

BESTEK

Ten behoeve van:
het RIJKSVASTGOEDBEDRIJF betreffende het werk:

Terreinvoorzieningen Secured North Area op de vliegbasis Leeuwarden

Deelproject: Inrichting RNA(Restricted)
(Elektrotechnische werkzaamheden)

Projectnummer: 19443

Dit bestek is opgesteld met de STABU-systematiek,
uitgave: catalogus 2017-1 en de teksten uit het RRU 2012 uitgave: 2019-1

onder licentienummer: L 88.35.04 B

Opdrachtgever:

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

ing. F. J. Louwes

Projectleider

RIJKSVASTGOEDBEDRIJF Correspondentieadres:

Directie Vastgoedbeheer

Postbus 16169

2500 BD DEN HAAG

Algemene omschrijving van het werk:

Realiseren van beveiligingsmaatregelen voor de Restricted North Area (RNA) op de vliegbasis Leeuwarden t.b.v. de F-35.

Projectnummer: 19443

Directie: RIJKSVASTGOEDBEDRIJF, directie Vastgoedbeheer, regio Noord-Oost

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	4
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	5
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	6
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	6
00.02 AANVULLENDE ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN UAV 2012	6
00.03 VERZEKERINGEN	12
00.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	13
00.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	13
00.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	15
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	16
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	17
05.00 ALGEMEEN	17
05.31 LOODSEN EN KETEN	18
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	19
12 GRONDWERK	20
12.00 ALGEMEEN	20
12.39 VERWIJDEREN BOVENLAAG	22
12.40 ONTGRAVEN VAN GROND	22
12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN	23
15 TERREINVERHARDINGEN	24
15.00 ALGEMEEN	24
15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN	24
15.41 STRAATSTEENBESTRATING	24
15.44 BEDRIJFSVLOERPLAAT BESTRATING	25
16 BEPLANTING	26
16.41 ZAAIEN	26
70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	27
70.00 ALGEMEEN	27
70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN	29
70.13 BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN	30
70.19 REVISIEBESCHIEDEN	31
70.43 DOORVOERINGEN	31
70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	33
70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	34
70.64 DRADEN	35
70.65 TOEBEHOREN DRAAD/KABEL	35
70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	35
70.81 VERLICHTINGSARMATUREN	36
70.88 AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN	37
75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	39
75.00 ALGEMEEN	39
75.10 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN	40
75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	41
75.19 REVISIEBESCHIEDEN	41
75.65 TOEBEHOREN INFORMATIEKABELS	41

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

E01	Graaf werkzaamheden Hoogspanningskabels Bestaande Situatie
E01A	Graaf werkzaamheden Hoogspanningskabels Bestaande Situatie
E01B	Graaf werkzaamheden Hoogspanningskabels Bestaande Situatie
E02	Graaf werkzaamheden Laagspanningskabels Bestaande Situatie
E02A	Graaf werkzaamheden Laagspanningskabels Bestaande Situatie
E02B	Graaf werkzaamheden Laagspanningskabels Bestaande Situatie
E02C	Graaf werkzaamheden Laagspanningskabels Bestaande Situatie
E02D	Graaf werkzaamheden Laagspanningskabels Bestaande Situatie
E03	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E03A	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E03B	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E03C	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E03D	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E03E	Graaf werkzaamheden Vliegveldverlichting Bestaande Situatie
E04	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E04A	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E04B	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E04C	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E04D	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E04E	Graaf werkzaamheden Data-installatie Bestaande Situatie
E05	Graaf werkzaamheden Aardingsinstallatie Bestaande Situatie
E05A	Graaf werkzaamheden Aardingsinstallatie Bestaande Situatie
E06	Graaf werkzaamheden Aardgasleidingen Bestaande Situatie
E06A	Graaf werkzaamheden Aardgasleidingen Bestaande Situatie
E06B	Graaf werkzaamheden Aardgasleidingen Bestaande Situatie
E20	T.b.v. Siemens Installatie
E25	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast HK -T24
E26	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast HK -T27
E27	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast HK -T30
E28	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast HK -T41
E29	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast SK-28
E30	T.b.v. Siemens Installatie Schema Hoofdverdeelkast SK-51(nieuw)

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

Overige bijlagen:

Omschrijving

Datum

- RI&E in de Definitie- en Ontwerpfase (model A)
projectnr 19443-29
- Verkennend bodem-, asbest-, fundatie- en verhardingsonderzoek
projectnummer: 170212/lvh/sh datum:
- Verkennend bodemonderzoek, nr.: SOL011644 versie 1.2
- Handboek Projectrevisie K&L 2020.

30-11-2017
10-04-2020

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.
09. VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN
De in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 en bepaling 00.02.02-02 PUBLICATIES bedoelde normen, zijn tegen betaling verkrijgbaar via de NEN-website: www.nen.nl of per e-mail: klantenservice@nen.nl en zijn gratis in te zien bij de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut te Delft.
19. MOTIVERING VAN DE AFWIJKENDE BEPALINGEN OP DE UAV 2012
Daar waar in de Administratieve Bepalingen wordt afgeweken van de UAV 2012 worden deze afwijkingen verantwoord in de invulinstructie behorende bij de RRU 2012 met dezelfde versienummer, welke digitaal beschikbaar is op de website van Stichting STABU (www.stabu.org).
90. VOORWAARDEN VOOR (ONDER) AANNEMER ONDERGRONDSE INFRA
Alle werkzaamheden (inclusief de graafwerkzaamheden) aan ondergrondse infrastructuur, voor zowel kabelinfrastructuur als gas- en waterdistributiesystemen, moeten worden uitgevoerd door (onder) aannemers welke beschikken over het "Erkenningscertificaat", afgegeven door de Stichting Certificatieregeling Kabelinfrastructuur en Buizenlegbedrijven (CKB). Voor de volgens dit project uit te voeren werkzaamheden moet het "Erkenningscertificaat" zijn gebaseerd op de processen voor de "Scope Kabelinfrastructuur en Scope Buizenlegbedrijven". De door deze (onder) aannemer voor deze werkzaamheden in te zetten werknemers moeten een dienstverband hebben met deze (onder) aannemer.

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.
02. WERKTERREIN VERBOUW
Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.
29. INSTALLATIEVERANTWOORDELIJKE
Deze installatieverantwoordelijke is de functionaris die aansprakelijk en verantwoordelijk is voor de veiligheid van functionarissen die werkzaamheden verrichten aan de elektrische installatie in een gebouw, e.e.a. zoals is vastgelegd in het Arbeidsomstandighedenbesluit en de bepalingen van NEN 3140 en/of NEN 3840.

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****01. AANGEWEZEN DIRECTIE**

Zoals bedoeld in paragraaf 3, lid 1 van de UAV 2012 wordt aangewezen als directie:

zie de opdrachtbrief.

00.02.05**VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER****01. BOUWBESPREKING**

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

04. AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN

Het werkterrein is verontreinigd met de hieronder genoemde stoffen en in de daarbij aangegeven omvang.

Zie de bijgesloten bijlagen:

- *Verkennd bodem-, asbest-, fundatie- en verhardingsonderzoek projectnummer: 170212/lvh/sh datum: 30 november 2017*
- *Verkennd (water)bodem-, en asfaltonderzoek Secured Area North op Vliegbasis te Leeuwarden — versie 1.2 — d.d. 10-04-2020.*

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 besteksbeeping.

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 besteksbeeping 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 besteksbeeping 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.

05. **ONGEVALLEN**
De aannemer moet de directie terstond op de hoogte stellen van alle ongevallen op het werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.
10. **WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIDJEN**
Indien de aannemer voornemens is werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals deze zijn overeengekomen met de opdrachtgever, dan dient hij bij de directie hiertoe tijdig een verzoek in.
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**
In aanvulling op paragraaf 6, lid 30 van de UAV 2012 wordt toegevoegd: "De voertaal en alle overige correspondentie, zowel mondeling als schriftelijk, inzake de uitvoering van het werk dient in de Nederlandse taal te geschieden."
29. **BELANGENVERSTRENGELING, ONKOPING EN CONTACTEN**
De aannemer betreft geen personen bij de uitvoering van het werk welke een al dan niet betaalde nevenfunctie vervullen c.q. ten tijde van de totstandkoming van het bestek hebben vervuld bij de opdrachtgever, of die in een periode van twee jaar voorafgaand aan het werk bij de opdrachtgever in dienst zijn geweest, zonder dat de opdrachtgever daarover vóór het sluiten van de overeenkomst is ingelicht.
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.
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.
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.
Onafhankelijk van eventuele ontbinding zal, na overleg met de aannemer, worden gezien of er een aanleiding is voor enige vorm van uitsluiting van de aannemer van opdrachten door of vanwege het Rijksvastgoedbedrijf.
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. **BESCHADIGING BESTAAND WERK**
De aannemer dient rekening te houden met het voorkomen van schade aan belendende infra.
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.
91. **WERKTIDJEN**
De werkzaamheden moeten plaatsvinden tussen 07:00 uur en 18:00 uur.

00.02.07**DATUM VAN AANVANG**

01. DATUM VAN AANVANG
In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7, lid 1 van de UAV 2012 zal als datum van aanvang worden aangemerkt **de datum als genoemd in de schriftelijke opdrachtbevestiging.**
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 maanden na formele opdrachtverstrekking.**
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."

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:
 - overzichten van de toegepaste materialen van de hoofdcomponenten.

00.02.11**ONDERHOUDSTERMIJN**

01. ONDERHOUDSTERMIJN
De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:
6

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**

01. VEILIGHEIDSMATREGELEN
De aannemer moet in overleg met de directie naast de gepaste maatregelen de nodige veiligheidsmaatregelen nemen.

00.02.15**WERKTERREIN**

01. AANDUIDING WERKTERREIN
Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op de tekening.
09. TOEGANGSREGELING
Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen geldt een toegangsregeling.
De toegangsregeling is als bijlage bij dit bestek gevoegd dan wel wordt door de directie aan de aannemer ter hand gesteld.

00.02.16**AFSLUITING, RECLAME**

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

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.
29. GROND
De aannemer mag alleen grond leveren waarvan de kwaliteit voldoet aan de

achtergrondwaarden overeenkomstig de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

00.02.18

KEURING VAN BOUWSTOFFEN

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 partijkuring 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.
04. MONSTERS TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd:
niet met naam genoemde bouwstoffen, d.m.v. het opstellen lijst van fabrikaat en type.

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.

00.02.22

GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel:
- De volgende onderdelen moeten gegarandeerd worden door de aannemer voor een periode van **2 jaar**:
- elektrotechnische werkzaamheden

00.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA
De indeling van de tijdsduur op het algemeen tijdschema moet worden aangegeven in:
kalenderdagen.
04. ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN
De aannemer zal het algemene tijdschema 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:
- het project zoals in dit bestek beschreven.
- De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in kalenderdagen.
- Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend
- voor de eerste bouwvergadering.
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 2 en 1 st. In PDF
 - goedgekeurde: 2 en 1 st. In PDF.

00.02.27

DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN, BOUWVERGADERINGEN

01. BESTEKPOSTEN OP BASIS VAN DE STABU-BESTEKSSYSTEMATIEK
Het meer en minder werk moet door de aannemer worden verwerkt in bestekposten volgens de STABU-bestekssystematiek en worden gebundeld in

volgorde en codering overeenkomstig het bestek.

Aantal:

- ter goedkeuring (st): 2 en 1 st. In PDF,
- de goedgekeurde (st): 2 en 1 st. in PDF.

De goedgekeurde bestekposten moeten, in elektronische vorm, in het zogenaamde STABU-Uitwisselformaat (SUF) worden overgelegd aan Elektronische informatiedrager:

Tijdstip: voor de oplevering.

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 vier weken vanaf opdrachtverstrekking tot start uitvoering en vanaf uitvoering t/m oplevering één keer per twee weken.
De verslagen van de bouwvergaderingen worden door de directie opgesteld en verspreid.
Nadat de verslagen van de bouwvergadering 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 verrichtte werkzaamheden.
Met uitzondering van de in paragraaf 27 lid 1 van de UAV 2012 genoemde aan- en afgevoerde materieel en hulpmiddelen.

00.02.29

VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

19. 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.

00.02.32

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, muurschilderingen e.d. blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn. In het geval deze voorwerpen aan de opdrachtgever verblijven, worden de eventueel hieruit voortvloeiende kosten, aan de aannemer met toepassing van paragraaf 29, lid 3 van de UAV 2012 vergoed.

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 winst en risico en algemene kosten, die voor al het meer en minder werk wordt gesteld op het percentage dat is opgenomen in de inschrijfbegroting.

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.

00.02.39**AFWIJKINGEN VAN VERREKENBARE HOEVEELHEDEN****09. WIJZIGINGEN VAN VERREKENPRIJZEN**

In afwijking van paragraaf 39, lid 2 van de UAV 2012 moet voor "opdrachtgever" worden gelezen "directie".

00.02.43**VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING****19. ZEKERHEIDSTELLING**

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

00.02.49**BESLECHTING VAN GESCHILLEN****09. BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT**

Aan paragraaf 49, lid 2 van de UAV 2012 wordt toegevoegd: "Het scheidsgerecht bestaat steeds uit drie arbiters waarbij één der drie arbiters zal behoren tot de leden-jurist van het College van Arbiters van de Raad van Arbitrage voor de Bouw."

19. UITSPRAAK

In afwijking van artikel 12, lid 1 van het Arbitragereglement van de Raad van Arbitrage voor de Bouw zal het scheidsgerecht beslissen "naar de regelen des rechts".

00.03**VERZEKERINGEN****00.03.10****VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER****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 2020 Drawing (*.dwg).
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 door het RVB gestelde eisen aan technisch (revisie) tekenwerk zoals die zijn gepubliceerd op www.rijksvastgoedbedrijf.nl onder "Documenten".
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.
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 verrekning zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.

29. **REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN**

Door de aannemer te verstrekken gegevens:

Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (bestektekening).

De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens de digitale revisietekening gemaakt kan worden.

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

Voor genoemde witdruk moet op het werk aanwezig zijn.

Ten behoeve van het vastleggen van de gegevens stelt de directie digitaal de bestektekeningen aan de aannemer ter beschikking.

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

De revisietekeningen moeten volgens het Rijksvastgoedbedrijf CADHandboek worden gemaakt overeenkomstig het formaat van de aangeleverde tekeningen.

Tijdstip van verstrekking: bij de oplevering.

Aard van de verstrekking:

- digitaal informatiedrager + witdruk met de revisiegegevens.

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.

Voor genoemde afdruk moet op het werk aanwezig zijn.

De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt. De tekeningen moeten volgens de aanwijzingen in DWG-formaat aan de directie worden verstrekt op een digitale informatiedrager.

Tijdstip van verstrekking: voor de afloop van de onderhoudsperiode, danwel bij het ontbreken van een onderhoudsperiode voor de oplevering.

Aard van de verstrekking: digitaal informatiedrager.

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 liggingsgegevens van nieuwe of gewijzigde kabels of leidingen via (deel)revisies aan te leveren aan de directie.

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

EISEN:

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

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

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

LEVERING:

Na een hier toe gedaan verzoek van de aannemer verplicht de directie zich om

binnen 5 werkdagen het volgende te leveren:

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

00.06

ARBEIDSSOMSTANDIGHEDEN

00.06.10

ARBEIDSSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN
Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.
02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE
Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&G-coördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatie-taken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
09. ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN
Door het aanvaarden van de opdracht vrijwaart de aannemer de opdrachtgever voor alle aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid zoals vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) en de bepalingen van NEN-EN 50110:1998, NEN 3140:1998 en/of NEN 3840:1998.
Alvorens met het werk te beginnen stelt de aannemer de directie schriftelijk, op de hoogte welke functionaris namens hem als werkverantwoordelijke voor het werk is aangewezen.
19. ELEKTRONISCHE KENNISGEVING
Voor aanvang van de werkzaamheden moet de aannemer de regionaal directeur van het regiobureau SZW (voorheen Arbeidsinspectie) waar het werk gerealiseerd wordt namens de opdrachtgever elektronisch in kennis stellen van de voorgenomen totstandbrenging van het werk.
29. V&G-DOSSIER
De aannemer moet bij de oplevering van het werk een V&G-dossier leveren waarin de risico's voor de gebruik- en beheersfase omschreven zijn.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

05.00.24 EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

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

- Indien 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.

03. VERBRANDEN VUIJL 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.

09. AFVOER PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

verplichtingen van de aannemer van de dit werk.

De aannemer deponereert puin, afval en verpakkingsmateriaal in de door de aannemer van de dit werk ter beschikking gestelde vuilcontainers, en volgens diens aanwijzingen.

69. VEILIGHEID OP VLEGVELDEN

De aannemer draagt er zorg voor dat bij de uitvoering van het werk geen hinder wordt veroorzaakt aan het verkeer van vliegtuigen en overig verkeer in de ruimste zin des woord.

Tevens draagt hij zorg dat de aanwijzingen van de directie betreffende het gebruik van het terrein als vliegveld, alsmede de aanwijzingen betreffende de omleggingen van het verkeer, in verband met het gebruik van de start- en rolbanen, strikt worden opgevolgd door het onder hem ressorterend personeel. In het kader van het vorenstaande moet de aannemer:

- zich elke morgen met de directie in verbinding stellen voor het nemen van veiligheidsmaatregelen voor die dag;
- zoveel mogelijk het gebruik van de rolbanen vermijden;
- taxiënde vliegtuigen te allen tijde voorrang verlenen, waarbij een passeerruimte van ten minste 30 meter in acht moet worden genomen;
- naar aanwijzing van de directie onderdelen van het werk afzetten en van een verlichting te voorzien;
- op kruispunten van rolbanen en op door de directie nader aan te wijzen wegen, waarvan bij het transport ten behoeve van het werk gebruik wordt gemaakt een werknemer met een rode vlag plaatsen;
- gebruik maken voor het transport, nodig voor de werkzaamheden op het vliegveld en overige terreinen van nader door de directie aan te wijzen wegen; en
- start- en rolbanen en andere wegen op de vliegbasis welke bij de uitvoering van het werk worden gebruikt, door vegen enz. zorgvuldig vrij houden van bouwstoffen als grond, beton, zand, puin enzovoort.

Alle rollend materieel wat zich binnen het start- en rijbaancomplex, c.q. het landingsterrein bevindt, zowel in als buiten gebruik, dient te zijn voorzien van een vlag of zwaailicht volgens een door de directie op te geven model.

Op de startbanen en op een 150 meter brede strook ter weerszijden van de startbanen mogen zich geen personen of voertuigen bevinden zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie.

De vorenstaande verplichtingen moeten door de aannemer ter kennis worden gebracht aan het onder hem ressorterend personeel, ongeacht de duur van hun aanwezigheid.

In alle keten, loodsen en andere onderkomens alsmede in de voertuigen, welke bij de aannemer op het vliegveld in gebruik zijn, moeten voor de duur van het werk afschriften van deze verplichtingen op een in het oog vallende plaats zichtbaar aanwezig zijn.

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

- giek van kranen e.d. moeten elke dag voor het einde van de werktijd worden gestreken.

In een start- en rolbanengebied moet de aannemer ter stond zorgdragen voor het verwijderen van de vervuiling door bouwactiviteiten. Indien de aannemer

een door de directie gegeven opdracht of een aanwijzing van de Luchtverkeersleiding ten aanzien van het schoonmaken niet direct opvolgt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren zonder dat hiervoor een in gebreke stelling nodig is, de daaraan verbonden kosten komen voor rekening 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 water en elektrische energie zijn voor rekening van:
de opdrachtgever.

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

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

De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water en elektrische energie 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): 100 m.
- voor de elektrische energie (m): 100 m.

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

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

19. BEWEGWIJZERING OP HET DEFENSIETERREIN

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

05.00.50**BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN****19. VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN OMGEVING EN (BOUW)WEGEN**

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

Voor zover door of vanwege de aannemer transport van uit het werk komende materialen, alsmede bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over bouw en/of openbare wegen geschiedt, moet ingeval van verontreiniging van deze wegen als gevolg daarvan de aannemer zorgdragen voor het verwijderen van deze verontreiniging.

Indien de aannemer de, door of namens de directie, terzake van het verkeer gegeven opdrachten niet nakomt kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren, waarbij de daaraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen, zonder dat deswege een in gebreke stelling nodig is.

05.31**LOODSEN EN KETEN****05.31.10-a****BOUWKEET****0. BOUWKEET**

Ruimte(n):

- Schaftgelegenheid: de aannemer zorgt voor verblijfsruimten van voldoende grootte voor zowel eigen personeel als dat van onderaannemers, volgens de geldende ARBO voorschriften.
- Sanitair: de aannemer zorgt voor voldoende sanitaire voorzieningen t.b.v. alle personeel op het werkterrein.

Constructie:

- ter keuze van de aannemer.

Tijdstip van verwijderen:

- in overleg met de directie, na de oplevering en vóór het einde van de onderhoudstermijn of zoveel eerder als door de directie wordt vereist.

- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
De schaftgelegenheid op het werkterrein
- .02 TIJDELIJKE VOORZIENING
De sanitaire voorzieningen op het werkterrein

05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

- 05.32.30-a AFVALCONTAINER
- 0. AFVALCONTAINER, BESCHIKBAARSTELLING
 - Type afvalcontainer: ter keuze aannemer.
 - Constructie: ter keuze aannemer.
 - Afsluiting: gesloten, ter voorkoming van FOD.
 - Capaciteit: ruim voldoende voor het gescheiden verzamelen van afval en chemisch afval.
 - 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 afval en chemisch afval.

12 GRONDWERK

12.00 ALGEMEEN

12.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ONTGRAVEN GROND

- van uit te voeren graafwerkzaamheden dienen werktekeningen te worden gemaakt die voor aanvang werk door de directie moeten zijn goedgekeurd
- voordat de aannemer met graafwerkzaamheden begint, moet hij in het bezit zijn van een klic-melding.
Bij graafwerkzaamheden op defensie-terrein zal de aannemer bij de klic-melding worden gewezen op een extra informatieverzoek aangaande overige terreinleidingen.
Het uitzetten van kabel- en leidingtracés geschiedt door de aannemer in overleg met de directie.
- van de graafwerkzaamheden dienen werktekening te worden gemaakt die voor aanvang van de werkzaamheden door de directie moeten zijn goedgekeurd
- op basis van de beschikbare terreintekeningen dient de aannemer proefsleuven te maken om de exacte ligging van leidingen vast te stellen
- de aannemer dient er zorg voor te dragen dat ten behoeve van detectie van kabels, leidingen en dergelijke de benodigde detectie-apparatuur op het werk aanwezig is.
- bij het ontgraven moet rekening worden gehouden met het verplaatsen van de op kabel- en leidingtracés gelegen materialen zoals verhardingsmaterialen, kantopsluitingen, grind, hakhout en dergelijke.
- ontgraven tot een nivo waarbij ten opzichte van de onderkant van de buizen, leidingen, funderingen en putten rekening is gehouden met een grondverbetering met een laagdikte van 0,10 m.
- te handhaven struiken en vaste planten ruim uitsteken, gescheiden houden van de ontgraven grond en tegen uitdroging beschermen door inkuilen.
- het gebruik van mechanische middelen, houwelen en ander zwaar handgereedschap, alsmede het mechanisch graven van leidingsleuven is alleen 300mm of meer verwijderd van bestaande leidingen toegestaan
- binnen de kroonprojectie van bomen schade aan het wortelgestel voorkomen.
Indien een boomwortel toch moet worden verwijderd moet dit door een boomspecialist gebeuren onder toezicht van de directie.
- Alle werkzaamheden (inclusief de graafwerkzaamheden) aan ondergrondse infrastructuur, voor zowel kabelinfrastructuur als gas- en waterdistributiesystemen, moeten worden uitgevoerd door (onder) aannemers welke beschikken over het "Erkenningscertificaat", afgegeven door de Stichting Certificatieregeling Kabelinfrastructuur en Buizenlegbedrijven (CKB). Voor de volgens dit project uit te voeren werkzaamheden moet het "Erkenningscertificaat" zijn gebaseerd op de processen voor de "Scope Kabelinfrastructuur en Scope Buizenlegbedrijven".
De door deze (onder) aannemer voor deze werkzaamheden in te zetten werknemers moeten een dienstverband hebben met deze (onder) aannemer.

19. AANVULLEN GROND BIJ LEIDINGTRACE'S

- aanvullingen mogen niet eerder plaatsvinden dan na goedkeuring door de directie.
- uit de aanvulgrond eventueel aanwezige verontreinigingen en/of bodemvreemde stoffen, harde voorwerpen met afmetingen groter dan 50mm e.d., alsmede andere voorwerpen die beschadigingen aan kabel- en leidingtracés kunnen veroorzaken verwijderen. Indien grond daarvoor wordt afgekeurd, worden de extra kosten verrekend.
- bovenkant van de buizen, leidingen, funderingen en putten aanbrengen grondverbetering (zand) met een laagdikte van 0,10 m.
- tijdens het dichten de gescheiden gehouden toplaag wederom op de oorspronkelijke positie aanbrengen.
- bevroren grond niet verwerken in de aanvulling.
- in beplantingszones geen sneeuw in de aanvulgrond verwerken.
- 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 struiken en vaste planten. Tevens

- (lely)frezen, spitten, bemesten en opnieuw inzaaien van gras-tracé's.
Voorafgaand aan het inzaaien dient de grond vrij te zijn gemaakt van ongerechtigdheden (bijv. stenen) van 50 mm of groter.
39. **INDRINGWEERSTAND NA AANVULLEN VERDICHTEN**
Tenzij nadrukkelijk anders vermeld, dient grond in laagdikten van maximaal 300 mm te worden aangebracht.
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. **SCHOON HOUDEN VAN WEGEN EN PADEN**
Voor zover door of vanwege de aannemer transport van bouwstoffen, materieel en hulpmiddelen over wegen en paden op terreinen van het Rijksvastgoedbedrijf geschiedt, moet in geval van verontreiniging van de weg en/of het pad als gevolg daarvan de aannemer zo spoedig mogelijk zorgdragen voor het verwijderen van de verontreiniging. Indien de aannemer de door of vanwege de directie gegeven opdrachten ten aanzien van het schoonmaken niet nakomt, kan de directie deze werkzaamheden door derden laten uitvoeren, zonder dat ingebrekestelling nodig is; de daaraan verbonden kosten komen voor rekening van de aannemer.
59. **OPNEMEN EN HERSTELLEN**
Opgebroken bestratingen en kantopsluitingen moeten zo spoedig mogelijk worden herlegd 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.
Tot het herstellen van bestratingen behoort tevens het leveren van het benodigde straat- en afstrooizand.
69. **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.
79. **VOORZIENINGEN TBV LEIDINGEN EN KABELS**
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.
Bij het ondergraven van kabels en leidingen moet de aannemer voor een deugdelijke ondersteuning of ophanging van de kabels en leidingen zorgdragen.
89. **MELDEN BESCHADIGINGEN**
Indien de aannemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt moet hij de directie hiervan onmiddellijk in kennis stellen.
90. **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.
91. **VERKEERSPLAN**
De aannemer dient op basis van de CROW-publicatie "Werk in Uitvoering 96b" een verkeersplan op te stellen daar waar een deel van de rijweg wordt dichtgezet.
Verkeersdoorgangen moeten dagelijks worden hersteld.
92. **VEILIGHEIDSKLEDING**
Voor veiligheidskleding de volgende bepalingen opnemen bij werk in het terrein:
De aannemer is verplicht de door hem tewerkgestelde personen die zich ter uitvoering van hun taak buiten enig voertuig langs of op een weg bevinden, veiligheidskleding te doen dragen die voldoet aan het bepaalde in de NEN-EN-ISO 20471 met inachtneming van het navolgende.
Het minimum oppervlak zichtbaar materiaal (achtergrondmateriaal en retroreflecterende banden) moet voor vesten overeenkomstig tabel 1, klasse 2 en voor jassen, broeken en pakken overeenkomstig tabel 1, klasse 3 van NEN-EN-ISO 20471 zijn.
De kleur van achtergrondmateriaal moet fluoriserend oranje-rood overeenkomstig tabel 2 van NEN-EN-ISO 20471 zijn.
Op de kleding moeten retroreflecterende strips in de vorm van een Romeinse II zijn aangebracht. Jassen, pakken en broeken dienen in aanvulling op annex B van NEN-EN-ISO 20471 op de buitenzijde van de mouwen en de pijpen in lengterichting te zijn voorzien van een retroreflecterende strip met een breedte van 25 mm. De kleur van de strip moet zilvergrijs zijn, waarbij:

- De luminantiefactor ? ten minste 0,40 moet bedragen;
 - De minimum retroreflectie-coëfficiënt (cd/lx*m²) overeenkomstig tabel 5 van NEN-EN-ISO 20471 moet zijn.
- Per kledingstuk mag ten hoogste één merkteken worden aangebracht aan de voorzijde en één aan de achterzijde, mits:
- Het patroon van de strips door het merkteken niet wordt doorbroken;
 - Het merkteken niet in retroreflecterend materiaal wordt uitgevoerd;
 - Het oppervlak van het merkteken aan de voorzijde niet meer bedraagt dan 70 mm bij 70 mm;
 - Het merkteken aan de achterzijde zich bevindt tussen de retroreflecterende strips en maximaal 70 mm hoog is.

12.00.30**INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN****59. DIEPTELIGGING VAN KABELS EN LEIDINGEN**

Uitgangspunt hiervoor is:

- gasleiding : 0,8m;
- waterleiding : 1,0m;
- kabels, hoogspanningsinstallatie : 0,9m;
- kabels, overige elektrotechnische installaties : 0,7m;
- leidingen aardingsinstallatie : 0,7m.

69. AFWIJKEND KABEL- EN LEIDINGVERLOOP

Indien bij het ontgraven 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.

12.00.49**RISICOVERDELING EN GARANTIES: AANVULLEND****01. TERREINLEIDINGEN EN TERREINKABELS**

De aannemer is ten volle aansprakelijk voor elke beschadiging door zijn toedoen veroorzaakt aan leidingen en kabels die hem bekend zijn gesteld in de bouwbespreking als bedoeld in paragraaf 5, lid 1 van de U.A.V. Alle kosten van herstellingen, voortvloeiende uit het door de ontgravingen vernielen of beschadigen van leidingen en kabels, alsmede de schadevergoeding wegens de daaruit voortvloeiende verbruiksstagnatie, zijn voor rekening van de aannemer.

02. HERSTELLINGEN

Alle herstellingen, voortvloeiende uit het door de ontgravingen vernielen of beschadigen van leidingen en de kabels als bedoeld onder 12.00.49- 01, alsmede schadevergoedingen wegens daaruit voortvloeiende verbruiksstagnatie zijn voor rekening van de aannemer.

12.39**VERWIJDEREN BOVENLAAG****12.39.10-a****VERWIJDEREN BOVENLAAG****0. VERWIJDEREN BOVENLAAG**

Gewas: gras(zoden), struiken en lage bebossing.

.01 TERREINLEIDINGNETTEN

Ter plaatse van de terreinleidingstracés.

12.40**ONTGRAVEN VAN GROND****12.40.10-a****ONTGRAVEN VAN GROND****0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)**

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

Grondsoorten gescheiden ontgraven

Ontgravingsdiepte: 1.0m, t.b.v. het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen.

Aanvullen:

- de sleuf na opnemen van de situatie terug aanvullen.
- de gescheiden grondsoorten terugbrengen op de oorspronkelijk plaats.

Handmatig ontgraven 50% en mechanisch 50%

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De benodigde proefsleuven om de bestaande leidingen nabij de te maken geulen te lokaliseren, te rekenen op 50 m1.

12.40.10-b**ONTGRAVEN VAN GROND****0. ONTGRAVEN VAN GROND (STABU STANDAARD)**

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

Grondsoorten gescheiden ontgraven

Ontgravingsdiepte:

- kabels, overige elektrotechnische installaties 0,7m;
- leidingen aardingsinstallatie 0,7m.

Handmatig ontgraven 50% en mechanisch 50%

Bestemming uitkomende grond:

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

.01 LAAGSPANNINGSNET

Het laagspanningsnet zoals aangegeven op tekening

.02 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

De terreinverlichtingsinstallatie zoals aangegeven op tekening

12.50

VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN

12.50.10-a

VERWERKEN VAN GROND, GROND

0. VERWERKEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

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

Laagdikte (m): divers.

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

Vlakheid: overeenkomstig de bestaande situatie

De grond aanstampen in lagen van ten hoogste 300 mm.

1. GROND

Uit het werk komende grond afkomstig uit het gegraven leiding trace.

4. VERDICHTEN VAN GROND (STABU STANDAARD)

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

Laagdikte(n) (m): 0,2 - 0,3

Indringingsweerstand per laag (NEN-EN 1997-2:2007/NB:2011):

- minimaal (MPa): 2

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

.01 TERREINLEIDINGNETTEN

De aanvullingen van de grond t.p.v. de verwijderde of nieuw aangebrachte terreinleidingtraces.

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

15.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VOEGEN
Het inwassen, invegen en afrillen zo vaak herhalen dat geen verdere vulling van de voegen mogelijk is.
90. OPLEVERING
Aan het eind van de onderhoudstermijn dient overtollig afstrooizand te zijn verwijderd en afgevoerd van het Rijksterrein.
91. BIJLEVEREN BESTRATINGSMATERIAAL
De aannemer dient voor de opgenomen hoeveelheid bestrating c.q. betontegels 5% nieuwe straatstenen c.q. betontegels, overeenkomstig het bestaande werk, te leveren.

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.

15.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. MILIEUCRITERIA BETONPRODUCTEN
Betonstraatstenen, betontegels en betonbanden moeten voldoen aan de criteria van het Milieukeur Betonproducten van de Stichting Milieukeur. De criteria zijn te downloaden van de website www.smk.nl.

15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN

15.31.12-a KANTOPSLUITING IN ZAND, BETONBAND

0. KANTOPSLUITING IN ZAND
Trottoirbanden stellen in een zandbed.
Trottoirbanden verlaagd aanbrengen.
1. BETONBAND
Type: de bestaande trottoirbanden vrijgekomen bij paragraaf 10.32.11-g
Afmeting: 180/200 x 250 mm.
Te kort komende banden 180/200x250 mm. bijleveren.
4. STRAATZAND (STABU STANDAARD)
Straatzand (STABU Standaard, hfst. 15).
Te leveren zand, voorzover dit niet aan het werk kan worden ontleend.

.01 KANTOPSLUITING

- De te herstellen kantopsluiting t.p.v. de leidingtrace's ter plaatse van trafostation T41 T27 en T24;
- De aan te brengen tegelverharding rond nieuwe kabelverdeelkasten

15.41 STRAATSTEENBESTRATING

15.41.10-a STRAATSTEENBESTRATING, BAKSTEEN STRAATKLINKER

0. HERSTRAAT STRAATSTEENBESTRATING
Verband overeenkomstig het bestaande verband.
Bestratingspatroon: overeenkomstig het bestaande patroon.
Levering van tekort komend zand, tot een hoeveelheid van ten hoogste 1 m3 per 50 m2 straatwerk.
Herstraat straatwerk invegen met brekerzand vervolgens machinaal afrillen.
Hergebruik van de, volgens bestekpost 10.32.11-a, uitgenomen straatklinkers.

.01 BAKSTEEN STRAATKLINKER

.01 TERREINVERHARDING

Het herstraten van de uitgenomen bestrating van klinkerbestrating ter plaatse van de terreinleidingen.

15.44**BEDRIJFSVLOERPLAAT BESTRATING**

15.44.10-a

NIET-VRIJDRAGENDE BETONNEN VLOERPLAAT, RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

0. BETONNEN VLOERPLAAT, NIET-VRIJDRAGEND

Lengte (mm): 1.000.

Dikte (mm): 120.

Sterkteklasse (NEN-EN 206+NEN 8005): C50/60.

Randwerk: vellingkant.

Toebehoren:

Opvul zand

1. STELWERK PLAATVLOER

Ondersabeling

Toebehoren

Zand

.01 TERREINVERHARDING

De te verwijderen en her aan te brengen verharding rond trafostation T41, T27 en T24.

16 BEPLANTING

16.41 ZAAIEN

- 16.41.10-a INZAAIEN
- 0. INZAAIEN
 - Hoeveelheid (kg/100m²): 10
 - Betreft: bespuiten oppervlak met mengsel om verstuiving te voorkomen
 - Situering: volgens tekening
 - Het zaad 10-20 mm onderwerken en de grond aandrukken.
 - 4. ZAADMENGSEL
 - Zaadmengsel t.b.v. recreatief grasveld (Grassfix)
 - Mengsel: R1
 - Water ten behoeve van verdunning op te pompen uit open water op aanwijs van de directie
- .01 ONVERHARD TERREIN
- Bespuiten van oppervlak ter plaatse van het leidingtracé binnen 10 meter van de kant van de rolbaan.
- 16.41.10-b INZAAIEN
- 0. INZAAIEN
 - Hoeveelheid (kg/100m²):
 - Betreft: inzaaien gras
 - Situering: volgens tekening
 - Direct voorafgaande aan het zaaien de grond zaaiklaar maken door het aandrukken en verkrumelen van de bovenste 20 tot 30 mm
 - Het zaad 10-20 mm onderwerken en de grond aandrukken.
 - 4. ZAADMENGSEL
 - Zaadmengsel t.b.v. recreatief grasveld (Grassfix)
 - Mengsel: R1
- .01 ONVERHARD TERREIN
- Het inzaaien van overige leidingstrace.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

19. LEIDINGBELOOP
In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd.
Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal.
Beugels van in het zicht blijvende leidingen in het hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
29. KABELBELOOP
Niet in het zicht gemonteerde kabels moeten zodanig zijn gemonteerd, dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk.
39. GRONDKABELS
Grondkabels moeten zigzag in de sleuven worden gelegd.
49. WAARSCHUWINGSLINT GRONDKABELS
Boven grondkabels moet een waarschuwingslint worden aangebracht.
59. KABELS BUITEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
Kabels die niet worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden aangebracht in buizen. Kabels met eisen voor functiebehoud moeten conform de montagevoorschriften van de kabelleverancier worden geïnstalleerd.
69. AANSLUITINGEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Eind- en reservegroepen, alsmede stuurstroom- en signalleidingen en leidingen van hulpcontacten moeten worden gemonteerd op rijg- of blokklemmen.
79. VOORWAARDEN (ONDER)AANNEMER ONDERGRONDSE INFRA
Werkzaamheden aan ondergrondse infrastructuur, zowel kabelinfrastructuur als gas- en waterdistributiesystemen, moeten worden uitgevoerd door (onder) aannemers welke beschikken over het "Erkenningscertificaat", afgegeven door de Stichting Certificatieregeling Kabelinfrastructuur en Buizenlegbedrijven (CKB). Voor de volgens dit project uit te voeren werkzaamheden met het "Erkenningscertificaat" zijn gebaseerd voor de "Scope Kabelinfrastructuur en Scope Buizenlegbedrijven".

70.00.29 EISEN EN UITVOERING: LEIDINGWEGEN, SCHAKEL- EN AANSLUITMATERIALEN

09. POTENTIAALVEREFFENING
Metalen gemeenschappelijke leidingwegen voor bekabeling van communicatiemoeten zijn voorzien van potentiaalvereffening (in het algemeen voldoen de standaard bij de leidingwegen behorende ongelakte koppelstukken). Bij ontbrekende koppelingen moeten zo kort mogelijke verbindingen worden aangebracht tussen de verschillende leidingwegen (3x per ontbrekende koppeling).
10. DOORVOERINGEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, GELUIDWERING
De geluidwering van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de geluidwering van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.
11. DOORVOERINGEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN, BRANDWERENDHEID
De brandwerendheid van doorvoeringen moet tenminste gelijk zijn aan de brandwerendheid van de constructie, waarvan de doorvoering deel uitmaakt.
12. RESERVERUIMTE IN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN
Bij de oplevering van het werk moet in ladderbanen en kabel- en wandgoten ten minste 25% reserveruimte beschikbaar zijn.
13. SAMENBOUWEN VAN SCHAKELAARS EN CONTACTDOZEN
Meervoudige schakelaars, contactdozen en combinaties hiervan moeten zoveel mogelijk worden aangebracht onder gemeenschappelijke afdekplaten of -kappen. Enkelvoudige contactdozen voorzien van een afzonderlijke inbouwdoos.
14. CODERING LASDOZEN
Lasdozen moeten zijn voorzien van een onuitwisbare codering van de groep, waarvan de lasdozen deel uitmaken.

70.00.31**INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN****90. GEDETAILLEERD WERKPLAN**

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

- de tijdstippen van werkzaamheden, 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.

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

70.00.32**INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN****07. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE LEIDINGEN**

De revisiegegevens met betrekking tot leidingen moeten ten minste bevatten:

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

Indien niet iedere leiding afzonderlijk is aangegeven maar als verzameling, moet bij iedere aftakking van die verzameling worden aangegeven welke leidingen deel uitmaken van die verzameling.

08. REVISIEGEGEVENS IN DE GROND GELEGDE KABEL

Van in de grond gelegde kabels moeten in de revisiegegevens tevens zijn aangegeven het aantal en de grootte van beschermbuizen ter plaatse van weg- en waterkruisingen.

09. REVISIEGEGEVENS SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING

De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en verdeelinrichtingen moeten ten minste bevatten:

- de grond- en installatieschema's het grondschema volgens het gestelde in de bladen 25 en 50 van de NPR 5310;
- de elektrische gegevens van de toegepaste componenten en de aangesloten bekabeling;
- een lijst van de onderdelen

11. REVISIEGEGEVENS AARDINGSVOORZIENINGEN

De revisiegegevens met betrekking tot aardingsvoorzieningen moeten ten minste bevatten:

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

13. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCH SCHAKEL-/AANSLUITMATERIAAL

De revisiegegevens met betrekking tot schakel- en aansluitmateriaal moeten ten minste bevatten:

- de locatie
- het soort
- het fabrikaat en typenummer
- de belastbaarheid van schakelaars
- de aansluitgegevens

16. GROEPENVERKLARING, ELEKTRISCHE VERDELING

Door de aannemer te verstrekken groepenverklaring:

van alle schakel- en verdeelinrichtingen
waarop ten minste zijn aangegeven :

- Alle schakelaars
- alle aangaande groepen

de groepenverklaring moet zijn voorzien van een lijst van de gebruikte symbolen.

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

70.00.60**BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

09. HALOGEENVRIJE KABELS
Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.
19. FLEXIBELE BUIS
De toepassing van flexibele buis is niet toegestaan.
39. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Afschermingen tegen directe aanraking moeten zodanig afneembaar zijn gemonteerd, dat visuele inspectie en thermografische meting mogelijk zijn zonder het uitschakelen van enig gedeelte van de schakel-/verdeelinrichting.
Kasten moeten muisdicht zijn afgesloten en zijn voorzien van gesloten invoeringen overeenkomstig het aantal mogelijke reservegroepen.
De kasten moeten minimaal voldoen aan beschermingsgraad IP 41 bij gesloten deuren en IP 20 bij geopende deuren.
Onderinvoeren van staande inrichtingen moeten zijn voorzien van trekontlasting.
49. INVOEREN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Onderinvoeren van staande inrichtingen moeten zijn voorzien van trekontlasting.
59. NAAMPLATEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
De aannemer is bevoegd zijn firma naamplaat aan te brengen op de hoofdschakelen verdeelinrichting.
Aanwezige merken of merknamen van de fabrikant mogen niet worden verwijderd of bedekt.
Alle inrichtingen aan de buitenzijde voorzien van kunststof naam- en indicatieplaten met duidelijk leesbare tekst. De apparatuur in en op de inrichtingen voorzien van opschriften die in overeenstemming zijn met de schema's van de betrokken installaties.
69. TOEPASSING SMELTPATROONHOUDERS
Smeltpatroonhouders KIII zijn niet toegestaan.
79. DEUREN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN
Kasten, breder dan 700mm, moeten zijn uitgevoerd met dubbele deuren.
Bediening door middel van een espagnoletsluiting met handgreep. Indien sloten worden vereist, moet in één gebouw één type sleutel worden toegepast.

70.11**FUNCTIONELE OMSCHRIJVING, INSTALLATIE-ONDERDELEN**

70.11.10-a

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. AARDINGSINSTALLATIE
Het aardingssysteem bestaat uit een aardelektrode aan te brengen nabij nieuwe kabelverdeelkasten (ET-voeding) en door derden te plaatsen beveiligingskasten.
Aardelektrode te koppelen op aardrail in de kabelverdeelkasten en beveiligingskasten.
Op de aardrail (HAR) moeten alle aardingsvoorzieningen worden aangesloten.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De aardingsinstallatie

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN
Te voorzien in een distributienet t.b.v:
- door derden aan te brengen beveiligingsinstallatie;
Kasten aangeduid met BK op tekening
- door derden aan te brengen schuif/rolpoorten:

Laagspanninggrondkabels (230/400V) moeten worden aangesloten op nieuwe / te wijzigen / bestaande schakel- en verdeelinrichtingen in trafostation T41, T24 en T27 dan wel kabelverdeelkasten.

Voedingskabels aan te brengen overeenkomstig op tekening aangegeven leidingtrace.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De laagspanningsinstallatie als aangegeven op tekening.

70.11.30-d

VERLICHTINGSINSTALLATIE, ALGEMEEN**0. TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE**

Langs de toegangswegen en toegangssluis moet terreinverlichting worden aangebracht.

Terreinverlichting moet worden aangesloten op bestaande schakel- en verdeelinrichting TV in trafostation T41.

De terreinverlichting is zowel automatisch d.m.v. astroklok als handmatig is te activeren (in te stellen op de schakel- en verdeelinrichting TV).

Voor het overige overeenkomstig de beschrijving in het bestek.

.01 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

De terreinverlichting als aangegeven op de tekening.

70.11.80-a

ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING, TERREIN, ALGEMEEN**0. ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING, TERREIN, ALGEMEEN**

Bestaande situatie:

Kabels en leidingen zoals aangegeven op:

ET-E01 tm Et-E06 omleggen en/of voorzien van (gedeelde) mantelbuizen

Nieuw aan te leggen :

Kabels en leiding;

Volgens tekening ET-E20

Aanpassen danwel uitbreiden bestaande verdeelinrichtingen;

Volgens tekening ET-E25 t/m ET-E30

9. STELPOST VliegVELDVERLICHTING

Volgens tekeningen :

E01

E21

E22

E91

E92

Werkomschrijving 19443- aanpassen VVV SNA LWD

.01 STELPOST VliegVELDVERLICHTING

Ten behoeve van de aanpassing vliegveldverlichting een bedrag opnemen van € 70.000 (zegge zeventig duizend euro) in de inschrijfsom op te nemen.

70.13**BEPROEVEN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN EN CONTROLEREN**

70.13.10-a

BEPROEVEN/INREGELLEN**0. BEPROEVEN, AARDINGSVOORZIENING**

Beproeven van de aardingsvoorziening.

Meetmethode

- volgens NEN 1010, en

- volgens voorschrift van fabrikant/leverancier.

Meting van de aardverspreidingsweerstand per 3 meter

- de vervangingsweerstand van de gezamenlijke aardelektroden of groep aardelektroden.

- de verspreidingsweerstand van wapeningen van betonnen funderingen, indien deze als aardelektroden dienst doen.

- de vervangingsweerstand van de gehele aardingsvoorziening.

De resultaten van vorengenoemde metingen moeten schriftelijk aan de directie worden aangeboden

4. MEETRAPPOR AARDINGSVOORZIENINGEN

In een meetrapport met betrekking tot de aardingsvoorzieningen moet ten minste zijn vermeld:

- de verspreidingsweerstand van elke elektrode bij het indrijven om de 3 m ingedreven diepte

- de meetmethode

- de datum van de indrijving en meting

9. SCHEMA KAART

Van elke aardelektrode, c.q. groep van elektroden, moet een kaart in duplo worden verstrekt, waarop de plaats van elke aardelektrode t.o.v. zijn omgeving is aangegeven, onder vermelding van de in het werk opgemeten en ingeschreven maten t.o.v. gebouwen, kabelverdeekasten, assen van wegen o.d.

Op de kaart moeten zijn aangegeven:

- de totale lengte van de aardelektrode;
- de datum van inbrenging;
- de tijdens het inbrengen gemeten verspreidings weerstand per 3 m.

Deze waarden moeten worden vastgelegd in tabellen, waarop tevens de datum van meting wordt vermeld.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

Het meetrapport van de aardelektrode t.p.v. de kabelverdeelkasten en beveiligingskasten.

70.13.10-b

BEPROEVEN/INREGELLEN

0. BEPROEVEN/INREGELLEN

Beproeven.

Onderdelen:

De gehele elektrische installatie

Methode:

- volgens deel 70.00.20-49 ("INSPECTIES") van dit bestek
- voor elektrische installaties conform de NEN1010 deel 6.

Uitgangspunten:

De tekeningen moeten door de aannemer van dit bestek worden gecontroleerd en gecompleteerd conform het gestelde in de NEN 1010 en de NPR 5310 voor grondschemas, installatieschema's en installatietekeningen. Bouwkundige tekeningen worden door de directie als DWG-files ter beschikking gesteld.

Uitvoering door:

- volgens deel 70.00.20-49

Tijdstip:

- voor de opnemings

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

Elektrische installatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking: minimaal 3 werkdagen voor de opnemings van het werk.

.01 DRIEFASEN-LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De nieuw aan te brengen en elektrische laagspanningsinstallatie.

70.19

REVISIEBESCHEIDEN

70.19.09-a

REVISIEBESCHEIDEN

0. REVISIEBESCHEIDEN

Van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt dient de revisiebescheiden te worden aangeleverd. Deze revisiebescheiden moet voldoen aan hetgeen is omschreven in de volgende bijlagen bij dit bestek:

- Bijlage Revisiebescheiden RVB
- Handboek projectrevisie Kabels & Leidingen

Daarnaast wordt in bijlage Revisiebescheiden nog naar een aantal (minder kosten bepalende) documenten/bestanden verwezen; deze worden op verzoek aan belanghebbenden beschikbaar gesteld.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De revisiebescheiden welke de aannemer opstelt en aan levert

70.43

DOORVOERINGEN

70.43.20-c

KUNSTSTOF BUIS, MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

0. KUNSTSTOF BUIS,ONGEPLASTEERD PVC (NEN-EN 1456-1-01)

Nominale buitenmiddellijn (mm): 110.

Nominale wanddikte: klasse 41.

Hulpstukken:

- moffen

Toebehoren:

- een nylon koord, diameter 5 mm, in de doorvoerbuis

1. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

Bevestigingswijze

Afwerking leidinginvoer

- kabeldoorvoerbuisen moeten worden afgedicht.

- kabeldoorvoerbuizen moeten aan weerszijden van de verhardingen over een lengte van 0,5 m eindigen.

.01 LAAGSPANNINGSNET

De doorvoerbuizen onder open verharding (tegelverharding, klinkerbestrating e.d.)
Te rekenen op 5 stuks elk met een lengte van 8m.

.02 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

De doorvoerbuizen onder open verharding (tegelverharding, klinkerbestrating e.d.)
Te rekenen op 10 stuks elk met een lengte van 8m.

70.43.20-d

KUNSTSTOF BUIS, MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

0. KUNSTSTOF BUIS

Fabriek: Electroplast

Type: SUPERGLIDE

Materiaal: HDPE

Afmetingen (mm): 40

Kleur: blauw (RAL5015) v.v. opschrift "KABELBESCHERMBUIS"

Toebehoren:

- afdichtingsplug

1. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

Afwerking leidinginvoer, binnen gebouwen moeten mantelbuizen, voor zover gelegen in de grond, danwel in niet toegankelijke ruimten, worden gevoerd door doorvoerbuizen van voldoende diameter.

De mantelbuis moet eindigen in een kabelgoot of ladderbaan, van waar de glasvezelkabel via de kabelgoten/ladderbanen naar de ruimte waar de distributiekast(en) staat(n) kan worden geleid.

De mantelbuis dient waterdicht te worden afgewerkt.

9. AANLEG MANTELBUIS IN DE GROND

- mantelbuizen moeten worden gelegd in geulen diep 0,70 m, gerekend ten opzichte van het terreinoppervlak of het bovensvlak van de bestratingen of de verhardingen;
- de buigradius van mantelbuizen moet minimaal 20x de buitendiameter van de betreffende mantelbuizen bedragen;
- onder verhardingen moeten mantelbuizen worden gelegd in kabeldoorvoerbuizen;
- mantelbuizen t.b.v. data/telefooninstallaties moeten worden gelegd op afstanden minimaal 0,4 m. van grondkabels/leidingen behorende tot overige installaties;
- grondkabels/leidingen/mantelbuizen moeten, waar mogelijk, worden gelegd in één sleuf;
- van de te graven sleuven kan naar schatting 80% met mechanische hulpmiddelen worden gegraven;
- de mantelbuizen moeten de gebouwen worden ingevoerd, worden afgedopt en op lus, lang 2 m, in de kruipruimte c.q. vloergoot worden gelegd;
- invoeringen in gebouwen moeten wd. worden afgewerkt;
- mantelbuizen moeten om elke 2 m. worden voorzien van een kunststof merkband, voorzien van nader door de Directie te bepalen opschriften. De nummers op de merkbanden moeten onuitwisbaar zijn en zijn aangegeven op de revisietekeningen;
- de aannemer moet de te leggen mantelbuizen in nog openliggende geulen voor controle door de onderhoudscontractant bij de directie aanmelden;
- nadat de mantelbuizen in de geulen zijn aangebracht moeten deze, bij een nog openliggende geul, worden getest op luchtdichtheid. Hiertoe moeten de volgende handelingen worden verricht:
 - betreffende mantelbuis aan één zijde afsluiten;
 - andere zijde van de mantelbuis aansluiten op een compressor;
 - vervolgens mantelbuis op 6 bar overdruk brengen;
 - indien na 10 minuten de druk in de mantelbuis met meer dan 0,25 bar is afgenomen, moet lekkage worden hersteld en vorengenoemde handelingen worden herhaald totdat drukafname na genoemde tijdsperiode lager is dan 0,25 bar;
 - indien voor het opsporen van de lekkage(s) zeepsop wordt gebruikt, moeten de buis en koppelingen naderhand goed worden gereinigd;
 - indien na 10 minuten de druk in de mantelbuis minder dan 0,25 bar is afgenomen mag de geul worden gedicht;

.01 TERREIN, UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De HDPE (glasvezel) mantelbuis, als aangegeven op de tekening.

70.43.20-e

KUNSTSTOF BUIS, MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

0. KUNSTSTOF SYSTEEMBUIS, PP

Vormdeelbaar/gedeeld

- Materiaal:** PP (polypropyleen).
Nominale buitendiameter (Dn) (mm): volgens tekening
Nominale stijfheidsklasse (SN): 4.
- .01 1. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS
GEDEELDE MATNELBUIS
 zie tekening
- 70.43.31-a STALEN BUIS, MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS
0. STALEN BUIS
 Buitendiameter (mm): afstemmen op de door te voeren kabel en anders als aangegeven op tekening.
 Wanddikte:
 Uitwendige behandeling:
 Aantallen door de aannemer te bepalen.
 Buiseinden: waterdicht afdichten.
 Toebehoren:
 - nylon trekkoord 10mm met een overlengte van 1m bij elk buiseinde.
 - waterdichte afdichting aan ieder buiseinde.
1. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS
Montagehoogte:
 - gelijk aan de diepteligging van de door te voeren kabel(s).
Montagewijze:
 - door boren.
 De buis moet een overlengte hebben aan beide zijden van de betreffende verharding van 1,0 m.
9. BEREKENINGEN EN WERKTEKENINGEN
 Het aantal te maken persboringen dient te worden aangegeven op de werktekeningen.
 Uitgangspunten daarbij zijn:
 - per middenspanningskabel een aparte persboring
 - data- telefonie- en beheersleidingen mogen worden gecombineerd , max vulling buis met leidingen 50%
- .01 STALEN DOORVOER-/BESCHERMBUIS
 De stalen beschermhuis aan te brengen onder verhardingen ter plaatse als aangegeven op de tekening.

70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

- 70.52.10-a SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. KABELVERDEELKAST
Bedrijfsspanning (V): 230/400
Aantal afgaande velden (st.): overeenkomstig de tekening
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a00) (IP): 43
Slagvastheid (IK): 10
Uitvoeringsvorm: vrijstaand, met fundering.
Normen: NEN-EN 60439-0, NEN-EN 60439-1, NEN-EN 60439-2 en NEN-EN 60439-5.
Kast:
 - **materiaal:**
 - roestvaststaal, 2 mm, kwaliteit AISI 304
 - **oppervlaktebehandeling:** 60-80µm polyester poedercoating
 - kleur RAL 7026.
 - deuren en scharnieren:
 - binnenliggend, voorzien van deuruitzetter(s).
 - deuren in geopende stand vast te zetten in stand minimaal 100 graden.
 - dorpel uitneembaar.
 - **deursluiting:**
 Zwenkhevel met RVS driepuntsluiting, geschikt voor halve europaalcilinder.
 Sluitwerk, stof- en waterdicht met bescherming IP65 d.m.v. schuif
 - flexibele verbindingen met de aardingsvoorzieningen in de kast
 - **beschermplaten:** IP20 (geopende kastdeuren)
 - montageplaat: betonplex 15mm
 - fundatie: RVS
 voorzetplaat uitneembaar
 - instelbare kabelhouders
 - benodigde kabelklembeugels
 - voorzien van kabelluik
 - **nominale belasting:** -

- materiaal: -
- railaantal (st.): -

Inrichting:

- schakel- en verdeelinrichting zie 70.52.10-c;

Smeltveiligheden: -

De kabelverdeelkast moet zijn voorzien van:

Kastverwarming, met thermostaat en kontaktstop

Binnenverlichting: LED, schakelbaar d.m.v. deurschakelaar

Wandcontactdoos, 2-voudig, 230V met randaarde.

Kastverwarming, binnenverlichting en wandcontactdoos moeten zijn beveiligd waarbij rekening is gehouden met de kortsluitvastheid van de kabelverdeelkast. Wandcontactdoos tevens te voorzien van 30mA aardlekbeveiliging.

Aarding:

- vreemd geleidende delen moeten zijn vereffend;
- PE-rail, goed bereikbaar, aan linker- en rechterzijde te voorzien van een aansluitpunt t.b.v. het aanbrengen van een aardingsset Arcus Schiffman.

Toebehoren:

Tekstplaten:

- materiaal : resopal
- kleur : wit, met zwarte gegraveerde letters
- letterhoogte : benaming van schakel- en verdeelinrichtingen, 10 mm

Tekeninghouder, A4

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Afwerking leidinginvoer

- ten behoeve van de inleiding van kabels met vinyl isolatie moeten fundaties zijn voorzien van kabelhouders en kabelklembeugels.

De bodems van de kabelverdeelkasten moeten, nadat de kabels daarin zijn aangebracht, worden opgevuld met kleikorrels.

.01 LAAGSPANNINGSNET

De kabelverdeelkasten op tekening

70.62

ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

70.62.11-a

ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, AANLEG LEIDING IN DE GROND

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING

Aanduiding: VO-YMvKas mb resp. VG-YMvKas mb

Samenstelling geleider: massief.

Aantal aders (st.): als aangegeven op de tekening.

Toebehoren:

Kabelmerkbanden

- kleur: grijs.
- tekst:
- de NEN aanduiding van de desbetreffende kabel;
- de letters en nummers van de gebouwen of kasten waartussen de kabel zich bevindt;
- de nominale bedrijfsspanning;
- het jaar waarin de kabel is gelegd.

1. AANLEG LEIDING IN DE GROND

Verwerkingsswijze: mechanisch 50% en handmatig 50%

Montage identificatiemerken om de 5 meter

4. KABELMONTAGE, LAAGSPANNING

Kabelmontage

Kabels moeten zodanig bij gebouwen, kasten c.q. kabelverbindingsmoffen worden aangebracht dat er geen gevaar is te duchten bij eventuele verzakking in een kabelsleuf.

Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.

Zakeinden en stijgleidingen moeten verticaal zijn aangebracht.

Identificatiemerken, behalve in kabeldoorvoerbuizen, op onderlinge afstanden van 5 m alsmede op 0,5 m van de aansluitingen of indien zich daar beschermbuizen of kabeldoorvoerbuizen

.01 LAAGSPANNINGSNET

De benodigde nieuwe laagspanningsgrondkabels t.b.v. voeding van:

- in het werk te brengen kabelverdeelkasten;
- door derden aan te brengen beveiligingsinstallatie;
- door derden aan te brengen schuif/rolpoorten:

Te rekenen op 10m in de trafostations T41, T24 en T27 aan te brengen in de kruipruimte.

.02 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

De benodigde nieuwe laagspanningsgrondkabels VO-YMvKas 4x6mm², t.b.v. voeding van de lichtmasten Langs de toegangswegen en toegangssluis.

70.64

DRADEN

70.64.12-a GEÏSOLEERDE DRAAD/SNOER, AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

0. GE-ISOLEERDE DRAAD/SNOER

Aanduiding: NEOPREEN 5X 1,5 H07RN-F ECA

Toebehoren:

- kabelschoen / draadhuls

1. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN

Montage van identificatiemerken

Afwerking leidingdoorvoer

.01 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

De aansluitsnoeren in de lichtmasten.

70.65

TOEBEHOREN DRAAD/KABEL

70.65.12-a WAARSCHUWINGSBAND/-LINT

0. WAARSCHUWINGSBAND/-LINT

Materiaal: kunststof

Afmetingen (bxd) (mm): 40x0.15

Kleur: rood

Tekst opschrift: LET OP ELEKTRICITEITSKABEL

4. AANBRENGEN WAARSCHUWINGSBAND/-LINT

Waarschuwinglint moet zijn aangebracht boven de in de grond aangebrachte kabel(s).

.01 LAAGSPANNINGSNET

0,4 m boven de grondkabels.

.02 TERREINVERLICHTINGSINSTALLATIE

0,4 m boven de grondkabels.

70.65.19-a KABELMERKBANDEN

0. KABELMERKBANDEN

Materiaal: kunststof

Lengte: 300 mm

Kleur:

- Grijs bij LS-grondkabels

Opschrift: op de merkbanden moet minimaal staan aangegeven:

- de NEN-aanduiding van de kabel

- de letters van de gebouwen en/of kasten waartussen de kabel zich bevindt.

- en bij alle andere dan LS- en HS-grondkabels de functie.

- jaar van aanleg

Opschriften moeten voor bestelling merkbanden ter goedkeuring aan de directie worden voorgelegd

4. AANBRENGEN KABELMERKBANDEN

Kabelmerkbanden moeten worden aangebracht om de leiden op een onderlinge afstand van maximal 5 m en op 0,5 m van de aansluitingen en de uiteinden van de

beschermbuizen

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

De kabelmerkbanden voor in de grond te leggen kabel(s).

70.74

CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING

70.74.11-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS OPBOUW SPATWATERDICHT

Conform:

- NEN 1020

Samenstelling:

- conform symboliek op de tekening.

Toegekende spanning:

- 250 V / 50 Hz
- Toegekende stroomsterkte:
 - 16 A
- Beschermingsgraad:
 - IP 44.
- Behuizing:
 - materiaal: slagvast thermoplastisch kunststof.
 - kleur: grijs / zwart
- Kabelinvoering:
 - middels pakkingbus / kabelwartel.
 - maatvoering: afstemmen op de in te voeren kabel of leiding.
- Toebehoren:
 - pakkingbus / kabelwartel.
- 1. MONTAGE CONTACTDOOS OPBOUW SPATWATERDICHT

Montage:

- op de wand en anders
- als aangegeven op tekening.

Montagehoogte:

- indien op tekening niet nader aangegeven: 0,50 m.

Afwerking leidinginvoer:

- middels pakkingbus / kabelwartel.

Montagewijze:

- vast
- draden moeten in de zelfde fasevolgorde worden aangesloten.

.01 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De opbouw (spatwaterdichte) contactdozen t.b.v. algemeen te monteren in kabelverdeelkasten.

70.81**VERLICHTINGSARMATUREN**

70.81.51-a

VERLICHTINGSARMATUUR, LED, MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, OPBOUW

0. VERLICHTINGSARMATUUR, LED**Fabriek:** Holophane**Type:** VMX.2.LA064.V2.D4D4.SE2.C9.C.LRD.W041**Artikelnr.:** 105093**Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP):** 66**Nominale spanning (V):** 230/240V**Kleur lichtbron:** 6.000 lumen, 4.000K**Specificaties:**

- voorzien van 2 LED chevron aluminium behuizing in RAL9006 (metallisch zilver) en geschikt voor opschuif ø60 mm,
- voorzien van D4D4 asymmetrische optiek, Ta - 40°C tot + 50°C
- uitgevoerd met extra corrosiebestendige coating,
- voorzien van geïntegreerd 230/240V DALI VSA

Toebehoren:

- aansluitleiding, overeenkomstig 70.64.12-a

1. MONTAGE VERLICHTINGSARMATUUR, OPBOUW**Montagewijze:** paaltop 60mm**Montagehoogte:** 3,5m**9. LICHTMAST****MAST AL 8,0 ENKELE UITHOUDER 750MM****Artikelnr.:** 100569

Verjongde aluminium mast, lichtpunthoogte 8 meter,

diam. top 75mm, diam base 145mm

uitgevoerd met een vaste enkele uithouder, armlengte 750mm en onder 5 graden opschuif rond 60 mm,

HDPE grondstuk + kabelgat

blank aluminium geschuurd

Kabelinvoer (NEN-EN 40-2-04): (mm) 50x150**Deuropening (NEN-EN 40-2-04):**

- afmetingen (hxb) (mm): 300x85.
- deuren moeten zijn met driekante, danwel vierkante deurslotbouten.

Toebehoren:

- aansluitkast:
 - fabrikaat Faget, type LS-94 S1/10
 - geschikt voor 3 kabels type VO-YMvK-as 4x6 mm2
- tekstplaat:
 - kunststoffen opschriftplaat
 - kleur geel met zwarte ingeperste opschriften met een

- cijferhoogte van 20 mm
- tekstopschriften als aangegeven op tekening
- maaiveldbeschermer:
 - LDPE, hoogte tot 25 cm boven maaiveldniveau.

Montage lichtmasten:

Masten moeten zijn ingegraven tot een diepte van (mm): 800, t.b.v. stabilisatie aanvullen met scherpzand.

Masten moeten loodrecht zijn opgesteld

Montage van tekstplaten

Tot de verplichtingen van de aannemer behoort het voor het aflopen van de onderhoudstermijn, als bedoeld in par. 11 van de UAV, eenmaal zonder verrekening narichten van uit het lood gezakte lichtmasten.

70.88

AARDINGS- EN BLIKSEMAFLEIDERMATERIALEN

70.88.11-a

AARDELEKTRODE

0. AARDELEKTRODE

Materiaal: Koper

Vorm: buis

Lengte: 18 meter

Oppervlaktebehandeling: geen.

Aardelektroden moeten in een omgeving waar gelijktijdige inwerking van chloorhoudende en alkalisch reagerende stoffen is te duchten, over voldoende lengte door kunststoffen buis, slang of coating worden beschermd.

Toebehoren:

- koppelleiding
- indrijfstuk

4. MONTAGE AARDELEKTRODE

Wijze van in de grond drijven:

- elektroden moeten door een deskundige met behulp van een heistelling in de grond worden gedreven volgens de door de fabrikant voorgeschreven werkwijze en onder gebruikmaking van de daarvoor bestemde gereedschappen en hulpmiddelen.

- aardstaven moeten worden aangebracht in lengten van 3 m tot totale lengten zoals op de tekening is bepaald.

Aansluitwijze:

- tenzij op de tekening anders is bepaald, moeten aardelektroden met de bovenkant eindigen in aardputten.
- aardelektroden moeten gevrijwaard zijn tegen chemische aantasting en mechanische beschadiging.

9. AANVULLENDE BEPALINGEN

met het aanbrengen van de aardelektroden mag eerst worden begonnen na verleende toestemming van de directie.

- tenzij op de tekening anders is bepaald, is het aanbrengen van aardelektroden onder gebouwen niet toegestaan.
- voor alle typen aardelektroden kan worden verlangd dat door laboratoriumproeven wordt aangetoond dat aan de specifieke eisen van die elektroden wordt voldaan.
- indien voor het verkrijgen van vereiste verspreidingsweerstand meerdere aardelektroden, danwel aardelektroden dieper moeten worden ingedreven dan in de werkbeschrijving of op de tekening zijn aangegeven, zullen de hieruit voortvloeiende meerkosten worden verrekend.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De aardelektrode ter plaatse van:

- kabelverdeelkasten ;
- door derden op de werk te brengen beveiligingskasten aangeduid met BK

70.88.12-a

MEET-/AANSLUITPUT AARDING

0. MEET-/AANSLUITPUT AARDING

Aardputten moeten zijn geprefabriceerd

Gewapend (kunststof) beton

Uitvoering deksel. betontegel met afmetingen 300x300x50 mm

Inwendige afmetingen (lxbxd) (mm): 250x250x450

Wanddikte (mm): 100

Genoemd beton moet zijn van de samenstelling 1deel cement, 2 delen zand en 3 delen grind.

Deksels moeten zijn gemerkt met een ingegroefde letter A.

Aardputten moeten zijn voorzien van meetkoppelingen met de nodige roestvrijstalen aansluitbouten.

Tot het doorvoeren van aardleidingen moeten in de zijwanden c.q. bodems sparingen aanwezig zijn.
 De wapeningen van de putten moeten bestaan uit betonstaal doorsnede 6 mm, maaswijdte 100x100 mm.
 Een wapeningsstaaf in het deksel moet zijn met een doorsnede van 8 mm en tevens dienst doen als ophangoog, die niet boven het deksel uit mag steken.
 Het ophangoog moet corrosiebestendig zijn.

4. MONTAGE MEET-/AANSLUITPUT

Opstellingswijze: op een grindbeddingen met een dikte van 0,2 m.
 Meet-/aansluitputten moeten gelijkwerkend zijn met de bovenzijden van bovenzijden van bestratingen, trottoirs, rabatten en beplante terreingedeelten.
 Meet-/aansluitputten moeten aangevuld zijn met grind tot 50 mm onder de meetkoppeling.
 Aardput opnemen in het tegelrabat van de rijwielstalling.

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De aardput t.b.v. de aardelektrode

70.88.13-a

MEETKOPPELING

0. MEETKOPPELING

Materiaal: koperen strippen
 Afmetingen (mm): 30x6 mm

4. MONTAGE MEETKOPPELING

Montagewijze:

- in de meet/aansluitput

Montage van identificatiemerken moeten zijn overeenkomstig:

klem nr.	omschrijving	kleur
1	ringleiding in fundatie	wit
2	HAR (hoofdaardrail)	blauw
3	aardelektrode	geel/groen
4	afgaandleidingen	zwart
5	cadweldplaten	rood
6	ringleiding niet in fundatie	geel
7	reserve	groen

.01 AARDINGSINSTALLATIE

De meetkoppeling in de aardput

70.88.21-a

AARDRAIL

0. AARDRAIL

Materiaal: vertind koper
 Afmetingen (lxb) (mm) 40x4
 Toebehoren:

- aansluitbouten, overeenkomstig fabrikaat Burndy, type KC 23.

- aansluitklemmen, overeenkomstig fabrikaat Holec, type A5603C.

4. MONTAGE AARDINGSMAT

Bevestigingswijze:

- middels aansluitklemmen, op maximale afstanden van 25 cm, bevestigen tegen de wand.

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

75.00 ALGEMEEN

75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

09. INFORMATIEKABEL

Onder informatiekabel wordt verstaan een leiding die bestemd is voor overdracht van elektrische of optische signalen.
Met betrekking tot brandgedrag dient informatiekabel ten minste te voldoen aan brandklasse Cca;s1;d1;a1 volgens de NEN8012:2015.

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:

- in het werk brengen: te leveren en bedrijfsvaardig aanbrengen.
- vervangen bestaande installatie verwijderen en nieuwe installatie in het werk brengen (aansluiten op de bestaande en/of uit te breiden installatie).
- verplaatsen: losnemen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- omleggen: losnemen, herleggen en elders bedrijfsvaardig aanbrengen.
- verwijderen: verwijderen en afvoeren.
- asp: aansluitpunt(en).
- wd: (druip)waterdicht, voor zover niet nader aangegeven overeenkomend met beschermingsgraad IP 44.
- lok.: lokaal of lokalen.
- ti (druip)waterdicht: "tegel inbouw" schakel- en/of aansluitmateriaal met een beschermingsgraad IP44.

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. NORMEN, VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

- NEN2535 "Brandveiligheid van gebouwen - brandmeldinstallaties - systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen".
- NEN 2575: deel 1 t/m 5 "Brandveiligheid van gebouwen- ontruimingsinstallaties - systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen".
- NEN2654-1 Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties
- NEN2654-2 , Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties
- NEN-EN 54 automatische brandmeldinstallatie; bestaat uit meerdere onderdelen, beschrijft de componenten van automatische brandmeldinstallaties
- NPR 2576 Functiebehoud bij brand - Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen
- NEN-EN 50173-1, NEN-EN 50173-2 en ISO/IEC 11801) "Informatietechnologie, generiekebekabelingssystemen".
- voor brandmeldinstallaties: de aansluitvoorwaarden van de regionale brandweer.

91. AARDING KABELGOTEN

Daar waar bekabeling t.b.v. data/telefoon installaties in een kabelgootstelsel is aangebracht moet het kabelgootstelsel worden geaard conform het gestelde in EIA/TIA-607.

75.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. KABELS BUITEN GEMEENSCHAPPELIJKE LEIDINGWEGEN

Kabels die niet worden aangebracht in gemeenschappelijke leidingwegen, moeten worden aangebracht in buizen. Kabels met eisen voor functiebehoud moeten conform de montagevoorschriften van de kabelleverancier worden geïnstalleerd.

19. LEIDINGBELOOP

In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen te lood, liggende leidingen horizontaal. Beugels van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.

29. KABELBELOOP

Niet in het zicht gemonteerde kabels moeten zodanig zijn gemonteerd, dat vervanging mogelijk is zonder hak- en breekwerk.

39. BUIZEN IN AFWERKLAGEN

Buizen in afwerklagen van vloeren moeten zijn van slagvaste kunststof.

49. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

Een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de 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.

75.00.39**INFORMATIE-OVERDRACHT: BEDIENINGSINSTRUCTIE - MONSTERS****01. MONSTERS**

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

- overige kabels per soort en type.

Aantal (st.): 1 stuks per type of uitvoering.

Beoordelingskenmerk(en):

- model.
- kleur.
- uitvoering.

Tijdsduur: gedurende de looptijd van het werk.

Onderdelen tevens in een materialenboek aanleveren.

90. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installatie(s) geeft de aannemer aan de opdrachtgever ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de installatie(s).

De instructietijd is maximaal:

- per gebouw 4 uur.

91. REVISIEBESCHIEDEN

De elektrotechnische revisiebescheiden dient te voldoen aan hetgeen is omschreven in de volgende bijlagen bij dit bestek:

- Bijlage Revisiebescheiden RVB
- Bijlage Opbouw bestandsnamen ET-Objectmap Mindef
- Bijlage Standaard Inhoud ET-Objectmap Mindef

Dit in afwijking van hetgeen is gesteld in hoofdstuk 00.

75.00.60**BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN****91. BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN**

Thermisch te verzinken onderdelen moeten vóór het verzinken alle fysische en mechanische bewerkingen hebben ondergaan en voorts zijn behandeld volgens NEN 1275. Beschadigingen in thermisch verzinkte lagen moeten zijn bijgewerkt met zinkcompound.

92. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bouwstoffen moeten worden bevestigd met thermisch verzinkte bevestigingsmiddelen. In vochtige ruimten moeten bevestigings-middelen zijn in koper of roestvast staal.

75.00.69**BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN****09. HALOGEENVRIJE KABELS**

Alle installatiedraden en kabels (buigzame- en niet- buigzame leidingen) dienen moeilijk brandbaar en halogeenvrij te zijn.

75.10**FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN INSTALLATIEDELEN****75.10.41-a****UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM****0. UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM**

HDPE 40mm glasvezelbuis vanaf gebouw C185A (ruimte 3A) naar de door derden aan te brengen beveiligingskasten aangeduid met BK1 t/m BK22

Ter plaatse van beveiligingskasten aftakken d.m.v. Y-koppeling HDPE 40mm

Elke HDPE 40mm te voorzien van subducts 10x7mm, in te blazen en te voorzien van afdicht dopjes.

Voor het overige overeenkomstig de werkbeschrijving en tekeningen.

.01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM

De aan te brengen data installaties als aangegeven op de tekening.

75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 75.11.09-a INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN C.A. GLASVEZEL BEKABELING
1. INFRASTRUCTURELE VOORZIENINGEN C.A. GLASVEZEL BEKABELING
Systeemomvang:
ten behoeve van de communicatie tussen de BK 1 t/m BK 22 een Multiduct aangebracht volgens tekening.
De ongebruikte ducts worden beschouwd als reserve en moeten, na testen, tweezijdig worden afdogd.
- .01 GLASVEZELNET
De te leveren en in het werk te brengen leidingen zoals aangegeven op tekening.

75.19 REVISIEBESCHEIDEN

- 75.19.19-a REVISIEBESCHEIDEN
0. REVISIEBESCHEIDEN
Van alle installaties of installatieonderdelen waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt dient de revisiebescheiden te worden aangeleverd. Deze revisiebescheiden moet voldoen aan hetgeen is omschreven in de volgende bijlagen bij dit bestek:
 - Bijlage Revisiebescheiden RVB
 - Bijlage Opbouw bestandsnamen ET-Objectmap Mindef
 - Bijlage Standaard Inhoud ET-Objectmap Mindef
 - Handboek project revisie Kabels & Leidingen

In afwijking van hetgeen in de Bijlage Revisiebescheiden RVB is gesteld gelden met het betrekking tot het aantal bij oplevering te verstrekken definitieve analoge revisie pakketten voor dit contract de volgende aantallen:
- 2 sets
- .01 COMMUNICATIE-INSTALLATIES
Alle revisiebescheiden van de installaties waaraan in het kader van dit bestek is gewerkt.

75.65 TOEBEHOREN INFORMATIEKABELS

- 75.65.12-a WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
0. WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
Materiaal: kunststof.
Afmetingen (bxd) (mm): 40x0,1.
Kleur en opschrift:
 - BLAUW met opschrift: "LET OP, GLASVEZELKABEL"
 bij glasvezelkabels
 4. AANBRENGEN WAARSCHUWINGSBAND/-LINT
Waarschuwinglint moet zijn aangebracht boven de in de grond aangebrachte kabel(s), met een afstand tot de kabel(s) van 300 mm.
- .01 GLASVEZELNETWERK IN TERREIN
Het benodigde waarschuwinglint
- 75.65.99-a MERKBANDEN
0. MERKBANDEN
Materiaal: kunststof
Lengte: 300 mm
Kleur:
 - BLAUW bij data/telefoonkabels
 Opschrift: op de merkbanden moet minimaal staan aangegeven:
 - de NEN-aanduiding van de kabel
 - de letters van de gebouwen en/of kasten waartussen de kabel zich bevindt.
 - en de functie.
 Alle opschriften moeten vooraf door de directie worden goedgekeurd.
 4. MONTAGE MERKBANDEN
Kabelmerkbanden moeten worden aangebracht om de leiden op een onderlinge afstand van maximal 2 m en op 0,5 m van de aansluitingen en de uiteinden van de beschermbuizen.

.01 **DATANET**
De benodigde merkbanden.