

BESTEK

Ten behoeve van Cyclus NV

Betreffende het werk:

Implementatie Laadinfrastructuur Cyclus NV

Projectnummer: 24060

Besteknummer: 489109

Datum: 25-03-2025

Dit bestek is opgesteld overeenkomstig de STABU-systematiek, met de online STABU2 Catalogus.
onder licentienummer: 89.20.01.B

Printdatum: 25-03-2025

Opdrachtgever
Cyclus NV

Algemene omschrijving van het werk:
Realisatie van AC en DC laadinfrastructuur bestemd voor elektrische voertuigen.

Situering/adres van het werk:
Cyclus NV
Oostbaan 1090
2541 ML Moordrecht

Projectnummer: 24060

Besteknummer: 489109

Datum: 25-03-2025

Directie: n.t.b.

Adviseur: Sinis Advies, Ontwerp en Implementatie
Ringbaan-oost 150
5013 CE Tilburg

Dit bestekboek omvat, naast de niet-genummerde hier genoemde pagina's Bestekomslag, Titelpagina (1 pagina), Overzicht bijlagen (1 pagina) en Inhoudsopgave (1 pagina), tevens 33 aaneengesloten genummerde pagina's voorzien van eenzelfde datum aanduiding.

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	3
ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN	4
00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	4
00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	4
01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012	4
01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	4
01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012	4
01.03 VERZEKERINGEN	12
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	13
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	13
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	16
TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING	18
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	18
05.00 ALGEMEEN	18
05.31 LOODSEN EN KETEN	19
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD	19
70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	20
70.00 ALGEMEEN	20
70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	23
70.12 WERKBESCHIEDEN	24
70.13 BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELLEN, IN BEDRIJF STELLEN	25
70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN	26
70.43 DOORVOERINGEN	26
70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING	26
70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN	28
70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING	28
70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING	28
75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES	30
75.00 ALGEMEEN	30
75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN	33
75.13 BEPROEVING, CONTROLE, INSPECTIE, KEURING, METING EN OPNEMING	33
75.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING	33
75.41 SIGNAALZEND-ONTVANGSTAPPARATUUR	34
75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN	34
75.82 SOFTWARE	35
EINDPAGINA	36

OVERZICHT BIJLAGEN

Bij de beschrijving van het werk behorende tekeningen:

Bladnummer:	Omschrijving:	Datum:
000	Tekeningenlijst	05-03-2025
001	Terrein installatie	05-03-2025
701	Blokschema bestaande situatie verdeelinrichtingen	05-03-2025
702	Blokschema nieuwe situatie verdeelinrichtingen	05-03-2025
703	Blokschema zwakstroom DC laadvoorzieningen	05-03-2025

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

Overige bijlagen:

- Huisregels Cyclus NV
- Format Object Elementen lijst

ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN

00 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

00.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

00.01.01 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

01. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Het leveren en realiseren van de laadinfrastructuur op het parkeerterrein van Cyclus NV te Moordrecht.

Uit te voeren werkzaamheden:

- Aanleggen bekabeling bestemd voor onderverdeler, AC & DC laders.
- Levering en montage van DC laders incl. Powerunits.
- Levering en montage onderverdeler bestemd voor AC laders.
- Levering en montage van AC laders.

00.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de STABU Standaard Technische Bepalingen in de STABU-Standaard 2019, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2019 als bijlage I, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN UAV 2012

01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

01.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de STABU Standaard Technische Bepalingen in de STABU-Standaard 2019, alsmede, voor zover daarvan niet uitdrukkelijk is afgeweken in het bestek, de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken en van technische installatiewerken 2012 (UAV 2012), zoals deze zijn opgenomen in de STABU-Standaard 2019 als bijlage I, uitgegeven door Stichting STABU te Ede.

02. COMMUNICATIE

Communicatie tussen opdrachtgever en aannemer dient te verlopen via: de Directievoerder.

01.02 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP EN INVULLINGEN VAN DE UAV 2012

01.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIPSBEPALINGEN

01. AANVULLENDE BEGRIPSBEPALINGEN

Onder werkterrein wordt verstaan de terreinen en/of het water en/of als zodanig aangeduide gebouwen of delen daarvan, welke door de opdrachtgever aan de aannemer voor de realisatie van het werk ter beschikking gesteld wordt.

Onder bouwterrein wordt verstaan het terrein, water of gebouw waarop, waarin of waaronder het werk moet worden uitgevoerd.

09. WERKTERREIN VERBOUW

Onder werkterrein wordt tevens verstaan de als zodanig aangeduide aanwezige opstallen of delen daarvan waarin, waarop of waaraan het werk moet worden uitgevoerd.

01.02.02 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

02. TOEPASSELIJKHEID PUBLICATIES

Onder de in paragraaf 2, lid 2 van de UAV 2012 bedoelde technische normvoorschriften worden verstaan de van toepassing verklaarde normen,

richtlijnen en andere publicaties.

Daar waar een technische normvoorschrift zonder datum is vermeld, is deze van toepassing zoals deze drie maanden voor "de dag van de prijsaanbieding" luidt.

- 01.02.03 DIRECTIE
01. AANGeweZEN DIRECTIE
Als directie, zoals bedoeld in paragraaf 3 lid 1 van de UAV 2012, wordt aangewezen: n.t.b.
- 01.02.05 VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER
01. BOUWBESPREKING
De bouwbespreking, zoals bedoeld in paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012, wordt gehouden.
- 01.02.06 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER
19. VOERTAAL EN CORRESPONDENTIE
Alle correspondentie, zowel mondeling als schriftelijk, inzake de uitvoering van het werk dient in de Nederlandse taal te geschieden.
29. BELANGENVERSTRENGELING, OMKOPING EN CONTACTEN
De aannemer zal aan de opdrachtgever, zijn personeel of vertegenwoordigers, noch aan derden, aanbieden c.q. toezeggen, voor henzelf of enige andere partij, enige schenking, beloning, compensatie of profijt van welke aard 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.
33. NALEVEN WET ARBEID VREEMDELINGEN
Onder verwijzing naar paragraaf 6 lid 11 van de UAV 2012 wordt de aannemer geacht bekend te zijn met hetgeen in de Wet arbeid vreemdelingen (Wav) bepaald is omtrent het verbod om vreemdelingen in Nederland arbeid te laten verrichten zonder tewerkstellingsvergunning.
De aannemer leeft de bepalingen van de Wav na, alsmede deze besteksbeplating.
Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor dat "de naleving van de Wav" wordt geagendeerd, besproken en opgenomen in het verslag.
De aannemer wijst iedere door hem bij de uitvoering van het werk gecontracteerde onderaannemer schriftelijk op de bepalingen van de Wav en verplicht de onderaannemer de bepalingen van de Wav na te leven en deze besteksbeplating op te nemen in door hem te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten.
Alle aan de (niet)naleving verbonden gevolgen en kosten zijn voor rekening van de aannemer.
De aannemer stelt mede namens de opdrachtgever de identiteit vast van alle op het werk aanwezige vreemdelingen als bedoeld in artikel 15 Wav en controleert de identiteitsbewijzen en de tewerkstellingsvergunningen van deze vreemdelingen op echtheid en geldigheid.
De aannemer bewaart mede namens de opdrachtgever kopieën van deze documenten in zijn administratie als bedoeld in artikel 15 Wav tot 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 besteksbeplating controleren.
Op eerste verzoek van de opdrachtgever, dan wel de door hem aangewezen persoon, zal de aannemer onverwijld de betreffende administratie en (opgeslagen) documenten overleggen.
Bij welke overtreding van de Wav dan ook, geconstateerd door de Inspectie SZW of enig ander orgaan, komen boetes die daaruit voor de opdrachtgever voortvloeien, voor rekening van de aannemer en vrijwaart de aannemer de opdrachtgever ter zake.
De opdrachtgever zal deze boetes aan de aannemer doorbelasten en de aannemer zal deze op eerste verzoek aan de opdrachtgever vergoeden dan wel zal de opdrachtgever deze boetes verrekenen met de eerstvolgende (termijn)betaling(en) door de opdrachtgever aan de aannemer te doen, zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is en ongeacht een eventueel bezwaar of beroep van de aannemer tegen de opgelegde boete.
Het voorgaande laat alle overige rechten en aanspraken van de

- opdrachtgever onverlet.
34. **ONGEVALLEN**
De aannemer dient de directie onmiddellijk op de hoogte stellen van alle ongevallen op het bouw- en/of werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.
35. **ARBO- EN VEILIGHEIDSMANAGEMENTSYSTEEM**
Ter ondersteuning aan de V&G-coördinator(en), dient de aannemer een aantoonbaar actief beleid te voeren op het gebied van veiligheid en gezondheid. De aannemer dient het actieve beleid aan te tonen door middel van een:
- VCA certificaat.
36. **WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN**
Indien partijen werktijden zijn overeengekomen en de aannemer voornemens is werkzaamheden te laten verrichten buiten deze overeengekomen werktijden:
- Indien de aannemer voornemens is incidenteel werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals opgenomen in dit bestek, dient hij hier uiterlijk 5 werkdagen voorafgaand aan het geplande moment van uitvoering daartoe een verzoek in bij de directie.
- Daarnaast maakt de aannemer het uitvoeren van werkzaamheden buiten de gestelde werktijden bespreekbaar onder het agendapunt -Planning- tijdens de bouwvergaderingen.
41. **VRIJWARING**
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.
De aannemer moet deze besteksbepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten (onderaannemings)overeenkomsten op te nemen.
91. **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.

01.02.07

DATUM VAN AANVANG01. **DATUM VAN AANVANG**

In uitdrukkelijke afwijking van paragraaf 7 lid 1 van de UAV 2012 zal als datum van aanvang worden aangemerkt:
Maximaal 6 weken na definitieve gunningsbeslissing.

02. **AANVANG WERKZAAMHEDEN**

Het is de aannemer niet toegestaan met het werk aan te vangen voor de datum van aanvang.

01.02.08

UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING, BEPROEVING01. **OPLEVERINGSTERMIJN**

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

03. **DATUM VAN OPLEVERING**

Het werk moet uiterlijk worden opgeleverd op:
01-12-2025.

52. BEPROEVING

Alvorens het werk of onderdelen daarvan in bedrijf worden gesteld of in gebruik worden genomen, moeten zijn beproefd:

Technisch(e) installatiewerk(en):

- Back-office software pakket incl. Omschreven functionaliteiten conform hoofdstuk 75.82 van dit bestek.

Alle hiertoe betrokken onderdelen van het werk moeten volledig worden beproefd.

De aannemer dient bij de directie een voorstel ter goedkeuring in voor de wijze waarop de beproeving wordt uitgevoerd.

01.02.09

OPNEMING EN GOEDKEURING

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 opneming 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."

01.02.11

ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:
24 maanden.

09. PREVENTIEF EN CORRECTIEF ONDERHOUD

In aanvulling op het gestelde in paragraaf 11 van de UAV 2012 dient de aannemer, gedurende de in voornoemde lid 1, ONDERHOUDSTERMIJN, tijdens de daarin genoemde termijn, tevens het preventieve en correctief onderhoud van alle in dit bestek genoemde installaties conform de geldende voorschriften van de fabrikant/ leverancier uit te voeren.

90. SERVICE EN ONDERHOUD (SLA)

Door de aannemer dient er voor de nieuw geïnstalleerde laadinfrastructuur een SLA (Service Level Agreement) te worden afgesloten voor de onderhoudstermijn. In de SLA dienen minimaal de volgende onderdelen te worden opgenomen:

- 24/7 bereikbaar storingsnummer (Nederlandstalig);
- Actieve monitoring en storingsopvolging door servicepartij op de installatie;
- Storingsopvolging binnen 8 uur op locatie indien nodig (24/7);
- Minimaal 1x per jaar preventief onderhoud van de laadinfrastructuur.

01.02.12

AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

90. AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

- In afwijking van paragraaf 12 lid 1 van de UAV 2012: De tekst in lid 1 wordt geschrapt en vervangen door: *"De aannemer is aansprakelijk voor gebreken die bij de oplevering van het werk niet zijn ontdekt, tenzij deze gebreken niet aan de aannemer zijn toe te rekenen."*
- In afwijking van paragraaf 12 lid 2 van de UAV 2012: Lid 2 komt te vervallen.

01.02.14

SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

03. VEILIGHEIDSMATREGELEN

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

01.02.15

WERKTERREIN

01. AANDUIDING WERKTERREIN

Het oppervlak van het werkterrein is aangegeven op:
Tekening 001 Terrein installatie.

09. TOEGANGSREGELING

Voor het object of de objecten waarop het werkterrein is gelegen gelden de bijgevoegde huisregels van Cyclus NV.

- 01.02.16 AFSLUITING, RECLAME
04. FOTOGRAFEREN EN FILMEN
Voor het maken van foto's, films of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk, is toestemming van de opdrachtgever noodzakelijk.
- 01.02.17 VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN
06. HOEDANIGHEID VAN BOUWSTOFFEN
Voor zover in het bestek niet anders is bepaald:
dienen de te leveren en monteren bouwstoffen nieuw te zijn.
29. PRODUCTEN MET EEN MERKNAAM
- In afwijking van par. 17, lid 5 UAV 2012 dient voor de in dit bestek genoemde fabricaten en/of merknamen achter deze fabricaten en/of merknamen te worden gelezen 'of gelijkwaardig'.
 - Bij toepassing van een gelijkwaardig product dient de aannemer tijdig een uitgebreide vergelijkende technische documentatie te overleggen, op basis waarvan de aannemer de gelijkwaardigheid aan de opgegeven technische/ functionele specificaties aantoont. De hieruit voortvloeiende kosten zijn voor de aannemer.
- 01.02.18 KEURING VAN BOUWSTOFFEN
01. KEURING VAN BOUWSTOFFEN
De door de directie goed te keuren bouwstoffen zoals bedoeld in paragraaf 17 lid 2 en paragraaf 18 lid 1 van de UAV 2012 zijn de volgende:
- Software systeem zoals genoemd in hoofdstuk 75.82 van dit bestek.
 - Aanvullingen op verzoek van de directie.
15. MONSTERS TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd:
- Software systeem zoals genoemd in hoofdstuk 75.82 van dit bestek.
 - Aanvullingen op verzoek van de directie.
- 01.02.19 EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN
03. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN
Het bepaalde in paragraaf 19 lid 3 van de UAV 2012 is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.
- 01.02.20 ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
09. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN
De aannemer draagt er zorg voor dat:
- Het transport, opslag en verwerking van bouwstoffen zal plaatsvinden overeenkomstig de richtlijnen zoals deze zijn vermeld in de documentatie van de leverancier en/of fabrikant zodat dit een goede verwerking van de bouwstoffen ten goede komt;
 - Bouwstoffen op een zodanige wijze worden opgeslagen dat verlies, vermissing of beschadiging wordt voorkomen.
- 01.02.21 OUDE BOUWSTOFFEN
01. EIGENDOM OUDE BOUWSTOFFEN
De volgende uit het werk komende oude bouwstoffen worden eigendom van de aannemer, die door deze moeten worden weggevoerd:
- De uit het werk komende oude bouwstoffen die niet vallen onder de definitie van afvalstoffen zoals bedoeld in de Wet Milieubeheer.
 - De Oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer blijven eigendom van de opdrachtgever.
09. AFVOER AFVALSTOFFEN
- Oude bouwstoffen moeten, tenzij in het bestek anders is bepaald, door en op kosten van de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.
 - Het afvoeren van de afvalstoffen vallend onder de Wet Milieubeheer dient te worden uitgevoerd door een erkende vervoerder die voorkomt op de VIHB-lijst van nationaal erkende afvalvervoerders, volgens de Wet Milieubeheer en het Besluit inzamelen afvalstoffen naar, en in eigendom worden overgedragen aan, een inrichting.
19. BEWIJS VAN ONTVANGST
- De opdrachtgever, als eigenaar/primaire ontdoener van de afvalstoffen in de zin van de Wet Milieubeheer, vraagt de aannemer, dan wel een door hem voor dit doel in te schakelen derde, op te treden als bemiddelaar in de zin van art. 10.55 van de Wet Milieubeheer en vanuit die hoedanigheid namens de opdrachtgever het administratieve proces rondom de

vrijkomende afvalstromen op te treden, te weten het ondertekenen van het acceptatie- en omschrijvingsformulier en het ondertekenen van begeleidingsbrieven. Aannemer dan wel de in te schakelen derde dient hiertoe geregistreerd te staan als bemiddelaar op de VIHB-lijst.

- De aannemer verstrekt de directie binnen 14 dagen na de datum van overdracht een bewijs van ontvangst van de aan een inrichting overgedragen afvalstoffen. Op het bewijs van ontvangst zijn de gegevens vermeld als bepaald in art. 10.38 lid 1 van de Wet milieubeheer, alsmede de locatie van herkomst.

01.02.22

GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

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

Onderdeel: alle in dit bestek omschreven onderdelen.

- te garanderen door: aannemer.
- garantieperiode: 24 maanden.

90. GARANTIEVERKLARING

Door opdrachtnemer dient een garantieverklaring te worden opgesteld voor de te garanderen onderdelen conform dit bestek.

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

01.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA

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

- kalenderdagen.

08. INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN

De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen door de aannemer te worden opgenomen en ingepast zowel in het verlangde algemene tijdschema als ook in het gedetailleerde werkplan.

Indien de derden nog niet bekend zijn, zal de opdrachtgever bedoelde derden binden aan het door hen voor akkoord te ondertekenen algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan.

01.02.31

VERBAND MET ANDERE WERKEN

01. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:

- Graafwerkzaamheden.
- Bestratingswerkzaamheden.

06. DOOR OF NAMENS DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN

De aannemer moet de voorzieningen die door of namens de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.

09. MEDEWERKING AANNEMER

De aannemer is gehouden zodanig medewerking te verlenen, dat de door derden te verrichten werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd, zonder dat hij deswege op verlenging van zijn opleveringstermijn aanspraak kan maken. Indien de aannemer meent dat stagnatie in zijn werkzaamheden zal ontstaan als gevolg van vertragingen in de door derden uit te voeren werkzaamheden, zal hij dit tijdig en schriftelijk aan de directie kenbaar maken.

19. COÖRDINATIEVERPLICHTINGEN

1. Coördinatie verplichting algemeen.

- Iedere partij verbindt zich jegens elk der andere partijen volledige medewerking te verlenen aan het samenstellen van het

overkoepelende algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan, alle vereiste gegevens tijdig te verstrekken, de uitvoering van de eigen werkzaamheden te doen geschieden in goede onderlinge samenwerking en in overeenstemming met het de directie goedgekeurde algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan. door

2. Algemene verplichtingen en algemeen tijdschema:
 - Aannemer zal zich verbinden zich jegens elk der partijen genoemd onder 01 van deze bestekbepaling volledige medewerking te verlenen aan het samenstellen van het in de bestekken genoemde algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan, daartoe alle vereiste gegevens tijdig te verstrekken, de uitvoering van de eigen werkzaamheden te doen geschieden in goede onderlinge samenwerking en in overeenstemming met het door de directie goedgekeurde algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan.
 - Het goedgekeurde algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan wordt door alle partijen genoemd onder 01 van deze bestekbepaling ondertekend en wordt onderdeel van het bestek van aannemer. Dit laat onverlet de overige verplichtingen uit dit bestek (en/of de bijlagen daarbij).
3. Handelswijze bij verwachte vertragingen:
 - Indien aannemer vertraging of ernstige moeilijkheden verwacht, welke kunnen leiden tot schadelijke gevolgen voor haar of andere partijen genoemd onder 01 van deze bestekbepaling, bijvoorbeeld doordat zijzelf of een andere partij, als benoemd in 01 van deze bestekbepaling, achterblijft of dreigt achter te blijven op het aan te houden algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan dan wel op storende wijze daarop voorloopt of doordat zich belemmerende feiten of omstandigheden voordoen, welke zijn toe te rekenen aan de opdrachtgever of enigerlei andere oorzaak hebben, is gehouden hiervan onverwijld mededeling te doen aan de directie.
4. Handelswijze bij ontstane vertragingen:
 - Indien aannemer vertraging ondervindt doordat een andere partij, als benoemd in 01 van deze bestekbepaling, achterblijft op het aan te houden algemene tijdschema en/of gedetailleerde werkplan of doordat zich belemmerende feiten of omstandigheden voordoen welke zijn toe te rekenen aan de opdrachtgever, is aannemer gehouden van het feit en van de oorzaak van de vertraging schriftelijk mededeling te doen:
 - a. aan de directie,
 - b. aan alle andere partijen, en
 - c. een afschrift daarvan tevens aan de opdrachtgever.
5. Werkzaamheden derden:
 - Bij de afstemming van de werkzaamheden van alle partijen zoals genoemd in dit bestek dient tevens rekening te worden gehouden met de werkzaamheden van derden die op en/of in de nabijheid van het werk worden uitgevoerd. Er moet in ieder geval worden gerekend met derden zoals genoemd in dit bestek.
6. Gevolgen vertragingen:
 - Het bepaalde in deze bestekbepaling laat de rechten van opdrachtgever voortvloeiende uit paragraaf 46 evenals paragraaf 42 van de UAV 2012 onverlet. Tevens laat het de rechten van opdrachtnemer voortvloeiende uit paragraaf 8 van de UAV 2012 onverlet.

01.02.35

VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

09. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

- Ter invulling van paragraaf 35 lid 2 van de UAV 2012 vindt de verrekening van het meer en het minder werk of het saldo daarvan, gelijktijdig plaats bij de eindafrekening van het werk.
- De aannemer dient hiertoe, gelijktijdig met de laatste termijn, een afzonderlijke rekening in.
- Meerwerk zal afzonderlijk worden betaald, minderwerk zal worden gekort op de eindafrekening.
- De aannemer heeft geen recht op verrekening van meerwerk, waarvan

de uitvoering niet schriftelijk is opgedragen door de directie.

- 01.02.36 **BESTEKSWIJZIGINGEN**
02. **BEVOEGDHEID AANBRENGEN BESTEKSWIJZIGINGEN**
De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekswijzigingen zoals bedoeld in paragraaf 36 lid 2 van de UAV 2012 is voorbehouden aan de opdrachtgever.
09. **SPECIFICATIE BESTEKSWIJZIGINGEN**
De specificatie van de bedragen van bestekswijzigingen dienen samengesteld te zijn uit:
- Conform aangeboden open begroting / inschrijvingsstaat.
- 01.02.40 **BETALING**
02. **BETALING IN TERMIJNEN**
Indien het tijdschema tijdens de uitvoering van het werk wordt gewijzigd, of het verzoek van de aannemer om overdracht van in de zin van paragraaf 19, lid 1 van de UAV 2012 bedoelde eigendomsrechten wordt ingewilligd, moet het betalingsschema in overleg met de directie worden bijgesteld.
Het in onderdelen geanalyseerde werk moet, nadat het tijdschema door de directie is goedgekeurd, in een betalingsschema worden weergegeven door opgave van de verschijningsdata van de termijndeclaraties.
- De termijnen zijn in procenten van de aannemingssom.
Indien een bepaald percentage van het werk gereed is, en is gebleken dat de aannemer recht heeft op uitbetaling, vindt betaling van de aan de stand van het werk gerelateerde percentage van de aanneemsom plaats.
De termijnen zijn:
- De eerste termijn, 10% bij opdracht.
- De tweede termijn, 40% bij aanvang werk.
- De derde termijn, 40% bij oplevering.
- De laatste termijn, 10% na afronding van de restpunten.
- De bovengenoemde aanneemsom betreft de aanneemsom exclusief de kosten van het Service Level Agreement. Deze kosten dienen separaat te worden ingediend.
06. **DECLARATIES**
De betaling zal geschieden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend. Facturatie geschiedt door middel van digitale factuur.
De betalingstermijn van de factuur zal geschieden binnen 30 dagen.
14. **DECLARATIES OP BASIS VAN DE RISICOREGELING**
De declaraties van verrekeningen in het kader van een risicoregeling moeten afzonderlijk en uiterlijk binnen twee maanden, nadat de eerste officiële publicatie van de daarvoor benodigde loon- en materiaalindices is verschenen, op naam van de opdrachtgever bij de directie ingediend worden.
- 01.02.42 **KORTINGEN**
02. **KORTINGSBEDRAG**
De korting, zoals bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012, bedraagt per dag: Euro: 750,-
09. **LIMITERING KORTINGEN**
Het bedrag der kortingen die de aannemer kan worden opgelegd uit hoofde van paragraaf 42 van de UAV 2012 bedraagt maximaal 10% van de aannemingssom
- 01.02.45 **IN GEBREKE BLIJVEN/OVERLIJDEN VAN DE OPDRACHTGEVER**
09. **IN GEBREKE BLIJVEN OPDRACHTGEVER**
In afwijking van paragraaf 45, lid 2 van de UAV 2012 is de zinsnede '... wordt het in het voorgaande lid bepaalde percentage na het verstrijken van veertien dagen met 2 verhoogd, en ...' niet van toepassing.
- 01.02.49 **BESLECHTING VAN GESCHILLEN**
09. **BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT**
Eventuele geschillen tussen de opdrachtgever en opdrachtnemer welke onderling niet kunnen worden beslecht, dienen door tussenkomst van de rechtbank te worden opgelost.

01.03 VERZEKERINGEN

01.03.10

VERZEKERINGEN DOOR DE AANNEMER

01. CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER/SECTIES

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

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

Sectie Het Werk, waaronder te verstaan:

- het in dit bestek beschreven werk inclusief meer en minder werk.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

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

- 2.500.000 Euro.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

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

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

- 2.500.000 Euro.

met een eigen risico per evenement/gebeurtenis van:

- maximaal 25.000 Euro.

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

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

- de opdrachtgever.

- de directie.

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

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

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

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

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

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

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

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering

blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de: opdrachtgever.

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

03. CAR-VERZEKERING AANNEMER, DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN
Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1 lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.
09. WETTELIJKE AANSPRAKELIJKHEID (WA) DOOR DE AANNEMER
Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een verzekering tegen wettelijke aansprakelijkheid op de in Nederland gebruikelijke polisvoorwaarden, tot een bedrag van 2.500.000,- Euro per schadegeval, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in artikel 7:951 Burgerlijk Wetboek.

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

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

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

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

19. WA-VERZEKERING PARTIJEN/DEKKING/BEWIJSSTUK/OPZEGGING
De polis vermeldt de aannemer als verzekeringnemer.
De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, ten spoedigste, in elk geval binnen één week, na de dag waarop de aannemer het werk is opgedragen, aan de opdrachtgever.
Als bewijsstuk van verzekering geldt ook een schriftelijke verklaring van de verzekeraar, dat op het werk een verzekering is afgesloten met inachtnaam van de bepalingen 01.03.10-09, -19 en -29 van dit bestek.
29. WA-VERZEKERING DUUR BIJ OPLEVERING IN DELEN
Voor de delen van het werk die, overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 1, lid 2 van de UAV 2012 als afzonderlijk werk worden beschouwd, geldt dat de verzekering voor dat deel eindigt op het moment dat de onderhoudstermijn van het laatst opgeleverde deel is verstreken.

01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01.04.10 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR
Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:
- alle wijzigingen van de kosten en prijzen van het project.
 - materiaal en personeelskosten.

01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01.05.10 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. VERSTREKKINGSVORM TEKENINGEN
De tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos digitaal verstrekt.
Verstrekkingsvorm:
- PDF.

- DWG.
Indien de aannemer gedrukte exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.
- 02. **VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN**
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijzen, maatvoering en dergelijke, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.
- 03. **WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN**
Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem, volgens paragraaf 6 lid 2 UAV 2012, gemaakte, al dan niet digitaal vastgelegde, tekeningen, worden aangebracht, wordt dit op het origineel aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen. Oudere versies van de tekeningen komen na de goedkeuring door de directie te vervallen.
Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.
- 04. **VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN**
De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen, tenzij toepassing van deze bepaling tot onredelijke uitkomsten zou leiden.
- 05. **DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN TEKENINGEN**
Door de aannemer te verstrekken tekening(en).
 - 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.
- 06. **DOOR DE AANNEMER TE VERSTREKKEN BEREKENINGEN**
Door de aannemer te verstrekken berekening(en).
 - 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(en) geeft/ geven het algemeen schema weer van de te maken installatie(s), alsmede bij benadering de plaatsen van de tot de installatie(s) behorende toestellen en componenten. In overleg met de directie kunnen, indien dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk wordt geacht, wijzigingen in het schema worden aangebracht zonder dat ter zake van de veroorzaakte wijzigingen verrekening zal plaats hebben, tenzij in het totale aantal c.q. de samenstelling van de toestellen, aansluitpunten, schakel- en verdeelinrichtingen, componenten c.a. of in de totale lengte van de leidingen c.a. wijzigingen worden aangebracht.
- 29. **REVISIEGEGEVENS ALGEMEEN**
Door de aannemer te verstrekken gegevens:
 - Alle gegevens van de uitbreidingen dan wel wijzigingen ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp (bestektekening).
 - De gegevens moeten op een witdruk van de bestektekening in de kleur rood, met de nodige maatvoering, duidelijk worden aangegeven en wel zo dat met deze gegevens de digitale revisietekening gemaakt kan worden.
 - De gegevens moeten worden vastgelegd direct na het aanbrengen van de uitbreidingen c.q. wijzigingen en voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.
 - Voornoemde witdruk moet op het werk aanwezig zijn.
 - De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
 - Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw

ter controle aan de directie worden verstrekt.

Tijdstip van verstrekking:

- 1 maand na oplevering.

Aard van de verstrekking:

- 1 stuks digitaal + 2 stuks 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.
- Voornoemde afdruk moet op het werk aanwezig zijn.
- De aldus verkregen gegevens moeten door de aannemer digitaal worden verwerkt in de door hem te maken revisietekening(en) en aan de directie ter goedkeuring worden aangeboden.
- Binnen twee weken na ontvangst wordt de tekening door de directie gecontroleerd en teruggezonden. Indien de tekening niet is goedgekeurd, moet de door de directie op de tekening vermelde opmerkingen worden verwerkt en moet de bijgewerkte tekening binnen twee weken opnieuw ter controle aan de directie worden verstrekt.

Tijdstip van verstrekking:

- 1 maand na oplevering.

Aard van de verstrekking:

- 1 stuks digitaal + 2 stuks witdruk met de revisiegegevens.

01.05.19

ONDERHOUDS-/ BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN INSTALLATIES

09. ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

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

- elektrotechnische installaties.

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

- stuklijsten van de aangebrachte apparatuur voorzien van apparaat-codering; in geval van regel- en beveiligingsapparatuur moet de stuklijst gegevens bevatten betreffende ingestelde waarden, zoals klepstanden, schakeldifferenties, schakeltijden e.d.;
 - documentatie van de aangebrachte apparatuur;
- Indien in de documentatie meerdere typen zijn vermeld moet de toegepaste apparatuur duidelijk herkenbaar zijn gemarkeerd;
- principeschema's van de installatie(s) gesplitst naar installatiedelen; op de principeschema's moet de apparatuur met de code-aanduiding van de stuklijsten zijn aangegeven;
 - een onderhoudsschema van de gehele installatie(s), waarop aangegeven met welke frequentie de diverse onderhoudswerkzaamheden moeten plaatsvinden.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

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

Tijdstip van verstrekking:

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

01.05.39

INFORMATIE-OVERDRACHT ALGEMEEN

01. OVERDRACHTSDOCUMENT

De aannemer levert bij de oplevering een overdrachtsdocument.

Het document dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Technische beschrijving van de aangepaste onderdelen (inclusief materiaalspecificaties) en installaties.
- Onderhouds- en bedieningsvoorschriften.

02. INSTANDHOUDINGPLAN

De aannemer levert bij de oplevering een instandhoudingsplan, waarin de te nemen onderhoudsmaatregelen gedurende de levensduur van het werk staan weergegeven. Het plan dient ten minste de volgende gegevens te vermelden:

- Beschrijving van de gebruikte onderdelen en materialen;
- Beschrijving van de in acht te nemen inspectie- en onderhoudsintervallen voor de geïnstalleerde installaties, met bijbehorende instructies (tenminste beschrijving inspectiepunten, methodes, onderhoudswerkzaamheden en benodigde materialen).

04. OBJECT ELEMENTEN LIJST (OEL)

Naast hetgeen elders in dit bestek is bepaald inzake informatie-overdracht, dient de aannemer, bij het indienen van de revisiestukken, een Object Elementen Lijst (OEL) aan de opdrachtgever te verstrekken. Een format voor het invullen van de OEL is bijgevoegd bij dit bestek.

01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01.06.10

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN

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

02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE

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

90. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN AANVULLENDE VOORWAARDEN

- Het veiligheids- en gezondheidsplan omvat tevens restrisico's omtrent omgevingsveiligheid.
- De aannemer dient de restrisico's en hierop te treffen maatregelen mee te nemen in zijn eigen V&G-plan voor de uitvoeringsfase en, voor zover deze betrekking hebben op omgevingsveiligheid, in het veiligheidsplan.
- Uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen, dient de aannemer het door hem opgestelde V&G-plan in bij de directie. Dit V&G-plan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

91. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSDOSSIER

- Het V&G-dossier voor latere werkzaamheden aan het werk, als bedoeld in de artikelen 2.30 en 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451), maakt deel uit van dit bestek.
- De aannemer moet dit V&G-dossier aanvullen en actualiseren, en bij de oplevering van het werk aanleveren samen met de revisiebescheiden en gegevens.

92. VEILIGHEIDSPLAN

Indien het V&G-plan sprake is van restrisico's voor de omgeving, of indien het bevoegd gezag dit verlangt, stelt de aannemer een veiligheidsplan voor de omgeving als bedoeld in hoofdstuk 7 van het Bbl (2024).

De aannemer dient dit plan, indien dit door het bevoegd gezag wordt verlangd, in bij het bevoegd gezag en verstrekt tegelijkertijd met deze indiening van dit plan van deze indiening en van het plan zelf een afschrift aan de directie.

In het geval volgens het V&G-plan sprake is van restrisico's voor de omgeving, maar het bevoegd gezag geen Bouwveiligheidsplan verlangt, dient de aannemer een Bouwveiligheidsplan in bij de directie, uiterlijk op de vijftiende werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen. Dit Bouwveiligheidsplan zal worden aangemerkt als gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26, lid 6 van de UAV 2012.

93. MELDEN VAN ONGEVALLLEN

De aannemer dient alle (bijna)ongevallen terstond mondeling te melden aan de directie, en schriftelijk te rapporteren over (onderzoek naar) de oorzaak, de getroffen maatregelen en de wijze van afhandeling.

94. V&G-COMMUNICATIE

Bij elke bouwvergadering zorgt de aannemer ervoor, dat "veiligheid en gezondheid op het werk en in de omgeving" wordt geagendeerd.

95. ELEKTROTECHNISCHE WERKZAAMHEDEN

Voor het werk moet de aannemer aan de opdrachtgever de wijze van bedrijfsvoering overleggen aangaande de uit te voeren werkzaamheden aan elektrische installaties. Deze bedrijfsvoering moet in overeenstemming zijn met:

- Het gestelde in de NEN 3140 (als het elektrische installaties voor laagspanning betreft);
- Met in achtneming van onderstaande uitgangspunten.

Installatieverantwoordelijkheid Laagspanning

- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de installatieverantwoordelijkheid van de elektrische installatie(s) die onderdeel vormen van het werk. De namens de opdrachtgever aangewezen Installatieverantwoordelijke Laagspanning wordt voorafgaand aan de start van de uitvoering van de werkzaamheden aan de aannemer bekend gesteld.

TECHNISCHE BEPALINGEN EN WERKBESCHRIJVING

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

05.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. OUDE BOUWSTOFFEN

Bouwmateriaal dat vrijkomt op de bouwplaats.

Hierin worden onderscheiden:

- Materialen die in het project vrijkomen en niet op productniveau worden hergebruikt, die op de bouw, of -aantoonbaar- elders, worden gescheiden in 'waardestromen'. Deze materialen (grondstoffen) worden zo hoogwaardig mogelijk in de productieketen teruggebracht.
- Materialen die op productniveau vrijkomen, hergebruikt worden en bijvoorbeeld aangeboden worden op circulaire marktplaatsen.

05.00.24

EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

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

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

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

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

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs: en/ of bewijs van afgifte voor oude bouwstoffen welke vallen onder de definitie van afvalstoffen als bedoeld in de Wet milieubeheer
- bewijs van afgifte: voor de genoemde waardestromen.

Waardestromen afvoeren van het werkterrein/ bouwplaats.

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE BOUWSTOFFEN

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

09. PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Verplichtingen van de aannemer is om zijn eigen puin, afval en verpakkingsmateriaal te scheiden en af te voeren.

De aannemer deponeert puin, afval en verpakkingsmateriaal in de door de aannemer zelf georganiseerde / eigen afvalcontainers.

- 05.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN
01. TER BESCHIKKING STELLEN ENERGIE DOOR DE OPDRACHTGEVER
 Door de opdrachtgever wordt op verzoek van de aannemer ter beschikking van de aannemer gesteld:
- elektrische energie: Door aannemer zelf in te vullen. Aannemer dient gebruik te maken van vrije velden op het compactstation.
- De kosten voor het verbruik zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- De aannemer heeft geen recht op vergoeding van schade ontstaan ten gevolge van storingen in de levering van water, gas en/of van elektrische energie.
- De elektrische energie mag niet worden aangewend voor het verwarmen, c.q. droogstoken van het werk.
 - De kosten voor het maken van aansluitingen op de bestaande leidingen c.q. kabels, ten behoeve van voor het werk benodigd water, gas en elektrische energie, alsmede de telefoon/ data aansluiting, 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.
 - Voor de oplevering van het werk moet het geheel door de zorg van de aannemer worden teruggebracht in de oorspronkelijke staat.
- 05.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN
29. GEHEIMHOUDING
- De aannemer en de door hem gecontracteerde partijen (onderaannemers, leveranciers, etc.) zijn verplicht alle op het werk betrekking hebbende gegevens en vervaardigde tekeningen zorgvuldig te behandelen.
- 05.31 LOODSEN EN KETEN
- 05.31.10-a BOUWKEET
0. BOUWKEET
 Ruimte(n):
 Onderstaande ruimten worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld voor gebruik door de aannemer:
- Verblijfsruimten t.b.v. personeel van de aannemer en diens onderaannemers.
 - Toiletruimte
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
 Schafvoorziening en toiletvoorziening door de opdrachtgever aan te wijzen.
- 05.31.20-a BOUWLOODS
0. BOUWLOODS
 Vloeroppervlakte (m²): door de aannemer te bepalen, afgestemd op het beschikbare oppervlak.
 De bouwloods dient door de aannemer geplaatst en verwijderd te worden.
 Tijdstip van verwijderen: voor de oplevering van het werkterrein.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING
 De opslagcontainer(s) op het werkterrein:
- Materiaalcontainer;
 - Materieelcontainer.
- 05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD
- 05.34.10-a VERWIJDEREN VERONTREINIGINGEN
0. SCHOON OPLEVEREN
 De aannemer dient het werkterrein waaraan in het kader van dit bestek werkzaamheden moeten worden uitgevoerd schoon op te leveren.
 Hieronder wordt verstaan:
- Het verwijderen van door de het werk ontstane ongerechtigeden;
- .01 SCHOONMAAK T.B.V. OPLEVERING VERBOUW/ONDERHOUD
 Het gehele werkterrein.

70 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

70.00 ALGEMEEN

70.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN

Het werk bestaat uit het realiseren van de elektrische installatie bestemd voor de nieuwe laadinfra van Cyclus NV.

De werkzaamheden bestaan uit de volgende onderdelen:

- leveren, monteren en aansluiten van een onderverdeler bestemd voor AC laders;
- leveren, monteren en aansluiten van diverse AC voedingen bestemd voor laadvoorzieningen, powerunits en onderverdelers;
- leveren, monteren en aansluiten van diverse DC voedingen bestemd voor laadvoorzieningen;
- leveren, monteren en aansluiten van AC laders.
- leveren, monteren en aansluiten van powerunits en DC laders.

Tevens dient de aannemer rekening te houden met coördinatie en afstemming met derden partijen zoals aangegeven in paragraaf: 70.00.30-05.

70.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

39. GRONDKABELS

Grondkabels moeten zigzag in de sleuven worden gelegd.

49. WAARSCHUWINGSLINT GRONDKABELS

Boven grondkabels moet een waarschuwing lint worden aangebracht.

69. AANSLUITINGEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJKBARE INRICHTINGEN

Eind- en reservegroepen, alsmede stuurstroom- en signaalleidingen en leidingen van hulpcontacten moeten worden gemonteerd op rijg- of blokklemmen.

79. INVOERINGEN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN

Voor het monteren van onderinvoeren moet een hoogte van tenminste 250 mm beschikbaar zijn.

70.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. GOEDKEURING INSTALLATIES

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

tijdens de installatie en voor het inbedrijfstellen de gehele aangelegde installatie te inspecteren overeenkomstig de eerste inspectie in de NEN1010.

De kosten van keuring zijn voor rekening van de aannemer.

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

05. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

Door derden worden uitgevoerd:

- de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de elektrotechnische installatie op het leidingnet van het elektriciteitleverend bedrijf.
- de graaf & bestratingswerkzaamheden;
- levering, montage en bedrijfsvaardig opleveren van het nieuwe inkoopstation;
- levering, montage en bedrijfsvaardig opleveren van het nieuwe compactstation;
- levering, montage en bedrijfsvaardig opleveren van de middenspanningskabel tussen het inkoopstation en compactstation;
- loskoppelen, verleggen en opnieuw bedrijfsvaardig aansluiten en opleveren van de bestaande voedingen van het kantoor en bedrijfsgebouw op het nieuwe compactstation;
- loskoppelen, verleggen en opnieuw bedrijfsvaardig aansluiten en opleveren van de te verplaatsen lantaarnpalen op het terrein.

90. COÖRDINATIE INSTALLATIE-VERANTWOORDELIJKE

De aannemer zal namens hem een Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning aanwijzen voor het te maken werk.

De directie zal aan de aannemer bekend stellen wie als installatieverantwoordelijke namens de directie zal optreden.

De namens de aannemer optredend Werkverantwoordelijke(n) Laagspanning is gehouden overleg te voeren met de installatieverantwoordelijke van de

directie.

Met overleg wordt bedoeld alle coördinatie en afspraken, nodig voor een veilige en ongestoorde bedrijfsvoering van de bestaande elektrotechnische installaties in relatie met uitbreidingen, mutaties en aansluiting van nieuwe installaties.

Schakelhandelingen benodigd voor de realisatie van de werkzaamheden dienen te worden verricht door de werkverantwoordelijke van de aannemer na overleg met de installatieverantwoordelijke van de directie.

Basis daarvoor is de door de aannemer op te stellen schakelbrief, die 14 dagen voor het schakelen aan de installatieverantwoordelijke en directie ter goedkeuring moet worden aangeboden.

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

- een meetrapportage van de in te schakelen voedingen, incl. Weerstandsmetingen.

70.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

Van de elektrotechnische installaties, inclusief de benodigde detailtekeningen, schema's en de door de directie te beoordelen relevante gegevens.

De revisie dient te worden verwerkt op de door opdrachtgever ter beschikking te stellen (bestaande) CAD-bestanden.

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

De revisietekeningen dienen te bestaan uit dwg-files en dienen te worden aangeboden aan en goedgekeurd te worden door de directie.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1 stuks dwg, en 1 stuks pdf.
- goedgekeurde: 1 stuks dwg, en 1 stuks pdf.

Tijdstip van levering: bij oplevering.

07. REVISIEGEGEVENS ELEKTRISCHE LEIDINGEN

De revisiegegevens met betrekking tot leidingen moeten ten minste bevatten:

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

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

10. REVISIEGEGEVENS VERBRUIKEND TOESTEL

De revisiegegevens met betrekking tot verbruikende toestellen moeten ten minste bevatten:

- de locatie.
- het soort.
- het fabrikaat- en typenummer.
- het aansluitschema.

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 het laagspanningsrek van het door derden geleverde compactstation en de nieuw te leveren onderverdeler(s).

waarop ten minste zijn aangegeven:

- de afgaande groepen
- de beveiligingen
- al dan niet geschakeld
- aantal fasen
- waarvoor bestemd

- de reservegroepen
- specificaties van de voedende kabel(s)
- specificaties van de afgaande kabel(s)
- specificaties van soort en waarde van de eindgroep beveiligingen
- bouwvorm, maximale kortsluitstroom, stroomstelsel, maximale stroom en overige relevante gegevens.

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.

tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

70.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften: van de nieuw gerealiseerde elektrotechnische installaties en/of installatie-onderdelen zoals aangegeven in dit bestek.

Taal: Nederlands.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1 stuks;
- goedgekeurde: 1 stuks;
- en digitaal: 1 stuks.

Tijdstip van verstrekking:

- ter goedkeuring bij de oplevering;
- goedgekeurde 2 weken na de oplevering.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- bedienings- en/of onderhoudsvoorschriften c.q. omschrijvingen van de hiervoor in aanmerking komende apparatuur;
- documentatie en/of schema's, in de meest uitgebreide zin, van de installaties of gedeelten hiervan, welke van nut zijn voor de opdrachtgever bij het later onderhoud, vernieuwen en/of uitbreiden van de betreffende installaties;
- overzicht van fabrikaten en eventuele leveranciers voor de diverse installaties en/of onderdelen hiervan;
- overzicht van fabrikaat van de toegepaste materialen en/of apparatuur met vermelding van het typenummer;

Van alle in het bestek voorkomende installaties.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks;
- goedgekeurde (st.): 1 stuks + digitaal.

Taal : Nederlandse.

Vorm van verstrekking:

- ter goedkeuring voor de oplevering;
- goedgekeurde bij de oplevering.

70.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

39. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJBARE 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 VERGELIJBARE INRICHTINGEN

Onderinvoeren van staande inrichtingen moeten zijn voorzien van trekontlasting.

59. NAAMPLATEN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN EN DAARMEE VERGELIJBARE INRICHTINGEN

De aannemer is bevoegd zijn firma naamplaat aan te brengen op de hoofdschakel- en 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 espagnoetsluiting met handgreep. Indien sloten worden vereist, moet in één gebouw één type sleutel worden toegepast.

70.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

70.11.10-a

CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING

0. CENTRALE ELEKTROTECHNISCHE VOORZIENING
Door de opdrachtgever wordt de gehele centrale elektrotechnische voorziening vernieuwd. Door de opdrachtgever wordt er een nieuw middenspannings inkoopstation geplaatst aan de straatzijde. Vanuit het inkoopstation wordt er een middenspanningskabel aangelegd en aangesloten op het nieuw geplaatste compact station van 2000kVA.
De huidige bestaande voedingen van het kantoorpand en bedrijfsgebouw worden bij het vervangen van het inkoopstation aangesloten op het nieuwe compact station.

Alle bovenstaande werkzaamheden worden uitgevoerd in opdracht en begeleiding van de opdrachtgever, de aannemer start zijn werkzaamheden nadat alle bovenstaande werkzaamheden reeds zijn uitgevoerd.

De aannemer dient te rekenen op het voorzien van de volgende voedingen welke aangesloten dienen te worden op het laagspanningsrek van het compact station:

- Voeding t.b.v. nieuw te leveren en plaatsen onderverdeler t.b.v. AC laadvoorzieningen.
- Voedingen bestemd voor Power units voor DC laadvoorzieningen.

In het compactstation zijn 8 stuks NH3 max. 630 ampère smeltpatroonlastscheiden beschikbaar en bestemd voor het aansluiten van de bovengenoemde voedingen.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De te realiseren centrale elektrotechnische voorziening.

70.11.20-a

KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN

0. KRACHTSTROOMINSTALLATIE, ALGEMEEN
De aannemer dient te rekenen op het realiseren van de op bestekstekening aangegeven laadinfrastructuur.

De laadinfrastructuur bestaat uit zowel AC als DC laders, de volledige levering, montage en inbedrijfstelling incl. Alle toebehoren vallen onder de verantwoordelijkheid van de aannemer.

AC Laders:

Voor het laden van de kleinere voertuigen dienen er in totaal 32 stuks sockets á 22 kW te worden geleverd en gemonteerd. Deze sockets dienen per 2 stuks te worden gemonteerd op 1 montagepaal.

De voedingen voor de AC laders komen uit een nieuw te leveren schakel - en verdeelinrichting geplaatst in een stalen veldkast geplaatst op het terrein. De nieuw te leveren veldkast dient te worden voorzien van een verlichtingsarmatuur en 2-voudige wandcontactdoos bestemd voor service doeleinden.

De schakel- en verdeelinrichting uit te voeren met installatie-automaten. Hierbij rekening houden met selectiviteit en het afschakelvermogen.

De schakel- en verdeelinrichting wordt minimaal voorzien van:

- hoofdschakelaar;
- installatieautomaten;
- aardlekautomaten;
- aansluitklemmen t.b.v. voedende en afgaande bekabeling;
- overspanningsbeveiliging;

- 20% reserve groepen;
- 20% fysieke reserve ruimte in de kast (20% van de gehele kast incl. Reserve groepen.

Om de schakel- en verdeelinrichting voor te bereiden op toekomstige uitbreiding, dient de voeding en de gehele schakel- en verdeelinrichting geschikt te zijn voor 630A.

De aannemer dient te rekenen op het leveren, monteren, aansluiten en bedrijfsvaardig opleveren van alle benodigde 230/400V-aansluitingen ten behoeve van de in dit bestek omschreven installaties.

DC Laders:

Voor het laden van vrachtwagens dienen er DC laders te worden gerealiseerd.

Om de DC laders te voeden dient er gebruik gemaakt te worden van power units. Deze power units zetten de spanning om van wisselspanning naar gelijkspanning. In totaal dienen er 3 stuks power units te worden gerealiseerd met een vermogen van 400kW DC per power unit.

Door de aannemer dienen er totaal 4 stuks dubbele DC laders geschikt voor laden van 160kW per socket te worden gerealiseerd.

Voor de overige posities, waarvan de DC laders in een latere fase worden toegevoegd, dient de aannemer al reeds de bekabeling aan te leggen in de grond.

Deze kabels dienen met overlengte van 2 meter uit de grond te steken en waterdicht te worden afgewerkt d.m.v. een krimpmof.

Voor specificaties leidingwegen, buisleidingen, bekabeling, wandcontactdozen, aansluitpunten etc., zie omschrijvingen elders in dit bestek.

De doorsnede van de kabels dient door de aannemer bepaald te worden volgens de NEN 1010 en de overige, huidige regelgeving. Hiervoor kan geen verrekening plaatsvinden. Voordat met de uitvoering aangevangen wordt, dient de aannemer berekeningen van deze doorsnedes aan de directie te overleggen.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

Ten behoeve van nieuwe krachtstroominstallatie op conform bestekstekening aangegeven posities.

70.12 WERKBESCHIEDEN

70.12.10-a

TEKENINGEN

0. TEKENING ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen tekening(en) betreffende elektrotechnische installaties:

van alle in dit bestek benoemde installaties.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring 1 stuks;
- goedgekeurde: 1 stuks;
- verstrekingsvorm: digitaal.

.01 LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE

De door de aannemer te vervaardigen tekeningen, alvorens te starten met de uitvoering t.b.v. de elektrotechnische installatie.

70.12.20-a

INSTALLATIE-BEREKENING

0. BEREKENING, ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

Door de aannemer te vervaardigen berekeningen:

- Kabeldiameter;
- Maximale kabellengten;
- Kortsluitvastheden.

Berekeningsmethode: NEN1010.

Uitgangspunten

- aanlegwijze bekabeling;
- reductiefactor temperatuur;
- reductiefactor bij elkaar gelegde leidingen;
- warmteweerstand van de grond.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1 stuks.
- goedgekeurde: 1 stuks.
- verstrekkingvorm: digitaal.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De door de aannemer op te stellen kabelberekeningen voor de nieuwe door de aannemer te realiseren 230V/400V-aansluitingen.

70.13 BEPROEVEN, CONTROLEREN, KEUREN, INREGELEN, IN BEDRIJF STELLEN

70.13.10-a BEPROEVEN/INREGELEN

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- de isolatieweerstandmeting van de elektrotechnische installaties.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks.
- goedgekeurde (st.): 1 stuks.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

Taal: Nederlands.

5. BEPROEVINGS-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Het rapport omvat de keuring van de elektrotechnische installaties genoemd in dit bestek.

In het rapport moet tenminste zijn vermeld waar eventuele gebreken zijn aangetroffen.

Bij het rapport moeten tenminste de schema's bijgevoegd zijn van de actuele installatieschema's van de schakel- en verdeelinrichtingen.

Taal: Nederlands.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

Verstrekkingvorm:

- digitaal;
- papierformaat A4.

.01 INDIRECTE PROJECTVOORZIENINGEN

Het beproeven en inregelen van de elektrotechnische installaties dient te geschieden onder de volledige verantwoording van de aannemer van dit bestek door een hierin gespecialiseerd bedrijf.

70.13.20-a IN BEDRIJF STELLEN

0. IN BEDRIJF STELLEN, ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

In bedrijf stellen van:

- alle in dit bestek genoemde installaties.

Uit te voeren door: aannemer van dit bestek.

Tijdstip: uiterlijk één week voor oplevering.

4. MEETRAPPOR

Te verstrekken meetrapport(en) van:

- alle in dit bestek genoemde installaties.

Door: aannemer van dit bestek.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 1 stuks;
- goedgekeurde (st): 1 stuks.

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering.

.01 INDIRECTE PROJECTVOORZIENINGEN

Het in bedrijf stellen van de elektrotechnische installaties dient te geschieden onder de volledige verantwoording van de aannemer van dit bestek door een hierin gespecialiseerd bedrijf.

70.13.40-a KEURING

0. KEURING

Keuring van: alle in dit bestek genoemde installaties.

Uitvoering door: aannemer van dit bestek.

Uitgangspunten:

- NEN 1010;
- NEN 3140;
- NEN-EN 50110;
- bestek en tekeningen.

9. INSPECTIEWERKZAAMHEDEN

De elektrotechnische installaties moeten geïnspecteerd worden volgens de hierboven genoemde normen. De controle op naleving van de NEN 3140 moet gedurende de gehele installatie periode door de aannemer worden verricht.

Bij oplevering moet de aannemer een rapport overleggen waarin de specifieke eisen omtrent de NEN 1010 en de NEN 3140 staan vermeld. De rapportage dient te worden opgesteld conform de richtlijnen van de UNETO.

.01 INDIRECTE PROJECTVOORZIENINGEN

De inspectie c.q. keuring van de elektrotechnische installaties dient te geschieden onder de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer van dit bestek door een hierin gespecialiseerd onafhankelijk bedrijf.

70.42 BUISLEIDINGEN EN SLANGEN

70.42.20-a BESCHERMSLANG VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

0. BESCHERMSLANG VOOR ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Fabrikant: Wavin of gelijkwaardig

Type: Mantelflex

Beoogd gebruik: kabelbeschermingsbuis voor zwakstroombekabeling

Materiaal: kunststof.

Uitwendige diameter (mm): door aannemer te bepalen.

Kleur: rood

Toebehoren:

- bevestigingsmiddel(en);
- trekdraad;
- koppeling.

4. MONTAGE DOORVOER-/BESCHERMBUIS

Bevestigingswijze: in de grond

Montagehoogte: door aannemer te bepalen.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De door de aannemer te leveren, te monteren en bedrijfsvaardig op te leveren mantelbuizen voor bekabeling welke niet los in de grond aangelegd mogen worden.

70.43 DOORVOERINGEN

70.43.11-a LEIDINGDOORVOERHULPSTUK

0. LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, VLOEISTOFDICHT

De aannemer dient waterdichte doorvoeren te realiseren daar waar de bekabeling vanaf het terrein de betreffende veldkast en/of compact station binnenkomt.

Deze doorvoeren staan niet op tekening vermeld.

Toebehoren:

- de benodigde vul- en afwerkmaterialen.

4. MONTAGE DOORVOERHULPSTUK

Montagewijze:

- montage/opstelling.

De doorvoeren monteren in de door de aannemer te maken leidingen in de wand, vloer en fundatie.

.01 LEIDINGDOORVOERHULPSTUK, VLOEISTOFDICHT

De door de aannemer te leveren, te monteren en bedrijfsvaardig op te leveren waterdichte doorvoeren, te realiseren, daar waar bekabeling/leidingen vanaf het terrein het compactstation of de nieuwe geplaatste componenten binnen treedt.

70.52 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN, LAAGSPANNING

70.52.10-a SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING

Fabriek: Staka of gelijkwaardig.

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

Uitvoeringsvorm: RVS buitenkast

Kast:

- materiaal: Roestvast staal
- afmetingen kast (bxhxd) (mm): door de aannemer te bepalen.
- deurbreedte: door de aannemer te bepalen.
- deursluiting: halve europrofielcilinder.
- kabelinvoeringen: via fundering en wartelinvoerplaten.

Toebehoren:

- LED verlichting.

- 2-voudige service wandcontactdoos
 - tekeninghouder
 - fundering
 - wartelinvoerplaten.
4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Bevestigingswijze: op vloer.
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren veldkast voor de schakel en verdeel inrichting voor de in dit bestek genoemde AC laders.
- 70.52.10-b SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikant: Legrand, Eaton, ABB of gelijkwaardig.
Bedrijfsspanning (V): 400.
Uitvoeringsvorm: opbouw.
Materiaal: plaatstaal.
Deurbreedte: door de aannemer te bepalen.
Deursluiting: door de aannemer te bepalen.
Aantal (st.): door de aannemer te bepalen.
Schakelaar: eindgroepen, waar nodig voorzien van aardlekschakelaar of uitvoeren als aardlekautomaten, een en ander conform de NEN1010.
Aantal (st.): door de aannemer te bepalen conform 70.11.20-a
Aansluitklemmen: voor de voedende en afgaande bekabeling.
Railsysteem:
Materiaal: elektrolytisch koper.
Railaantal: 5
Schakelaars:
Hoofdschakelaar (A): door de aannemer te bepalen conform 70.11.20-a.
Meettoestellen:
Overspanningbeveiliging met doormelding naar GBS.
- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen;
 - aansluitmateriaal;
 - tekeninghouder;
 - wartels;
 - resopal naamplaten;
 - codering.
4. MONTAGE SCHAKELKAST
Opstellingswijze: vrij staand.
Montagehoogte: op de vloer
Aansluitwijze:
voedende en afgaande bekabeling vanuit onderzijde kast.
- .01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE
De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren schakel en verdeel inrichting voor de in dit bestek genoemde AC laders.
- 70.52.10-c SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
0. SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Fabrikant: Kempower of gelijkwaardig
Type: C802 (400kW)
Beoogd gebruik: voedingskast bestemd voor DC laders.
Bedrijfsspanning (V): ingangsspanning 400V AC, uitgangsspanning 200 - 920 V DC.
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 54
Uitvoeringsvorm: vrijstaand.
Kortsluitvastheid (kA): 35
Afmetingen (bxhxd) (mm): 1250x2195x841mm
Kabelinvoeringen: onder
Schakelaar: hoofdschakelaar per kast.
Power modules: per kast 4 stuks á 50kW
Toebehoren:
- Load balancing
 - Aardlekdetectie
 - Over-/onderspanningsbeveiliging
 - Piekspanningsbeveiliging
 - Kortsluiting
 - Overbelastingsbeveiliging
 - Oververhitting van Powerunit.

4. MONTAGE SCHAKEL-/VERDEELINRICHTING, LAAGSPANNING
Bevestigingswijze: buiten op middenstrook parkeervakken.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren voedingskasten voor de in dit bestek genoemde DC laders conform op bestekstekening aangegeven posities.

70.55 BEVEILIGINGSTOESTELLEN

70.55.10-a OVERSPANNINGSBEVEILIGING

0. OVERSPANNINGSBEVEILIGING
Fabrikaat: Dehn of gelijkwaardig
Uitvoeringsvorm: gesloten vonkenbrug
Materiaal: thermoplastisch
Bedrijfsspanning (V): 230V
Beschermingsniveau (V): 1,5 kV
Stootstroom (kA): door de aannemer te bepalen.
Toebehoren:
- behuizingen overspanningsbeveiligingen;
- aarding;
- meldingscontact incl. inregelen op GBS;
- bekabeling;
- alle benodigde bevestigings- en aansluitmaterialen;
- alle nodige coderingen van kabels en apparatuur.
4. MONTAGE OVERSPANNINGSBEVEILIGING
Bevestigingswijze: op DIN-rail in onderverdeler AC laders.
Aansluitwijze: conform gestelde eisen uit leverancier en gekozen stroomstelsel.

.01 LAAGSPANNINGSNET

De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren overspanningsbeveiliging ten behoeve van de onderverdeler voor de AC laders.

70.62 ENERGIEKABELS, LAAGSPANNING

70.62.11-a ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING, AANLEG LEIDING IN DE GROND

0. ENERGIEKABEL, LAAGSPANNING
Fabrikant: Draka, TKF of daarmee overeenstemmend.
Type: door aannemer te bepalen conform Brandklasse Dca-s2, d2,a3.
Nominale spanning U_0/U (kV): 0.6/1.
Geleidermateriaal: koper of aluminium.
Samenstelling geleider
< 6 mm²: massief;
> 10mm²: samengeslagen rond.
Nominale geleiderdoorsnede (mm²): door aannemer te bepalen conform de geldende norm.
Aantal aders (st.): door aannemer te bepalen.
Bewapening: armering.
Kleur: grijs.
Toebehoren:
- alle aansluit- en bevestigingsmaterialen.
1. AANLEG LEIDING IN DE GROND
Diepte-ligging: dient vooraf afgestemd te worden met directie.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De diverse door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren grondkabels ten behoeve van de krachtinstallatie voor de in dit bestek genoemde installaties.

70.74 CONTACTDOZEN EN AANSLUITMATERIAAL, LAAGSPANNING

70.74.10-a CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

0. WANDCONTACTDOOS, OPBOUW, WATERDICHT
Fabrikant: BlueMarble Charging of gelijkwaardig
Type: Ostra Satellite
Beoogd gebruik: AC laden van voertuigen

Omschrijving: 2 stuks socket op een paal
 Uitvoering: inbouw socket
 Nominale spanning (V): 400
 Nominale frequentie (Hz): 50.
 Nominale stroom (A): 32
 Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 65
 Slagvastheid (IK) (EN 50102): 10
 Materiaal: Polycarbonaat / ABS
 Kleur (RAL): 7021
 Afmetingen:
 Lengte (mm): 370
 Breedte (mm): 210
 Dikte (mm): 135
 Onderdelen:
 Aardlekbeveiliging: 30mA aardlekschakelaar.
 Klapdeksel
 Dynamic Load Balancing
 RFID lezer bestemd voor de laadpassen.

Toebehoren:

- 75 stuks geconfigureerde laadpassen geschikt voor de AC en DC laders.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De diverse door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren AC laders conform op bestekstekening aangegeven posities.

70.74.10-b

CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

0. WANDCONTACTDOOS, OPBOUW, WATERDICHT

Fabrikant: Kempower

Type: Satellite

Beoogd gebruik: DC laden van voertuigen

Omschrijving: Laadstation met 2 stuks laadkabel á 5 meter.

Uitvoering: laadkabel met CCS2 voertuigconnector.

Nominale spanning (V): 400-800 VDC

Nominale stroom (A): tot 200A.

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529) (IP): 54

Slagvastheid (IK) (EN 50102): 10

Materiaal: Metaal

Afmetingen:

Lengte (mm): 1738

Breedte (mm): 300

Dikte (mm): 300

Onderdelen:

montage-/bodemplaat

2 stuks laadkabel (7 meter) met CCS2 stekker

RFID lezer bestemd voor de laadpassen.

Toebehoren:

Laadpassen zie 70.74.10-a.

.01 LAAGSPANNINGSINSTALLATIE

De diverse door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren DC laders conform op bestekstekening aangegeven posities.

70.74.11-a

CONTACTDOOS, LAAGSPANNING, MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW

0. CONTACTDOOS, LAAGSPANNING

Fabriek: ABB of gelijkwaardig

Samenstelling: Hafobox.

Nominale spanning (V): 230.

Nominale stroom (A): 16.

Aantal polen (st.): 2.

Beschermingscontact

Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529+a13) (IP): 44.

Afdekking:

- uitvoering: opbouw;

- kleur: wit.

Toebehoren:

- leidingnet (zie omschrijving elders in dit bestek);

- montageplaat;
 - alle aansluit- en bevestigingsmaterialen.
1. MONTAGE CONTACTDOOS, OPBOUW
Montage: opbouw.
Draden moeten in dezelfde fasevolgorde zijn aangesloten.
- .01 LICHT- EN KRACHTINSTALLATIE
De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren opbouw wandcontactdozen in de veldkast.

75 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES

75.00 ALGEMEEN

75.00.10 BEGRIPPEN: ALGEMEEN

90. ALGEMEEN
Het werk bestaat uit het realiseren van de communicatie installatie bestemd voor de laadpalen bestaande uit:
- data bekabeling;
 - stuurstroombekabeling;
 - laadpassen;
 - hardware bestemd voor dynamic load balancing;
 - software bestemd voor inzichten van de laadinfrastructuur.

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.
19. LEIDINGBELOOP
In het zicht blijvende leidingen moeten ordelijk en strak zijn gemonteerd. Verticale leidingen loodrecht, liggende leidingen horizontaal. Beugels van in het zicht blijvende leidingen in hetzelfde vlak moeten volgens een regelmatig patroon worden aangebracht.
49. GRONDKABELS
Grondkabels moeten zigzag in de sleuven worden gelegd.
90. COORDINATIE
Alvorens tot aanleg van de installaties etc. over te gaan, dienen de plaatsen van leidingtracés, leidingwegen, apparatuur etc. te worden afgestemd met de overige aannemers en de directie.
93. BOREN/LASSEN/SLIJPEN/AANWERKEN
Het boren van gaten in, het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies behoren tot de werkzaamheden van de aannemer, maar zijn alleen na toestemming van de directie toegestaan.
De aannemer is verantwoordelijk voor het aanwerken van gaten, sleuven, sparingen en dergelijke die door of vanwege hem zijn gemaakt.
94. TESTEN EN IN BEDRIJF STELLEN
- De aannemer moet de directie tijdig schriftelijk mededeling doen van de datum en het tijdstip van het testen van de in dit bestek omschreven installaties, voordat deze aan de eindgebruikers beschikbaar worden gesteld.
 - De fabrikanten/leveranciers van de in dit bestek omschreven installaties dienen, in het bijzijn van en in goed overleg met de directie en de aannemer en onder volledige verantwoordelijkheid van de aannemer, de in dit bestek genoemde installaties te testen en in bedrijf te stellen.
 - De directie aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor eventuele constructiefouten en/of onvolkomenheden die bij het testen van de in dit bestek genoemde installaties niet zijn geconstateerd.
 - Alle resultaten van de in dit bestek genoemde installatietesten dienen door de aannemer te worden vastgelegd in testrapporten. De testrapporten dienen door de aannemer verstrekt te worden aan de directie.
 - De kosten voor het testen en in bedrijf stellen van de in dit bestek genoemde installaties dienen in de aanneemsom begrepen te zijn.
95. INSTRUCTIE
- Na in bedrijfstelling van de installaties geeft de aannemer en/of de fabrikant/leverancier aan het door de opdrachtgever aangewezen personeel van de eindgebruikers ter plaatse instructie over de bediening, handelingen e.d. en het onderhoud van de in dit bestek genoemde installaties.

- Informatie over deze instructies moet ten minste 4 weken voor de aanvang ervan schriftelijk worden verstrekt.
- De kosten voor de instructie van de in dit bestek genoemde installaties dienen in de aanneemsom begrepen te zijn.

75.00.32

INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

Van de communicatie- en beveiligingsinstallaties, inclusief de benodigde detailtekeningen, schema's en de door de directie te beoordelen relevante gegevens.

De revisie dient te worden verwerkt in de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen (bestaande) CAD-bestanden.

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

De revisietekeningen dienen te bestaan uit dwg-files en dienen aangeboden en goedgekeurd te worden aan de directie.

09. REVISIEBESCHEIDEN

De revisiebescheiden moeten bestaan uit:

- de revisietekeningen van alle nieuw gerealiseerde beveiligings- en communicatie-installaties;
- de standaard fabrieksdokumentatie van alle toegepaste onderdelen:
 - de gebruikte componenten, hulpstukken en apparatuur;
 - het gebruikte leiding- en isolatiemateriaal;
 - tekeningen van projectgebonden leveringen;
 - beschrijving bedieningsinstructie op niveau operator;
 - beschrijving bedieningsinstructie op niveau systeembeheerder;
 - beschrijving van de gerealiseerde installaties;
- een overzichtlijst van:
 - toegepaste fabrikaten en adressen van leveranciers;
 - toegepaste materialen inclusief typenummers, fabrikanten en leveranciers;
- berekeningen;
- beproevingsrapporten;
- bedieningsvoorschriften;
- onderhoudsvoorschriften;
- groepenverklaringen;
- meet- en testrapporten.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring: 1 stuks digitaal.
- goedgekeurde: 1 stuks digitaal.
- bestanden: dwg-, xls-, doc-, PDF- of csv-formaat (Autocad, word, excel, pdf of data).

Handleidingen en gebruikersvoorschriften in pdf-formaat:

- tijdstip van levering;
- concept ter goedkeuring bij oplevering van de installaties;
- goedgekeurde binnen 1 maand na ontvangst van commentaar op de concept tekeningen.

19. GEAUTOMATISEERDE SYSTEMEN

De revisiegegevens met betrekking tot geautomatiseerde systemen moeten ten minste bevatten:

De toegangscode c.q. het wachtwoord voor toegang tot het hoogste mutatieniveau van het systeem. Op dit niveau moeten systeemparameters, autorisatieniveaus en andere systeeminstellingen zonder restricties gemuteerd kunnen worden.

De volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de instellingen en parameters van het systeem op het moment van oplevering in witdruk en digitaal in Microsoft Word of Microsoft Excel of een daarmee compatibel bestandsformaat. Indien het systeem geschikt is om instellingen en/of parameters via een databestand te laden en/of uit te lezen:

- het databestand van de systeeminstellingen en/of parameters op het moment van oplevering;
- de applicatie(s) (software) inclusief eventueel benodigde licentie(s) waarmee het databestand gegenereerd en gemuteerd en/of geladen en uitgelezen kan worden;
- de systeemvereisten van het (de) voor de betreffende applicatie(s) benodigde platform(s) (hardware);
- bij een geautomatiseerd systeem waar instellingen en/of parameters rechtstreeks in de programmacode zijn opgenomen;
- de volledige en adequaat gedocumenteerde registratie van de betreffende programmacode op het moment van oplevering in witdruk en digitaal;

- een opgave van de gebruikte programmeertaal en/of compiler en de versie daarvan;
- de systeemvereisten van het voor de betreffende programmeertaal en/of compiler benodigde platform(s).

75.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDS-/BEDRIJFSVOORSCHRIFTEN**01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT**

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften: van de nieuwe gerealiseerde communicatie- en beveiligingsinstallaties en/of installatie-onderdelen zoals aangegeven in dit bestek.

Taal: Nederlands.

02. BEDRIJFS-/BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Te verstrekken bedrijfs-/bedieningsvoorschrift(en) van:

- bedienings- en/of onderhoudsvoorschriften c.q. omschrijvingen van de hiervoor in aanmerking komende apparatuur;
- documentatie en/of schema's, in de meest uitgebreide zin, van de installaties of gedeelten hiervan, welke van nut zijn voor de opdrachtgever bij het later onderhoud, vernieuwen en/of uitbreiden van de betreffende installaties;
- overzicht van fabrikaten en eventuele leveranciers voor de diverse installaties en/of onderdelen hiervan;
- overzicht van fabrikaat van de toegepaste materialen en/of apparatuur met vermelding van het typenummer;
- overzicht van de toegepaste verlichtingsarmaturen met vermelding van fabrikaat, typenummer en bestelboeken; de armatuurcode dient tevens op de revisietekeningen te zijn aangegeven.

Van alle in het bestek voorkomende installaties.

Taal: Nederlands.

09. BEDIENINGSINSTRUCTIE

Na inbedrijfstelling van de installaties geeft de aannemer aan de gebruiker ter plaatse instructie over de bediening en het onderhoud van de signaleringsinstallaties c.a. De kosten hiervoor dienen in de aanneemsom begrepen te zijn.

75.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN**01. LEVERING ONDERDELEN EN PROGRAMMATUUR, ONDERHOUD**

De aannemer verstrekt de directie een schriftelijke verklaring waarin vermeld staat dat bij de oplevering van de installatie, geleverd zullen worden t.b.v.

het in stand houden van het systeem, het volgende:

Onderdelen:

- alle in dit bestek genoemde installaties en/of delen daarvan, inclusief eventuele programmatuur.

In de verklaring is vermeld dat:

- de levering zal geschieden door de aannemer van het desbetreffende besteksdeel.

De verklaring is van kracht gedurende een tijdsduur van de onderhouds-/garantieperiode, gerekend vanaf de oplevering van het totale werk.

Tijdstip van verstrekking bij oplevering.

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd voor het naleveren en ondersteunen van componenten en software vanaf het gereedkomen of levering van het onderdeel gedurende de vermelde periode. Toekomstig te leveren componenten mogen gewijzigd zijn, mits de functionele en technische werking ongewijzigd blijft.

Toekomstige software mag gewijzigd zijn, mits deze volledig compatibel is met de bij oplevering geleverde software.

Onderdeel: alle in dit bestek genoemde installaties en apparatuur:

- te garanderen door: de aannemer;
- periode: 1 jaar.

Alle apparatuur mag slechts worden toegepast onder omstandigheden die door de leverancier/fabrikant worden gegarandeerd.

Wijzigingen van componenten/onderdelen mogen derhalve alleen worden doorgevoerd na overleg met en goedkeuring van de leverancier/fabrikant.

Bij oplevering moet de aannemer een garantieverklaring verstrekken.

75.11 FUNCTIONELE OMSCHRIJVINGEN

- 75.11.09-b COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. INFORMATIE- SIGNAAL- EN STUUR(GROND)KABEL
 Ten behoeve van de nieuw te realiseren AC en DC laadinfrastructuur zoals omschreven in dit bestek dienen er diverse informatie, signaal en stuurkabels te worden geleverd, gemonteerd, aangesloten en bedrijfsvaardig te worden opgeleverd.
- De betreffende bekabeling dient te voldoen aan de gestelde eisen vanuit de leverancier van de diverse installaties. Tevens dient de bekabeling te worden gemonteerd in de eerder omschreven leidingwegen in dit bestek.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
 De te realiseren informatie- signaal- en stuur(grond)kabels conform op bestekstekening aangegeven posities.

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

- 75.13.10-a BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
0. BEPROEVING COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIES
 Door de aannemer te verzorgen beproeving(en).
 Van twisted pair bekabeling
 Methode:
 - Permanentlink meting.
 Uitgangspunten:
 - De klasse indeling als gedefinieerd in ISO/IEC 11801 editie 2,2;
 - NEN-EN 50173-1; en
 - NEN-EN 50173-2.
 Omvang meting:
 - Per aderpaar.
 - Alle aansluitingen.
 Identificatie:
 - De identificatie van iedere individuele meting is gelijk aan de portcodering van de betreffende werkplek.
 NVP:
 - De Nominal Velocity of Propagation waarde dient ingesteld worden op de waarde die de leverancier heeft opgegeven en ook op de buitenmantel van de kabel vermeld staat.
 Meetinstrument:
 - gekalibreerd en voorzien van geldig kalibratiezegel met een datum niet ouder dan een jaar voor datum meting.
 Meterinstelling:
 - ISO11801 Class EA , Shielded, Permanent Link.
 - "PL3" bij consolidation points.
 - "PL2" bij (rechtstreekse) patchpaneel / werkplek verbindingen.
 Tijdstip
 - Vóór de oplevering.
9. MEETRAPPOR
 Te verstrekken meetrapport van:
 - De koperen bekabeling.
 Voor de eisen waar meet- en beproevingsrapporten aan dienen te voldoen, zie de Bijlage Revisiebescheiden.
- .01 COMMUNICATIE- EN BEVEILIGINGSINSTALLATIE
 De metingen van de bekabeling / horizontale bekabeling t.b.v. data-communicatie.

75.15 INSTRUCTIE/OPLEIDING

- 75.15.10-a INSTRUCTIE/OPLEIDING
0. INSTRUCTIE/OPLEIDING
 De aannemer instrueert het door de opdrachtgever aangewezen personeel van de gebruikers van de installaties omtrent de bediening, handelingen e.d. van de opgeleverde nieuwe c.q. uitgebreide installaties zoals genoemd in dit bestek.
 De hieraan verbonden kosten dienen in de aanneemsom begrepen te zijn.

- .01 INDIRECTE PROJECTVOORZIENINGEN
Het beproeven/inregelen van de hierboven genoemde installaties dient te geschieden onder de volledige verantwoording van de aannemer van dit bestek door de fabrikanten/leveranciers.

75.41 SIGNAALZEND-ONTVANGSTAPPARATUUR

75.41.10-a ZENDER-ONTVANGER

0. ZENDER-ONTVANGER
Fabrikant: BlueMarble Charging of gelijkwaardig
Type: Ostra Charging Controller PoE.
Beoogd gebruik: Dynamic load balancing voor de AC-laders
Aansluiting: PoE
Reikwijdte: 15 meter
Toebehoren:
Indirecte energiemeter incl. Meetspoelen.
4. MONTAGE ZENDER/ONTVANGER
In de montagepaal van AC laders.

- .01 ZEND-/ONTVANGSTINSTALLATIE
De door de aannemer te leveren, te monteren, aan te sluiten en bedrijfsvaardig op te leveren charging controllers bestemd voor dynamic load balancing voor de AC laders.

75.61 INFORMATIEKABELS/-LEIDINGEN

75.61.10-a INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL

0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, UNIVERSEEL
Fabrikant: Draka of gelijkwaardig.
Uitvoering: In afstemming met leverancier.
Category: 6A.
Hittebestendig.
Geleider(s):
Aantal (st.): 4x2;
American wire gauge (AWG): 23;
Kleur: in overleg met directie.
Toebehoren:
- coderingen aan beide uiteinden van de kabels;
- beschermhuis, draadkoker en/of kabelkoker, volgens de eisen in dit bestek omschreven specificaties;
- alle benodigde aansluit- en bevestigingsmaterialen;
- onuitwisbare identificatiemerken.
4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
Bevestigingswijze:
in buis, kabelgoten en/of kabelladders of in de grond.
- In leidingwegen met een hellingshoek van meer dan 30 graden moeten draden en kabels zijn gebundeld en aan de leidingweg zijn vastgezet.
Montage van identificatiemerken per kabel:
aan beide uiteinden alsmede over de gehele lengte van de kabel om de 10.000mm.
Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.
9. AANLEG LEIDING IN LEIDINGWEGEN
Bevestigingswijze
- Insnoering van een kabel of kabelbundel mag niet optreden.
- Kabelbundelbanden mogen niet worden toegepast.
Montage identificatiemerken:
- Aan de uiteinden van de kabels, zodanig dat deze ook na afmontage nog goed leesbaar zijn.
Overige montagevoorschriften:
- in de kabels mogen geen lassen voorkomen;
- de maximale overlengte voor het aansluiten van een connector is 100mm;

- .01 UNIVERSEEL BEKABELINGSSYSTEEM
De nieuwe netwerkbekabeling t.b.v. de eerder in dit bestek benoemde laadinfrastructuur.

- 75.61.20-a
- INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
0. INFORMATIEKABEL, ELEKTRISCH, SPECIFIEK
 Fabrikaat: Draka of gelijkwaardig.
 Uitvoering: signaalkabel, geschikt voor directe aanleg in de grond.
 Geleider:
 - nominale diameter (mm): door aannemer samen met fabrikant/leverancier van de installatie c.q. installatie-onderdeel te bepalen.
 Aders:
 - aantal (st.): door aannemer samen met fabrikant/leverancier van de installatie c.q. installatie-onderdeel te bepalen;
 - samenslag: door aannemer samen met fabrikant/leverancier van de installatie c.q. installatie-onderdeel te bepalen.
 - kleur: grijs.
 Toebehoren:
 - coderingen aan beide uiteinden van de kabels;
 - beschermbuis volgens de eisen in deze omschrijving omschreven specificaties;
 - alle benodigde aansluit- en bevestigingsmaterialen;
 - onuitwisbare identificatiemerken.
4. MONTAGE ELEKTRISCHE LEIDING
 Bevestigingswijze: in buis en/of kabelgoten en/of kabelladders en/of mantelbuizen en/of direct aangelegd in de grond.
- Montage van identificatiemerken per kabel: aan beide uiteinden alsmede over de gehele lengte van de kabel om de 10.000mm.
- Leidingen moeten bij invoeringen op trek zijn ontlast.
- Minimum installatietemperatuur: conform opgave fabrikant/leverancier.
- .01 TERREIN, REGELINSTALLATIE
 De bekabeling t.b.v. dynamic load balancing voor de laadinfrastructuur.
- 75.82 SOFTWARE
- 75.82.10-b SOFTWARE
0. SOFTWARE SITE MANAGEMENT SYSTEEM
 Fabrikant: Avia volt of gelijkwaardig
 Type: Backoffice
 Beoogd gebruik:
 Inzicht in diverse onderdelen van de nieuw gerealiseerde laadinfrastructuur in één softwaresysteem/portaal van zowel de AC als DC laders zoals:
 - Real-time inzicht in verbruik per laadpaal en laadpas/voertuig;
 - Real-time inzicht in beschikbaarheid van elektrisch vermogen van de laadpunten, batterijpercentage van voertuigen;
 - Optie voor meerdere accounts / profielen waaronder profielen voor functioneel beheerder en profiel voor alleen uitlezen. Dit in nader overleg met opdrachtgever in te vullen;
 - Aanpassingen van de instellingen betreffende de load balancing voor zowel de AC als DC laders.
 - Ondersteuning op afstand.
- Door opdrachtnemer dient tijdens de onderhoudstermijn het systeem ten alle tijden voorzien te zijn van de laatste (beveiligings) updates.
- De fabrikant/leverancier van het omschreven softwarepakket dient ISO 27001 gecertificeerd te zijn.
- Het software systeem dient merk onafhankelijk uitbreidbaar te zijn voor toevoeging van andere laadinfrastructuur.
 Protocol:
 Web-based en/of applicatievorm.
 Omvang:
 AC en DC laadinfrastructuur.
- .01 BEHEERINSTALLATIE
 Het softwarepakket t.b.v. backoffice activiteiten bestemd voor de laadinfrastructuur.

EINDPAGINA

Aldus opgemaakt en ondertekend:

Datum: 25-03-2025

Plaats: Tilburg

Naam opdrachtgever: Cyclus NV.