren onder NL-BSB conformiteitsverklaring.
Tegels leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
 4. TEGELLIJM, GEMODIFICEERDE POEDER (NEN-EN 12004:2007+A1:2012)
Type: watervaste, elastisch blijvende, vorstbestendige poedertegellijm.
Eindsterkte, tabel 6 (klasse): C 2TE.
Tegellijm leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
vloertegelwerk, code V2:
- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

41.71 VOEGWERK

41.71.10-a TEGELWERK, VOEGAFWERKING

0. TEGELWERK, VOEGAFWERKING
Voeg strak en vol gevuld.
Voegbreedte (mm): 3-4.
 4. TEGELVOEGMORTEL
Type: cementgebonden kunsthars gemodificeerde mortel.
Classificatie (NEN-EN 12004+w02):
- CG2W Ar (vloer);
- CG2W (wand).
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- te rekenen op meerdere kleuren.
Voegmortel leveren onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
voegwerk:
- tbv vloertegelwerk volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .02 BINNENWAND
voegwerk:
- tbv wandtegелwerk volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

41.71.20-a VOEGVULLING MET SANITAIR KIT

0. VOEGVULLING MET KIT
Voegranden:
- voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd en voorgestreekt.
- voegoppervlak terugliggend, glad afstrijken.

- voegranden: zonodig herstellen.

De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.

Voegvullingen in tegelwerk:

- inwendige hoeken.
- bij scheiding op verschillende ondergrond, en vlakken van max. 4 m¹.
- aansluitingen op kozijnen en overige onderdelen.
- doorvoeren en aansluiting installatie-onderdelen.

Voegvulling moet zijn aangebracht door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie.

4. KIT

Type:

siliconenkit overschilderbaar (DTV 25%); schimmelwerend.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

- door de aannemer vooraf te bemonsteren, ter goedkeuring van de directie.

Kwaliteit overeenkomstig: COT kwaliteitsomschrijving.

Kit leveren onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

.01 BINNENAFWERKING; TEGELWERK

kitvoegen:

- in de tegelwerken.

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.00 ALGEMEEN

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.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften en beoordelingsrichtlijnen:

- NEN-EN 13318; Vloermortel en dekvloeren - Definities.
- NEN-EN 13813; Dekvloermortel en dekvloeren - Dekvloermortels Eigenschappen en eisen.
- NEN 2741; In het werk vervaardigde vloeren - Kwaliteit en uitvoering van cementgebonden dekvloeren.
- NEN 2747; Classificatie en meting van de vlakheid en evenwijdigheid van vloeroppervlakken.

91. KWALITEIT DEKVLOEREN

De kwaliteit van dekvloeren moet minimaal 80% van de nominale sterkte bedragen. De hechtsterkte van dekvloeren moet min. 1 N/mm² bedragen.

Rekenen op het integreren van vloergoten en elektrische leidingen. Het eindresultaat moet geschikt zijn voor het direct aanbrengen van vloerbedekking.

92. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

42.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. ONDERGROND

Voor het aanbrengen van dekvloeren mag het restvochtgehalte van de ondergrond, gemeten volgens de Carbid Methode, maximaal bedragen, bij:

- cement dekvloeren : 2,5%.
- kunststof vloerafwerking: 0,5%.

91. GEGEVENSVERSTREKKING

Vooraf rapporten verstrekken van:

- dekvloermortel; samenstelling en kubussterkte; van de leverancier.
- voorstrijkmiddelen: materiaal en -eigenschappen.
- kunststof dekvloeren: mechanische eigenschappen, duurzaamheid, e.d.
- voegmateriaal: hechting, elasticiteit, watervastheid, vorstbestandheid.

Tijdens de verwerking controlerapporten laten opmaken door de leveranciers van de materialen, en in 2-voud overleggen aan de directie.

42.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. KUNSTSTOF VLOEREN

Kunststof vloerafwerking beproeven op hechting. De rapportage vòòr de oplevering aan de directie verstrekken.

- kunststof coatings volgens NEN-EN-ISO 2409 (ruitjes proef).
- kunststof dekvloeren volgens NEN-EN-ISO 4624 (2003).
- hechtsterkte van kunststof dekvloeren minimaal 4,0 N/mm² (MPa).

91. BEPROEVINGEN

Controlemetingen op sterkte en vlakheid 1x per 1.000 m² rapporteren aan de directie.

42.12 WERKBESCHIEDEN

42.12.30-a WERKPLANNEN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de dekvloeren en kunststof vloerafwerkingen.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De werkplan t.b.v.de dekvloeren.

.02 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN

De werkplan t.b.v.de kunststof vloerafwerkingen.

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

42.13.09-a PROCESCERTIFICATIE KUNSTHARSGEBONDEN BESCHERMILAAG

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 42.13 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 vloestofdichte voorziening" met protocol 7703 "Aanleg of herstel van een vloestofdichte voorziening met een kunstharsgebonden beschermilaag".

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De procescertificatie voor de vloestofdichte kunstharsgebonden beschermilaag.

.02 BUITENVLOER OP ZAND

De procescertificatie voor de vloestofdichte kunstharsgebonden beschermilaag.

42.13.40-a KEURING DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. KEURING VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verzorgen keuring(en).

Van: dekvloer en vloersysteem

3. KEURINGSRAPPORT VLOERSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken rapportage(s).

Van: het keuren, rapportage met VVV-verklaring(en) van de bodem beschermende voorzieningen inclusief het rioleringsstelsel tot en met de oliewater-afscheiders-installatie. Het rapport moet de volgende gegevens bevatten:

- De rapportage met VVV-Verklaring(en) Vloestofdichte Voorziening moet worden afgegeven door een erkende inspectie-instelling, die daartoe is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor inspectie van de vloestofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen.
- De inspectie van bodembeschermende voorzieningen moet worden uitgevoerd door

een erkend en geaccrediteerd inspectie bureau conform de AS SIKB 6700 met protocol 6701.

- De VVV-verklaring (Verklaring Vloeistofdichte Voorziening) moet zijn gedateerd en ondertekend.

Verklaringen:

- EB staat voor: Eerste Beoordeling, dit is een inspectie vloeistofdichte voorziening conform AS SIKB 6700 ten behoeve van het afgeven van een rapportage met bijbehorende VVV-verklaring(en).
- EB-project staat voor: EB per gebouw met meerdere binnen voorzieningen of EB per buitenvoorziening. Daarbij kan een gebouw meerdere ruimtes met een vloeistofdichte voorziening hebben.

Alle kosten voor het verkrijgen van de rapportage met VVV-verklaring(en) komen voor rekening van de aannemer.

Bij het rapport moeten zijn bijgevoegd:

De rapportage met VVV-verklaring(en) leveren conform de AS SIKB 6700 inclusief de hierna genoemde aanvullende eisen:

- De rapportage moet minimaal bestaan uit een voorblad per gebouw en/of buitenvoorziening. Op het voorblad moet minimaal staan:
 - a. objectcode met naam object en plaatsnaam;
 - b. geïnspecteerde voorziening(en);
 - c. datum rapportage.
- Een gebouw met meerdere ruimtes met een vloeistofdichte voorziening clusteren op 1 voorblad;
- Naamgeving digitaal document: 'objectcode'_'naam voorziening'_rapportage;
- Naamgeving digitaal document bij eventuele her-inspectie: 'objectcode'_'naam voorziening'_herinspectie.

De VVV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening, moet per voorziening als onderdeel van de Rapportage geleverd worden met:

- Naamgeving digitaal document: 'objectcode'_'naam voorziening'_VVV_'jaartal van nieuwe beoordeling'.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- analoog in 2-voud (gebonden).
- digitaal in (pdf-formaat).

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De rapportage met VVV-verklaring(en) van de de vloeistofdichte kunstharsgebonden bescherm laag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING.

.02 BUITENVLOER OP ZAND

De rapportage met VVV-verklaring(en) van de de vloeistofdichte kunstharsgebonden bescherm laag inclusief de voegen in en om de vloer conform hoofdstuk 36 VOEGVULLING.

42.13.40-b KEURING DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

0. BEPROEVEN KUNSTSTOF DEKVLOEREN

Door de aannemer te verzorgen keuring(en).

Van: de kunststof vloerafwerkingen.

Controlemetingen op sterkte en vlakheid 1x per 1.000 m² rapporteren aan de directie.

Vlakheidsklasse volgens NEN 2747-01 / toelaatbaar hoogteverschil per m¹:

1	Supervlak	2,0	smalle magazijn gangen.
2	Zeervlak	3,0	-.
3	Zeervlak	4,0	idem met hoogte < 8m.
4	Vlak	5,0	brede magazijn gangen hefhoogte < 8m.
5	-	6,0	-.
6	Matig vlak	8,0	bulkopslag met hoogte < 8m. en overig zonder eisen.
7	Onvlak	12,0	-.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.

- goedgekeurd (st.): 1.
- Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
- Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
- beproeven: de kunststof vloerafwerkingen.

42.17 REVISIEBESCHEIDEN

42.17.20-a REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

- 0. REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN
- Door de aannemer te verstrekken gegevens.
- Van: dekvloeren.
- De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
 - de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingsvorm digitaal in pdf-formaat.
- Tijdstip van verstrekking: bij oplevering
- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
- De revisiegegevens van de dekvloeren.

42.17.20-b REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

- 0. REVISIEGEGEVENS DEKVLOEREN
- Door de aannemer te verstrekken gegevens.
- Van: kunststof vloerafwerkingen.
- De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:
 - de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 1
 - goedgekeurd (st.): 1
- Verstrekkingsvorm digitaal in pdf-formaat.
- Tijdstip van verstrekking: bij oplevering
- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
- De revisiegegevens van de kunststof vloerafwerkingen.

42.18 GARANTIES

42.18.10-a GARANTIE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

- 0. GARANTIE VLOERSYSTEMEN
- Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
- Onderdeel: dekvloeren.
- De garantieverstrekker: de aannemer
- De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.
- 3. GARANTIEVERKLARING DEKVLOEREN
- Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:
 - directie.
- De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.
- .01 SECUNDAIRE VLOER, BINNEN
- De garantie t.b.v. de dekvloeren.

42.18.10-b GARANTIE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

- 0. GARANTIE VLOERSYSTEMEN
- Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde

periode.

Onderdeel: kunststof vloerafwerkingen.

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. **GARANTIEVERKLARING DEKVLOEREN**

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

- directie.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 **SECUNDAIRE VLOER, BINNEN**

De garantie t.b.v. de kunststof vloerafwerkingen.

42.23 VOORBEHANDELEN ONDERGROND BESTAANDE DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.23.10-a DEKVLOER, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. **DEKVLOER, VOORBEHANDELING ONDERGROND**

Behandeling:

- reinigen: van stof, vet, vuil, cement-/slikhuid, e.d. zodat een schoon, droog en stabiel hechtvlak ontstaat.
- opruwen: voorzover nodig.
- aanwerken sleuven: met krimparme cementmortel.
- voorstrijkmiddel aangebracht.
- reinigen dmv hogedrukspuit, nat-maken en dekvloerspecie aanbrengen en (mechanisch) verwerken.

.01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**

voorbehandeling:

- tbv de vloeren voor zover nodig.

42.31 GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN

42.31.10-a GEHECHTE MORTELDEKVLOER

0. **GEHECHTE CEMENTDEKVLOER ZONDER STROOILAAG**

Draagvloer: beton.

Dekvloerdikte (mm): volgens bouwdeel en/of tekening.

Afschot:

- tpv de afvoer douchehoek ca. 5mm verdiept t.o.v. de omranding, en op afschot naar de afvoer. Buiten de omranding met licht afschot naar het verdiepte deel.
- tpv daken blijvend afschot naar de hemelwaterafvoeren ten minste 16:1000

Dekvloerklasse (NEN 2741:2001/A1:2008) (Cw): 20, volgens bouwdeel.

Vlakheidsklasse (NEN 2747:2001): 3.

Dekvloeren mechanisch aangebracht.

4. **DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813:2002)**

Bindmiddel: cement (NEN-EN 197-1+a07): CEM I 32,5 R.

Toeslagmateriaal: in de aangegeven vloeren (S) een slijtvast toeslagmateriaal tabel B.1; klasse S, 1½kg Lucar per m².

Deklaagmortels leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**

cement dekvloer Cw20:

- de dekvloeren volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.02 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**

cement dekvloer Cw20S - met slijtvast toeslagmateriaal:

- de dekvloeren volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

42.31.10-b GEHECHTE MORTELDEKVLOER

0. **GEHECHTE MORTELDEKVLOER**

Draagvloer: bestaande steenachtige vloer, beton.

Dekvloerdikte (mm): volgens bouwdeel en/of tekening.

Dekvloerklasse (NEN 2741+a08): Cw20.

- Vlakheidsklasse (NEN 2747-01): 3.
Egaliseermiddel mechanisch aangebracht.
9. **EGALISEERMIDDEL**
Type: cementgebonden zelfvloeiende egalisatie.
- egaline
Voorstrijkmiddel: afgestemd op ondergrond.
Druksterkte: gelijk aan druksterkte ondervloer, min. 30N/mm².
Hechtsterkte: min. 1,6 N/mm² (zwenkwielvast).
- .01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
egaliseren vloeren:
- tbv alle in dit bestek beschreven vloerafwerkingen, volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

42.40 VLOERAFWERKINGEN

42.40.21-a VLOERAFW. KUNSTHARSgeb. OPLOSM.VRIJ

0. **VLOERAFW. KUNSTHARSgeb. OPLOSM.VRIJ**
Ondergrond: betonvloer /cementgebonden dekvloer.
- bestaand en nieuw.
Dikte (mm): 3.
Systeem:
- 1 laag primer;
- 1 laag kunsthars;
- 1 laag dekkende vloerlak.
Vlakheidsklasse (NEN 2747:2001): 3.
Reinigen: ondergrond stofvrij stralen (of diamant-schuren) en ontdoen van stof, vet, vuil, cementschors, e.d. tbv een droog, schoon en stabiel hechtvlak.
Oneffenheden voorzien van egalisatie/schraaplaag.
Applicatie: gietvloer.
Antislip instrooiingsmateriaal in toplaag; : stroefheid (NEN 2873) min. 75.
Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een in het werk op te zetten proefvlak, groot (m²): 1,0.
4. **EPOXY, VLOEIBAAR, OPLOSM.VRIJ**
Type: kunststof vloerafwerking; gietvloer.
Opbouw: primer, schraaplaag, gietvloer en afseallaag.
- PU/SL naadloos, polyurethaanharsgebonden.
- E/SL zelfvloeiend, epoxyharsgebonden, watergedragen.
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- te rekenen op meerdere kleuren.
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel: epoxy of acrylaat impregneer, watergedragen.
- afseallaag: PU, mat.
- plintprofielen, incl. Hoekstukken en beeindigingsstukken.
Plint:
- hoog 100mm opgezet, met een straal van 10mm.
- .01 **VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN**
kunststof vloerafwerking; epoxy gietvloer, code V1:
- in de ruimten volgens tekening en/of afwerkstaat.

42.40.21-b VLOERAFW. KUNSTHARSgeb. OPLOSM.VRIJ

0. **VLOERAFW. KUNSTHARSgeb. OPLOSM.VRIJ**
Ondergrond: betonvloer /cementgebonden dekvloer.
- bestaand en nieuw.
Dikte (mm): 4-5.
Systeem:
- 1 laag primer;
- 1 laag instrooilaag;
- 1 laag projectmassa;

- 1 laag seallaag;
- 1 laag topcoat.

Vlakheidsklasse (NEN 2747:2001): 3.

Reinigen: ondergrond stofvrij stralen (of diamant-schuren) en ontdoen van stof, vet, vuil, cementhuid, e.d. tbv een droog, schoon en stabiel hechtvlak.

Oneffenheden voorzien van egalisatie/schraaplaag.

Applicatie: troffelvloer.

Antislip instrooi materiaal in toplaag: ; stroefheid (NEN 2873) min. 75.

Oppervlaktestructuur, overeenkomstig een in het werk op te zetten proefvlak, groot (m²): 1,0.

4. EPOXY, VLOEIBAAR, OPLOSM.VRIJ

Type: kunststof vloerafwerking; troffelvloer.

- conform HACCP-eisen.

Opbouw:

- primer, instrooilaag, projectmassa, seallaag en topcoat.

Bindmiddel: 2-componenten epoxy.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

- te rekenen op meerdere kleuren.

Toebehoren:

- voorstrijk-/hechtmiddel: epoxy of acrylaat impregneer, watergedragen.
- afseallaag: PU, mat.
- plintprofielen, incl. Hoekstukken en beeindigingsstukken.

Plint:

- hoog 100mm opgezet, met een straal van 10mm.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

kunststof vloerafwerking; troffelvloer, conform HACCP-eisen, code V3:

- in de ruimten volgens tekening en/of afwerkstaat.

42.81 PROFIELEN

42.81.13-a DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

0. METALEN DILATATIE-AFWERKINGSPROFIEL

Type: vloerprofiel (middelzwaar).

Materiaal: frames van RVS, met slijtvast verwisselbare EPDM-inlage.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: h.o.h. 300mm en dragend verankerd in epoxy.

Voegranden: zonodig herstellen.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

dilatatieprofiel:

- in (dek)vloeren tpv dilataties en vloerovergangen bestaand- /nieuw.

43 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

43.00 ALGEMEEN

43.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1090-1 t/m 3; Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies.
- NEN-EN-ISO 1461; Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 1993-1-1; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
- NEN-EN 1993-1-3; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-3: Algemene regels - Aanvullende regels voor koudgevormde dunwandige profielen en platen.
- NEN-EN 1993-1-8; Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies - Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen.
- NEN 5254; Het industrieel aanbrengen van organische deklagen op thermisch verzinkte of gesherardiseerde producten (duplex-systeem).
- BRL 3300; Vloerluiken.
- BRL 3301; Metalen luikconstructies.
- ISO 8501-01: Straalreinheid.
- Kwaliteitsrichtlijn Metalen gevels en daken 2003, van MDG/DumeboDWS.

91. VERWIJZING NAAR AANVULLENDE BEPALINGEN, UITVOERING

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG-/Qualicoat eisen.

92. ZEEKLIMAAT

De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle in de buitenlucht toegepaste bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

43.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. ESTHETISCH VERZINKEN

Daar waar esthetische hogere eisen aan het oppervlak van het zinkwerk worden gesteld, wordt dit in de betreffende werkbeschrijvingen aangegeven.

Dit zinkwerk moet voldoen aan Klasse E, Esthetisch Verzinken zoals beschreven in het "Handboek ZEKER ZINK" van de branchorganisatie van de thermische verzinkers, "ZinkinfoBenelux" (zinkinfobenelux.com).

43.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. CONTACTAANSLUITINGEN, ISOLATIE

Bevestigingsmiddelen moeten wat betreft vorm, sterkte, afwerking of materiaalstelling in overeenstemming zijn met de te bevestigen onderdelen, zij mogen geen aanleiding geven tot contactcorrosie noch verkleuringen o.d. veroorzaken.

90. BEVESTIGINGEN

Bevestigingsmiddelen buiten RVS 316 klasse 80, binnen thermisch verzinkt klasse 8.8, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld. Verschillende metaalsoorten scheiden om elektrolytische corrosie te voorkomen.

43.12 WERKBESCHIEDEN

43.12.30-a WERKPLANNEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: metaal en kunststofwerk.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;

- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01GEBOUW

De werkplannen t.b.v. metaal en kunststofwerk.

43.17 **REVISIEBESCHEIDEN**

43.17.10-a **REVISIETEKENINGEN METAAL- EN KUNSTSTOFWERK**

0. REVISIETEKENING METAALWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: metaal en kunststofwerk.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01GEBOUW

De revisie van metaal en kunststofwerk.

43.18 **GARANTIES**

43.18.10-a **GARANTIE METAAL- EN KUNSTSTOFWERK**

0. GARANTIE METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: metaal en kunststofwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een

garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- directie.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01GEBOUW

De garantie van metaal en kunststofwerk.

43.32 **ROOSTERS**

43.32.10-a **VLOERROOSTER**

0. VLOERROOSTER

Type: persroosters met omranding.

Materiaal: staalsoort en staalkwaliteit (NEN-EN 10025, tabel 1): S 235JR.

Samenstelling:

- draag- en vulstaven, raster 30x30, zwaarte volgens berekening.

Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt (NEN -EN-ISO 1461).

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: binnen thermisch verzinkt, buiten RVS 304.

Onderconstructie: L- en I-profielen thermisch verzinkt.

Bevestiging: d.m.v. veiligheids boor- c.q. lijmankeys.

Vloerrooster leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

- .01 VULLING VLOEROPENING, BINNEN
vloerroosters, verzinkt:
- in leidingschachten (ca. 30% v/h vloeroppervlak)

43.33 OMRANDINGEN

43.33.10-a OMRANDING

0. METALEN OMRANDING
Materiaal: staalsoort en staalkwaliteit (NEN-EN 10025, tabel 1): S 235 JR.
Afmetingen (mm): L-staal 40x40x3.
Oppervlaktebehandeling: thermisch verzinkt (NEN -EN-ISO 1461).
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: thermisch verzinkt.
- aangelaste (strip)ankers, h.o.h. (mm): 400.
Bevestiging: mechanisch aan de beton/dekvloer.
Metaalprofielen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 VLOEROPSTAND, VRIJDRAGENDE VLOER BINNEN
L-staal randbescherming:
- tbv betonopstorting e.d.
- .02 VULLING VLOEROPENING, BINNEN
L-staal randbescherming:
- tpv vrije vloerrandbeëindigingen e.d.

43.33.10-b OMRANDING

0. METALEN OMRANDING
Materiaal: RVS 304.
Afmetingen (mm): L-staal 40x40x3.
Oppervlaktebehandeling: geborsteld, korrel 180.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen.
- aangelaste (strip)ankers, h.o.h. (mm): 400.
Bevestiging: mechanisch aan de beton/dekvloer.
Metaalprofielen leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 VULLING VLOEROPENING, BINNEN
L-staal RVS:
- matomrandingen.

43.38 DIVERSE ONDERDELEN

43.38.10-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

0. HUISNUMMERBORD (NEN 1772:2010/C1:2014)
Model: huisnummerbordje (NEN 1774), cijferhoogte 88mm.
Plaatsing volgens gemeentelijke eisen.
Materiaal: aluminium, afwerking PP-coating kleur wit.
- cijfers (ingestanst); zwart ingelakt.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: RVS lenskopschroeven.
Huisnummerbordjes leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 BEWEGWIJZERING
huisnummerbordje:
- tpv de hoofdentree.

44 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

44.00 ALGEMEEN

44.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. VERWIJZING NAAR ANDERE HOOFDSTUKKEN

Voor buitenplafonds zijn eveneens van toepassing de algemene bepalingen uit de hoofdstukken 30 en 31.

Coatings op metaal moeten voldoen aan de VMRG- /Qualicoat eisen.

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.

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 symetrisch 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 systeemwanden, waaraan 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", ISSO/SBRCURnet-publicatie 809 Brandveilige doorvoeringen, laatste versie.

90. LOSMAAKBAARHEID

Nieuwe, niet-dragende, binnenwanden zijn eenvoudig en zonder schade losmaakbaar en herbruikbaar. Lokale uitzonderingen zijn alleen toegestaan indien andere eisen (bijv. geluidsisolatie) aantoonbaar conflicteren.

91. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1527; Hang- en sluitwerk - Beslag voor schuif- en vouwdeuren - Eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 16487; Akoestiek - Beproevingmethode voor verlaagde plafonds - Geluidsabsorptie.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 14246; Gipselementen voor verlaagde plafonds - Definities, eisen en beproevingsmethoden.
- NEN-EN 14496; Op gips gebaseerde lijmen voor samengestelde thermisch/akoestische isolatiepanelen en gipsplaten - Definities, eisen en beproevingsmethoden.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.

- TAIM 2003; Kwaliteitsstandaard voor Metalen Plafonds.
- BA-richtlijn 3.3; Verwerkingsvoorschrift voor het monteren van wanden en plafonds met gipskartonplaten en gipsvezelplaten.
- BA-richtlijnen (Bedrijfschap Afbouw).
- URL 0709: Uitvoeringsrichtlijn montage van systeemwanden en -plafonds.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouw delen en bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.

92. **UITVOERING; MONTAGE**

Montage van binnenwanden en -plafonds niet eerder aanvangen dan nadat de ruimte waarin zij worden gemonteerd droog, wind- en waterdicht is. Bovenansluitingen van systeemwanden zodanig uitgevoerd dat de wand niet verticaal kan worden belast.

93. **UITVOERING; AANSLUITINGEN**

Randafwerking plafonds t.p.v. kolommen overeenkomstig de afwerking langs de wanden. Het gebruik van paspanelen is slechts toegestaan als de aard van het werk dit noodzakelijk maakt. Paspanelen niet kleiner dan een half paneel. Paspanelen op de randprofielen opgelegd door middel van een sponning. De minimum oplegging van paspanelen op draagprofielen 9mm.

94. **INPASSING INSTALLATIES**

Sparingen en voorzieningen in plafonds en wanden t.b.v. de installaties, integreren overeenkomstig de opgaven door de installateurs. Ter plaatse van installatiecomponenten de ophang dan wel de draagconstructie aangepast; zonodig afgespannen ten behoeve van de stabiliteit. De draagconstructie van panelenplafonds met vulelementen moet zonder deze vulelementen stabiel zijn. De afmontage van de vulelementen pas aanvangen, nadat de installatiewerken en brandwerende afdichtingen boven het plafond zijn voltooid en door de directie schriftelijk goedgekeurd.

44.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

90. **AFSTEMMING ONDERDELEN**

De uitwerking van de plafonds moet qua detaillering afgestemd zijn op de inpassing van onderdelen van derden (installatie onderdelen).

44.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. **BINNENWANDEN**

Wanden, indien niet nader aangegeven, tot bovenliggende constructie.

44.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. **MINERAAL MATERIAAL**

Mineraal materiaal moet schimmeldodend zijn behandeld.

91. **CACHERING, SEALING**

Plafondplaten t.b.v. plenums voorzien van een cachering. Mineraalstroken in bandrasters moeten ingeseald of gecacheerd zijn. Cacheringen moeten vlamdovend, erosie- en UVbestendig zijn. In het zicht blijvende cacheringen in n.t.b. kleur.

92. **GIPSPLATEN**

Gipsplaten in natte ruimten met waterwerende toplaag. Gips(vezel)platen korte zijden ook afgeschuind.

93. **ALUMINIUM**

Aluminium voor buitenprofielen moet voldoen aan legering 6063/0 en de smalle bandbreedte volgens de VMRG. Aluminium voor buiten plaatwerk moet voldoen aan legering 51/S in anodiseer kwaliteit.

94. **VERMIJDEN SCHADELIJKE STOFFEN**

Geen materialen toepassen waaruit voor de gezondheid schadelijke stoffen uit kunnen vrijkomen als formaldehyde, houtverduurzamings middelen en ioniserende straling (radon) uit fosforhoudend gips.

44.00.70 **MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN**

90. **GELUID-ISOLATIE**

De luchtgeluid-isolatie tussen de verschillende ruimten dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het akoestisch rapport; praktijkwaarden (R'w gemeten volgens ISO 717).

Deze waarden gelden voor de combinatie plafond met wanden, inclusief randaansluitingen e.d.

91. **BEPROEVING GELUIDWERING**

De geluidisolatie-waarden van de ruimte scheidingen wanden/plafonds aan- tonen middels 4 representatieve metingen in het gebouw. De eerste meting moet plaatsvinden na (af)montage van de eerste ruimte. De overige metingen worden in overleg met de directie bepaald. De metingen uitvoeren conform ISO 140/4 -1978. Aantal te verstrekken rapporten: in 3-voud.

92. **PROEFKAMERS EN BEPROEVING GELUIDWERING**

In het gebouw dienen in elk wandtype proefkamers te worden gemaakt in een opstelling, conform 44.00.30.93, ter beoordeling van:

- de samenstelling en uitvoering van de wanden;
- de aansluitingen op omringende bouwdelen;
- de kwaliteit van de afwerking;
- de geluidisolatie.

De beoordeling van de samenstelling en de afwerkingen geschiedt door de directie, de architect en/of haar adviseurs.

Door de directie accoord bevonden proefkamers zullen (inclusief eventuele aanpassingen als hierna genoemd) gelden als maatstaf voor de verdere uitwerking c.q. uitvoering van de systeemwanden en toebehoren in het project.

93. **HERKEURING**

Indien de wanden niet voldoen aan de gestelde eisen, zijn de benodigde aanpassingen hiervan voor rekening van de aannemer en dient de geluid- isolatie opnieuw te worden gemeten. De extra kosten van bouwdirectie en adviseurs, gepaard gaande met overleg, hermetingen, beoordeling en rapportages hiervan zijn eveneens voor rekening van de aannemer.

Het produceren van systeemwand-onderdelen vóór goedkeuring door de directie van de proefkamers behoort tot het risico van de aannemer. Reeds geproduceerde onderdelen die door de directie in de proefkamers onacceptabel worden bevonden zijn niet verrekenbaar.

44.12 WERKBESCHIEDEN

44.12.10-a TEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. **TEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN**

Door de aannemer vervaardigen tekeningen:

- alle plafonds en wandsystemen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
- verdeling en inpassing van de elementen.
- integratie van de installatiedelen, armaturen en roosters.
- de aansluitdetails met de omringende constructie.

De te vervaardigen statische berekeningen (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- constructies en bevestigingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

44.12.20-a BEREKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. **STATISCHE BEREKENING**

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening plafonds en wandsystemen (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- alle plafonds en wandsystemen.
- tpv wandsystemen, grenzend aan een niveauverschil $\geq 1,0\text{m}$: doorvalveiligheid.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

44.12.30-a WERKPLANNEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de plafondsysteem.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENPLAFOND

De werkplan t.b.v. plafonds van ...

.02 BINNENSEPARATIE

De werkplan t.b.v. binnenwanden t.p.v. ...

44.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

44.14.10-a MONSTERS PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. MONSTER PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van systeemplafond systemen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlak.
- kleur.

Aantal monsters (st.): 2

Afmeting(en) (mm): min. 300x300.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENPLAFOND

De bemonstering van plafondsysteem.

44.14.10-b MONSTERS PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. MONSTER WANDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van wandsystemen.

Beoordelingskenmerken:

- oppervlak.
- kleur.

Aantal monsters (st.): 2.

Afmeting(en) (mm): min. 300x300.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 BINNENWAND

De bemonstering van binnenwandsystemen.

44.17 REVISIEBESCHIEDEN

44.17.10-a REVISIETEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. REVISIETEKENING PLAFONDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de plafondsysteem.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BINNENPLAFOND

De revisietekening van de plafondsysteem.

44.17.10-b REVISIETEKENINGEN PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. REVISIETEKENING WANDSYSTEMEN

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de wandsystemen.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.

- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BINNENWAND

De revisietekening van de wandsystemen.

44.18 GARANTIES

44.18.10-a GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE PLAFONDSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de plafondsysteem.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING PLAFONDSYSTEMEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een

garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

.01 BINNENPLAFOND

De garantie t.b.v. de plafondsysteem.

44.18.10-b GARANTIE PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

0. GARANTIE WANDSYSTEMEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de wandsystemen.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING WANDSYSTEMEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een

garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

.01 BINNENSEPARATIE

De garantie t.b.v. de wandsystemen.

44.31 PANELENPLAFONDS

44.31.10-a PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFOND PANEEL

0. PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Bandrasterprofielen:

- afstand (h.o.h.) (mm): 1800.

- onderkant bandrasterprofielen op gelijke hoogte met randprofielen.

Draagconstructie opgelegd op randprofielen.

Randprofielen: ter plaatse van de hoeken in verstek.

- de aansluiting T-profielen op de randen infrezen.
- kantprofielen: L-profiel op geschilderde kantlat ca. 28x46mm.

Panelen:

- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Panelen, functionele eisen:

- functionele eisen: geluidabsorptie volgens ISO R354 (NRC-waarde) 0,75; vochtstabiliteit, vormvast tot een RV van: 95%.
- brandvoortplanting/-uitbreiding (NEN-EN 13501-1) klasse: A2.

Voorzieningen:

- sparringen: 18mm multiplex achterhout tbv inbouw installatie componenten; op minimaal 2 zijden op de draagconstructie opgelegd.

1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

Type: mineraalvezel plafondpaneel

- voor zichtbaar draagsysteem.

Afmetingen (mm):

- dikte: afgestemd op het systeem.
- lengte x breedte: volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

Materiaal:

- minerale wol.

Kanten:

- oplegpaneel recht.

Kleur:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: clips.

4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Type:

- zichtbaar draagsysteem voor panelenplafonds.
- L- en T-profielen 24mm, volgens plafondindeling.

Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A1.

Draagvermogen (doorbuiging) (klasse): 1

Materiaal: koudgewalst sendzimir verzinkt bandstaal.

Oppervlaktebehandeling (EN 13964, tabel 9) (klasse):

- B, zichtzijde coilcoat, binnenzijde primer.

Kleur:

- sneeuw wit.

Hoofdligger:

- bandrasterprofiel gevuld met ingeseald steenwol 35 kg/m³.

Toebehoren:

- geprefabriceerde hoekprofielen tbv binnen- en buitenhoeken.
- bevestigingsmiddelen.
- ophangconstructie.

.01 BINNENPLAFOND

plafondsysteem met mineraalvezel plafondpanelen, code P1:

- in ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.02 BINNENPLAFOND

plafondsysteem met mineraalvezel plafondpanelen, code P10:

- in ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

44.31.20-a PANELENPLAFOND, GIPS PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Draagconstructie opgelegd op randprofielen.

Dwarsliggers:

- afstand: 600x1200mm, volgens tekening.

Randprofielen en kantlatten: L-profiel ter plaatse van de hoeken in verstek, op geschilderde kantlat.

Panelen:

- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

- paspanelen van doorzaktegels met sponning op de randprofielen opgelegd.
- Voorzieningen:
 - sparingen: 18mm m.plex achterhout tbv inbouw installatie componenten.
- 1. GIPSVINYL PLAFONDPANEEL (NEN-EN 13964:2004+A1:2007)
 - Type: gipsplaat met vinyl bekleding.
 - Kanten: recht (opleg).
 - Oppervlaktebehandeling: licht gestructureerd, kleur: wit.
 - Plafondplaten leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- 4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
 - Type: zichtbaar draagsysteem voor panelenplafonds.
 - L- en T-profielen 24mm, volgens plafondindeling.
 - Brandgedrag (EN 13501-1) (klasse): A1.
 - Draagvermogen (doorbuiging) (klasse): 1
 - Materiaal: koudgewalst sendzimir verzinkt bandstaal.
 - Oppervlaktebehandeling: (EN 13964, tabel 9) (klasse): B, zichtzijde coilcoat, binnenzijde primer.
 - Kleur: sneeuwwit.
 - Hoofdligger:
 - bandrasterprofiel gevuld met ingeseald steenwol 35 kg/m³.
 - Toebehoren:
 - geprefabriceerde hoekprofielen tbv binnen- en buitenhoeken.
 - bevestigingsmiddelen.
 - ophangconstructie.
 - Metalen ophangconstructie leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
- .01 BINNENPLAFOND
 - gipsvinyl plafondpanelen, code P2:
 - in de ruimten volgens de afwerkstaat.

44.31.22-a PANELENPLAFOND, VLAKE VEZELCEMENTPLAAT

- 0. PANELENPLAFOND
 - Verdekte draagconstructie, tbv uitneembaar plafond:
 - houten regelwerk, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.1; of
 - CD-profielen, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.2.
 - e.e.a. volgens uitwerking aannemer.
 - Moduulmaat (mm): 600x1200.
 - Hoofdliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 1200.
 - Verdeelliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 600; haaks op de hoofdliggers/verdeelliggers.
 - Panelen:
 - volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 - Voorzieningen:
 - sparing(en) en versterkingsplaten/-voorzieningen cq. ophangconstructie versterken / loskoppelen van voldoende zwaarte voor alle W- en E- attributen die in het plafond opgenomen cq. aan het plafond bevestigd worden.
 - inbouwcomponenten zodanig monteren dat hierdoor de aangegeven maximale belasting van panelen en systeem niet wordt overschreden.
 - Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).
- 1. VLAKE VEZELCEMENTPLAAT
 - Type: vlakke vezelcementplaat.
 - Beoogd gebruik: binnenplafond.
 - panelen fabrieksmatig op maat gezaagd.
 - sparingen fabrieksmatig voorgeboord.
 - Materiaal: vezelcement.
 - Oppervlaktestructuur: naturel, glad.
 - Kleur: naturel grijs (betonlook).
 - Kanten: recht.
 - Afmetingen (mm):

- dikte: minimaal 10.
- lengte x breedte: modulair, volgens tekening.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): (torx)schroeven volgens systeem, zichtwerk in de kleur van de panelen.

4. PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Type:

- houten regelwerk, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.1; of
- CD-profielen, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.2.

Materiaal:

- houten rachelwerk volgens hfts 45.31; of
- CD-profiel, koudgevoormd stalen profielen, verzinkt, breedte x hoogte (mm) 60x27, lijfdikte (mm) 0,6; corrosiebestendig klasse B (EN 13964);
- e.e.a. volgens nadere uitwerking aannemer.

Oppervlaktebehandeling:

- zichtwerk geschilderd in kleur zwart.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)/ankers, thermisch verzinkt.

01 BINNENPLAFOND

vezelcementplaat plafond, code P9:

- de plafonds volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

44.31.30-a PANELENPLAFOND, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. PANELENPLAFOND

Verdekte draagconstructie, tbv uitneembaar plafond:

- houten regelwerk, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.1; of
- CD-profielen, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.2.
- e.e.a. volgens uitwerking aannemer.

Moduulmaat (mm): 600x1200.

Hoofdliggers:

- afstand (h.o.h.) (mm): 1200.

Verdeelliggers:

- afstand (h.o.h.) (mm): 600; haaks op de hoofdliggers/verdeelliggers.

Panelen:

- volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparing(en) en versterkingsplaten/-voorzieningen cq. ophangconstructie versterken / loskoppelen van voldoende zwaarte voor alle W- en E- attributen die in het plafond opgenomen cq. aan het plafond bevestigd worden.
- inbouwcomponenten zodanig monteren dat hierdoor de aangegeven maximale belasting van panelen en systeem niet wordt overschreden.

Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).

1. MAGNESIETGEBONDEN HOUTWOL PLAFONDPANEEL (NEN-EN 13964:2014)

Type: houtwolcementplaat.

Uitvoering:

- akoestisch;
- vezels: Fiber.
- door de aannemer vooraf te bemonsteren, ter goedkeuring van de architect.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1) (klasse): B-s1,d0.

Vrijkomen van andere gevaarlijke stoffen (gehalte): geen.

Geluidabsorptiecoëfficiënt (α_w) (NEN-EN-ISO 717-1): 1,0.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (NEN-EN 12664/NEN-EN 12667) (W/(m.K)): 0,09.

Materiaal: magnesiet gebonden houtwolplaat.

Volumieke massa (kg/m^3): 12,6-15,0.

Afmetingen (mm):

- paneel: 600x1200.
- dikte: 25.

Oppervlaktebehandeling:

- akoestisch open verfsysteem;
 - kleur/structuur/motief volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- Afwerking zichtzijde: patroon volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
Afwerking kanten: in kleur zichtzijde.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddel(en): (torx)schroeven volgens systeem, zichtwerk in de kleur van de panelen.

4. PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Type:

- houten regelwerk, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.1; of
- CD-profielen, zichtwerk in kleur zwart, systeem B2.2.

Materiaal:

- houten rachelwerk volgens hfts 45.31; of
- CD-profiel, koudgevormd stalen profielen, verzinkt, breedte x hoogte (mm) 60x27, lijfdikte (mm) 0,6; corrosiebestendig klasse B (EN 13964);
- e.e.a. volgens nadere uitwerking aannemer.

Oppervlaktebehandeling:

- zichtwerk geschilderd in kleur zwart.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en)/ankers, thermisch verzinkt.

.01 BINNENPLAFOND

akoestisch houtwolcementplaat plafond, code P5:

- de plafonds volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

.02 BINNENPLAFOND

akoestisch houtwolcementplaat plafond, code P6:

- de plafonds volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

44.32 STROKENPLAFONDS

44.32.10-a STROKENPLAFOND, HOUTEN PLAFONDLAMEL

0. STROKENPLAFOND

Zichtbare draagconstructie.

Moduulmaat (mm): 600x1800.

Randprofielen: ter plaatse van de hoeken in verstek.

Stroken:

- richting: volgens tekening.
- bevestigingswijze: verdekt.

Voorzieningen:

- sparringen: 18mm m.plex achterhout tbv inbouw installatie componenten.

Haaksheid plafondsysteem (NEN-EN 13964:2014): Annex A.5.3 (Squareness).

1. HOUTEN PLAFONDSTROOK

Type: massieve houten stroken.

Houtsoort: grenen, 1e soort.

Kwaliteitsklasse (NEN 5466): B.

Vochtgehalte (%): 10/12.

Bewerking: geschaafd en geschuurd.

Kanten: recht.

Oppervlaktebehandeling:

- brandwerend volgens systeem.

Afwerking: blanke UV-bestendige coating, 60µm.

Afmetingen (mm):

- dikte: 25.
- breedte: 100.

Akoestiek:

- op het plafond een akoestische isolatie, mineraalwol 35kg/m³, 80mm; ingeseald in akoestische mat-zwarte PE-folie 30µm, vlamdovend (FR).

Toebehoren:

- afdichting tussen de stroken: voegstrips.
- bevestigingsmiddelen: clips.

Houten strokenplafond leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01BINNENPLAFOND

houten strokenplafond, code P7:

- de plafonds volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

44.38 PLAFONDELEMENTEN EN -ONDERDELEN

44.38.20-a PLENUMAFSCHEIDINGSELEMENT

0. PLENUM AFSCHIEDINGSELEMENT

Type: verticale akoestische barrières / drukschotten.

Opbouw: samengesteld steenwol, ingeseald in aluminiumfolie.

Brandwerendheid NEN 6069 (min): 0 / 30 / 60.

Luchtgeluidisolatie $R_{w,lab}$ (ISO 717):

- volgens uitwerking aannemer, op basis van de akoestische eisen c.q. rapport akoestiek.

Hoogte:

- klemmend tussen scheidingswand en bovenliggende constructie.

De schotten onderling goed sluitend tegen elkaar geplaatst.

Toebehoren:

- naad- en randaansluitingen: 2-zijdig met aluminium zelfklevend tape.
- tpv brandscheidingen aan onder- en bovenzijde fixeren.

Akoestische (druk)schotten leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01BINNENPLAFOND

akoestische (druk)schotten boven plafonds:

- tpv de scheidingswanden.

.02BINNENPLAFOND

akoestische (druk)schotten boven plafonds, BRW_30/60:

- tpv de scheidingswanden.

44.41 IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN

44.41.21-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): (NEN-EN 1364-1); 0/30.

- met voorzieningen volgens attest.

Skelet:

- enkelvoudig.
- afstand stijlen: volgens attest; zonodig verzwaarde profielen (DIN 18183).
- regels/stijlen: C- en U-profielen.

Isolatie:

- mineraalwol.

Beplating:

- enkellaags en tweelaags.
- aan één zijde.

Onderlinge aansluiting beplating: glasweefsel voegband 50mm.

Afwerking naden en bevestigingen: gereed voor de directe eindafwerking.

Afwerking uitwendige hoeken: metaalfolie versterking (flexcorner/Alux).

Achterhout:

- 18mm m.plex/OSB breed 300mm; tbv installatie onderdelen.
- draagvermogen achterhout/-constructie: 400 kg.

Afwerkingniveau overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B): niveau B.

Scheidingswanden leveren onder KOMO-attest met certificaat.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+A1:2006)

Type: sendzimir verzinkt staal - DIN 18182-1-87; dik $\geq 0,6$ mm.

Afdichtingsvoorziening/-materiaal: PE 30 of 2x PE 10.

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Type: gipsvezelplaat.

- 1-laags; 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat.
- 2-laags;

- onderlaag 12,5mm standaard gipsvezelplaat en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit; of
- 2-laags; onderlaag 12mm multiplex en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit.

Dikte: 12,5

Oppervlak: gereed voor directe eindafwerking.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

Gipskartonplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)

Type: minerale wol scheidingswandplaat gecacheerd.

Afmetingen (mm):

- dikte: afgestemd op de prestatie-eisen,
- lengte x breedte: met overmaat aangebracht.

Bevestiging:

- klemmend tussen de staanders.

.01 BINNENWAND

MS voorzetwand, 1-laags, dik 37,5mm, code vw.04:

- de voorzetwanden volgens tekening.

.02 BINNENWAND

MS voorzetwand, 2-laags, dik 75mm, code vw.01:

- de voorzetwanden volgens tekening.

.03 BINNENWAND

MS voorzetwand, 2-laags, dik 100mm, code vw.03:

- de voorzetwanden volgens tekening.

.04 BINNENWAND

MS voorzetwand, 2-laags, dik 125mm, code vw.02:

- de voorzetwanden volgens tekening.

44.41.21-b SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): (NEN-EN 1364-1); 0/30/60.

- met voorzieningen volgens attest.

Skelet:

- enkelvoudig.
- afstand stijlen: volgens attest; zonodig verzwaarde profielen (DIN 18183).
- regels/stijlen: C- en U-profielen.

Isolatie:

- mineraalwol.

Beplating:

- tweelaags.
- aan twee zijden.

Bevestigingswijze: geschroefd.

Onderlinge aansluiting beplating: glasweefsel voegband 50mm.

Afwerking naden en bevestigingen: gereed voor de directe eindafwerking.

Afwerking uitwendige hoeken: metaalfolie versterking (flexcorner/Alux).

Achterhout:

- 18mm m.plex/OSB stroken 300mm; tbv installaties.
- en doorvalbeveiliging in de wand bij (vloer)hoogteverschillen.

Afwerkingniveau overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B): niveau B.

Scheidingswanden leveren onder KOMO-attest met certificaat.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Type: sendzimir verzinkt staal - DIN 18182-1-87; dik $\geq 0,6$ mm.

Afdichtingsvoorziening/-materiaal: PE 30 of 2x PE 10.

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Type: gipsvezelplaat.

- 2-laags;
 - onderlaag 12,5mm standaard gipsvezelplaat en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit; of

- 2-laags; onderlaag 12mm multiplex en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit.

Dikte: 12,5

Oppervlak: gereed voor directe eindafwerking.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen.

Gipskartonplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)

Type: minerale wol scheidingswandplaat gecacheerd.

Afmetingen (mm):

- dikte: afgestemd op de prestatie-eisen,
- lengte x breedte: met overmaat aangebracht.

Bevestiging:

- klemmend tussen de staanders.

.01 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags, dik 127mm, code ms.02:

- de binnenwanden volgens tekening.

.02 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags; BRW_30/60, dik 127mm, code ms.02:

- de binnenwanden volgens tekening.

.03 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags, dik 132mm, code ms.03:

- de binnenwanden volgens tekening.

.04 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags; BRW_30/60, dik 132mm, code ms.03:

- de binnenwanden volgens tekening.

44.41.21-c SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0/30/60.

- met voorzieningen volgens attest.

Geluidwering/-isolatie Rw (NEN-EN-ISO 140-3 en NEN-EN-ISO 717-1) (dB):

- volgens akoestisch rapport en/of volgens tekening.

Skelet:

- enkelvoudig.
- afstand stijlen: volgens berekening; zonodig verzwaarde profielen.
- regels/stijlen: (verzwaarde) C-profielen verzinkt metaal.

Isolatie:

- mineraalwol.

Beplating:

- tweelaags;
- aan twee zijden.

Bevestigingswijze: geschroefd.

Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.

Afwerking naden en bevestigingen: glasweefsel voegband 50mm.

Afwerking uitwendige hoeken: metaalfolie versterking flexcorner.

Achterhout:

- 18mm m.plex/OSB stroken 300mm; tbv installaties.
- en doorvalbeveiliging in de wand bij (vloer)hoogteverschillen.

Afwerkingsniveau overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B): niveau B.

Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

1. METALEN FRAMEPROFIEL (NEN-EN 14195:2005+C1:2006)

Materiaal: sendzimir verzinkt staal - DIN 18182-1-87; dik $\geq 0,6$ mm.

- verzwaarde profielen (VR) of Starframe.

Afdichtingsmateriaal: PE 30 of 2x PE 10.

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)

Type: gipsvezelplaat.

- 2-laags; onderlaag 12,5mm standaard gipsvezelplaat en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; bij brandwerende uitvoering RF-kwaliteit.

Dikte: 12,5.

Oppervlak: gereed voor eindafwerking.

- t.p.v. natte ruimten vochtwerend.

Toebehoren:

- voegwapeningsmateriaal: glasweefsel voegband 50mm.

Gipskartonplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

4. MINERALE WOLDEKEN (NEN-EN 13162:2012+A1:2015)

Type: minerale wol scheidingswandplaat gecacheerd.

Afmetingen (mm):

- dikte: afgestemd op de prestatie-eisen,
- lengte x breedte: met overmaat aangebracht.

Bevestiging:

- klemmend tussen de staanders.

.01 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags; akoestisch, dik 100mm, code ms.01:

- de binnenwanden volgens tekening.

.02 BINNENWAND

MS gipswanden; 2-laags; akoestisch; BRW_30/60, dik 100mm, code ms.01:

- de binnenwanden volgens tekening.

44.41.80-a TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

0. TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

Typen: inspectieluik, afhankelijk van de toepassing/projectie.

- ProLock Steel Wand FR30/RF60.
- plaatsing in de wand.

Afmeting (BxL) (mm): volgens tekening.

Opbouw:

- vast buitenframe, verzinkt staal, dik 1,5mm.
- uitneembaar binnenframe, verzinkt staal, dik 1,5mm.
- sluiting: Snaplock.
- voorzien van brandwerende zwelstrip

Afwerking: gipskartonplaat/gipsvezelplaat.

- 1-laags: Duragyp.
- 2-laags: onderlaag GKB en toplaag LaDura / of Rigidur gipsvezelplaat (AK).

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers.
- veiligheidskabel ter bescherming van plots openvallen.

Inspectieluik leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENWAND, LUIK

inspectieluik tbv de installaties, BRW_30/60:

- in de MS wanden volgens tekening.

44.42 VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN

44.42.49-a SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL

0. SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET

Uitvoering:

- open systeemwanden, volgens tekening.
- met bewegende delen (draai-/schuifdeur) volgens systeem.
- aansluitingen tegen binnenspouwbladen, bestaande binnenwanden en tegen bandraaster systeemplafond (hfst 44.31).
- plaatsing/opbouw door aannemer - compleet werk.

Brandwerendheid (NEN 6069+A1+C1:2019) (min): 0.

Geluidisolatie (NEN 5077, NEN 1070 en NEN-EN-ISO 717-1) (L_{lu,k}) (dB):

- volgens tekening.

Skelet:

- enkelvoudig.

- afstand stijlen: volgens attest; zonodig verzwaarde profielen (DIN 18183).
- onderregel: terugliggend.
- bovenregel: met schilderij-lijst.
- regels/stijlen: volgens systeem.

Glasvulling:

- glaspanelen; aan 2 zijden.
- moduulbreedte (mm): 1200.
- moduuldikte (mm): 100.
- bevestigingswijze: verdekt/onzichtbaar.

Bevestigingswijze: geklemd en geschroefd; volgens systeem.

Onderlinge aansluiting beplating: volgens systeem.

Aansluitingen:

- vloeraansluiting: terugliggend plint;
- zijaansluiting kozijnen: omvattend;
- bovenaansluiting: terugliggend met schilderij-lijst.
- bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden. Afwerking naden en bevestigingen: volgens systeem.

Hulpstaal voor stabiliteit:

- H-, I-, L-, U- en/of kokerprofielstaal, volgens uitwerking aannemer.
- afwerking: alle hulpstaal fabrieksmatig gegrond.

Uitwendige hoeken: gesloten.

Sparingen en voorzieningen tbv elektra-installatie.

Oppervlaktebeoordelingscriteria overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage A: groep 1. Scheidingswanden leveren onder KOMO-attest met certificaat.

1. METALEN SYSTEEMPROFIELEN, ALUMINIUM PROFIEL

Type:

- demontabel zelfdragend wandstelsel;
- uitvoering open en gesloten;
- volledige plaatsing en montage door bouwkundig aannemer - compleet werk.

Profieltypen:

- stijlen: aluminium.
- vloer- en plafondprofielen: geëxtrudeerd aluminium.
- voorzien van perforaties voor doorvoering installaties.

Oppervlaktebehandeling:

- zichtwerk gemoffeld in kleur volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- onderaansluiting/plinten: blank aluminium, volgens afwerkstaat.

Toebehoren:

- afdichtings- en aansluitvoorzieningen.
- bevestigingsmiddelen/ankers.

3. GLASPANEEL, GELAAGD VEILIGHEIDSGLAS; AKOESTISCH

Type:

- gelaagd doorvalveilig/letselwerend glas NEN-EN 12600, NEN 3569 tabel 1.

Dikte (mm):

- minimaal 4.

Opbouw:

- volgens berekening/attest, inlagen min. 0,76mm PVB.
- akoestische inlage volgens berekening aannemer/leverancier.

Glaskleur:

- helder blank.

Classificatie bescherming (NEN-EN 12600-03):

- volgens tabel 1 NEN 3569.

Afwerking:

- glasfolie met n.t.b. motief.

Beglazing:

- volgens systeem.

Toebehoren:

- afdichtings- en aansluitvoorzieningen.
- drukvereffenend systeem.

4. KOZIJNEN EN DEUREN

Type: kozijnframe en deurvleugel(s), volgens systeem en tekening.

Uitvoering:

- kozijnframe met dubbele kierdichting.
- glasdeuren met 2-zijdig beglazing volgens systeem.
- bewegingsspecificatie, positie en uitvoering volgens tekening.

Uitvoering:

- kozijnframe met dubbele kierdichting.
- deuren; volglas, stomp.
- bewegingsspecificatie volgens tekening.

Materiaal:

- kozijn: geëxtrudeerd aluminium, volgens systeem.
- deur: glas volgens systeem.

Onderdorpel:

- volgens systeem en volgens afwerkstaat.

Oppervlaktebehandeling/afwerking:

- kozijnframe: aluminium.
- deur(en): helder blank.
- kleur volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Toebehoren:

- hang- & sluitwerk: volgens systeem.
- beslag: volgens systeem.
- sluitplan: volgens opgave opdrachtgever.
- valonderdorpel-systeem tpv vergaderkamers: automatische Ellen-MaticSpecial /Atmer T88 o.g.
- bevestigingsmiddelen/ankers; RVS 304.

.01 BINNENWAND

systeemwanden, beglazing 2-zijdig geplaatst; incl. bewegende delen, dik 100mm, code sw.01:

- de binnenwanden volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

45 **AFBOUWTIMMERWERK**

45.00 **ALGEMEEN**

45.00.10 **BEGRIPPEN: ALGEMEEN**

90. BINNENWANDEN

Onder binnenwanden zijn mede begrepen: -spouwbladen en kolommen.

91. OMVANG AFBOUW

Tot het afbouwtimmerwerk behoren ook de niet nader genoemde en/of uitgewerkte kleine timmerwerken en beschietingen, behorende tot een volledige uitvoering, volgens tekening en/of volgend uit de aard van het werk, zonodig op nadere aanwijzing van de directie.

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 sovereignen.
- Als gevolg van de bevestigingen mogen geen onregelmatigheden of vervormingen zoals indeukingen in de bekleding zichtbaar zijn.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 13168; Producten voor thermische isolatie van gebouwen Fabrieksmatig vervaardigde producten van houtwol - Specificatie.
- NEN-EN 316; Vezelplaat - Definitie, classificatie en aanduidingen.
- NEN-EN 633; Cement-gebonden spaanplaat - Definitie en classificatie
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.
- NEN 6068; Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.
- NEN 6069; Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwproducten.
- NEN/DGMR Praktijkhandboek 'NEN 6069 in de praktijk'.
- NEN 6075; Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten.

91. UITVOERING: HOUTWERK EN PLAATMATERIAAL

In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon zijn aangebracht en 1mm verdiept. Plaatontmoetingen tpv naden moeten geheel vlak zijn door middel van sponning; de afwijking op vlakheid tussen aansluitende panelen mag incidenteel maximaal 0,5mm bedragen.

Alle houtwerk moet zijn geschaafd zonder zichtbare beitelslagen en rondom ontdaan van scherpe kanten/ hoekjes met een radius van 3mm. Alle zichtwerk achterhout zwart geschilderd. Voorzover niet anders aangegeven, alle timmerwerk voor het aanbrengen minimaal éénmaal alzijdig gegrond, multiplex randen extra behandeld met randcoating. Naden van latten onderling verbinden door middel van schuine las.

45.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. HOUT

Hout of houtproducten toepassen met PEFC of FSC-keurmerk.

91. GIPSPLATEN

Gipsplaten in natte ruimten met waterwerende toplaag. Gips(vezel)platen korte zijden ook afgeschuind.

92. **CACHERING, SEALING**

Cacherings moeten vlamdovend, erosie- en UV-bestendig zijn. In het zicht blijvende cacherings in de kleur grijs.

93. **VERMIJDEN SCHADELIJKE STOFFEN**

Geen materialen toepassen waaruit voor de gezondheid schadelijke stoffen uit kunnen vrijkomen als formaldehyde, houtverduurzamings middelen en ioniserende straling (radon) uit fosforhoudend gips.

94. **VOORSCHRIFTEN HARDKUNSTSTOF (HPL)**

Voor opslag, verwerking en montage van HPL platen is van toepassing: "Techniek voor het installeren van kunststofplaten (HPL)", uitgegeven door "Internationaal Comité van Kunststofplaten Fabrikanten" uitgave d.d. 5/90.

Alsmede de voorschriften van "Fachgruppe Dekorative Schichtstoffplatten (Fachverband des GKV)".

Plaatmateriaal dient fabriekmatig op maat gemaakt en bewerkt te worden.

45.12 WERKBESCHIEDEN

45.12.10-a TEKENINGEN AFBOUWTIMMERWERK

0. **TEKENING AFBOUWTIMMERWERK**

Door de aannemer vervaardigen tekeningen:

- alle afbouw onderdelen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
- verdeling en inpassing van de elementen.
- de aansluitdetails met de omringende constructie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

45.12.20-a BEREKENINGEN AFBOUWTIMMERWERK

0. **STATISCHE BEREKENING**

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening(en) (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:

- constructies en bevestigingen van alle afbouw onderdelen..

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

45.12.30-a WERKPLANNEN AFBOUWTIMMERWERK

0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN AFBOUWTIMMERWERK**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: de afbouwwerkzaamheden in dit hoofdstuk.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 **BINNENSEPARATIE**

De werkplannen t.b.v. afbouw timmerwerken.

45.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

45.14.10-a MONSTERS AFBOUWTIMMERWERK

0. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- binnenafwerkingen.

45.17 REVISIEBESCHEIDEN

45.17.10-a REVISIETEKENINGEN AFBOUWTIMMERWERK

0. REVISIETEKENING AFBOUWTIMMERWERK

Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).

Van: de afbouwwerkzaamheden in dit hoofdstuk.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 BINNENSEPARATIE

De revisietekening t.b.v. afbouw timmerwerken.

45.18 GARANTIES

45.18.10-a GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK

0. GARANTIE AFBOUWTIMMERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel afbouw timmerwerken.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING AFBOUWTIMMERWERK

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

- opdrachtgever.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

45.31 REGELWERK

45.31.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK REGELWERK

Regelwerk:

- stijl- en regelwerk: en.

Regelafstand: h.o.h. 400/600.

Verbindingen: geschroefd.

Brandvoortplanting (NEN-EN 13501-1):

- regelwerk in vluchtroutes klasse B;
- in overige ruimten klasse C;
- geïmpregneerd met een gecertificeerd product.

1. GEZAAGD EUROPEES NAALDHOUT (NEN 5466:2010)

Houtsoort: Europees vuren.

Kwaliteitsklasse: C.

Afmetingen (mm):

- dikte: volgens tekening en/of nadere uitwerking.
- breedte: volgens tekening en/of nadere uitwerking.

- lengte: zoveel mogelijk uit één stuk.
- Sterkteklasse (NEN-EN 338): C18.
- Vochtgehalte (%): 14/16.
- Bewerking: geschaafd.
- Verduurzaming:
 - delen in aanraking met muurvlakken behandeld met grondverfsysteem 80µm.
- Dampremmende laag:
 - folie volgens hfst. 24.83; naden geplakt/overlappen getaped.
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen/ankers: thermisch verzinkt of RVS 304.
- Gezaagd hout leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01AFBOUWTIMMERWERK, BINNEN
 - stijl- en regelwerk, alsmede klossen en vulhout:
 - tbv aftimmeringen, beschietingen en paneelbekledingen; volgens tekening en 45.41.
- .02BINNENWAND
 - regelwerk:
 - tbv aftimmeringen en bekledingen van binnenwanden, en wandopeningen.

45.41 **BESCHIETINGEN**

45.41.20-a **TIMMERWERK, BESCHIETING, GIPSPLAAT**

0. BESCHIETING MET GIPSPLATEN
 - Ondergrond:
 - stijl- en regelwerk van hout volgens hfst. 45.31 of verzinkt MS draagconstructie (hfst. 44.41), stabiel en vormvast.
 - langs alle randen een oplegvlak van ten minste 24mm.
 - voorzetwanden akoestisch ontkoppeld van de achterconstructie
 - Beplating:
 - enkellaags en tweelaags.
 - aan één zijde.
 - Bevestigingswijze: geschroefd.
 - bevestigingsmiddelen mogen het kartonoppervlak niet beschadigen.
 - Isolatie: minerale wol (MW).
 - Dampremmende laag:
 - folie volgens hfst. 24.83; naden geplakt/overlappen getaped.
 - Afwerking inwendige hoeken: metaalfolie versterking (flexcorner/Alux).
 - Afwerkingsniveau overeenkomstig (STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B): niveau B.
1. GIPSPLAAT (NEN-EN 520:2004+A1:2009)
 - Type:
 - 1-lags: 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat;
 - 2-laags; onderlaag 12,5mm standaard gipsvezelplaat en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat; of
 - 2-laags; onderlaag 12mm multiplex en toplaag 12,5mm stoot-, slag- en krasvaste gipsvezelplaat.
 - Dikte: 12,5.
 - Oppervlak: gereed voor de directe eindafwerking.
 - Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal: glasweefsel voegband, 50mm.
 - Gipsvezelplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.
 - .01SECUNDAIRE WAND, BINNEN
 - gipsplaat bekleding; 1-laags:
 - de wandafwerkingen volgens tekening.
 - de negge bekledingen volgens tekening.
 - .02BINNENPLAFOND
 - gipsplaat bekleding; 2-laags, met multiplex onderlaag:
 - tbv de koofconstructies e.d.

.03BINNENSEPARATIE

- gipsplaat bekleding; 2-laags:
- omtimmering van de schachten.

45.41.51-a TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK BESCHIETING
Bevestiging: geschroefd, verdekt/onzichtbaar; op regelwerk volgens 45.31.
Naden: lengtelassen d.m.v. lengte-liplas.
Afdichting zichtzijden: MS polymeerkit (DTV 25%), geschilderd.
Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau B.
1. TRIPLEX (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Type: multiplex.
- fabriekmatig voorbehandeld t.b.v. afwerkingssysteem schilderwerk.
Oppervlakte-afwerkingsklasse: H.
Afmetingen (mm):
- dikte: volgens bouwdeel en/of details.
- lengte x breedte: volgens tekening, esthetische uitgangspunten of uitwerking aannemer.
Kanten: afwerking volgens attest.
Oppervlaktebehandeling: zichtzijden dekkend geschilderd 80µm.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Multiplex platen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01AFBOUWTIMMERWERK: BINNEN

- multiplex 12/15/18mm:
- aftimmeringen van trapgaten.
- aftimmeringen koven/dakstukken plafonds, volgens principe-details.
- multiplex 15mm:
- omtimmering stalen kolommen binnenzijde.
- multiplex 18mm:
- stootranden containerruimte breed 300mm, met tussenplaatsing van 10x60mm rubberstrook.

.02VULLING WANDOPENING, BINNEN

- multiplex 15mm:
- aftimmeringen dagstukken van gevelopeningen volgens tekening.
- dagstukken boven binnendeurkozijnen tot aan bovenliggende constructie.

45.41.61-a TIMMERWERK, BESCHIETING, VEZELPLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING
Bevestiging: geschroefd/gelijmd, volgens attest.
Afdichting: t.p.v. plaatnaden overlap.
Afwerking: naden en bevestigingspunten vlak en glad geëgaliseerd.
Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau B.
Brandwerendheid (NEN 6069 / NEN-EN 1634) (min.):
- volgens prestatie-eisen en/of bouwdeel en/of (constructie)tekening.
1. VEZELPLAAT
Type:
- mineraalgebonden of stoomverharde (vezel)versterkte brandwerende calciumplaat
Afmetingen (mm):
- dikte: volgens prestatie-eis, attest c.q. berekening aannemer;
- breedte: afgestemd op de toepassing;
- lengte: zoveel mogelijk uit één stuk.
Oppervlaktebehandeling:
- geschuurd en geschilderd volgens hfst. 46.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: schroeven, lijm, hulpklossen, regelwerk e.d., volgens attest.
Brandwerende bekledingen leveren en uitvoeren volgens attest.

.01CONSTRUCTIE

- brandwerende bekleding; BRW 60/90/120 minuten (klasse R):
- de staalconstructies volgens (constructie)tekening

.02BINNENSEPARATIE

- brandwerende bekleding; BRW 30/60 minuten (WBDBO / klasse EI):
- tpv de brandscheidingen volgens tekening.

45.41.62-a TIMMERWERK, BESCHIETING, OSB PLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING
Bevestiging: op regelwerk en/of hulpklossen, dikte 22mm.
Afdichting van naden en aansluitingen.
1. OSB PLAAT (NEN-EN 13986:2004+A1:2015)
Type (NEN-EN 300:2016): OSB/3.
Dikte (mm): volgens bouwdeel.
Kanten: recht.
Oppervlak: geschuurd.
Afwerking: toplaag: n.v.t.
OSB platen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01AFBOUWTIMMERWERK: BINNEN

- OSB 19mm:
- meterborden en paneel aftimmeringen.

45.42 VLAKE-PLAATBEKLEDINGEN

45.42.71-a VLAKE-PLAATBEKLEDING, VLAKE MASSIEF KUNSTSTOFPLAAT

0. VLAKE-PLAATBEKLEDING
Onderconstructie: steenachtige wand.
Bevestigingswijze: onzichtbaar d.m.v. watergedragen lijm.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Hoeken: prefab volgens systeem.
Bovenafdekking: volgens systeem.
1. VLAKE MASSIEF KUNSTSTOF PLAAT
Type: volkern plaat.
Beoogd gebruik: lambrizing, binnen.
Materiaal: HPL.
Afmetingen (mm):
- dikte: minimaal 8.
- hoogte: volgens tekening.
- lengte: volgens uitwerking aannemer op basis van esthetische verdeling.
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1) (klasse): C.
Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Toebehoren:
- lijm, watergedragen, volgens opgave leverancier.

.01SECUNDAIRE WAND, BINNEN

- lambrizing volkern panelen, code W6:
- de lambrizing in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

45.45 PANEELBEKLEDINGEN

45.45.14-a PANEELBEKLEDING, MAGNESIETPLAAT

0. PANEELBEKLEDING
Bevestigingswijze: onzichtbaar.
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende platen geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De platen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
Hoeken: uitwendige hoeken in verstek.
1. MAGNESIETGEBONDEN HOUTWOLPLAAT (NEN-EN 13168:2012+A1:2015)
Type: akoestisch wandpaneel

Uitvoering:

- akoestisch;
- vezels: Fiber.
- door de aannemer vooraf te bemonsteren, ter goedkeuring van de architect.

Brandgedrag (NEN-EN 13501-1) (klasse): B-s1,d0.

Vrijkomen van andere gevaarlijke stoffen (gehalte): geen.

Geluidabsorptiecoëfficiënt (α_w) (NEN-EN-ISO 717-1): 1,0.

Warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) (NEN-EN 12664/NEN-EN 12667) (W/(m.K)): 0,09.

Materiaal: magnesia gebonden houtwolplaat.

Volumieke massa (kg/m^3): 12,6-15,0.

Afmetingen (mm):

- paneel: 600x1200.
- dikte: 25.

Oppervlaktebehandeling:

- akoestisch open verfsysteem;
- kleur/structuur/motief volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Afwerking zichtzijde: patroon volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

Afwerking kanten: in kleur zichtzijde.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en): (torx)schroeven volgens systeem, zichtwerk in de kleur van de panelen.

.01 AKOESTISCH BEKLEDINGSPANEEL

Akoestisch wandpaneel, code W7:

- de akoestische wandbekleding volgens tekening en/of Kleur en Materiaalstaat.

45.81 ISOLATIE

45.81.12-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Bevestigingswijze: geklemd tussen het stijl- en regelwerk (de platen 15mm overmaat) en waar nodig extra vastzetten d.m.v. spandraden.

Naadafdichtingswijze: volgens attest.

1. MINERALE WOLPLAAT (NEN-EN 13162:2012+A1:2-15)

Type: gecacheerde veerkrachtige plaat.

Dikte (mm): minimaal 40.

- volgens nadere uitwerking en berekening aannemer.

Materiaal: MW, minerale wol.

Caching:

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: verzinkt.

Minerale wolplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 LEIDINGSCHACHT

mineraalwol isolatieplaten:

- tussen stijl- en regelwerk van omtimmering standleidingen.

45.81.12-b ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Mechanisch bevestigd:

- naadafwerking: afplakken met overlappen loodfolie.

De platen moeten met verspringende naden zijn aangebracht.

1. MINERALE WOLPLAAT (NEN-EN 13162:2012+A1:2-15)

Materiaal: MW, minerale wol.

Caching: weerszijde loodfolie 2x 1mm.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen:

Minerale wolplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BINNENWAND

mineraalwol isolatie met loodfolie:

- geluidafdichting doorvoering installatie-leidingen.

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.

90. BINNENWANDEN

Onder binnenwanden zijn mede begrepen: spouwbladen en kolommen.

91. LAAGDIKTEN

De in het bestek genoemde laagdikten zijn minimum laagdikten, de uiteindelijke dikte moet vastgesteld worden aan de hand van de voorschriften c.q. kenmerkbladen van de betrokken fabrikant-/leverancier, waarbij de geadviseerde laagdikte volgens de VMRG-/Qualicoat de minimale dikte bedraagt.

46.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

09. VERWIJDEREN VERFLAGEN

Het verwijderen van verflagen en vernislagen met hete lucht is toegestaan.
Afbranden is niet toegestaan.

19. 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.

29. SCHILDEREN LANGS BEGLAZING

Op kozijnen, ramen en deuren, voorzien van beglazing, iedere laag tot circa 1 mm op het glas schilderen, behalve bij beglazingsprofielen, zoals condensprofielen, geanodiseerd aluminium glaslatten, rubberprofielen e.d.

39. ONDER- EN BOVENZIJDSE RAMEN EN DEUREN

De onder- en bovenzijde van buitenramen en deuren van doucheruimten en badkamers en van de buitendeuren moeten zijn meegeschilderd.

49. 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.

59. VERFPRODUCTEN PER SYSTEEM

Verfproducten moeten per systeem van een en hetzelfde fabrikaat zijn.

69. 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.

79. KLEINE BESCHADIGINGEN

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

89. 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.

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijnde voorschriften:

- NEN 5335; Verf - Bepaling van de stootvastheid door middel van vallende moeren.
- NEN-EN-ISO 3668; Verven en vernissen - Visuele vergelijking van de kleuren van verf.

- NEN-EN 927-1/-2; Verven en vernissen - Verf en verfsystemen voor hout voor buitentoepassing.
 - Kwaliteitsomschrijvingen voor verven en verwante producten, uitgegeven door de Stichting Centrum voor Oppervlaktetechnologie (COT).
 - Keuringsmethoden voor verven en verwante producten uitgave van de Stichting Centrum voor Oppervlaktetechnologie (COT).
 - Kwaliteitsrichtlijn "Applicatie Brandwerende Coating" Bouwen met Staal - 2e druk, augustus 2010.
 - Richtlijn voor de bepaling van brandwerendheid van staalconstructies beschermd met opschuimende coating. Efectis Nederland, oktober 2008.
91. ONDER- EN BOVENZIJDEN RAMEN EN DEUREN
Reparaties in de ondergrond mogen zich niet aftekenen. De onder- en bovenzijde van ramen en buitendeuren moeten zijn mee-geschilderd.
De onderzijde van deuren die toegang geven tot natte ruimtes (zoals werkkasten, toiletten en voorruimten, en badruimtes e.d.) tweemaal gronden.
92. ALKALITEIT
Indien de alkaliteit van het te behandelen oppervlak schade kan toebrengen aan het op te brengen systeem, het oppervlak eerst neutraliseren.
93. WATERGEDRAGEN PRODUCTEN
Profielen van PVC c.q. materiaal waarin weekmakers zijn verwerkt isoleren of later aanbrengen, of EPDM-rubber of siliconenrubber toepassen. Verkleuring bij kwasten/noesten en doorbloeding van houtsoorten isoleren.
94. ONDERGROND, VOORBEHANDELING
Voorbehandeling beton(dek)vloeren:
 - reinigen van stof, vet, vuil, cement-/slikhoud, e.d. zodat een schoon, droog en stabiel hechtvlak ontstaat.
 - opruwen voorzover nodig en aanwerken sleuven en oneffenheden.
 - voorstrijkmiddel aangebracht.
95. ZEEKLIMAAT
De aannemer dient middels schriftelijk advies en certificaten aan te tonen dat alle bouwstoffen/-materialen e.d. geschikt zijn voor toepassing in zeeklimaat.

46.00.23 EISEN EN UITVOERING: SCHILDERWERK ONDERGROND

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 weekrapport en/of dagboek worden vastgelegd.
29. NIET IN HET ZICHT BLIJVENDE DELEN VAN TIMMERWERK
Niet in het zicht blijvende delen van aan te brengen timmerwerken die met de buitenlucht in aanraking komen, moeten met grondverf zijn behandeld.
90. VOCHTGEHALTE ONDERGROND
Hout mag een vochtgehalte hebben van:
 - maximaal 17 % in de buitenlaag en ten hoogste 21 % in het inwendige.Steenachtige ondergrond mag in de buitenlaag een vochtgehalte hebben van:
 - maximaal 1,5%, volgens de CM-methode.

46.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

90. SCHILDERSADVIES
De aannemer verplicht zich tot het opstellen van een Schilder-produktadvies, op basis van de in dit bestek omschreven afwerksystemen. In het geval van eventuele hiaten c.q. onjuiste toepassingen in dit bestek, zal de aannemer dit corrigeren in zijn Schildersadvies. Voor de aanvang van het schilderwerk moet het Schildersadvies zijn goedgekeurd door de directie.

46.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. VERF
Het is niet toegestaan om chroom-6-houdende verf binnen de grenzen van het werkterrein 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 IFO-gecertificeerde bedrijven certificaat (of vergelijkbaar bewijsmiddel).

29. **CIRCULAIRE MUURVERVEN**

Het is toegestaan om muurverfrestanten, na te zijn gezuiverd en gefilterd en daardoor geschikt te zijn gemaakt, als grondstof in nieuw te maken muurverf te gebruiken en toe te passen in dit project, indien de kwaliteit van deze nieuwe verf voldoet aan de in 46.00.60-19. genoemde kwaliteitseisen voor muurverven en hier een IFO-goedkeuring van kan worden overlegd.

90. **OPLOSMIDDELEN**

Materialen moeten vrij zijn van Vluchtige Organische Stoffen (VOS vrij).

46.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. **BEPROEVING**

Hechting van schilderwerk aantonen middels representatieve beproevingen. Deze beproevingen uitvoeren afhankelijk van ondergrond:

- op hout volgens KVT '95.
- op metaal volgens de VMRG-/Qualicoat.
- op steen/beton volgens NEN-EN-ISO 2409 (ruitjes proef).

Aantal te verstrekken exemplaren (rapporten): 3.

46.12 WERKBESCHIEDEN

46.12.30-a WERKPLANNEN SCHILDERWERK

0. **GEDETAILLEERD WERKPLAN SCHILDERWERK**

Door de aannemer te verstrekken plan.

Van: alle schilderwerken in dit hoofdstuk.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- De werkwijze voortvloeiend uit het 'Beheersregime Chroom6 RWS, RVB en ProRail', zie <https://www.arboportaal.nl/>.
- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 **GEBOUW**

De werkplan t.b.v. alle schilderwerk van dit project.

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

46.13.10-a BEPROEVING SCHILDERWERK

0. **BEPROEVING SCHILDERWERK**

Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).

Van 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.

Methode:

- NEN-EN-ISO 2409:2020 (houten ondergronden)
- SKH publicatie 05-01:2018 (houten ondergronden)
- ASTM D3359, methode A (metalen en steenachtige ondergronden)
- ISO 4624:2023 (vloercoating, brandwerende coatings, stuclagen, dekvloeren)

Uitgangspunten:

- proef methode vaststellen.

Aantal metingen per verf/ coating systeem: 5.

Plaats: willekeurig gekozen.

.01 GEBOUW

De beproeving van het schilderwerk van dit project.

46.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

46.14.10-a MONSTERS SCHILDERWERK

0. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- van de beschreven schildersystemen.

Met productkenmerken en keuringsrapporten m.b.t.: duurzaamheid, lichtechtheid e.d.

46.14.30-a PROEFVLAKKEN SCHILDERWERK

0. PROEFVLAK SCHILDERWERK

Door de aannemer op te zetten proefvlakken:

- per voorgeschreven schildersysteem max. (m²): 2.

Opzetten:

- voor start werkzaamheden.

Te beoordelen door:

- de directie en de architect.

46.14.30-b PROEFVLAKKEN SCHILDERWERK

0. PROEFVLAK SCHILDERWERK

Door de aannemer te verzorgen proefvlak(ken).

Van het schilderwerk van: alle verfsystemen in dit hoofdstuk.

De aannemer zet per kleur, van de top-afwerking, een proefvlak op.

Deze proefvlakken dienen ter beoordeling van de visuele aspecten.

Beoordelingskenmerken:

- kwaliteit.
- oppervlak.
- kleur.

Afmeting(en) min.: ca. 0,3 x 0,3 m schilderwerk, 1,0 m² sauswerk.

.01 GEBOUW

De proefvakken t.b.v. alle verfsystemen in dit hoofdstuk.

46.17 REVISIEBESCHEIDEN

46.17.20-a REVISIEGEGEVENS SCHILDERWERK

0. REVISIEGEGEVENS SCHILDERWERK

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: het schilderwerk.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Tijdstip van verstrekking: bij de Oplevering

.01 GEBOUW

De revisie gegevens t.b.v. het schilderwerk.

46.18 GARANTIES

46.18.10-a GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: het binnenschilderwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het binnenschilderwerk.

46.18.10-b GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- het tot het buitenschilderwerk behorende vochtregulerende dekkende verfwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. Binnen één jaar na de oplevering 100%.
- b. In het tweede jaar na de oplevering 60%.
- c. In het derde jaar na de oplevering 30%.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

- opdrachtgever.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het tot het buitenschilderwerk behorende vochtregulerende dekkende verfwerk.

46.18.10-c GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- het tot het buitenwerk behorende lak- en muurverfwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. binnen twee jaar na de oplevering 100%.
- b. in het derde jaar na de oplevering 60%.
- c. in het vierde jaar na de oplevering 40%.
- d. in het vijfde jaar na de oplevering 20%.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

- opdrachtgever.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het tot het buitenwerk behorende lak- en muurverfwerk.

46.18.10-d GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- het tot het buitenschilderwerk behorende vernis en vochtregulerende transparante verfwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 2 jaar, met dien verstande dat terzake van herstelkosten voor rekening van de aannemer komen:

- a. binnen één jaar na de oplevering 100%.
- b. in het tweede jaar na de oplevering 50%.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

- opdrachtgever.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het tot het buitenschilderwerk behorende vernis en vochtregulerende transparante verfwerk.

46.18.10-e GARANTIE SCHILDERWERK

0. GARANTIE SCHILDERWERK

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- het tot het binnen- en buitenwerk behorende moffelwerk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 10 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING SCHILDERWERK

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

- opdrachtgever.

.01 GEBOUW

De garantieverklaring t.b.v. het tot het binnen- en buitenwerk behorende moffelwerk.

46.23 BESTAANDE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.23.21-a BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM WATERGEDR.

Ondergrond: steenachtig, volgens opname.

Systeem:

- ondergrond ontvetten/reinigen.
- bestaande verflagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag voorstrijk-/fixeermiddel.
- geheel, 1 laag grondverf.
- geheel, 1 laag dekverf.

Reinigen d.m.v. wassen, ontvetten met een biologisch afbreekbaar middel.

Verflagen verwijderen d.m.v. stralen, steken, schrapen en borstelen.

Repareren en egaliseren.

Applicatie: naar keuze kwast-/ rolverwerking.

Beoordeling kleur overeenkomstig COT

3. VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: voorstrijk-/fixeermiddel voor steenachtige ondergrond, code W1.

- e.e.a. conform Technisch merkblad en advies

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: transparant of afgestemd op de eindkleur.

5. GRONDVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: grondverf voor steenachtige ondergrond.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: afgestemd op de eindkleur.

Kwaliteit overeenkomstig COT: 82.00.

6. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: latex muurverf, voor steenachtige ondergrond, dekkend systeem, code W2.

- schrobvast.

Droge laagdikte: 300 - 350µm.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Glansgraad: eiglanzend.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 83.00 (schrobvast).

.01 BINNENWAND

latex muurverf/sauswerk op bestaande wanden, code W1+W2:

- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

46.23.51-a BEST. ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Ondergrond: steenachtig, volgens opname.

Systeem:

- ondergrond ontvetten/reinigen.
- bestaande verflagen geheel verwijderen.
- bestaand weefselsysteem geheel verwijderen.
- 1 laag voorstrijkmiddel.
- belijmen.
- weefsel.
- 2 lagen dekverf.

Reinigen d.m.v. wassen, ontvetten met een biologisch afbreekbaar middel.

Verflagen verwijderen d.m.v. stralen, steken, schrapen en borstelen.

Weefselsysteem verwijderen d.m.v. stralen, steken, schrapen en borstelen.

Repareren en egaliseren.

Applicatie: naar keuze kwast-/ rolverwerking.

Beoordeling kleur overeenkomstig COT.

3. VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: voorstrijk-/fixeermiddel voor steenachtige ondergrond, code W1.

- e.e.a. conform Technisch merkblad en advies

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: transparant of afgestemd op de eindkleur.

5. GLASWEEFSEL WANDBEKLEDING

Type: geweven glasmat, 170 grs., code W3

Dessin/motief: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Toebehoren:

- lijm, watergedragen, afgestemd op het glasvlies.

7. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: latex muurverf, voor steenachtige ondergrond, dekkend systeem, code W2.

- schrobvast.

Droge laagdikte: 300 - 350µm.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Glansgraad: eiglanzend.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 83.00 (schrobvast).

.01 BINNENWAND

latex muurverf/sauswerk met glasweefsel op bestaande wanden, code W1+W2+W3:

- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

46.31 NIEUWE ONDERGROND, HOUT

46.31.11-a NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 2 lagen grondverf.

Aangebracht in de fabriek.

Totale laagdikte (µm): 80-100.

4. GRONDVERF HOUT, WATERGEDRAGEN

Type: grondverf voor hout en houtproducten.

- watergedragen, op PU/AC basis.

Kleur: volgens systeem of afgestemd op de eindkleur.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 06.05-09.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

grondverf watergedragen in het werk, op houtwerken o.a.:

- stelframes.
- stijl- en regelwerken, montageregels, klossen.
- triplex, -stroken.
- overige vlakken in aanraking komend met buiten-/spouwluicht of beton-, metsel-, en/of stukadoorswerk.

46.33 NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.33.21-a NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Ondergrond: steenachtig, stucwerk, gipswanden en plaatmateriaal.

Systeem:

- 1 laag voorstrijk/fixeer.
- 1 laag muurverf.

Reinigen.

Cementhuid verwijderen.

Ondergrondcorrecties: luchtgaatjes vullen incl. bevestigingen.

Applicatie d.m.v. airless spuit, in kruislagen.

3. VOORSTRIJKMIDDEL BETON, WATERGEDRAGEN (NEN-EN 1504-2:2004)

Type: voorstrijk-/fixeermiddel voor steenachtige ondergrond, code W1.

- e.e.a. conform Technisch merkbild en advies

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: transparant of afgestemd op de eindkleur.

5. GRONDVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: grondverf voor steenachtige ondergrond.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: afgestemd op de eindkleur.

Kwaliteit overeenkomstig COT: 82.00.

6. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: latex muurverf, voor steenachtige ondergrond, dekkend systeem, code W2.

- schrobvast.

Droge laagdikte: 300 - 350µm.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Glansgraad: eiglanzend.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 83.00 (schrobvast).

.01 BINNENWAND

latex muurverf/sauswerk op nieuwe wanden, code W1+W2:

- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

46.33.51-a NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 1 laag voorstrijkmiddel.
- belijmen.
- weefsel.
- 2 lagen dekverf.

Cementhuid verwijderen.

Repareren en egaliseren voorzover nodig.

Applicatie verfsysteem: rol-/spuitsysteem, in één kruislaag.

Beoordeling: volgens beoordeling proefvlak.

3. VOORSTRIJKMIDDEL STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: voorstrijk-/fixeermiddel voor steenachtige ondergrond, code W1.

- e.e.a. conform Technisch merkbild en advies

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: transparant of afgestemd op de eindkleur.

5. GLASWEEFSEL WANDBEKLEDING

Type: geweven glasmat, 170 grs., code W3
Dessin/motief: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Toebehoren:

- lijm, watergedragen, afgestemd op het glasvlies.

7. DEKVERF STEEN, WATERGEDRAGEN

Type: latex muurverf, voor steenachtige ondergrond, dekkend systeem, code W2.

- schrobvast.

Droge laagdikte: 300 - 350µm.

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

Kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

Glansgraad: eiglanzend.

Kwaliteit overeenkomstig (COT): 83.00 (schrobvast).

.01 BINNENWAND

latex muurverf/sauswerk met glasweefsel op nieuwe wanden, code W1+W2+W3:

- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

46.33.71-a NWE ONDERGR. STEEN, VLOERAFW. WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, VLOERAFW. WATERGEDR.

Ondergrond: beton / cementgebonden dekvloer.

Systeem:

- 1 laag voorstrijk-/fixeer.
- 1 laag dekverf.

Reinigen.

Cementhuid verwijderen, ontdoen van vuil, vet, cementhuid, e.d.; stralen/ schuren; stofvrij maken.

Ondergrond opruwen, eventuele gaatjes vullen.

Applicatie verfsysteem: kwast-/rolverwerking; ca. 60µm.

3. PRIMER, STEEN, WATERGEDR.

Type: primer, watergedragen.

Kleur: afgestemd op de eindkleur.

Verfsysteem leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. VLOERVERF STEENACHTIG, WATERGEDRAGEN

Type: transparante coating/stofbinder.

Glansgraad: (NEN 941+a88): volledig mat.

Verfsysteem leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

stofbehandeling betonvloeren, code V9:

- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

47 **BINNENINRICHTING**

47.00 **ALGEMEEN**

47.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijnde voorschriften:

- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag..
- NEN 1824; Ergonomische eisen voor de oppervlakte van (werkplekken in) administratieve ruimtes en kantoren.
- NEN EN 527; Kantoormeubelen - Werktafels.
- NPR 1813; Ergonomie - Richtlijn voor de toepassing van kantoormeubelen en werkplekaccessoires - Toelichting bij NEN-EN 1335, NEN-EN 527 en NEN-EN 16139.
- NEN-EN 316; Vezelplaat - Definitie, classificatie en aanduidingen.
- BRL 0601; Houtverduurzaming.
- BRL 0602; Brandvertragend behandelen van hout en houtproducten d.m.v. de vacuüm- en drukmethode.
- BRL 0605; Gemodificeerd hout.
- BRL 0806; Fabrieksmatige verfapplicatie op hout en plaatmaterialen voor de bouwsector.
- BRL 0812; Geprofileerde (onder)delen voor timmerwerk.
- BRL 1101; Spaanplaat.
- BRL 1102; Gipsvezelplaat.
- BRL 1106; OSB Oriented Strand Board.
- BRL 1705; Triplex.
- BRL 2301; Visueel gesorteerd naaldhout.
- BRL 9600; Afbouwwerkzaamheden.
- NEN-EN 1990 t/m 1999 Eurocodes constructies.

47.00.50 **BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN**

90. AFSTEMMING

In meubilair de nodige springen en voorzieningen t.b.v. derden aanbrengen; deze tijdig coördineren met de betreffende derden.

47.00.60 **BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

90. VOORSCHRIFTEN HARDKUNSTSTOF (HPL)

Voor opslag, verwerking en montage van HPL platen is van toepassing: "Techniek voor het installeren van kunststofplaten (HPL)", uitgegeven door "Internationaal Comité van Kunststofplaten Fabrikanten" uitgave d.d. 5/90.

Alsmede de voorschriften van "Fachgruppe Dekorative Schichtstoffplatten (Fachverband des GKV)".

Plaatmateriaal dient fabriekmatig op maat gemaakt en bewerkt te worden.

47.12 **WERKBESCHIEDEN**

47.12.10-a **TEKENINGEN BINNENINRICHTING**

0. TEKENING BINNENINRICHTING

Door de aannemer vervaardigen tekeningen:

- alle inrichtingen van dit hoofdstuk.
- Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- een overzicht van de constructies en de maatvoering van de onderdelen.
 - verdeling en inpassing van de elementen.
 - integratie van de installatiedelen.
 - de aansluitdetails met de omringende constructie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

- .01MEUBILAIR
Werktekeningen t.b.v. de binneninrichting.

47.12.20-a BEREKENINGEN BINNENINRICHTING

0. BEREKENING BINNENINRICHTING
Door de aannemer vervaardigen tekeningen en berekeningen:
- alle inrichtingen van dit hoofdstuk.
De te vervaardigen statische berekeningen (NEN-EN 1990 t/m 1999) Eurocodes:
- constructies en bevestigingen.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring digitaal; goedgekeurde digitaal.

- .01MEUBILAIR
Berekeningen t.b.v. de binneninrichting.

47.12.30-a WERKPLANNEN BINNENINRICHTING

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN BINNENINRICHTING
Door de aannemer te verstrekken plan.
Van: de binneninrichting.
Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:
- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.
Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

- .01MEUBILAIR
De werkplan t.b.v. de binneninrichting.

47.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

47.14.10-a MONSTERS BINNENINRICHTING

0. MONSTER TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:
- materialen t.b.v. binneninrichting.
Met productkenmerken en keuringsrapporten.

- .01MEUBILAIR
Bemonsteringen t.b.v. de binneninrichting.

47.17 REVISIEBESCHEIDEN

47.17.10-a REVISIETEKENINGEN BINNENINRICHTING

0. REVISIETEKENING BINNENINRICHTING
Door de aannemer te verstrekken revisietekening(en).
Van: de binneninrichting.
De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 1.
- goedgekeurd (st.): 1.
Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.
Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

- .01MEUBILAIR
De revisietekening van de binneninrichting.

47.17.20-a REVISIEGEGEVENS BINNENINRICHTING

0. REVISIEGEGEVENS BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: de binneninrichting.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdocumentatie van alle toegepaste onderdelen.

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

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1.

- goedgekeurd (st.): 1.

Verstrekkingvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 MEUBILAIR

De revisiegegevens van de binneninrichting.

47.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN BINNENINRICHTING

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van:

- van het keukenblok.
- van het aanrechtblad.
- van de balie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- 3 stuks.

Taal: Nederlands.

Verstrekkingvorm: witdruk A4 formaat en digitaal in pdf-format.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01 KEUKENINRICHTING

De onderhoudsvoorschriften t.b.v. het keukenblok en het aanrechtblad.

.02 MEUBILAIR

De onderhoudsvoorschriften t.b.v. de balie

47.18 GARANTIES

47.18.10-a GARANTIE BINNENINRICHTING

0. GARANTIE BINNENINRICHTING

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: de binneninrichting.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 3 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING BINNENINRICHTING

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

- directie.

De garantieverklaringen dienen te worden overgelegd bij oplevering van het project, e.e.a. conform 01.02.22.

.01 MEUBILAIR

De garanties van de binneninrichting.

47.31 KASTEN

47.31.12-a ONDERBOUWKAST

0. ONDERBOUWKASTCOMBINATIE

Type: onderbouwkastjes keuken.

Model: opgebouwd uit losse elementen met dicht bovendeck.

Romp:

- materiaal: spaanplaat 730kg/m³, watervast multiplex en vuren regelwerk.
- afwerking: melamine, kleur n.t.b.
- randen afgewerkt met 1,5 mm ABS kantenband.
- afmetingen: (mm): volgens systeem, lengte(n) volgens tekening.

Deur-/ladefront:

- materiaal: spaanplaat 730 kg/m³; gemelamineerd kleur n.t.b.
- afwerking: randen: met 1,5 mm ABS kantenband.

Hang- en sluitwerk: volmetalen steunen en 3D clipscharnieren 96°.

Metalen grepen, breedte 128mm; model/type n.t.b.;

Lade: volkunststof laden op metalen rolgeleiders, met inbouw ladestop.

Plint: volgens systeem.

Inrichting:

- legplanken: rondom afgeplakt; 1 tussenplank per kast.
- oplegging: metalen plankdragers.
- uitneembaar sifonschot.
- bevestigingsmiddelen/ankers, volgens systeem.

.01 KEUKENINRICHTING

onderbouw keukenkastjes:

- tbv de pantry's en koffiecorner volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

47.31.13-a WANDKAST

0. WANDKASTCOMBINATIE

Type: wandkastjes keuken.

Romp:

- materiaal: spaanplaat 730kg/m³, watervast multiplex en vuren regelwerk.
- afwerking: melamine, kleur n.t.b.
- randen afgewerkt met 1,5 mm ABS kantenband.
- afmetingen: (mm): volgens systeem, lengte(n) volgens tekening.

Deur:

- materiaal: spaanplaat 730 kg/m³; gemelamineerd kleur n.t.b.
- afwerking: randen: met 1,5 mm ABS kantenband.

Hang- en sluitwerk: volmetalen steunen en 3D clipscharnieren 96°.

Metalen grepen, breedte 128mm; model/type n.t.b.;

linrichting:

- legplanken: rondom afgeplakt; 1 tussenplank per kast.
- oplegging: metalen plankdragers.

Bevestiging: verstelbare ophangblokken (draagkracht 75 kg).

Toebehoren:

- kooflijst.
- passtrook.
- bevestigingsmiddelen/ankers, volgens systeem.

.01 KEUKENINRICHTING

bovenkastjes:

- tbv de pantry's en koffiecorner volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

47.41 AANRECHT-, WERK- EN BUFFETBLADEN

47.41.40-a KUNSTSTOF AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

0. KUNSTSTOF AANRECHT-/WERK-/BUFFETBLAD

Materiaal: watervast multiplex bekleed met HPL postform.

Oppervlak: met geïntegreerd afschot.

Vorm: met softline voorzijde en waterafschot, met opgebogen achterrand.

Afmetingen (mm): diep 600, lengte(n) volgens tekening.

Spoelbak:

- materiaal: inbouw RVS 18/10, met wandoverloop, verdiepte messing plug met aardaansluiting, RVS rooster met rubber plug met ketting.

Voorzieningen:

- sparing: tbv (meng)kraan.

- sparingen tbv overige installaties.

Achterwand:

- achterwand/spatscherm in gelijke kleur en uitvoering als werkblad.
- afmetingen (mm): hoogte afgestemd op bovenkastjes, lengte gelijk aan werkblad;
- waar nodig met bekleding kop van het werkblad.

Toebehoren:

- aansluitprofiel volgens systeem.
- bevestigingsmiddelen/ankers, volgens systeem.
- onderbouwkastjes: zie hfst. 47.31.12.

.01 AANRECHT

HPL aanrechtblad met achterwand en spoelbak:

- tbv de pantry's en koffiecorner volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

47.42 **BALIES**

47.42.10-a **BALIEMEUBEL**

0. BALIEMEUBEL

Type: baliemeubel.

- vorm en uitvoering volgens tekening.
- projectspecifiek - maatwerk.
- uitwerking/engineering door de aannemer.

Materiaal:

- front en werkblad: watervast multiplex met HPL.
- frame en montagevoorzieningen: hout, samengesteld
- corpus: watervast multiplex en vuren regelwerk.
- deuren/laden: watervast multiplex; randen 1,5 mm ABS kantenband.

Afwerking:

- werkblad en -rand: HPL.
- corpus: HPL.
- deuren/laden: HPL.
- e.e.a. volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

Kleur/dessin/motief: volgens Kleur- en Materiaalstaat.

- te rekenen op meerdere kleuren/dessins/motieven

Afmetingen (mm)

- volgens tekening en specificaties opdrachtgever.

Onderdelen:

- werkblad volgens tekening.
- front en zijwanden volgens tekening.
- draagconstructie volgens tekening en uitwerking aannemer.

Voorzieningen:

- tbv geïntegreerde verlichting.
- tbv data-bekabeling werkstation en telefoon.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen/ankers; RVS tbv onzichtbare/verdekte bevestiging, zichtwerk in kleur.
- aansluit-/montagevoorzieningen.
- draag- en montageframes, in kleur.

.01 BALIE

baliemeubel:

- de balie volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

47.51 **BEWEGWIJZERING**

47.51.20-a **NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT**

0. NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT

Type: HPL naam-/nummer-/symboolplaat.

Beoogd gebruik: ruimte-/ lokaalnummering.

Materiaal: kunststof.

Opschrift: ruimtenummering.

Afmeting (bxh) (mm): 50 x 30

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en) r.v.s.

9. **DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN TEKENINGEN**

Door de aannemer te vervaardigen tekening van de posities van de symboolplaten aangeven op een plattegrondtekening.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- Ter goedkeuring (st.): 1
- Goedgekeurde (st.): 1
- Gereviseerde (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

.01 **NAAMSAANDUIDING**

Symboolplaat t.b.v. naam/ nummer aanduiding van alle ruimten.

- Positie aanduiding: aan beide zijden van de toegang van de ruimte.
- Plaats aanduiding: midden op de bovendorpel toegang van de ruimte.

47.51.29-b AANDUIDINGEN BRANDSCHEIDINGEN

0. **AANDUIDINGEN**

Door de aannemer aan te brengen aanduidingen van de brandscheidingen.

Middels door een door de aannemer te maken sjabloon moeten 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;
- "60 minuten brandscheiding", bij een 60 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.
- Groen voor de 60 minuten brandwerendheid.

.01 **NAAMSAANDUIDING**

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

.02 **GEBOUW**

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

48 **BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING**

48.00 **ALGEMEEN**

48.00.20 **EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN**

90. VAN TOEPASSING ZIJNDEVOORSCHRIFTEN

Van toepassing zijn de voorschriften:

- NEN-EN 12216; Aan de binnenzijde en buitenzijde geplaatste zonnescermen Terminologie, verklaarbare woordenlijst en definities.
- NEN-EN 1307; Textiele vloerbedekking - Classificatie.
- NEN-EN 13120:2009+A1; Aan de binnenzijde geplaatste zonwering Prestatie-eisen inclusief veiligheid.
- NEN-EN 13363-1:2003+A1; Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing - Berekening van zon- en lichtdoorlatendheid - Deel 1: Vereenvoudigde methode.
- NEN-EN 13363-2; Zonwerende voorzieningen gecombineerd met beglazing Berekening van totale zonne-energiedoorlatendheid en lichtdoorlatendheid - Deel 2: Gedetailleerde berekeningsmethode.
- NEN-EN 13501-1; Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen - Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag.
- NEN-EN 14041; Veerkrachtige vloerbedekkingen, tapijten en laminaatvloerbedekkingen - Essentiële eigenschappen.
- NEN-EN 16434; Aan de binnenzijde geplaatste zonwering - Bescherming tegen verwurging - Eisen en beproevingsmethoden voor veiligheidsvoorzieningen.
- NEN-EN 1841; Lijmen - Beproevingsmethoden voor lijmen voor vloerbedekkingen en wandbekledingen - Bepaling van maatveranderingen van linoleumvloerbedekking in contact met een lijm.
- ISO 24339; Laminaat en tapijten - Bepaling van dimensionele veranderingen en stabiliteit na blootstelling aan droge en vochtige omstandigheden
- NEN 2747; Classificatie en meting van de vlakheid en evenwijdigheid van vloeroppervlakken.
- NEN-EN 655; Veerkrachtige vloerbedekkingen - Tegels van geagglomereerde kurksamenstelling met een slijtlaag van polyvinylchloride Specificatie.
- NEN-EN 669; Veerkrachtige vloerbedekkingen - Bepaling van de maatvastheid van linoleum tegels bij wisselende luchtvochtigheid.
- NEN-EN 986; Tapijten - Tegels - Bepaling van de veranderingen van de afmetingen veroorzaakt door de invloed van wisselende vochtigheids- en temperatuurs omstandigheden en verticale oppervlakvervorming.
- NEN 6064; Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen.

91. PASSTROKEN

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.

92. ZACHTE VLOERBEDEKKING

Zachte vloerbedekkingen voor het aanbrengen minimaal een dag uitgerold in de desbetreffende ruimte laten liggen ter acclimatisering.

93. ONDERGROND

Ondervloeren voorbehandelen volgens de voorschriften van de fabrikant /leverancier. De "onvlakheid" dient een bij de vloerbedekking passende kwaliteit te hebben.

48.00.30 **INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN**

90. KEURINGEN

De aannemer moet middels testrapporten van onafhankelijke instituten aantonen dat de geleverde vloerbedekking aan de gestelde eisen voldoet.

91. ONDERGROND; VOCHTGEHALTE

Voor het aanbrengen van vloerbedekking mag het vochtgehalte van de ondergrond, gemeten volgens de carbid-methode(CM), maximaal bedragen:

- voor baanvormige kunststof vloerbedekking: 1,5%.
- voor kunststof dekvloeren: 0,5%.

48.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Materialen moeten vrij zijn van Vluchtige Organische Stoffen (VOS vrij).

48.00.70 MEET- EN VERREKENEMETHODEN: ALGEMEEN

90. SNIJVERLIES

Oppervlakten worden gemeten volgens de Standaard Meetmethode en verrekend volgens deze netto m²; snijverlies is voor rekening van de aannemer.

48.12 WERKBESCHEIDEN

48.12.30-a WERKPLANNEN AFWERKINGEN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN VLOER- EN WANDAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken plan.

Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- werkvolgorde;
- afstemming met overige bouwdelen en bouwstoffen;
- integratie van installatiedelen en -componenten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: 6 weken voor start werkzaamheden.

.01 GEBOUW

Het werkplan t.b.v. alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

48.14 MONSTERS, PROEFOPSTELLINGEN EN PROEFVLAKKEN

48.14.10-a MONSTERS AFWERKINGEN

0. MONSTER VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken monster(s).

Van:

- alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

Beoordelingskenmerken:

- kleur en structuur.
- lichtdoorlatendheid bij verduisteringsscherm.

Aantal monsters (st.): 1

Afmeting(en) (mm): min. 300x300.

Tijdstip van verstrekking:

.01 GEBOUW

Monsters t.b.v. alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

48.17 REVISIEBESCHEIDEN

48.17.20-a REVISIEGEGEVENS AFWERKINGEN

0. REVISIEGEGEVENS VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens.

Van: alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

De revisiegegevens dienen ten minste te bevatten:

- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen.
- van alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1
- goedgekeurd (st.): 1

Verstrekkingsvorm: digitaal in pdf-formaat.

Tijdstip van verstrekking: bij Oplevering

.01GEBOUW

De revisiegegevens van alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

48.17.30-a ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN AFWERKINGEN

0. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VLOERAFWERKINGEN

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschrift(en).

Van:

- Elastische vloerbedekkingen;
- Zachte vloerbedekkingen.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurd: 3 stuks.

Taal: Nederlands.

Verstrekkingvorm: witdruk A4-formaat en digitaal in pdf-format.

Tijdstip van verstrekking: voor de oplevering.

.01GEBOUW

De onderhoudsvoorschriften t.b.v. alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

48.18 GARANTIES

48.18.10-a GARANTIE AFWERKINGEN

0. GARANTIE VLOERAFWERKINGEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

De garantieverstrekker: de aannemer.

De garantieperiode bedraagt: 5 jaar.

3. GARANTIEVERKLARING VLOERAFWERKINGEN

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd, dient een

garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de:

- opdrachtgever.

.01GEBOUW

De garantie t.b.v. alle vloerbedekkingen in dit hoofdstuk.

48.31 BEHANGWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND

48.31.10-a BEHANGWERK, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. OPPERVLAKTECORRECTIES, ONBEHANDELDE ONDERGROND

Ondergrond: steenachtig; (licht)beton, (kalkzand)steen; gipswanden.

Toleranties: de ondergrond moet voldoen aan de oppervlakte beoordelingscriteria overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau B.

.01BINNENWAND

egaliseren wand:

- tbv alle in dit hoofdstuk beschreven wandbekledingen

48.33 BEHANGWERK

48.33.10-a GEPLAKT BEHANG, BAANVORMIGE WANDBEKLEDING

0. GEPLAKT BEHANG

Wijze van aanbrengen: naden gestuikt.

Ondergrond: behangklaar.

1. FOTOBEHANGSEL (NEN-EN 15102:2007+A1:2011)

Type: fotobehang

- non-vinyl wallcovering+print ondergrond met een zeer fijne all-over textielstructuur

Materiaal:

- digitaal geprinte wandbekleding: 40% gerecycled polyester weefsel, tweezijdig gecoat met acrylaat

Dessin/kleur/print:

- volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- te rekenen op meerdere prints in kleur.
- Toebehoren:
 - voorbehandelingsmiddel: voorstrijk.
- Behang leveren met attest-met-certificaat.
- 2. BEHANGLIJM, WATERGEDRAGEN
 - Type: behanglijm, watergedragen; volgens advies leverancier.
- .01 BINNENWAND
 - fotobehang met print, code W5:
 - op de wanden volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.
- .02 BINNENWAND
 - fotobehang met print, code W8:
 - op de wanden volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

48.41 VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

48.41.10-a VLOERBEDEKKING, EGALISEREN ONDERGROND, EGALISEERMIDDEL

- 0. EGALISEREN ONDERGROND
 - Ondergrond: dekvloer.
 - Vlakheidseisen: volgens voorschriften fabrikant/leverancier vloerbedekking.
- 1. EGALISEERMIDDEL
 - Type: cementgebonden zelfvloeiende egalisatie.
 - Vorstrijkmiddel: afgestemd op ondergrond.
 - Druksterkte: gelijk aan druksterkte ondervloer, min. 30N/mm².
 - Hechtsterkte: min. 1,6 N/mm² (zwenkwielvast).
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
 - egaliseren ondervloeren:
 - tbv alle in dit bestek beschreven vloerbedekkingen.

48.43 ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN

48.43.10-a ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING

- 0. ELASTISCHE VLOERBEKLEDING
 - Bevestigingswijze: geplakt.
 - Naadafwerving: gelast.
 - Plintprofiel: linoleum, gelast.
 - Rand gekit.
 - Afwerving: vlak vòòr de oplevering gereinigd en in de was gezet.
- 1. LINOLEUM VLOERBEDEKKING (NEN-EN 14041:2004/C1:2006)
 - Type: linoleum
 - Vorm: banen.
 - Brandgedrag (NEN 1775 / NEN-EN 13501-1) (klasse) : Cfl.
 - Elektrische weerstand (klasse): antistatisch.
 - Dessin/kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
 - te rekenen op meerdere kleuren/dessins.
 - Dikte (mm): 2,5.
 - Toebehoren:
 - lijm: watergedragen.
- .01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN
 - linoleum vloerbedekking, code V4:
 - in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

48.43.10-b ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING

- 0. ELASTISCHE VLOERBEKLEDING
 - Bevestigingswijze: geplakt.
 - Naadverdeling: per ruimte, breedte uit één stuk.
 - Naadafwerving: gelast.
 - Kantafwerking: gekit.
- 1. RUBBER VLOERBEDEKKING

Type: rubber vloerbedekking met noppen.
Vorm: banen.
Brandgedrag (NEN 1775 / NEN-EN 13501-1) (klasse) : Cfl.
Elektrische weerstand (klasse): antistatisch.
Dessin/kleur: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
- te rekenen op meerdere kleuren/dessins.
Toebehoren:
- plintprofiel; vlak met afgeronde bovenkant.
- afmeting (mm): dik 2, hoog 60.
- trapneusprofiel: anti-slip noppen uitvoering.
- lijm: watervast, verouderingsbestendig.
Vloerbedekking leveren met attest-met-certificaat.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

rubber(noppen) vloerbedekking, code V7:
- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: losliggend / plaatselijk geplakt.
Patroon: banen

1. TEXTIELE VLOERBEDEKKING

Type: zachte textiele vloerbedekking.
- rolstoelvast, geschikt voor intensief verkeer.
Brandgedrag (NEN 1775 / NEN-EN 13501-1) (klasse) : Cfl.
Elektrische weerstand (klasse): antistatisch.
Materiaal:
- gebruikslaag: polyamide, gesneden pool.
- rug: volgens systeem en prestatie-eisen.
Vorm: banen.
Toebehoren:
- profiel langs vrije beëindiging, en plinten.
- bevestigingsmiddelen: lijm, watergedragen / 2-zijdig tape.
Vloerbedekking leveren met attest-met-certificaat.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

zachte textiele vloerbedekking, code V8:
- in de ruimten volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

48.44.10-b ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING

0. ZACHTE VLOERBEKLEDING

Bevestigingswijze: losliggend.
Kantafwerking: randprofiel.
Eisen: geschikt voor rolstoelverkeer.

1. VLOERMAT

Type: oprolbare combivloermat, borstelprofiel.
Materiaal: aluminium profiel met inlage; samengehouden door RVS spandraden 2mm en PVC afstandhouders.
Uitvoering: schraapprofiel; profielafstand (mm): 4.
Dikte (mm): 25.
Kleur en logo: volgens Kleur- en Materiaalstaat.
Toebehoren:
- matomranding RVS.
- bevestigingsmiddelen.
- aanloopprofiel: aluminium, blank geanodiseerd, mechanisch bevestigd.

.01 VRIJDRAGENDE VLOER, BINNEN

borstelmat, code D1:
- tpv entreeuren centrale hal volgens tekening en/of Kleur- en Materiaalstaat.

49 **BRANDVEILIGHEIDSVOORZIENINGEN**

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, etcetra;
- 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.

Tekeningendrager:

- goedgekeurde tekeningen, witdruk A4 gevouwen.
- digitaal in AutoCad-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.

.01GEBOUW

De tekeningen van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

49.12.11-a **LOGBOEK**

1. LOGBOEK

Door de aannemer te vervaardigen:

- van de brandwerende afdichtingen ter plaatse van doorvoeringen van installatiedelen door (sub)brand- en rookwerende scheidingen.

In het logboek moet zijn opgenomen:

- inhoudsopgave;
- algemene project c.q. gebouwgegevens;
- overzichtstekening(en) met de uitgevoerde brandveiligheidsvoorzieningen appendages t.p.v. brand- en rookscheidingen;
- fotorapportage van alle gecodeerde brandafdichtingen, appendages, brandkleppen en manchetten;
- alle goedgekeurde documenten samengevat in een ordner.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurde, 3 stuks.

Tijdstip van verstrekking:

- bij de oplevering.

.01GEBOUW

Het logboek met foto's van de brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw.

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 etcetera;
- 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.

Tekeningendrager:

- goedgekeurde tekeningen, witdruk A4 gevouwen.
- digitaal in AutoCad-DWG-formaat.

Tekeningen maken op schaal, minimaal 1:100.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- goedgekeurde, 3 stuks.

Tijdstip van verstrekking:

- bij de oplevering.

.01GEBOUW

De revisietekeningen van alle brandpreventiemaatregelen, afdichtingen en appendages per gebouw

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;
- "60 minuten brandscheiding", bij een 60 minuten brandscheiding.

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

Teksthoogten minimaal 100 mm in kleur:

- rood voor de 30 minuten brandwerendheid.
- groen voor de 60 minuten brandwerendheid.

.01GEBOUW

Ter plaatse van alle brandscheidende wanden.

99 **EINDBLAD**

99.99 **ALDUS OPGEMAAKT TE ROTTERDAM**

99.99.99-a **DATUM**
0. --- 14-04-2025 ---