

BESTEK

Ten behoeve van:

het RIJKSVASTGOEDBEDRIJF betreffende het werk:

Schietfaciliteiten Soesterberg

BOUWRIJP MAKEN

Bouwkundige- en installatietechnische werkzaamheden

Projectnummer: 17185

Besteknummer: **17185-31**

Datum: 15-05-2020

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek,
uitgave: catalogus 2017-1 i.c.m. catalogus 2018-1 en de teksten uit het RRU 2012 uitgave:
2019-2

onder licentienummer: *L88.35.04 B*

Opdrachtgever:

De Staat der Nederlanden, te dezen vertegenwoordigd door de als zodanig door (de Directeur Generaal van) het Rijksvastgoedbedrijf aangewezen projectbevoegde:
Het Hoofd van de Directie T&P van het Rijksvastgoedbedrijf.

Algemene omschrijving van het werk:

- Het slopen van loods V-46
- het maken van een energiegebouw (trafostation en midden/laagspanningsruimte)
- het maken van 43 stuks sonderingen
- Het aanbrengen en verwijderen van terreinleidingen elektrotechniek.
- Elektrotechnische werkzaamheden energiegebouw
- Het aanbrengen en verwijderen van terrein waterleidingen.

Objectcode: 32D100

Bouwlocatie: gemeente Amersfoort.

De toegang tot het werkterrein is gelegen aan de Zuiderweg te Soesterberg

Datum: 15-05-2020

Directie: Rijksvastgoedbedrijf, Directie T&P

Correspondentieadres:

Postbus 16169, 2500 BD Den Haag

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	3
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	4
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	4
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	4
00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012	4
00.03 VERZEKERINGEN	14
00.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	15
00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	16
00.09 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN IHKV BEHEER- EN ONDERHOUD	18
00.19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN EN OMGEVINGSVEILIGHEID	19
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	21
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	21
05.00 ALGEMEEN	21
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	22
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD	23
05.41 INRICHTING WERKTERREIN	23
10 STUT- EN SLOOPWERK	24
10.00 ALGEMEEN	24
10.31 TOTAAL SLOOPWERK	26
10.32 PLAATSELIJK SLOOPWERK	27
10.50 HAK- EN BREEKWERK	27
12 GRONDWERK	28
12.00 ALGEMEEN	28
12.29 BODEMONDERZOEK	30
12.30 BOUWRIJP MAKEN	30
12.40 ONTGRAVEN VAN GROND	31
12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIELEN	35
15 TERREINVERHARDINGEN	36
15.00 ALGEMEEN	36
15.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, TERREINVERHARDING	36
23 VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN	37
23.19 WERKBESCHIEDEN	37
23.31 RUIMTELIJKE ELEMENTEN	38
52 WATERINSTALLATIES	40
52.00 ALGEMEEN	40
52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	40
52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	40
52.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	41
52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN	41
52.63 APPENDAGES OM LEIDINGEN	42
54 BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES	42
54.00 ALGEMEEN	42
54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	43
54.40 BRANDBLUSTOESTELLEN	43
54.50 APPENDAGES	43
70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	44
70.00 ALGEMEEN	44
70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	51
70.12 WERKBESCHIEDEN	60
70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	64
70.29 MATERIELEN	65

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

<u>Bladnummer</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Datum</u>
<u>Bouwkundige werkzaamheden</u>		
B-700	Overzicht Energievoorziening	15-05-2020
32C05 1987 987	Gebouw V-46 (revisie)	1987
<u>Elektrotechnische installaties</u>		
E-700	Energiegebouw, Aardingsinstallaties	15-05-2020
E-701	Energiegebouw, Licht/krachtinstallaties	15-05-2020
E-702	Route ondergrondse leidingen	15-05-2020
E-703	10 kV netwerk	15-05-2020
ER01	Revisie gebouw V-46	15-05-2020
<u>Werktuigbouw. installaties</u>		
W-700	Te verwijderen waterterreinleiding	15-05-2020
W-701	Waterterreinleiding nieuwe situatie	15-05-2020

De in deze lijst genoemde tekeningen zijn alle tekeningen zoals genoemd in paragraaf 5, lid 1 sub c van de UAV 2012.

Overige bijlagen:

- model bankgarantie / afroep(bank)garantie
- model Toezichtkeuringsplan (TKP)
- RI&E in de Definitie- en Ontwerpfase (model A)
- veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) ontwerpfase (Model B)
- veiligheids- en gezondheidsdossier (V&G dossier) (Model C)
- Asbest Inventarisatie Rapport Koenders en Partners - versie 2 - d.d. 26 sept. 2019
- Toegangsregeling werkterrein Defensie
- fotoblad te slopen geb. V-46
- Motivering afwijkingen op de UAV 2012
- 15.01 Tracé.
- 70.01 Verdeelinrichtingen, kenmerk bouwrijp-ET-003, van 15 mei 2020.
- 70.02 Meldingen van de elektrotechnische installatie naar het Gebouw Beheer Systeem, kenmerk bouwrijp-ET-002, van 15 mei 2020.
- 70.03 Armaturenlijst, kenmerk bouwrijp-ET-005, van 15 mei 2020.
- 70.10 Netberekening uitbreiding 10kV, zonder nader kenmerk, van 24 januari 2020.

De volgende Bijlagen maken deel uit van het RAW Terreintechnisch bestek, besteknr. 17185-21.

- Handboek projectrevisie Kabels & Leidingen
- Procedure bij spontaan aantreffen CE
- Oriëntatieverzoek KLIC-melding
- Proefsleuvenonderzoek Bodac
- Rapportage materialenonderzoek, 201600 Rapport VO bodem + verharding LC kamp Soesterberg 1.0 20200407
- Rapportage bodemonderzoek, 180622 Rapport schietfaciliteit SF te LC Kamp Soesterberg
- Historisch vooronderzoek CE SM Scheickkazerne

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de standaard technische bepalingen in de STABU-Standaard 2012, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), vastgesteld bij beschikking van 19 januari 2012 nr. 2011-2000541953 van de Ministers van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2012 als bijlage II, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012

00.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. WERKTERREIN NIEUWBOUW

Onder werkterrein wordt verstaan het terrein en/of het water dat door de opdrachtgever aan de aannemer voor de uitvoering van het werk ter beschikking wordt gesteld, het terrein en/of het water waarop en waarin het werk wordt uitgevoerd daarin begrepen.

09. COÖRDINEREND EN ONTWERPEND CONSTRUCTEUR

Onder coördinerend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennisportaal Constructieve Veiligheid", verstaan:

- de adviseur die in de fase Uitvoeringsgereed Ontwerp (detailengineering) de detailuitwerkingen van deelconstructeurs inhoudelijk toetst en de constructieve samenhang bewaakt.

Onder ontwerpend constructeur wordt, zoals beschreven op het "Kennisportaal Constructieve Veiligheid", verstaan:

- de adviseur die het constructief ontwerp maakt, als lid van het ontwerpteam.

00.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

01. GELDIGHEID

Daar waar een publicatie zonder datum is vermeld, is deze publicatie van toepassing zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.

02. PUBLICATIES

Daar waar een technisch normvoorschrift, praktijkrichtlijn, beoordelingsrichtlijn of een andere publicatie is vermeld, is deze van toepassing.

Daar waar bij een publicatie een correctie (c) of een aanvulling (a) of een wijziging (w) is vermeld, is deze publicatie inclusief die correctie, aanvulling of wijziging van toepassing.

09. HOOFDELIJKE AANSPRAKELIJKHEID

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

00.02.03 DIRECTIE

09. AANGEWEZEN DIRECTIE

Ingevolge het bepaalde in paragraaf 3, lid 1 van de UAV 2012 wordt aangewezen als directie:

Het RVB wijst middels de opdrachtbrief de directie aan.

00.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

09. COÖRDINEREND CONSTRUCTEUR

De directie wordt aangewezen als zijnde de coördinerend constructeur.

90. AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN BODEM

De bodem van het werkterrein is onderzocht op aanwezigheid van verontreinigingen. Voor de rapportage van dit onderzoek wordt verwezen naar de bijlage:

- Rapportage materialenonderzoek, 201600 Rapport VO bodem + verharding LC kamp Soesterberg 1.0 20200407.
- Deze bijlage is opgenomen in het RAW bestek, besteknr. 17185-21.

00.02.06

VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

04. NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN

Onder verwijzing naar paragraaf 6, lid 11 van de UAV 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning.

De aannemer leeft de bepalingen van de Wav na, alsmede deze besteksbepaling. Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.

De aannemer wijst iedere door hem bij de uitvoering van het werk gecontracteerde onderaannemer schriftelijk op de bepalingen van de Wav en verplicht de onderaannemer de bepalingen van de Wav na te leven en deze besteksbepaling op te nemen in door hem te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten.

Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer.

De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.

De aannemer bewaart mede namens de opdrachtgever kopieën van deze documenten in zijn administratie als bedoeld in artikel 15 Wav tot tenminste 5 (vijf) jaar na het einde van het kalenderjaar waarin de oplevering plaatsvindt.

De aannemer kan hierbij gebruikmaken van elektronische middelen.

De opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, kan op ieder willekeurig moment de naleving door de aannemer van de Wav en deze besteksbepaling controleren.

Op eerste verzoek van de opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, zal de aannemer onverwijld de betreffende administratie en (opgeslagen) documenten overleggen.

Bij welke overtreding van de Wav dan ook, geconstateerd door de Inspectie SZW of enig ander orgaan, komen boetes die daaruit voor de opdrachtgever voortvloeien, voor rekening van de aannemer en vrijwaart de aannemer de opdrachtgever ter zake.

De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende

(termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete.

Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de opdrachtgever onverlet.

07. OVERZICHT VOORGESCHR. ONDERAANNEMER(S)/LEVERANCIER(S)

De volgende onderaannemer(s) is (zijn) voorgeschreven:

- Stedin, in bepaling 70.11.10-b.

14. WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES (WAS)

a. Onder verwijzing naar paragraaf 6, lid 11 van de UAV 2012 houdt de aannemer zich bij de uitvoering van het werk aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsvoorwaarden en aan de CAO die voor hem van toepassing is.

b. De aannemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van het werk op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.

c. De aannemer verschaft desgevraagd en onverwijld aan bevoegde instanties toegang tot deze arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles, audits en/of loonvalidatie.

d. De aannemer verschaft desgevraagd en onverwijld aan de opdrachtgever, dan wel aan de door hem aangewezen persoon, toegang tot de onder sub c genoemde arbeidsvoorwaardelijke afspraken indien de opdrachtgever dit noodzakelijk acht in verband met het voorkomen of de behandeling van een loonvordering aangaande verrichte arbeid ten behoeve van de uitvoering van het werk.

e. De aannemer is verplicht om deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen en de onderaannemer en/of andere partijen te verplichten deze bepaling in eventueel door hen af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.

19. VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE

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

29. BELANGENVERSTRENGELING, OMKOPING EN CONTACTEN

De aannemer zal aan de opdrachtgever, zijn personeel of vertegenwoordigers, noch aan derden, aanbieden c.q. toezeggen, voor henzelf of enige andere partij, enige schenking, beloning, compensatie of profijt van welke aard dan ook die uitgelegd kan worden als een onwettige praktijk.
Het is daarnaast verboden op enigerlei wijze gebruik te maken van de diensten van medewerkers van het Rijksvastgoedbedrijf bij of in het kader van werkzaamheden die direct dan wel indirect worden of kunnen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat de aannemer in strijd heeft gehandeld met voornoemde, dan kan de opdrachtgever de overeenkomst zonder ingebrekestelling geheel of gedeeltelijk met onmiddellijke ingang ontbinden, dit zonder tot enige schadevergoeding te zijn gehouden.

79. OPVOLGEN REGELGEVING OP TERREINEN EN GEBOUWEN

Gedurende de uitvoering van het werk moet de regelgeving welke voor het terrein en de gebouwen geldt strikt worden nageleefd en worden opgevolgd.
Deze regelgeving kan onder meer blijken uit op het terrein danwel in of aan de gebouwen aanwezige verbods- en/of gebodsborden danwel uit nadere voorschriften welke op verzoek bekend gesteld worden.
De gevolgen van en de kosten verbonden aan de naleving van voren bedoelde regelgeving zijn voor rekening van de aannemer.

90. WERKTIJDEN

De toegestane werktijden zijn: af te spreken in onderling overleg.
Indien de aannemer voornemens is incidenteel werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de toegestane werktijden dient hij hiertoe tijdig een verzoek in bij de directie.

91. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN

De aannemer zal de (graaf)werkzaamheden uitvoeren conform de CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'. Deze publicatie is verkrijgbaar bij Stichting CROW te Ede (www.crow.nl).
Indien er proefsleuven moeten worden gegraven staan deze beschreven in de werkbeschrijving met vermelding van aantal of de gecumuleerde lengte daarvan en de wijze van graven.

92. TOEZICHTKEURINGSPLAN (TKP)

De aannemer stelt, zo spoedig mogelijk doch uiterlijk op de 15e werkdag na de schriftelijke opdracht, een naar de aard van het werk toegeschreven Toezichtkeuringsplan (TKP) op ten behoeve van het toetsen en beoordelen van geleverde product-, proces- en eindkwaliteit.
Het op te stellen Toezichtkeuringsplan (TKP) dient tenminste de van toepassing zijnde controle- wacht- en bijwoonpunten te bevatten zoals in het "Model Toezichtkeuringsplan (TKP)" aangegeven. Het "Model Toezichtkeuringsplan (TKP)" is als bijlage bij het bestek gevoegd. De aannemer dient alleen de van toepassing zijnde onderdelen uit het Model over te nemen in zijn TKP.
Het gestelde in paragraaf 26, leden 2, 3, 4, 5 en 7 van de UAV 2012 is ook van toepassing voor het Toezichtkeuringsplan; voor 'algemeen tijdschema' moet dan worden gelezen "Toezichtkeuringsplan".
Alle werkzaamheden welke een onomkeerbaar/niet meer te herstellen gevolg hebben, dienen tenminste bijwoonpunten te zijn en in bijzondere gevallen wachtpunten.

Alle werkzaamheden die een esthetisch gevolg hebben dienen middels het realiseren van een referentie ten minste een bijwoonpunt te zijn; de werkzaamheden dienen dan aan deze vastgelegde referentie te voldoen.

In het Toezichtkeuringsplan dienen tevens duidelijk te worden aangegeven:

- Kwaliteit:

de organisatievorm en -wijze van uitvoering om de vereiste kwaliteit van het werk, uitgesplitst in onderdelen, te kunnen realiseren.

- Keuring:

de door de aannemer te controleren onderdelen, zowel van de eigen

werkzaamheden alsmede de werkzaamheden van zijn onderaannemer(s);

- de wacht- en bijwoonpunten van de door de opdrachtgever te controleren onderdelen;

- de wijze van meten en/of controleren;

- het tijdstip van meting en/of controle en indien van toepassing de frequentie van meting en/of controle;

- de benodigde tijd voor de meting en/of controle en het opstellen van de rapportage; en

- de wijze van schriftelijk rapporteren van de meting en/of controle en welke documenten daarbij worden aangeleverd.

Het Toezichtkeuringsplan met de bijbehorende rapporten en documenten moeten in tweevoud worden verstrekt aan de directie.

93. TOEZICHTKEURINGSPLAN (TKP), BEGRIPPEN

- Controlepunt:

een moment waarop het resultaat van een (tussen)product door de directie of

aangewezen personen die de directie bijstaan wordt geverifieerd.

De volgende categorieën controlepunten worden onderscheiden:

- verificatie van de geregistreerde keuringsresultaten van de aannemer;
- controle ter plaatse; en
- aanvullende steekproefsgewijze keuring (door directie).

Verificatie vindt in principe achteraf plaats.

Bij verificatie op een aangewezen tijdstip, kunnen deze controlepunten worden aangeduid als wachtpunt of bijwoonpunt.

- Bijwoonpunt (BP):

Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de aannemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie voor de directie beschikbaar is en waarna het werk direct mag worden vervolgd, ongeacht of de directie al dan niet op het vrijgave moment aanwezig is.

- Wachtpunt (WP):

Afgesproken moment (controlepunt) van vrijgave in een project, waarop het door de aannemer goedgekeurde resultaat van een (tussen) product, inclusief bijbehorende keuringsresultaten, ter verificatie aan de directie wordt aangeboden en waarna het werk pas mag worden vervolgd na acceptatie door de directie.

- Verificatie:

Bevestiging door onderzoek en verstrekking van objectief bewijs dat aan de gespecificeerde eisen is voldaan.

- Keuring:

Een samengestelde handeling, bestaande uit het doen van waarnemingen aan producten, processen of diensten alsmede het vaststellen of en in hoeverre deze aan de vigerende eisen voldoen.

00.02.07

DATUM VAN AANVANG

02. AANVANG WERKZAAMHEDEN

Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang, als bedoeld in paragraaf 7, lid 1 van de UAV 2012.

00.02.08

UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING

01. OPLEVERINGSTERMIJN

De termijn waarbinnen het werk moet worden opgeleverd bedraagt in kalendermaanden: 4

09. VERZOEK TOT OPNEMING

In paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 vervalt de zinsnede "De directie kan genoeg nemen met een mondelinge mededeling, welke in het dagboek of weekrapport, bedoeld in paragraaf 27, wordt aangetekend".

Aan paragraaf 9, lid 1 van de UAV 2012 wordt een nieuw lid toegevoegd, luidende als volgt:

"1a. Een verzoek van de aannemer tot opnemings zal slechts in overweging kunnen worden genomen indien de aanvraag ten minste tien dagen, voor het verstrijken van de dag waarop het werk of een onderdeel daarvan naar zijn oordeel voltooid zal zijn, bij de directie is bezorgd."

90. FASERING WERKZAAMHEDEN

Dit deelproject is een onderdeel van een groter project "Bouwrijp maken Schietfaciliteiten Soesterberg". Het andere deel van het project betreffen de Terreintechnische werkzaamheden, beschreven in het RAW *bestek met besteknummer: 17185-21*.

De fasering van de werkzaamheden is vooralsnog als volgt:

Fase 1 : AANBRENGEN BOUWHEKKEN

Fase 2 : SLOOP GEBOUW V46 EN VERWIJDEREN VERHARDINGEN

Fase 3 : DETECTIE, BENADEREN EN VEILIGSTELLEN CE DOOR DERDEN

(t.p.v. te slopen gebouw V46 en de te verwijderen verhardingen).

Fase 4 : OVERIGE WERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden beschreven in dit bestek vinden plaats in fase 2 (slopen gebouw V46) en in fase 4 omleggen ondergrondse infra (E en W) en plaatsen van het energiegebouw.

Tijdstip maken van de sonderingen: in fase 4, na het ontgraven en aanbrengen van de diverse ophogingen e.d. Locatie te maken sonderingen: zie tekeningen van het RAW bestek, nr. 17185-21.

00.02.10

OPLEVERING

09. BESTANDINFORMATIE - OVERDRACHTSPROTOCOL

Ten behoeve van de bestandsinformatie voor het overdrachtsprotocol moet de aannemer de nodige gegevens van het gebouw inclusief technische installaties en omliggende infra verzamelen en aan de Directie verstrekken.

De gevraagde gegevens omvatten in hoofdlijnen:

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

De aannemer moet het formulier volgens het format "model overdrachtsprotocol" dat als bijlage bij dit bestek is gevoegd, invullen voorzover dit voor hem van toepassing is.

- 00.02.11 ONDERHOUDSTERMIJN
01. ONDERHOUDSTERMIJN
De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:
3
- 00.02.12 AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING
09. UITZONDERING AANSPRAKELIJKHEID
Het tekstdeel "ondanks nauwlettend toezicht" in paragraaf 12, lid 2 sub b van de UAV 2012 komt te vervallen.
- 00.02.14 SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT
09. VEILIGHEIDSMATREGELEN
In aanvulling op par. 14, lid 3, sub a. van de UAV 2012 neemt de aannemer, in overleg met de directie, tevens gepaste maatregelen die noodzakelijk zijn om de veiligheid op en om de bouwplaats te garanderen.
- 00.02.15 WERKTERREIN
01. AANDUIDING WERKTERREIN
Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op :
 - de situatietekeningen T-701 en T-702, welke onderdeel uitmaken van het RAW bestek 17185-21.
 - voor locatie te maken sonderingen: zie tekening blad T-702.
09. TOEGANGSREGELING
Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen geldt een toegangsregeling.
De toegangsregeling is als bijlage bij dit bestek gevoegd dan wel wordt door de directie aan de aannemer ter hand gesteld.
90. CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN
Het werkterrein is deels verdacht van de aanwezigheid van Conventionele Explosieven (CE). Voor soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven en de omvang van het verdachte gebied wordt verwezen naar het bij het bestek 17185-21 (Terreintechische werkzaamheden) gevoegde vooronderzoek.
De locatie is vrijgegeven van CE m.u.v. de ondergrond van de te verwijderen verhardingen en het te slopen gebouw V46. Detectie, benaderen en veiligstellen van CE wordt verricht door derden.
De eindverantwoordelijkheid voor de opsporing van explosieven wordt door de directie opgedragen aan de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD) en is voor rekening van de opdrachtgever.
- 00.02.16 AFSLUITING, RECLAME
90. FOTOGRAFEREN EN FILMEN
Het maken van foto's of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk is verboden.
Bij een overtreding inzake bovenstaande zal de desbetreffende persoon/ personen de toegang tot het werkterrein (blijvend) worden ontzegd en zal er direct melding worden gemaakt bij de beveiligingsautoriteit van het Ministerie van Defensie inzake mogelijke verdere maatregelen.
Wanneer het voor het werk noodzakelijk wordt geacht om (detail) zaken te fotograferen dan dient dit per geval expliciet aan de toezichthouder te worden voorgelegd.
- 00.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN
02. HOEDANIGHEID VAN BOUWSTOFFEN
Voor zover in het bestek niet anders bepaald moeten de te verwerken bouwstoffen nieuw zijn.

- 00.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN
02. BOUWSTOFFEN MET KWALITEITSVERKLARING
Een gebrek dat zich na deze goedkeuring in de bouwstoffen met kwaliteitsverklaring openbaart en dat bij uitwendige visuele beoordeling redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden, wordt aangemerkt als een gebrek in de zin van de paragrafen 12 en 17, lid 3 van de UAV 2012.
03. BESLUIT BODEMKWALITEIT
De aannemer overlegt van de door hem te leveren bouwstof, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moet worden aangebracht, een door het Besluit Bodemkwaliteit toegelaten bewijsmiddel, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit besluit voldoet.
Een ander bewijsmiddel dan een erkende kwaliteitsverklaring of een partijkeuring volgens de regels van het Besluit Bodemkwaliteit is, tenzij dit bestek anders vermeldt, niet toegestaan.
De aannemer verstrekt het bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een met de directie afgesproken termijn, waarbij met het gestelde in het Besluit Bodemkwaliteit rekening wordt gehouden.
- 00.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN
01. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN
Het bepaalde in paragraaf 19, lid 3 van de UAV 2012 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.
- 00.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
01. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
De aannemer draagt er zorg voor dat:
- het transport, opslag en verwerking van bouwstoffen zal plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen zoals deze zijn vermeld in de documentatie van de leverancier en/of fabrikant zodat dit een goede verwerking van de bouwstoffen ten goede komt;
 - bouwstoffen op een zodanige wijze worden opgeslagen dat verlies, vermissing of beschadiging wordt voorkomen.
- 00.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN
01. EIGENDOM OUDE BOUWSTOFFEN
De volgende uit het werk komende oude bouwstoffen worden eigendom van de aannemer, die door deze moeten worden weggevoerd:
- de uit het werk komende oude bouwstoffen die niet vallen onder de definitie van afvalstoffen zoals bedoeld in de Wet Milieubeheer.
- De oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer blijven eigendom van de opdrachtgever.
09. AFVOER AFVALSTOFFEN
Oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet Milieubeheer moeten door en op kosten van de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd. Het afvoeren van de afvalstoffen vallend onder de Wet Milieubeheer moet worden uitgevoerd door een erkende vervoerder die voorkomt op de VIHB-lijst van nationaal erkende afvalvervoerders, volgens de Wet Milieubeheer en het Besluit inzamelen afvalstoffen naar, en in eigendom worden overgedragen aan, een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting of inzamelaar. Hiervan verstrekt de aannemer de directie binnen 14 dagen een bewijs van ontvangst van de afgegeven materialen.
- Teerhoudende verhardingen dienen conform de vigerende richtlijnen verwijderd te worden en voor thermische verwerking door en op kosten van de aannemer afgevoerd te worden van het werkterrein naar een door het bevoegd gezag erkende thermische verwerkingsinrichting.
- Het Rijksvastgoedbedrijf, als eigenaar/primaire ontdoener van de afvalstoffen in de zin van de Wet Milieubeheer, zal de aannemer schriftelijk machtigen om als bemiddelaar in de zin van art. 10.55 van de Wet Milieubeheer namens het Rijksvastgoedbedrijf het administratieve proces rondom de vrijkomende afvalstromen op te treden, te weten het ondertekenen van het acceptatie- en omschrijvingsformulier en het ondertekenen van begeleidingsbrieven.
- 00.02.22 GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL
01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 2 jaar:

- het hang- en sluitwerk op het goed functioneren;
- elektrotechnische installaties;

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 4 jaar:

- Verlichtingsinstallaties.
- Noodverlichtingsinstallaties.

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 5 jaar:

- dekkende verfsystemen;

De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van 10 jaar:

- vooraf vervaardigde steenachtige elementen;
- thermisch verzinkte stalen onderdelen;
- metalen onderdelen welke voorzien zijn van een coating;
- metalen buitenkozijnen en deuren compleet met toebehoren.
- dakbedekkingen;
- de op te nemen onderdelen in de dakbedekkingen;
- vloercoatings, binnen en buiten, op kleur en onthechting;
- hemelwaterafvoeren.

02. GARANTIEVERKLARING

Met betrekking tot onderdelen waarvoor een garantie wordt verlangd van een onderaannemer of leverancier, dient een garantieverklaring volgens het bij dit bestek gevoegde model overgelegd te worden aan de directie.

De garantieverklaring dient te worden overgelegd bij de levering van het gegarandeerde onderdeel.

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

00.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

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

02. INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN

De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen te worden opgenomen en ingepast in het verlangde algemene tijdschema.

In de verlangde documenten dient een zo volledig mogelijk inzicht te worden gegeven in de hoedanigheid, de volgorde en de uitvoering van de werkzaamheden.

04. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

De aannemer zal het algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.

09. GEDETAILLEERD WERKPLAN

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

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

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

90. WERKEN DIE IN ELKANDER GRIJPEN

In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de werkzaamheden beschreven in dit bestek en het navolgende werk in elkander grijpen:

Bestek 17185-21

SCHIETFACILITEITEN SOESTERBERG / BOUWRIJP MAKEN

(Terreinteknische werkzaamheden, beschreven in een RAW bestek)

De coördinatie van de beide bestekken behoort tot de verplichtingen van de aannemer.

- 00.02.27 DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN
02. TE VERSTREKKEN LIJSTEN
De in paragraaf 27, lid 7 van de UAV 2012 genoemde lijsten worden verlangd.
03. TE VERSTREKKEN RAPPORTEN
De in paragraaf 27, lid 8 van de UAV 2012 genoemde rapporten worden verlangd.
Met uitzondering van de in paragraaf 27, lid 1 van de UAV 2012 genoemde aan- en afgevoerde materieel en hulpmiddelen.
04. BOUWVERGADERINGEN
De bouwvergaderingen zoals bedoeld in paragraaf 27, lid 9 van de UAV 2012 zullen worden gehouden: één keer per twee weken.
De verslagen van de bouwvergaderingen worden door de directie opgesteld en verspreid.
Nadat de verslagen van de bouwvergaderingen zijn vastgesteld worden deze definitief door ondertekening door beide partijen.
09. AANTEKENINGEN
De aannemer verstrekt de directie uiterlijk op de vijfde werkdag na het verstrijken van een werkweek een door hem ondertekende lijst in tweevoud, bevattende aantekeningen als in paragraaf 27 lid 1 van de UAV 2012 bedoeld en betrekking hebbend op de in de voornoemde werkweek verrichte werkzaamheden.
Met uitzondering van de in paragraaf 27 lid 1 van de UAV 2012 genoemde aan- en afgevoerde materieel en hulpmiddelen.
- 00.02.28 AFBAKENING, PEILINGEN EN OPMETINGEN
01. ROOI LIJN
De plaats van de rooi lijn(en) wordt (worden) vanwege de directie in het werk aangegeven.
02. PEIL
Als peil P geldt:
- de bovenkant van de afgewerkte vloer van het te plaatsen energie gebouw.
De hoogte van P bedraagt ten opzichte van N.A.P.
(m)
Nader door de directie aan te geven.
De dichtstbijzijnde hoogtebout bevindt zich:
- In het te slopen gebouw V-46 (westgevel) met een peil van +37.54 m t.o.v. N.A.P.
Deze hoogtebout zal voor sloop van geb. V-46 *niet* worden verplaatst.
Eventueel een tijdelijke voorziening aanbrengen (door aannemer) om hoogtes t.o.v. NAP over te kunnen brengen.
- 00.02.29 VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND
09. ASBEST
Indien de aannemer reden heeft om aan te nemen dat in het werk of het object waarin of waaraan het werk wordt uitgevoerd asbest aanwezig is (een werk of object gerealiseerd voor 1994) en er geen asbestbeheersplan is opgesteld, dient hij dit onmiddellijk te melden bij de directie en te behandelen conform het gestelde in paragraaf 6 lid 16a van de UAV 2012.
90. SCHADELIJKE VOORWERPEN OF STOFFEN
Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen waarvan de aanwezigheid niet in het bestek is vermeld en waarvan redelijkerwijs geacht kan worden dat deze schade kunnen toebrengen aan personen, goederen of milieu brengt de aannemer dit onmiddellijk in kennis van de directie. Hij neemt terstond, zo mogelijk in overleg met de directie, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.
- 00.02.31 VERBAND MET ANDERE WERKEN
03. VANWEGE DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN
De aannemer moet de voorzieningen die vanwege de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.
09. MEDEWERKING AANNEMER
De aannemer is gehouden zodanig medewerking te verlenen, dat eventueel door derden te verrichten werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zonder dat hij deswege op verlenging van zijn opleveringstermijn aanspraak kan maken.
Indien de aannemer meent dat stagnatie in zijn werkzaamheden zal ontstaan als gevolg van vertragingen in eventueel door derden uit te voeren werkzaamheden,

zal hij dit tijdig en schriftelijk aan de directie kenbaar maken.

00.02.32

GEVONDEN VOORWERPEN

01. ONDERBREKING VAN HET WERK

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

09. EIGENDOM GEVONDEN VOORWERPEN

Onvoorzien uit het werk komende voorwerpen blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn.

00.02.35

VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

09. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

Ter invulling van paragraaf 35 lid 2 van de UAV 2012 vindt de verrekening van het meer en het minder werk of het saldo daarvan, gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.

De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.

Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.

Telkens wanneer het positieve saldo van het meer en minder werk, zulks uitsluitend als gevolg van uitgevoerde bestekswijzigingen, meer bedraagt dan 5 procent van de aannemingssom, ontvangt de aannemer, vooruitlopend op de eindafrekening, een extra termijn van 5 procent van de aannemingssom.

Voor de betaling van deze extra termijn(en) gelden de bepalingen van een normale termijnbetaling.

00.02.36

BESTEKSWIJZIGINGEN

09. SPECIFICATIE BESTEKSWIJZIGINGEN

De specificatie van de bedragen van bestekswijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:

- a. de netto kosten van de bouwstoffen;
- b. de netto kosten van de arbeid, gebaseerd op het gemiddelde uurloon, voor zover deze rechtstreeks op het verwerken van de onder a. bedoelde bouwstoffen betrekking heeft;
- c. een opslag voor de aannemersvergoeding over de onder a. en b. bedoelde netto kosten, ter dekking van de bouwplaatskosten, winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer en minderwerk wordt gesteld op 10%.

19. BESTEKSWIJZIGINGEN

Tenzij nadrukkelijk anders overeengekomen, dienen bestekswijzigingen (meer en minderwerk) uitgevoerd te worden in de termijn, binnen welke het werk volgens het bestek, moet worden opgeleverd.

00.02.40

BETALING

03. DECLARATIES OP BASIS VAN DE RISICOREGELING

De declaraties van verrekeningen in het kader van een risicoregeling moeten afzonderlijk en uiterlijk binnen twee maanden, nadat de eerste officiële publicatie van de daarvoor benodigde loon- en materiaalindices is verschenen, op naam van de opdrachtgever bij de directie ingediend worden.

09. BETALING IN TERMIJNEN

Indien het tijdschema tijdens de uitvoering van het werk wordt gewijzigd, of het verzoek van de aannemer om overdracht van in de zin van paragraaf 19, lid 1 van de UAV 2012 bedoelde eigendomsrechten wordt ingewilligd, moet het betalingsschema in overleg met de directie worden bijgesteld.

Het in onderdelen geanalyseerde werk moet, nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd, in een betalingsschema worden weergegeven door opgave van de verschijningsdata van de termijndeclaraties.

De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen, met afroep(bank) garantie.

De termijnen zijn in procenten van de aannemingssom. Indien een bepaald percentage van het werk gereed is, en is gebleken dat de aannemer recht heeft op uitbetaling, vindt betaling van de aan de stand van het werk gerelateerde percentage van de aannemingssom plaats. De termijnen zijn:

- De eerste termijn, groot 10% van de aannemingssom.
- De volgende termijnen m.u.v. de laatste termijn, elk groot 20% van de aannemingssom.
- De laatste termijn, groot 10% van de aannemingssom, na de oplevering van het werk.

- De afroep(bank)garantie indienen conform de bepaling 00.02.43-09
19. DECLARATIES EN FACTUURADRES
Facturatie geschiedt door middel van E-facturatie. De aannemer dient de factuur voor het Rijksvastgoedbedrijf aan te leveren als e-factuur onder vermelding van het inkoopordernummer (vereist). Zie voor de mogelijkheden tot e-facturatie: <https://www.logius.nl/diensten/e-factureren/>

Voor al uw vragen over E-facturen aan de Rijksoverheid kunt u terecht bij de Helpdesk Elektronisch Factureren voor leveranciers: <http://helpdesk-efactureren.nl/> en helpdesk-efactureren@rvo.nl

In afwijking van paragraaf 40, lid 6 van de UAV 2012 wordt de termijn van 4 weken vervangen door 30 dagen.

00.02.42

KORTINGEN

01. KORTINGSBEDRAG
De korting, bedoeld in paragraaf 42, lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag: € 500,-
19. BESCHADIGINGEN ONDERGRONDSE KABELS, LEIDINGEN EN COMPONENTEN
In aanvulling op de voor rekening van de aannemer komende herstelkosten van schade waarvoor de aannemer ingevolge van paragraaf 6, lid 8 en 9 van de UAV 2012 aansprakelijk is, wordt bepaald dat bij beschadigingen van ondergrondse kabels en/of leidingen de aannemer een korting boete zal worden opgelegd groot € 500,- per gebeurtenis.
De boete komt de opdrachtgever toe onverminderd alle andere rechten of vorderingen, daaronder mede begrepen:
a. zijn vordering tot nakoming van de verplichting tot aflevering van zaken, het verrichten van diensten of de voltooiing van het werk die aan de overeenkomst beantwoorden.
b. zijn recht op schadevergoeding voor zover de schade het bedrag van de boete te boven gaat.
29. LIMITERING BOETES
De hoogte van de som van de bedragen van de in dit bestek vermelde boetes die aan de aannemer kunnen worden opgelegd zijn gelimiteerd op 10% van de aannemingssom, met uitzondering van het kortingsbedrag zoals vermeld in bepaling 00.02.42-01 KORTINGSBEDRAG. Boetes kunnen worden ingehouden op de eerstvolgende betalingstermijn zonder ingebrekestelling in afwijking van paragraaf 46 lid 1 van de UAV 2012.
De door de opdrachtgever aan de aannemer opgelegde boetes laten onverminderd het recht van de opdrachtgever om volledige schadevergoeding te vorderen.

00.02.43

VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

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

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

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

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

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

De bankgarantie of verzekerde borg dient verstuurd te worden naar:
Rijksvastgoedbedrijf
t.a.v. accounting Directie Financiën, en Bestuursadvisering Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Korte Voorhout 7/ 2511 CW/Den Haag
Postbus 16169/ 2500BD/ Den Haag

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

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

00.02.49

BESLECHTING VAN GESCHILLEN

09. BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT

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

00.03

VERZEKERINGEN

00.03.10

VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER

01. CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER/SECTIES

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

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

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

Sectie Het Werk, waaronder te verstaan:

- het in dit bestek beschreven werk inclusief meer en minder werk.
- met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
maximaal 25.000 Euro.

Sectie Aansprakelijkheid, waaronder te verstaan:

- aansprakelijkheid voor zaak- en letselschade (inclusief de hieruit voortvloeiende gevolgschade) als gevolg van de werkzaamheden met een verzekerde som per evenement/gebeurtenis van minimaal:
- 2.500.000 Euro.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
maximaal 25.000 Euro.

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

Sectie Eigendommen van de opdrachtgever, waaronder te verstaan:

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

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:
maximaal 25.000 Euro.

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

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

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

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

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

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

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

Onverzekerde schade(n) en eigen risico('s) komen ten laste van voor de schade

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

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

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

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

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

03. CAR-VERZEKERING DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN

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

09. WETTELIJKE AANSPRAKELIJKHEID (WA) DOOR DE AANNEMER

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

Op deze verzekering zijn tevens van toepassing de bepalingen 00.03.10-19 en 00.03.10-29. In afwijking van het bepaalde in paragraaf 6, lid 8 en paragraaf 44, leden 1 en 3 van de UAV 2012 doet de opdrachtgever tegenover de aannemer afstand van:

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

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

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

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

De polis vermeldt de aannemer als verzekeringnemer.

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

Als bewijsstuk van verzekering geldt ook een schriftelijke verklaring van de verzekeraar, dat op het werk een verzekering is afgesloten met inachtnaam van de bepalingen 00.03.10-09, -19 en -29 van dit bestek.

29. WA-VERZEKERING DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN

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

00.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

00.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR

Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:

- loonkosten.
- materiaalprijzen.
- brandstofprijzen.
- huren.

- vrachten.
- valutawijzigingen en/of koersrisico.

00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

00.05.10

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. TEKENINGEN VERSTREKKINGSVORM

De tekeningen worden aan de aannemer ten behoeve van de uitvoering van het werk in gedigitaliseerde vorm kosteloos in enkelvoud verstrekt.

Verstrekkingsvorm:

- in AutoCad 2016 Drawing (*.dwg).
- in Autodesk Revit 2018 (bouwkundig) indien de aannemer de gevraagde maatvoering- en detailtekeningen als omschreven in paragraaf 05.90 in Revit uitwerkt.

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

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijze, maatvoering en dergelijke.

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.

Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.

Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.

05. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

Binnen twee weken na ontvangst worden de tekeningen door de directie gecontroleerd en teruggezonden.

Indien de tekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie op de tekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt. De bijgewerkte tekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.

De door de aannemer te vervaardigen tekeningen en revisietekeningen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in de RVB CAD Specificatie (RCS). Deze is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>.

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

06. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN BEREKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen berekening.

De berekeningen met de bijbehorende tekeningen, ter controle aan de directie verstrekken.

Binnen twee weken na ontvangst stuurt de directie de gecontroleerde berekeningen terug. Indien de berekeningen niet zijn goedgekeurd, moeten de door de directie in de berekeningen vermelde opmerkingen worden verwerkt. De bijgewerkte berekeningen binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie verstrekken. Indien de aannemer zich niet kan verenigen met de, door de directie voorgestelde wijzigingen meldt hij dit schriftelijk.

09. INDIENEN CONSTRUCTIEBEREKENINGEN EN -TEKENINGEN

De door de directie goedgekeurde constructieberekeningen en -tekeningen moeten door de aannemer in het vereiste aantal worden ingediend bij de controlerende instantie(s).

19. INSTALLATIETEKENING

De bij het bestek behorende tekening geeft het algemeen schema weer van de te maken installatie(s), alsmede bij benadering de plaatsen van de tot de installatie(s) behorende toestellen en componenten.

In overleg met de directie kunnen, indien dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk wordt geacht, wijzigingen in het schema worden aangebracht

zonder dat ter zake van de veroorzaakte wijzigingen verrekening zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.

29. REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN

Door de aannemer te verstrekken gegevens:

Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp. De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens door derden een revisietekening gemaakt kan worden. De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Voorname witdruk moet op het werk aanwezig zijn.

Ten behoeve van het vastleggen van de gegevens stelt de directie een extra witdruk van de bestektekening aan de aannemer ter beschikking.

Tijdstip van verstrekking:

Vóór de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode vóór de oplevering met dien verstande dat ook tussentijds, nadat de betreffende werkfase is afgerond, de gegevens van het betreffende onderdeel, moeten worden verstrekt.

Aard van de verstrekking:

- digitaal + witdruk met de revisiegegevens

Voor de tekeningbladen van de besteksdelen W geldt bovendien:

De aldus opgetekende wijzigingen op vorengenoemde bladen moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.

Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.

Deze bladen van de revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information-modelling/rvb-cad-specificatie>.

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

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

Aard van de verstrekking: digitaal.

39. REVISIE SPECIFIEKE BOUW- EN/OF INSTALLATIEDELEN

Indien in de betreffende hoofdstukken werktekeningen worden verlangd, moeten door de aannemer op deze werktekeningen alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke werktekeningen op een afdruk van de werktekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens een digitale revisietekening gemaakt kan worden.

De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

Voorname afdruk moet op het werk aanwezig zijn.

De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.

Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.

De revisietekening moet voldoen aan de door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk, zoals is vastgelegd in de RVB CAD Specificatie (RCS) welke is gepubliceerd op de website van het Rijksvastgoedbedrijf:

<https://www.rijksvastgoedbedrijf.nl/expertise-en-diensten/b/building-information->

modelling/rvb-cad-specificatie.

De van toepassing zijnde versie van de specificatie is de versie geldig op de datum van het moment van de uitnodiging tot inschrijving of de aankondiging in geval van de openbare aanbestedingsprocedure.

Tijdstip van verstrekking:

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

Aard van de verstrekking:

- digitaal + witdruk met de revisiegegevens.

00.05.29

REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

09. REVISIEMETINGEN, BOVEN- EN ONDERGRONDSE TOPOGRAFIE

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

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

EISEN:

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

In het dwg bestand dienen geometrische informatie alsmede administratieve gegevens betreffende de kabels, leidingen en leidingelementen vastgelegd te worden.

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

LEVERING:

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

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

00.09

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN IHKV BEHEER- EN ONDERHOUD

00.09.10

INFORMATIE-OVERDRACHT ALGEMEEN

29. BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN KABELS EN LEIDINGEN

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

Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectieintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen);
- Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies (ten minste beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is).

00.19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN EN OMGEVINGSVEILIGHEID

00.19.10

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN EN OMGEVINGSVEILIGHEID

09. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE
Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit stelt de aannemer één of meer coördinatoren voor de uitvoeringsfase (V&G-coördinatoren) aan. Deze coördinator geeft uitvoering aan de coördinatie taken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. In aanvulling daarop geeft de coördinator bovendien uitvoering aan hetgeen wordt verlangd ten aanzien van omgevingsveiligheid op grond van afd. 8.1 Van het Bouwbesluit 2012.
19. IN ELKAAR GRIJPENDE WERKEN
De coördinator voor de uitvoeringsfase coördineert tevens de in elkaar grijpende werken voor de uitvoeringsfase van:
- besteknr.: 17185-21 Schietfaciliteiten Soesterberg / Bouwrijp maken Terreintechnische werkzaamheden.
39. RI&E IN DE DEFINITIE- EN ONTWERPFASE (MODEL A)
De Risico Inventarisatie & Evaluatie in de Definitie- en Ontwerpfase (RI&E) maakt deel uit van dit bestek. Deze RI&E omvat tevens omgevingsveiligheid als bedoeld in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012.
De aannemer dient de restrisico's en hierop te treffen maatregelen mee te nemen in zijn eigen RI&E voor de uitvoeringsfase alsmede, indien van toepassing, in het V&G-plan Ontwerp en Uitvoering (model B) en, voor zover deze betrekking hebben op omgevingsveiligheid, in het Bouwveiligheidsplan.
49. V&G-PLAN ONTWERP EN UITVOERING (MODEL B)
Het V&G-plan Ontwerp en Uitvoering als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt, indien dit is opgesteld in de ontwerpfase, deel uit van dit bestek. Dit V&G-plan omvat tevens omgevingsveiligheid als bedoeld in afdeling 8.1 van het Bouwbesluit 2012.
Uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer het door hem aangevulde V&G-plan Ontwerp en Uitvoering (model B) in bij de directie. Dit V&G-plan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.
59. V&G-DOSSIER (MODEL C)
Het V&G-dossier voor latere werkzaamheden aan het werk, als bedoeld in de artikelen 2.30 en 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451), maakt deel uit van dit bestek.
De aannemer moet dit V&G-dossier aanvullen en actualiseren, en bij de oplevering van het werk aanleveren samen met de revisiegegevens.
69. BOUWVEILIGHEIDSPAN
Indien volgens de RI&E (model A) sprake is van restrisico's voor de omgeving, of indien het bevoegd gezag dit verlangt, stelt de aannemer een Bouwveiligheidsplan op als bedoeld in artikel 8.7 van het Bouwbesluit 2012. De aannemer dient dit plan, indien dit door het bevoegd gezag wordt verlangd, in bij het bevoegd gezag en verstrekt tegelijkertijd met deze indiening van dit plan van deze indiening en van het plan zelf een afschrift aan de directie.
In het geval volgens de RI&E sprake is van restrisico's voor de omgeving, maar het bevoegd gezag geen Bouwveiligheidsplan verlangt, dient de aannemer een Bouwveiligheidsplan in bij de directie, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. Dit Bouwveiligheidsplan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.
79. MELDEN VAN ONGEVALLLEN
De aannemer dient alle (bijna)ongevallen terstond mondeling te melden aan de directie, en schriftelijk te rapporteren over (onderzoek naar) de oorzaak, de getroffen maatregelen en de wijze van afhandeling.
89. V&G-COMMUNICATIE
Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor, dat "veiligheid en gezondheid op het werk en in de omgeving" wordt geagendeerd.
90. ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN
Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de opdrachtgever schriftelijk, op de hoogte welke functionaris namens hem als installatieverantwoordelijke en/of werkverantwoordelijke voor het werk is aangewezen.
Deze installatieverantwoordelijke is de functionaris die verantwoordelijk is voor de veilige bedrijfsvoering van de elektrische installatie en/of de veiligheid van de elektrische arbeidsmiddelen, e.e.a. zoals is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de bepalingen van NEN 3140 en/of NEN 3840.
91. (ELEKTRONISCHE) KENNISGEVING
Voor aanvang van de werkzaamheden meldt de aannemer, namens de opdrachtgever en conform artikel 2.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, de voorgenomen totstandbrenging van het werk bij de inspectie SZW.

Een afdruk van deze melding dient zichtbaar opgehangen te worden op de bouwplaats.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 BOUWPLAATSVORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

05.00.24

EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

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

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE BOUWSTOFFEN

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

04. AFVOER PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden behoort tot de verplichtingen van de aannemer.

05.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE EN WATER

De kosten voor het verbruik van voor het werk benodigd elektrische energie en water zijn voor rekening van: de opdrachtgever.

De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van elektrische energie en water van welke aard dan ook.

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

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

- voor het water (m): op/nabij de werklocatie;
- voor de elektrische energie (m): op de werklocatie.

Aan bouwstroom is beschikbaar: 5 kVA.

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

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

De aansluitkosten op de leidingen van de Nutsbedrijven, ten behoeve van voor het werk benodigd water zijn voor rekening van de aannemer.

19. BEWEGWIJZERING OP HET DEFENSIESTERREIN

De bewegwijzering(sborden) op het defensiesterrein moeten voor plaatsing ervan de goedkeuring van de directie hebben.

90. VUILWATER AANSLUITPUNT

Het vuilwater-aansluitpunt van de VWA riolering is gelegen op naar schatting max. 200 m van de locatie voor de keten.

- 05.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN
De aannemer draagt er zorg voor dat dagelijks, na beëindiging van de werkzaamheden ter plaatse van en/of in de omgeving van het werk, alle aldaar aanwezige losse (al dan niet vrijgekomen uit het werk dan wel voor het werk nieuw aangevoerde) materialen zijn afgevoerd, of dat deze materialen zijn opgeslagen in afsluitbare containers.
Voor zover door of vanwege de aannemer transport van uit het werk komende materialen, alsmede bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over bouw en/of openbare wegen geschiedt, moet ingeval van verontreiniging van deze wegen als gevolg daarvan de aannemer zorgdragen voor het verwijderen van deze verontreiniging.
Indien de aannemer de, door of namens de directie, terzake van het verkeer gegeven opdrachten niet nakomt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren, waarbij de daaraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen, zonder dat deswege een in gebreke stelling nodig is.

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

- 05.32.09-a VEILIGHEIDSHELM
0. TOEBEHOREN DIRECTIE, VEILIGHEIDSHELM
Uitvoering:
- volgens de eisen van de veiligheidsinspectie.
Tijdsduur:
- tot aan de oplevering.
Aantal: 5 stuks.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Ten behoeve van het gebruik door directie/bezoekers.
- 05.32.09-b GEHOORBESCHERMER
0. TOEBEHOREN DIRECTIE, GEHOORBESCHERMER
Uitvoering:
- volgens de eisen van de veiligheidsinspectie.
Tijdsduur:
- tot aan de oplevering.
Aantal: 5 stuks.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
Ten behoeve van het gebruik door directie/bezoekers.
- 05.32.20-a INSTRUMENT
0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING
Waterpasinstrument met statief.
Meetlint, lengte 30 meter.
E-baak.
Jalons, 10 stuks.
Dubbel pentagoonprisma met loodstaaf.
Meetpennen, 10 stuks.
Maximum/minimum buitenthermometer.
Laagdiktemeter, voor de meting van de dikte van verflagen.
Vochtmet, voor het meten van het vochtpercentage in pleisterwerk en dekvloeren.
Vochtmet, voor het meten van het vochtpercentage in hout.
Tijdsduur
- tot aan de oplevering.
Gereedschappen en instrumenten behoeven de goedkeuring van de directie.
Gereedschappen en instrumenten moeten door de aannemer in goede staat worden gehouden en wettelijk zijn gekeurd.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De instrumenten ten behoeve van de directie.
- 05.32.20-b INSTRUMENT
0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING
Een continue-registrerend sondeerapparaat, met:
- een meetbereik van tenminste 5 MPa.
- een dieptebereik van tenminste 0,60 m.
- een conusoppervlak van 100 mm².
- een tophoek van 60°.
Tijdsduur
- tot aan het gereedkomen van het grondwerk.

Gereedschappen en instrumenten behoeven de goedkeuring van de directie.
Gereedschappen en instrumenten moeten door de aannemer in goede staat worden gehouden.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Het handsondeerapparaat ten behoeve van de directie.

05.32.20-c

INSTRUMENT

0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING

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

Tijdsduur

- tot aan de goedkeuring van het grondwerk.

Gereedschappen en instrumenten behoeven de goedkeuring van de directie.

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

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De detectieapparatuur ten behoeve van de directie.

05.32.30-a

AFVALCONTAINER

0. AFVALCONTAINER, BESCHIKBAARSTELLING

Type afvalcontainer: ter keuze aannemer.

Constructie: ter keuze aannemer.

Afsluiting: ter keuze van de aannemer.

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

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

Afvoer: van het werkterrein, frequentie ter keuze aannemer.

Tijdsduur tot aan de oplevering.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De afvalcontainers nabij het werk voor het verzamelen van bouwafval en chemisch bouwafval.

05.34

SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD

05.34.10-a

VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN

0. SCHOON OPLEVEREN

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

Hieronder wordt verstaan:

- het verwijderen van door de het werk ontstane ongerechtigdheden;
- het opruimen en het vegen van de vloeren;
- het verwijderen van verfspatten, kit- en specieresten en vlekken op alle oppervlakken;
- het schoonmaken van buitenkozijnen, deuren, dorpels en dergelijke en de in het zicht blijvende delen van de technische installatie zoals leidingen, kasten en kanalen.

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

Onder vlek vrij wordt verstaan:

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

Onder stofvrij wordt verstaan:

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

.01 SCHOONMAAK T.B.V. DE OPLEVING NIEUWBOUW

Het energiegebouw.

05.41

INRICHTING WERKTERREIN

05.41.11-a

WERKTERREININRICHTINGSPLAN

0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

Het moet de volgende gegevens bevatten:

- de begrenzingen van het werkterrein en de afrastering met toegangsvoorzieningen.
- de situering van het bouwwerk t.o.v.

aangrenzende wegen, bouwwerken en dergelijke.

- de situering van het bouwwerk c.q. bouwlocatie(s).
- de grenzen van het bouwterrein waarbinnen alle bouwwerkzaamheden, het laden en lossen daaronder begrepen, zullen plaatsvinden.
- de aan- en afvoerroutes;
- het ontwerp en de plaats van keten en loodsen;
- de opstelling van materieel;
- de laad- en loszones.
- de in of op de bodem van het bouwperceel aanwezige leidingen.
- de plaats van (hulp)materiaal/-materieel.
- het ontwerp en de plaats van de overige tijdelijke voorzieningen;
- de rioleringsvoorzieningen;
- de plaatsing van afvalcontainers ten behoeve van het verzamelen van af te voeren uit het werk komende bouwstoffen, afval en verpakkingsmateriaal;
- de aansluitpunten van bouwstroom en -water;
- de afrastering ter plaatse van de bestaande beplanting.
- de parkeerplaats(en) voor voertuigen.
- de nodige verkeersmaatregelen en verkeersvoorzieningen, zodat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een goede verkeersafhandeling wordt gegarandeerd.
- de naam en het correspondentie adres van de (hoofd)aannemer.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2, witdruk op A4 formaat gevouwen.
- goedgekeurde (st.): 3, witdruk op A4 formaat gevouwen.
- tijdstip ter goedkeuring 10 werkdagen na opdracht.

Schaal van de tekening:

- ten minste 1:500.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Het werkterreininrichtingsplan.

05.41.12-a

VERKEERSCIRCULATIEPLAN

0. VERKEERSCIRCULATIEPLAN

Te verstrekken door de aannemer.

De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object worden door de directie aan de aannemer bekend gesteld.

Er dient rekening mee te worden gehouden, dat deze routes kunnen afwijken van de snelste dan wel de kortste route van en naar het werkterrein.

De aan- en afvoerroutes kunnen tijdens het bouwproces worden gewijzigd.

De aan- en afvoerroutes van en naar het werkterrein over het object dienen door de aannemer te worden bewegeviseerd.

De aannemer draagt er voor zorg dat verkeer gebruik maakt van de aan- en afvoerroutes.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

Het verkeerscirculatieplan.

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.

10.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Het gebouw (V-46) is in zijn geheel en op basis van voorgenomen werkzaamheden onderzocht op asbesthoudende materialen, conform bijlage XIII-a van de Arbeidsomstandigheden regeling of door SC-540 incl. SMA-rt actualisatie.

Indien tijdens de uitvoering mocht blijken of het vermoeden is dat er toch asbesthoudende materialen in het werk voorkomen, dan dient het werk onmiddellijk gestopt te worden, de nodige veiligheidsmaatregelen te worden getroffen en de directie te worden ingelicht.

Het Asbest Inventarisatie Rapport (AIR) is opgenomen in de bijlagen:

Zie rapport Koenders en Partners, d.d. 26 sept. 2019.

29. MELDING ASBESTSANERING
Op grond van de Arbeidsomstandigheden regeling moet de aannemer het werk melden bij de Arbeidsinspectie en de certificatie-instelling.
Op grond van het asbestverwijderingsbesluit 2005 moet de aannemer namens de directie het werk melden. De instantie waaraan, staat vermeldt op de verstrekte sloopmelding. Dit indien er toch asbest wordt aangetroffen.
39. EINDBEOORDELING/STORTBEWIJS, ASBESTSANERING
De aannemer plaatst de documenten in LAVS of verstrekt de documenten binnen 14 dagen na de uitvoering aan:
- de directie (originele exemplaren).
- de verlener van de sloopmelding (kopie exemplaren).
49. PUINBREKEN OP DEFENSIETERREIN
Puinbreken op defensie terrein is niet toegestaan.
59. VEILIG EN MILIEUKUNDIG SLOPEN (BRL SVMS-007)
De sloopmelding wordt door de directie aangevraagd.
De sloopwerkzaamheden moeten veilig en milieukundig worden uitgevoerd door een sloopbedrijf dat is gecertificeerd overeenkomstig de BRL SVMS-007.
69. AFVOER SLOOPMATERIAAL (BRL SVMS-008)
De afvoer van sloopmaterialen op basis van een door het sloopbedrijf op te stellen bouwstoffeninventarisatie, dient te voldoen aan de productbladen welke zijn opgenomen in het normdocument BRL SVMS-008.
79. BESCHADIGINGEN
Alle beschadigingen aan het bestaand werk als gevolg van de uitvoering van de in dit bestek beschreven werkzaamheden, ook al zijn deze een onvermijdelijk gevolg daarvan, moeten zonder verrekening worden hersteld overeenkomstig de aard van het werk.
90. 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.
91. 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.
92. SLOPEN EN AFVOEREN VAN STEENACHTIGE AFVALSTOFFEN
Indien steenachtige afvalstoffen worden gebroken dan dient dit conform BRL 2506 plaats te vinden.
93. STOFOVERLAST
Tijdens de sloop moet de aannemer voorzieningen treffen middels voldoende sproei installaties om stofoverlast t.a.v. de omgeving, tot een minimum te beperken.
94. TRANSPORTMIDDELEN
Transportmiddelen en materieel moeten voor het verlaten van het werkgebied worden ontdaan van aanhangend materieel zodat de verhardingen buiten het werkterrein vrijwaard blijven van vervuilingen.

10.00.29

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

09. WIJZE VAN UITVOERING
Bij het bepalen van de wijze van uitvoering dient de aannemer rekening te houden met de volgende beperkingen:
- Het demonteren van gedeelten van de bestaande waterterreinleidingen dient op een zodanige wijze plaats te vinden dat de bedrijfsvaardigheid van de te handhaven delen van de terreinleiding gegarandeerd blijft.
- Het buiten bedrijf stellen van de waterterreinleidingen (overnemen) dient over een zo kort mogelijke periode te geschieden.
19. TIJDSTIP VAN UITVOERING
- Het verwijderen van de bestaande terreinleiding en het aanbrengen van de nieuwe terreinleiding dient plaats te vinden aan het eind van de overige bouwrijpwerkzaamheden (maw nadat het grondpeil op hoogte is gebracht en de noodzakelijke grondverbeteringen in het terrein zijn aangebracht)
- Teneinde deze voorgenoemde grondverbeteringen mogelijk te maken kan het noodzakelijk zijn dat de te verwijderen brandkranen al eerder verwijderd dienen te worden, en daarbij de hoofdleiding ter plaatse afgedopt dient te worden, zodat de hoofdleiding in bedrijf blijft. Deze tijdelijk werkzaamheden behoren tot het werk.
- Het tijdstip van het buiten bedrijf stellen van de waterterreinleidingen dient te geschieden in overleg met de directie.
29. OPSLAG MATERIALEN VOOR HERGEBRUIK

Indien niet anders bepaald wordt geacht dat alle vrijkomende materialen voor de opdrachtgever geen waarde hebben.

39. **BESCHADIGINGEN<T>**

Beschadigingen aan het bestaande werk door sloopwerkzaamheden, ook al zijn deze onvermijdelijk gevolg van deze sloop werkzaamheden, dienen zonder enige verrekening te worden hersteld overeenkomstig het bestaande werk.

59. **BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN**

Alle civieltechnische werkzaamheden, welke noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden zoals omschreven in dit bestekdeel, behoren tot de werkzaamheden van dit bestekdeel.

10.00.31

INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

19. **SLOOPPLAN (BRL SVMS-007)**

Het door het sloopbedrijf te maken sloopplan moet de selectieve sloop en afvoer van sloopmaterialen bevatten overeenkomstig de BRL SVMS-007.

Het sloopplan dient aan de directie te worden overhandigd.

Eventuele wijzigingen hierop moeten worden gemeld bij de directie.

10.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

09. **REVISIEBESCHEIDEN**

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- Bestaande revisietekeningen, digitaal bijgewerkt naar de nieuwe situatie. Deze bestaande revisietekeningen zijn niet bij het bestek verstrekt.

10.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. **BOUWSTOFFEN**

De uit het werk voortkomende bouwstoffen, voorzover zij niet volgens de werkbeschrijvingen wederom in het werk of in depot moeten worden gebracht, hebben voor het Rijk geen waarde en worden volgens het gestelde in art. 21, lid 2 van de UAV, eigendom van de aannemer en dienen van het Rijksterrein te worden afgevoerd.

29. **OUDE BOUWSTOFFEN**

Bij de sloopwerkzaamheden vrijgekomen materialen welke volgens de bepalingen van dit bestek niet moeten worden hergebruikt, moeten aantoonbaar maximaal worden gescheiden en aangeboden bij een verwerker / hergebruiker van de betreffende ze materialen.

39. **OUDE BOUWSTOFFEN, CHEMISCH AFVAL**

Chemisch afval dient te worden aangeboden bij een daartoe erkend afvalverwerker.

De stortingsbewijzen van deze oude bouwstoffen dienen aan de directie te worden aangeboden.

Onder chemisch afval wordt in het kader onder andere verstaan:

- lampen uit verlichtingsarmaturen

59. **VERWIJDERING VERLICHTINGSARMATUREN**

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

Lampen mogen niet worden stukgeslagen.

De condensatoren en lampen vallen onder chemische oude bouwstoffen

10.31

TOTAAL SLOOPWERK

10.31.10-a

TOTAAL SLOOPWERK

0. **TOTAAL SLOOPWERK**

Constructiegegevens (in hoofdzaak):

- funderingen van beton;
- hoofddraagconstructies van staal;
- overige stalen onderdelen zoals gordingen, etc.;
- gevels van metselwerk en stalen damwandprofielen;
- dakplaten van stalen damwandprofielen;
- therm. ver. stalen hemelwaterafvoerbuizen, incl. riolering.

Materiaalgegevens in hoofdzaak: volgens tekening in de Bijlagen.

Omvang sloopwerk:

- Het gehele gebouw V-46, inclusief fundaties en compleet met alle installaties (zoals verlichting) en toebehoren.

Niet tot dit bestek behoort:

- Het verwijderen van de klinkerverharding;
- het verwijderen van de betonnen stootblokken;
- het verwijderen van de betonnen stootbalk;
- het tegelpad achter de betonnen stootbalk.

Het verwijderen van bovengenoemde onderdelen is beschreven in het RAW bestek 17185-21.

Eigendom uitkomend materiaal: niet van waarde voor de opdrachtgever

Afvoer uitkomend materiaal: afvoeren van het rijksterrein

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

.01 GEBOUW

Het te slopen gebouw V-46, zoals weergegeven op tekening (32C05 1987 987) in de Bijlagen.

10.31.10-b

TOTAAL SLOOPWERK

0. TOTAAL SLOOPWERK

De bestaande installaties, onderdelen, kabels, leidingen, en mantelbuizen uit het terrein verwijderen zoals op de tekeningen is aangegeven.

.01 SLOOPWERK

Verwijderen van Elektrotechnische en Communicatie- en beveiligingsinstallaties. Dit zijn de installaties volgens hoofdstukken 70 en 75 van dit bestek.

10.32

PLAATSELIJK SLOOPWERK

10.32.51-a

SLOOPWERK LEIDING

0. SLOOPWERK LEIDING

Leidingtrajectgegevens:

- zie tekening W700 (te verwijderen leidingdelen)

Materiaalgegevens:

- waterleiding: PVC 110

Omvang sloopwerk:

- de waterterreinleidingen, incl. de hierin opgenomen appendages

Voorzieningen aansluitingen:

- Voordat de bestaande waterterreinleiding wordt gesloopt, dient eerst de nieuwe waterterreinleiding te worden gerealiseerd. Dit om de onderbreking van de waterlevering zo kort mogelijk te laten duren.

- De overname dient in een zo'n kort mogelijke tijdbestek gerealiseerd te worden, om zo min mogelijk overlast te veroorzaken dient dit op een zaterdagmorgen gerealiseerd te worden, tijdstip iom de directie.

Eigendom uitkomend materiaal:

- van de aannemer

Afvoer uitkomend materiaal:

- af te voeren van het rijksterrein

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs.

.01 WATERLEIDINGNET

Het slopen van de bestaande waterterreinleiding, zoals aangegeven op tekening W700.

10.32.62-a

VERWIJDERING TOESTEL

0. VERWIJDERING TOESTEL

Opstellingsgegevens:

- zie tekening W700

Voorzieningen aansluitingen:

- de waterterreinleiding op een deugdelijke wijze afdichten

Eigendom afkomend materiaal:

- uitkomend materiaal is eigendom van de aannemer

Afvoer afkomend materiaal:

- af te voeren van het rijksterrein

.01 BRANDBLUSTOESTEL

Het slopen en afvoeren van de bestaande ondergrondse brandkranen, zoals aangegeven op tekening W700.

10.50

HAK- EN BREEKWERK

10.50.10-a

HAK- EN BREEKWERK

0. HAK- EN BREEKWERK

Hak- en breekwerk voor aanbrengen installaties. Zie ook bepaling 70.11.09-a.

.01 HAK- EN BREEKWERK

Hak- en breekwerk voor Elektrotechnische en Communicatie- en beveiligingsinstallaties. Dit zijn de installaties volgens hoofdstukken 70 en 75 van dit bestek.

12 GRONDWERK

12.00 ALGEMEEN

12.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ONTGRAVEN SLEUF

- het uitzetten van kabel- en leidingtracés geschiedt door de aannemer in overleg met de directie.
- bij het ontgraven moet rekening worden gehouden met het verplaatsen van de op kabel- en leidingtracés gelegen materialen zoals straatstenen, kantopsluitingen, grind, graszoden, hakhout en dergelijke.
- terug te brengen graszoden steken met een dikte van 30 tot 50 mm en gescheiden houden van de ontgraven grond.
- te handhaven struiken en vaste planten ruim uitsteken, gescheiden houden van de ontgraven grond en tegen uitdroging beschermen.

19. AANVULLEN SLEUF

- tot het aanvullen van een sleuf wordt tevens gerekend het op de oorspronkelijke plaats aanbrengen van de bij het ontgraven van de sleuf gescheiden gehouden graszoden, struiken en vaste planten.
- in de aanvulgrond aanwezige harde voorwerpen, die beschadigingen aan kabel- en leidingtracés kunnen veroorzaken verwijderen.
- opgebroken bestratingen en kantopsluitingen moeten zo spoedig mogelijk worden hersteld en definitief worden hersteld. Indien definitief herstel niet tot de verplichtingen van de aannemer behoort, moeten de opgebroken gedeelten zo spoedig mogelijk van een tijdelijke bestrating worden voorzien.

29. GRONDWERK, AANVULLING

- aanvullingen mogen niet eerder plaatsvinden dan na goedkeuring door de directie.
- bevroren grond niet verwerken in de aanvulling.

39. INDRINGWEERSTAND NA AANVULLEN VERDICHTEN

Aanvullingen van sleuven, putten en dergelijke, die zijn gelegen in of aansluiten op een grondlichaam, zoveel mogelijk de zelfde dichtheid geven als de omringende grondslag, dit ter vermindering van zettingsverschillen.

49. TRANSPORTMIDDELEN

Transportmiddelen en materieel moeten voor het verlaten van het werkgebied worden ontdaan van aanhangend materiaal.

69. VOORZIENINGEN TBV LEIDINGEN EN KABELS

Bij het ondergraven van kabels en leidingen moet de aannemer voor een deugdelijke ondersteuning of ophanging van de kabels en leidingen zorgdragen.

79. BESCHERMING TEGEN BESCHADIGINGEN

In de nabijheid van in het terrein aanwezige kabels en leidingen is machinaal graven niet toegestaan.
De aannemer draagt er zorg voor dat kabels en leidingen welke bij de uitvoering van het werk zijn blootgelegd, tegen beschadigingen worden beschermd.
De aannemer dient vooraf een Klic-melding te doen.
De uitvoerend kraanmachinist dient te alle tijde de kabel&leidingtekeingen in de cabine te hebben.

89. MELDEN BESCHADIGINGEN

Indien de aannemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt moet hij de directie hiervan onmiddellijk in kennis stellen.

90. KABEL- EN LEIDINGBELOOP

Op basis van de beschikbare terreintekeningen dient de aannemer proefsleuven te maken om de exacte ligging vast te stellen; minimaal elke 50m en bij elke richtingsverandering.

91. DETECTIEAPPARATUUR

De aannemer dient er zorg voor te dragen dat ten behoeve van detectie van kabels, leidingen en dergelijke de benodigde detectieapparatuur op het werk aanwezig is.

92. MARKERINGEN

Sleuven moeten bij kruisingen van en langs wegen zijn gemarkeerd door rode vlaggen, markeringslint c.q. lantaarns.

De aannemer moet bij wegafsluitingen en/of omleggingen, kruisingen, in- of uitritten, voorzieningen treffen voor de beveiliging van het verkeer, evenals de aanduiding van eventueel noodzakelijke omleidingsroutes.

De aannemer is verantwoordelijk voor een duidelijke en deugdelijke opstelling van de markeringen.

93. VERKEERSPLAN

De aannemer dient een verkeersplan op te stellen daar waar een deel van de

rijweg wordt dichtgezet.

Verkeersdoorgangen moeten dagelijks worden hersteld.

94. BEPLANTING

De aannemer dient zich bij de directie op de hoogte te stellen van de beplanting, welke tijdens de uitvoering van het werk gevrijwaard dient te blijven van beschadigingen.

95. BORINGEN

Het uitvoeren van (gestuurde) boringen is niet toegestaan, behalve bij het kruisen van asfaltwegen.

96. EXPLOSIEVEN

Zie ook de RI&E en de bijlage bij het RAW-bestek, waar delen van het terrein van navolgende bepaling worden uitgesloten.

- Op het terrein hebben tijdens de tweede wereldoorlog bombardementen en/ of gevechtshandelingen plaatsgevonden, waardoor het terrein verdacht is voor de aanwezigheid van munitie(resten) en/ of explosieven in de bodem. Daarom alle werkzaamheden uitvoeren conform het "Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE). Hierbij mag niet vooraf een bovenlaag van maaiveld verwijderd worden zonder te werken volgens het WSCS-OCE. Alle graafwerkzaamheden in dit werk vinden plaats in 'van explosieven verdacht terrein'.
- Het Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) is te downloaden van de website van de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO): www.explosievenopsporing.nl.
- Een overzicht van aannemers die beschikken over het "Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven" is te downloaden van de website van TUV Nederland: www.tuv.nl.

12.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. GRONDWATER

Het peil van het grondwater bevindt zich op een niveau > 5,0 - MV.

91. MELDING AANVANG

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

92. AFWIJKEND KABEL- EN LEIDING VERLOOP

Indien bij het ontgraven van kabels en leidingen worden aangetroffen waarvan de ligging niet blijkt uit de aan de aannemer ter beschikking gestelde gegevens moet hij de directie hiervan onmiddellijk in kennis stellen.

12.00.31

INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de werkzaamheden terrein.

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

- De tijdstippen van graafwerkzaamheden, voorzien van:
 - Werkvolgorde en -methode.
 - Te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen.

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

12.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

09. REVISIEBESCHEIDEN

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- Bestaande revisietekeningen per installatiesoort, digitaal bijgewerkt naar de nieuwe situatie. Deze bestaande revisietekeningen zijn niet bij het bestek verstrekt.

Naast de ligging van de kabels en leidingen moet van iedere kabel of leiding de volgende gegevens te worden opgenomen in het bestand:

- Materiaal kabel/ leiding.
- Diameter leiding.
- Aantal aders kabel inclusief doorsnede.
- Jaar van aanleg kabel of leiding.
- Van/ naar bij kabels.

In overleg met de directie tevens de codering van de leiding opnemen.

Van in het terrein gecodeerde componenten de codering ook op de tekening plaatsen.

Als voorbeeld: de weergave van een gepantserde papier lood kabel met 4 aders die een doorsnede hebben van 16, jaar van aanleg 2008 en die loopt van gebouw 401 naar gebouw 901 wordt dan: GPLK/4x16/2008/401-901

12.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

09. TERREINLEIDINGEN EN -KABELS

De aannemer is ten volle aansprakelijk voor elke beschadiging door zijn toedoen veroorzaakt aan leidingen en kabels die hem bekend zijn gesteld.

Alle kosten van herstellingen, voortvloeiende uit het door de ontgravingen vernielen of beschadiging van leidingen en kabels, alsmede de schadevergoeding wegens de daaruit voortvloeiende verbruiksstagnatie, zijn voor rekening van de aannemer.

19. KORTINGEN

De aannemer zal, indien hij zich niet houdt aan het gestelde onder 12.00.40-09, danwel telkenmale wanneer hij zich niet houdt aan terzake gegeven aanwijzingen, een korting groot € 300,- worden opgelegd.

12.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. TE LEVEREN GROND EN/OF ZAND

Voor in de bodem aan te brengen en door de aannemer te leveren grond, moet de aannemer schone grond, als bedoeld in het Bouwstoffenbesluit, of mvr-grond, als bedoeld in de Ministeriele Vrijstellingregeling samenstellings- en emissiewaarden Bouwstoffenbesluit, leveren.

91. KWALITEITSVERKLARING GROND

De aannemer verstrekt de directie van de door hem te leveren bouwstoffen, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moet worden aangebracht, een door het Bouwstoffenbesluit toegelaten bewijsmiddelen, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit besluit voldoet. Een ander bewijsmiddel dan een erkende kwaliteitsverklaring of een partijkeuring volgens de regels van het Bouwstoffenbesluit is niet toegestaan, tenzij het bestek anders vermeldt.

92. TIJDSTIP VAN VERSTREKKING

De aannemer verstrekt het in lid 91 bedoelde bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een in overleg met de directie afgesproken termijn, waarbij met de in artikel 11 van het Bouwstoffenbesluit bedoelde termijn rekening wordt gehouden.

12.29

BODEMONDERZOEK

12.29.10-a

ELEKTRISCHE SONDERINGEN (NEN 5140), INMETEN SONDEERMEETRESULTAAT

0. ELEKTRISCHE SONDERINGEN (NEN 5140)

Type: met kleefmeting

Diepte (m): min. 10 m. onder de bovenzijde van het nieuwe maaiveld;

Sonderingen uitvoeren na afronden van het grondwerk, beschreven in het RAW bestek, nr. 17185-21.

Peilhoogte: inmeten t.o.v. NAP.

1. INMETEN

meten:

- hoogtemaat van het maaiveld ter plaatse t.o.v. NAP.
- plaats sondering t.o.v. het te bouwen bouwwerk/bouwwerken.

2. SONDEERMEETRESULTAAT

door de aannemer te vervaardigen meetrapporten

- van alle sonderingen

in deze rapporten moet tevens zijn weergegeven:

- de plattegrond (incl. noordpijl)
- de plaats van de sonderingen; en
- de hoogte van het maaiveld t.p.v. de sonderingen t.o.v. N.A.P.

tijdstip van verstrekken rapport aan de Directie:

- max. 10 werkdagen na het uitvoeren van de sonderingen.

Te verstrekken rapporten:

- de rapporten digitaal in PDF-formaat aan te leveren.

.01 ONVERHARD TERREIN

Te maken 43 stuks sonderingen ter plaatse zoals aangegeven op tekening T-702.

Deze tekening maakt deel uit van het RAW bestek, nr. 17185-21.

12.30

BOUWRIJP MAKEN

12.30.10-a

VERWIJDEREN VAN BEPLANTING

0. VERWIJDEREN VAN BEPLANTING (STABU STANDAARD)

Verwijderen van beplanting (STABU Standaard, hfst. 12).

Karakter van de begroeiing:

- bomen en struiken;
 - stobben.
- Beplantingsdichtheid: aaneengesloten bossage
- Afmetingen:
- stamdiameter stob: variërend tot ca. 50 cm
 - diepte stob: variërend tot ca. 150 cm
- Omvang verwijderen: alle begroeiingen incl. wortelgroei en alle stobben
- Na het verwijderen van de stobben ontstane gaten vullen, voorzover deze zijn gelegen buiten de bouwput.
- Afkomend materiaal afvoeren van het Rijksterrein.
- materiaal van géén waarde voor het Rijk.
- Te verstrekken gegevens:
- van de naar een stortplaats, verbrandingsoven of verwerkingsbedrijf afgevoerde materialen een bewijs van afgifte.

.01 **ONVERHARD TERREIN**

Verwijderen van alle begroeiingen c.a., ter plaatse van de te graven sleuf t.b.v. de waterterreinleiding, zoals aangegeven op de tekening W700/W701.

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
- grondsoort: in hoofdzaak zand, matig humeus.
- Vlakheid van de bodem van de ontgraving: toegestane afwijking +/- 25 mm.
- Ontgravingsdiepte:
- ontgraven tot 300 mm onder de onderzijde van de keldervloer van de te plaatsen prefab energiegebouwen.
- Bestemming uitkomende grond: deels reserveren voor hergebruik (zie 12.50.11-a en 12.50.11-b) en overig afvoeren van het rijksterrein.
- Te verstrekken gegevens:
- een bewijs van storting of een bewijs van afgifte van de afgevoerde grond.

.01 **ONVERHARD TERREIN**

De ontgraving voor het zandbed voor de 2 stuks te plaatsen prefab energiegebouwen.

12.40.10-b ONTGRAVEN VAN GROND

0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
- Ontgraven van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
- Ontgraven inclusief herstellen t.b.v.
- Sleuven voor het aanbrengen en verwijderen van kabels en/ of leidingen, volgens dit bestek en tekeningen. Tracé volgens tekening. Dit betreft graven met veel hinder van aanwezige kabels en leidingen en/ of boomwortels.

De graafprocedure die in deze bepaling is opgenomen hiervoor iedere keer geheel doorlopen, incl. uitvoering van alle bijbehorende werkzaamheden, en met inbegrip van de te rekenen proefsleuven. Hierbij aandacht voor het dagelijks weer vullen van de ontgraving.

Breedte van de sleuf: te bepalen door de aannemer, maximaal 2 lagen kabels boven elkaar. Hierbij rekening houden met de al aanwezige leidingen.

Bestemming uitkomende grond:

- Reserveren voor aanvullen/ verwerken.
- Overblijvende zwarte grond verspreiden in het omliggende terrein.
- Overblijvende zandgrond verspreiden in het omliggende terrein.

Boring ten behoeve van installaties

In geval van het kruisen van een asfaltweg of waterweg moet een (gestuurde) boring worden uitgevoerd. Dit in afwijking van de algemene eis.

Graafprocedure

Om het risico op beschadiging van kabels en leidingen zo veel mogelijk te beperken, dient in aanvulling op de administratieve bepalingen de navolgende procedure te worden aangehouden bij alle graafwerkzaamheden. De procedure dient iedere keer dat er gegraven wordt geheel te worden doorlopen.

Wanneer een kabel of leiding wordt beschadigd moet deze binnen 4 uur zijn hersteld, en weer volledig functioneel zijn.

Vorbereiding

- Bepaal waar, hoeveel en hoe diep gegraven moet worden, en waar en op welke diepte kabels en leidingen aangelegd moeten worden.
- Vraag de meest recente revisietekeningen van het terrein en terreinleidingen op bij Klic-online en bij de directie.
- Op de revisietekeningen nagaan of zich in het gebied kabels en leidingen bevinden, en vergelijken met de tracé's zoals aangegeven op de tekeningen. Hierbij er aandacht voor dat kabels en leidingen in sleuven elkaar niet onnodig kruisen.
- Waar is aangegeven dat de ligging van bestaande kabels onbekend of indicatief is, vanaf het bekende beginpunt van de leiding in het gehele tracé van de kabel met radardetectie traceren op kabels en leidingen.
- Bevindingen in de werktekeningen vastleggen.
- In overleg met de installatieverantwoordelijke en werkverantwoordelijke bepalen van welke kabels in de nabijheid van het te graven tracé de spanning moet worden uitgeschakeld.

Uitvoering

- Het te graven tracé duidelijk afzetten.
 - Om de veiligheid tijdens werkzaamheden te garanderen bij werkzaamheden aan rijbanen, fiets- en voetpaden verkeersmaatregelen toepassen conform CROW publicatie 96b. Figuurnummer in overleg met de directie te bepalen.
 - Van de afgesproken kabels aanwezig in de nabijheid van het te graven tracé de spanning uitschakelen. Te rekenen op uitschakelen spanning van alle in de nabijheid aanwezige kabels.
 - In geval van aanwezige verharding: dit uitnemen, zie ook hoofdstuk 15.
 - In geval van gras dit zoveel mogelijk als zoden gescheiden houden, zodat dit teruggeplaatst kan worden bij herstellen van de sleuf.
 - De aannemer wordt aansprakelijk gehouden voor alle beschadigingen tijdens de uitvoering van zijn werk. Hierom met een geëigende detector kabels en leidingen opsporen.
 - Om schade aan kabels en leidingen zoveel mogelijk te voorkomen, onbekende kabels opsporen. Hiertoe op aanwijzing van de directie evenals naar eigen inzicht proefsleuven graven in het gehele tracé. Voor de prijsvorming erop rekenen dat de directie de volgende proefsleuven vraagt:
 - aan begin en einde van het tracé.
 - één per richtingverandering.
 - iedere 25 strekkende meter.
- De te graven proefsleuven in het werk afstemmen met de directie. Bij het graven van proefsleuven is mechanisch graven niet toegestaan. De proefsleuven 50 cm breed en ten minste 10 cm dieper dan het te graven tracé.
- De bekende aanwezige kabels en leidingen van telefonie en glasvezel, en de eventueel ontdekte kabels en leidingen, handmatig vrijgraven. Dit tevens voor alle graafwerkzaamheden binnen het wortelgestel van bomen.
 - Bij overige kabels en leidingen mag vanaf maaiveld tot een afstand van 30 cm boven de kabel machinaal worden gegraven. Hierbij uitgaan van de op tekening aangegeven diepte van de kabel, tenzij met de proefsleuven is vastgesteld dat de kabel hoger ligt. Het resterende deel handmatig graven.
 - Indien kabels en leidingen moeten worden ondergraven, moet de aannemer voor een deugdelijke doorlopende ondersteuning of ophanging van de kabels en de leidingen zorgdragen. Maximale lengte van vrijhangende (ondergraven) kabels is 1 meter. Vrijgegraven telefoon- en glasvezelkabel over de volledige lengte ondersteunen.
 - Indien mogelijk mag verder machinaal worden gegraven, onder nauwlettend toezicht van een opzichter van de aannemer.
 - De ontgravingen dienen voldoende ruim te worden uitgevoerd, waarbij de taluds een zodanige helling hebben dat instorting en afschuiving wordt voorkomen. De aannemer is verantwoordelijk en treft zo nodig aanvullende maatregelen, zoals bekisten van de sleufwanden.
 - Bij het ontgraven en verwerken van grond en dergelijke maatregelen treffen ter voorkoming van beschadiging door mechanische invloed, of door éénzijdige gronddruk, van funderingsconstructies, wegen, masten, en dergelijke.
 - De verschillende grondsoorten welke worden ontgraven zo veel mogelijk gescheiden bewaren.
 - Naar mate van verontreiniging gescheiden ontgraven.
 - In verband met risico op beschadiging van bestaande kabels, moet gedurende deze periode een verantwoordelijke van de aannemer aanwezig zijn met wie overleg kan worden gepleegd, en waarmee bindende afspraken kunnen worden gemaakt.
 - Bepaal de functie van eventueel aangetroffen kabels en leidingen.
 - In overleg met de directie verplaatsen/ verwijderen van kabels en leidingen die

in de weg liggen.

- Verwijderen van kabels en leidingen die niet meer in gebruik zijn.
- De sleufbodem vrijmaken van voorwerpen die een beschadiging van de kabels, de kabelbuis, de leidingen etc. kunnen veroorzaken, en deze normaal vlak maken.
- Aanbrengen van de benodigde kabels en leidingen.
- Bij alle nieuw aangebrachte leidingwegen, kabels en leidingen moet de aannemer merklabeis aanbrengen ter plaatse van:
 - In- en uitvoer.
 - Aansluitingen.
 - iedere 3 meter.

Deze labels afstemmen met de directie, te rekenen als volgt:

- Voor hoog- en laagspanningskabel, en PE-geleiders: kunststof merkband met een lengte van 300 mm in rode kleur, met het opschrift:
 - De type aanduiding van de kabel, inclusief diameter.
 - De nominale bedrijfsspanning.
 - Het jaar waarin de kabel gelegd is.
 - De locatie waartussen de kabel zich bevindt.
 - Het door de directie aan te geven leidingnummer.
- Voor data- en telecomkabel, en glasvezelkabel, incl. mantelbuizen: kunststof merkband met een lengte van 300 mm in blauwe kleur, met het opschrift:
 - De type aanduiding van de kabel.
 - Het jaar waarin de kabel gelegd is.
 - De locatie waartussen de kabel zich bevindt.
 - De functie van de kabel.
 - Het door de directie aan te geven leidingnummer.
- Indien in dezelfde sleuf kabels op verschillende diepten worden gelegd, moet telkens een gedeelte van de sleuf worden aangevuld, waarna weer kabels moeten worden gelegd; eerst daarna mag de sleuf verder worden verdicht. Hierbij aandacht voor het tijdig inmeten van de bekabeling.

Afronding

- Inmeten van kabels en leidingen die niet op de tekening staan aangegeven, voordat deze worden bedekt met grond. Wijze van inmeting is aan de aannemer, onder de volgende voorwaarden:
 - Inmeten aan het stelsel van Rijksdriehoeksmeting, en met een maximale afwijking van de werkelijke positie van 10 cm. Eventuele hoogtes meten aan NAP met gelijke nauwkeurigheid.
 - Naast de kabels en leidingen tevens de buitenste hoeken van alle gebouwen in een straal van 50 meter van enig punt van het tracé inmeten.
 - Nieuw op het terrein geplaatste onderdelen, zoals masten en kasten inmeten.
 - Verbindingen tussen kabels in het terrein ingemeten op tekening weergeven.
 - De rapportages van de inmeting dienen bij de revisiebescheiden te worden gevoegd.
 - De aannemer stelt de directie in de gelegenheid de meting bij te wonen en volledig te controleren, en houdt hiermee rekening in de planning van de werkzaamheden.
- Direct bijwerken en verstrekken van de terreintekening.
 - De terreintekening verstrekken als tussenversie voor de uiteindelijke revisieset. In de tussenversie de tekening digitaal verstrekken, met bestaande informatie in zwarte kleur, nieuwe en gewijzigde informatie in rode kleur, en verwijderde informatie in blauwe kleur. De directie houdt de aannemer verantwoordelijk en aansprakelijk voor alle directe en indirecte schade veroorzaakt door het niet volledig, niet tijdig of onjuist aanleveren van (deel)revisies.
- Na het uitvoeren van werkzaamheden aan kabels en leidingen de sleuven weer aanvullen, waarbij de eerste 10 cm op de kabel moet geschieden met van puin gezuiverde, vast aangelopen grond. Daarna wordt de sleuf laagsgewijs aangevuld en machinaal verdicht in lagen van ten hoogste 20 cm.
 - De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug brengen. Alles wat zich niet voor een goede vulling leent moet worden verwijderd, en vervangen in overleg met de directie.
- Boven alle nieuw aangebrachte kabels en leidingen moet het volgende worden aangebracht, op 30 cm onder niveau bovenliggende verharding:
 - Voor hoogspanningskabel over de volledige kabel: 6 mm dikke slagvaste kunststofkabelbeschermlaten in felrode kleur, met het opschrift "LET OP HOOGSPANNINGSKABELS". Breedte van de plaat minimaal 15 cm.
 - Voor laagspanningskabel: waarschuwinglint in rode kleur, met in zwart opschrift "LET OP ELECTRICITEIT". Breedte van het lint minimaal 4 cm.

- Voor data- en telecomkabel: waarschuwingslint in blauwe kleur, met in zwart opschrift "LET OP TELEFONIEKABEL". Breedte van het lint minimaal 4 cm.
- Voor glasvezelkabel, incl. mantelbuizen: waarschuwingslint in blauwe kleur, met in zwart opschrift "LET OP GLASVEZELKABEL". Breedte van het lint minimaal 4 cm.
- In overleg met de directie de ontgraving zo spoedig mogelijk weer volledig vullen. Hier in de planning van de werkzaamheden rekening mee houden. Te rekenen op volledig vullen van de ontgraving voor het einde van iedere werkdag.
- Na het aanvullen van de sleuven dient de opgenomen sleufbedekking hersteld te worden.
 - Alvorens de sleufbedekking te herstellen het terrein egaliseren, met een vlakheid van maximaal 2 cm ten opzichte van het omliggend maaiveld.
 - In geval van verharding de bestaande verharding terugplaatsen, en de voegen vullen. Zie ook hoofdstuk 15.
 - In geval van gras, indien de bestaande zoden niet netjes teruggeplaatst kunnen worden:
 - Om de grond zaaiklaar te maken deze aandrukken en de bovenste 2 tot 3 cm verkrumelen. Vervolgens het terrein inzaaien met een grasmengsel B3 voor schrale graslanden. De hoeveelheid graszaad dient 1 kg/ 100 m² te zijn. Na het inzaaien moet de aannemer het graszaad 10 tot 20 mm onderwerken en de grond aandrukken.
- Het terrein dient na de graafwerkzaamheden in dezelfde staat te worden hersteld als ervoor.

N.B.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor het zorgvuldig omgaan met graafwerk op het terrein.

.01 GRAAFWERK

Graafwerk voor Elektrotechnische en Communicatie- en beveiligingsinstallaties. Dit zijn de installaties volgens hoofdstukken 70 en 75 van dit bestek, inclusief de bijbehorende delen volgens hoofdstuk 10.

12.40.10-c

ONTGRAVEN VAN GROND

0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

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

Grondsoorten gescheiden ontgraven.

Bestemming uitkomende grond:

- waar mogelijk naast de ontgraving deponeren, de grond reserveren voor hergebruik.
- vrijkomend puin, overig uitkomende grond en ander materiaal zo spoedig mogelijk door de aannemer van het Rijksterrein verwijderen.

Grondsoorten gescheiden ontgraven tot onderkant leidingen en putten.

Ontgravingsdiepte:

- tot onderkant grondverbetering (ca. 0,1 m) onder kabels, leidingen, buizen etc.

Gronddekking leiding in afgewerkte terreinnivo:

- | | |
|---|--------|
| - leidingen t.b.v. aardingsinstallaties: | 0,8 m; |
| - kabels, hoogspanningsinstallatie: | 0,9 m; |
| - kabels t.b.v. overige elektrotechnische installaties: | 0,7 m; |
| - leidingen aardingsinstallatie | 0,6 m; |
| - riolering: | 1,0 m; |
| - gasleiding: | 0,8 m; |
| - waterleiding: | 1,0 m. |

Diepte ontgraving: zoveel als nodig is ter verkrijging van voldoende gronddekking.

Bestemming uitkomende grond: reserveren voor aanvullen sleuf, overblijvende grond in depot opslaan

Te verstrekken gegevens:

9. OVERIGE SPECIFICATIES

Machinaal graven in de nabijheid van grondkabels en leidingen is niet toegestaan.

.01 ONVERHARD TERREIN

De nodige ontgravingen ten behoeve het verwijderen van de waterterrein-leiding en brandkranen, c.a.

.02 ONVERHARD TERREIN

De nodige ontgravingen ten behoeve de nieuw aan te brengen waterterrein-leiding en brandkraan, c.a.

12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN

- 12.50.11-a VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
Laagdikte (m): 1 x 0,30
Profiel: vlak.
De bovenzijde van het zandbed moet vlak en waterpas zijn alvorens de prefab beton units kunnen worden geplaatst.
Gronddruk zandbed (N/mm²): verdichten tot minimaal 4 N/mm²
 1. ZAND IN ZANDBED (STABU STANDAARD)
Zand in zandbed (STABU Standaard, hfst. 12).
Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.
 4. VERDICTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst.12).
Indringingsweerstand per laag (NEN-EN 1997-2):
- minimaal (MPa): 4
De indringingsweerstand moet aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.
- .01 ONVERHARD TERREIN
Zandbed t.b.v. de 2 stuks nieuw te plaatsen prefab energiegebouwen.
- 12.50.11-b VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
Laagdikte (m): aanvullen in lagen van max. 0,30
Profiel: vlak
Gronddruk zandbed (N/mm²): 3
 1. ZAND IN ZANDBED (STABU STANDAARD)
Zand in zandbed (STABU Standaard, hfst. 12).
Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.
 4. VERDICTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst.12).
Indringingsweerstand per laag (NEN-EN 1997-2):
- minimaal (MPa): 3
De indringingsweerstand moet aanwezig zijn juist voor de aanvang van de daarop volgende werkzaamheden.
- .01 ONVERHARD TERREIN
De aanvullingen langs de buitenzijden van de 2 stuks nieuw te plaatsen prefab energiegebouwen.
- 12.50.11-c VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verwerken van grond (STABU Standaard, hfst. 12).
Laagdikte (m): sleufdiepte.
De bij het ontgraven gescheiden gehouden grondsoorten zoveel mogelijk op hun oorspronkelijke plaats terug brengen.
 1. ZAND IN AANVULLING OF OPHOGING (STABU STANDAARD)
Zand in aanvulling of ophoging (STABU Standaard, hfst. 12).
Uit het werk komend zand.
 4. VERDICTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)
Verdichten van grond (STABU Standaard, hfst.12).
Laagdikte(n) (m): 0,3.
Indringingsweerstand per laag:
- minimaal (MPa): 2
De indringingsweerstand moet worden gemeten op een diepte van ten hoogste 150 mm onder het bovenvlak van de te beproeven zandlaag.
- .01 ONVERHARD TERREIN
De aanvullingen tbv het dichten van de ontgravingen genoemd in deel 12.40.10-c.

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

15.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Met betrekking tot de werkzaamheden t.b.v. elektrotechnische installaties en communicatie- en beveiligingsinstallaties gelden de volgende algemene voorwaarden voor het werk aan terreinverhardingen:

- De voorzieningen en voorwaarden volgens RI&E en V&G-plan maken deel uit van het werk. Dit inclusief al het benodigd materieel.
- Aftrillen dient te geschieden met apparatuur met een zwaarte groter dan of gelijk aan 4 kN.
- Terreinverhardingen waarover grondtransport plaats vindt dagelijks schoonmaken.
- Het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen is niet toegestaan.
- Tot het herstellen van bestratingen behoort tevens het leveren van het benodigde straat- en afstrooizand, te rekenen op een hoeveelheid van ca. 1 m³ per 50 m² bestrating.

15.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. BEWIJS VAN OORSPRONG

De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van het door hem geleverde straatzand of brekerzand.

Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:

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

15.00.31 INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: de werkzaamheden terrein.

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

Aanvullende eisen werkplan:

- De tijdstippen van bestratingswerkzaamheden.

15.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, TERREINVERHARDING

15.11.11-a TERREINVERHARDING

0. TERREINVERHARDING

Uitnemen en terugplaatsen van verharding t.b.v.

- Sleuven voor kabels en leidingen, volgens hoofdstuk 12.
 - Ter plaatse van de te graven sleuven moet de sleufbedekking incl. funderingslagen en kantopsluitingen worden opgenomen en in de berm langs de weg worden gedeponereerd, op een dusdanige wijze dat de stenen, tegels en banden niet breken.
 - Tot de bestratingswerkzaamheden wordt tevens gerekend het opnemen en herplaatsen van onderdelen op het terrein, zoals hekjes, borden, e.d.
 - Nadat de graafwerkzaamheden zijn afgerond dient de bestrating te worden hersteld in het originele patroon, en in de oorspronkelijke staat.
 - Het herstraat werk dient machinaal te worden afgetrild en te worden ingeveegd met zand. Voor betontegels straatzand, en voor betonstraatstenen en straatbakstenen brekerzand.
 - Het inwassen, invegen en aftrillen zo vaak herhalen dat geen verdere vulling van de voegen mogelijk is.

In de bijlage is een rapportage toegevoegd met een indruk van het bestaande tracé.

Het type verharding is op tekening aangegeven, waarbij:

- vas : verharding asfalt.
- vbe : verharding beton.
- vbk : verharding betonklinkers.
- vbp : verharding betonplaten.
- vfu : verharding fundament.

- vgb : verharding grasbetonstenen.
- vgk : verharding gebakken klinkers.
- vgr : verharding grind.
- vpu : verharding puin.
- vte : verharding tegels.

Onderhoudstermijn

Na de beëindiging van de onderhoudstermijn bestratingen, die grotere afwijking hebben dan 10 mm/ m, gemeten onder een rij van 3 m lengte, herstraten.

Herstraten omvat mede de levering van tekort komend zand, tot een hoeveelheid van ten hoogste 1 m³ per 50 m² straatwerk.

.01 TERREINVERHARDING

Terreinverharding.

23

VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

23.19

WERKBESCHEIDEN

23.19.10-a

TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van:

- prefab betonnen energie gebouwen.

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening van het element.
- de aansluitdetails.
- de toegepaste materialen en de onderlinge verbindingen hiervan.
- soort en type van de elementen en hun merken.
- de vorm van de elementen met de doorsneden en de maatvoering.
- de eventuele druklaag op de elementen.
- de toegepaste materialen, incl. toe te passen wapening.
- opleggingen, verankeringen, bevestigingen.
- aansluitdetails/aansluitingen van de elementen onderling en aan andere constructiedelen.
- de voor de bevestiging en verankering van de elementen in aansluitende constructies benodigde in te storten c.q. aan te brengen voorzieningen.
- de afwerking van naden.
- de dimensionering van de ventilatieroosters
- kist- en stortzijden.
- de oppervlaktebehandeling.
- de plaats- en vervaardigingstoleranties.
- sparringen, doorvoeringen en op te nemen onderdelen en voorzieningen, inclusief maatvoeringen.
- hijs- en transportvoorzieningen.
- volgorde van aanbrengen/legplan/montageplan.
- het gewicht van het element.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud, witdruk en 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde (st.): 2-voud, witdruk en 1 digitaal bestand.
- verstrekkingvorm: witdrukken in A4-formaten.

Tijdstip van verstrekking:

- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 10 werkdagen voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.

9. NADERE UITVOERINGSBEPALINGEN

- de coördinatie tussen de verschillende disciplines voor de sparringen moet door de aannemer worden verzorgd.
- de directie heeft na ontvangst ten minste zeven werkdagen nodig om de door de aannemer vervaardigde tekeningen te controleren en te retourneren.

.01 PREFAB BETONELEMENTEN

De productietekeningen van het prefab betonnen energiegebouw (2 prefab units).

23.19.20-a

STATISCHE BEREKENING BETONCONSTRUCTIES (NEN 6720+C05)

0. STATISCHE BEREKENING BETONCONSTRUCTIE (NEN 6720+c05)

Door de aannemer te vervaardigen met de volgende uitgangspunten:

- de principe-detailering van de prefab betonelementen.

De berekeningen moeten omvatten:

- de volledige berekening van de prefab betonelementen.

Uitgangspunten:

- Eurocodes
- de ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.
- de bouwkundige tekeningen.

De detailberekeningen moeten ten minste bevatten:

- de scheurwijdte berekeningen.
- de doorbuigingsberekeningen.
- de wapeningsberekeningen in staven of mm².
- de controleberekeningen van de opleggingen.

Berekeningsgrondslagen:

- Eurocodes
- de ontwerpgegevens van de hoofdconstructeur.
- de veranderlijke belasting als opgegeven door de constructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud, witdruk en 1 digitaal bestand.
- goedgekeurde (st.): 2-voud, witdruk en 1 digitaal bestand.
- verstrekingsvorm: witdrukken in A4-formaten.

Tijdstip van verstrekking:

- de goedgekeurde bescheiden dienen minimaal 10 werkdagen voor het in het werk brengen van de elementen door de directie te zijn ontvangen.

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 PREFAB BETONELEMENTEN

De berekeningen van het prefab betonnen energiegebouw (2 prefab units).

23.31

RUIMTELIJKE ELEMENTEN

23.31.79-a

BETONNEN ENERGIEGEBOUW

0. ENERGIEGEBOUW

Type:

- unit A) betreedbaar prefab energiestation inclusief kelder, afmetingen inwendig (BxLxH) 2.800 x 4.800 x 3.000 mm (hoogte = excl. kelder), t.b.v. trafo en middenspanning;
- unit B) betreedbaar prefab energiestation inclusief kelder, afmetingen inwendig (BxLxH) 2.800 x 4.800 x 3.000 mm (hoogte = excl. kelder), t.b.v. laagspanning
- hoogte kelder: 975 mm;
- de beide kelders vloestofdicht uitvoeren;
- dikte kelder- en begane grondvloer: volgens te maken berekening echter min. 160 mm;
- dikte dakvloer: volgens te maken berekening echter min. 120 mm;
- binnen- en buitenwanden dik 100 mm;
- uitwendige afmetingen per station (BxL): 3.000 x 5.000
- peil vloer (begane grond): ca. 150 mm boven aanliggend maaiveldniveau.

Vorm: prefab betonnen casco met kabelinvoerkelder, onder het gehele oppervlak van de unit.

Doorsnede / opbouw: als aangegeven op tekening.

Sparingen: als aangegeven op tekening.

In alle ruimten een kruipluik rooster, persrooster send. verzinkt.

Afmetingen kruipluik: van voldoende grootte (min. 800 x 800 mm).

Samenstelling:

- unit A: traforuimte en middenspanningsruimte van elkaar gescheiden d.m.v. een tussenwand van beton dik 100 mm, maatvoering volgens tekening.

Sterkteklasse:

- huis en kelder: min. C45/55

Milieuklasse:

- huis en kelder: XC4.

Doorvoeringen: als aangegeven op tekening.

Oppervlak stortzijde (NEN 6722-02): klasse C geen esthetische eisen.

Oppervlak ontkiste zijde (NEN 6722-02): klasse C geen esthetische eisen.

Beoordelingswijze oppervlak (NEN 6722-02): op basis van visuele waarneming.

Afwerking uitwendig:

- wanden buitenzijde: zwarte coating
- kozijnen en deuren: zwart
- wanden binnenzijde: d.m.v. watervaste witte muurverf/latex
- vloeren: licht grijze vloercoating
- kelder: zwart gebitumineerd.

Toebehoren:

- ankers.
- transportvoorzieningen.
- montagevoorzieningen.
- 1 x sparing Ø150mm t.b.v. kabeldoorvoer noodstroomaggregaat.

- waterdichte en demontabele afdekking tbv de kabeldoorvoer noodstroomaggregaat.
 - opschriftplaten per prefab unit:
 - materiaal: UV-bestendig kunststof;
 - afmetingen (mm): 500x200;
 - kleur: achtergrond geel en opschrift zwart;
 - opschrift:
 - 1 st. met tekst: "HOOGSPANNING LEVENSGEVAARLIJK" aan buitenzijde van de toegangsdeur van de hoogspanningsruimte;
 - 2 st. met tekst (gebouwnummer) aan de voorgevel.
1. DEUREN
- unit A):
- 1 enkele en een dubbele sendzimir verzinkte stalen deur.
- Unit B):
- 1 stuks sendzimir verzinkte stalen deur.
- Overige uitvoering:
- kleur: zwart.
 - afmetingen, dagmaat (mm): 1100x2300mm en 2200x2300mm
 - dubbelwandig uitgevoerd, braakwerend, 2 mm plaatstaal
 - deuren voorzien van verlengde scharnieren ivm later aan te brengen gevelbekleding (d=140mm, gevelbekleding behoort *niet* tot het werk)
 - deur en kozijn voorzien van een aardaansluitmogelijkheid, en verbinden met de potentiaalvereffening.
 - deuren voorzien van ventilatieroosters, in principe volgens tekening
 - oppervlak en netto doorlaat ventilatie roosters te bepalen door leverancier, rekening houden met later aan te brengen gevelbekleding
 - overige uitvoeringseisen ventilatieroosters:
 - uitvoering: jaloezie;
 - vlamdovend;
 - doorsteekveilig;
 - regeninslagvrij;
 - materiaal: staal/thermisch verzinkt;
 - afdichting: insectengaas aan binnenzijde;
 - rooster voorzien van een aardaansluitmogelijkheid, en verbinden met de potentiaalvereffening.
 - afwerking: geschilderd, kleur zwart.
 - deuren voorzien van vergrendeling in geopende stand, maximale opening 95 graden.
 - deuren voorzien van slot met draaigreep, geschikt voor europaalcilinder.
 - sloten aan de binnenzijde voorzien van paniekontgrendeling.
 - alle h&sluitwerk: uitvoeren in de kleur zwart.
 - aan de binnenzijde voor de deur een kunststof schakelketting ophangen voor als het vloerluik geopend is. Schakeldikte min. 6 mm, kleuren rood en wit afwisselend. De ketting gemonteerd tussen twee bijbehorende wandhaken uit thermisch verzinkt staal links en rechts aan het deurkozijn.
4. DAKAFWERKING
- Prefab betonnen dakelement.
- Afwerking:
- voorzien van waterdichte epoxycoating, kleur RAL7016 (antraciet grijs).
- Kleur van de dakrand: zwart.
- Hemelwaterafvoer:
- per station 2 stuks hemelwaterafvoeren, afm: Ø50.
 - kleur h.w.a buizen: zwart
- Kiezelbakken:
- materiaal: thermisch verzinkt staal.
5. TEKENING
- Door de aannemer te vervaardigen tekeningen:
- zie paragraaf 23.19.10-a.
6. STATISCHE BEREKENING
- Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:
- zie paragraaf 23.19.20-a.
- .01 ENERGIEGEBOUW
- Het prefab betonnen energiegebouw, samengesteld uit 2 prefab gebouwen tegen elkaar geplaatst, conform tek.blad B-700.

52 WATERINSTALLATIES

52.00 ALGEMEEN

52.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. INSTALLATIE-LEIDINGEN

In afwijking van de door het energie- of waterleverend bedrijf gebezigde bewoording wordt onder het begrip: "buitenleiding" verstaan de leiding vanaf de door het energie- of waterleverend bedrijf te plaatsen afnamemeter tot aan de gebouwafsluiter en wordt onder het begrip: "binnenleiding" verstaan de leiding vanaf de gebouwafsluiter tot en met de installatie.

52.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

02. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

- het waterleverend bedrijf.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

52.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

52.11.10-a KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

0. KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

Uitvoering:

- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
- volgens VEWIN Werkbladen;
- volgens:
- KIWA richtlijnen voor de aanleg van drinkwater installaties;
- Apendages volgens KIWA garantie keurmerk;
- Epoxycoating ondergrondse afsluiters volgens KIWA-ATA;

9. KORTE OMSCHRIJVING WERKZAAMHEDEN

Het aanleggen van een nieuw waterterreinleiding op het aangegeven trace volgens tekening WT-02, inclusief de benodigde afsluiters, brandkraan, T-stukken enz.

Benodigde hulpstukken welke niet omschreven staan in de betreffende bestekdelen behoren wel tot het werk, zodoende een bedrijfsvaardig geheel op te leveren.

.01 KOUD-WATERTAPINSTALLATIE

De waterterreinleiding, inclusief brandkraan, afsluiters, hulpstukken ,etc.

Volgens het trace zoals aangegeven op tekening W701.

52.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

52.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN WATERINSTALLATIE

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

- het leidingbeloop met diameters
- het materiaal
- de plaats van appendages
- de plaats van de drukverhogingsinstallatie
- de maatvoering
- de te isoleren, respectievelijk geïsoleerde installatiedelen
- de indeling/opstelling van de installatiedelen in de technische ruimten
- de plaats en de afmetingen van de sparingen door wanden, vloeren en plafonds
- de toestelfundaties
- de indeling van de leidingschachten

Schalen:

- 1 : 100 isometrische projectie
- 1 : 50 plattegronden
- 1 : 20 details en technische ruimten.

T.b.v. het vervaardigen van werktekeningen wordt de aannemer de digitale opslag van de bestekstekening ter beschikking gesteld.

De aannemer dient deze tekening(en) te reviseren.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring voorafgaande aan de werkzaamheden: 2
- de goedgekeurde werktekeningen (st.): 2 in de vorm van een witdruk. en als digitale opslag op een CD-ROM/USB
- goedgekeurde de goedgekeurde werktekeningen (st.): 2 in de vorm van een witdruk. en als digitale opslag op een CD-ROM/USB

Tijdstip van verstrekking:

10 werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden.

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

.01 WATERLEIDINGNET

De door de aannemer te vervaardigen werk- en revisietekeningen van de waterinstallatie op basis van de beschikbare bestekstekening.

52.32 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

52.32.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS

0. AANLEG KUNSTSTOF WATERLEIDING

Aanlegwijze:

- ligging: buitenleiding in de grond, minimale gronddekking in het afgewerkte terreinniveau is 1 m.

Verbindingswijze:

- niet trekvast verbindingen en
- trekvast verbindingen, daar waar zich axiale krachten kunnen veroorzaken.

Beschermingswijze:

- beschermbuis: metaal, diameter volgens tekening.
- lengte beschermbuis onder wegen: tenminste de breedte van de verharding vermeerderd met 1,0 m.
- beschermbuis voorzien van Profiltru rubberen afsluitmanchetten
- tussen leiding en beschermbuis Profiltru isolators, type PE, aantal en montage volgens voorschriften fabrikant

1. KUNSTSTOF BUIS

Fabriek: Dyka Steenwijk B.V. o.g

Materiaal: ongeplastificeerd PVC en PE, met hergebruik garantie

Kleur buizen: crème voor pvc en zwart voor pe

Buiseinden afgedopt

Afmetingen (mm): zoals aangegeven op de tekening (pvc110, pe32 tm pe50)

9. DESINFECTEREN TERREINLEIDINGEN

Door de aannemer te desinfecteren en/of doorspoelen:

- de geheel nieuw aangelegde waterinstallatie.

Methode:

- overeenkomstig VEWIN werkblad 2.4

Tijdstip:

- na de gehele montage

Door C-mark waterconsultants dienen, nadat de installatie gespoeld en/of is gedesinfecteerd op aanzeg van de aannemer watermonsters te worden genomen ter controle van de bacteriologische hoedanigheid.

De kosten van de controles, door C-Mark, dienen opgenomen te zijn in de aanneemsom.

Indien het resultaat van de eerste controle negatief is, zijn de vervolg kosten, totdat het resultaat positief is, voor rekening van de aannemer. Onder deze vervolgkosten wordt mede verstaan de kosten van het spoelen en/desinfecteren en van monsternamen door het C-Mark.

Telkens als door C-Mark een controle is verricht dient de rapportage, in kopie, aan de directie ter beschikking te worden gesteld.

.01 WATERLEIDINGNET

De waterterreinleidingen, zoals aangegeven op de tekening.

52.61 APPENDAGES IN LEIDINGEN

52.61.11-a AFSLUITER

0. SCHUIFAFSLUITER

Fabriek: AVK, gietijzeren flensafsluiter

Serie 02/60

Nominale doorlaat (DN): Diverse, overeenkomstig de leidingdiameter.

- Druktrap (PN): 16
Aansluitingen: flens
Materiaal: GJS-500, EPDM
Oppervlaktebehandeling:
- in- en uitwendig voorzien van een electrostatisch aangebrachte epoxycoating.
Bediening: handmatig
Toebehoren:
- Straatpot, fabr. AVK, type PURDIE, serie 8042001, opschrift: WATER (blauw), deksel te voorzien van een slijtvaste epoxy coating (kleur blauw);
- Betonnen boventegel;
- Inbouwgarituur, fabr. AVK, serie 04, van voldoende lengte bij de betreffende gronddekking;
- tegenflenzen, pakkingen en moerbouten.

.01 WATERLEIDINGNET

De afsluiters, 5x, in de koudwaterterreinleidingen, zoals aangegeven op tekening W701.

52.61.99-a

- BEDIENINGSLEUTEL ONDERGRONDSE AFSLUITERS
0. BEDIENINGSLEUTEL ONDERGRONDSE AFSLUITERS
Fabrikaat: AVK
Type: T-sleutel F27 standaard

.01 WATERLEIDINGNET

1 sleutel t.b.v. de afsluiters zoals vermeld in bestekpost 52.61.11

52.63

APPENDAGES OM LEIDINGEN

52.63.19-a

- WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
0. WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
Materiaal: kunststof
Afmetingen (bxd) (mm): breedte 40 mm
Kleur: blauw
Tekst opschrift: WATERLEIDING
Kleur tekst opschrift: zwart
4. AANBRENGEN WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
Het waarschuwingsslint dient boven de grond aangebrachte leidingen c.q. kabels te worden aangebracht op een hoogte van 300 mm gemeten vanaf deze leiding/kabel.

.01 WATERLEIDINGNET

boven de nieuwe koudwaterterreinleidingen, zoals aangegeven op de tekening.

52.63.30-a

- NAAM-/NUMMER-/SYMBOOLPLAAT
0. AANWIJSPLAAT (NEN 1184-86)
Fabrikaat: FP (Leverancier Arnomij)
Type: 2.
Vorm afgeronde hoeken
Afmetingen (mm): 140x200.
Materiaal: Luran S
Kleuren:
- plaat en ondergrondblokjes : blauw, RAL 5010
- opschriften en T : wit, RAL 9002
Nadere kenmerken:
- code A voor afsluiter
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen in roesvaststalen uitvoering;
- bevestigingsplaat voorzien van vandaal bestendige bevestiging;
- betonnen of kunststof paaltje, in de kleur blauw RAL 5010, van voldoende lengte, indien de aanwijspaat niet op de gevel van het desbetreffende gebouw kan worden gemonteerd.

.01 WATERLEIDINGNET

ter plaatse van de terreinafsluiters, zoals aangegeven op de tekening.

54

BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIES

54.00

ALGEMEEN

54.00.30

- INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
01. GOEDKEURING INSTALLATIES
De aannemer zorgt voor de goedkeuring van de daarvoor in aanmerking komende installaties of delen hiervan door:
De vergunning verstreckende afdeling van de betreffende gemeente en

goedkeuring brandweer.

De kosten van keuring zijn voor rekening van

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

De door voorgenoemd bedrijf ondertekende bevestiging van deze keuring moet schriftelijk aan de directie worden overgelegd.

54.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

- 54.11.10-a BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
0. BRANDBESTRIJDINGSINSTALLATIE
- Uitvoering:
- volgens de leverings- en aansluitvoorwaarden van het drinkwaterleverendbedrijf.
 - volgens: Brandblusvoorziening en Bereikbaarheid (uitgave Brandweer Nederland/ november 2012)
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
- De waterterreinleiding, inclusief brandkraan, afsluiters, hulpstukken, etc. Volgens het trace zoals aangegeven op tekening W701.
- .02 BLUSWATERINSTALLATIE
- Voor oplevering dient er een afname debiettest worden gedaan. Minimaal vereiste afname 30 m3/h (eis brandweer). Rapportage dient te worden ingediend bij oplevering.
- 54.40 BRANDBLUSTOESTELLEN
- 54.40.20-a BRANDKRAAN
0. BRANDKRAAN, ONDERGRONDS
- Fabrikaat: AVK
- Type: 35 / 57
- Volgens KIWA criteria met insluitbeveiliging
- Nominale doorlaat (DN): 80
- Aansluitingen:
- waterleiding: flens
- Materiaal: GJS-500, EPDM
- Hulpstukken:
- straatpot, fabr. AVK, type PURBRA, serie 8041001, opschrift BRANDKRAAN(rood), materiaal: huis HDPE, deksel GG-20
 - gewapend betonnen boventegel t.b.v. PURBRA, passend om straatpot, kleur rood
- Toebehoren:
- leegloopinrichting
 - flexdrain drainageschalen, serie 80 / 34
 - flensvoetbocht 90°, AVK serie 712 FFQN, epoxy gecoat, GGG-40
 - flensmof T-stuk, AVK serie 712 MMA, epoxy gecoat, GGG-40
 - tegenflenzen, pakkingen en moerbouten;
4. MONTAGE TERREINBRANDKRAAN
- Montagewijze:
- ligging straatpot: op gelijke hoogte of maximaal 5 mm lager dan de terreinverharding.
- Bevestigingswijze:
- middels voetbocht metflenzen.
- Aansluitingen:
- nabij de leegloopinrichting een drainage bed van grof grind, laagdikte 100 mm, in oppervlak groot 0,5 m2.
- .01 BLUSWATERINSTALLATIE
- De nieuw te plaatsen ondergrondse brandkraan, zie tekening W701.

54.50 APPENDAGES

- 54.50.30-a NAAM-/NUMMER-/SYMBOLPLAAT
0. AANWIJSPLAAT (NEN 1184-86)
- Fabrikaat: FP (Leverancier Arnomij)
- Type: 2.
- Vorm met afgeronde hoeken
- Afmetingen (mm): 140x200.
- Materiaal: Luran S
- Kleuren:
- plaat en ondergrondblokje: rood, RAL 3000

- opschriften en T: wit, RAL 9002

Plaatsaanduiding:

- ten opzichte van het aan te geven object: in overleg met de directie

Nadere kenmerken:

- code B voor brandkraan

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen in roestvaststalen uitvoering;
- bevestigingsplaat voorzien van vandaal bestendige bevestiging;
- betonnen of kunststof paaltje, in de kleur blauw RAL 5010, van voldoende lengte,
- 4 kastanje houten palen van 2m1 lengte, dikte 150 mm, geplaatst rondom de brandkraan. Op de paal een kastjehouten schoor (houtzwaarte ca 50x150mm) van paal tot paal. Hoogte 1m1 boven maaiveld. (bouwplaatsbescherming)

.01 BLUSWATERINSTALLATIE

Ter plaatse van de ondergrondse brandkraan, zoals aangegeven op de tekening.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

19. AANDUIDINGEN EN BEGRIPSBEPALINGEN

Met uitbreiding van het bepaalde in par. 1 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende aanduidingen en begripsbepalingen van toepassing:

- het werk: onder het werk wordt tevens verstaan het uitwerken van dit hoofdstuk tot een uitvoeringsontwerp, evenals leveren van alle bouwstoffen en het uitvoeren van alle werkzaamheden ten behoeve van het geheel bedrijfsvaardig opleveren van deze installaties.
- hoogspanning: tot de hoogspanning behoort tevens de middenspanning.
- aansluitpunt: plaats waar de van draad/ kabel voorziene buis eindigt met vrije draad-/ kabellengte, respectievelijk de plaats waar de kabel aangesloten wordt op het elektrisch materieel met vrije kabellengte.
- leidingwegen: alles waarin leidingen, kabel en/ of draad wordt gevoerd, waaronder in ieder geval kanalisatie en (mantel)buisleiding.
- mantelbuis: onder mantelbuis wordt ook de HDPE-buis met microducts van de data-installatie gerekend.
- glasvezelverbinding: bij een glasvezelverbinding is altijd sprake van minimaal twee aders.

90. HOOGTEMATEN INSTALLATIEONDERDELEN

Hoogtematen van installatieonderdelen worden aangegeven ten opzichte van de bovenzijde van de afgewerkte vloer.

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. ALGEMENE EISEN

- Installaties moeten geheel voldoen aan bouwbesluit, NEN 1010, en EMC-richtlijn. Per bepaling kunnen hier aanvullingen op zijn opgenomen.
- Er mogen geen elektrotechnische werkzaamheden worden uitgevoerd door leken, als bedoeld in de NEN 3140. Alle aanwijzingen volgens NEN 3140 moeten op de bouwplaats beschikbaar zijn. Teksten voor in de aanwijzingen vooraf afstemmen met de directie.
- Voor zover er opties zijn in ontwerp dan wel aanleg van de installaties, altijd de optie kiezen die aantoonbaar het veiligst is volgens de arbeidshygiënische strategie.
- Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen, mag alleen toegepast worden indien de noodzaak hiertoe schriftelijk is aangetoond en pas nadat de opdrachtgever formeel en schriftelijk toestemming heeft verleend. Het toepassen van een geautomatiseerd systeem waar de instellingen en/ of parameters rechtstreeks zijn opgenomen in auteursrechtelijk beschermde programmacode, is niet toegestaan.
- De elektrotechnische installaties uitvoeren overeenkomstig de installatievoorschriften van de fabrikanten en leveranciers, evenals de van toepassing zijnde instructies en uitvoeringseisen uit de vigerende voorschriften. Voor samen te stellen systemen en installaties moet de aannemer gekwalificeerd zijn, en door de leverancier erkend. De montage- en verwerkingsinstructies van de leverancier/ fabrikant dienen bij de aannemer beschikbaar te zijn, en op aanvraag direct aan de directie ter beschikking te worden gesteld.
- Alle overdracht van elektrische energie en signalen volledig bedraad

- uitgevoerd, tenzij anders aangegeven.
- Tenzijn nadrukkelijk genoemd onderdelen niet voorzien van batterij, accu, of soortgelijke energieopslag.
- DC-spanningen mogen maximaal 48 V bedragen, met uitzondering van PV-installaties en Power over Ethernet.
- Alle licenties moeten zijn afgekocht. Er mogen geen periodieke kosten verschuldigd zijn.
- De elektrotechnische installatie moet zijn aangebracht door een bedrijf dat in het bezit is van het KOMO-INSTAL-procescertificaat voor het installeren van elektrotechnische installaties, overeenkomstig BRL 6000- 03.

70.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

09. COÖRDINATIE INSTALLATIE-VERANTWOORDELIJKEN

Zie ook de administratieve bepalingen.

De aannemer dient namens hem een werkverantwoordelijke aan te wijzen voor het te maken werk.

De directie zal aan de aannemer bekend stellen wie als installatieverantwoordelijke voor de bestaande installatie namens de directie zal optreden. Voor de installatie in het gebouw is de aannemer tevens installatieverantwoordelijke, gedurende het werk.

De namens de aannemer optredend werkverantwoordelijke en installatieverantwoordelijke zijn gehouden overleg te voeren met de installatieverantwoordelijke van de directie. Met overleg wordt bedoeld alle coördinatie en afspraken, nodig voor een veilige en ongestoorde bedrijfsvoering van de bestaande elektrotechnische installaties in relatie met uitbreidingen, mutaties en aansluiting van nieuwe installaties.

Vòòr het inschakelen van de nieuwe of aangepaste installatie dient de werkverantwoordelijke van de aannemer de volgende documenten te overhandigen aan de installatieverantwoordelijke:

- Een goedkeuringsrapportage (lay-out Uneto) waar o.a. een verklaring "veilig voor gebruik" in is opgenomen.
- De revisie tekeningen dienen "as built" aangeleverd te worden.

70.00.31

INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor: werkzaamheden elektrotechnische installaties. Naast het vermelde in paragraaf 26, lid 1 van de UAV 2012 moet het werkplan de volgende gegevens bevatten:

- Zie bepaling 70.12.30-a.

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

70.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHIEDEN

14. REVISIEBESCHIEDEN

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- Stukken volgens bepaling 70.00.32 van alle installaties en/ of installatieonderdelen waaraan in dit kader van dit bestek is gewerkt.
- Bestaande revisietekeningen, digitaal bijgewerkt naar de nieuwe situatie. Dit betreft de elektratekeningen van de gebouwen. Bijwerken op basis van gevectoriseerde symbolen, per installatie geplaatst in een separate zogenaamde 'laag'.
 - De bestaande revisietekeningen worden door de directie verstrekt, in dwg-formaat getekend met AutoCAD 2016. Bijwerken door de aannemer in AutoCAD 2016, om te zorgen dat het ook in dit pakket beheerd kan worden..
- Alle werk-, detail- en uitvoeringsbescheiden bijgewerkt naar de definitieve situatie.
- Meet-, inspectie-, inbedrijfstellings- en keuringsrapporten, voor zover benodigd en/ of gevraagd.
- Logboeken geheel zoals gevraagd in dit bestek, bijgewerkt naar de definitieve situatie.
- Onderhouds- en bedieningsvoorschriften per installatie.
- Per component ingevuld overdrachtsprotocol, zoals genoemd in de administratieve bepalingen.
- Garantieverklaringen.
- Verklaringen functiebehoud volgens NPR 2576.

Alle revisiebescheiden indienen in bewerkbaar formaat (CAD dwg en revit, rekenblad, tekstverwerker, e.d.), zowel als pdf. De stukken vergezeld van gespecificeerde documentenlijst inclusief bestandsbenaming, en voor tekeningen incl. de informatie uit het titelblok.

De nieuwe revisietekeningen moeten geïntegreerd worden in het bestaande revisiepakket.

Papierformaat, titelblok, tekeningnummering en bestandsbenaming vooraf met de directie afstemmen.

Bij het titelblok een noordpijl plaatsen, evenals de bestandsnaam en datum bouwkindige onderlegger.

Revisie bestaande installatie

Om te borgen dat de revisie op de meest recente tekeningen wordt bijgewerkt dient de aannemer de laatste versie op te vragen bij de directie, kort voor de revisie wordt verwerkt. Uiterlijk twee maanden na het opvragen van deze revisiegegevens/ revisietekeningen moet de door de aannemer vervaardigde revisie definitief en goedgekeurd zijn ingediend. Daarna worden de revisiegegevens/ revisietekeningen voor andere projecten uitgegeven, zodat eventuele wijzigingen uit andere projecten daarop kunnen worden verwerkt. Als de door aannemer geleverde revisie onvolledig was, zullen de gewijzigde revisiegegevens/ revisietekeningen de aannemer dan uiterlijk na twee maanden opnieuw worden verstrekt, waarna de aannemer alsnog zijn revisie moet verwerken. Dit wederom binnen de termijn van twee maanden.

Papierformaat

De tekeningen in de layout tabs van CAD-bestanden uitvoeren als A-formaat. Verlenging van A-formaten is toegestaan tot 8 keer A4 (297 x 1680 mm), voor A0-formaat is dit toegestaan tot 2 keer A0 (841 x 2378 mm).

Afdrukken van tekeningen in een zogenaamde Layout. In de naam van de layout ten minste het bladnummer en het papierformaat van de afdruk benoemen.

Titelblok

Het titelblok conform voorschrift invullen.

De weergegeven installatie als naam van de tekening invullen, bijvoorbeeld 'brandmeldinstallatie, ontruimingsalarminstallatie'. De tekeningnummers conform NL/SfB, bijvoorbeeld '651', en aangevuld met de bouwlaag, bijvoorbeeld tekeningnummers 651-1, 65100, 65101 voor plattegronden van respectievelijk lagen -1, 00 en 01. Tekeningnummer 65130 en verder gebruiken voor blokschema's en overige tekeningen.

Indien voldoende overzichtelijk de installaties op de plattegrond van het terrein clusteren op een tekening. Voor het terrein dan de naam 'terrein' aanhouden, en tekeningnummer 90600 gebruiken.

Rekenen op de volgende bestandsbenaming:

locatiecode-gebouwnummer_discipline_bouwlaag_bladnummer_
Bijvoorbeeld: 45H13-54_E_00_651-1_

Indien de installatie niet aan een specifieke bouwlaag valt toe te schrijven, zoals bijvoorbeeld blokschema's, dan in de bestandsbenaming 'GB' als bouwlaag invullen.

Afdrukken

Van alle tekeningen uit de het revisiepakket tevens een set afdrukken aan de directie verstrekken, per stuk in een showtas, gezamenlijk in een ordner.

90. LEO 200101

Revisiebescheiden dient te zijn gesteld in de Nederlandse taal; uitzondering daarop zijn merkgebonden onderhoudsvoorschriften en specifieke gegevens van gebruikte onderdelen, deze mogen ook in de Engelse taal zijn gesteld.

Er moet ten minste de hieronder vermelde informatie ter beschikking worden gesteld:

(2.1)

- Een gebruikershandboek t.b.v. de toekomstige gebruiker van het pand met betrekking tot:
 - het gebruik van alle installaties

- een veilig gebruik van het gebouw.
- Een format wordt aan de aannemer beschikbaar gesteld
- (2.2)
- Fabrieksdocumentatie, specifiek van de geleverde onderdelen (dus geen catalogus)
 - Montage- en of verwerkingsinstructies specifiek van geleverde materialen, constructies en installatiedelen (vaak ingesloten gegevens bij levering)
- (4)
- De inhoud van revisietekeningen moet voldoen aan het gestelde in de Bijlage Minimale eisen inhoud tekeningen elektrische installatie.
 - Installatietekeningen worden getekend op maximaal schaal 1:100.

De revisiegegevens met betrekking tot AARDINGSVOORZIENINGEN moeten aanvullend bevatten:

- " de aardverspreidingsweerstand van iedere elektrode, alsmede die van het gekoppelde systeem
- " de plaats van de elektroden
- " de plaats van de hoofdaardrail
- " de route van voor aardingsdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
- " de plaats van de aardverbindingssplaten
- " de plaats van meet- en aansluitputten

De revisiegegevens met betrekking tot ACCUMULATORBATTERIJEN moeten aanvullend bevatten:

- " de nominale spanning
- " de nominale capaciteit
- " de locatie
- " het soort cel (lood, NiCd, enz.)
- " de nominale celcapaciteit
- " de maximaal toelaatbare laad- en ontladstroom
- " de ontladkarakteristiek.
- " fabrikaat- en typenummer

De revisiegegevens met betrekking tot AGGREGATEN moeten aanvullend bevatten:

- " het volledig elektrische schema met daarop aan gegeven de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten
- " het volledige brandstofschemata
- " het asvermogen en het nominale vermogen van de motor
- " een opstellingstekening
- " de locatie
- " een onderdelenlijst met fabricaat en typenummer

De revisiegegevens met betrekking tot BLIKSEMAFLEIDERINSTALLATIES moeten aanvullend bevatten:

- " het leidingverloop van de installatie
- " het beloop van voor bliksemafleiderdoeleinden gebruikte wapeningsstaven
- " de plaats van de aardverbindingssplaten, dakdoorvoeren, gootdoorvoeren, vonkbruggen, stekeinden, meetkoppelingen en verbindingen van metalen delen met het daknet
- " detaillering opvangsers
- " stuklijst toegepaste materialen

De revisiegegevens met betrekking tot BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSINSTALLATIES dienen aanvullend te bevatten:

- " functiematrix
- " lusindeling
- " lus- en volgnummer per component
- " koppeling melder-nevenindicator
- " principeschema inclusief de sturingen
- " goedgekeurd PVE/UPD, geaccordeerd door het bevoegd gezag
- " inspectiecertificaat 1e aanleg

De revisiegegevens met betrekking tot DATA-TELEFOONINSTALLATIES dienen aanvullend te bevatten:

- " lasschetsen in aangelegde telefoonkabels ingemeten t.o.v. gebouwen en via GPS
- " manhole informatie glasvezelverbindingen ingemeten t.o.v. gebouwen en via GPS
- " Een principeschema van de aanpassingen in het terrein met de onderlinge samenhang van de data- en telefooninstallatie
- " Een principeschema per gebouw met de onderlinge samenhang van de data-

en telefooninstallatie
(zowel horizontale als verticale bekabeling, patchpanelen en overige inrichting).
" kastaanzichten
" kabbelijsten v/d distributiepanelen in Excel met o.a. de geprojecteerde lengte en de specificaties van de kabel

Meetrapporten van de GLASVEZEL BEKABELING moeten de aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- " het gemeten object (code van de kabel)
- " kabelspecificaties
- " fabrikaat en type OTDR (Optical Time Domain Reflectometer)
- " meetresultaten (print-out reflectie karakteristiek/dempingswaarde)
- " totale lengte van het object
- " toelichting op de meting (verschil gemeten/gespecificeerde waarde)

Per schakel-en verdeelinrichting moet een GROEPENVERKLARING worden gemaakt in de vorm van een installatietekening van het onderhavige verzorgingsgebied, waarop tenminste zijn aangegeven:

- " alle schakelaars
- " alle verlichting
- " contactdozen
- " vaste elektrische toestellen en machines

De groepenverklaring/installatietekening moet zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast.

Die informatie moet daarnaast ook onderdeel zijn van het te leveren revisiepakket.

Meetrapporten van HOLLE BUIS T.B.V. GLASVEZEL moet aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- " een printeruitdraai uit het drukmeetkoffer

Revisiegegevens met betrekking tot in de grond gelegde KABELS EN LEIDINGEN Besteks- en werktekeningen van in de grond gelegde kabels en leidingen moeten gereviseerd. Inclusief het aantal, de grootte en de bezettingsgraad van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.

Daarnaast dient inmeten en gegevensverwerking overeenkomstig hoofdstuk 9 plaats te vinden.

Meetrapporten van KABELTELEVISIENETTEN moeten aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- " het ontvangststation of signaalovernamepunt (SOP)
- " het wijkcentrum
- " groeps- en eindversterkers
- " het signaal op de ingangen van de multitaps
- " het signaal op de diverse R/TV contactdozen

De revisiegegevens met betrekking tot KANALISATIE moeten aanvullend bevatten:

- " het soort leidingweg
- " fabrikaat, type en afmetingen
- " de vullingsgraad
- " Brandwerende doorvoeringen incl logboek overeenkomstig de beschrijving in hoofdstuk 7

Meetrapporten van de KOPEREN TELEFOONBEKABELING moet aanvullend de volgende gegevens vermelden:

- " het gemeten object (code van de kabel)
- " de gebruikte meetapparatuur en tekening meetopstelling
- " een afdruk van de karakteristiek van het gemeten segment
- " de netto geprojecteerde lengte van het gemeten segment
- " de door meting bepaalde lengte van het segment
- " waar nodig een toelichting op de meting (afwijkingen gemeten/geprojecteerde waarde)
- " meetwaarden volgens minimale eisen garantiepolitiek van de leverancier

De revisiegegevens met betrekking tot LEIDINGEN moeten aanvullend bevatten:

- " het identificatiemerk
- " het leidingtype, met vermelding van het soort isolatie, het aantal aders en de doorsnede van iedere aderkern
- " de functie van de leiding
- " de oorsprong, de bestemming en de las- en aftakpunten

Het verloop van de leiding dient alleen als er sprake is van functiebehoud volledig

op tekening worden aangegeven.

De revisiegegevens met betrekking tot OMZETTERS moeten aanvullend bevatten:

- " het volledige elektrische schema met de nominale capaciteit van alle toegepaste componenten
- " een opstellingstekening
- " de locatie
- " een onderdelenlijst met fabrikaat- en typenummer

De revisiegegevens met betrekking tot SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIAAL moeten ten minste bevatten:

- " de locatie
- " het soort
- " het fabrikaat en typenummer
- " de belastbaarheid van schakelaars
- " de aansluitgegevens
- " codering schakelmateriaal, corresponderend met de code bij verbruikend toestel

De revisiegegevens met betrekking tot SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN moeten aanvullend bevatten:

- " de grond- en installatieschema's met per groep de aangesloten belasting, zowel de componenten als ook de nominale en gelijktijdig te verwachten belasting; een en ander conform het hieromtrent gestelde in de NPR5310. Daarbij dient verder onderscheid gemaakt te worden tussen zomer- en wintersituatie. Ook het maximaal te verwachten kortsluitvermogen dient te worden vermeld.
- " de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling
- " een lijst van de onderdelen met vermelding van het fabrikaat en typenummer(s)

Ter verwerking van TERREINVERLICHTING gegevens in de RVB informatiesystemen dient de opdrachtnemer een Excelfile met per mast de volgende terreinverlichting gegevens aan te leveren:

- " GPS maatvoering
- " mastcode
- " masttype
- " armatuurtype
- " lichtbron
- " datum plaatsing mast
- " datum plaatsing armatuur
- " datum plaatsing lamp

De revisiegegevens met betrekking tot TRANSFORMATOREN, met een vermogen groter dan 15VA en een spanning groter dan 12V, moeten aanvullend bevatten:

- " het type
- " het nominale vermogen
- " het klokgetal
- " de nominale primaire en secundaire spanning
- " de instelling van de spanningsregeling
- " de locatie
- " de kortsluitspanning

De revisiegegevens met betrekking tot VERBRUIKENDE TOESTELLEN moeten aanvullend bevatten:

- " de locatie
- " het soort
- " het fabrikaat- en typenummer
- " het aansluitschema
- " de schakelwijze op installatietekening
- " van verlichtingsarmaturen dient een armaturenlijst met alle kermerken op tekening worden weergegeven

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhouds voorschriften:

- van de installaties en installatieonderdelen.

Taal: Nederlands.

Aanvullend op de administratieve bepalingen per installatie in een document:

- Aangeven wat de onderhoudswerkzaamheden moeten zijn.

Het onderhoudsvoorschrift moet tevens bevatten:

- Stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparaatcodering. De lijst gespecificeerde voor alle toegepaste materialen en componenten, inclusief het aantal stuks/ eenheden, type-aanduiding en de leverancier.
- In geval van regel- en beveiligingsapparatuur moet de stukslijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties, schakeltijden e.d.
- Documentatie van de aangebrachte apparatuur; indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd.
- Principeschema's gesplitst naar installatiedelen; op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stukslijsten zijn aangegeven.
- Een onderhoudsschema van de gehele installatie, waarop aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden. Hierin ten minste per component al het preventief onderhoud volgens voorschrift van de leverancier opnemen.
- Een schema waarin alle onderhoudsactiviteiten en tijdstippen zijn samengevat. Voor de exacte uitvoering van iedere onderhoudsactiviteit wordt bij voorkeur verwezen naar de onderhoudsvoorschriften van de leverancier of fabrikant van de desbetreffende installatie-onderdelen (blz. en paragraafnummer vermelden). De voorschriften van de leverancier hiertoe ontdoen van overbodige informatie (zoals bijv. installatievoorschriften), bijvoorbeeld door het doorstrepen van niet relevante teksten, mits dit de leesbaarheid niet aantast. Indien de leesbaarheid onvoldoende is, kan van de aannemer worden verlangd de onderhoudsvoorschriften zelf samen te stellen. Dit ter beoordeling door de directie.
- De onderhoudsmaatregelen beschrijven die vereist zijn voor de instandhouding van het kabel- en/ of leidingensysteem behorend tot een Ondergronds Net. Het plan beschrijft de wijze van beheer en onderhoud, nodig om de duurzame aspecten van het kabel- en/ of leidingensysteem in stand te houden. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:
 - Beschrijving van de in acht te nemen beheermaatregelen met inspectie-intervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies. Hieronder ten minste een beschrijving inspectiepunten, methodes, inschatting aantal metingen.
 - Beschrijving van de in acht te nemen onderhoudsintervallen voor een periode van 10 jaar, met bijbehorende instructies. Hieronder ten minste een beschrijving onderhoudswerkzaamheden en beschrijving benodigde materialen en inschatting aantal metingen en eventuele relatie met andere werkzaamheden waarvoor bijvoorbeeld grondverzet benodigd is.
- Een indicatie geven over het verwijderen en vervangen van grote installatieonderdelen tijdens de geplande levensduur van gebouw/ installaties/ terrein, met inbegrip van de benodigde toegangen, benodigd verticaal transport en de voornaamste routes tussen de installatieruimten en de gebieden waar de installatiecomponenten worden afgeleverd.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- van de installaties en installatieonderdelen.

Met lijst van toegepaste symbolen.

Met technische beschrijving van de installatie.

Met specificaties.

Taal: Nederlands.

Aanvullend op de administratieve bepalingen per installatie in een document:

- De bediening omschrijven van de installatie als geheel, en van alle daarin of daarop aangebrachte bedieningsmogelijkheden en apparatuur. Daarbij ook aangeven waar de installaties te vinden zijn, inclusief de bediening daarvan.
- Beschrijving uitgangspunten, opzet en werking installaties. Bij deze beschrijving, die kan zijn gebaseerd op de in het bestek opgenomen toelichting op de installaties, behoren de schema's van de betreffende installaties of installatieonderdelen. De beschrijving geeft in het kort aan uit welke onderdelen de installatie is opgebouwd en welke condities en dergelijke kunnen worden gerealiseerd. Voorts beschrijven hoe de installaties worden geregeld en in- of uitgeschakeld (bijv. door centrale schakelklok of met de hand) met opgaven van de bedrijfstijden en op welke bedieningskast signalering en bediening plaatsvinden. De volgorde van de omschreven installaties gelijk aan de volgorde van de bestekhoofdstukken.
- De mogelijke storingen beschrijven met de wijze van opheffen. Elke omschrijving op een nieuw blad beginnen.
- Puntsgewijs omschrijven welke handelingen achtereenvolgens verricht moeten worden om de installatie in- c.q. buitengebruik te stellen; hierbij mag in de

beschrijving verwezen worden naar de bedieningsinstructie van de fabrikant. Tevens aangeven welke maatregelen moeten worden getroffen alvorens de installaties in bedrijf te stellen. Duidelijk tot uitdrukking brengen welke handschakelingen op de desbetreffende schakelkasten of op plaatselijke bedieningspanelen moeten worden verricht.

- Bij deze beschrijvingen de vooraanzichten van de betreffende schakelkasten voegen, waarop de functie van schakelaars en signaallampjes is aangegeven, alsmede de stroomschema's (voorwaardediagrammen).

Ten overvloede wordt genoemd dat het volgende onderdeel uit maakt van het bedieningsvoorschrift:

- De bediening van geautomatiseerde voorzieningen zoals automatische zonwering of automatische verlichting. De handleiding bevat ook richtlijnen over het openen van buitenramen, het gebruik van de zonwering en de bediening van verlichting en verwarming. Plus informatie over kierdichtheid, effect van bezonning op het gebouw, energiedoelstellingen voor het gebouw (met referenties van vergelijkbare gebouwen), informatie over de toegepaste bemetering en subbemetering en hoe deze bemetering kan worden gebruikt voor het bewaken, registreren en presenteren van het water- en energieverbruik aan belanghebbenden.

03. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie. De instructietijd is:

- Minimaal 2 uur t.b.v. de algemene instructie.

70.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: MONSTERS

01. MONSTERS

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

- Nader af te stemmen met de directie, te rekenen op 1 stuks van alle toe te passen componenten, en/ of specifieke uitvoering daarvan. Schakel- en verdeelinrichtingen worden hierin niet meegerekend. Ten overvloede wordt genoemd dat kabels en naamplaten hierin wel worden meegerekend.

Beoordelingskenmerk(en):

- Eisen aan het component volgens dit bestek. Bij het component alle van toepassing zijnde certificaten overleggen, om de geschiktheid aan te tonen en aan te tonen dat het component voldoet aan de vigerende voorschriften en van toepassing zijnde normen.

Componenten mogen pas worden besteld nadat deze zijn bemonsterd, om de directie de kans te geven om met zo min mogelijk kosten wijzigingen in het voorgestelde te verzoeken.

70.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Zie bepaling 00.02.22.

De aannemer geeft in het onderhoudsvoorschrift alle werkzaamheden en controles aan, die noodzakelijk zijn om de garantie volledig gestand te kunnen doen.

70.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. KUNSTSTOFFEN

Alle kunststof materialen, waaronder installatiedraden, kabels, inbouwdozen, e.d. dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.

91. MATERIAALGEBRUIK

Tussen installatiedelen onderling en tussen deze en bouwkundige onderdelen, mogen geen elektrolytische spanningen optreden.

70.11

FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN

70.11.09-a

ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

0. OMVANG

Voor de genoemde installaties, inclusief hetgeen aangeven op tekening en in de bijlagen, alle benodigde werkzaamheden uitvoeren voor het bedrijfsvaardig opleveren. Daaronder al het benodigde:

- Leveren.
- Monteren.
- Programmeren.
- Inregelen.

- Beproeven.

De voorzieningen en voorwaarden volgens RI&E en V&G-plan maken deel uit van het werk. Dit inclusief al het benodigd materieel.

Werkzaamheden en/ of leveringen die nodig zijn voor normaal gebruik van het werk of oplevering in complete staat, moeten door de aannemer worden voorzien, ook als deze niet zijn benoemd. In beginsel zijn de kosten hiervoor niet verrekenbaar.

Bouwkundige werkzaamheden ten behoeve van inbrengen en plaatsen van de elektrotechnische installaties behoren tot het werk van de aannemer. Hieronder valt tevens:

- Maken van sparingen en doorvoeringen.
- Maken van sleuven.
- Maken van gaten voor de plaatsing en bevestiging van installatiedelen, leidingwegen en inbouwdozen.

Voor het hak- en breekwerk is vooraf goedkeuring van de directie noodzakelijk. De aannemer dient hiertoe tijdig een gedetailleerd voorstel in.

De aannemer zorgt voor het aanwerken/ aanhalen van al het hak- en breekwerk. Hierbij moeten dezelfde materialen worden toegepast als die van de constructie waarin de gaten/ sparingen zijn aangebracht.

Tijdens het werk eventueel ijzervijlsel opvangen om schade en onherstelbare roestvorming te voorkomen.

Zogenaamde werkaarde aanbrengen bij ieder van de uit te voeren werkzaamheden aan de elektrotechnische installatie. De werkaarde kortsluitvast uitgevoerd, en afgestemd op de situatie ter plaatse. De bijbehorende kortsluitvastheidsberekeningen dienen bij de aannemer beschikbaar te zijn, en op aanvraag direct aan de directie ter beschikking te worden gesteld.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het gehele werk.

70.11.10-b

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Realiseren van een volledig functionele hoofdaansluiting, bestaand uit een hoogspanningsinstallatie, inclusief laagspanning tot op de hoofdverdeler, volledig gebaseerd op de tekeningen.

Aandacht voor de juiste aanleg van bekabeling, waaronder zogenaamde cyclische verwisseling van aardscherm en aders, en het tegengaan van vereffening. Dit is niet nader op tekening aangegeven.

Aanvullend op de algemeen vermelde voorschriften uitvoeren volgens:

- NEN 3840.
- NEN-EN 50522.
- NPR-IEC/TR 61000-5-2.
- NEN-EN-IEC 61936.
- NEN-EN-IEC 62305.

Alle kabels en leidingen aanbrengen in leidingwegen met bijbehorende voorzieningen volgens bepaling 70.11.10-e. Terreinverbindingen volgens bepaling 70.11.80-a.

Hoogspanning

Verdeelinrichtingen hoogspanning voorzien volgens bijlage 70.01. In de bijlage zijn ook uitvoerings- en componenten eisen aangegeven. In de bijlage is voor de verdeelinrichtingen hoogspanning het fabrikaat ABB voorgeschreven. Dit omdat maximaal één fabrikaat hoogspanningsverdelers wordt toegepast per kazerne.

Gereedschappen voor het veilig uitvoeren van onderhoud aan de hoogspanningsinstallatie moeten per verdeler worden meegeleverd.

Hieronder:

- Aardingsgarnituren.
- Tester fasegelijkheid.
- Tester lamptest.
- Spanningstestapparatuur.
- Voor alle velden de voorziening 'lock out, tag out', uitgevoerd als:

- Hangslot.
- Waarschuwbord GEAARD.
- Waarschuwbord NIET INSCHAKELEN.

Deze gereedschappen plaatsen in een kast, samen met de benodigde logboeken. De kast behoort tot het werk. De kast uitgevoerd in 18 mm watervast multiplex, met afsluitbare deuren. De kast voldoende groot voor overzichtelijk plaatsen van de gereedschappen, zowel als de gevraagde logboeken, formaat ordner.

Berekening hoogspanning

Als bijlage is een berekening van de middenspanningsinstallatie bijgevoegd.

Op basis van de berekening de beveiligingen instellen.

De genoemde aanbevelingen uit de berekening aanpassen in de bestaande installatie, in alle genoemde beveiligingen. Deze zijn verdeeld over meerdere gebouwen. In onderaanneming door de firma Stedin de instellingen in het onderstation laten aanpassen.

In de hoogspanningsruimten moet voldoende overdrukontlasting worden aangebracht, om de druk bij ieder mogelijk optredende fout voldoende af te laten zonder enig deel van het gebouw te beschadigen. De hiervoor benodigde berekening van de middenspanningsinstallatie opstellen.

Op basis van de berekening de gebouwconstructie bepalen, inclusief de benodigde voorzieningen die aangebracht moeten worden voor afblazen bij een fout. Deze uitvoeren volgens de berekening. Gevelroosters uitvoeren zoals voor ventilatieroosters aangegeven in de bepalingen van het energiegebouw.

Hoogspanningswerkzaamheden

Voor het verrichten van hoogspanningswerkzaamheden en/ of in het werk brengen van hoogspanningsbouwstoffen moeten door de aannemer monteurs te werk worden gesteld, waarvan tenminste een monteur in het bezit moet zijn van het certificaat 'EERSTE MONTEUR HOOGSPANNING'. Ten bewijze hiervan moeten afschriften van de genoemde certificaten binnen 2 werkdagen na de datum van het daartoe gedane verzoek bij de directie zijn binnengekomen.

Tijdens leggen van bekabeling en montage van transformatoren, metingen verrichten ter voorkoming van aardfouten of open lus (onderbrekingen).

GBS

Voor de uitlezing van standen van schakelaars de benodigde contacten voorzien op de schakelaars. De gevraagde signaleringen zijn aangegeven in bijlagen 70.01 en 70.02. De signaleringen hoeven vooralsnog niet gekoppeld te worden aan het GBS, maar moeten worden afgemonteerd op een klemmenkast op de wand tegenover de laagspanningsverdeler.

Transformator

Uitvoering van de transformator, inclusief toebehoren, als volgt:

- Uitvoering 3-fasen Dyn 5, conform Eco-norm.
- Oliegevuuld, voorzien van Midel.
- Overzetverhouding: 10.750/ 420V, Uk=6%
- Beschermingsgraad min. IP 20, voor hoogspannings- en laagspanningsaansluitingen. De trafo zelf in hermetisch gesloten uitvoering.
- Toebehoren:
 - Thermometerhuls en thermometer, voorzien van alarmcontact en uitschakelcontact.
 - Eventueel toegepaste spanningstrafo's inclusief voorziening ter voorkoming van ferroresonantie, en met zogenaamde open driehoekschakeling.

Laagspanning

De verbinding tussen transformator en hoofdverdeelinrichting uitvoeren als TN-C.

Voor de verbinding tussen transformator en hoofdverdeelinrichting een kabelberekening opstellen, met de eisen als verderop in dit bestek omschreven. De kabelberekening zo dat de spanningsval maximaal 0,5 % van Unom bedraagt, bij belasting met het nominale transformatorvermogen.

- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Hoofdaansluiting.
- .02 HOOGSPANNINGSINSTALLATIE
Hoofdaansluiting.

70.11.10-d

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Realiseren van verdeelinrichtingen, volledig gebaseerd op de tekeningen en bijlage 70.01. In de bijlage zijn ook uitvoerings- en componenten eisen aangegeven.

De groepenverklaring met installatietekening moet bij oplevering zijn geplaatst in een houder in of nabij de betreffende verdeelkast.

Afmetingen

De verdeelinrichtingen zijn niet op schaal weergegeven. De aannemer dient er in de selectie van de verdeelinrichting rekening mee te houden dat deze past binnen de afmetingen van de opstelplaats. Rondom de verdeelinrichtingen minimaal 1 m vrije ruimte, m.u.v. de tegen de wand geplaatste zijde volgens tekening.

Vanwege de specifieke situatie voor de hoofdverdeler in het energiegebouw is de firma Siemens (Michaël Harlaar) gevraagd te bevestigen dat deze verdeler binnen de beschikbare opstelruimte past.

GBS

Voor de uitlezing van standen van schakelaars de benodigde contacten voorzien op de schakelaars. De gevraagde signaleringen zijn aangegeven in bijlagen 70.01 en 70.02. De signaleringen hoeven vooralsnog niet gekoppeld te worden aan het GBS, maar moeten worden afgemonteerd op een klemmenkast op de wand tegenover de laagspanningsverdeler.

De energiemeters per stuk als modbusverbinding aansluiten op de GBS-kast, voor het uitlezen van de gemeten waarden.

Beveiligingenkast

Per verdeelinrichting met smeltveiligheden van alle toegepaste beveiligingen 2 % als reserve meeleveren, per voorkomend type en per 3 stuks naar boven af te ronden met een minimum van 6 stuks per voorkomende waarde. Deze plaatsen in een separaat kastje, te monteren naast de verdeelinrichting.

Beproeving

Ten behoeve van de beproeving de benodigde proeflasten beschikbaar stellen.

- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
Verdeelinrichtingen.

70.11.10-e

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Realiseren van leidingwegen en bijbehorende voorzieningen, volledig gebaseerd op de tekeningen en de aan te brengen installaties volgens dit bestek.

Terreinverbindingen volgens bepaling 70.11.80-a.

Leidingwegen

De volgende eisen worden aan leidingwegen gesteld:

- Met uitzondering van kruipruimte en verkeersruimten mogen door een ruimte geen leidingwegen worden gevoerd die dienst doen voor een andere ruimte, ongeacht de aard.
- Horizontale leidingwegen haaks aanbrengen t.o.v. de wanden van de ruimte en parallel aan het plafond. De kabelgoten en -ladders mogen bij volle belasting ten hoogste een afwijking vertonen ten opzichte van de horizontale en verticale referentielijn van 10 mm.
- Hulpstukken van leidingwegen selecteren uit dezelfde serie als de leidingwegen zelf. Deze moeten tot het systeem behoren.
- Toepassen van voorbedrade buis is niet toegestaan.
- Installatiedelen moeten spanningsvrij zijn gemonteerd.
- Waar van toepassing op het achter-/ grondhout de trekcontasting aanbrengen.
- Leidingen voor installatiedelen aan de buitengevel moeten aan de binnenzijde van de gevel worden aangebracht. Ter plaatse van het onderdeel met een schuine boring de leiding naar binnen voeren.
- Buisleidingen aanbrengen zodat minimaal van één zijde de opening naar beneden is gericht, en hier geen vocht in kan blijven staan.
- Alle (mantel)buis volledig gesloten uitvoeren tussen component en kanalisatie.

De buis invoeren/ aansluiten op het component. Ter plaatse van de kanalisatie de buis monteren aan een schetsplaat.

- In de kanalisatie maximaal 3 lagen bekabeling op elkaar aanbrengen.
- De kanalisatie zodanig uitvoeren dat de aan te brengen kabels niet door scherpe kanten, bramen, bouten of moeren kunnen worden beschadigd. Leidingen, die door kanalisatie worden gevoerd, ter plaatse van de doorvoering voorzien van een kunststof tule of pakkingbus.
- Bij hellingshoeken groter dan 30°, kabels en leidingen bundelen met nylon bundelbanden. Type bundelbanden afstemmen op de omgevingsinvloeden ter plaatse. Alle bundelbanden UV-bestendig uitvoeren, en met RVS-lip.

In technische ruimten mag direct boven elektra en datakasten ladderbaan worden toegepast, in plaats van kabelgoot, vermits de sportafstand niet groter is dan 15 cm.

Gebouw in- en uitvoer

De terreinverbindingen in- en uitvoeren in de gebouwen. Maken van alle bijbehorende doorvoeren en boren van de hiervoor benodigde sparingen behoort tot het werk.

Voor het in de toekomst doorvoeren van kabels en leidingen opnemen van de volgende sparingen met waterdichte doorvoerplug, in de kabelkelder laagspanningsruimte energiegebouw:

- 2 stuks HDPE 40 mm.
- 12 stuks ymz1kas 4x185 mm².
- 2 stuks ymz1kas 4x95 mm².
- 2 stuks ymz1kas 4x35 mm².
- 10 stuks ymz1kas 4x10 mm².
- 10 stuks ymz1kas 4x6 mm².

Doorvoeringen

Alle sparingen en doorvoeringen door de gevel waterdicht afdichten, met pluggen voor de volledige doorvoer. Niet gebruikte doorvoeringen dienen te worden afgedicht met behoud van eigenschappen.

Alle mantelbuizen en microducts 2-zijdig luchtdicht afdichten.

Doorvoeringen door brandscheidingen brandwerend afdichten, overeenkomstig de brandwerendheid van de wand.

Alle doorvoeringen voorzien van certificaat waaruit blijkt dat deze geschikt is bevonden voor de toepassing. De locatie van coderingen in het werk afstemmen met de directie.

Logboek

Alle doorvoeringen vastleggen in een logboek. In dit logboek een rapportage voegen van alle gerealiseerde doorvoeringen, inclusief de weergave hiervan op plattegrondtekeningen en de bijbehorende certificaten. Uit de certificaten moet blijken dat de toegepaste doorvoeringen voldoen aan wet- en regelgeving, evenals aan de gestelde eisen. Voor de registratie alle doorvoeringen nummeren in het rapport, en voorzien van foto van de volledige doorvoering.

In het logboek tevens de plattegrondtekeningen toevoegen met alle brandscheidingen, en met alle gerealiseerde leidingwegen.

Waar van toepassing het bestaande logboek bijwerken.

Hoogspanning

Kabels op kabelblokken tussen hoogspanningsverdeler, trafo, en laagspanningsverdeler. Van de kabelblokken aantonen dat deze geschikt zijn voor de toepassing, en dit voor ten minste 30 jaar.

.01 KANALISATIE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES Leidingaanleg, kanalisatie, leidingwegen en doorvoeringen.

70.11.10-f

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

Realiseren van een volledig functionele veiligheidsaarding, volledig gebaseerd op de tekeningen.

Aanvullend op de algemeen vermelde voorschriften uitvoeren volgens:

- NEN-EN 50522.

- NPR-IEC/TR 61000-5-2.
- NEN-EN-IEC 62305.

Alle kabels en leidingen aanbrengen in leidingwegen met bijbehorende voorzieningen volgens bepaling 70.11.10-e. Terreinverbindingen volgens bepaling 70.11.80-a.

De werkzaamheden t.b.v. het aanbrengen van de veiligheidsaarding moeten worden uitgevoerd door een erkend installateur voor bliksemafleider- en aardingsinstallaties.

Verbindingen van geleiders veiligheidsaarding met C-klemmen, behalve in aansluitput, aardrail en ringleiding in een ruimte.

Overspanningsbeveiliging

De overspanningsbeveiligingen voorzien op alle aanwezige geleiders, incl. de aangegeven beschermingsmodulen afgestemd op de verbinding.

De overspanningsbeveiliging zo selecteren en aanbrengen dat deze spanningsloos kan worden gewisseld. De hiervoor benodigde voorzieningen opnemen, evenals de eventueel benodigde beveiliging. Voorbeveiligingen selecteren op de grootste nominale stroom die wordt toegestaan, om ongewenste uitval te voorkomen. Indien geen voorbeveiliging benodigd is in plaats hiervan een lastscheider aanbrengen.

Gecoördineerde overspanningsbeveiligingen moeten van hetzelfde fabrikaat zijn.

Alle overspanningsbeveiligingen verbinden met:

- De veiligheidsaarding met minimaal een geleider 25 mm² naar de dichtstbijzijnde aardrail.
- De aardingsgeleider aan de voedende zijde.
- Overige overspanningsbeveiligingen, wanneer deze zich binnen 5 meter afstand van elkaar bevinden, met minimaal een geleider 25 mm².

Alle overspanningsbeveiligingen uitvoeren met zowel lokale signalering, als een centraal signaleringscontact. Indien voor de centrale signalering aanvullende modules benodigd zijn, deze voorzien.

Alle overspanningsbeveiligingen inclusief kunststof opbouwkast met transparant deksel. De overspanningsbeveiliging aanbrengen in deze kast. Bij plaatsing in een verdeler moet de lokale signalering op de overspanningsbeveiliging van buitenaf de verdeelinrichting zichtbaar zijn.

Maximale stootstroom voor overspanningsbeveiligingen als volgt:

- Type 1: ten minste 80 kA.
- Gecombineerde afleider type 1/2: ten minste 50 kA.
- Type 2: ten minste 30 kA.
- Type 3: ten minste 5 kA.

Parallel aardleidingen terrein

In het terrein met leidingen een parallel aardleiding meeleggen, zoals op de tekeningen aangegeven. Deze leidingen aansluiten in de aardputten naast het gebouw waar de kabel op wordt aangesloten.

Ringaarding

Waar aangegeven in ruimten een ringaarding aanbrengen, uitgevoerd in ten minste Cu50. In het energiegebouw de ringaarding en nul-aardekoppeling met geleiderdoorsnede volgens de berekening middenspanningsinstallatie.

De ringaardleidingen koppelen op de veiligheidsaarding van het gebouw via de aardrails.

Voor potentiaalvereffening van alle metalen onderdelen in de hoogspanningsruimte deze onderdelen per stuk verbinden met de ringaardleiding.

In ruimten met ringaardleiding alle nieuwe kabels die voorzien zijn van een aardscherm bij het punt van in-/ uitvoer in de ruimte met het scherm koppelen aan de ringaardleiding. De mantel van de kabel hiervoor onderbreken.

Aardput en elektrode

Voorzien in de benodigde aardelektroden, aangesloten in aardputten geïntegreerd in het tegelpad. Aardelektroden ca. 20 meter, met doorsnede 19 mm koper.

De aardput als prefab betonnen aansluitput met deksel, de bovenzijde gelijk met maaiveld. De put inwendig 300x 300 mm, en het deksel met handgrepen en ingegroefde letter 'A'.

De put voorzien van kleminrichting voor aansluiten alle onderdelen. In aardputten moeten alle verbindingen losneembaar zijn.

GBS

De signaleringscontacten van overspanningsbeveiligingen als potentiaalvrij contact aansluiten op de GBS-kast.

Logboek

Alle gegevens aarding en bliksem vastleggen in een logboek.

Tot het werk behoort het leveren en plaatsen van een afsluitbare logboekkast, formaat ordner, waarin het logboek aarding en bliksem moet worden geplaatst. Dit behoort tot het werk. De positie afstemmen met de directie, in de ruimte hoofdverdelers.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

Aarding.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

Realiseren van een volledig functionele licht- en krachtinstallatie, volledig gebaseerd op de tekeningen.

De installatie uitvoeren als TN-S.

Voor alle aangesloten installaties de bijbehorende aansluitingen allen gelijk verdelen over alle daarvoor bestemde eindgroepen.

Onder de licht- en krachtinstallatie wordt het volgende verstaan:

- lichtinstallatie : alle 1-fase aansluitingen 230 V, 50 Hz.
: inclusief aansluitingen voor (nood)verlichtinginstallaties tot op het armatuur en/ of schakelmateriaal.
- krachtinstallatie : alle 3-fase aansluitingen 400 V, 50 Hz.
: energieverdeling naar en tussen verdeelinrichtingen.

Tot de installatie behoort het realiseren van alle verbindingen door middel van kabels en leidingen. Waar deze niet zijn aangegeven moeten de kabeldiameters door de aannemer worden bepaald als in deze bepaling aangegeven.

Alle kabels en leidingen aanbrengen in leidingwegen met bijbehorende voorzieningen volgens bepaling 70.11.10-e. Terreinverbindingen volgens bepaling 70.11.80-a.

Alle stekerverbindingen moeten worden geborgd. Hieronder worden ook gestekerde aansluitsnoeren gerekend. Er mogen geen losliggende en/ of loshangende stekerverbindingen worden toegepast.

Kabeldiameters

Kabeldiameters uitvoeren volgens de berekening. De kabelberekeningen uitvoeren volgens de methode uitgewerkt in NEN 1010, afgestemd op de situatie ter plaatse.

Toepassen van een gereduceerde nulleiding is niet toegestaan, ook niet in verdeelinrichtingen.

In de berekeningen:

- Hogere harmonischen op ten minste 25 procent meerekenen.
- Bekabeling bepalen op basis van de nominale waarde van de voorliggende beveiliging, en afname van de bijbehorende maximale belasting op de 'verst gelegen' aansluitmogelijkheid.
- In aanvulling op NEN 1010 411.3.2.2 de maximale uitschakeltijden volgens tabel 41.1 aanhouden voor alle eindgroepen. Eindgroepen kunnen dus niet met 'ten hoogste 5 s' worden uitgevoerd, zoals aangegeven in NEN 1010 411.3.2.3.
- Voor alle bekabeling in het terrein een maximale geleidertemperatuur van 70 graden Celsius aanhouden.

Voornoemde tevens uitvoeren als onderdeel van de berekening volgens bepaling 70.12.20-a.

Verbindingen

Elektrische verbindingen uitvoeren als inspecteerbare verbindingen met transparante kunststof.

Schakelmateriaal

Alle schakelmateriaal uit één serie. Dit voor de elektrotechnische installaties zowel als de communicatie- en beveiligingsinstallaties.

Waar componenten naast elkaar zijn getekend deze afmonteren onder één meervoudige afdekplaat, m.u.v. het volgende:

- Laagspanning en zwakstroom dan wel communicatie- en beveiligingsinstallaties onder gescheiden afdekplaten afmonteren.
- Componenten aangesloten op verschillende eindgroepen onder gescheiden afdekplaten afmonteren.

Tussenruimte tussen afdekplaten minimaal 30 mm.

Bij verschillende montagehoogten de afdekplaten verticaal uitlijnen. In overleg met de directie de uitlijn zijde bepalen.

Elektrische kachel

In de middenspanningsruimte, en in de laagspanningsruimte een elektrische kachel aanbrengen, uitgevoerd als 500 W ribbenbuis kachel. De kachel voorzien van eigen regeling door middel van thermostaat, zowel als hygrostaat.

Gebouw V45

In gebouw V45 de bestaand laagspanningskabel naar V46 omzetten naar een eindgroep van de verdeler terreinverlichting.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Licht- en krachtinstallatie, inclusief alle kabels, draad, leidingen, e.d.

70.11.30-a

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

Realiseren van een volledig functionele verlichtingsinstallatie, volledig gebaseerd op de tekeningen en bijlage 70.03. In de bijlage zijn ook uitvoerings- en componenten eisen aangegeven.

Aanvullend op de algemeen vermelde voorschriften uitvoeren volgens:

- NEN-EN 12464.

Aansluiten op de licht- en krachtinstallatie volgens bepaling 70.11.20-a. Deze aansluitingen zijn niet op de tekening aangegeven.

Verlichtingsarmaturen

De aannemer selecteert de armaturen op basis van de gestelde eisen, en de aangegeven posities. De lichttechnische uitstraling van armaturen afgestemd op het te verlichten gebied.

De aangeboden armaturen moeten ten minste aan de volgende eisen voldoen:

- Geschiktheid voor de toepassing.
- Niveau van verlichtingssterkte en gelijkmatigheid in de ruimte volgens de voorschriften.

Dimwaarde van armaturen per armatuur in het werk instellen. Uitgangspunt is dimmen van armaturen aan de raamzijde op basis van totale hoeveelheid waargenomen licht door de sensor. De armaturen die niet als eerste rij bij een raam zijn geplaatst programmeren met een in het werk vast te stellen waarde, afhankelijk van de lichtstroom armaturen raamzijde. Aan te houden verlichtingssterkte in de ruimte in overleg. Voor de prijsvorming het minimumniveau volgens NEN-EN 12464 aanhouden.

.01 ALGEMENE-VERLICHTINGSINSTALLATIE

Verlichtingsinstallatie.

70.11.30-b

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN

Realiseren van een volledig functionele noodverlichtingsinstallatie, volledig gebaseerd op de tekeningen en bijlage 70.03. Omdat de projectering fabrikaatafhankelijk is projecteren en volledig voorzien door de aannemer overeenkomstig dit bestek.

Aanvullend op de algemeen vermelde voorschriften uitvoeren volgens:

- NEN-EN 1838.
- NEN-EN 12464.

Aansluiten op de licht- en krachtinstallatie volgens bepaling 70.11.20-a. Deze aansluitingen zijn niet op de tekening aangegeven.

De volgende aanvullende eisen zijn van toepassing:

- Rondom iedere elektraverdeler. Lichtniveau 10 % van regulier lichtniveau, met een minimum van 15 lux gemiddeld, gedurende 1 uur.
- Een vlak van 2 x 2 m buiten iedere (nood)uitgang, 1 lux gemiddeld, gedurende 1 uur.

Armaturen

Waar mogelijk mogen de armaturen van de verlichtingsinstallatie worden gebruikt voor de noodverlichtingsinstallatie. De separate armaturen zijn dan niet nodig. In de selectie rekening houden met storende verblinding, en deze voorkomen. Waar armaturen van de verlichtingsinstallatie worden gebruikt, deze alle uitvoeren met vaste en geschakelde fase, zodat deze met de normale verlichtingsschakeling worden in- en uitgeschakeld. Alle armaturen nummeren, en de montagerichting van de armaturen op de tekeningen aangeven.

Accu's

De noodverlichting moet worden uitgevoerd met eigen accu's. Als accu mogen alleen typen worden toegepast waarbij met laden geen risico op explosieve atmosfeer ontstaat. Voor de armaturen aan de buitengevel moet de accu aantoonbaar afgestemd zijn op het armatuur, voor wat betreft minimale en maximale temperatuur. Wanneer dit niet het geval is, moet de bijbehorende accu in een separate omkasting aan de binnenzijde van het gebouw plaatsen, waar ook de stekerverbinding wordt gemaakt.

TCO

De keuze voor de toe te passen noodverlichting moet worden gemaakt op basis van de zogenaamde 'Total Cost of Ownership' voor een periode van 15 jaar, welke in een te verstrekken vergelijking van de verschillende (deel)systeemkeuzen onderbouwd moet worden. De berekening opstellen met nettoprijzen voor materiaal. In deze systeemkeuzen voor de noodverlichting in verkeerswegen en aan de buitengevel in ieder geval ook separate armaturen met supercondensator in het vergelijk meenemen. Fabricaat Teknoware heeft aangegeven deze in het assortiment te hebben.

Testsysteem

Ieder noodverlichtingsarmatuur moet zijn voorzien van automatische zelftestfunctie, waarmee moet worden gecontroleerd of een armatuur naar behoren functioneert, de autonomie voldoet, en/ of de lichtbron functioneel is. Het armatuur moet zijn voorzien van ten minste twee stuks indicatieled, die vanaf de buitenzijde te allen tijde duidelijk zichtbaar moeten zijn. De leds moeten minimaal netspanning aanwezig en storing aangeven.

Op de armaturen aan de buitenzijde energiegebouw moeten de leds uitgeschakeld kunnen worden, of moet hier een afneembare separate afscherming voor worden aangebracht.

Logboekkast

Alle gegevens noodverlichting vastleggen in een logboek.

Inhoud van dit logboek is als volgt:

- Plattegrondtekeningen.
 - Op deze tekeningen moet de locatie en richting van alle noodverlichtingsarmaturen zijn aangegeven.
 - Alle noodverlichtingsarmaturen moeten zijn genummerd op de tekening.
- Per armatuur:
 - Datum inbedrijfstelling (jaar/ maand).
 - Datum inbedrijfstelling accu (jaar/ maand).
 - Bij projectie van armaturen niet in vluchtwegen de reden dat deze zijn opgenomen.
 - Bijbehorende spacingtabellen.

Energiegebouw

In het energiegebouw voorzien in een accu handschijnwerper met rechte onderzijde voor stabiele plaatsing. Voorzien van wandbeugel, en gemonteerd aan

de wand bij de toegangsdeur laagspanningsruimte. Inclusief druppellader voor het opgeladen houden van de accu.

.01 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE
Noodverlichtingsinstallatie.

70.11.80-a

ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING, TERREIN, ALGEMEEN

0. ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING, TERREIN, ALGEMEEN

Realiseren van terreinverbindingen en terreinvoorzieningen, volledig gebaseerd op de tekeningen.

Bijbehorende graafwerkzaamheden, labels, linten, inmeting en revisie volgens hoofdstuk 12. Aanlegdiepten als volgt:

- Middenspanning ten minste 1 m -maaiveld.
- Aardleidingen ten minste 0,7 m -maaiveld, tenzij anders aangegeven.
- Overige leidingen ten minste 0,8 m -maaiveld.

Alle kabels en leidingen aanbrengen in leidingwegen met bijbehorende voorzieningen volgens bepaling 70.11.10-e.

Alle kabels die geknipt/ onderbroken moeten worden onverwijld afmonteren. Wanneer dit niet mogelijk is, de uiteinden van de kabels, onmiddellijk na onderbreken, van kunststof dop/ krimpdop voorzien, zodat een waterdichte afsluiting van die uiteinden is verzekerd. Zagen van kabels is niet toegestaan.

Verbindingen

Verbindingen tussen kabels in het terrein uitvoeren met transparante mof met afbreekbouten. Type af te stemmen, te rekenen op spuitwikkelmof.

Voor het maken van verbindingen in het terrein altijd een kabeltent toepassen.

Verbindingen tussen hoogspanningskabels in het terrein uitvoeren met kabelmof, met de volgende eisen:

- Nominale spanning 15 kV.
- Binnenmof uit polyester, gevuld met polyurethaan giethars.
- Buitenmof uit kunststof, gevuld met isolatorolie.
- Persverbinding van aders.
- 2-zijdig kabelklemmen met stalen bouten voor de trekontlasting.
- Aardaansluitschroeven voor doorverbinding van het aardscherm.

Analoge telefonie

T.b.v. het nieuwe facilitair gebouw aanbrengen van een telefoniekabel volgens tekening. De kabel in kleur blauw (ral 5015) en uitgevoerd als Cca norm 92 12x4x0.5 + 1x0,8 mm². Leidingnummer: GPEW(G) MB 32C05-20-001-24.

De kabel inlassen in de bestaande kabel 150x4x0,8 mm². Hiervoor een nieuwe las maken: LAS 32C05- 301. Lassen op de aders van telefoonverdeler HVD 3531-3550. Deze moeten worden doorgemeten. Vermoedelijk zijn dit aders 61-80.

Voor de toegang tot de HVD ten minste vier weken voorafgaand contact opnemen met de directie. Het tijdstip en de periode van afsluiting dient in overleg met de gebruiker te worden bepaald. Dit moment in het werkplan opnemen.

De kabel opbossen aan het energiegebouw, zodat dit op termijn naar het facilitair gebouw kan worden gebracht. Hiervoor 60 m1 lengte kabel reserve houden buiten het gebouw.

De benodigde metingen uitvoeren voor de telefonie om de correcte werking te bevestigen, en het gevraagde rapport uit 70.00.32 te kunnen aanleveren. Direct na de meting voorzien van de vereiste krimpdop.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Verbindingen door en voorzieningen op het terrein.

.02 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

Verbindingen door en voorzieningen op het terrein.

70.12

WERKBESCHEIDEN

70.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

In de werktekeningen wordt de inbreng van de aannemer verwacht voor het nader detailleren van de bestektekeningen, o.a. met de door de aannemer gekozen

onderdelen. Tijdens het opstellen van de werktekeningen zal de aannemer mogelijke budgetneutrale optimalisaties met de directie bespreken. Als onderdeel van het opstellen van de werktekeningen behoort een coördinatieverplichting tussen de verschillende bouwdisciplines, zodanig dat het gehele werk inclusief dat van nevenaannemers op elkaar is afgestemd.

Vanwege de raakvlakken tussen de verschillende werktekeningen worden deze alleen in behandeling genomen wanneer deze als complete set worden ingediend. De complete set moet voor indienen door de aannemer zijn getoetst aan de gestelde eisen. Voor de planning moet de aannemer rekening houden met ten minste twee controleronden.

Ter controle aan de directie te verstrekken, als CAD dwg en revit, pdf en afdruk:

- Plattegrondtekeningen voor iedere installatie in hoofdstuk 70 separaat. In overleg met de directie op plattegronden alle aanwezige componenten aangeven.
 - Het terrein wordt ook als plattegrond gerekend.
 - Tekeningen van bliksembeveiligingsinstallaties moeten zijn overeenkomstig NEN-EN-IEC 62305-3-11, bijlage E.
 - Op tekeningen van aarding moeten de posities van overspanningsbeveiligingen zijn aangegeven.
- Installatieschema's van alle verdeelinrichtingen, inclusief kastaanzicht en single line schema. Hiervoor tevens:
 - De stroom-/ tijdcurven van veiligheids- en automaten duidelijk en vergelijkbaar vermelden, evenals de kortsluitvastheid.
 - Van kabels het type, de doorsnede, leidingnummer en lengte op het installatieschema weergeven, evenals het op de groep aangesloten geïnstalleerd en gelijktijdig vermogen. Het verwacht gelijktijdig vermogen aangeven voor zowel de zomer als de winter.
 - Bij eindgroepen met een aangesloten vermogen groter dan 3 kVA de aanloopstroom en aanlooptijd van aangesloten installaties opnemen.
- Blok-, aansluit- en principeschema's voor iedere installatie in hoofdstuk 70. De opbouw van de installatie en eventuele integratie met andere installaties dient hieruit eenduidig te blijken. Voor blokschema's van het terrein, en/ of waarop meerdere gebouwen zijn aangegeven, de posities van de onderdelen en gebouwen t.o.v. elkaar volgens de geografische spreiding op het terrein. Op blokschema's moet van alle leidingen de daadwerkelijke lengte zijn aangegeven.
- Plafondtekeningen, voorzien van technische componenten en apparatuurindelingen. De aannemer voert hierover tijdig overleg met de andere disciplines.
- Coördinatietekeningen met alle disciplines opgenomen, met gemaatvoerde kanalisatie eventueel aangevuld met installatiecomponenten die voor de maatvoering bepalend zijn. De aannemer voert hierover tijdig overleg met de andere disciplines. Tot de coördinatietekeningen behoort tevens van alle verkeerswegen een doorsnede van de ruimte boven het verlaagde plafond.
- Schachtindelingen, per schacht. De aannemer voert hierover tijdig overleg met de andere disciplines.
- Voor alle geautomatiseerde systemen de hardware- en software-adressen van alle componenten, evenals systeemdiagrammen waaruit de werking eenduidig blijkt. De systeemdiagrammen uitvoeren overeenkomstig de daarvoor geldende voorschriften, waaronder NEN 3283.
- Processchema's, met ten minste aangegeven alle apparaten en appendages, voorzien van een codering.
- Schema, aanzicht en indeling van signalerings- en bedieningspanelen, inclusief:
 - Overzicht en beschrijving van de menustructuur en beeldafhandeling.
 - Afdruk in kleur van de geleverde beeldpresentaties.

Waar van toepassing voor bovenstaande ook de nieuwe installatie bijwerken op tekeningen en overige bescheiden van reeds aanwezige installaties, waarbij de integratie duidelijk dient te blijken.

Alvorens tot bestelling en/ of montage wordt overgegaan, dient de aannemer voornoemde gecontroleerd retour te ontvangen van de directie. Wanneer door de directie opmerkingen zijn gemaakt, dienen deze eerst naar tevredenheid van de directie te zijn verwerkt. Ook eventuele vragen die door de directie zijn gesteld dienen eerst, naar tevredenheid van de directie, schriftelijk volledig beantwoord te zijn.

Als onderdeel van de opmerkingen op de werktekeningen kan de directie afwijkende posities opgeven voor diverse componenten. Tot het werk behoort het

verwerken hiervan op de definitieve werktekeningen. Hier dient in de inschrijving rekening mee te worden gehouden. Wanneer deze wijzigingen geen consequenties hebben voor aantallen, lengten e.d. zijn deze niet verrekenbaar.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de ingediende bescheiden, ook nadat door de directie hierop opmerkingen zijn gemaakt. De controle van de bescheiden door de directie betreft slechts de verwerking van de door haar verstrekte gegevens.

Op plattegrondtekeningen moeten duidelijk minimaal zijn aangegeven:

- Afmetingen, verbindingen, verankeringen, e.d. van onderdelen van constructies en installatiedelen.
- Het complete leidingbeloop inclusief dimensionering/ maatvoeringen, en verbindingen, lassen, e.d. De mantelbuizen gecodeerd op de tekeningen aangeven, en inclusief benoeming van de daarin aanwezige verbindingen. Van iedere verbinding deze per stuk vastleggen als één zogenaamde polylijn.
- Stuklijsten van materiaal, inclusief specificaties van componenten en typenummers.
- De gecoördineerde maatvoering vanuit het stramien compleet met montagehoogten.
- Toelichting symbolen.
- Montage-maatvoeringen van alle in het zicht aan te brengen installatie-componenten/ apparatuur.

Als werkbescheiden tevens aan de directie verstrekken:

Gegevens geautomatiseerde systemen

- Als deze gegevens bij het opstellen van de tekeningen en berekeningen nog niet beschikbaar zijn mogen deze worden geleverd zodra beschikbaar.
- De gegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:
 - De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatie-niveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeemparameters, autorisatie-niveaus en andere systeeminstellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.
 - De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in afdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/ of parameters via een databestand te laden en/ of uit te lezen:
 - Het databestand van de systeeminstellingen en/ of parameters op het moment van oplevering.
 - De applicatie(s) [software] inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/ of geladen en uitgelezen kan worden.
 - De systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) [hardware].
 - Bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/ of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen:
 - De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programmacode op het moment van oplevering in afdruk en digitaal.
 - Een opgave van de gebruikte programmeertaal en/ of compiler en de versie daarvan.
 - De systeemvereisten van het(de) voor de betreffende programmeertaal en/ of compiler benodigde platform(s).

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het gehele werk.

70.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. INSTALLATIE-BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen berekening:

Ter controle aan de directie te verstrekken, als pdf en afdruk:

- Van het gehele laagspanningsnet dient een gedetailleerde integrale berekening te worden gemaakt. Hierbij de gehele lijn vanaf de trafo opnemen in de berekening, en de gehele nieuwbouw hierin verwerken.
 - Per schakel- en verdeelinrichting in ieder geval het vermogen en de 'zwaarst tellende' eindgroep opnemen in de berekening.
 - Kortsluitstromen per verdeelinrichting bepalen en verifiëren. Voor alle berekening uitgaan van hogere harmonischen en de nul belast met de nominale

stroom van de fase. Voor alle opwekkers, omzetters en het net voor de hoofdaansluiting de benodigde kortsluitgegevens nagaan.

- De integrale berekening ook verstrekken als digitaal bewerkbaar bestand, bijvoorbeeld Intelec.
- Kabelberekeningen als gevraagd in dit bestek.
 - Voor functiebehoud bekabeling die met brandbestendige kabel is uitgevoerd, de kabelberekening ook verstrekken voor de brandsituatie. Ook dan moet de kabel aan de eisen voldoen.
 - Tijdens de uitvoering verricht de aannemer bij wijzigingen in vermogens de benodigde (her)berekeningen ten aanzien van kabeldoorsnede, beveiligingen en dergelijke.
- Van de verdeelinrichtingen de warmtelastberekeningen volgens NEN-EN-IEC 61439 verstrekken.
- De breedte van alle kanalisatie verifiëren. Hiertoe dient de uiteindelijke vulgraad van de kanalisatie te worden berekend door de aannemer.
- Voor de verlichtingsinstallatie van alle ruimten separaat een lichtberekening verstrekken, afgestemd op de situatie. Hierin de inrichting meerekenen, voor zover deze bekend is. De berekening aangevuld met het volgende:
 - In ruimten waar noodverlichting aanwezig is deze berekening tevens separaat verstrekken voor de noodverlichting.
 - Tot alle ruimten wordt tevens het terrein gerekend, voor een vlak van 2 x 2 m direct buiten de deuren.

Alvorens tot bestelling en/of montage wordt overgegaan, dient de aannemer voornoemde gecontroleerd retour te ontvangen van de directie. Wanneer door de directie opmerkingen zijn gemaakt, dienen deze eerst naar naar tevredenheid van de directie te zijn verwerkt. Ook eventuele vragen die door de directie zijn gesteld dienen eerst, naar tevredenheid van de directie, schriftelijk volledig beantwoord te zijn.

De aannemer blijft verantwoordelijk voor de ingediende bescheiden, ook nadat door de directie hierop opmerkingen zijn gemaakt. De controle van de bescheiden door de directie betreft slechts de verwerking van de door haar verstrekte gegevens.

Alle berekeningen verstrekken met de bijbehorende tekeningen.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Het gehele werk.

70.12.30-a

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

0. GEDETAILLEERD WERKPLAN

Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V. wordt verlangd voor:

- de werkzaamheden aan elektrotechnische installaties.

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

Aanvullende eisen werkplan:

- De tijdstippen van werkzaamheden, voorzien van:
 - Werkvolgorde en -methode.
 - Te nemen veiligheidsvoorzieningen en -maatregelen.
- De veiligheid op het complex omschrijven, en specifiek hetgeen wordt gedaan door de aannemer om deze veiligheid te borgen. Let wel: uitgangspunt hierin is een continuïteit van de bedrijfsvoering van de locatie.
- Bij schakelhandelingen aangeven welke gebouwen en gebouwdelen door het werk worden getroffen.
- Alle benodigde schakelhandelingen aangeven. De schakelhandelingen plannen in tijdsvakken van uren of delen hiervan. E.e.a. tijdig ter beoordeling aan de directie voorleggen.
 - Schakelen moet gebeuren door de werkverantwoordelijke van de aannemer.
- De tijdstippen waarop werkvergunningen voor elektrotechnische werkzaamheden worden aangevraagd.

Voor de werktekeningen en andere documenten worden de volgende aanvullende eisen aan het werkplan gesteld:

- De tijdstippen waarop de door de aannemer te vervaardigen documenten en werkbescheiden ter beoordeling beschikbaar zullen zijn.
- De tijdstippen waarop van de opdrachtgever benodigde stukken en gegevens beschikbaar zullen zijn.
- Reactie op ingediende stukken opnemen, en stellen op 10 werkdagen na

indienen.

De werkplannen moeten voor aanvang van de werkzaamheden beoordeeld zijn door de directie.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES
Het gehele werk.

70.13 BEPROEVEN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING
Beproeven van de aardingsvoorziening.

- 4. MEETRAPPORT**
Te verstrekken meetrapport(en) van:
- De verspreidingsweerstand van de veiligheidsaarding vanaf de HAR.
 - De impedantie van de aardcircuitweerstand van alle contactdozen en aansluitpunten.

De meetmethode overeenkomstig de vigerende voorschriften en in het rapport vermelden, inclusief datum, schets van de opstelling en terreintekening met alle voor de meting relevante punten.

Kalibratiegegevens van gebruikte meters en naam van de uitvoerend technicus moeten in het rapport zijn vermeld. In het rapport mogen geen restpunten voorkomen. Uit het rapport dient duidelijk te blijken dat de installatie is goedgekeurd.

.01 VEILIGHEIDSAARDINGSINSTALLATIE
Veiligheidsaarding.

70.13.10-b BEPROEVEN/INREGELEN

- 0. BEPROEVEN/INREGELEN**
Iedere installatie volgens dit hoofdstuk als volgt beproeven:
- Volledig beproeven van de gehele installatie door de aannemer.

Pas indien op grond van de beproevingen is vastgesteld dat het gebouw met installaties voldoet aan hetgeen is overeengekomen, vindt opname van het werk plaats.

Kalibratiegegevens van gebruikte meters en naam van de uitvoerend technicus moeten in de protocollen zijn vermeld.

Bij volledig beproeven:

Van iedere installatie volgens dit hoofdstuk alle componenten, en de installatie als geheel volledig beproeven door de aannemer. De per component gespecificeerde testlijst dient aan de directie te worden verstrekt. De directie wordt in de gelegenheid gesteld bij de beproeving aanwezig te zijn. Hiertoe minimaal twee weken tevoren een gedetailleerde planning verstrekken, die voor alle partijen bindend is.

In deze beproeving moet voor elke mogelijk voorkomende situatie c.q. gebeurtenis in tabelvorm duidelijk achtereenvolgens het volgende worden aangegeven:

- Uitgangspositie.
- Testhandeling (actie).
- Alle reacties van het systeem c.q. de systemen op de actie.
- Het geplande beproevingsresultaat per reactie.

Het voorstel behoeft de goedkeuring van de directie, alvorens de beproevingen uit te voeren. Het voorstel hiertoe minimaal 4 weken voor de beproeving verstrekken.

Onderdeel van de volledige beproeving is:

- Naast het aantonen van de juiste werking van een installatie moeten tevens alle mogelijke storingsmeldingen binnen een systeem worden getest door het genereren van de diverse storingen.
- Het thermografisch inspecteren van alle schakel- en verdeelinrichtingen. Uit de thermografische inspectie dient te blijken dat de nominale stroom ook daadwerkelijk behaald kan worden zonder dat de maximale gebruikstemperatuur wordt overschreden. Hierbij uitgaan van 'worst-case' scenario voor de warmteontwikkeling, en de groepen hiervoor belasten met één of meerdere proeflasten, met het nominale vermogen van iedere representatieve eindgroep, en gezamenlijk het nominale vermogen van de

- verdeelinrichting.
- Van alle schakel- en verdeelinrichtingen een micro Ohm meting uitvoeren, bij gelijke spanning en stroomvoering over alle verbindingen. Dit dus ook voor de hoogspanning.
- Uitrijden schakelaars/ beveiligingen verdeelinrichtingen.
- Uitnemen lades groepen verdeelinrichtingen.
- Aantonen dat ieder van de loze microducts volledig functioneel gebruikt kan worden. Hiervoor ten minste aantonen dat deze over de volle lengte luchtdicht is, en dat hierdoor als proef een stalen kogeltje kan worden geblazen. Dit ook beide beproeven voor mantelbuizen waarin geen microducts zijn voorzien.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Het gehele werk.

70.13.40-a

KEURING

0. KEURING

De volledige laagspanningsinstallatie keuren overeenkomstig de eerste inspectie in NEN 1010, inclusief:

- Controle van de vereiste uitschakeltijden voor toestellen voor aardlekbeveiliging.
- Bepaling spanningsverlies door meting van de impedantie van de stroomketen.
- Alle vereiste en aanbevolen aanvullende beproevingen volgens de van toepassingen zijnde bepalingen uit NEN 1010 deel 7.

Het rapport uitvoeren volgens NEN 1010 en verstrekken voor oplevering.

Kalibratiegegevens van gebruikte meters en naam van de uitvoerend technicus moeten in het rapport zijn vermeld. In het rapport mogen geen restpunten voorkomen. Uit het rapport dient duidelijk te blijken dat de installatie is goedgekeurd.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Laagspanningsinstallatie.

70.13.40-f

KEURING

0. KEURING

De volledige hoogspanningsinstallatie en bijbehorende aardingsvoorzieningen keuren overeenkomstig NEN-EN-IEC 61936 en NEN-EN 50110, respectievelijk NEN-EN 50522. Het rapport verstrekken voor oplevering.

Voor de keuring hoogspanningsinstallatie alle inspectie en beproevingen uitvoeren die in de norm zijn benoemd, voor zover mogelijk functioneel, en door middel van meting. Aanvullend het volgende meten en aantonen:

- Fasegelijkheid.
- Draaistroomrichting.
- Fase- en lijnspanning.
- De isolatie van alle GPL-Kabels beproeven met gelijkspanning volgens NEN3172. Alle bestaande kabels van de installatie zijn GPLK, en moeten dus worden beproefd.
- Alle hoogspanningskabels beproeven met de 0,1 Hz meting volgens NEN-HD 620 S2.

Kalibratiegegevens van gebruikte meters en naam van de uitvoerend technicus moeten in het rapport zijn vermeld. In het rapport mogen geen restpunten voorkomen. Uit het rapport dient duidelijk te blijken dat de installatie is goedgekeurd.

.01 HOOGSPANNINGSINSTALLATIE

Hoogspanningsinstallatie.

70.29

MATERIALEN

70.29.09-a

COMPONENTEN

90. VOLLEDIGHEID

Alle benodigde onderdelen en werkzaamheden voor een goede montage, de goede werking van de installaties, en de werking overeenkomstig dit bestek behoren tot het werk, ook waar deze niet zijn omschreven vanwege de keuzevrijheid van de aannemer. Bouwstoffen selecteren geschikt voor de toepassing. Van de bouwstoffen aantonen dat deze aan de gestelde eisen voldoen. Ook op de tekeningen en in de bijlagen zijn componenten, werkzaamheden en uitvoeringseisen opgenomen.

Alle te verwerken bouwstoffen nieuw en van eerste soort c.q. kwaliteit. Dit houdt tevens in dat er geen enkele beschadiging mag voorkomen. Na montage eventuele

kleine beschadigingen aan de verflaag, de beschadigde plaatsen alsmede de las plaatsen met hetzelfde verfsysteem bijwerken, nadat deze plaatsen zijn ontdaan van verontreinigingen en slakken.

Bouwstoffen dienen te worden verwerkt overeenkomstig de bepalingen van de betreffende fabrikant/ leverancier, de desbetreffende normen, richtlijnen, voorschriften en eisen.

91. POSITIES

In aanvulling op NEN 1010 bepaling 513 de installatie-onderdelen zo plaatsen dat deze gemakkelijk verwisselbaar zijn, dat deze gedemonteerd kunnen worden zonder beschadigingen, en daarna voor hergebruik beschikbaar zijn.

Alle posities en montagehoogte in overleg met de directie bepalen, evenals de wijze van bevestiging. Te rekenen op de aangegeven hoogten. Waar niet aangegeven te rekenen op de hoogte 1050 mm +vl.

In het werk aandacht voor het netjes verdelen van de installatie over de beschikbare ruimte. Dit ter plaatse afstemmen met de directie.

92. LOGO'S

Op componenten die in het zicht komen mogen geen logo's, teksten e.d. zichtbaar zijn van de aannemer en/ of de fabrikant/ leverancier, tenzij deze niet zonder opschrift geleverd kunnen worden. Hier ook in de bemonstering rekening mee houden.

93. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen moeten zijn van corrosiebestendig materiaal.

Metalen materialen en bevestigingsmiddelen in vochtige ruimten en in de buitenlucht moeten corrosiebestendig zijn overeenkomstig roestvast staal kwaliteit A4.

Verzinkte onderdelen mogen geen bewerkingen meer ondergaan die de zinklaag kunnen beschadigen. Aan verzinkte materialen mag niet worden gelast. Buigen van verzinkte staalwerken is niet toegestaan.

94. MERKEN

Alle kabels, leidingen en leidingwegen voorzien van merklabele. Dit geldt dus ook voor PE-geleiders en mantelbuizen. De coderingen tevens op revisietekeningen aangeven. De labels aanbrengen ter plaatse van:

- In- en uitvoer.
- Aansluitingen.
- Op de aansluiting zelf.
- iedere 3 meter.

De labels als kunststof merkband, met op het opschrift minimaal:

- Een nader af te stemmen aanduiding.
- De gebouwen en/ of kasten waartussen de kabel zich bevindt.
- De functie.

De coderingen nader afstemmen met de directie en opnemen op de diverse tekeningen en schema's.

95. NAAMPLATEN

In overleg met de directie alle componenten en kabels per stuk voorzien van naamplaten, met unieke aanduiding. Naamplaten uitvoeren in Resopal of gelijkwaardig, zwarte letters op een witte achtergrond, en lijmen met deugdelijke lijm. De aanduiding tevens op revisietekeningen aangeven.

96. BOUWSTOFFEN

Met nadruk wordt gewezen op bepaling 70.00.60. Er mogen in het geheel GEEN halogeenvrijhoudende kunststoffen worden toegepast.

97. REVISIE

Met nadruk wordt gewezen op bepaling 70.00.32. Alle revisiebescheiden ten minste één dag voor de oplevering indienen.

98. DRAAD EN KABEL

Alle draad en kabel met koperen geleiders, en de isolatie moeilijk brandbaar, halogeenvrij en low smoke. Ook gebundeld mag de kabel aantoonbaar geen bijdrage leveren aan de vuurvoortplanting. De kabels daarnaast minimaal als brandklasse Cca volgens NEN 8012.

Litzes en geleiders veiligheidsaarding in de grond als vertind koper.

Geleiderdoorsnede zoals aangegeven, met een minimum 2,5 mm² en maximaal 240 mm². Wanneer grotere doorsneden benodigd zijn parallelgeleiders toepassen. Ook voor aansluitsnoeren de doorsneden aanhouden. Alle kabels voorzien van

separate nul, zowel als separate PE-geleider in de kabel. De nul van gelijke doorsnede als de fasegeleiders.

Alle kabels, draden en aansluitingen moeten worden afgemonteerd op klemmen, en op trek worden ontlast. Per klem mag er slechts één ader worden aangesloten.

Functiebehoud

Functiebehoud waar vereist volgens de voorschriften.

99. DOZEN

Alle dozen in kunststof, uitgevoerd halogeenvrij en moeilijk brandbaar. De volgende uitvoeringen toepassen:

- Plafonddozen uitvoeren als inbouw centraaldozen.
- Inbouwdozen ten behoeve van elektra en zwakstroom, geschikt voor Europees schakelmateriaal.
- Voor kabelinstallaties kabellendozen gebruiken.
- Aansluitpunten ten behoeve van opbouw aansluitpunten dienen in een inbouw- of einddoos te worden gemonteerd.

Toebehoren

- Dozen gemonteerd op kabelgoot voorzien van bijbehorende montageplaat kabelgoot.
- Loze aansluitpunten en inbouw-/ centraaldozen voorzien van een blinddeksel.

Merken

Op alle dozen het groepsnummer aanbrengen.

Afdichten

Open invoeren van dozen die niet worden gebruikt, afdichten met bijbehorende daarvoor bestemde materialen.

Inbouwdozen

- Bij meervoudige contactdozen elke contactdoos voorzien van een eigen inbouwdoos. Het toepassen van meervoudige contactdozen op één inbouwdoos is niet toegestaan.
- Inbouwdozen mechanisch aan elkaar koppelen. Inbouwdozen voor schakel en aansluitmateriaal niet tegenover elkaar in dezelfde wand plaatsen. Verticaal moet hierbij tussen de inbouwdozen minimaal 100 mm ruimte gehouden worden.
- De voorzijde van inbouwdozen moeten gelijkwerkend zijn aangebracht met het oppervlak van de afgewerkte wand, waar nodig vulringen aanbrengen.
- Inbouwdozen in brandscheidingen brandwerend uitvoeren met daarvoor geschikt inzetstuk.

Montage

- Installatiematerialen getekend naast kozijnen te monteren op een afstand van 180 mm vanaf het kozijn, gerekend tot het hart van het installatiemateriaal.
- Installatiematerialen getekend in een hoek van een vertrek te monteren met een tussenruimte van 100 mm tussen afdekplaat en de hoek van het vertrek.

Functiebehoud

Kleur: rood

Functiebehoud overeenkomstig WBDBO.

Toebehoren:

- Functiebehoud montagemateriaal.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

Alle toe te passen componenten.