

1. ALGEMEEN

PAR

1.01 OPDRACHTGEVER

De opdrachtgever is de directeur van de Dienst stadsbeheer van Den Haag als vertegenwoordiger van burgemeester en wethouders, Spui 70 te Den Haag

1.02 DIRECTIE

De directie zal namens de opdrachtgever worden gevoerd door of namens het hoofd van Ingenieursbureau Den Haag.

Postbus 12651

2500 DP DEN HAAG

Telefoon (070) 353 66 77

1.03 LOCATIE

Het uit te voeren werk is gelegen in de gemeente Den Haag.

Trace tramlijn 16Z

- Deel A - trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort

- Deel B - trace Buitenhof - Gravenstraat

1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING

Dit werk bestaat uit een aanbesteding van 2 deelbestekken (2.2)

- Deel A. RAW bestek deel 2.2, INTHR Lijn 16; trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort

- Deel B. RAW bestek deel 2.2, INTHR Lijn 16; trace Buitenhof - Gravenstraat

Voor de 2 deelbestekken (A en B) zijn 2 inschrijfstaten en 2 inschrijfbiljetten toegevoegd.

De 2 inschrijfbiljetten zullen na de opening van de digitale kluis bij elkaar worden opgeteld. Het totaal van deze 2 bedragen zal de inschrijving bepalen.

Het werk bestaat in hoofdzaak uit:

- Aanpassen tramhaltes
- Vervangen tramsporen
- Vervangen trambaanconstructies
- Vervangen bovenleidingsconstructies
- Herinrichten maaiveld
- Aanpassen/vervangen verkeersregelininstallaties
- Vervangen/aanbrengen riolering
- Aanpassen brugdek

In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij onderaanneming werkzaamheden die vallen onder één of meer HTM-erkenningcategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers die door HTM onder de HTM-erkenningsregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningcategorieën.

PAR

1.05 TIJDSBEPALING

Deel 2.2A (Tracé Torenstraat- Laan van Meerdervoort)

Start werkzaamheden maandag 21 maart 2022. Het gehele werk dient uiterlijk te zijn opgeleverd op vrijdag 02 december 2022.

Korting bij te late oplevering: In afwijking van het bepaalde in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 bedraagt de korting €2500,- per dag.

Tram gerelateerd Van maandag 11 april 2022 05.00uur t/m 25 november 2022 20.00uur is er een buitendienststelling (van het tramspoor), voor de uit te voeren werkzaamheden. Binnen de buitendienststelling dienen alle spoor gerelateerde werkzaamheden afgerond te zijn (zoals spoorconstructies incl toplaag, bovenleidingsconstructies, VRI, tramhaltes), zodat de HTM kan proefrijden van 25 november 2022 20.00uur t/m 02 december 05.00uur. Hierna zal de dienstregeling weer in werking treden.

Korting bij te late oplevering spoor (buitendienststelling) Indien op 25 november 2022 20.00 uur de HTM het spoor (inclusief haltes en VRI) niet kan gebruiken om te gaan proefrijden bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag.

Afsluiting kruispunten hoofdwegennet Den Haag

Laan van Meerdervoort

Van maandag 15 augustus 2022 05:00u t/m vrijdag 16 september 2022 20:00uur is er een wegafsluiting toegestaan voor de uit te voeren werkzaamheden.

Korting bij te late oplevering:

Indien op 16 september 2022 20.00 uur de Laan van Meerdervoort niet vrij beschikbaar is voor alle doorgaand verkeer bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag

Als de tramexploitatie en/of het proefrijden langer dan 10 minuten wordt opgehouden bedraagt de korting per incident €2500,00 + €250,00 per half uur oponthoud met een maximum van €10.000,00 per kalenderdag.

Deel 2.2B (Tracé Buitenhof - Gravenstraat)

Start werkzaamheden maandag 11 april 2022. Het gehele werk dient uiterlijk te zijn opgeleverd op 17 juli 2022.

Korting bij te late oplevering: In afwijking van het bepaalde in paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 bedraagt de korting €2500,- per dag.

Tram gerelateerd Van maandag 11 april 2022 05.00uur t/m zondag 15 mei 2022 20.00uur is er een buitendienststelling (van het tramspoor), voor de uit te voeren werkzaamheden. Binnen de buitendienststelling dienen alle spoor gerelateerde werkzaamheden afgerond te zijn (zoals spoorconstructies incl toplaag, bovenleidingsconstructies, VRI, tramhaltes), zodat de HTM kan proefrijden van vrijdag 13 mei 2022 20.00uur t/m zondag 15 mei 2022 05.00uur. Hierna dient het tramspoor beschikbaar te zijn voor calamiteiten. Feitelijke aanvang van dienstregeling zal zijn vanaf 17 juli 2022.

Korting bij te late oplevering spoor (buitendienststelling) Indien op 13 mei 2022 20.00 uur de HTM het spoor (inclusief haltes en VRI) niet kan gebruiken om te gaan proefrijden bedraagt de korting € 10.000,00 per kalenderdag.

1.06 ONDERHOUDSTERMIJN

De onderhoudstermijn voor de verkeersregelininstallatie(s), als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt 3 maanden.

Binnen 2 kalenderdagen na afloop van de onderhoudstermijn dient de aannemer een prestatiebevestiging te verstrekken. Op de prestatiebevestiging is minimaal aangegeven de omschrijving en de locatie van het werk, het opdrachtnummer van opdrachtgever en de opleverdatum. Tevens dient er ruimte te zijn voor ondertekening door aannemer en opdrachtgever. Opdrachtgever reageert uiterlijk 15 werkdagen na ontvangst op de prestatiebevestiging.

De onderhoudstermijn voor de rest, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012, bedraagt 6 maanden

1.07 KWALITEITSBORGING

1. Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2015).
2. Overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.23.01 van de Standaard RAW Bepalingen (standaard 2015) vindt alle uitwisseling van projectinformatie en formele communicatie plaats met behulp van de VISI-software.

PAR

1.08 ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR (K066+K121)

Het onderzoeken van de bestaande mantelbuizen, maar ook het leveren en aanbrengen van nieuwe mantelbuizen behoort mogelijk tot het werk, zie mantelbuis tekeningen. De aannemer dient minimaal 28 kalenderdagen voor de start van het werk de ondergrondse situaties te onderzoeken. Rapportage dient binnen 5 werkdagen na het onderzoek aangeboden te worden aan directie.

De rapportages dienen minimaal de volgende inhoud te bevatten:

Per mantelbuis locatie/uiteinde:

- Aanwezigheid mantelbuis;
- Hoeveelheid aanwezige mantelbuizen;
- Type materiaal mantelbuis (PP, HDPE, staal, beton, etc.);
- Diameter per mantelbuis;
- Vulgraad per mantelbuis;
- Doorvoerbaarheid per mantelbuis (is er een pees door de bestaande mantelbuis te voeren);
- Diepte per mantelbuis onder maaiveld;
- Mantelbuizen ingemeten op x, y, z coördinaten;
- Duidelijke omschrijving per locatie van de bevindingen;
- Foto's per uiteinde om de bevindingen aan te tonen;
- Voorstel tot verbetering indien benodigd, inclusief kostenopgaaf.

1.09 NEN 1010 KEURING (K010+K066+K121)

Uitvoeren inspectie

- De opdrachtnemer dient conform de [NEN1010] een inspectie uit te laten voeren door een onafhankelijke gecertificeerd inspectiebureau, welke is geregistreerd bij het SCIOS scope 8, deelregeling voor inspectie van elektrotechnische installaties.
- De inspectie dient te zijn uitgevoerd door een bevoegde medewerker, welke is geregistreerd bij het Scios scope 8 en in bezit is van een geldig certificaat.
- De opdrachtnemer dient voorafgaand een overzicht te verstrekken van de ervaring van het inspectiebureau. Het inspectiebureau dient vooraf aantoonbaar ervaring te hebben met het inspecteren van soortgelijke installaties. Bij onvoldoende aantoonbaar dient voor rekening van de Opdrachtnemer een ander inspectiebureau gekozen te worden.
- De opdrachtnemer dient na inspectie bij de hoofdschakelaar een keuringssticker met de tekst "Goed gekeurd" aan te brengen met de maand en het jaar erop wanneer de inspectie is uitgevoerd.

Tijdens de S.A.T.

- De opdrachtnemer dient het opleveringsrapport NEN1010, inclusief certificaat van de persoon of personen die de inspectie uitgevoerd hebben, beschikbaar te hebben bij het uitvoeren van de SAT.
- De opdrachtnemer dient eventuele restpunten die uit de NEN 1010 keuring gekomen zijn vóór het uitvoeren van de SAT te herstellen. Indien er een NEN1010 herkeuring plaats moet vinden dan dient dit ook voor het uitvoeren van SAT plaats te vinden. Alle rapporten dienen beschikbaar te zijn bij het uitvoeren van de SAT.

Opleveringsrapport NEN1010

Het opleveringsrapport NEN1010 dient ten minste de volgende inspecties, metingen en beproevingen te bevatten:

1. Certificaat van de inspectie;
2. Inspectie rapport van beveiligingen;
3. CE- comptabiliteitsverklaring voor de gehele installatie;
4. Visuele controle volgens [NEN1010];
5. Metingen en beproevingen volgens [NEN1010];
6. Isolati weerstand van de gehele installatie.

1.10 LASSENPLAN BIJ ASFALTWERKEN

Van de aannemer wordt een lassenplan verlangd. Hierin dient duidelijk te worden aangegeven waar de lassen komen en wat de werkvolgorde is van het aan te brengen asfalt. Het lassenplan dient minimaal 2 weken voor asfalteren bij de directie te worden ingeleverd ter goedkeuring. Na goedkeuring van de directie kunnen de werkzaamheden worden uitgevoerd. De directie zal binnen twee werkdagen aangeven of zij wel of niet akkoord zijn met het ingediende lassenplan.

PAR

1.11 WERKZAAMHEDEN VOOR/TIJDENS START UITVOERING

- Aanleveren Hoogteplan (2 weken voor start uitvoering (per fase)) Indien het hoogteplan niet 14 dagen voor start van de fase bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag
- Aanleveren v&g plan (2 weken voor start uitvoering) Indien het v&g plan niet 14 dagen voor start van de uitvoering bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag
- Aanleveren kwaliteitsplan inclusief werkplanning (2 weken voor start uitvoering) Indien het kwaliteitsplan niet 14 dagen voor start van de uitvoering bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag
- Aanleveren gedetailleerde werkplannen voor sloopwerk en betonwerk aan de Torenstraatbrug volgens deel A; 811110 en 8111120 (6 weken voor start werkzaamheden) Indien de gedetailleerde werkplannen niet 42 dagen voor start van de uit te voeren werkzaamheden per werkplan bij de directie is aangeleverd, wordt er een korting opgelegd van €500,- per kalenderdag

1.12 DUURZAAM BETON

Voor duurzaam beton zijn de eisen geformuleerd wat betreft het verhogen van de circulariteit en het verlagen van de CO2-emissie. Eveneens zijn er eisen opgenomen hoe om te gaan met vrijgekomen materialen ten aanzien van hergebruik en recycling om de circulariteit van producten te waarborgen. Met deze eisen wordt invulling gegeven aan de landelijke en gemeentelijke doelstellingen. Na afloop van het project dient de aannemer een Projectcertificaat te overleggen aan de opdrachtgever.

Voor de procedure van de informatie overdracht om te komen tot een Projectcertificaat, zie <http://moederbestek.nl/informatie-overdracht/>

2. BESCHRIJVING

2.1 ALGEMENE GEGEVENS

PAR

01 TEKENINGEN

Tot het werk behoren de navolgende tekeningen:

DEEL A (trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort)**1. BESTEKSTEKENINGEN CIVIELWERK:**

98 - 2026, blad 1/1	Legenda wijziging 4 met datum 06-11-2006
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 1/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 2/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 3/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 4/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 5/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 6/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 7/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 8/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 9/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 10/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 11/18	INTHR

PAR

	Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 12/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 13/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 14/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 15/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 16/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 17/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-001, blad 18/18	INTHR Tramlijn 16Z; verharding Bestekstekening Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-002, blad 1/5	INTHR Tramlijn 16Z; dwarsdoorsnede Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-002, blad 2/5	INTHR Tramlijn 16Z; dwarsdoorsnede Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-002, blad 3/5	INTHR Tramlijn 16Z; dwarsdoorsnede Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-002, blad 4/5	INTHR Tramlijn 16Z; dwarsdoorsnede Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-002, blad 5/5	INTHR Tramlijn 16Z; dwarsdoorsnede Wijziging 2 met datum 27-09-2021
7003740-INTHR0-CTV-WT-002	Lijn 16Z Grondwerk tbv bomen en planten Werktekening

PAR

2. BESTEKSTEKENINGEN CONSTRUCTIEWERK (TORENSTRAATBRUG):

7003740-INTHR0-CON-BE-100	Aanpassingen dek HTM sporen Torenstraatbrug Wijziging 0 met datum 29-07-2021
7003740-INTHR0-CTV-BE-001	Tramrailsbak Torenstraatbrug Wijziging 0 met datum 14-07-2021

3. BESTEKSTEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT030906	01	DO Torenstraat deel 1
RT030907	01	DO Torenstraat deel 2
RT031156	01	DO Vondelstraat
RT031096	01	DO Laan van Meerdervoort halte Zoutmanstraat
RT031097	01	DO Zoutmanstraat deel 1
RT031098	01	DO Zoutmanstraat deel 2
RT030704	0	DO Verticaal Torenstraat Vondelstraat Zoutmanstraat
RT031358	0	DO Verticaal LvM Zoutmanstraat
RT031340	0	Bestektekening verwijderen Torenstraat deel 1
RT031341	0	Bestektekening verwijderen Torenstraat deel 2
RT031342	0	Bestektekening verwijderen Vondelstraat
RT031352	0	Bestektekening verwijderen Zoutmanstraat deel 2
RT031350	0	Bestektekening verwijderen Zoutmanstraat deel 1
RT031330	0	Bestektekening verwijderen halte Zoutmanstraat
RT031343	0	Bestektekening aanbrengen Torenstraat deel 1
RT031344	0	Bestektekening aanbrengen Torenstraat deel 2
RT031345	0	Bestektekening aanbrengen Vondelstraat
RT031353	0	Bestektekening aanbrengen Zoutmanstraat deel 2
RT031351	0	Bestektekening aanbrengen Zoutmanstraat deel 1
RT031331	0	Bestektekening aanbrengen halte Zoutmanstraat

4. FABRICAGETEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Omschrijving
-----	-----
Fabricagetekeningen van de spoorleverancier worden t.z.t. beschikbaar gesteld	

5. PRINCIPE-TEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT001905	2	Railbakken regenwaterafvoer
RT002951	5	maatvoering railgaten
RT028060	2	Kunststof afdekkap voor kraagschroeven
RT015079	4	Aanbrengen kunststofplaat constructie
RT023063	2	CS710: Bevestiging groefrail op kunststofplaten
RT023064	4	CS720: Bevestiging groefrail op reparatieplaten
RT023065	0	CS901: Traversesestang
RT023066	0	CS902: Geïsoleerde traversestangen
RT024476	2	Spoorstaafondersteuning
RT015693	5	Dwarsprofiel Halfstarreconstructie
RT028063	1	Dwarsprofiel Kunststofplaatconstructie
RT028064	1	Dwarsprofiel Reparatieplaatconstructie
RT023067	0	Traditionele hulpconstructie
RT030147	1	Dilatatievoeg in onderplaat beton

PAR

RT015079	4	Principe aanbrengen kunststofplaat
RT031401	1	Aangepaste waterafvoerbakken

6. BESTEKSTEKENINGEN HALTES:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	--	-----
RT031206	00	DO Halteinrichting Zoutmanstraat
RT031208	00	DO Halteinrichting Elandstraat
RT031210	00	DO Halteinrichting Torenstraat
RT031207	00	DO Maatvoering voorband Zoutmanstraat
RT031209	00	DO Maatvoering voorband Elandstraat
RT031446	00	DO Maatvoering voorband Torenstraat

7. BESTEKSTEKENINGEN WS&T:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BV030837	01	WS&B tekening: DO tekening verwijderen TWI S004
BV030838	01	WS&B tekening: DO tekening aanbrengen S004 & W050
BV030839	01	WS&B tekening: DO tekening kabelplan TWI S004

8. CONSTRUCTIE TEKENINGEN WS&T:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
BV016218	03	CW004: Vecom detectielus
BV016267	04	CW050: Controleput PK 315 en gesloten wegdek
BV016268	03	CW051: Constructie PK 315 in open baan

9. BESTEKSTEKENINGEN BOVENLEIDING:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	---	-----
BL031388	00	Bovenleiding: Verwijderen Torenstraat deel 1
BL031389	00	Bovenleiding: Verwijderen Torenstraat deel 2
BL031390	00	Bovenleiding: Verwijderen Vondelstraat
BL031391	00	Bovenleiding: Verwijderen Zoutmanstraat deel 2
BL031392	00	Bovenleiding: Verwijderen Zoutmanstraat deel 1
BL031393	00	Bovenleiding: Verwijderen halte Zoutmanstraat
BL030867	02	Bovenleiding: Aanbrengen Torenstraat deel 1
BL030868	02	Bovenleiding: Aanbrengen Torenstraat deel 2
BL030869	02	Bovenleiding: Aanbrengen Vondelstraat
BL030870	02	Bovenleiding: Aanbrengen Zoutmanstraat deel 2
BL030871	02	Bovenleiding: Aanbrengen Zoutmanstraat deel 1
BL030872	02	Bovenleiding: Aanbrengen halte Zoutmanstraat

10. PRINCIPE-TEKENINGEN BOVENLEIDING

:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	-----	-----
BL007797	10	Bovenleiding symbolenlijst;
BL010301	4	CB001: Spandraad RVS;
BL010318	6	CB018: Halve trek rijdraad;
BL010319	5	CB019: Halve trek draagkabel;
BL010320	5	CB020: Spits rijdraad;
BL010321	5	CB021: Spits draagkabel;

PAR

BL010323	5	CB023: Ophanging spoorhouder;	
BL010326	5	CB026: Paraplu ophanging soepel;	
BL010327	5	CB027: Paraplu ophanging star;	
BL010328	5	CB028: Rijdraaduitlegger 2-sporen;	
BL016989	3	CB057: Hulpdraagkabelanker;	
BL010358	3	CB058: Draagkabel anker;	
BL010359	3	CB059: Rijdraadkabel anker;	
BL010362	6	CB062: Enkele wielafspanner compleet;	
BL010364	5	CB064: Parallelstuk rijdraad;	
BL010365	3	CB065: Parallelstuk draagkabel;	
BL010366	4	CB066: Juk met 2 spandraden met enkele draagkabel voor bogen;	
BL017977	0	CB068: Juk met spandraad en enkele draagkabel voor rechtstand;	
BL010372	6	CB072: Leidingonderbrekers aan draagkabel met schakelaar;	
BL010376	3	CB076: Doorverbinding rijdraad/rijdraad;	
BL010377	1	CB077: Doorverbinding rijdraad/draagkabel/rijdraad;	
BL010379	2	CB079: Hangdraad enkele rijdraad;	
BL010384	4	CB084: Vastpunt middenmasten;	
BL010388	7	CB088: Retourstroomverbinding been/spoor/been Ri60/Ri59;	
BL010392	5	CB092: Doorverbinding RDDR;	
BL015218	6	CB093: Vrijlopende kruising rijdraad;	
BL016507	2	CB096: Halve trek rijdraad met draagkabelschaal;	
BL016717	3	CB097: Flexibele ophangpunt rijdraad;	
BL019603	3	CB098: G.F.K. pijp aan spandraad t.b.v. zigzag;	
BL016008	2	CB124: Mastarm dubbel, recht/ overnameveld GFK 38/ 55mm;	
BL016010	3	CB125: Mastarm dubbel, overnameveld, GFK 38/ 55mm;	
BL016011	0	CB128: Mastarm dubbel, recht/ bocht GFK 38/ 55mm;	
BL017234	3	CB130: Mastarm dubbel rechtstand	
BL010329	7	CB135: Uitlegger 2-sporen rijdraad/ draagkabel duw;	
BL018403	4	CB136: Uitlegger 2-sporen rijdraad/ draagkabel trek;	
BL027459	1	CB137: Uitlegger 2 sporen rijdraad- draagkabel duw dubbel bocht;	
BL027460	1	CB138: Uitlegger 2 sporen rijdraad- draagkabel trek dubbel bocht;	
BL018297	2	CB192: Vaste punt enkel rijdraad;	
BL019576	0	CB195: Doorverbinding RD;	
BL020253	0	CB196: RVS beschermingsband voetbehandeling;	
BL022239	3	CB200: Diodeleidingonderbreker aan draagkabel met schakelaar;	
BL022478	2	CB203: Slave voedingpunt;	
BL020644	3	CB215: Aardelektrode aan mast;	
BL026824	1	CB217: Overspanningsafleider 5kA enkel;	
BL026161	0	CB219: Tensorex C+ afspanning 450/7,5kN;	
BL026162	0	CB220: Tensorex C+ afspanning 750/7,5kN;	
BL031396	0	CB238: Bevestiging enkele VL150mm2 aan zijmast type 2	(juk)
BL031400	0	CB242: Bevestiging enkele VL150mm2 aan zijmast type 6	(GFK pijp)
BL026711	2	CB243: Anker Versterkingsleiding 150mm2	

11. BEBORDINGSTEKENINGEN:

95025415-INTHR0-VER-DO-004, blad 1	Bebordingsplan
95025415-INTHR0-VER-DO-004, blad 2	Bebordingsplan
95025415-INTHR0-VER-DO-004, blad 3	Bebordingsplan
95025415-INTHR0-VER-DO-004, blad 4	Bebordingsplan

12. BESTEKSTEKENINGEN VRI:

Omschrijving:	Tekeningnr.:	Datum:
=====	=====	=====
VRI K010 Ontwerptekening	K010VRI-NNR16Z	04-11-2021
VRI K010 Revisietekening bovengronds	K010VRI	09-04-2018
VRI K010 Revisietekening ondergronds	K010WION	NVT
VRI K010 Mantelbuis tekening	K010	17-08-2021

PAR

=====		
VRI K066 Ontwerptekening	K066VRI-NNR16S	26-06-2021
VRI K066 Revisietekening bovengronds	K066VRI	08-07-2019
VRI K066 Revisietekening ondergronds	K066	08-07-2019
VRI K066 Mantelbuis tekening	K066	17-08-2021
=====		
VRI K121 Ontwerptekening	K121VRI-NNR16S	30-06-2021
VRI K121 Revisietekening bovengronds	K121VRI	21-07-2020
VRI K121 Revisietekening ondergronds	K121	23-07-2020
VRI K121 Mantelbuis tekening	K121	17-08-2021

DEEL B (trace Buitenhof - Gravenstraat)

1. BESTEKSTEKENINGEN CIVIELWERK:

95025415-INTHR0-CTV-BE-008, blad 1 /3	INTHR Tramlijn 16Z; Deel B; Civiel Bestekstekening Wijziging 0 met datum 15-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-008, blad 2 /3	INTHR Tramlijn 16Z; Deel B; Civiel Bestekstekening Wijziging 0 met datum 15-09-2021
95025415-INTHR0-CTV-BE-008, blad 3 /3	INTHR Tramlijn 16Z; Deel B; Civiel Bestekstekening Wijziging 0 met datum 15-09-2021

2. BESTEKSTEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT031101	0	DO Horizontaal Ontwerp Gravenstraat Buitenhof
RT031286	0	DO Verticaal Ontwerp Gravenstraat Buitenhof
RT031354	0	Bestekstekening Verwijderen Gravenstraat Buitenhof
RT031355	0	Bestekstekening Aanbrengen Gravenstraat Buitenhof

3. FABRICAGETEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Omschrijving	
-----	-----	
50-1037-000_BI.1-A -	Lageplan Gravenstraat	As 1
50-0873-000_BI.1-A-	Lageplan Gleisrahmen Kerkplein	As 2

4. PRINCIPE-TEKENINGEN SPOREN:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	---	-----
RT001905	2	Railbakken regenwaterafvoer
RT002951	5	Maatvoering railgaten
RT028060	2	Kunststof Afdekkap
RT015079	4	Aanbrengen Kunststofplaatconstructie
RT023063	2	CS710: Bevestiging groefrail Kunststofplaat

PAR

RT023064	4	CS720: Besestiging groefrail Reparatieplaat
RT023065	0	CS901: Traversestang
RT023066	0	CS902: Geïsoleerde traversestangen
RT024476	2	Spoorstaafondersteuning
RT028063	1	Dwarsprofiel Kunststofplaatconstructie
RT028064	0	Dwarsprofiel Reparatieplaatconstructie
RT023067	0	Traditionele hulpconstructie
RT030147	1	Dilatatievoeg in onderplaat beton
RT015079	4	Principe aanbrengen kunststofplaat
RT017295	1	Principe tekening Constructie 107 Houten Dwarsliggers

5. BESTEKSTEKENINGEN HALTES:

Tek.nr.	Rev	Omschrijving
-----	--	-----
RT031213	01	DO Halteinrichting Gravenstraat
RT031212	00	DO Maatvoering voorband Gravenstraat

6. BESTEKSTEKENINGEN BOVENLEIDING:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	---	-----
BL031385	00	Bovenleiding: Aanbrengen Gravenstraat
BL031386	00	Bovenleiding: Verwijderen Gravenstraat

7. PRINCIPE-TEKENINGEN BOVENLEIDING:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	-----	-----
BL007797	10	Bovenleiding symbolenlijst;
BL010301	4	CB001: Spandraad RVS;
BL010318	6	CB018: Halve trek rijdraad;
BL010320	5	CB020: Spits rijdraad;
BL010323	5	CB023: Ophanging spoorhouder;
BL010324	1	CB024: Ophanging kort GFK pijp enkel;
BL010326	5	CB026: Paraplu ophanging soepel;
BL010327	5	CB027: Paraplu ophanging star;
BL017977	0	CB068: Juk met spandraad en enkele draagkabel voor rechtstand
BL010372	6	CB072: Leidingonderbrekers aan draagkabel met schakelaar;
BL010376	3	CB076: Doorverbinding rijdraad/rijdraad;
BL010386	4	CB086: Retourstroomverbinding been/been Ri 60;
BL010388	7	CB088: Retourstroomverbinding been/spoor/been Ri60/Ri59;
BL010394	3	CB094: Kapstokophanging;
BL016717	3	CB097: Flexibele ophangpunt rijdraad;
BL019603	3	CB098: G.F.K. pijp aan spandraad t.b.v. zigzag;
BL015787	4	CB190: Minverbinding 500 mm ² (Cembere) aan groefspoor Ri59/ Ri60;
BL022239	3	CB200: Diodeleidingonderbreker aan draagkabel met schakelaar
BL020644	3	CB215: Aardelektrode aan mast
BL026824	1	CB217: Overspanningsafleider 5kA enkel

8. BESTEKSTEKENINGEN WST:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	---	-----
bv027953	0	Verwijderen W164 m geïsoleerd gebied
bv031121	0	W164 herstellen_aanbrengen
bv031123	0	W164_kabeloverzicht

PAR

9. PRINCIPE-TEKENINGEN WST:

Tek.nr.	Revisie	Omschrijving
-----	---	-----
BV016218	03	CW004: Vecom detectielus
BV016225	02	CW010: Spoorstroomkring
BV016247	02	CW032: Cembre railcontact
BV016258	03	CW041: Sein HSW wissel links
BV016267	04	CW050: Controleput PK 315
BV016269	03	CW052: Schouwput EK358
BV017263	01	CW070 Kortsluiter Spoorstroomkring
BV018666	00	Principe tekening Bevestigingsplaat t.b.v. Cembre kabel aansluiting aan railprofiel

02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN

De directie zal op of nabij het werk hoogtematen en peilmerken aangeven. De hoogtematen worden aangegeven in meters ten opzichte van Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.)

Hoogtematen zijn gerelateerd aan:

- a. Normaal Amsterdams Peil, dat in het bestek en op de tekeningen is aangegeven met de letters 'NAP'.
- b. Bovenkant Spoorstaaf, dat in het bestek en op de tekeningen is aangegeven met de letters 'BS'.

In geval het spoor in verkanting ligt, wordt met BS de laagst gelegen spoorstaaf bedoeld.

In geval dat er voor een object de BS-hoogte is voorgeschreven, geldt de BS-hoogte van het spoor waaraan het object gerelateerd is.

In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 28 van de U.A.V. 2012, wordt bepaald dat de directie zal aangeven:

- uitgezette coördinaten van karakteristieke punten van de aslijnen van te bouwen sporen;
- hoogte van punten ten opzichte van NAP nabij te bouwen sporen.

De aannemer dient het door de directie verrichte uitzetwerk zodanig te verklikken, dat verstoord uitzetwerk op eenvoudige wijze weer is terug te meten. De aannemer stemt voorafgaand aan de werkzaamheden af hoe deze het uitzetwerk wil gaan inrichten. Deze HTM-activiteiten dienen vervolgens te worden opgenomen in het algemeen tijdschema zoals beschreven in bepaling 01.13.06.

Het herstellen van verstoord uitzetwerk, uitzetten van niet ingeplande extra gegevens en niet tijdig afzeggen van geplande inzetten geschiedt op kosten van de aannemer.

PAR

03 BIJLAGEN

De volgende bijlagen behoren tot het bestek:

ALGEMEEN:

1. V&G-plan
2. Algemene voorwaarden opbreekvergunning Brandweer Den Haag
3. Coördinatie overeenkomst
4. Werken rond bomen
5. Past Performance
6. Productbladen duurzaam beton
7. Stripboek fasering tramlijn 16

SPECIFIEK TBV DEEL A (trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort)

- A-1: Bodem en Verhardingsonderzoek - CONCEPT VERSIE
- A-2: Porfieronderzoek
- A-3: Geohydrologische gegevens t.b.v. opstellen bemalingsplan - nog niet aanwezig
- A-4: Waarneming debietmeting
- A-5: Formulier "Aanleg- en revisiegegevens asfaltverhardingen"
- A-6: Standaard-keuringsmatrix kwaliteitscontrole asfaltwerk
- A-7: Tekening met kabels en leidingen (vanuit KLIC)
- A-8: Detailtekeningen
- A-9: Inhoudsopgave overdrachtdossier - nog niet aanwezig
- A-10: Telstaat aanbrengen bovenleidingconstructies;
- A-11: Telstaat verwijderen bovenleidingconstructies;
- A-12: Doormeten voedingskabels. - nog niet aanwezig

- A-VRI01 Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag;
- A-VRI02 ASOV 2020;
- A-VRI03 Eisen en Specificaties Akoestische Signalering Voetgangersoversteekplaatsen;
- A-VRI04 Installation Guide Vecom;
- A-VRI05 RegistratieRichtlijnen;
- A-VRI06 Concept kabellijst K010;
- A-VRI07 Concept kabellijst K066;
- A-VRI08 Concept kabellijst K121.

SPECIFIEK TBV DEEL B (trace Buitenhof-Gravenstraat)

- B-1: Verkennend milieukundig asbestonderzoek
- B-2: Verkennend en nader bodemonderzoek
- B-3: Tekening met kabels en leidingen (vanuit KLIC)
- B-4: Afvalbak
- B-5: ANWB-mast
- B-6: Schuine trottoirkolk CorTenstaal
- B-7: Inhoudsopgave overdrachtdossier - nog niet aanwezig

PAR

05 **ALGEMENE AFKORTINGEN**

Onderstaande afkortingen kunnen voorkomen in bestek, tekeningen of bijlagen.

HTM: HTM Personenvervoer N.V.
CVL: Centrale Verkeersleiding (afdeling Regie)
RR: RandstadRail
GTL8 Gelede Tram Lang 8 assen
RC: RegioCitadis
WS&T Wissels, Seinen & Telecommunicatie
BVL Bovenleiding
SVZ Stroomvoorziening
SPO Sporen
BDS Buitendienststelling
CS# Constructie Sporen <nummer>
CB# Constructie Bovenleiding <nummer>
CW# Constructie WS&T <nummer>

06 **ADRESSEN**

locatie : HTM-Magazijn
bezoekadres : Maanweg 94
 2516 AA Den Haag
telefoon : 070-384.8402
contactpersonen : de heer K. Smakman, of
(magazijnmedewerkers) de heer M. van Dongen.

locatie: : Alom Railway engineering & supply
bezoekadres : Kolk 1
 4241 TH Arkel
telefoon : 0183-565663 / +31 615528376
telefax : 0183-565605
contactpersoon : dhr. Ruben Venderbos

09 **KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**

Bij het opstellen van een gedetailleerd werkplan, zoals bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, rekening houden met de volgende stop- bijwoon- en registratiepunten zoals gedefinieerd in artikel 01.13.05 lid 01 sub C van de Standaard 2015:

1. Stoppunten:
 - a. het door de directie inmeten van de bodemrioolmaten in de rioolputten voor het aanbrengen van afdekplaten en/of kegelstukken;
 - b. hoogteligging, vlakheid, verdichting van de funderingslagen; voor het aanbrengen van de straatlaag, asfaltverharding en beton trambaanfundering
 - c. het langs de kantopsluitingen voorzien van rol- en streklagen in specie op een fundering voor het aanbrengen van de aansluitende verharding;
 - d. hoogteligging van de putranden in de te asfalteren rijweg; voor het aanbrengen van de aansluitende asfaltverharding;
 - f. bepaling kabeldiepte, plaats mantelbuizen, plaats masten, plaats mastnummers en plaats kast.
 - g. Het aanleveren van de resultaten van de verificatie-inspectie van rioolrenovatie;
 - h. Het nemen van proefstukken van rioolrenovatie;
 - i. Controle van de kabelplannen;
 - j. Berekeningen en tekeningen van de te leveren portalen, zweepmasten, masten en funderingen;
 - k. Keuring en beproeving van de verkeersregelautoomaat (K051) in de fabriek (F.A.T./ iF.A.T.);
 - l. Posities bepalen van de stopstrepen per kruispunt;
 - m. Posities bepalen van alle onderdelen van de verkeersregelininstallaties (onder meer: detectielussen, masten, drukknoppen, kast);
 - n. Keuringen en beproevingen van de verkeersregelininstallaties op locaties (S.A.T./ iS.A.T.);
 - o. Het openstellen van de kruisingen voor verkeer na goedkeuringen directie.
 - p. Het openstellen van de kruisingen voor verkeer na goedkeuring directie.
 - q. Meten verdichting bomenzand
 - r. Controle maatvoering perronbanden

Rekening houden met een stop van 4 uur per stoppunt.

PAR

2. Registratiepunten:
 - a. registratiepunten voor start werkzaamheden in nader overleg met de directie te bepalen.
 - b. testen werking (tijdelijke) verlichting aan het einde van een werkdag
3. Bijwoonpunten:
 - a. controle verdichting na aanvulling zand;
 - b. montage kabel in sectiekast, samenstellen bijzondere verlichting, plaatsen wegafzetting.
 - c. Plaatsen van zweepmasten en portalen;
 - d. Verdichten van de kabelsleuven;
 - e. Aanbrengen, plaatsen observatiecamera(s).
 - f. overige bijwoonpunten voor start werkzaamheden in nader overleg met de directie te bepalen

De opdrachtnemer stelt de directie tenminste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

Bij het opstellen van het in het gedetailleerd werkplan geïntegreerde kwaliteitsplan, als bedoeld in besteksartikel 01.13.06, dient de aannemer rekening te houden met "HTM-Handboek Toezicht" conform besteksbepaling 01.01.01

3. BEPALINGEN

HFD PAR ART LID

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen, zoals laatstelijk vastgesteld in januari 2015, hierna te noemen 'de Standaard', uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze op de dag van aanbesteding luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website (www.crow.nl).
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: www.crow.nl/raw.
- 03 Op dit werk zijn van toepassing de algemene voorwaarden opbreekvergunning Brandweer Den Haag, zoals opgenomen in de bijlage van dit bestek.
- 04 Op dit werk zijn van toepassing de "Nadere Regels" te vinden op de site: de nadere Regels op de site van het instemmingsbesluit: <https://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/vergunningen-openbare-weg/instemmingsbesluit-wegopbrekingen-aanvragen.htm#>
- 06 Op dit werk zijn van toepassing de volgende documenten:
- Principewerking DSI-buffer voor VECOM-berichten in Den Haag (bijlage A-VRI01);
- Algemene Specificaties Ondersteuningsconstructies voor Verkeersregelininstallaties (ASOV) (bijlage A-VRI02);
- Eisen en Specificaties Akoestische Signalering Voetgangersoversteekplaatsen (bijlage A-VRI03);
- Installation Guide Vecom (bijlage A-VRI04);
- 51 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.01.01 lid 01 is van toepassing:
A. " Normenkader Veilig Werken" (NVW); versie 1.3; mei 2019
 'Voorschrift Veilig Werken Tram" (VVW-Tram); versie 1.3a; dec. 2019
 "Reglement Tram"; versie 30; januari 2018
 " Procedureboek Metro"; versie 3.1; juli 2019
 " Reglement Metro"; versie 3.1; juli 2019

B. 'Handboek Toezicht; Afdeling Techniek, Sector SAM, Onderdeel Ingenieursbureau',
 versie: 2, d.d. 23-03-2017

C. 'Elektrotechnisch Veiligheids Handboek ',
 versie: 5.0, d.d. 06-07-2016
D. 'Voorschrift Algemeen Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-616
 versie 2.0; d.d. 1 maart 2016
E1. ' Voorschrift Ontwerp Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-617
 versie 2.0; d.d. 1 maart 2016
E2. 'Voorschrift Aanleg Stroomvoorziening Stadsenet'; documentnummer: HTM 2012-618
 versie 2.0; d.d. 1 maart 2016

F. 'Aanlegvoorschrift WS&B realisatie systeemconcept op locatie',
 versie 1, kenmerk: SN-WSB-001-AVS
G 'Voorschrift WS&B (bijlagen) realisatie systeemconcept op locatie',
 versie: 1, kenmerk: SN-WSB-001-BVS

H. 'Aanlegvoorschrift SporenTram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: AVS-SPO-07,
 versie 7.1; d.d. 8-4-2021
I. 'Voorschrift Profiel van vrije Ruimte Tram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: VS-PVR-01
 versie 1.0; d.d. 14-3-2018
J. 'Voorschrift slijpen infra Lightrail',
 versie 2.0, d.d. 12-08-2016
K. 'Toelating Railinframachines', documentnummer: VS-TRM-02,
 versie 2.0, d.d. 17-05-2021
L. 'Voorschrift Rail Wiel Geleidematen tabel; Ontwerp, fabricage en aanleg'; nr. HTM_99_030
 versie 1.1, d.d. 11-08-2017
M. 'Voorschrift Infra Lassen Lightrail' (VILL)
 versie 2019, d.d. 01-06-2019

HFD PAR ART LID

" Handleiding voor THERMIT - snellasproces SoW-5" (vignolerail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG.
" Handleiding voor THERMIT - snellasproces SRZ" (groefrail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG.
N. 'Voorschrift Rail Wiel Geleidematen tabel;Buitengebied; Beheer en onderhoud'; HTM_99_020,
versie 1.2, d.d. 10-08-2017

Deze bovengenoemde documenten zijn op verzoek in te zien, en bij vermelding van een prijs te koop bij :
HTM Personenvervoer N.V.
Afdeling Techniek
Postbus 28503
2502 KM Den Haag
tel.: 070-3 84 84 00

01 01 03 VAN TOEPASSING ZIJNDE REGELGEVING OPENBARE VERLICHTING CA.

- 01 Bij de uitvoering van werken aan, met of nabij elektrische installaties, behoort hiertoe mede, voor zover met de
Standaard of met de voorschriften in dit bestek niet in strijd, als was zij er letterlijk in opgenomen het
"Electrisch Veligheidshandboek (EVH)", bestaand uit de delen:
- EVH deel 1 Gemeente Den Haag V2_0
 - EVH deel 2 IV-org DSB Gemeente Den Haag V2_0
 - EVH deel 3 Gem Den Haag V3_0 openbare verlichting
- 02 Het "Electrisch VeligheidsHandboek (EVH)" is tegen betaling verkrijgbaar bij:
Dienst Stadsbeheer
Openbare Verlichting en Laadinfra
Postbus 12651
2500 DP DEN HAAG
tel.: 070 3 53 79 65

01 01 07 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN

- 01 Het bepaalde in paragraaf 14 lid 8 en lid 10 van de UAV 2012 is niet van toepassing.

01 01 10 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN

- 07 In aanvulling op het gestelde in paragraaf 1 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt verstaan onder een
verkeersregelinstallatie (VRI):
Het samenstel van verkeersregeltoestel met alle daarin aangebrachte apparatuur en programmatuur,
bovengronds straatmeubilair (zoals masten, zweepmasten, portalen, verkeerslantaarns, knipperlichten,
matrixsignaalgevers), detectiemiddelen, (koppel)kabels en kabelbuizen, e.d. dienend ter regeling van het
verkeer middels verkeerslichten als genoemd in het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens.
- 09 Instemming door opdrachtgever of zijn directie met delen van het werk (zoals met door aannemer vervaardigde
tekeningen of geleverde bouwstoffen) ontslaat aannemer op geen enkele wijze van zijn verantwoordelijkheid
voor het aan de opdrachtgever op te leveren eindresultaat: een op alle onderdelen en als geheel juist en veilig
functionerende, kwalitatief hoogwaardige verkeersregelinstallatie.
- 11 Onder een iVRI wordt verstaan: Een intelligente verkeersregelinstallatie die niet alleen data uitzend naar
voertuigen en fietsers, maar van hen ook data ontvangen en daarop zijn regeling aanpast. Dit biedt ook
mogelijkheden om sommige verkeersdeelnemers prioriteit te geven boven andere, zoals nood- en
hulpdiensten of openbaar vervoer.

HFD PAR ART LID

01 01 51 INTELLECTUEEL EIGENDOM

- 01 In aanvulling op paragraaf 16 lid 3 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient in het bezit te zijn van de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van of namens de opdrachtgever voor het maken van foto-, film-, en video-opnamen van, en van publicaties over het werk, en/of het verlenen van zijn medewerking daaraan.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 31 van de U.A.V. 2012:
'Alle ontwerp gegevens, ontwerpen, tekeningen en andere documenten die door de opdrachtgever en/of de directie verstrekt worden zijn vertrouwelijk en mogen niet gebruikt worden voor enig ander doel dan voor de correcte uitvoering door de aannemer van de overeenkomst. '
- 03 In aanvulling op paragraaf 10 lid 1a van de U.A.V. 2012:
'Indien in het bestek is voorgeschreven dat de aannemer de opdrachtgever tekeningen, ontwerpen, modellen, berekeningen en dergelijke met betrekking tot het werk zal verstrekken, overhandigt hij deze uiterlijk op het tijdstip van oplevering van het werk. De intellectuele eigendomsrechten op deze tekeningen, ontwerpen en modellen worden door de aannemer overgedragen aan de opdrachtgever door middel van het ondertekenen van de overeenkomst '

01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM

01 02 01 BETALING

- 01 In afwijking van paragraaf 40 lid 6 van de UAV 2012 zal betaling plaats vinden binnen 30 kalenderdagen nadat de declaratie in goede orde op het in artikel 01.05.01 lid 01 genoemde adres is binnengekomen en door de directie is goedgekeurd.

01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING

01 04 02 LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDELEN

- 01 Verrekening van wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen vindt niet plaats; het bepaalde in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

01 04 07 ONDERAANNEMING; G-REKENING

- 01 In aanvulling van paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: Voordat de aannemer een onderaannemer inschakelt voor het werk, dient de aannemer ter goedkeuring van de directie aan te tonen, dat de onderaannemer een G-rekening (geblokkeerde rekening) heeft geopend, als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: De aannemer verschaft zo spoedig mogelijk na de opdracht van het werk, de gegevens als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004.
- 03 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de opdrachtgever is gerechtigd in bijzondere omstandigheden het gedeelte van de aannemingssom, dat betrekking heeft op de door de aannemer voor zijn werknemers verschuldigde loonbelasting en sociale premies, rechtstreeks aan de belastingdienst over te maken.
De opdrachtgever zal deze overmaking in mindering brengen op de door hem verschuldigde termijnen van de aannemingssom. Voordat de opdrachtgever daartoe overgaat, zal hij de aannemer daarover schriftelijk inlichten.
- 04 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de opdrachtgever heeft noch jegens de aannemer, noch jegens eventuele onderaannemers enige verplichting om bij te dragen in door de uitvoeringsorganen van de sociale verzekeringen dan wel belastingdienst te innen premies, voorschotpremies of belastingen, die een met (een deel van) het werk belaste onderaannemer onbetaald heeft gelaten.

HFD PAR ART LID

01 04 08 VRIJWARING

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: 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 verhaalaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.

01 05 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES**01 05 02 INDIENEN DIGITALE DECLARATIES**

- 01 Facturen kunnen uitsluitend digitaal worden ingediend bij:
- Gemeente Den Haag
Crediteurenadministratie
Postbus 12600
2500 DJ Den Haag
facturen@denhaag.nl
- 02 E-facturen dienen als pdf, versie 1.4 of hoger, te worden aangeleverd.
De bestandsnaam mag geen punten, komma's of andere leestekens bevatten.
- 03 Een e-factuur dient als 1 document, inclusief bijlagen, te worden aangeleverd.
- 04 Bijlagen in afzonderlijke documenten worden niet geaccepteerd.
- 05 Facturen dienen te worden ingediend onder vermelding van:
- a. Projectnummer Opdrachtgever;
 - b. Opgegeven projectnaam opdracht;
 - c. Naam contactpersoon Opdrachtgever;
 - d. Inkoopordernummer;
 - e. Specificatie van de uitgevoerde werkzaamheden.
- 06 Facturen zonder vermelding van een inkoopordernummer zullen niet in behandeling worden genomen.
- 07 Een kopie van de factuur dient te worden ingediend bij de directie van het werk.

HFD PAR ART LID

01 07 ZEKERHEIDSTELLING

01 07 01 WAARDE EN VORM ZEKERHEIDSTELLING

- 01 De aannemer dient zekerheid te stellen. In aanvulling op paragraaf 43a, lid 03, van de UAV 2012, dient de genoemde zekerheidstelling te worden gesteld in de vorm van een bankgarantie van een te goeder naam en faam bekend staande bank of verzekeringsmaatschappij. Een concerngarantie wordt door de opdrachtgever niet geaccepteerd.

01 08 BIJDRAGEN

01 08 01 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek met specificatie', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.

01 08 02 BIJDRAGE FONDS COLLECTIEVE KENNIS-CT

- 01 Een 'bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN

01 09 01 ALGEMEEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.09.01, lid 01 van de Standaard 2015, dient " Crow-publicatie 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen" te worden vervangen door " Crow-publicatie 500 Schade voorkomen aan kabels en leidingen".

01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT

- 04 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.02 van de Standaard 2015 moet de aannemer de ligging van de, voor zover in de verharding aanwezige of op te nemen, appendages in kabels en leidingen, door middel van piketten markeren.
- 05 In aanvulling op artikel 01.09.02 van de Standaard 2015 dient de aannemer de melding over de aangetroffen kabels en leidingen door te geven aan de betrokken netbeheerder(s) en opdrachtgever.

01 09 03 RISICOVERDELING

- 04 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.03 van de Standaard 2015 zal herstel van de schade door de betrokken leidingbeheerders geschieden.
- 05 In aanvulling op het bepaalde in artikel 01.09.03 van de Standaard 2015 moet de aannemer de toegebrachte schade tevens melden aan de directie. De directie maakt hiervan een schadeformulier op dat aan de aannemer ter ondertekening wordt voorgelegd. Aan de aannemer wordt een afschrift van het schadeformulier verstrekt.

HFD PAR ART LID

01 10 VERGUNNINGEN**01 10 01 AANMELDEN VAN HET WERK IN LTC**

- 01 De aannemer dient 2 weken voor aanvang van de deelopdracht, na goedkeuring van directie, de uitvoeringsperiode, per fase, met behulp van het meldingsstelsysteem "LTC Meldingen en Vergunningen" in te voeren.
Middels dit meldingsstelsysteem wordt de wegbeheerder in kennis gesteld en moet binnen 3 werkdagen reageren.
Het meldingsstelsysteem is via deze link te bereiken: <https://ltc.andes.nl>

01 10 02 DOOR DE AANNEMER AAN TE VRAGEN VERGUNNINGEN

- 01 De aannemer verzorgt alle meldingen in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Tot de volledige verantwoordelijkheid van de aannemer, ongeacht of de desbetreffende vergunningen en dergelijke door de opdrachtgever of de aannemer zelf zijn aangevraagd, de juiste, volledige en tijdige nakoming van de uit de verleende vergunningen en dergelijke voortvloeiende beperkingen, aanwijzingen, eisen en voorschriften.

01 10 03 AAN DE AANNEMER VERLEENDE PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN

- 02 Bepaalde delen van Den Haag vallen onder een zogenaamde milieuzone. De aannemer is er voor verantwoordelijk dat het gebruikte materieel, indien nodig, een ontheffing heeft om gebruikt te kunnen worden binnen de milieuzone.
- 03 In aanvulling op paragraaf 15 lid 1 van de U.A.V. 2012, Indien de aannemer voor de uitvoering van het werk gebruik wenst te maken van openbare terreinen naast het werkterrein dient de aannemer tijdig conform paragraaf 6 lid 10 te zorgen voor de publiek rechtelijke en privaot rechtelijke toestemmingen.
Vóór de aanvang van de inrichting daarvan dient de aannemer de goedkeuring van de betreffende gemeentelijke instantie ter bewijs in te dienen bij de directie.
- 04 In aanvulling op paragraaf 6 lid 10 van de U.A.V. 2012, indien de aannemer niet zorgt voor de tijdige verkrijging van vergunningen, ontheffingen, en dergelijke beschikkingen, die hij nodig heeft of wenst (voor zover die niet behoren tot die, waarvoor de opdrachtgever ingevolge het bepaalde in paragraaf 5 lid 1 van de U.A.V. 2012 zorg draagt), dan heeft de aannemer
geen recht op:
- uitstel van oplevering, volgens paragraaf 8 lid 4 van de U.A.V. 2012.
 - meer- en minderwerk, volgens paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012.
 - kostenverhogende omstandigheden, volgens paragraaf 47 lid 3 van de U.A.V. 2012.

HFD PAR ART LID

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**01 11 01 WERKEN, DIE IN ELKANDER GRIJPEN**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de U.A.V. 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken tegelijk plaatsvinden of verband hebben met elkaar:

Werkzaamheden uitgevoerd door HTM:

- uitzetten breekgrenzen
- uitzetten nieuwe coördinaten spoor/bvl masten
- opkallen en ontkallen van wissels
- in- /uitschakelen TWI- installaties
- in- /uitschakelen Wissel-installaties
- afmonteren en fijn afstellen van de wisselbakken
- aansluiten WST-kabels in regelkasten

Werkzaamheden verzorgd door gemeentelijke diensten:

- omzetten VLI (star/gestuurd, in/uit)
- aanleg/onderhoud/vervanging detectielussen in (rij)baan
- aanleg/onderhoud/vervanging VLI-installaties

Werkzaamheden verzorgd door HTM Techniek, afdeling Infrastructuur:

- Buitendienstnemen en spanningsloos maken van HTM WS&B installaties
- Aansluiten, testen en indienstnemen wisselinstallaties
- Aansluiten, testen en indienstnemen wisselverwarming

Bovenstaande werkzaamheden gelden (indien van toepassing) voor beide delen

- 02 De coördinatie van de in elkander grijpende werken, als bedoeld in paragraaf 31 lid 2 van U.A.V. 2012, geschiedt door: de aannemer.

De aannemer die belast is met de coördinatie heeft de verplichting alle in elkaar grijpende werkzaamheden vermeld in 01 11 01 lid 01 in een detailplanning op te nemen. De specifieke alleen door HTM uit te voeren acties, moeten door de spooraannemer in een detailplanning weergegeven worden. Tevens moeten deze werkzaamheden minimaal 10 werkdagen voor uitvoering aangevraagd worden bij de directievoerder van het project.

HFD PAR ART LID

01 11 02 OVERIGE WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken in elkander grijpen:

Deel A; trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort

- Werkzaamheden t.b.v. halte meubilair namens HTM, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen, vervangen en aanbrengen van halte meubilair inclusief hekwerken op de haltes

- Werkzaamheden t.b.v. openbare verlichting (OV) namens DSB VM/OVL, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van lichtmasten en kabels
- Het aanbrengen van lichtmasten en kabels
- Het verplaatsen van de OV kast
- Het verwijderen van armaturen van bovenleidingsmasten
- Het aanbrengen van armaturen op bovenleidingsmasten

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen autoladers, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen en aanbrengen laadpaal
- Verwijderen en aanbrengen kabels

- Werkzaamheden t.b.v. vervangen kabels- en leidingen namens Stedin en Dunea, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van kabels- en leidingen
- Het aanbrengen van kabels- en leidingen

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen Bewegwijzering, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van bewegwijzering inclusief aansluitkabels
- Het aanbrengen van bewegwijzering inclusief aansluitkabels

- Werkzaamheden t.b.v. verplaatsen parkkermeters, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen en aanbrengen parkeermeters
- Verwijderen en aanbrengen kabels

Deel B; trace Buitenhof - Gravenstraat

- Werkzaamheden t.b.v. halte meubilair namens HTM, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Verwijderen, vervangen en aanbrengen van halte meubilair inclusief hekwerken op de haltes

- Werkzaamheden t.b.v. openbare verlichting (OV) namens DSB VM/OVL, door derden

Werkzaamheden bestaan uit:

- Het verwijderen van armaturen van bovenleidingsmasten
- Het aanbrengen van armaturen op bovenleidingsmasten

- Werkzaamheden Archeologie door de gemeente Den Haag.

Werkzaamheden bestaan uit:

- Grondboringen.

HFD PAR ART LID

01 11 04 COÖRDINATIE

- 01 De coördinatie als bedoeld in paragraaf 31 lid 2 van de UAV 2012 geschiedt voor onderstaande werkzaamheden door de aannemer van dit werk:

Deel A; trace Torenstraat - Laan van Meerdervoort

- Werkzaamheden Halte meubilair, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden OV, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden verplaatsen laadpalen, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden vervangen kabels- en leidingen, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden verplaatsen bewegwijzering, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden verplaatsen parkeermeters, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden uitgevoerd door HTM (zie 01.11.01)
- Werkzaamheden verzorgd door HTM middelen (zie 01.11.01)

Deel B; trace Buitenhof - Gravenstraat

- Werkzaamheden Halte meubilair, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden OV, door derden (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden Archeologie (zie 01.11.02)
- Werkzaamheden uitgevoerd door HTM (zie 01.11.01)
- Werkzaamheden verzorgd door HTM middelen (zie 01.11.01)

- 02 Verrekening van de coördinatieverplichtingen geschiedt op bestekspostnummers:
Deel A: 910030
Deel B: 910030
- 03 De coördinatieverplichtingen van de aannemer zijn beschreven in de bij dit bestek gevoegde coördinatieovereenkomsten. zie bijlage 3
- 08 De coördinatieverplichtingen van de aannemer zijn o.a. het plannen, het afroepen, het toegankelijk maken van het werkterrein, het uitzetten van hoogtematen, het aangeven van maatvoering en het aangeven van situeringen voor de in lid 01 omschreven werkzaamheden door derden.
- 09 De directie stelt voor aanvang van de werkzaamheden genoemd in lid 01 tijdig de gegevens van de betreffende bedrijven inclusief de contactpersonen ter beschikking aan de aannemer.

HFD PAR ART LID

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**01 12 01 ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Voordat tot het opbreken van de wegverharding wordt overgegaan, moet de omtrek van het werk met een deugdelijke afzetting worden afgesloten; deze afzetting moet in goede staat worden gehouden en ook 's nachts goed zichtbaar worden gemaakt door middel van verlichting en/of reflecterende afzettingsmaterialen.
- 02 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Alle materialen, alsmede de door afgraving uitgekomen grond en verharding moeten binnen de afzetting worden gehouden.
- 03 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015:
Zandhopen en andere materialen mogen niet langer blijven liggen dan strikt gezien nodig is voor het werk.
- 04 In afwijking van artikel 01.12.01 lid 1 van de Standaard 2015 waarborgt de aannemer gedurende de uitvoering van de werkzaamheden de bereikbaarheid van bedrijven en woningen en de doorrijbaarheid van de wegen en/of omleningen, inclusief de fietspaden.
- 05 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: De aannemer dient alles in het werk te stellen om te voorkomen dat voetgangers, fietsers, gemotoriseerd verkeer of de omgeving hinder ondervinden van bouwmaterialen. In het bijzonder voor voetgangers- en fietsroutes geldt dat de kwaliteit van afzettingen deugdelijk is. Een rommelige aanblik moet worden voorkomen. Voetgangers hoeven niet in de modder, door het zand of tussen de rommel te lopen.
- 06 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Het trottoir dient altijd een beloopbare breedte te houden van minimaal 1,20 meter. Indien nodig dient dit verkregen te worden door het aanbrengen van extra voorzieningen.
- 07 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Aangezien de afstand tussen het opstelvak van een busvoertuig en het brandadres niet meer mag bedragen dan 40 meter, mag in gevallen waar een adres van twee zijden kan worden aangereden niet meer dan 80 meter gelijktijdig worden opgebroken. Indien het brandadres slechts van één kant door een busvoertuig te benaderen is, mag niet meer dan 40 meter gelijktijdig worden opgebroken.
- 08 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Indien het noodzakelijk is om de weg over een grotere afstand op te breken, dienen de onder lid 07 genoemde maximum afstanden te worden gewaarborgd door het aanbrengen van rijplaten, of een puinverharding met een minimum breedte van 3,50 meter. Indien de rijloper is gelegen langs gevels of andere obstakels, zoals paaltjes, hekwerken e.d. moet de de breedte van de rijloper tenminste 4 meter bedragen.
- 09 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Werknemers van de aannemer parkeren buiten het werkterrein. Het parkeren van auto's voor andere doeleinden dan opslag van bouw materiaal of uitvoering van bouw werkzaamheden is niet toegestaan.
- 10 In aanvulling op artikel 01.12.01 van de Standaard 2015: Verkeersvoorzieningen, die tijdelijk geen dienst doen, terstond verwijderen c.q. afdekken en op het tijdstip dat deze weer nodig zijn, herplaatsen c.q. afdekking verwijderen.

HFD PAR ART LID

01 12 02 BOETECLAUSULES INSTEMMINGSBESLUIT

- 01 Indien de aannemer een uit artikel 01.12.01 lid 01 t/m 10 voortvloeiende verplichting niet naleeft, is de aannemer per overtreding een boete verschuldigd van:
- a. "bij ongemak en geen onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 500,00;
 - b. "bij ongemak en mogelijk onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 2.000,00;
 - c. "bij ongemak en overduidelijk onveilige situatie voor weggebruikers door overtreding: EUR 4.500,00.
- 02 Het opleggen van een boete kan worden opgevat als een ingebrekestelling conform paragraaf 46 van de UAV 2012 die echter mondeling door de directie van het werk kan worden medegedeeld om daarvan te doen blijken. Deze bepaling laat onverlet de bevoegdheden van burgemeester en wethouders, door middel bestuursdwang of dwangsom, naleving van vergunningsvoorschriften door de aannemer af te dwingen alsmede de schade-aansprakelijkheid jegens partijen.

01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01 13 05 VERIFICATIE, ACCEPTATIE, STOP-, BIJWOON- EN REGISTRATIEPUNT

- 01 In afwijking van artikel 01.13.05 lid 03 van de Standaard 2015 stelt de aannemer de directie ten minste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

01 13 06 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

- 01 Naast een algemeen tijdschema wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, verlangd waarin de volgende onderdelen worden meegenomen:
- a. een korte omschrijving van de werkzaamheden.
 - b. een staafdiagram uitgedrukt in kalenderdagen, te beginnen met de datum van aanvang en te eindigen met de datum van oplevering, volgens paragraaf 10 van het bestek. Uit het staafdiagram blijkt wanneer en in welke volgorde de aannemer voornemens is het werk uit te voeren en alsmede welke tijdsduur hij per activiteit nodig acht. Tevens wordt daarin aangegeven op welke tijdstippen de aannemer ten behoeve van de voortgang van het werk en de volgorde van de onderdelen ervan, dient te beschikken over datgene waarvoor de opdrachtgever of directie dient te zorgen conform bestek.
 - c. een korte omschrijving van de geplande werkwijze(n) en van de specifieke risico's die daarmee samenhangen, waaronder de gevolgen van de uitvoering van het werk voor de exploitatie van de tram en vergunningen.
 - d. geïntegreerd kwaliteitsplan overeenkomstig het bepaalde in artikel 01 13 02 van de Standaard 2015.
 - e. een specificatie van in te zetten materieel, personeel, werktuigen en hulpmaterieel.
 - f. een opgave van de verwachte inzet m.b.t. de te nemen veiligheidsmaatregelen overeenkomstig het reglement en de voorschriften volgens bepaling 01.01.01 lid 51A.
 - g. een opgave van onderdelen van het aan te nemen werk, die door onderaannemers zullen worden uitgevoerd, met de naam van deze eventuele onderaannemers.
 - h. de algemene voorwaarden opbreekvergunning Brandweer Den Haag;
 - i. het bepaalde in het instemmingsbesluit en de nadere Regels op de site van het instemmingsbesluit: <https://www.denhaag.nl/nl/vergunningen-en-ontheffingen/vergunningen-openbare-weg/instemmingsbesluit-wegopbrekingen-aanvragen.htm#>;
 - j. het leveringsschema van de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen;
 - k. het verband met andere werken volgens paragraaf 01.11 van dit bestek;
 - l. het minimaal twee weken voor de aanvang van de werkzaamheden aan de HTM voor te leggen schema voor de inzet van veiligheidsposten en veiligheidsmedewerkers voor werken in de nabijheid van transporen alsmede de bebording voor de exploitatie van de tram;
 - m. het leveringsschema van de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen;
 - n. HTM werkzaamheden t.b.v. het project, zoals uitzetten van assen en afstellen van wissels.
 - o. een opgave van de verwachte inzet conform 'Handboek voor veiligheidspost en veiligheidsmedewerker bij werken en schouwen (HWS)
 - p. de fasering der werkzaamheden volgens bepaling 01.13.08 lid 1 van dit bestek.
 - q. de stoppunten volgens paragraaf 09 uit deel 2.1 van dit bestek.

HFD PAR ART LID

r. hoe om te gaan met werken rondom bestaande bomen.

01 13 11 ONDERAANNEMING; ALGEMEEN

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij onderaanneming en ingehuurd personeel werkzaamheden die vallen onder één of meer HTM-erkenningcategorieën, uit te laten voeren door onderaannemers en/of ingehuurd personeel die door HTM onder de HTM-erkenningregeling zijn erkend voor de betreffende HTM-erkenningcategorieën.
- 02 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient, indien hij bepaalde onderdelen van het werk in onderaanneming wenst te laten uitvoeren, voor elke daartoe in te schakelen onderaannemer en ter verkrijging van de schriftelijke goedkeuring van de directie, tijdig aan de directie te verstrekken:
- de Inschrijving in het Handelsregister.
 - de Inschrijving bij een Bedrijfsvereniging.
 - de vestigingsvergunning of ontheffing, indien voorgeschreven voor de desbetreffende bedrijfstak.
 - de omzetbelastingnummer en loonbelastingnummer, met daarbij gevoegde verklaringen omtrent het betalingsgedrag van de onderaannemer, afgegeven door de Ontvanger der Belastingen.
- In plaats van de verklaringen omtrent het betalingsgedrag afgegeven door de Ontvanger der Belastingen en de Bedrijfsvereniging, kan een Bewijs van Vrijwaring, afgegeven door de onderlinge waarborgfondsen, zoals die zijn opgericht door een aantal aannemersorganisaties, worden verstrekt.
- Goedkeuring door de directie van onderaannemers ontheft de aannemer niet van zijn aansprakelijkheid ten opzichte van die onderaannemers in het kader van de Invorderingswet 1990.
- 03 In aanvulling op paragraaf 6 lid 26 van de U.A.V. 2012: het personeel van de onderaannemer wordt beschouwd als te behoren tot het personeel van de aannemer.
- 04 Bij de kick-off meeting van het project dient, ter goedkeuring, de aannemer de volgende informatie aan de directie te verstrekken:
- Wie de lascoördinator is.
 - Welke lasbedrijven en welke lassers er zullen worden ingezet.
 - De lascertificaten van de betreffende lassers.

01 13 13 SLOOPWERK

- 01 GEDETAILLEERD WERKPLAN
- Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor:
- Al het uit te voeren sloopwerk onder hoofdstuk 81 uit besteksdeel 2.2A.
- Eisen werkplan:
- omschrijving van de te slopen onderdelen.
 - werkvolgorde en methode dmv hydrodemolition slopen.
 - omschrijving van toe te passen hulpconstructies
 - inzet en opstelling materieel.
 - werkwijze en voorzieningen t.b.v. slopen beton brugdek
 - wijze van uitvoering trillings- en geluidsmetingen.
 - voorzieningen in geval van calamiteiten
 - veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen.
 - voorzieningen t.b.v. de bescherming van de bestaande constructies, kabels en leidingen e.d.
 - de maatregelen t.b.v. de beperkingen van overlast en hinder aan de omgeving; onder overlast wordt mede verstaan geluidsoverlast, stof, gruis en afvoer van materiaal.
 - lijst met voor hergebruik en/of recycling geschikte materialen met opgaaf van het verwerkingsbedrijf.
 - de methode van afval verwerking.
 - aan- en afvoerroutes.
 - wijze van laden, vervoeren en lossen van vrijgekomen materialen.
 - specifieke veiligheidsaspecten, voorzover niet vastgelegd in het V&G-plan.
- De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
- Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
- 6 weken voor de aanvang van de werkzaamheden.
- Sloopwerkzaamheden mogen pas worden uitgevoerd na een door de directie goed gekeurd werkplan

HFD PAR ART LID

01 13 14 BETONWERK

01 GEDETAILLEERD WERKPLAN

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

- Al het uit te voeren betonwerk onder hoofdstuk 81 uit besteksdeel 2.2A.

Eisen werkplan:

- omschrijving van de toe te passen hulpconstructies
- omschrijving van de toe te passen bekisting
- wijze en volgorde van storten.
- toe te passen beton en wapeningsgegevens
- maatregelen ter voorkoming van scheurvorming.
- wijze van verdichten.
- wijze van nabehandeling.
- eisen eindresultaat.
- methode en materialen t.b.v. herstellen van schade.
- maatbeheersingsplan.
- controles tijdens de uitvoering.
- voorzieningen bij slecht weer.
- te nemen veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen.
- aan- en afvoerroutes.
- specifieke veiligheidsaspecten, voorzover niet vastgelegd in het V&G-plan.
- reken- en tekenwerk, goedkeuringsprocedure, inkoop en productie van de onderdelen.

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

Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:

- 6 weken voor de aanvang van de werkzaamheden.

Uit te voeren betonwerk mag pas worden uitgevoerd na een door de directie goed gekeurd werkplan en een goedkeuring van de directie op de aangebrachte wapening en hoogte tramrailsbakken.

01 13 15 EXPLOITATIE; BEREIKBAARHEIDSREGELINGENOPKOMSTPLICHT

- 01 Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient de tram-exploitatie binnen de dienstregeling ongehinderd en veilig doorgang te vinden.
- 02 De aannemer is verplicht om problemen en calamiteiten welke hinder; vertraging en/of de veiligheid van de tram-exploitatie veroorzaken ontstaan door de aannemer op te lossen dan wel op te heffen.
- 03 De aannemer heeft tijdens haar werkzaamheden; vanaf start werk tot en met de oplevering; een bereikbaarheidsplicht van 24 uur per dag, 7 dagen per week. Bij aanvang van de deelopdracht dient de aannemer een bereikbaarheidsregeling bij de directie in te dienen.
- 04 De aannemer is verplicht om binnen 45 minuten na ontvangst van de melding op het werk aanwezig te zijn en passende maatregelen te nemen.
- 05 De belaste persoon dient zich bij aanvang en bij het einde van de werkzaamheden te melden bij HTM/Regie Bijsturing
- 06 Het vuil in de (tram)spoorstaafgroef mag nooit hoger zijn dan 15 mm onder bovenkant spoorstaaf (BS). Eventueel vastgereden zand en / of vuil dient verwijderd te worden, waarbij de spoorstaafgroef tot op de groefbodem wordt schoongemaakt. Het verwijderen van vuil en / of zand uit de tongenbedden van het wissel, zodat de wisseltong zonder naad of kier aan kan sluiten op de kop- of latkant. Het schoonmaken van de sloffengaten (insparingen in de wisselconstructie t.b.v. de bevestiging van de omstelinrichting) van het wissel. Het regelmatig verwijderen (minimaal 1 maal per dag) van aangekoekt en verontreinigd vet of olie op wisseltongen, keerlatten en sloffengaten.
- 07 De kop van de spoorstaaf mag niet verontreinigd zijn.

HFD PAR ART LID

01 14 BOUWSTOFFEN**01 14 01 DOOR OPDRACHTGEVER TER BESCHIKKING TE STELLEN BOUWSTOFFEN**

- 01 De volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen dienen afgehaald te worden bij de leverancier:
- Teelgrond, bomenvoedingsgrond en bomenzand
- De volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen worden op locatie geleverd (Op het werk en/of op het opslagterrein van de aannemer)
- Tramperronbanden
- 02 Afroepen van ter beschikking te stellen materialen dient minimaal 10 werkdagen voor verwerking schriftelijk te geschieden bij de directie. Bij de aflevering door de producent/leverancier van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, maakt de aannemer een bewijs van ontvangst op, waarop staan aangegeven:
- de datum van aflevering;
 - het besteknummer;
 - het nummer van de geleidebon;
 - de soort bouwstof en het aantal;
 - de plaats van aflevering.
- De aannemer ondertekent het bewijs van ontvangst en dient dit bij de directie in. Het ondertekende bewijs van ontvangst vormt de verklaring van de aannemer dat de door derden afgeleverde bouwstof aanwezig is op het werk conform de hoeveelheid vermeld op het bewijs van ontvangst. Tot het aanbrengen van door de opdrachtgever ter beschikking gesteld materiaal wordt tevens gerekend het lossen van dit materiaal.
- 51 De aannemer dient de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen spoorse materialen af te halen bij Alom Railway engineering & supply. Alle materialen van de initiële levering dienen in één keer opgehaald te worden. Uitzonderingen worden apart vermeld.
- 52 De aannemer retourneert de ongebruikte spoorse materialen naar de leverancier uit lid 51.
- 53 De aannemer en de onder lid 51 vermelde leverancier dragen samen zorg voor een correcte overdracht van materialen en vullen hiertoe gezamenlijk afnamedocumenten in bij zowel levering als retourneren.
- 54 De aannemer dient direct bij opdrachtverstrekking de materiaalbehoefte op artikelniveau te bepalen en na overleg met de directievoerder voor te leggen bij de onder lid 51 vermelde leverancier. De directie dient een kopie te ontvangen.
- 55 Materiaaltekorten tijdens uitvoering moet de aannemer na overleg met de directievoerder ophalen bij de onder lid 51 vermelde leverancier. De directie dient een kopie te ontvangen.
- 56 Tot het aanbrengen van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde materialen wordt tevens gerekend het laden van dit materiaal en het retourneren van de overmaat aan materialen bij de onder lid 51 vermelde leverancier alsmede het vervoeren en lossen van dit materiaal op de plaats van verwerking.
- 57 Voorgebouwde spoorsecties en complexen worden ter beschikking gesteld en gelost op een door de aannemer aan te wijzen terrein.

HFD PAR ART LID

01 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN (GECERTIFICEERDE BOUWSTOFFEN)

- 01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
 - KIWA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van waterleiding- en;
 - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk;
 - GASTEC QA-merk voor bouwstoffen ten behoeve van gasleidingen; met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.
- 02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
- voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
 - voor het KIWA-keur bij KIWA NV te Rijswijk;
 - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem;
 - voor het GASTEC QA-keur bij GASTEC NV te Apeldoorn.
- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voorzover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.
- 05 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de UAV 2012 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.
- 06 Alle te leveren bouwstoffen en materialen moeten nieuw zijn, tenzij dit in de betreffende bestekspost anders staat aangegeven of deze gebruikt worden voor tijdelijke maatregelen en/of in overleg met de directie is besloten om materialen uit de voorraad van de opdrachtgever toe te passen. De bouwstoffen dienen te allen tijden van een overeenkomstige kwaliteit c.q. specificatie als van de oorspronkelijke bouwstoffen te zijn, een en ander ter beoordeling door directie.
- 07 Opdrachtgever kan de daarvoor in aanmerking komende bouwstoffen op kosten van aannemer door derden laten onderzoeken op het voldoen aan de in de offerte aanvraag of bestek gestelde eisen, tenzij aannemer op betreffende bouwstoffen keuringsrapporten overlegt van door opdrachtgever aanvaarde derden. Bij keuringen niet op het werk blijven de kosten van transport en opslag voor rekening van aannemer.
- 08 Tijdverlies, ontstaan door keuring of afkeuring van een bouwstof, geeft aannemer geen recht op verlenging van de opleveringstermijn en/of op schadevergoeding.
- 09 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- DIBt - certificaat;
 - KOMO - productcertificaat op basis van BRL 5218-2.
- met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.

01 14 05 BESLUIT BODEMKWALITEIT

- 06 Betonnen producten vervaardigd van 'duurzaam beton' dienen te zijn voorzien van een NL BSB Productcertificaat waarin is verklaard dat de producten bij aflevering voldoen aan de in het productcertificaat vastgelegde milieu hygiënische specificaties en voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

HFD PAR ART LID

01 14 06 LEVERING DOOR DE AANNEMER

- 01 In aanvulling op paragraaf 17 lid 5 van de U.A.V. 2012: indien de aannemer aan de directie een bouwstof voorstelt in plaats van een bouwstof die met 'fabrieksnaam of gelijkwaardig' in het bestek is aangeduid, dan dient hij tijdig en op zijn kosten de gelijkwaardigheid (overeenkomstige hoedanigheid) van die bouwstof aan te tonen.
- 02 In aanvulling op paragraaf 18 lid 1 van de U.A.V. 2012: indien de aannemer een bouwstof ZONDER een kwaliteitsverklaring, afgegeven door een door de Raad van Accreditatie erkende certificerende instelling wenst te leveren, dan kan de betreffende bouwstof door of vanwege de directie overeenkomstig paragraaf 18 van de U.A.V. 2012 goedgekeurd worden, met dien verstande, dat de hieraan verbonden kosten en oponthoud aan de uitvoering van het werk voor rekening van de aannemer zijn.

01 14 07 DUURZAAM BETON

- 01 Duurzaam beton dient te bestaan uit secundair toeslagmateriaal. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% v/v) staat op <https://moederbestek.nl/beton/productblad/>. Het eventuele toegepaste secundair toeslagmateriaal in duurzaam beton moet zijn voorzien van CE-markering op basis van de NENEN 12620.

Voor duurzaam beton zijn de eisen geformuleerd wat betreft het verhogen van de circulariteit en het verlagen van de CO₂-emissie. Eveneens zijn er eisen opgenomen hoe om te gaan met vrijgekomen materialen ten aanzien van hergebruik en recycling om de circulariteit van producten te waarborgen.

Het toepassen van AEC (AfvalEnergieCentrale) granulaat in beton is niet toegestaan.

Hiermee wordt de lijn van het betonakkoord gevolgd zoals omschreven in het positiedocument aec granulaat. Met deze eisen wordt invulling gegeven aan de landelijke en gemeentelijke doelstellingen. Na afloop van het project dient de aannemer een Projectcertificaat te overleggen aan de opdrachtgever.

Voor de procedure van de informatie overdracht om te komen tot een Projectcertificaat, zie

<<http://moederbestek.nl/informatie-overdracht/>>

- 02 Duurzaam beton dient een MKI-waarde te hebben. De maximale eis voor de MKI-waarde (€) staat op <https://moederbestek.nl/beton/productblad/>. De MKI-waarde voor duurzaam beton moet berekend zijn volgens de SBK Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.
- 03 De aannemer dient aan te tonen dat hij de te leveren steenachtige materialen heeft afgenomen van een leverancier die, door de ondertekening van een Duurzaam Beton Eigen Verklaring voor nieuw beton, verklaart, dat de steenachtige materialen van de leverancier voldoen aan de gestelde eisen in lid 01 en 02 van dit artikel.
- 04 Het beton moet voldoen aan de duurzaamheidscriteria zoals opgesteld door de opdrachtgever. De opdrachtnemer voert het werk met betrekking tot duurzaam beton uit conform de Duurzaam Beton Eigen Verklaringen aangeboden bij de start van het werk. Om te toetsen of werkelijk is voldaan aan de eisen voor duurzaam beton, wordt het werk gecontroleerd. Voor deze toetsing dient de mogelijkheid geboden te worden dat een audit en inspectie uitgevoerd kan worden van:
- de productie van de te leveren betonnen producten die vervaardigd worden van 'duurzaam beton'
 - de verwijderde betonnen producten.

Ten behoeve van deze toetsing legt de aannemer contractueel vast met de toeleverancier c.q. betonleveranciers dat een, door BouwCirculair als competent voor het aspect duurzaamheid verklaarde certificerende instelling, toegang heeft tot alle relevante aspecten betreffende de productie van betonnen producten die worden vervaardigd van 'duurzaam beton' c.q. het te verwijderen beton.

- 05 De aannemer dient bij oplevering een Projectcertificaat met een positief resultaat aan de opdrachtgever te overhandigen. Zie <https://moederbestek.nl/moederbestek-nl-voor-de-aannemer/>

01 14 09 TE LEVEREN MATERIALEN

- 01 Alle door de aannemer te leveren materialen dienen nieuw te zijn.

HFD PAR ART LID

01 15 GARANTIE

01 15 01 ALGEMEEN

- 51 De garantie voor een onderdeel van het werk , als bedoeld in artikel 01.15. van de Standaard 2015, is vereist voor:
- verbindingslassen 4 jaar na 31 december van jaar van uitvoering;
 - definitieve voegvulling 3 jaar;
 - verflaag bovenleidingmasten 1 jaar.
 - ...
- 52 In afwijking op paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V. 2012 komt dit lid als volgt te luiden:
'Indien in het bestek is vermeld dat één of meer onderdelen van het werk moeten worden gegarandeerd, zal de garantie inhouden dat de garant zich verbindt om voor zijn rekening alle tijdens de garantieperiode optredende gebreken op eerste aanzegging zo spoedig mogelijk te herstellen. Als de aannemer aantoonbaar dat de gebreken zijn ontstaan door aan de opdrachtgever toe te rekenen omstandigheden, zal de opdrachtgever de aannemer de verrichte werkzaamheden vergoeden. '
- 53 In afwijking op paragraaf 22 lid 4 van de U.A.V. 2012 komt dit lid als volgt te luiden:
'Een op grond van deze paragraaf overeengekomen garantie geldt vanaf de eerstvolgende kalenderdag na de eindoplevering gedurende de in de offerte aanvraag genoemde periode. Hierop zijn uitgezonderd die onderdelen die door leverancier langer dan de overeengekomen periode worden gegarandeerd. Voor deze onderdelen geldt de gegarandeerde periode van de leverancier. '

01 15 02 GEBREKEN AAN DE VRI OPTREDEND TIJDENS DE GARANTIEPERIODE

- 02 Drie maanden voor het einde van de garantieperiode van de VRI dient de aannemer het opgeleverde werk te beproeven en doormiddel van rapportage aan de opdrachtgever aan te tonen dat het werk nog voldoet aan de in het contract opgenomen eisen. De aannemer dient tijdens de beproeving gevonden gebreken kosteloos te herstellen tenzij aantoonbaar is dat de gebreken niet door schuld van de aannemer zijn ontstaan.

01 16 VERZEKERINGEN

01 16 03 C.A.R.-VERZEKERING

- 01 De Gemeente Den Haag zal voor haar rekening en mede ten behoeve van de architect, adviseurs, constructeurs, aannemer(s) en onderaannemer(s), een Constructie All Risks (CAR-) verzekering afsluiten.
- 02 In overeenstemming met het in de polis bepaalde wordt onder andere dekking gegeven voor de volgende rubrieken:
- I materiële schade aan het werk;
 - III schade aan bestaande eigendommen van de opdrachtgever;
 - IV-b eigendommen van bouwdirectie en personeel
- De dekking onder Rubriek II Aansprakelijkheid is niet mee verzekerd onder de CAR verzekering van de Gemeente Den Haag.
- 03 Als verzekerde som voor het werk zal gelden het bedrag van de aanneemsom(men) verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, evenals honorarium van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten van toezicht en directiekosten.
- 04 De in de polis gestelde en van toepassing zijnde (algemene) eigen risico bedragen (Rubriek I en III EUR 10.000,00 per gebeurtenis en Rubriek IV-b EUR 250,00 per gebeurtenis) zijn voor rekening van de aannemer, evenals niet door de Constructie All Risks (CAR-) verzekering gedekte schaden en/of vorderingen, waarvoor de aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is.
- 05 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens het bestek op te leveren.
- 06 Ingeval van een schade, respectievelijk ontvangen aansprakelijkstelling, dient de aannemer dit onmiddellijk

HFD PAR ART LID

(ter informatie) te melden bij de Gemeente Den Haag IDC - Risicomanagement en zorg te dragen dat de betreffende claim zo spoedig mogelijk en volgens de richtlijnen met de claimant wordt afgewikkeld

- 07 De afdeling Risicomanagement van het IDC zal deze melding voor Rubriek I, III en IV-b terstond, op de daarvoor gebruikelijke manier aanmelden bij de betreffende assurantiemakelaar.
- 08 De dekking van de Constructie All Risks (CAR-) verzekering loopt vanaf de datum waarop het werk op het werkterrein begint tot het einde van de werkzaamheden of, indien meeverzekerd, de datum waarop de onderhoudstermijn eindigt.
- 09 Eventuele schade-uitkeringen volgens deze Constructie All Risks (CAR-) verzekering zullen uitsluitend aan de opdrachtgever plaatsvinden. De uitkeringen zullen door de opdrachtgever aan de betrokken aannemer, die de schade herstelt of die de schade in eerste instantie voor zijn rekening nam, worden betaald naar gelang de voortgang van het herstel.
- 10 De polisvoorwaarden liggen op aanvraag ter inzage bij de opdrachtgever. De aannemer wordt geacht met de inhoud van deze polis bekend te zijn. De (onder-) aannemers zijn gehouden de verplichtingen, uit hoofde van de polis opgelegd, na te leven en hun medewerking te verlenen bij het afwikkelen van schade. De aannemer is aansprakelijk voor de schade die de opdrachtgever lijdt ten gevolge van het niet naleven van deze verplichtingen.
- 11 De (onder-)aannemer zal bij de uitvoering van het werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering volgens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (WAM). Indien gebruik wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en eventueel de huurder te zijn meeverzekerd en mag de schade aan ondergrondse kabels en leidingen en dergelijke niet zijn uitgesloten.
- 12 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de (onder-)aannemer dient deze, mede ten behoeve van de Gemeente Den Haag, gedurende de looptijd van het werk verzekerd te zijn tegen de aansprakelijkheid van de aannemer voor door derden geleden schade door, voortvloeiende uit en/of verband houdende met de uitvoering van het in dit bestek omschreven werk en wel tot een bedrag van ten minste EUR 2.500.000,00 per gebeurtenis of zoveel meer als de aannemer nodig acht. Het eigen risico mag ten hoogste EUR 10.000,00 per gebeurtenis bedragen.
- 13 De (onder-)aannemer dient bewijsstukken, waaruit het sluiten van de in sub 12. genoemde verzekering blijkt, vóór de aanvang van het werk ter goedkeuring aan de directie te overleggen.

HFD PAR ART LID

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

01 17 01 ALGEMEEN

- 01 Alle vrijgekomen materialen moeten voor elk weekend of vakantie van het werk afgevoerd worden.
- 02 In aanvulling op artikel 01.17.01 lid 01 van de Standaard 2015 wordt vrijgekomen verpakkings- en onbruikbare materialen van de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen ook tot vrijgekomen materialen gerekend.
- 03 Vrijgekomen (overtolige) materialen waar de aannemer eigenaar van wordt, dienen afgevoerd te worden overeenkomstig paragraaf 01.17 van de Standaard 2015.
- 51 Vrijgekomen materialen die voor de opdrachtgever wel waarde hebben, dienen afgevoerd te worden naar een locatie vermeld in de betreffende bestekspost van het vrijgekomen materiaal.
- 52 Materialen die afvoerd dienen te worden naar het HTM-Magazijn, dienen geheel gedemonteerd, schoongemaakt, gesorteerd en met opgave van aantal te worden aangeboden bij de balie van het magazijn. Voorafgaand aan de aanbidding dient met de HTM-magazijnmedewerker contact worden opgenomen over de retourzending en de wijze en tijd van de aanbidding.

01 17 06 VERVOEREN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING

- 08 Vrijgekomen betonnen materialen, die niet in het werk worden verwerkt, dienen in verband met het hergebruik naar materiaalsoort gescheiden te worden afgevoerd.
- 09 De inrichting, zoals vermeld in 01.17.06 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen, dient te beschikken over een certificaat voor de productie van recyclinggranulaat conform BRL 2506 recycling-granulaat voor toepassing als toeslagmateriaal in beton.

01 17 07 PLAN VOOR HET OMGAAN MET VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard 2015, wordt verlangd voor alle naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting te vervoeren materialen.
- 02 Een plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen, als bedoeld in artikel 01.17.07 lid 01 van de Standaard 2015, wordt verlangd voor de volgende vrijgekomen materialen:
 - a materialen van spoorwerk:
 - houten/betonnen dwarsliggers;
 - spoorstaven;
 - bevestigingsmiddelen.
 - b materialen van bovenleidingwerk:
 - bovenleidingmasten;
 - rijdraden en draagkabels;
 - bovenleidingconstructies.
 - c materialen van voorzieningen wissels, seinen en telecommunicatie:

01 17 08 BEWIJS VAN ONTVANGST

- 04 Conform artikel 01.17.08 lid 01 van de standaard RAW Bepalingen 2015 verstrekt de aannemer aan de directie een bewijs van ontvangst van de ingevolge het bestek aan een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning afgegeven vrijgekomen materialen. Op het bewijs van ontvangst moeten de naam en het adres van de inrichting, de aard, de hoeveelheid, de herkomst en de vervoerder van de vrijgekomen materialen zijn vermeld.
- 05 De aannemer dient aan te tonen dat het afgevoerde steenachtige materiaal is ingenomen door een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning en beschikkend over een certificaat voor de productie van recyclinggranulaat BRL 2506 recycling-granulaat voor toepassing als toeslagmateriaal in beton. Daarnaast dient te worden aangetoond dat het afgevoerde steenachtige materiaal ook daadwerkelijk wordt verwerkt als toeslag materiaal in beton.

HFD PAR ART LID

01 17 11 OMGANG MET VRIJGEKOMEN STEEN OF STEENACHTIGE MATERIALEN

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

01 17 12 TIJDELIJKE OPSLAG VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN

- 01 Alle uit het werk vrijgekomen materialen naar soort en hoedanigheid gescheiden opslaan en gescheiden vervoeren.

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN BEPLANTING

01 18 04 SCHADEVERGOEDING I.V.M. BESCHADIGING TE HANDHAVEN VEGETATIE

- 01 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 01.18.04 lid 01 van de Standaard 2015 wordt het bedrag van de schadevergoeding inclusief eventuele taxatiekosten bij de eerstvolgende betalingstermijn en zo nodig bij volgende termijnen van betaling ingehouden of op andere wijze op de aannemer verhaald.

01 18 05 SCHADEVERGOEDING BOMEN

- 01 Artikel 01.18.05 lid 01 t/m 03 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.
- 02 De soort schade en het schadebedrag worden vastgesteld door een beëdigd of geregistreerd taxateur van de NVTB.
- 03 In afwijking van artikel 01.18.05 lid 04 van de Standaard 2015 zijn de taxatiekosten voor rekening van de aannemer.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01 19 02 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE

- 01 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 02 Het gedurende de uitvoeringsfase aangepaste veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 03 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 02 van de Standaard worden aan de aangestelde coördinator voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, ook de coördinatietaken voor de uitvoeringsfase van besteknummer. opgedragen.
- 04 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 05 Het gedurende de uitvoeringsfase aangepaste veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.
- 06 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 02 van de Standaard geschiedt de coördinatie voor de uitvoeringsfase, zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard door de aangestelde coördinator voor de uitvoeringsfase van besteknummer.

HFD PAR ART LID

- 07 Van de, in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit, genoemde melding ontvangt de aannemer een afschrift. De coördinator voor de uitvoeringsfase zoals bedoeld in artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, brengt dit afschrift zichtbaar op de bouwplaats aan en draagt zorg voor het aanpassen als bedoeld in de regelingen omtrent het bouwproces in het Arbeidsomstandighedenbesluit.

01 19 05 WERKTIJDVAKKEN

- 01 Voor zover niet anders is bepaald in de resultaatverplichtingen en/of technische bepalingen c.q. specificaties van het bestek, dient de aannemer het werk uit te voeren als dagwerk.
- 02 Dagwerk: maandag-vrijdag 06.30-22.00 uur.
Nachtwerk: maandag-vrijdag 22.00-06.30 uur;
Weekendwerk: vrijdag 22.00 uur-maandag 06.30 uur.

01 19 06 VEILIGHEID OP, AAN EN/OF NABIJ TRAMSPOREN VAN HTM

- 01 Een veiligheidspost c.q. veiligheidsmedewerker is een door HTM-Infra gecertificeerde medewerker van een bedrijf, welke verantwoordelijk is voor de veiligheid op de werkplek. Hij draagt zorg voor het volgens afspraak veilig passeren van tramverkeer.
Certificering geschiedt door overlegging van een cijferlijst van een met goed gevolg afgelegd examen, afgenomen door AVSH.
Het certificaat heeft een geldigheidsduur van een jaar
- 02 Een veiligheidspost heeft een beveiligingstaak op het werk en is daartoe vrijgesteld van andere werkzaamheden. Naast de taken overeenkomstig het "Handboek voor veiligheidspost en veiligheidsmedewerker bij werken en schouwen" is hij tevens opgeleid om de verkeersafzetting(en) in orde te houden en zonodig aan te passen. Tevens ziet hij toe op de naleving van het V&G-plan.

01 20 KWALITEITSBORGING

01 20 02 INHOUD KWALITEITSPLAN

- 01 In aanvulling op artikel 01.20.02 lid 02, sub c. van de Standaard 2015 stelt de aannemer een keuringsplan op waarin hij aantoont dat de activiteiten worden beheerst en/of de producten aan de gespecificeerde eisen voldoen. Bij het opstellen van het keuringsplan houdt de aannemer rekening met het uitvoeren van de keuringen en proeven die staan voorgeschreven in de in deel 2.2 opgenomen bestekspost 549010 "Uitvoeren keuringen en proeven".

HFD PAR ART LID

01 20 03 GEBRUIK VAN DE VISI-SYSTEMATIEK

- 01 Het gebruik van de VISI-systematiek is in dit bestek voorgeschreven.
- 02 De aannemer dient op werkdagen dagelijks zijn berichten te openen, te lezen en te reageren binnen de in een bericht opgenomen reactietermijn.
- 03 De aannemer dient over voldoende kennis te beschikken om te communiceren op basis van VISI. De opdrachtgever stelt aan de aannemer ter beschikking:
 - VISI-software in de vorm van een webapplicatie;
 - het VISI raamwerk, waarin de procedures tussen projectleider, directievoerder, toezichthouder en de aannemer zijn beschreven.
- 04 De aannemer dient ten behoeve van de door de aannemer te verzorgen VISI-communicatie zorg te dragen voor:
 - Hardware voor de VISI communicatie inclusief een ADSL-internetaansluiting;
 - Hardware t.b.v. het scannen van de bewijsdocumenten zoals genoemd in artikel 01.23.01. lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen;
 - Programmatuur om waar nodig de bewijsdocumenten om te zetten in een PDF-format;
 - Opslag van de uitgewisselde VISI-communicatie.
- 05 De aannemer dient voor oplevering een cd-rom aan te leveren aan de opdrachtgever, waarop de digitale VISI-communicatie tussen aannemer en opdrachtgever is vastgelegd.
- 06 Verrekening van de kosten voortvloeiende uit de hiervoor genoemde leden worden verrekend via bestekpost 889110 in deel 2.2.
- 07 Wanneer in het bestek uitwisseling van digitale informatie wordt gevraagd prevaleert de digitale versie van de informatie boven de papieren versie.

01 20 04 PAST PERFORMANCE

- 01 In het kader van Past Performance beoordeelt de opdrachtgever de uitvoering van de opdracht door de opdrachtnemer tussentijds en bij oplevering.
- 02 Bij Past Performance wordt de uitvoering van de opdracht bij de eindoplevering objectief en transparant beoordeeld met behulp van een vragenlijst en scorelijst. Deze vragenlijst en scorelijst zijn toegevoegd.
- 03 Het beoordelingstraject begint met een startoverleg waarbij de verwachtingen met elkaar worden besproken. Vervolgens vinden er één of meer tussentijdse gesprekken plaats waarbij een tussentijdse beoordeling wordt gegeven. Dit biedt de mogelijkheid om de samenwerking en/of de geleverde kwaliteit te verbeteren. Deze verbeterpunten worden omgezet in actiepunten en nadere afspraken. Tenslotte vindt er een eindbeoordeling plaats. De opdrachtnemer krijgt de gelegenheid om een reactie te geven op de beoordeling welke uiteindelijk als opmerking wordt meegenomen. De beoordeling betreft een eenzijdige beoordeling vanuit de opdrachtgever richting de opdrachtnemer.
- 04 Indien een opdrachtnemer het niet eens is met de eindbeoordeling kan deze tot 20 kalenderdagen na ontvangst, een klacht indienen bij de leidinggevende van de directievoerder. Deze bespreekt vervolgens de beoordeling gezamenlijk met de opstellers en de opdrachtnemer. De eindbeoordeling kan naar aanleiding hiervan aangepast worden.
- 05 Indien opdrachtnemer het vervolgens nog steeds niet eens is met de (aangepaste) eindbeoordeling, kan de opdrachtnemer de klacht doorzetten naar Hoofd afdeling Inkoop als "onpartijdige of onafhankelijke" partij. Ook daar volgt dan een gesprek met de opstellers, het Hoofd Uitvoering en de opdrachtnemer, waarna de eindbeoordeling kan worden aangepast. Hierna is verdere escalatie niet mogelijk.
- 06 De eindbeoordeling wordt met een score gewaardeerd en wordt gebruikt bij het uitnodigen voor onderhandse aanbestedingen in bepaalde categorieën. Meer informatie hierover is terug te vinden op:
<<http://www.denhaag.nl/home/bedrijven-en-instellingen/to/Uitnodigingsbeleid-meervoudig-onderhandse-aanbestedingen-Werken.htm>>

HFD PAR ART LID

- 07 Door in te schrijven op onderhavige opdracht gaat de opdrachtnemer akkoord met het gebruik van de resultaten van haar eindbeoordeling in het kader van Past Performance, met inachtneming de voorgaande bepalingen.

01 20 06 TOEZICHT OP DE UITVOERING EN OPNEMING WERK

- 03 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: de directie maakt van elke opneming dan wel - bij onthouding van goedkeuring daarvan - van elke heropneming een staat van opneming die wordt ondertekend door de aannemer en de directie. Het origineel van de ondertekende staat van opneming wordt door de directie aan de opdrachtgever verstrekt, met een kopie aan de aannemer.
- 04 In aanvulling op paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient het werk of een deel daarvan bedrijfsvaardig op te leveren onder de volgende voorwaarden:
- a. de bedrijfsvaardige oplevering dient te geschieden tijdens normale werktijden;
 - b. de aannemer dient te zorgen voor alle daarvoor benodigde personeel, gebruiks- en verbruiksmiddelen. De kosten hiervan worden geacht inbegrepen te zijn in de aanneemsom;
 - c. de opdrachtgever stelt, indien en voor zover door de aannemer verlangd, aan de aannemer kosteloos ter beschikking:
 - elektriciteit, met schakel-personeel.
 - tram-materieel, met bedienend-personeel.
- Als de bedrijfsvaardige oplevering volgens een order of aanwijzing van de directie dient te geschieden buiten de normale werktijden, dan worden alleen de meerdere kosten van het benodigde personeel met de aannemer verrekend als meerwerk onder paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012.
- 05 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 10 lid 1 van de U.A.V. 2012: mits de schriftelijke goedkeuring als bedoeld in paragraaf 9 lid 3 van de U.A.V. 2012 door de directie is ondertekend en alle door de aannemer te verstrekken documenten overeenkomstig het bestek zijn overhandigd aan de directie.
- 06 In aanvulling op paragraaf 11 lid 6 van de U.A.V. 2012: de werken worden binnen 30 dagen na het aflopen van de onderhoudstermijn wederom opgenomen. Dit ter controle of de aannemer eventuele gebreken die in de onderhoudstermijn aan de dag zijn getreden, heeft hersteld.
- 07 In aanvulling op paragraaf 3 lid 6 van de U.A.V. 2012: 'Er zal geen continu toezicht op de uitvoering worden uitgeoefend. De aannemer kan zich niet beroepen op het ontbreken van toezicht. '
- 08 In afwijking op paragraaf 12 lid 2 van de U.A.V. 2012 komt sub (b) als volgt te luiden:
'(b) dat bovendien tijdens de uitvoering dan wel bij de opneming van het werk als bedoeld in paragraaf 9, tweede lid, door de directie redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden en waarvan '

01 20 07 VERMOEDEN VAN ONVOLDOENDE WERK

- 01 Paragraaf 33 van U.A.V. 2012 vervalt.
- 02 De aannemer dient geen enkel deel van het werk te bedekken of aan het gezicht te onttrekken zonder de voorafgaande goedkeuring van de directie. De aannemer dient aan de directie alle gelegenheid te bieden om dergelijke delen van het werk te onderzoeken en op te meten, voordat zij worden bedekt of aan het gezicht worden onttrokken.
- 03 De aannemer dient elk deel van het werk bloot te leggen, of daar openingen in of door te maken, indien en voor zover de directie hem zulks opdraagt. De aannemer dient zulks op eerste aanzegging van de directie weer te herstellen of in de oorspronkelijke staat terug te brengen
- 04 De kosten verbonden aan het blootleggen, het maken van gaten en het weer herstellen of in de oorspronkelijke staat terugbrengen van het werk, dat uitgevoerd blijkt te zijn volgens het bestek, wordt - na overleg tussen de opdrachtgever en de aannemer - vastgesteld door de directie, en als bestekswijziging verrekend onder paragraaf 35 lid 1 van de U.A.V. 2012. In alle andere gevallen komen de kosten voor rekening van de aannemer.

HFD PAR ART LID

01 20 51 REVISIEBESCHEIDEN

- 01 Het gestelde ten aanzien van revisietekeningen conform paragraaf 10 U.A.V. lid 1a, is niet van toepassing.
- 02 Indien na afronding van de werkzaamheden delen van de bestaande infrastructuur zijn gewijzigd door nieuwe objecten/constructies, vervallen objecten/constructies en/of verschuiving van bestaande objecten/constructies die meer bedraagt dan +/- 25 mm in verticale en/of horizontale zin ten opzichte van de oude situatie, dient de aannemer een as-built tekening op te stellen ("roodrevisie").
- 03 Vorm van verstrekking: as-built tekening(en) in PDF-bestand, voorzien van handtekeningen, EN in volwaardige digitale CAD-formaat (dgn- of dwg-bestand).
Wanneer geen schets-, ontwerp-, werk- of bestekstekening beschikbaar is, dient de aannemer ALLE realiseerde afwijkingen aan te geven op een as-built tekening(en); in dat geval kan de aannemer de laatste BGT-gegevens downloaden en gebruiken voor de oude situatie, zodat de aannemer een digitale as-built tekening(en) kan opstellen.
Wanneer wel een schets-, ontwerp-, werk- of bestekstekening(en) beschikbaar is, dient de aannemer ALLEEN de afwijkingen ten opzichte van de plantekeningen aan te geven. De betreffende plantekeningen worden in dat geval door de aannemer digitaal gereviseerd worden tot as-built tekening(en)
In de rechter onderhoek van de as-built tekening(en) dient te staan: revisie - concept of definitieve as-built tekening, projectnaam, locatie, datum van opstelling, naam van de opsteller en firma.
- 04 De (concept) as-built gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken. Voor technisch inhoudelijke controle dient de complete (concept) revisie-gegevens, incl. alle toebehoren te worden ingediend bij de bouwdirectie.
De aannemer mag pas bouwonderdelen aan het zicht onttrekken nadat is vastgesteld door de bouwdirectie dat voor dat bouwonderdeel revisie niet van toepassing is dan wel dat (concept) as-built tekening(en) voldoen. De aannemer dient tijdig aan te geven aan de bouwdirectie wanneer dit stoppunt plaatsvindt. De bouwdirectie maakt bij opnemings ten behoeve van het stoppunt zijn zienswijze kenbaar aan de aannemer.
- 05 De definitieve as-built gegevens dienen voor oplevering overhandigd te worden. Indien hieraan niet wordt voldaan kan in beginsel niet worden overgegaan tot oplevering; de korting voor te late oplevering blijft van toepassing. Echter indien redelijkerwijs de termijn niet haalbaar is aangezien de voltooiing van het bouwonderdeel vlak voor de opleverdatum ligt, is het toegestaan de definitieve as-built tekening(en) uiterlijk 2 weken na voltooiing van het betreffende bouwdeel te overhandigen. Hiervoor vraagt de opdrachtgever wel een acceptabele zekerheidstelling.
- 06 De tekening wordt op de volgende punten beoordeeld:
a) Nauwkeurigheid: meest actuele tekening is als ondergrond gebruikt. De tekeningen zijn bouwkundig verantwoord getekend. Tevens zijn objecten duidelijk en ondubbelzinnig aangegeven en voorzien van een toelichting ten aanzien van aard en type object. Bij puntobjecten is hart object ingemeten. Bij lijnobjecten zijn begin-, eind- alsmede knikpunten ingemeten. Bij vlakobjecten zijn knikpunten van de omtrek ingemeten.
b) Maatvastheid: van de objecten worden de X- en Y-coördinaten volgens het Rijksdriehoeksstelsel (EPSG 28992: RD New) en de hoogte volgens NAP gemeten en vastgelegd.
De toegestane meettolerantie bedraagt +/- 10 mm
c) Actualiteit: de te reviseren tekeningen zijn getoetst aan de actuele situatie in het werk; alle noemenswaardige afwijkingen tussen de actuele situatie en de ter beschikking gestelde tekeningen zijn ingemeten en verwerkt.
d) Duidelijkheid: de wijzigingen dienen in een andere kleur te worden aangegeven dan de aangeleverde tekeningen.
- 07 Ten behoeve van de beoordeling van de revisie gegevens kan de directie vragen om analoge afdrucken van de PDF-bestanden. Aantal en tijdstip te verstrekken van de afdrucken wordt in overleg bepaald.

HFD PAR ART LID

01 20 52 CALAMITEITEN

- 01 De aannemer kan door of namens de opdrachtgever opgedragen worden om een storing met een spoedeisend karakter (calamiteit) aan het in exploitatie zijnde (deel van het) werk in het belang van de tramexploitatie te verhelpen.
- 02 De aannemer dient het werk zodanig te organiseren, dat hij in geval van een dergelijke opdracht binnen 45 minuten - ook buiten werktijden - op het werk aanwezig is met een basispakket aan werknemers, werktuigen en materialen om passende maatregelen te nemen.
De kosten van het door de aannemer nemen van passende maatregelen ter verhelping van calamiteiten, worden beschouwd als meerwerk, dat met de aannemer wordt verrekend volgens paragraaf 35 lid 1e van de U.A.V. 2012.

01 23 REGELING SOCIAL RETURN DEN HAAG**01 23 01 INZET VAN WERKLOZE WERKZOEKENDEN, STAGIAIRES E.A.**

- 01 De invulling van Social return vindt plaats conform de voorwaarden als opgenomen in de aanbestedingsleidraad.

01 32 BETALINGSREGELINGEN: MEER EN MINDER WERK**01 32 01 ALGEMEEN**

- 01 Te verstaan is onder ophoogpercentage:
Het percentage dat het aandeel uitdrukt dat de som van de posten "algemene kosten" en "winst en risico" uitmaakt van het subtotaal zoals dit is te herleiden uit de gewaarmerkte inschrijvingsstaat. Het percentage wordt afgerond op tienden.
- 02 Proces afrekening meer en minderwerk:
Een door de opdrachtgever goedgekeurde AWR kan (gebundeld) verrekend worden in de eerst volgende cyclus van de termijnstaat op een door de opdrachtgever verstrekte inkooporder voor het verrekenen van contractafwijkingen. Nadat de inkooporder is ontvangen kan er gefactureerd worden op aanwezen van het betreffende inkoopordernummer. Er dient rekening gehouden te worden met een verwerkingstermijn tussen indienen en ontvangen inkooporder van 3 weken.

01 32 02 VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

- 01 Voor de verrekening van meer en minder werk zoals bedoeld in paragraaf 35 van de UAV 2012 wordt het ophoogpercentage toegepast, echter met een maximum van 10,0.
- 02 Lid 01 is niet van toepassing op stelposten zoals bedoeld in paragraaf 37 van de UAV 2012.
- 03 Artikel 01.06.01 lid 02 van de Standaard 2015 is niet van toepassing.

HFD PAR ART LID

01 40 WET AANPAK SCHIJNCONSTRUCTIES**01 40 01 BOETEBEPALING**

- 01 De aannemer houdt zich in de uitvoering van de opdracht aan geldende wet- en regelgeving en een van toepassing zijnde CAO.
- 02 De aannemer legt alle arbeidsvoorwaardelijke afspraken ten behoeve van de uitvoering van de opdracht op een inzichtelijke en toegankelijke wijze vast.
- 03 De aannemer verschaft desgevraagd aan bevoegde instanties toegang tot de arbeidsvoorwaardelijke afspraken en werkt mee aan controles, audits en loonvalidatie.
- 04 De aannemer verschaft desgevraagd aan opdrachtgever toegang tot deze arbeidsvoorwaardelijke afspraken indien deze dit noodzakelijk acht in verband met het voorkomen van of de behandeling van een loonvordering aangaande verrichte arbeid ten behoeve van de opdracht.
- 05 De aannemer is verplicht om alle bovenstaande contractverplichtingen (informatieverplichtingen) onverkort op te leggen aan alle derden waarmee hij contracten aangaat ten behoeve van de uitvoering van de opdracht.
- 06 De aannemer is verplicht om hierbij tevens te bedingen dat deze partijen vervolgens bovenstaande contractverplichtingen onverkort opnemen in contracten die zij aangaan ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige opdracht.

01 41 KETENAANSPRAKELIJKHEID**01 41 01 VRIJWARING**

- 01 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 verhaalaanspraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.

01 41 02 WET ARBEID VREEMDELINGEN

- 01 De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele boetes of schades ingevolge de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV).

HFD PAR ART LID

01 42 GESCHILLEN

01 42 01 BESLECHTEN VAN GESCHILLEN

- 01 Paragraaf 49, lid 1 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:
Verschillen van mening tussen de gemeente Den Haag en de wederpartij zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt er geacht een geschil te bestaan.
- 02 Paragraaf 49, lid 2 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:
Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig wordt beschouwd, die naar aanleiding van of in verband met de uitleg of de tenuitvoerlegging van deze overeenkomst mochten ontstaan, zullen bij uitsluiting worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te Den Haag, tenzij de partijen alsnog een andere vorm van geschillenbeslechting overeenkomen.
- 03 Paragraaf 49, lid 3 van de U.A.V. 2012 vervalt en wordt vervangen door:
De aannemer, die een geschil betreffende de eindafrekening aan de in het tweede lid genoemde bevoegde rechter ter beslechting voorlegt, nadat de opdrachtgever zijn definitieve beslissing omtrent de eindafrekening schriftelijk ter kennis van de aannemer heeft gebracht, is niet ontvankelijk in hetgeen hij meer of anders vordert dan die eindafrekening inhoudt, indien hij het geschil aanhangig maakt later dan zes maanden nadat de opdrachtgever bij aangetekende brief de aandacht van de aannemer op deze termijn heeft gevestigd, tenzij de vordering voortvloeit uit een omstandigheid, welke eerst na het verloop van die termijn is gebleken.
- 04 Paragraaf 49, lid 4 en paragraaf 49 lid 5 van de U.A.V. 2012 vervallen.

01 43 FAILLISSEMENT

01 43 01 HERZIENINGSCLAUSULE

- 01 Ingeval van een faillissement van de aannemer gedurende de looptijd van het bestek, behoudt Opdrachtgever zich uitdrukkelijk het recht voor om tot vervanging van de Opdrachtnemer over te gaan. Deze bepaling kwalificeert als een herzieningsclausule als bedoeld in artikel 2.163c en 2.163f Aanbestedingswet 2012.

17 TECHN. BEP. VERONTREINIGDE GROND VERONTREINIGD GRONDWATER

17 02 EISEN EN UITVOERING

17 02 01 ALGEMEEN

- 01 Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dienen veiligheidsmaatregelen genomen te worden zoals vermeld in de CROW-publicatie 400 "werken in of met verontreinigde grond en (grond)water". In de ontwerpfase is bepaald dat als gevolg van de verontreinigingssituatie gewerkt dient te worden volgens veiligheidsklassen ... Omschrijving van de te nemen maatregelen staan in tabel ... van het V&G-plan.
- 02 De in lid 01 genoemde CROW-publicatie 400 is, tegen betaling, verkrijgbaar bij CROW te Ede.
- 03 Aanvullend op artikel 17 02 01 van de Standaard dienen de saneringswerkzaamheden door een (onder) aannemer te worden uitgevoerd die erkend is volgens BRL-SIKB 7000 (Uitvoering van (water) bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem) protocol 7001 OF 7002 OF 7003 OF 7004
- 04 Aanvullend op artikel 17 02 01 van de Standaard dient een uitvoeringsplan uiterlijk 10 werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden ter goedkeuring bij de directie te worden aangeleverd.

HFD PAR ART LID

17 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

17 14 02 ONTGRAVEN VAN DE VERONTREINIGDE GROND

- 01 Ontgraven van verontreinigde grond dient te geschieden op aanwijzing van de milieukundig begeleider.

21 TECHNISCHE BEPALINGEN BEMALINGEN

21 12 EISEN EN UITVOERING

21 12 03 METEN EN REGISTREREN VAN OPGEPOMPT EN GEÏNFILTREERD WATER

- 01 Metingen uitvoeren met behulp van watermeters, voorzien van een telwerk voor het doorlopend registreren van door de meter stromende hoeveelheden water.
- 02 Watermeters die worden gebruikt voor meting van grondwateronttrekking of -infiltratie dienen te zijn voorzien van één van de navolgende keurmerken:
- a. ijkmerk van eerste EG-ijk, waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de voorwaarden gesteld in de EG-richtlijn "Koudwatermeters";
 - b. nationaal keurmerk van eerste keuring, afgegeven op grond van de ijkregeling vloeistofmeters;
 - c. KIWA-keurmerk.
- 03 Watermeters plaatsen in een recht gedeelte van de leiding op een zodanige wijze, dat het rechte stuk voor de watermeter een lengte heeft van tenminste tien maal de doorsnede van de leiding en het rechte stuk na de watermeter een lengte van tenminste vijf maal de doorsnede van de leiding, waarbij tevens wordt voldaan aan de door de fabrikant gestelde inbouwweisen.
- 04 Bij meting van grondwateronttrekking of -infiltratie mag de afwijking van het verschil tussen de aangegeven kubieke meters en de werkelijk onttrokken of geïnfiltreerde kubieke meters van de watermeter maximaal 5% bedragen.
- 05 Bij meting van beregening, bevloeiing, drooghouden van een bouwput of uitvoering van een proefonttrekking mag de afwijking van het verschil tussen de aangegeven kubieke meters en de werkelijk onttrokken of geïnfiltreerde kubieke meters van de watermeter maximaal 5% bedragen.

21 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

21 13 01 ALGEMEEN

- 01 Toe te passen watermeters:
- a. woltmannmeters en schoepenmeters, goedgekeurd door het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen (NV KIWA), of welke zijn voorzien van een door het KIWA vastgesteld garantiemerk;
 - b. elektromagnetische stromingsmeters.

HFD PAR ART LID

21 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**21 15 01 CONTROLE WOLTMANNMETERS EN SCHOEPENMETERS**

- 01 Watermeters controleren op functioneren na het in werking zetten van de bemaling.
- 02 Woltmannmeter(s) en schoepenmeter(s) tenminste eenmaal in de drie jaar controleren op functioneren.
- 03 03 Bij twijfel over het juist functioneren van de in lid 01 genoemde meters kan de directie de aannemer gelasten de watermeter(s) tussentijds aan een controle te onderwerpen.

21 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**21 17 01 MEETMETHODE RETOURBEMALING**

- 01 Bij het toepassen van retourbemaling tevens meten welk deel van het bemalingswater op het riool wordt geloosd.

22 TECHNISCHE BEPALINGEN GRONDWERKEN**22 03 INFORMATIEOVERDRACHT GRONDWERK****22 03 04 BEWIJS VAN OORSPRONG, GROND**

- 01 De aannemer verstrekt de directie voor aanvang van levering een bewijs van oorsprong van alle door hem te leveren grond afgegeven door de producent ervan. Het bewijs van oorsprong dient minimaal de volgende gegevens te bevatten:
 - a. de naam van de producent;
 - b. de aard en de herkomst;
 - c. de opbouw en de gradering;
 - d. een kwaliteitsverklaring volgens het Besluit Bodemkwaliteit;
 - e. indien het zand afkomstig is uit een zout milieu moet naast de in sub a t/m d verlangde gegevens worden aangetoond dat het zand c.q. grond is ontzilt.
- 02 De aannemer verstrekt de directie de schriftelijke goedkeuring van het bevoegd gezag op de melding in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit volgens artikel 01 10 02 lid 01.
- 03 De aannemer vergewist zich er van dat alle door hem te leveren grond vrij is van invasieve plantsoorten.

HFD PAR ART LID

24 TECHNISCHE BEPALINGEN SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN**24 02 EISEN EN UITVOERING GRONDWERK****24 02 02 AANBRENGEN KUNSTSTOF KABELBESCHERMINGSBAND OP GRONDKABEL**

- 04 Op een aangebrachte grondkabel ten behoeve van verkeersregelininstallaties moet eerst een laag zand van 0,1 m dikte worden aangebracht, waarop een kunststof kabelbeschermingsband in de kleuren rood, geel en groen met op elke 3 m de tekst 'Verkeerslichten' moet worden aangebracht.

24 02 03 GRONDWERK, AANVULLING

- 01 Sleuven langs door het verkeer in gebruik zijnde rijbanen moeten aan het einde van een werkdag aangevuld en verdicht zijn.
- 02 Het aanvullen van de sleuf mag uitsluitend geschieden na toestemming van de directie nadat de buisverbindingen e.d. zijn goedgekeurd. Indien de directie dit nodig oordeelt kan zij verlangen dat het aanvullen alleen plaatsvindt in haar tegenwoordigheid.
- 03 Teneinde beschadigingen en eventueel opdrijven van de leiding te voorkomen, de sleuf onmiddellijk na het aanbrengen van de leiding voldoende aanvullen.

25 LEIDINGWERK**25 12 EISEN EN UITVOERING RIOLERINGEN****25 12 05 RIOOLAAANLEG: HUIS- EN KOLKAANSLUITINGEN**

- 01 Ten behoeve van de uitvoering van werkzaamheden aan een in bedrijf zijnde huisaansluiting mag de afvoer naar het riool per onderbreking ten hoogste gedurende twaalf uur worden onderbroken.

25 15 RIOLERING**25 15 01 RIOOLAAANLEG: MONTAGE LEIDINGEN**

- 01 Het nieuwe riool dient op bestaande of nieuwe putten te worden aangesloten door middel van pendelstukken (spie-spie of mof-spie met rubberringverbindingen) met een lengte van maximaal 1,00 meter.

HFD PAR ART LID

25 16 BOUWSTOFFEN**25 16 01 LEVERANTIE BOUWSTOFFEN GIJ RIOLERINGSMATERIALEN**

- 01 Aansluitmogelijkheid op de straat- en trottoirkolken: spie, geschikt voor aansluiting met kunststof bochtstuk (met rubbermanchet) en buis PP $\varnothing$ 160 mm op hoofdriool. De bovenzijde van de spie moet uiteindelijk minimaal 430 mm onder het wegdek zitten.
- 02 De gietijzeren onderdelen moeten vrij van bramen zijn en van een milieuvriendelijke zwarte coating zijn voorzien. De coating moet minimaal tot een jaar na aanbrengen houdbaar zijn en de laagdikte moet minimaal 100 μ zijn.
- 03 De verbinding van het gietijzer met het beton door middel van verankering worden gerealiseerd. Vóór het aanbrengen van het beton moet het gietijzer ongecoat, stof- en vetvrij zijn.
- 04 De putrand moet zijn voorzien van een massief rubberringprofiel van ge vulkaniseerd rubber voor de oplegging van het deksel. Het rubber dient goed vast te zitten en te voldoen aan de NEN-EN 681-1.
- 05 Het putdeksel moet zijn voorzien van sparingen, die geschikt zijn voor het lichten van het deksel met een koevoet of trekhaak.
- 06 De sparingen dienen tevens voor ontluuchting. De minimale afmeting van de ontluuchtingsgaten bedraagt 800 mm².
- 07 De put deksels aan de bovenzijde, naast voorgeschreven teksten uit de Norm, ook voorzien van een duidelijk op afstand leesbaar ingegoten productiejaar. De onderzijde moet ingegoten voorzien zijn van een goed leesbare productiedatum.
- 08 De binnenwanden en de bodems van de betonnen onderdelen dienen glad te zijn. De bovenranden moeten vlak zijn.
- 09 Alle volgens deze overeenkomst te leveren bouwstoffen, voor zover van toepassing in aanvulling op de leveringseisen in dit bestek genoemd, leveren met KOMO-(attest-met-) productcertificaten volgens normen bedoeld in artikel 01.01.01 lid 02 van de Standaard 2015.

25 16 03 EISEN PRODUCTIE BOUWSTOFFEN RIOLERING: BUIZEN

- 07 De rechte einden van buizen (mofstukken en spiestukken) voor het instorten in betonputten moeten recht en vlak zijn, ook als deze schuin in de betonput worden aangebracht. Slijpen aan de buizen is dus niet toegestaan.
- 08 In het geval buizen moeten worden voorzien van een kunststof inlaat, dan moet het kunststof hulpstuk zodanig zijn uitgevoerd, dat het een voorziening heeft t.b.v. waterkering, is voorzien van een stootrand en een ingebouwd rubbermanchet, geschikt is voor aansluiting van PP-buis met een nominale buitenmiddellijn 160 mm en voldoen aan Klasse 34 / SN 8, bepaald overeenkomstig NEN 7060:1984/C1:1985 'Instortmoffen van ongeplasticiseerd PP voor ronde rioolbuizen van ongewapend of gewapend beton'. Het hulpstuk moet ook na verwerking in en aflevering van het betonproduct voldoen aan de eisen zoals die gelden ter verkrijging van overeenkomstige KOMO-productcertificaten.

HFD PAR ART LID

25 16 04 EISEN PRODUCTIE BOUWSTOFFEN RIOLERING: PUTTEN

- 03 De geprefabriceerde elementen van de betonnen rioolputten moeten een vierkante of rechthoekige vorm hebben en dienen een constructievorm te hebben die bij stapeling van de verschillende onderdelen een horizontale verplaatsing voorkomt.
- 04 Putten bestaande uit een onderbouw van een onderbak inwendig minimaal 1000 x 1000 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende (rubber)ringen, moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 120 mm hebben en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 500 mm of 1000 mm, hoogte uitwendig gemeten. De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 05 Putten bestaande uit een onderbouw van:
· of: onderbak inwendig 1250 x 1250 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende rubberringen;
· of: onderbak inwendig 1500 x 1500 mm en bijbehorende afdekking incl. bijbehorende rubberringen;
moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 150 mm hebben en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 500 mm of 1000 mm, hoogte uitwendig gemeten. De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 06 Putten bestaande uit een onderbouw van een onderbak inwendig 1600 x 1000 mm en bijbehorende afdekking, moeten een wand- en bodemdikte van minimaal 200 mm hebben, en leverbaar zijn in hoogte-stappen van 500 mm of 1000 mm, hoogte uitwendig gemeten.
De putonderbouw-elementen moeten door middel van sponning met voegvulling stapelbaar zijn, of
De putonderbouw-elementen moeten door middel van bijbehorende rubberring(en) (SBR of EPDM) stapelbaar zijn.
- 12 Ingeval van levering van een put met PVC, gres, GVK, PP of PE-instortmof(-fen) als bedoeld in lid 9, iedere instortmof zodanig uitvoeren dat deze een voorziening heeft t.b.v. waterkering, is voorzien van een stootrand en een ingebouwd rubbermanchet, geschikt is voor aansluiting van buis met een nominale buitenmiddellijn van de volgens deelopdracht aan te sluiten buis. Voor PVC geldt dat deze voldoet aan Klasse 34, bepaald overeenkomstig NEN 7046:1978/A1:1984 'Aanvulling op NEN 7046 - Hulpstukken van ongeplasticeerd PVC voor binnen en buitenrioleringen'. Het hulpstuk moet ook na verwerking in en aflevering van het betonproduct voldoen aan de eisen zoals die gelden ter verkrijging van overeenkomstige KOMO-productcertificaten.
Voor de andere materialen gelden de daarvoor bestemde normen betreft binnen en buiten riolering.
- 13 De aansluiting buis-put is op maximaal één vlakke wand van de put toegestaan. Het aansluiten op de hoek van een put is niet toegestaan. De put moet in geval van een schuine aansluiting zijn voorzien van ronde- of rechthoekige (metse)lsparring op één vlakke wand. De afmetingen van de put dienen zodanig te zijn dat er minimaal 1,0 m² ruimte beschikbaar blijft.

HFD PAR ART LID

25 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN RIOLERINGEN

25 17 03 MEETMETHODE WATERDICHTHEID VRIJVERVALRIOOL

- 01 De overdruk voor controle op waterdichtheid zoals bedoeld in artikel 25.17.04 lid 01 van de Standaard 2015 gedurende 3 uur handhaven.

25 4 RIOOLINSPECTIE

25 42 EISEN EN UITVOERING

25 42 01 VISUELE INSPECTIE

- 01 Indien mogelijk werken van bovenstrooms naar benedenstrooms.
- 02 De inspectierichting dient in dezelfde richting te zijn als de door de opdrachtgever aangeleverde inspectiegegevens. Bij het uitvoeren van meerdere inspectiefasen binnen een project dient de inspectierichting steeds dezelfde te zijn.
- 03 Voor het uitvoeren van de visuele inspectie dienen de riolen vooraf schoon en droog te worden gemaakt. Onder schoon en droog wordt verstaan: gereinigd en met een maximale vullingsgraad van 2%. Indien nodig dienen afsluiters te worden aangebracht in de hoofdstreng. Het voor de reiniging benodigde spoelwater kan op aanwijzing van de directie van oppervlaktewater worden betrokken. Het opgezogen rioolslib dient steekvast en voor rekening van de aannemer volgens de geldende regelgeving te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Bij de reiniging dient de druk afgestemd te worden op de lokale situatie zodat geen hinder voor aanwonenden / bedrijven ontstaat.
- 04 De kwaliteit van de weergave op de monitor in het rioolinspectievoertuig en de digitale opname moet dusdanig zijn dat alle mogelijke toestandsaspecten goed waarneembaar zijn (scherpe beeldkwaliteit, juiste kleur en goede belichting). Indien de kwaliteit van de weergave niet voldoende is dienen maatregelen te worden getroffen om de omstandigheden te verbeteren (bijvoorbeeld ventilatie van het riool of het verhogen van de lichtintensiteit). Indien desondanks de beeldkwaliteit niet verbetert, moet de rioolinspectie in de betreffende streng(en) worden gestaakt. Dit moet direct aan de directie worden gemeld.
- 05 Bij een inspectie zal de dagproductie worden gecontroleerd aan de hand van een drietal willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. De gehele dagproductie wordt afgekeurd als in één van deze drie geïnspecteerde strengen één van onderstaande punten van toepassing is:
- per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 3, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
 - per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 3 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
 - per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die twee klassen hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
 - per streng twee toestandsaspecten worden geconstateerd met een classificatie die één klasse hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven. Dit geldt ook voor geconstateerde toestandsaspecten klasse 2, welke niet gerapporteerd zijn. Indien het gehele werk minder dan 3 strengen omvat is bovenstaande per streng van toepassing. De afgekeurde dagproducties dienen opnieuw geïnspecteerd te worden. Ook dienen de geconstateerde afwijkingen in de eindrapportage te worden gecorrigeerd. Alle hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.
- 06 In aanvulling op artikel 25.42.01 lid 04 van de Standaard 2015 geldt dat indien de inspectie wordt uitgevoerd in het kader van een inspectie anders dan een opleveringsinspectie, tevens een hellinghoekmeting uitgevoerd dient te worden ten behoeve van het vaststellen van de hoogteligging en het verhang overeenkomstig artikel 25.17.02 van de standaard 2015.
- 07 Bij een opleveringsinspectie dienen alle toestandsaspecten in de te inspecteren riolen worden geclassificeerd, ook klassen 1. Hierbij kan de totale opleveringsinspectie worden afgekeurd en op kosten van de aannemer op aanwijzing van de directie door derden worden overgedaan als:

HFD PAR ART LID

- a. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd groter of gelijk aan klasse 2, welke in het geheel niet is gerapporteerd;
- b. per streng één toestandsaspect groter of gelijk aan klasse 2 niet wordt geconstateerd, welke wel is gerapporteerd;
- c. per streng één toestandsaspect wordt geconstateerd met een classificatie die één klasse hoger of lager ligt dan in het rapport is aangegeven;
- d. Bij een opleveringsinspectie van een strengliner, moeten de kopse kanten van de liners en de aansluiting op de put rondom goed in beeld worden gebracht. Hierbij moet goed zichtbaar zijn of er infiltratie als gevolg van langslow optreedt.

08 Het gebruik van een 3D-kogelbeeldcamera of panorama-camera is niet toegestaan.

25 43 INFORMATIE-OVERDRACHT

25 43 01 RAPPORTAGES

- 01 De rapportage dient te zijn opgesteld in het Standaard Uitwisselingsformaat voor Riool Inspectiebestanden en te worden aangeleverd op USB stick of Harde Schijf. De inspectie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 3398 (februari 2015), NEN 3399 (februari 2015), NEN EN 13508-2+A1 (juni 2011) en de onderstaande specifieke eisen:
 - a. Op het medium met de GWSW-RIBx bestanden en videobeelden een kostenloze viewer worden bijgeleverd die zonder installatie functioneert. De viewer dient een 1-1 koppeling te bezitten die bij het aanklikken van het schadebeeld het betreffende filmbeeld laat zien. Ook de hellingmeting moet zichtbaar zijn in deze viewer;
 - b. De videobeelden dienen in MPEG-2 formaat te worden aangeleverd;
 - c. De classificatie dient binnen 2 uur na het maken van de opnamen plaats te vinden;
 - d. Bij het begin van elke streng moeten aanvullend op de eisen uit de NEN EN 13508-2 eveneens de volgende aspecten in de header verkort in beeld zijn: opdrachtgever, betreffende wijk en straat in de gemeente, duidelijke omschrijving van de plaats van rioolinspectie, datum, beginput en eindput, buismateriaal, profiel, hoogte, breedte, beginstand teller in uren, minuten en seconden, afstand van beginput, fabrikant kous, wanddikte kous, eventueel gebruikte materialen voor afdichting van de strengen en locatie, eventueel gebruikte materialen voor behandeling van de putwanden, de nieuwe situatie in de put (doorlopend stroomprofiel of afgekorte kous en afmetingen als aangepast);
 - e. Ook dient de omschrijving behorende bij de registratiebeelden en toestandsaspecten verkort in beeld te zijn. Indien een digitale foto wordt genomen, moet op de foto een fotonummer, zichtbaar toestandsaspect (en), unieke tellerstand en eventueel commentaar zichtbaar zijn;
 - f. plaats van de open geboorde inlaten, plaats van de niet-open geboorde blinde inlaten, plaats van de open geboorde en gerenoveerde inlaten;
 - g. vermelding eventuele herstel/reparatiemethode per inlaat;
 - h. aanwezige verharding boven de riolering;
 - i. Alle door of namens de opdrachtgever aangeleverde informatie voor het invullen van standaard velden moet in de inspectiebestanden worden verwerkt;
 - j. De administratieve gegevens in het afspeelprogramma moeten conform de GWSW-RIBx indeling worden opgeslagen en verwerkt.
- 02 Het door de aannemer aan te leveren digitaal beeldmateriaal dient aan de volgende kwaliteitseisen te voldoen:
 - a. Medium: USB stick of harde schijf;
 - b. Opnames dienen in kleur aangeleverd te worden;
 - c. Beeldlijnen minimaal 400 (PAL);
 - d. Videobestanden aanleveren in MPEG 2 formaat;
 - e. Resolutie: minimaal 720 x 576, leveren in een ander formaat is alleen toegestaan als hiervoor toestemming is verleend en/of dit in het bestek is opgenomen;
 - f. Bitrate van minimaal 4.000;
 - g. Beeldopbouw (ook van opname) minimaal 25 fps;
 - h. Opname zonder geluidsspoor.
- 03 Elke USB-stick of harde schijf dient een afspeelprogramma te bevatten om de videobeelden te kunnen afspelen. Het afspeelprogramma dient te werken onder besturingssysteem Windows NT 6.0 (vista) of recenter. Het afspeelprogramma dient de volgende opties te hebben:
 - a. Pauze van een videobeeld;

HFD PAR ART LID

- b. Afdruk van een videobeeld;
 - c. Opslaan van een videobeeld;
 - d. Lijst met geïnspecteerde strengen;
 - e. Lijst met geconstateerde schadebeelden per streng;
 - f. Filterselectie van schadebeelden op de lijst met geconstateerde schadebeelden;
 - g. Selectie van een videobeeld aan de hand van streng en schadebeeld;
 - h. Mogelijkheid om videobeelden full-size weer te geven.
- 04 De rapportage van de opleveringsinspectie wordt gecontroleerd aan de hand van minimaal drie willekeurig geselecteerde strengen. Deze strengen worden geacht representatief te zijn voor de gehele dagproductie. Indien voor meer dan één van deze drie geïnspecteerde strengen één van onderstaande punten van toepassing is, wordt de gehele dagproductie afgekeurd:
- a. als het aangeleverde GWSW-RIBx bestand en de digitale foto's en/of beelden niet zijn in te lezen in een standaard viewerprogramma zoals Kikker (Riodesk), Rioscoop (Moons) of Eye on Infra (Integraal Beheer / MJO) en/of het rioolbeheersysteem Oranjewoud;
 - b. de teksten op het beeldscherm en/of rapportage zijn foutief weergegeven;
 - c. er is geen overzichtsfoto en/of foto van de toestandsaspecten groter of gelijk dan klasse 2 gemaakt.
- 05 De eventueel geconstateerde afwijkingen in de eindrapportage dienen te worden gecorrigeerd incl. het opnieuw inspecteren van de gecorrigeerde streng (met dezelfde begin- en eindputten als in de eindrapportage). De hiermee gepaard gaande kosten zijn voor rekening van de aannemer.

25 47 MEET- EN VERREKENMETHODEN**25 47 01 VERIFICATIE INSPECTIE**

- 01 Indien de verificatie inspectie een afwijkende situatie vertoont ten opzichte van de bij het bestek gevoegde videobeelden, zullen extra werkzaamheden ten gevolge van deze afwijkingen als meerwerk worden verrekend. De aannemer dient er rekening mee te houden dat de toestandsklasse BBA met één klasse kan zijn toegenomen. Meerwerk wordt pas verrekend als het verschil in toestandsklasse twee of meer is.

25 47 02 BEELDKWALITEIT

- 01 Indien aangeleverde digitale videobeelden niet voldoen aan één of meerdere eisen, dient de aannemer (op eigen kosten) nieuwe digitale videobeelden en/of GWSW-RIBx bestanden aan te leveren (per dagproductie). De aannemer kan een verzoek indienen de afgekeurde digitale videobeelden op bruikbaarheid te controleren. Als de directie op grond van de beeldkwaliteit de bruikbaarheid van de afgekeurde dagproductie voldoende acht, worden de onderstaande kortingen toegepast op de afgekeurde dagproductie. De dagproductie hoeft dan niet opnieuw geïnspecteerd te worden.
- a. Resolutie: 25% korting op dagproductie(s);
 - b. Bitrate: 25% korting op dagproductie(s);
 - c. Beeldopbouw: 25% korting op dagproductie(s).

HFD PAR ART LID

26 KABELWERK

26 02 EISEN EN UITVOERING

26 02 02 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS

- 03 Kabelbuizen onder rijbanen, voet- en fietspaden op een diepte van minimaal 0,60 m onder de verharding aanbrengen, onder trambanen op minimaal 1,0 m onder bovenkant spoorstaaf. De kabelbuizen dienen buiten de verharding uit te steken.
- 04 De kabelbuizen dienen (na doorvoeren van de kabels) afgedicht te worden. Het is niet toegestaan hiervoor purschuim te gebruiken.

26 02 07 AANBRENGEN GRONDKABELS VOOR VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 04 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstept met een dragend, duurzaam materiaal.

32 WEGBEBAKENING

32 12 EISEN EN UITVOERING

32 12 01 ALGEMEEN

- 01 De aannemer dient rekening te houden met het feit dat onder alle (weers-)omstandigheden de stopstrepen dienen te zijn aangebracht voordat het betreffende wegvak voor het verkeer wordt opengesteld.
- 02 Indien de (weers-)omstandigheden zodanig zit de definitieve markering niet kan worden aangebracht conform het gestelde in lid 01, kan in overleg met de directie worden gekozen voor een tijdelijke markering in wegenreverf. Verrekening vindt plaats via bestekspostgroep 8511 deel 2.2.

32 13 INFORMATIE-OVERDRACHT MARKERINGEN

32 13 02 GEGEVENS TEN BEHOEVE VAN UITZETWERK

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 32.15.01 van de Standaard geschiedt het uitzetten van markeringen door de aannemer. Hoofdcoördinaten worden aangegeven door de opdrachtgever overeenkomstig 32.13.01 lid 02.
- 02 Voor de afmetingen van belijning en markering wordt verwezen naar CROW-publicatie 207 "Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen". Deze publicatie is, tegen betaling, verkrijgbaar bij CROW te Ede.

HFD PAR ART LID

32 16 BOUWSTOFFEN MARKERINGEN

32 16 03 REFLECTERENDE WEGENVERF

- 01 Reflecterende wegenvverf moet zijn Velucryl of gelijkwaardig.

32 16 04 REFLECTEREND THERMOPLASTISCH MARKERINGSMATERIAAL

- 01 Reflecterend thermoplastisch markeringsmateriaal moet zijn Thermolit of gelijkwaardig.

32 16 05 REFLECTERENDE KOUDPLASTEN

- 01 Reflekteerend koudplastisch markeringsmateriaal moet zijn Preco Cryl Kaltplastik RP 2K Reibepplastiek of gelijkwaardig.

32 16 06 VOORGEVORMD THERMOPLASTISCH MARKERINGSMATERIAAL

- 01 Voorgevormd thermoplastisch markeringsmateriaal moet zijn Premark® of gelijkwaardig.

35 VERKEERSREGELINSTALLATIES

35 02 EISEN EN UITVOERINGEN

35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VRI VOOR HET VERKEER

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.02.02 lid 01 van de Standaard dient aannemer tijdens de garantieperiode vooraf goedkeuring te krijgen van de directie om de verkeersregelininstallatie voor het verkeer buiten werking of in werking te stellen.
- 02 De inbedrijfstelling van een verkeersregelininstallatie zal 1 dag in beslag nemen (niet op een vrijdag). Tijdens de inbedrijfstelling dienen alle nodige test- en meetapparatuur werkend aanwezig te zijn. Daarbij biedt aannemer ondersteuning aan directie om eventueel blijken gebreken aan de installatie en de besturings-programmatuur van het regeltoestel direct te kunnen herstellen. Aannemer dient elk gewenst KAR bericht op 600 meter afstand vanaf het regeltoestel op elke kruispuntarm te simuleren. Tevens dienen de verkeerslantaarns, ook die aan zweepmasten en portalen, zonodig direct te worden bijgericht.
- 03 Tijdens de inbedrijfstelling (ISAT) dient het mogelijk te zijn de verschillende signaalgroepen software matig aan te sturen om zo de werking van de verkeerslichten te kunnen testen.

HFD PAR ART LID

35 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**35 03 02 BEREKENINGEN EN TEKENINGEN**

- 01 Uiterlijk 15 werkdagen na de datum van gunning dient de aannemer volledige berekeningen en tekeningen van de door hem aan te brengen portalen, zweepmasten, masten en funderingen gedateerd en ondertekend, in tweevoud in bij de directie. Berekeningen en tekeningen moeten zijn voorzien van een toelichting, kruispunt en betreffende richting.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

35 03 03 INFORMATIE OVER DE VERKEERSREGELINSTALLATIE

- 01 Uiterlijk 60 werkdagen voor start uitvoering dient de aannemer gedateerd en ondertekend, in tweevoud bij de directie in:
- Bekabelings- en opstellingstekeningen;
 - Installatieschema's waarop op schematische wijze de gehele elektrische installatie is aangegeven;
 - Specificatielijst van toe te passen onderdelen met hun coderingen, fabrikaat en type-aanduidingen;
 - Lijst van toe te passen verkeerslantaarns, waarin is aangegeven: de nummering, (pijl) sjablonen, toegepaste lamp, lampspanning en of het geel van de lamp knippert tijdens de toestand van geel knipperen;
 - Lijst van toe te passen detectielussen, waarin is aangegeven: de nummering, de lengte van de lus, de breedte van de lus, de lengte van het passieve gedeelte van de lus, de afstand tot de stopstreep, het aantal windingen en het type detectielusdraad;
 - Lijst van toe te passen grondkabels, waarin is aangegeven: het kabeltype, het aantal aders, de aderdikte, het lusnummer, het drukknopnummer, het nummer van de verkeerslantaarn en de kabellengte.
- 02 De directie beoordeelt de in lid 01 bedoelde bescheiden binnen 10 werkdagen na ontvangst daarvan en deelt de resultaten van deze beoordeling schriftelijk aan de aannemer mee. Als de directie de resultaten van deze beoordeling niet binnen de hiervoor bedoelde 10 werkdagen heeft verzonden, worden de in de lid 01 bedoelde bescheiden geacht te zijn goedgekeurd.

HFD PAR ART LID

35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES**35 04 01 GARANTIES**

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.04.01 lid 01 van de Standaard gelden tijdens de onderhoudstermijn de volgende responstijden:
- Voor urgente storingen geldt een responstijd van 1 uur. Bij overschrijding van de responstijd voor urgente storingen wordt een korting toegepast van € 250,- per uur of deel van een uur.
 - Voor niet-urgente storingen geldt dat er uiterlijk de eerst volgende werkdag met het afhandelen van de storing gestart dient te worden. Bij overschrijding van de responstijd voor niet-urgente storingen wordt een korting toegepast van € 250,- per dag.
- Urgente storingen zijn :
- Volledige uitval van een verkeersregelininstallatie of geel knipperen tijdens bedrijfsuren;
 - Langere tijd volledig vastgelopen verkeersregelininstallatie (lichten blijven onbedoeld in een kleur hangen);
 - Armatuur los van mast of ligger dreigt los te laten;
 - Armatuur gedraaid (met kans op signalering van de verkeerde rijrichting) of niet zichtbaar;
 - Schade aan regelkast;
 - Openstaand luik / deur (mast of kast);
 - Los hangende of openliggende elektriciteitsdraad;
 - Doorstroming hoofdwegennet wordt ernstig belemmerd.
- 04 De in lid 01 bedoelde responstijd is de tijd tussen het tijdstip van storingsmelding aan de aannemer en het tijdstip van aanvang reparatie op locatie. Na aankomst dient de aannemer de werkzaamheden ononderbroken voort te zetten totdat de storing is verholpen, tenzij zwaarwichtige redenen, zoals bijv. een stroomstoring, dat ongewenst of onmogelijk maken, één en ander ter beoordeling van de directie. Indien de aannemer de herstelwerkzaamheden niet kan voortzetten, dient hij hierover de eerstvolgende werkdag contact op te nemen met de directie.
- Een gebrek wordt gemeld aan de onderhoudsaannemer. De onderhoudsaannemer meldt het gebrek aan de aannemer. Een gebrek dient aan de aannemer gemeld te kunnen worden op elk uur van de dag en op elke dag van de week. Indien een storing wordt veroorzaakt door een oorzaak, waarbij nog sprake is van garantie komen alle kosten voor het verhelpen van een storing (incl. coördinatie) en de door de onderhoudsaannemer gemaakte kosten, gedurende de garantieperiode voor rekening van de aannemer. De onderhoudsaannemer en de aannemer communiceren met elkaar met betrekking tot storingen gedurende de garantieperiode. De aannemer stelt de directie per e-mail op de hoogte van de voortgang van de storing. Het initiatief ligt bij de aannemer.
- 05 Voor afloop van de garantietermijn dient de aannemer per verkeersregelininstallatie een (eventueel aangepast) regelprogramma in combinatie met de meest recente procesbesturing te compileren en te laden in overleg met de opdrachtgever. De aannemer draagt er zorg voor dat alle instellingswijzigingen die op straat zijn doorgevoerd, ook worden toegepast na het laden van de update. Hiervoor vraagt hij 8 weken van te voren bij de opdrachtgever een gewijzigde applicatie. Een werkwijze c.q. protocol wordt voor het plaatsen van de automaat met de opdrachtgever overlegd.
- 07 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van de vervanging, LED-aspecten voor een periode van 5 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de U.A.V. 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering. Defecte LED-aspecten worden in die 5 jaar na de datum van oplevering vervangen door de aannemer, waarbij alle kosten, zoals materiaal- en arbeidskosten, maar ook kosten voor verkeersmaatregelen en dergelijke, voor het vervangen van een LED-aspect in de verkeersregelininstallatie, voor rekening zijn van de aannemer. De aannemer vervangt een LED-aspect door een nieuw exemplaar met hetzelfde uiterlijk en dezelfde technische eigenschappen als het defecte exemplaar.

HFD PAR ART LID

35 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**35 05 01 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**

- 02 Voorafgaand aan elke werkzaamheid buiten op straat, dient aannemer een melding voor de betreffende verkeersregelininstallatie te doen bij LTC. Hierbij geldt, dat 20 werkdagen na opdrachtverlening de globale planning hierin verwerkt dient te zijn en 2 dagen na vergunningverlening en bij wijzigingen de definitieve planning hier verwerkt dient te zijn.

35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN**35 07 02 OPNEMING EN OPLEVERING VAN HET WERK**

- 02 In afwijking op het gestelde in artikel 35.07.02 lid 02 van de Standaard moeten kleine gebreken binnen 10 werkdagen na de datum van opneming zijn hersteld.
- 03 De aanwezigheid van medewerkers en testapparatuur tijdens de oplevering is afhankelijk van de tijdens de beproeving geconstateerde restpunten.
- 04 Na gereedkomen van het werk dient de aannemer in bij zijn van directie het bestratingswerk op te leveren aan de wegbeheerder, waarbij het opleveringsformulier gezamenlijk door directie en wegbeheerder wordt ingevuld en ondertekend.
- 05 Voor start uitvoering dient de aannemer het werk op te nemen met de wegbeheerder om de kwaliteit van de bestrating voor aanvang van het werk vast te leggen. Een door de aannemer opgesteld opnameformulier wordt gezamenlijk door aannemer, directie en wegbeheerder ingevuld en ondertekend.

35 07 03 VERIFICATIE

- 01 De opdrachtgever behoudt zich het recht voor om op het werk voortgangs-, kwaliteits- en hoeveelheidscontroles uit te voeren of te laten uitvoeren. De aannemer is verplicht de benodigde medewerking te verlenen aan deze controles zonder daarvoor extra kosten in rekening te brengen.
- 02 Geconstateerde gebreken, afwijkingen etc. ten aanzien van de bestekseisen dient de aannemer binnen 5 werkdagen te herstellen. Indien na 5 werkdagen de gebreken niet zijn opgelost heeft de directie het recht om een korting toe te passen van € 500,00 per werkdag.
- 03 Ongeacht de uitslag van de verificaties blijft de aannemer volledig verantwoordelijk voor de kwaliteit van het werk, tot aan de afmelding in het beheersysteem. Daarna blijft de aannemer verantwoordelijk voor verborgen gebreken en het nakomen van garantieverplichtingen en onderhoudsovereenkomsten.

HFD PAR ART LID

35 12 EISEN EN UITVOERING, VERKEERSREGELTOESTEL

35 12 02 AANBRENGEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.12.02 lid 01 van de Standaard dient de knipperfrequentie van het geelknipperen te zijn ingesteld op 1 Hz / 60 kn/minuut. De knipperfrequentie van het groenknipperen van voetgangerslantaarns, het witknipperen van tram-/buslichten en het geel- of roodknipperen van tramwaarschuwinglichten dient minimaal 1,7 Hz / 100 kn/minuut te zijn en gelijk aan elkaar te zijn.

35 12 03 VERKEERSREGELPROGRAMMA

- 03 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.12.03 lid 03 van de Standaard dient zowel het continu-melden als het continu-niet-melden van de detectoren, akoestische signaalgevers en overige ingangen op de CVN-C-interface te worden bewaakt. De in te stellen grenswaarden zijn vermeld in de specificaties verkeerslichten. Indien detectoren en overige ingangen continu-melden, dient op de interface een 0 aangeboden te worden aan de applicatiesoftware.
- 05 Het verkeersregelprogramma wordt door de directie aangeleverd. Er mogen geen toevoegingen en/of aanpassingen worden gemaakt op de aangeleverde CCOL-code. De garantie- en bewakingstijden moeten ongewijzigd door de leverancier van het regeltoestel ten behoeve van de bewakingsprocessor uit de applicatiefile tab.c worden gehaald.
- 06 Selectieve detectie berichten worden aan de regelapplicatie aangeboden conform CVN C-interface versie 3.1, Tabel 1 - Selectieve voertuig informatie. Aan de hand van het aangeboden lijnnummer, dienstwagennummer, voertuigtype en -categorie en het nummer van de selectieve detectielus, dient de richtingsaanduiding in het CIF_DSI-buffer van de CVN C-interface bij het betreffende voertuigbericht te worden ingevuld. De hiervoor benodigde vertaaltabel tussen lijnnummer, voertuigtype, categorie en selectieve detector enerzijds en aan te sturen richtingsaanduiding anderzijds wordt met de verkeersregelapplicatie meegestuurd. Opdrachtgever dient zelf via het bedieningspaneel van het regeltoestel deze vertaaltabel die is opgenomen in de procesbesturing te kunnen aanpassen. Per detector zijn minimaal 30 verschillende combinaties van lijnnummer, voertuigtype en/of categorie op te geven. Het op de selectieve detectielus komen van een voertuig geeft een waarde "1" in het veld "type melding" (nummer 18) van de CVN-C-interface. Het van de lus afgaan van een voertuig geeft een waarde "2" in dit veld. Indien in het VECOM-bericht het gekoppeld rijden bit (BIT4 van BYTE12) waar is, dient door de procesbesturing de waarde 1 in het lengteveld van de DSI-buffer te worden gezet.
- 07 De tijdens onderhoudstermijn door opdrachtgever gemaakte nieuwe versie van het applicatieprogramma, inclusief eventuele aanpassingen aan de interface, ontruimings- en garantietijden moeten binnen 5 werkdagen na aanleveren van de applicatie worden geladen.

35 12 05 INTERGROENTIJD

- 01 In afwijking van de Regeling verkeerslichten is de NEN 3384, uitgave september 2017 van toepassing op de bewaking van de klassen voor het toepassen van de intergroentijd.

HFD PAR ART LID

35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, VERKEERSREGELTOESTEL

35 15 01 BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN VAN VRI'S

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.15.01 van de Standaard dient de aannemer tevens op de dag van oplevering de volgende documentatie te verstrekken:
- De roodrevisie (situatietekeningen op schaal 1:500), waarin in rood is aangegeven de wijzigingen en aanvullingen zoals deze zijn aangepast ten opzichte van het ontwerp en de uitvoering. Deze roodrevisie dient ter overbrugging van de periode tussen S.A.T. en levering revisietekeningen en documentatie;
 - Het aardingsrapport;
 - Het meetrapport van de detectielussen, conform het gestelde in artikel 35.27.01 van de Standaard;
 - De bewakingstest;
 - Het complete V&G-dossier.

35 15 02 REVISIETEKENINGEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES

- 01 Artikel 35.15.02 lid 01 van de Standaard vervangen voor dit lid:
De aannemer verstrekt aan de opdrachtgever binnen 10 werkdagen na oplevering in digitale vorm de volgende revisiegegevens met Nederlandse tekst van de gewijzigde situatie ten behoeve van het gegevensbeheersysteem van opdrachtgever:
- a. Indelingstekeningen van het regeltoestel;
 - b. Principe- en detailschema's van de elektrische circuits;
 - c. Tekening(en) van de klemmenstroken in het regeltoestel en van de werkelijke aansluiting van de kabels en anders daarop;
 - d. Een revisie- as-buittetekening met de volgende onderdelen: noordpijl conform meegeleverde tekening, met de werkelijke plaats van masten, zweepmasten, portalen, verkeerslantaarns, camera's, videodetectie, Opticom, KAR; met de werkelijke situatie met betrekking tot de (trottoir)banden, stopstrepen, overige belijning / markering; met de werkelijke ligging van kabels, moffen, mantelbuizen; met de werkelijke plaats en vorm van de detectielussen getekend conform de Registratierichtlijnen voor verkeersregelinstallaties (bijlage VRI05);
 - e. Tekening(en) van de klemmenindeling in de masten en verkeerslantaarns en van de werkelijke aansluiting van de kabels en anders daarop;
 - f. Tekening(en) van de fabrikant(en) van masten, portalen, uitleggers en overig gebruikte materialen zoals armaturen, drukknoppen e.d.;
 - g. Een ingevuld Excel-bestand met alle overige nieuwe / gewijzigde (alfa)numerieke, meet- en instelgegevens van de Verkeersregelinstallatie(s) (van masten, verkeerslantaarns met serienummers van de LED's, drukknoppen, kabels/adars, detectielussen en dergelijke).
- 02 De aannemer verstrekt aan de opdrachtgever binnen 10 werkdagen na oplevering in digitale vorm een set foto's van het verkeersregeltoestel. Van de volgende onderdelen dienen er foto's te worden genomen/aangeleverd:
- a. Kast nummer;
 - b. Meter compartiment;
 - c. Handbedieningspaneel;
 - d. Automaat deel;
 - e. Klemmenstrook en aardrail;
 - f. Mastaansluitingen (incl. ID mast);
 - g. Koppelkabel(s) (indien aanwezig);
 - h. Vooraanzicht van elke VRI mast.

35 15 05 PROGRAMMATUUR T.B.V. HET REGISTREREN VAN VERKEERSGEGEVENS

- 01 Bij het uitvallen van de spanning moeten de geregistreerde verkeersgegevens gedurende ten minste één week worden bewaard. Het instellen van de bedoelde registraties (tijdstip van opstarten, eindigen, interval, frequentie, en dergelijke) moet op een gebruiksvriendelijke wijze, bij voorkeur menu gestuurd, kunnen plaatsvinden. In te stellen periodes moeten aan elkaar gekoppeld kunnen worden. De bedoelde registraties moet per item en per totaal op een gebruiksvriendelijke manier zijn uit te lezen. De gegevens moeten in tabelvorm beschikbaar zijn. De vorm waarin de gegevens zijn vastgelegd, moet geschikt zijn voor verdere (statistische) bewerking. De gegevens moeten op een eenvoudige wijze naar een ander opslagmedium kunnen worden verplaatst.

HFD PAR ART LID

35 15 06 RELATIE MET ENERGIE- EN TELECOMMUNICATIEBEDRIJVEN

- 01 De aannemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel op het elektriciteitsnet. De aansluiting wordt op naam gesteld van de in het bestek vermelde afdeling. De kWh-meter in een nieuwe verkeersregelautomaat dient een zogenoemde 'slimme-meters' te zijn.
- 02 De kosten die de netbeheerder bij de aannemer in rekening brengt voor het aansluiten van de verkeersregelinstallaties op het elektriciteitsnetwerk worden verrekend op stelpost.

35 15 07 BEWAKINGEN

- 01 De bewaking klasse CD1 (rode lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen. In de lampmelding dient minimaal onderscheidt gemaakt te worden tussen hoog en laag aspect van een richting.
- 02 De bewaking klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' moet voor alle verkeerslichten in het regeltoestel zijn opgenomen.
- 03 Voor de lampen in verkeerslichten met een lensdiameter van ongeveer 80 mm (onderlichten of secundaire lichten) zijn de bewakingen klasse CD1 (rode lampen) en klasse CE1 (groene en gele lampen) volgens NEN-EN 12675 'Verkeersregelinstallaties. Functionele- en veiligheidseisen' niet van toepassing.
- 04 Voor de lampen in tram-/buslichten geldt, dat deze per kleur bewaakt worden op het branden van de laatste lamp.

35 22 EISEN EN UITVOERING, DETECTIE**35 22 02 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 10 Bij het toepassen van een lusraam, dient deze tussen de rails zo dicht mogelijk bij de bovenkant van de spoorstaaf met roestvaststalen hulpstukken aan de rails of aan de dwarsverbindingen te worden vastgezet. De wijze van bevestiging behoeft de instemming van directie. Indien het tramspoor voorzien is van niet-geïsoleerde traverse- of dwarsstangen tussen de beide rails van het spoor, dient het lusraam indien mogelijk tussen die stangen te worden aangebracht.
- 11 Op dezelfde werkdag na het slijpen van de detectielussen in verharding, dient het wegdek gereinigd te worden door middel van een zuig-/veegcombinatie. Voorafgaande aan het slijpen van de detectielussen dient de aannemer af te stemmen met de directie of de inzet van een zuig-/veegcombinatie benodigd is.

HFD PAR ART LID

35 26 BOUWSTOFFEN

35 26 01 LUSDRADEN IN WEGEN

- 01 Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
- Eén of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper;
 - Een isolatie van polyethyleen (PE);
 - Een eventuele mantel van polyethyleen (PE);
 - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd;
 - De lusdraad moet een kortstondige temperatuursbestendigheid hebben van 180°.
- Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur te zijn.

35 26 02 LUSDRADEN ONDER ELEMENT GEBONDEN VERHARDING

- 01 Lusdraad in wegverharding moet samengesteld zijn uit:
- Eén of meer soepele geleiders van elektrolytisch koper;
 - Een ader isolatie van polyethyleen (PE);
 - Een mantel van LDPE, in de kleur geel met rode langstrepen;
 - De lussen dienen van aarde te zijn geïsoleerd;
- Het aantal windingen dient conform de specificatie van de leverancier van de aan te sluiten apparatuur te zijn.

35 27 MEET- EN VERREKENMETHODEN, DETECTIE

35 27 01 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.27.01 lid 01 van de Standaard geldt, dat de detectielussen bij oplevering van de VRI minimaal aan de volgende waarden dienen te voldoen:
- Isolati weerstand: minimaal 500 Mohm;
 - Elektrische gelijkstroomweerstand: maximaal 10 ohm.

35 32 EISEN EN UITVOERING, ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN

35 32 01 AANSLUITEN VAN GRONDKABELS

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 35.32.01 lid 01 van de Standaard geldt, dat de kunststof merkbandjes ook dienen te worden aangebracht om de 5 meter, bij uiteinden van een mantelbuis en voor en na een haakse bocht. De bandjes dienen het VRI-nummer, kabelnummer en het voltage bij lantaarn bekabeling (bijvoorbeeld "kblnr. 12 VRI 143 42V"). Aan de beide uiteinde van de kabels dienen er kunststof merkbandjes te worden aangebracht van het merk Bradley label TTP250-175yl. Op deze bandjes dient het kabelnummer en de voorziening vermeld te worden.
- 03 Alle aders van de grondkabels naar/van masten, detectoren enz., ook de niet gebruikte, worden op een klemmenstrook eenvoudig geordend, afzonderlijk en voorzien van trekontlasting afgemonteerd. De klemmen dienen voorzien te zijn van een mogelijkheid tot het op eenvoudige wijze tijdelijk galvanisch scheiden van grondader en binnenader.

HFD PAR ART LID

35 42 EISEN EN UITVOERING, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 42 03 LEIDINGEN IN MASTEN

- 05 Voor elke in en aan de mast aangebrachte voorziening dient een apart aansluitsnoer met een overlengte van 30 cm te worden aangebracht, welke voorzien dient te worden van een trekontlasting.

35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 45 01 AANBRENGEN CODERING OP ACHTERGRONDSCHILDEN

- 03 Op de voorzijde van de achtergrondschilden midden-onder moet de codering van de lantaarns met witte karakters worden aangebracht, zoals weergegeven op de bij het bestek behorende tekening. De hoogte van de gebruikte karakters voor verkeerslantaarns moet 70 mm bij 300 mm lantaarns en 45 mm bij 200 mm lantaarns bedragen. Als geen achtergrondschild wordt toegepast, moet de codering op de voorzijde van de verkeerslantaarn worden aangebracht, waarbij de hoogte van de karakters 25 mm moet bedragen.

35 46 BOUWSTOFFEN, BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN

35 46 02 MASTEN

- 05 Zweepmasten en portalen dienen aan de volgende eisen te voldoen:
- Ronde staanders en liggers met de voor de situatie ter plaatse kleinste mogelijke doorsnede (maximale doorsnede = 360 mm.), de uiteinde van de liggers dienen te worden afgedicht met een dop welke is geconserveerd in de kleur RAL 7032;
 - De ligger of uithouder dient op een vaste arm aan de staander of met een vaste poot in de staander bevestigd te worden (geen daarbuiten uitstekende delen of bijzondere verbindingconstructies);
 - Het eventueel meer dan 0,10 m buiten de buitenste verkeerslantaarn uitstekende deel van de uithouder van de zweepmast dient afgezaagd te worden en het uiteinde van de uithouder dient opnieuw geconserveerd te worden;
 - De staanders van gecombineerde masten(HTM/OV/BWW), portalen en zweepmasten dienen standaard te worden geconserveerd in het patroon conform NEN 3322, hfst. 9.1, tot een hoogte van 2,20 meter.
 - De onderkant van de verkeerslantaarn dan wel de onderkant van het achtergrondschild mag zich maximaal binnen de bebouwde kom 4,65 m en buiten de bebouwde kom 5,15 m boven het wegdek bevinden.
 - Bij het plaatsen van een portaal of zweepmast nabij het (tram)spoor dient de afstand met de buitenste spoorstaaf minimaal 1,00 meter te zijn.
- 06 Drukknopmasten dienen standaard te worden geconserveerd in het patroon conform NEN 3322, hfst. 9.1.
- 07 Indien in HTM-masten montagelukkigjes moeten worden aangebracht, dient dit gebeuren door de aannemerscombinatie BAM. De aannemerscombinatie BAM is geheel op de hoogte van de eisen van HTM voor wat betreft het aanbrengen van montagelukkigjes en de afwerking hiervan.

HFD PAR ART LID

35 46 03 VERKEERSLANTAARNS

- 06 De verkeerslantaarn dient altijd te bestaan uit een volle LED met blanke lens. Pijl-, fietser- of voetgangerconfiguraties dienen als demontabel sjabloon in het LED-aspect aangebracht te worden.
- 07 Lage verkeerslantaarns en signaalgevers dienen zodanig vergrendeld te zijn dat ze niet zonder hulpstukken te openen zijn.
- 08 Indien onderlichten worden toegepast, dienen deze dezelfde sjablonen te hebben als de bijbehorende hoofdlantaarn.
- 09 Voetgangerslantaarns en tramwaarschuwingslichten dienen te worden voorzien van korte zonnekappen met een lengte van 10 cm. Alle overige lantaarns dienen te worden voorzien van zonnekappen met een lengte van 20 cm.
- 10 Verkeerslantaarns welke niet zijn voorzien van een achtergrondschild dienen, gemeten vanaf onderkant lantaarn tot boven maaiveld, op een hoogte van 2,40 m te worden aangebracht. Indien zich op een mast zowel verkeerslantaarns met als zonder achtergrondschild bevinden, dienen de onderkanten van alle verkeerslantaarns op die mast zich op gelijke hoogte te bevinden.
- 11 Indien op een mast zowel verkeerslantaarns met als zonder achtergrondschild bevinden, dienen de onderkanten van alle verkeerslantaarns op die mast zich op gelijke hoogte te bevinden.

35 46 04 ACHTERGRONDSCHILDEN

- 03 Achtergrondschilden dienen ongeschonden te blijven. "Happen" uit het schild of het aanbrengen van een andere lantaarn vóór het achtergrondschild is niet toegestaan. In de situatie van twee verkeerslantaarns tegen elkaar aan, is één achtergrondschild niet toegestaan, maar dienen twee (2) halve achtergrondschilden te worden toegepast.

35 46 05 DRUKKNOPPEN

- 01 In aanvulling op artikel 35.46.05 lid 01 van de Standaard dient de drukknop voor voetgangers en fietsers op een hoogte van 1,25mtr (hart drukknop) boven maaiveld te worden aangebracht.

35 46 06 AKOESTISCHE SIGNALERING

- 01 Artikel 35.46.06 lid 01 t/m 07 als opgenomen in de Standaard komen in zijn geheel te vervallen en wordt vervangen voor het volgende:
De akoestische signaleringen dient te voldoen aan Eisen en Specificaties Akoestische signalering Voetgangersoversteekplaatsen, uitgave 2 d.d. 1 maart 2005, zoals uitgegeven door Contactgroep Verkeersregeltechnici Nederland (CVN) toegevoegd als bijlage VRI03.

35 46 09 MONTAGEMATERIAAL

- 01 Alle montagemateriaal dient van roestvast staal (norm AISI 316) te zijn met uitzondering van de bevestigingsmaterialen voor:
 - Verbindingen tussen staanders en portaalligger;
 - Verbindingen tussen staander en uithouders;
 - De lingen in een portaalligger met behulp van flenzen;
 - Situaties, waarbij dit constructief noodzakelijk wordt geacht.Deze bevestigingsmaterialen worden uitgevoerd in thermisch verzinkt staal. Na de montagewerkzaamheden dienen deze bevestigingsmaterialen door de aannemer te worden voorzien van conservering.

HFD PAR ART LID

38 TECHNISCHE BEPALINGEN SPOOR- EN TRAMWERKEN

38 01 DEFINITIES

38 01 01 MAATVOERING

- 01 Indien bij een afmeting of afstand in een bestekpost niet specifiek wordt vermeld dat het een gemiddelde waarde betreft, betreft het een nominale waarde.

38 02 PERSONEEL

38 02 01 T.B.S. PERSONEEL (ZIE OOK CAO BOUWBEDRIJF)

- 01 Grondwerker wegenbouw (Bouwbedrijf groep B):
Het verrichten van alle voorkomende grondwerkzaamheden, alsmede het afwerken van bermen, taluds en aardebanen, waarvoor minimaal twee jaar ervaring in de sector wegenbouw is vereist.
- 02 Bouwvakhelper c.q. spoorwerker (Bouwbedrijf groep A):
Het verrichten van eenvoudige werkzaamheden waarvoor geen speciale kennis is vereist.
- 03 Spoorlegger-wisselbouwer II (Bouwbedrijf groep B):
Het onder leiding leggen, bouwen, opbreken en onderhouden van normaalspoor en wissels.
- 04 Spoorlegger-wisselbouwer I (Bouwbedrijf groep C):
Het zelfstandig leggen, vernieuwen, opbreken, onderhouden en repareren van sporen en wissels.

38 03 RAILVERKEER GEDURENDE HET WERK

38 03 01 WERKPLEKBEVEILIGINGSKLASSE

- 01 Uitgangspunt van een veilige werkplek is het verrichten van werkzaamheden aan spoor of een deel van het spoor waar op de werkplek geen tram kan komen, anders gelden werkplekbeveiligingsklassen. De werkplek moet dan beveiligd worden door ter plaatse uit te voeren handelingen.
- 02 Werkzaamheden kunnen worden ingedeeld in twee werkplekbeveiligingsklassen (WBK):
- Buitendienststelling (BD): in de dienstregeling is een tramvrije periode gepland voor werkzaamheden. Op het spoor waarin de werkplek ligt is tijdelijk exploitatief tramverkeer niet toegestaan. Het spoor wordt buitendienst genomen door bijvoorbeeld het vastzetten van wissels en/of het halen van de spanning van de bovenleiding.
In de "buitendienststelling" (BD) zijn de documenten genoemd in artikel 01 01 01 lid 51A niet van toepassing. De overgangssituatie (in of buiten dienst/bedrijf nemen) behoort niet tot de BD.
 - Persoonlijke waarneming (PW): de werkzaamheden vinden plaats in de tramvrije periodes die tussen de tramloop door in de dienstregeling zitten. Op het spoor waarin de werkplek ligt is exploitatief tramverkeer toegestaan. Werkenden worden gewaarschuwd door een veiligheidsmedewerker of veiligheidspost.
In de klasse "persoonlijke waarneming" (PW) is artikel 01 01 01 lid 51A van toepassing.
- 03 Indien de inzet van een extra veiligheidspost en/of extra veiligheidsmedewerker en/of extra sets seinen voor afbakening werkzaamheden door onvoorziene omstandigheden onvermijdelijk is, dient dit met de bouwdirectie overlegd te worden.

HFD PAR ART LID

38 03 02 GEBRUIK VAN HET SPOOR DOOR RAILVERKEER

- 01 Het in te zetten materieel heeft voorafgaande aan de werkzaamheden, de goedkeuring volgens de 'Toelatingscriteria voor het rijden met rail-weg voertuigen of railvoertuigen in het HTM net' Procedure Toelating Railinframachines', conform bepaling 01 01 01 lid 51K.
- 02 In aanvulling van het gestelde in artikel 38.03.01 lid 01 van de Standaard 2015, dient de wielband van het in te zetten materieel te voldoen aan de eisen van HTM. Zie ook HTM-tekening RT013542.
- 03 Het materieel dient binnen het kinematisch omgrenzingsprofiel (KOP) voor werkmaterieel te blijven, conform bepaling 01 01 01 lid 51I.
- 04 De wielstellen van het materieel dient geschikt te zijn om bochten te berijden met een straal van 22 meter of meer.
- 05 Hei- en hijswerktuigen dienen te zijn voorzien van een hoogste-stand-begrenzer, die dwingend voorkomt dat het bovenleidingsysteem wordt geraakt.

38 04 MAATREGELEN VANWEGE WERKEN NABIJ BOVENLEIDING

38 04 01 SPECIFIEKE NORMEN EN VOORSCHRIFTEN

- 01 In aanvulling op paragraaf 2 lid 2 van de U.A.V. 2012: de aannemer wordt er voor de volledigheid op gewezen dat de volgende specifieke Nederlandse Normen en Voorschriften van toepassing zijn:
 - NEN-1010: Veiligheidsvoorschriften voor Laagspanningsinstallaties.
 - NEN-3140: Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en laagspanningsnetten (Werkvoorschriften).

38 04 02 BIJZONDERE MAATREGELEN

- 01 In aanvulling op paragraaf 6 lid 16 van de U.A.V. 2012: de aannemer dient bij het gebruiken van werktuigen binnen 5,00 meter van onder spanning staande draden en installaties, bijzondere maatregelen te treffen om te voorkomen, dat enig deel van het werktuig, zijn last en personeel, in aanraking komt met bedoelde draden en installaties.
- 02 De bijzondere maatregelen kunnen bestaan uit:
 - het schuiven van isolatie mantel-buizen om de onder spanning staande draden;
 - het plaatsen van beschermingsschotten op 2,50 meter vóór de onder spanning staande draden en installaties;
 - de giek van het werktuig voorzien van een hoogste-stand-begrenzer, waarmee aanraking van de onder spanning staande draden en installaties dwingend wordt voorkomen;
 - het aarden van het werktuig aan een spoorstaaf met een doorslagveiligheid van 100-200 Volt.
- 03 De aannemer dient ervoor te zorgen dat zijn bijzondere maatregelen tijdig door de directie zijn goedgekeurd.
- 04 De kosten van de bijzondere maatregelen worden geacht inbegrepen te zijn in de aanneemsom.

HFD PAR ART LID

38 04 03 SPANNINGSLOOS-STELLING

- 01 In aanvulling op paragraaf 5 lid 1 van de U.A.V. 2012: de aannemer wordt erop gewezen, dat (een deel van) het tramnet is niet noodzakelijkerwijs spanningsloos is:
 - a. buiten de tijden van de tramexploitatie;
 - b. bij een buitendienststelling van (een deel van) het tramnet.
- 02 Indien de aannemer verlangt, dat (een deel van) het tramnet spanningsloos gesteld wordt, dan dient hij zulks minimaal 20 dagen voor aanvang aan te vragen bij de installatieverantwoordelijke van HTM Middelen middels bijgevoegde schakelbrief.
- 03 De aannemer kan geen rechten ontleen aan het niet of niet-tijdig toegewezen krijgen van een aangevraagde spanningsloos-stelling.
- 04 De aannemer dient de toegewezen spanningsloos-stellingen en het daarin uit te voeren (deel van) het werk zichtbaar te maken in de het tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 lid 2 van de U.A.V. 2012, en/of het gedetailleerde werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.

38 11 BEGRIPPEN

38 11 02 SPOORSTAAFOPLEGGING

- 02 Onbewapende dwarsligger: dwarsligger is niet reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof vippen.
- 03 Bewapende dwarsligger: dwarsligger is reeds voorzien van: kraagschroef, sluitring, spanklem en kunststof vippen.

38 11 03 SPOORSTAAFBEVESTIGING

- 02 Regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte in beperkte mate is in te stellen en te corrigeren.
- 03 Niet-regelbare bevestiging: een spoorstaafbevestiging waarbij de spoorwijdte niet is in te stellen en te corrigeren.

38 11 04 SPOORLIGGING

- 02 Onder onderstoppen wordt verstaan het met ballastmateriaal vullen van holle ruimten onder dwarsliggers en spoorstaven.
- 03 Onder schiften wordt verstaan de zijdelingse afstand waarover het spoor c.q. de spoorstaaf verschoven moet worden.

38 11 05 SPOORWERKZAAMHEDEN

- 05 Stellen van spoorconstructie: spoorconstructie in de vereiste spoorligging brengen met behulp van vulhout.
- 06 Nastellen van spoorconstructie: spoorconstructie op kunststofplaten in de vereiste spoorligging brengen en vastzetten alsmede het verwijderen van vulhout aangebracht voor het stellen van de spoorconstructie.
- 07 Tijdelijk waarborgen spoorligging: ervoor zorgdragen dat een spoorconstructie met functionerende tijdelijke spoorstaafondersteuning, in de vereiste spoorligging conform bestekartikel 38.12.11 blijft; indien noodzakelijk tevens het corrigeren van tijdelijk aangebracht: vulhout, stempels, spoorstaafondersteuning, traversestangen en lasverbindingen.
- 08 Reinigen porfier: buiten de spoorconstructie het porfier ontdoen van te grove en te fijne delen, van aanhechtend vuil en andere ongewenste stoffen.
- 09 Bovenbeen: spoorstaaf gelegen aan de buitenzijde van een boog in het spoor.

HFD PAR ART LID

38 11 06 OVERIGE BEGRIPPEN

- 03 Wissel: constructie om sporen te splitsen of samen te voegen bestaande uit de onderdelen: wisseltongen, tussenrails en puntstuk.
- 04 Kruising: constructie om twee sporen gelijkvloers te laten kruisen, bestaande uit diverse kruisstukken.
- 05 Spoorvoorzieningen: aanvullende constructies die in het spoor worden aangebracht om spoorwegverkeer mogelijk te maken, zoals wissels, kruisingen, overwegen en overpaden.
- 06 Spoorconstructie: geheel van de afzonderlijke delen die het spoor en de spoorvoorzieningen vormen.
- 09 Onbereden spoor: gedurende de uitvoeringstermijn van werkzaamheden aan het betreffende spoor vinden geen trampassages plaats over dat spoor.
- 10 Bereden spoor: gedurende de uitvoeringstermijn van werkzaamheden aan het betreffende spoor vinden trampassages plaats over dat spoor.
- 11 Tijdelijke compensatielas: tijdelijke lasverbinding met lasplaten en litze bij bereden spoor en zonder litze bij onbereden spoor, waarbij maar in één spoorstaaf lasbouten zijn aangebracht waardoor de voegwijdte tussen gekoppelde spoorstaven kan variëren afhankelijk van de temperatuur.

38 12 EISEN EN UITVOERING**38 12 08 VERLENGEN VAN DE SPOORSTAVEN**

- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 08 lid 02 van de Standaard 2015 geldt een referentietemperatuur zoals gedefinieerd in het VILL. Voor de laatste versie zie bepaling 01 01 01 lid 51M
- 05 Bij aanbrengen van een eindlas onder de geldende referentietemperatuur, dienen spoorstaven voor het lassen eerst te worden verlengd.
- 06 Compensatie-inrichtingen neutraal inbouwen.
Dit wil zeggen achtereenvolgens:
 - Spoor verlengen
 - Compensatie-inrichting op nulstand instellen met behulp van de centres
 - Eindlas maken

38 12 10 LICHTEN SPOOR

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 10 lid 01 van de Standaard 2015, mag per machinale of handmatige licht- en onderstopgang de spoorconstructie ten hoogste 0,05 m worden opgetild.
- 02 Per machinale of handmatige licht- en onderstopgang de spoorconstructie ten minste 0,02 m optillen.

38 12 12 EISEN AAN DE SPOORLIGGING

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 12 lid 01 van de Standaard 2015 dienen de sporen te voldoen het voorschrift: 'Aanlegvoorschrift SporenTram- & Lightrailnetwerk'; documentnummer: AVS-SPO-07, Voor de laatste versie zie bepaling 01 01 01 lid 51H
 - De spoorwijdte wordt gemeten op 14 mm (diepe groef T>30mm) of 9 mm (ondiepe groef T<30mm) onder BS en bedraagt: 1435 +2/-0 mm.
 - De afwijking in waterpasse ligging of verkanting mag voor sporen en kruisingen niet meer bedragen dan 5 mm en voor wissels niet meer dan 2 mm
- 05 Kunststofplaten en tijdelijke spoorstaafondersteuningen dienen ten opzichte van beide spoorbenen recht tegenover elkaar (haaks overgezet) aangebracht te zijn.

HFD PAR ART LID

38 12 15 SLIJPEN EN SNIJBRANDEN VAN SPOORSTAVEN

- 01 Snijbranden van montagegaten in de spoorstaven voor las- en stangenbouten is niet toegestaan.
- 02 Snijbranden van spoorstaven is alleen toegestaan op aanwijzing van de directie ten behoeve van de demontage van te verwijderen spoorconstructies met uitzondering van de aansluitpunten van te verwijderen spoorconstructie op te handhaven spoorconstructie.
- 03 Bij de demontage van te verwijderen spoorconstructies dienen de aansluitpunten van te verwijderen spoorconstructie op te handhaven spoorconstructie te worden geslepen.

38 12 16 VERWIJDEREN BEREDEN SPOORCONSTRUCTIE

- 03 Het civiele breekwerk bij bereden spoorconstructie vindt plaats van 09:00 tot 16:00 uur.

38 12 17 TIJDELIJKE SPOORSTAAFONDERSTEUNING

- 01 Betonblok en betonplaat dienen zoveel mogelijk onder de traversestangbevestigingen te zijn geplaatst.
- 02 Betonblok en betonplaat moeten met de spoorstaven een rechte hoek maken.
- 03 Betonblok en betonplaat dienen waterpas te staan; de afwijking in waterpasse ligging mag niet meer bedragen dan 5 mm.
- 04 In de lengterichting van het spoor gelden voor de h.o.h. afstand van betonblokken de volgende toleranties:
 - toegestane positieve afwijking 0,03 m;
 - toegestane negatieve afwijking 0,03 m.
- 05 De horizontale assen van betonblok en spoorstaaf evenwijdig aan de lengterichting van het spoor, mogen onderling maximaal 0,01 m uit elkaar te liggen.
- 06 De verticale assen van betonblok en betonplaat mogen onderling maximaal 0,01 m uit elkaar te liggen.
- 07 Het waarborgen van de sporen dient te worden uitgevoerd door een persoon met de competenties van een spoorlegger-wisselbouwer I (Bouwbedrijf groep C):
Het zelfstandig leggen, vernieuwen, opbreken, onderhouden en repareren van sporen en wissels.
- 08 Tijdens het civiele breekwerk onder exploitatie dient gedurende de hele duur van dit breekwerk een persoon aanwezig te zijn welke de in lid 01 t/m 06 beschreven werkzaamheden kan uitvoeren en voldoet aan de eisen van lid 07.
- 09 Bij bereden spoor door werkmaterieel dient de minimale afstand tussen de ondersteuning 0,75 m te zijn. Bij niet bereden spoor is dit 1,50 m.

38 12 18 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE OP NIEUWE ONDERLAAG

- 01 Bij het stellen van spoorconstructies op tijdelijke spoorstaafondersteuning dient vulhout met voldoende hardheid te worden aangebracht tussen railvoet en betonblok. De nominale laagdikte bedraagt 20 mm:
 - toegestane positieve afwijking 30 mm;
 - toegestane negatieve afwijking 0 mm.
- 02 Bereden spoorconstructies waarvan de railbevestigingen nog niet of niet meer functioneren, moeten indien noodzakelijk voor een goede spoorligging aan beide zijden worden afgestempeld.
- 03 Sporen mogen niet op elkaar worden afgestempeld.

HFD PAR ART LID

38 12 19 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE OP BESTAANDE ONDERLAAG

- 01 Bij het stellen van spoorconstructies op bestaande onderlaag beton dient vulhout met voldoende hardheid te worden aangebracht tussen railvoet en onderlaag beton.
- 02 Bereden spoorconstructies waarvan de railbevestigingen nog niet of niet meer functioneren, moeten indien noodzakelijk voor een goede spoorligging aan beide zijden worden afgestempeld.
- 03 Sporen mogen niet op elkaar worden afgestempeld.

38 12 20 NASTELLEN SPOORCONSTRUCTIE

- 01 Het nastellen van spoorconstructies op kunststofplaten dient te geschieden nadat de onderlaag beton is aangebracht en voldoende is uitgehard dat wil zeggen dat deze het vereiste aandraaimoment van de spoorstaafbevestigingen kan weerstaan.
- 02 Nadat de railbevestigingen zijn aangedraaid met het vereiste aandraaimoment, moeten eventueel aangebrachte stempels worden verwijderd.

38 12 21 AANBRENGEN DWARSLIGGERS EN KUNSTSTOFPLATEN

- 01 Bij vignetspoor dient de afstand tussen uiteinde spoorsectie tot en met hart eerste dwarsligger 0,35 m te bedragen.
- 02 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen dienen de afstanden tussen uiteinde spoorsectie, wissel of kruising tot en met hart eerste dwarsligger dan wel kunststofplaat 0,375 m te bedragen.
- 03 Bij vignetspoor gelden de volgende toleranties in de lengterichting van het spoor voor de h.o.h. afstand van dwarsliggers, met inachtneming van de eis dat gemiddeld over 10 m geen afwijking is toegestaan:
 - toegestane positieve afwijking 0,02 m;
 - toegestane negatieve afwijking 0,02 m.
- 04 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen gelden de volgende toleranties in de lengterichting van het spoor voor de h.o.h. afstand van dwarsliggers dan wel kunststofplaten, met inachtneming van de eis dat gemiddeld over 10 m geen afwijking is toegestaan:
 - toegestane positieve afwijking 0,02 m;
 - toegestane negatieve afwijking 0,02 m.
- 05 Bij groefrailspoor, -wissels en -kruisingen geldt voor de afstand in dwarsrichting van het spoor tussen de uiteinde van de grenenhouten dwarsliggers en de buitenkant spoorstaafvoet een nominale afstand van 0,50 m
 - toegestane positieve afwijking 0,03 m;
 - toegestane negatieve afwijking 0,03 m.
- 06 Bij afwijkende situaties volgen nadere aanwijzingen van de directie.

38 12 22 AANBRENGEN SPOORSTAAFBEVESTIGINGEN

- 01 Bevestigingsmiddelen moeten vastzitten en zonodig worden nagetrokken en vastgezet. Het aandraaimoment van de bouten/moeren en kraagschroeven bedraagt 200 Nm. Met uitzondering van verlijmd ankers, zie hiervoor bepaling 38 02 23.
- 02 Beschermkapjes op spoorstaafbevestigingen dienen zodanig te zijn aangebracht dat na het aanbrengen van de bovenlaag beton, de spoorstaafbevestigingen geheel vrij zijn van betonresten.
- 03 Bij een combinatie van regelbare en niet regelbare bevestigingen op een dwarsligger dient er per trace van aaneengesloten spoorsecties een vast been gekozen te worden per type bevestiging.
- 04 Bij spoorstaafbevestigingen van het ABC-systeem dienen, de kraagschroeven bij het aanbrengen - voor de betonstort - handvast aangedraaid te worden.

HFD PAR ART LID

38 12 23 AANBRENGEN ANKERS IN GEBOORDE GATEN

- 01 Boorgaten vrij maken van stof en water alvorens het lijmpatroon te plaatsen.
- 02 De verlijmde lengte van het anker dient minimaal 170 mm te bedragen.
- 03 De lengte van het draadeind dient gewijzigd te worden in 350 mm indien de minimale verlijmde lengte niet wordt gehaald met een draadeindlengte 330 mm.
- 04 Aangebrachte ankers dienen afgekort te zijn op 5 mm boven de flensmoer.
- 05 Minimale hoogte Hakorit vulplaten: 15 mm.
- 06 De Hakorit vulplaten met de niet-slobgatzijde tegen de rijrichting in leggen.
- 07 De flensmoer aandraaien met een aandraaimoment van 110 Nm. De middelste lus van de SKL-veer dient op de opstaande rand van de klemplaat langs de railvoet te rusten. Een maximale ruimte van 0,5 mm is hierbij toegestaan. Het aandraaimoment mag tot maximaal 140 Nm worden aangedraaid om deze eis te halen.
- 08 Document HTM_01_010 is een uitgebreide werkomschrijving voor het aanbrengen van constructie CS720 (oude constructie nummers: CS235 en CS236). Deze is op te vragen via de directie.

38 12 24 VERBINDINGS- EN COMPENSATIELASSEN

- 01 Bij spoorstaaftemperaturen boven de 50°C mogen bij onderhouds- en vervangingswerkzaamheden geen spoorverbindingen worden losgemaakt.
- 02 In afwijking van het bepaalde in artikel 38 12 09 lid 01 van de Standaard 2015, dient de nominale voegwijdte tussen de spoorstaven 12 mm te zijn:
 - * toegestane positieve afwijking 3 mm;
 - * toegestane negatieve afwijking 0 mm.
- 03 De tijdelijke lasverbindingen met lasplaten worden tweezijdig gekoppeld en hebben een vooropening van 12 mm:
 - * toegestane positieve afwijking 3 mm;
 - * toegestane negatieve afwijking 0 mm.Elke tijdelijke verbindingen worden elektrisch overbrugd met behulp van een litze.
- 04 Indien de doorgezette lasplaten niet toereikend zijn om de slijtage van het bestaande spoor op te kunnen vangen bij de verbinding van bestaand op nieuw spoor dienen er snuitjes gelast te worden ten behoeve van een goede overgang, conform het "Voorschrift Infra Lassen Lightrail" (VILL). Zie 01 01 01 lid 51M
- 05 Bij breekwerk in bestaande spoor en bij nieuw spoor dient iedere 54 meter een temperatuurlas aangebracht te worden. Kenmerk is het eenzijdig gekoppeld zijn en de mogelijkheid om te schuiven bij grote temperatuurschommelingen.
Een temperatuurlas wordt gemaakt bij:

CONSTRUCTIE	GROEFRAIL	VIGNOLERAIL
Blok en plaat	>20°C	>17°C
Onderplaat geborgd	>35°C	nvt
Onderplaat niet geborgd	>20°C	nvt
Ballast	>20°C	>17°C
Lichten en schiften	>35°C	>35°C

Bovenstaande betreft spoorstaaftemperatuur.
Bij buitentemperaturen lager dan 0°C voor aanvang exploitatie controleren of het verantwoord is om exploitatie toe te laten. Bij een wijkende temperatuurlas deze terugbrengen naar 25mm.
- 06 De tijdelijke lasverbindingen dienen in zijn geheel verwijderd te zijn voor het aanbrengen van de definitieve lasverbinding.
- 07 Bij bogen dienen verbindinglassen in het boven- en onderbeen ten opzichte van elkaar versprongen aangebracht te worden. Teneinde stekende lassen te voorkomen moet bij 49E1 in bogen een verschuiving van minimaal van 6 m tot 9 m plaatsvinden. Bij 59R2/60R2 is deze verschuiving tussen 0,5 m en 0,9 m.

HFD PAR ART LID

- 08 In het VILL staan de toegestane geometrische afwijkingen van de vlakheid van de verbindinglas. Voor de juiste versie van het VILL zie bepaling 01 01 01 lid 51M
- 09 Indien wordt verwacht dat tijdens de uitvoeringsperiode grote temperatuursverschillen zullen optreden dienen tijdelijke compensatielassen aangebracht te worden. Dit geldt voor bestaand en nieuw spoor. De locatie en het aantal dient in het werk bepaald te worden in overleg met de directie.
Eventuele extra kosten in verband met het aanbrengen van tijdelijke compensatielassen, worden beschouwd als meerwerk, dat met de aannemer wordt verrekend volgens paragraaf 35 lid 1e van de U.A.V. 2012.

38 12 25 ISOLATIE-/ELEKTRISCHE SCHEIDINGSLASSEN

- 01 De isolatielas moet onder geconditioneerde omstandigheden zijn geconstrueerd om de kwaliteit van de lijmverbinding te garanderen.
- 02 De isolatielas moet een trekkracht bezitten van minimaal 1600 kN voor de railprofielen 59R2/60R2 en 49E1.
- 03 De kop van de isolatielas is bij voorkeur 30 graden t.o.v. de rijrichting. Deze dient dan zodanig te worden ingebouwd dat deze niet in de punt bereden wordt.
- 04 De isolatiewaarde van de las moet minimaal 8 ohm zijn bij 100 kHz.
- 05 De afstand van de elektrische scheidingslas tot de verbindinglas dient minimaal 3 meter te zijn. De totale lengte van de constructie isolatielas is dus minimaal 6 meter.
- 06 De scheidingslas moet aan beide zijden van de las op een minimale afstand van 5 cm worden ondersteund door een spoorstaafbevestigingsconstructie.
- 07 De afstand tussen twee voeglassen moet minimaal 4 m zijn.

38 12 26 RAILBEWERKINGEN BIJ SPOORCONSTRUCTIES

- 01 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal groter dan 1300 m.
De voorgebouwde railsectie eerst in rechtstand (verbinding) lassen en vervolgens de juiste boogstraal intrekken.
- 02 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal groter dan 500 m en kleiner dan 1300 m.
De traversestangaten in het benedenbeen boren en afkorten volgens de fabricagetekeningen door derden.
De ongebogen railsectie in de juiste boogstraal trekken zodat de traversestangen haaks op de rail staan.
- 03 Bij groefrail (59R2/ 60R2) met een boogstraal kleiner dan 500 m worden de secties voorgebouwd en voorgebogen ter beschikking gesteld.
- 04 Bij veldspoor (49E1) met een boogstraal groter of gelijk aan 100 m.
De ongebogen railsectie in rechtstand lassen en vervolgens de juiste boogstraal intrekken.
- 05 Bij veldspoor (49E1) met een boogstraal kleiner dan 100 m worden de spoorstaven voorgebogen ter beschikking gesteld.

38 12 27 PROFIEL SLIJPEN

- 01 Na de aanleg van rechte en gebogen sporen met spoorstaafprofiel 59R2, 60R2 en 49E1 en na het aanbrengen van de verbindinglassen de walshuid verwijderen en afwijkingen in de rail corrigeren door middel van profiel slijpen. De te slijpen delen zijn de gehele kop van de rail, inclusief de afronding (straal 13 of 10 mm; afhankelijk van de boogstraal) De walshuid moet worden verwijderd voordat de indienststelling start. Zie ook de 'Voorschrift slijpen infra Lightrail', conform bepaling 01 01 01 lid 51J.
- 02 Bij aanleg gedurende exploitatie moet de spoorstaaf licht gesmeerd worden. Het is hierbij niet toegestaan een polyether strip met vet aan te brengen. Er dient gesmeerd te worden totdat de walshuid verwijderd is.
- 03 *Notitie: opnemen indien van toepassing.*

HFD PAR ART LID

38 12 28 VERWIJDEREN TIJDELIJKE TRAVERSESTANGEN

- 01 Bij aanbrengen van spoorconstructies op kunststofplaten, de tijdelijke traversestangen verwijderen voor het aanbrengen van de bovenlaag beton.

38 12 29 AANBRENGEN BALLASTMATERIAAL

- 01 Onderlaag ballastbed machinaal verdichten in lagen van maximaal 0,10 m.
- 02 Bovenlaag ballastbed machinaal verdichten in lagen van maximaal 0,20 m.

38 12 30 AANBRENGEN KANTPLANKEN EN -PALEN

- 01 De uiteinden van de kantplanken dienen over minimaal 40 mm ondersteund te worden door de kantpaal.
- 02 Kantplanken en -palen zonodig narichten nadat het porfier onder het juiste profiel is afgewerkt.

38 12 31 AANBRENGEN AFWATERING

- 01 Afwatering waterbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton.
- 02 Afwatering wisselbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton.
- 03 Zandvang wisselbakken aanbrengen voor het aanbrengen van de onderlaag beton

38 12 32 VOEGVULLING

- 01 Tijdelijke voegvulling aanbrengen voor het aanbrengen van verharding.
- 02 Definitieve voegvulling aanbrengen na het aanbrengen van verharding.

38 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

38 13 04 BALLASTMATERIAAL

- 02 Voor het aanbrengen van porfier dient de aannemer een keuringsrapport conform 'SPC00033 Steenslag ten behoeve van ballast' van ProRail B.V., ter goedkeuring te verstrekken aan de directie.

38 13 09 TIJDELIJK WAARBORGEN SPOORLIGGING

- 01 De aannemer dient tijdens tijdelijk waarborgen spoorligging dagelijks een rapportage bij te houden. De rapportage zal tenminste voorzien in de volgende gegevens:
 - tijdstip waarop inspecties zijn uitgevoerd, met vermelding van bevindingen;
 - tijdstip en de inhoud van door de aannemer uitgevoerde herstellingen.
- 02 De aannemer dient het betreffende rapportage te ondertekenen en op de eerste werkdag van de daaropvolgende werkweek te overhandigen aan de bouwdirectie.

HFD PAR ART LID

38 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES**38 14 02 BEPERKINGEN TEN GEVOLGE VAN TEMPERATUUR**

- 01 Bij spoorstaaftemperaturen lager dan 0 °C is het bij spoorconstructies niet toegestaan opbreekwerkzaamheden te verrichten.
- 02 Bij spoorstaaftemperaturen lager dan 0 °C is het bij spoorconstructies niet toegestaan het spoor te lichten en te schiften.
- 03 Bij spoorstaaftemperaturen boven 35 °Celsius mogen bij onderhoudswerkzaamheden geen spoorverbindingen worden losgemaakt en breek- of ballastversturende werkzaamheden worden uitgevoerd.

38 14 03 LASSEN

- 01 Op aanwijzing van en namens de directie kunnen lassen ultrasoon worden gecontroleerd op deugdelijkheid.
- 02 Aangebrachte lassen dienen zonder verrekening vervangen te worden indien door onderzoek namens de directie onaanvaardbare gebreken worden aangetoond, tenzij de aannemer door onpartijdig tegenonderzoek door derden kan aantonen dat geen vervanging noodzakelijk is.
- 03 Indien bij aangebrachte lassen door onderzoek namens de directie onaanvaardbare gebreken worden aangetoond en de aannemer niet door onpartijdig tegenonderzoek door derden kan aantonen dat geen vervanging noodzakelijk is, komen de kosten van beide onderzoeken voor rekening van de aannemer; indien de aannemer dit wel kan aantonen komen de kosten van beide onderzoeken voor rekening van de opdrachtgever.

38 14 04 TIJDELIJK WAARBORGEN SPOORLIGGING

- 01 De aannemer is verplicht en verantwoordelijk ten aanzien van spoor kwalitatief op peil houden door tijdelijk waarborgen van spoorligging; de aannemer is echter niet aansprakelijk voor calamiteiten die te wijten zijn aan achteruitgang van de spoorligging door oorzaken en/of gevolgen die de aannemer redelijkerwijs niet had kunnen voorzien, beperken c.q. voorkomen.

38 14 05 BESCHADIGINGEN AAN SPOORCONSTRUCTIES

- 01 Bij werkzaamheden aan (toekomstig) bereden spoorconstructies mag de werkwijze van de aannemer niet leiden tot blijvende beschadigingen aan de betreffende spoorconstructie.
- 02 De aannemer dient bij blijvende beschadigingen aan de spoorconstructie die te wijten zijn aan een onverantwoorde werkwijze van de aannemer, de beschadigingen op eigen kosten te herstellen.

HFD PAR ART LID

38 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

38 15 08 AANBRENGEN SPOORCONSTRUCTIE

- 01 Het aanbrengen van een spoorconstructie is inclusief het samenstellen en aanbrengen van de bijbehorende bevestigingsonderdelen.
- 02 Tot het aanbrengen van een spoorconstructies wordt tevens gerekend het schoon houden van de betreffende onderdelen.

38 15 09 STELLEN SPOORCONSTRUCTIE

- 01 De aannemer stelt het benodigde vulhout ter beschikking.
- 02 Indien stempelen van spoorconstructies noodzakelijk is voor een goede spoorligging stelt de aannemer de benodigde stempels ter beschikking.
- 03 De hoeveelheid resultaatverplichting 'stellen spoor' is inclusief het ter beschikking stellen van vulhout en eventuele stempels.

38 15 10 AANBRENGEN BETON

- 01 Spoorstaven, spoorstaafbevestigingen, waterbakken en wisselbakken dienen na het aanbrengen van beton afgezien van het noodzakelijke instorten van elementen, geheel vrij te zijn van betonresten.
- 02 Tijdens het aanbrengen van de onderlaag beton dient de aannemer een tijdelijke voorziening aan te brengen onder nog te maken thermietlasverbindingen.

38 15 11 AANBRENGEN SPOORSTAAFBEVESTIGINGEN M.B.V. OPHANGPLAATJES / MONTAGEVIPS

- 01 Tot het aanbrengen van spoorstaafbevestigingen met behulp van tijdelijke ophangplaatjes, wordt tevens verstaan het voorkomen van speling tussen ankerbout en betonplaat door de tapbout van de ophangplaatjes een volle slag los te draaien op het moment dat de kunststofplaat is ingestort en betonspecie begint uit te harden.
- 02 Tot het aanbrengen van spoorstaafbevestigingen met het ABC-systeem met behulp van montagevips, wordt tevens verstaan het voorkomen van speling tussen ankerboutplug en betonplaat door de kraagschroef een kwart slag los te draaien op het moment dat de kunststofplaat is ingestort en betonspecie begint uit te harden.

38 15 12 AANBRENGEN PUR-SCHUIM

- 01 Alvorens PUR-schuim aan te brengen de spoorstaafoppervlakken ontdoen van vuil, vet en loszittende roestdeeltjes.

38 15 13 BALLASTMATERIAAL

- 01 Aanbrengen van ballastmateriaal is inclusief het verdichten van het ballastmateriaal.
- 02 Spoorstaven, spoorstaafbevestigingen, waterbakken en wisselbakken dienen na het profileren van ballastmateriaal afgezien van de noodzakelijke verankering van elementen, geheel vrij te zijn van ballastmateriaal.

38 15 14 VERWIJDEREN VAN TIJDELIJKE TRAVERSESTANGEN

- 01 Het verwijderen van traversestangen is inclusief het verwijderen van transportschorten.

HFD PAR ART LID

38 15 15 AANBRENGEN TIJDELIJKE LASVERBINDING

- 01 Ten behoeve van tijdelijke lasverbindingen welke geleverd moeten worden stelt de aannemer de benodigde standaard lasplaten, lasbouten, noodlasklemmen alsmede litzes ter beschikking.
- 02 Ten behoeve van tijdelijke lasverbindingen bij nieuwe op versleten spoorstaafkoppelen stelt de aannemer overgangslasplaten 60R2/59R2 en/of 49E1/41E1 ter beschikking. De overgangsplaten blijven eigendom van de aannemer.
Voor de volgende hoogteverschillen dienen er overgangslasplaten: 2,4,6,8,10,12,14 ,16,18 en 20 mm beschikbaar te zijn.

38 15 16 HERSTELLEN INLASSING

- 01 De inlassing van het spoor dient na uitvoering van de lasverbinding vakkundig hersteld te worden conform het "Voorschrift Infra Lassen Lightrail" (VILL) en "Handleiding voor het THERMIT - snellasproces" SoW-5 (vignoleral) en SRZ (groefrail) van Elektro-Thermit GmbH & Co KG. Zie 01 01 01 lid 51M

38 16 BOUWSTOFFEN

38 16 01 TER BESCHIKKING GESTELDE MATERIALEN

- 01 Klasse aanduiding van de ter beschikking gestelde spoorstaven:
59R2/60R2 kwaliteit R200
49E1 kwaliteit R260
49E1 (kopgehard) kwaliteit R350HT
scheikundige samenstelling 59R2/60R2 volgens NEN-EN14811 scheikundige samenstelling 49E1 volgens NEN-EN 13674-1
- 02 Spoorstaven die ter beschikking worden gesteld zijn indien nodig voorzien van montagegaten voor las- en stangenbouten.
- 03 Gewicht betonnen mono-dwarsligger: 273 kg.
Gewicht betonnen duo-dwarsligger: 175 kg.

38 16 02 SPECIFICATIES TE LEVEREN MATERIALEN

- 01 Tijdelijke spoorstaafondersteuning,
- betonplaat:
 Afmeting 400 x 400 x 60 mm;
 Betonkwaliteit B25, gewapend;
 Staalkwaliteit FeB 500 HWL, met kernmiddellijn 6 mm;
 Dekking minimaal 25 mm.
 Milieuklasse 3;
 Consistentiegebied 3;
 Maximum korrelafmeting (D) 31,5 mm;
 Portlandcement CEM I 31,5 R.
- betonblok:
 Afmeting 200 x 200 x 200 mm;
 Betonkwaliteit B25, ongewapend;
 Milieuklasse 3;
 Consistentiegebied 3;
 Maximum korrelafmeting (D) 31,5 mm;
 Portlandcement CEM I 31,5 R.
- 02 Kantopsluiting
- betonnen kantplank:
 tekening RT012403
 Gewapend: Feb 500 HKN 3 Ø 8
 Beton B 35
 Milieuklasse 2
 Afmetingen 2000 x 500 x 60 mm;
 Kleur: grijs.

HFD PAR ART LID

- betonnen kantpaal:
 - tekening RT012405
 - Gewapend: Feb 500 HKN 2 Ø 6
 - Betonkwaliteit B35
 - Milieuklasse 2
 - Afmetingen 1000 x 160 x 120 mm;
 - Kleur: grijs;
 - Met sleuf.

- 03 Ballastmateriaal, porfier:
Steenslag voor het ballastbed van het spoor dient te voldoen aan 'SPC00033 Steenslag ten behoeve van ballast' van ProRail B.V.

De technische specificatie is verkrijgbaar bij ProRail B.V., afdeling Aanbestedingszaken, Kostenmanagement en Inkoop:

Telefoon: 030-2354974;
Telefax: 030-2356341.

- 04 Kunststofolie LDPE, type 'Jomifol' of gelijkwaardig;
minimale technische specificaties:

- dikte:	1,0	mm	-
- gewicht:	932	g/m2	[ASTM D 1505]
- trekvastheid bij breuk:	19	MPa	[ASTM D 638]
- rek bij breuk:	700	%	[ASTM D 638]
- wateradsorptie:	0,05	%	[ASTM D 570-81]
- kogelslagproef:	90	kg	[FTMS 101 C]

- 05 Geotextiel niet-geweven (vlies), type 'Jogetex NG 9' of gelijkwaardig; minimale technische specificaties:

- gewicht	150	g/m2	[DIN 53854]
- treksterkte bij breuk	6,0-8,5	kN/m	[DIN 53857/2]
- rek bij breuk	50-80	%	[DIN 53857/2]
- waterdoorlatendheid (h=0,10 m)	200	l/m2/s	[W.L.]
- grond dichtheid O(90) nat:	0,14	mm	[zeef test Franzius]

- 06 Geotextiel geweven (anti-worteldoek), type 'Jobetex 18/18' of gelijkwaardig; minimale technische specificaties:

- gewicht	105	g/m2	[DIN 53855]
- ketting breuksterkte	18	kN/LM	[DIN 53857]
- ketting breukrek	20	%	[DIN 53857]
- waterdoorlatendheid	25	l/m2/s	[NEN 5167]
- grond dichtheid O(90) droog	0,30	mm	[NEN 5168]

- 07 Ballastmateriaal, brekerzand:

Brekerzand dient te voldoen aan de RAW-eisen (31.46.03)

Gradatie:

Zeef	min - max %
C 4,0	0,0 - 1,0
2,0 mm	1,0 - 15,0
1,0 mm	30,0 - 70,0
500 µ	55,0 - 80,0
180 µ	80,0 - 95,0
63 µ	97,0 - 100,0
63 µ	0,0 - 3,0

Weerstand tegen verbrijzeling: LA ≤ 15

HFD PAR ART LID

38 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

38 17 06 AANBRENGEN PE-BAND

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte PE-band op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

38 17 07 AANBRENGEN PUR-SCHUIM

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 07 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte PUR-schuim tussen railvoet en onderlaag beton, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

38 17 08 AANBRENGEN TIJDELIJKE EN DEFINITIEVE VOEGVULLING

- 01 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte tijdelijke voegvulling op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.
- 02 Conform artikel 38 07 01 lid 08 van de Standaard 2015 is bij het vaststellen van de hoeveelheid aangebrachte definitieve voegvulling op beide spoorstaafzijden, de lengte van de daarop betrekking hebbende spoorstaven maatgevend.

38 17 09 THEORETISCHE OMREKENINGSDICHTHEDEN

- 01 Bij eventuele omrekening van volumieke massa's wordt uitgegaan van de volgende verhouding tussen verdichte ('vaste') en onverdichte ('losse') hoeveelheden in veldvochtige toestand:
- porfier : 1 m³'vast' = 1,15 m³'los' = 1780 kg;
 - teelaarde : 1 m³'vast' = 1,35 m³'los' = 1600 kg;
 - zand : 1 m³'vast' = 1,25 m³'los' = 1750 kg;
 - brekerzand : 1 m³'vast' = 1,25 m³'los' = 1800 kg.

38 17 10 BOOGSTRALEN

- 01 Kwartpijlmethode: methode voor het controleren van boogstralen van gebogen spoor. Op een spoorstaaf worden twee punten bepaald die gemeten over de spoorstaaf 4,00 m van elkaar liggen; op 2,00 m van beide punten gemeten over de spoorstaaf, wordt de loodlijn op de koorde gemeten vanaf de kop dan wel lat van de spoorstaaf tot en met het snijpunt van de loodlijn met de koorde. Deze lengte is de pijlmaat.

HFD PAR ART LID

39 TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN**39 01 EISEN EN UITVOERING BOVENLEIDING****39 01 10 UITVOERING BOVENLEIDINGWERKEN**

- 01 De bovenleiding dient te worden aangebracht volgens het systeem zoals staat aangegeven op de besteks- en/of detailtekening(en), alsmede op aanwijzing van de directie.
- 02 Overspanningen dienen dubbel geïsoleerd te worden opgehangen, waardoor alle blanke delen van de bovenleiding die onder spanning staan, t.o.v. aarde dubbel geïsoleerd zijn. Dit houdt in: één isolator bij een mastring en/of mast en één isolator ca. 2,00 m buiten het spoor, gemeten vanaf buitenkant buitenste railbeen.
- 03 Overspanningsafleider(s) aanbrengen zoals staat aangegeven in de bestekstekening(en). E.e.a. in overleg met de directie.
- 04 Bij het aanbrengen van constructies ten behoeve van de ophanging van rijdraad en/of draagkabel, dienen deze draden te worden ingeklemd.
- 05 Bij het vervangen van constructies ten behoeve van de ophanging van rijdraad en/of draagkabel, dienen deze draden te worden opgevangen of afgespannen door een tijdelijke voorziening.

39 01 11 VERSTORING BOVENLEIDING TIJDENS UITVOERING

- 01 Indien er verstoringen optreden ten gevolge van de uitvoering van de bovenleidingwerkzaamheden uit dit bestek zullen de kosten die hieruit voortvloeien worden doorbelast aan de aannemer.
- 02 Indien er een verstoring optreedt ten gevolge van de bovenleidingwerkzaamheden behorende bij dit bestek dient de aannemer binnen een uur een onderhoudsploeg ter plaatse te hebben om de verstoring te verhelpen.
- 03 Na afloop van iedere wijziging in de dradenloop/ bijstelling van afspanningen en het aanbrengen van vastpunten en kruisingen dient de aannemer van dit bestek te controleren of de bovenleiding in omliggende gebieden niet is/wordt verstoord. Indien dit wel het geval is dient de aannemer dit direct te herstellen.
- 04 De aannemer dient zijn werkzaamheden binnen de buitendienstgestelde tijden uit te voeren. Indien deze buitendienststellingstijden worden overschreden zullen de opgelegde kosten/ boetes die hieraan ten grondslag liggen worden doorbelast aan de aannemer.

39 01 20 ELEKTRISCHE DOORVERBINDINGEN

- 01 Ongeïsoleerde koperkabels dienen ten opzichte van aarde dubbel geïsoleerd te worden opgehangen.
- 02 Cembre kabelverbinding aanbrengen volgens MONTAGEVOORSCHRIFT CEMBRE VERBINDING.
- Algemeen:
Om een Cembre kabelverbinding te maken is speciaal gereedschap noodzakelijk.
M.b.v. een railboormachine met freesboor of spiraalboor wordt het gat in lijf spoorstaaf geboord.
Stel de boorplaats af met de voor het betreffende spoorstaafprofiel (Ri 60; S 49 e.d) geschikte boorsjabloon.
Tijdens het boren het koel- en smeersysteem SR5000 of LR2 gebruiken.
De kabels met de bijgeleverde RVS-bouten, sluitringen en zelfborgende moeren vastzetten op de contactbussen met een momentsleutel 80Nm.

39 01 30 KORTSLUITVOORZIENINGEN

- 01 Bij werkzaamheden aan niet onderspanningstaande bovenleiding dient de bovenleiding volgens de geldende voorschriften met één van de sporen verbonden te worden d.m.v. een kortsluitvaste verbinding.

HFD PAR ART LID

39 01 40 SCHAKELAARS

- 01 Schakelaar leidingonderbreker.
Aanbrengen van de juiste bebording en retroflecterende banden.
- 02 De schakelstangen dienen ter plaatse op lengte gemaakt te worden en d.m.v. boutbevestiging en mastringen aan de bovenleidingmast gemonteerd te worden.
- 03 Bij montage dienen de hieronder genoemde onderdelen aandachtig, behandeld te worden om een goede werking te waarborgen.
 - Hoofdcontact.
Het contact reinigen en ontvetten, controleren op oneffenheden (eventueel wegschuren) en licht insmeren met zuurvrije vaseline. Controleren of bij gesloten toestand het schakelmes van het hoofdcontact in lijn ligt met de verenconstructie van het vaste contactdeel. Indien nodig, afstellen. Verenconstructie, indien nodig, zodanig afstellen dat het mes van hoofdcontact met enige weerstand gesloten wordt.
 - Vonkenhoorns.
Reinigen en ontvetten en licht insmeren met zuurvrije vaseline. Vonkenhoorns zo afstellen dat tijdens de schakelbewegingen de voelhoorns te allen tijde contact met elkaar maken en houden.
 - Schakelhandel/stang.
Na montage dient de schakelbeweging soepel te verlopen. Hiervoor de geleideogen goed gericht monteren. Scharnierpunten via de vetnippels goed smeren met LGMT2 vet fabrikaat SKF. Het slot inspuiten met slotenspray.

39 01 50 RIJDRAAD

- 01 De zigzagverschuiving van de rijdraad moet volgens tekening of op aanwijzing van de directie aangebracht zijn.
- 02 De rijdraad moet over het gehele traject op 5,50 m boven Bovenkant Spoor (B.S.) hangen, tenzij door de directie of op tekening anders aangegeven.
- 03 Het trekken van rijdraad geschiedt in gedeelten door de directie aangegeven.
Er mogen geen knikken in de rijdraad komen tijdens het trekken; mocht dit toch gebeuren, dan moet de draad met een richtblok gevlakt worden.
Tijdens het trekken moet de rijdraad direct vanaf de haspel opgehangen worden.
Bij het eerst uit lopen van de rijdraad dient rekening te worden gehouden met oneffenheden en obstakels op de baan.
De rijdraden worden afgeankerd op een rijdraadanker, een wielnaspaninrichting of een veernaspanner.

HFD PAR ART LID

39 01 60 MONTAGE BOVENLEIDINGCONSTRUCTIES

- 01 De normale onderlinge afstand van de hangdraden 10 mm² dient maximaal 4,00 m te zijn, boven halten en doorsteken (kruisunten) maximaal 2.00m.
- 02 De bovenleidingconstructies dienen compleet opgemeten en geassembleerd te worden.
GFK-pijpen voor mastarmen e.d. dienen in het werk te worden opgemeten en op maat gezaagd.
GFK-pijpen met een doorsnede van 55 mm worden in lengtes van 8m verstrekt.
GFK-pijpen met een doorsnede van 38 mm worden in lengtes van 7m verstrekt.
- 03 Vrijlopende kruisingen.
Aanbrengen vrijlopende kruising in bestaande bovenleiding.
Bij het inbouwen van een vrijlopende kruising in een bestaand bovenleidingnet, dient men er rekening mee te houden dat er eerst een tijdelijke situatie moet worden gecreëerd. Deze tijdelijke situatie houdt in dat de bestaande bovenleiding (oude rijdraden) eerst kruislings met elkaar moeten worden verwisseld. Deze kruislings verwisselde draden dienen met behulp van rijdraadlasklemmen en gestrekte rijdraad met elkaar te worden doorverbonden. Vanuit deze tijdelijke situatie kunnen vervolgens de oude rijdraden worden uitgewisseld voor de nieuwe rijdraden, e.e.a. conform het bovenleidingontwerp behorende bij dit bestek. Uitgangspunt bij de nieuw te trekken rijdraden is wel dat hier geen rijdraadlasklemmen in aangebracht mogen worden.
- 04 Aanbrengen vrijlopende kruising in nieuwe bovenleiding.
Bij het inbouwen van een vrijlopende kruising in een compleet nieuw aan te brengen bovenleiding*, kunnen de nieuwe rijdraden in een keer worden getrokken. Hierbij hoeft geen gebruik te worden gemaakt van de tijdelijke faseringsstap zoals hierboven genoemd.
- * Onder compleet nieuw aan te brengen bovenleiding wordt verstaan:
- Trajectdelen waarbij de oude rijdraden eerst compleet verwijderd zullen worden, alvorens er nieuwe rijdraden kunnen worden getrokken.
 - Trajectdelen waarbij er nog helemaal geen bovenleiding aanwezig is. Dit betreft meestal nieuwe trajectdelen/tramlijnen.

39 01 61 VERWIJDEREN BOVENLEIDINGCONSTRUCTIES

- 01 Onder het verwijderen van bovenleidingsconstructie wordt tevens verstaan het compleet demonteren van alle onderdelen welke aanwezig in de betreffende constructie.

39 01 70 VERWIJDEREN BOVENLEIDINGMASTEN

- 01 Bij het verwijderen van een in een boorbuis geplaatste mast, dient de aanwezige boorbuis ook verwijderd te worden, tenzij anders aangegeven. De verwijderde mast en boorbuis blijven eigendom van de opdrachtgever en wordt opgeslagen op het opslagterrein 's-Gravenmade of direct in het werk hergebruikt.
- 02 Bij het verwijderen van een mast met betonfundering moet ook de betonfundering te worden verwijderd en afgevoerd.
- 03 Van de verwijderde masten dient het mastregistratienummer aan het einde van de werkdag/nacht of aanvang van de volgende werkdag/nacht deze te worden doorgegeven aan de HTM- opdrachtgever/ directievoerder / toezichthouder.

HFD PAR ART LID

39 01 80 PLAATSEN BOVENLEIDINGMASTEN

- 01 Daar waar op aangegeven locatie de mast niet geplaatst kan worden dient de directie geïnformeerd te worden. De directie zal ter plaatse een andere locatie bepalen.
- 02 De masten dienen na het plaatsen, voorzien te zijn van een mastkap of een opzetstuk t.b.v. een of meerdere verlichtingsarmaturen.
- 03 Masten en boorbuizen met een eenzijdige resulterende belasting dienen bij plaatsing 1 - 1,5% achterover te staan. Afspanmasten zonder tui-anker dienen bij plaatsing 1,5 - 2,0% achterover te worden gezet. De richting waarin de mast achterovergeplaatst dient te worden, wordt door de directie aangegeven.
- 04 De masten dienen na het monteren van de definitieve belasting loodrecht te staan, tenzij op tekening anders staat aangegeven of door de directie op het werk anders wordt bepaald.
- 05 Door het plaatsen van masten ontstane schade aan de bestrating dient in opdracht van de directie, door de aannemer, op zijn kosten hersteld te worden.
- 06 De mast dient met een tolerantie van + en - 38te worden geplaatst ten op zichte van het aangegeven punt.
- 07 De mast voorzien van het nummer dat correspondeert met het nummer dat de werktekening aangeeft. Dit nummer moet op de voetbehandeling op ongeveer 0,70 meter boven het maaiveld geplaatst worden. Plaatsing van tekst door middel van een watervaste paintmarker kleur wit.
- 08 De boorbuizen voor de bovenleidingmasten dienen geboord te worden. Trillen of heien van boorbuizen is niet toegestaan.
- 09 De boorbuis na plaatsing tijdelijk sluiten d.m.v. een staalplaat indien de bijbehorende mast niet direct wordt geplaatst in de boorbuis. Staalplaat op vier plaatsen vastgelassen aan boorbuis. Bij plaatsing van mast dient de plaat verwijderd te worden.
- 10 Indien geen voorzieningen in de mast worden geplaatst, dient voor plaatsing van de mast het kabelgat te worden afgedicht met metaaltape.

HFD PAR ART LID

39 01 90 SCHILDERWERKEN

- 01 Het schilderen van de mast dient uitgevoerd te worden volgens het HTM schildervoorschrift, "Bovenleidingmasten schilderen Stadsenet", versie 03, d.d.27-11-2017. in de door de directie opgegeven kleur.
- 02 Het overige ijzerwerk zoals bevestigingsmaterialen en spanmiddelen, dienen ook geschilderd te worden volgens het HTM schildervoorschrift, "Bovenleidingmasten schilderen Stadsenet", versie 03, d.d.27-11-2017, in de door de directie opgegeven kleur.
- 03 Het ijzerwerk, bevestigingsmaterialen en spanmiddelen, dienen geschilderd opgeleverd te worden in de door de directie opgegeven kleur.
- 04 De te behandelen oppervlakken dienen een minimumtemperatuur hebben van 5 graden Celsius. Schilderen op een vochtige ondergrond is niet toegestaan evenals bij ongunstige weersomstandigheden. (bijv. kans op regen). Gebreken die in de aangebrachte verflagen ontstaan door ongunstige weersomstandigheden e.d. zijn voor verantwoording van de aannemer en dienen zo spoedig mogelijk te worden hersteld.
- 05 Indien de mast is voorzien van een gecoate voetbehandeling mag deze niet worden overgeschilderd. Om dit te voorkomen dient de bovenrand van de voetbehandeling te worden afgeplakt zodat een strakke scheiding tussen verfwerk en voetbehandeling ontstaat.
- 06 Indien de gecoate voetbehandeling beschadigd is dient deze op aanwijzing van en volgens voorschrift van de directie te worden hersteld.
- 07 De directie zal bij oplevering een hechtingsproef volgens ISO2409 uitvoeren. Bij een negatieve uitkomst van deze proef zal het verfwerk van de betreffende mast door de aannemer te worden overgedaan. Deze werkzaamheden zijn voor kosten van de aannemer.
- 08 De aannemer dient bij de montage van de bovenleidingmaterialen de nodige voorzichtigheid te betrachten om beschadigingen aan het schilderwerk te voorkomen. Eventuele beschadigingen dienen door en op kosten van de aannemer te worden bijgewerkt.

39 02 TECHNISCHE BEPALINGEN BOVENLEIDING BIJ TRAMWERKEN

HFD PAR ART LID

39 03 INFORMATIE-OVERDRACHT BOVENLEIDING**39 03 10 OPLEVERING BOVENLEIDING**

- 01 De bevestigingsmiddelen van de bovenleidingconstructies dienen met een momentsleutel vastgezet te worden.
- 02 De bevestigings- en spanmiddelen van de bovenleidingconstructies dienen goed afgeschilderd en/of ingevet te worden opgeleverd.
- 03 De hoogten van rijdraad en draagkabel dienen zoals aangegeven op de constructietekeningen te worden opgeleverd en zonodig aangepast te worden.
- 04 Elektrische verbindingen en constructies dienen volgens de geldende normen/voorschriften/principetekeningen te worden aanbracht.
- 05 Bij de oplevering van het werk dienen onderstaande revisieformulieren ingevuld en aangeleverd te worden aan de toezichthouder SVZ van HTM.
In de bijlage van dit bestek is van ieder formulier 1 exemplaar toegevoegd die door de aannemer zelf vermenigvuldigd dient te worden na gelang er nodig zijn voor dit bestek.
 - Staat van opneming stroomvoorziening bovenleiding (4.T.50)
 - Wijzigingsformulier masten (4.T.52)
 - Inventarisatieformulier mast (4.T.53)
 - Staat van opneming stroomvoorziening bovenleiding Schakelaars voedingen en districtschakelaars (4.T.54)

39 04 TRANSPORT BOVENLEIDING**39 04 01 AAN EN AFVOER BOVENLEIDINGMATERIALEN**

- 01 De aannemer dient zijn materialen op te halen bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply. Tenzij anders vermeldt.
- 02 De aannemer dient alle bovenleidingmaterialen die vrijkomen netjes gescheiden met een digitale telstaat afgeleverd te worden bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply, Tenzij anders vermeldt.
- 03 De aannemer dient voor aanvang van het werk zelf te controleren of hij beschikt over de juiste hoeveelheden aan materialen. Indien tijdens de uitvoering blijkt dat de materialen niet compleet zijn, zal de aannemer er zelf zorg voor moeten dragen dat hij zijn materialen in overleg met de toezichthouder tijdig (voor aanvang van het werk) ophaald bij het magazijn van Alom Railway engineering & supply.

HFD PAR ART LID

51 GROENVOORZIENINGEN

51 02 EISEN EN UITVOERING GROENVOORZIENINGEN

51 02 01 OPRUIMINGSWERK

- 01 Aan het einde van een werkweek dient het werkterrein alsmede de tijdelijke stortplaats(en) geschoond te zijn. Bij het in gebreke blijven hiervan zal dit geschieden door de opdrachtgever. De kosten hiervan komen voor rekening van de aannemer.

51 02 02 STANDPLAATS BOMEN IN VERHARDING VERBETEREN MET BOMENZAND

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.02.06 lid 01 van de Standaard is de hoogte van de ter plaatse gemiddeld hoogste grondwaterstand bepalend.
- 02 In afwijking van artikel 51.02.06 lid 05 van de Standaard moet na aanbrengen en verdichten van bomenzand in plantgat de indringingsweerstand van de onderliggende laag bomenzand tot één week na aanbrengen liggen tussen 2,0 en 2,5 MPa.

51 02 03 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP, GRONDWERK

- 01 Geen grond ontgraven of verwerken bij groeilocaties van Aziatische duizendknoop binnen de zichtbare markering, dan wel binnen de digitaal vastgelegde begrenzingen. Grondwerkzaamheden zijn alleen toegestaan als hiervoor afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen of op aanwijzing van de directie.
- 02 Grondwerkzaamheden binnen een groeilocatie van Aziatische duizendknoop op aanwijzing van de directie wordt aan de aannemer als meer werk vergoed, voor zover hiervoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.
- 03 Als sprake is van grondwerkzaamheden binnen een groeilocatie van Aziatische duizendknoop maakt de aannemer voor uitvoering van de werkzaamheden een Plan van Aanpak voor de ontgraving en nazorg overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknopen' zoals gepubliceerd op www.bestrijdingduizendknoop.nl en dient deze ter acceptatie in bij de directie.
- 04 Grondwerkzaamheden in of bij een groeilocaties en het leveren van grond uitvoeren overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknopen' zoals gepubliceerd op www.bestrijdingduizendknoop.nl.
- 05 Materieel dat is ingezet op een groeilocaties of een verdachte groeilocatie, reinigen voordat deze de locatie verlaat. Vrijkomende resten verzamelen en afvoeren overeenkomstig de eisen in het Landelijk protocol Aziatische duizendknopen.

51 02 04 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP, MAAIEN

- 01 Groeilocaties van Aziatische duizendknoop niet maaien binnen de zichtbare markering, dan wel binnen de digitaal vastgelegde begrenzingen. Maaien is alleen toegestaan als hiervoor afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen of op aanwijzing van de directie.
- 02 Maaien op aanwijzing van de directie wordt aan de aannemer als meer werk vergoed, voor zover hiervoor geen afzonderlijke besteksposten zijn opgenomen.
- 03 Maaiwerkzaamheden en het afvoeren van vrijgekomen maaisel uitvoeren overeenkomstig het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknoop' gepubliceerd op www.bestrijdingduizendknoop.nl.
- 04 Materieel dat is ingezet op een groeilocaties of een verdachte groeilocatie, reinigen voordat deze de locatie verlaat. Vrijkomende resten verzamelen en afvoeren overeenkomstig de eisen in het 'Landelijk protocol Aziatische duizendknoop'.
- 05 Op een aantal locaties werkt de gemeente aan een pilot met als doel het bestrijden van de Japanse Duizendknoop.
- 06 Een tekening met de tot op heden bij de gemeente bekende locaties met Japanse Duizendknoop wordt voor

HFD PAR ART LID

aanvang van het werk aan de aannemer verstrekt ter informatie.

51 02 07 ZAAIEN EN BEZODEN, ALGEMEEN

- 01 In aanvulling op artikel 51.12.01 lid 07 van de Standaard dient het gelijkmatig verdeeld opbrengen van graszaadmengsels breedwerpig uitgevoerd te worden.

51 02 10 TIJDSHEMA UIT TE VOEREN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN; WERKTIJDEN

- 01 Het werk dient te worden uitgevoerd op maandag tot en met vrijdag tussen 07:00 uur en 19:00 uur en op zaterdag tussen 08:00 uur en 18:00 uur.
- 02 Afwijkingen op de in lid 01 genoemde werktijden zijn uitsluitend toegestaan na overleg met en na goedkeuring van de directie.
- 03 Werkzaamheden op of langs hoofdroutes zoals aangegeven op de hoofdroudekaart in bijlage @ mogen niet worden uitgevoerd tussen 07:00 - 10:00 uur en tussen 15:00 - 18:00 uur.
- 04 De directie houdt zich het recht voor om in geval van een gemeentelijke actualisatie van de Haagse hoofdroudekaart conform bijlage @ deze te vervangen door een geactualiseerde versie. Hieraan kunnen geen rechten worden verleend.
- 05 De in het bestek vermelde resultaatsverplichting(en) betreffende het onderhoud aan aangelegd gazon uitvoeren gedurende de onderhoudstermijn.

51 02 11 WERKZAAMHEDEN RONDOM TE HANDHAVEN/TE VERPLANTEN BOMEN

- 01 Bij (bouw)werkzaamheden rondom bomen is de bomenposter "Werken rond bomen" van de vereniging Stadswerk, de versie zoals deze op de datum van aanbesteding luidt, van toepassing.

Deze poster is te bestellen of te downloaden op www.bomenposter.nl.

Een aantal belangrijke voorwaarden ter bescherming van bomen, zoals genoemd op de bomenposter "Werken rond bomen", zijn nader benoemd in dit bestek.

Bij tegenstrijdigheden gaan de besteksvoorwaarden boven hetgeen gesteld is op de poster.

- 02 In aanvulling op artikel 01.18.01 lid 04 van de Standaard 2020 dient een werkplan te worden opgesteld voor te handhaven en/of te verplanten bomen.
- 03 Het werkplan zoals genoemd in lid 02 is onderdeel van het op te stellen kwaliteitsplan zoals bedoelt in artikel 01.13.02 lid 01 van de Standaard 2020.
- 04 Het werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom of boomgroep) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.

Het werkplan omschrijft tevens start-, stop-, en contactmomenten met betrekking tot de, voor de bomen, kritische werkzaamheden en geeft een overzicht van de binnen het project betrokken contactpersonen en hun contactgegevens.

Het werkplan moet ten minste bestaan uit een (digitale) werktekening van het werkkerrein (bovenaanzicht) en een bijbehorende toelichting. Het werkplan moet zijn opgesteld op basis van een (door de directie goedgekeurde) Bomen Effect Analyse (BEA).

Indien de BEA niet ter beschikking wordt gesteld als onderdeel van dit bestek maakt het opstellen van een (door de directie goedgekeurde) BEA als vooronderzoek integraal deel uit van het werkplan.

- 05 De volgende randvoorwaarden zijn van toepassing:
1. Markeer de "Kwetsbare boomzone" door het toepassen van een fysieke afscherming rond de boom of boomgroep (minimaal 2 m hoog). Voor verrekening zie bestekspostgroep 6111 van deel 2.2 van dit bestek.
 2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van (graaf)

HFD PAR ART LID

- werkzaamheden, de opslag van materiaal (inclusief keten, containers e.d.) en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door directie goedgekeurd werkplan.
3. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.

51 02 13 INZET MATERIEEL IVM INSPORINGSDIEPTE EN BREIKBAARHEID

- 01 De insporingsdiepte van materieel ten behoeve van het bemesten/zaaien/bezoden/planten/bezanden mag ten hoogste 10 mm bedragen.
- 02 De aannemer dient te allen tijden, vooraf, het in te zetten materieel aan te passen aan de draagkracht en terreinomstandigheden van de te maaien percelen. Indien nodig "speciaal materieel" inzetten of maaiwerk handmatig uitvoeren.
- 03 Onder 'speciaal materieel' wordt verstaan materieel dat door de gesteldheid van de ondergrond anders moet zijn dan onder normale omstandigheden om de maximale toegestane insporingsdiepte niet te overschrijden.

51 02 14 GROENKEUR-CERTIFICAAT

- 01 De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door bedrijven die aantoonbaar in het bezit zijn van een geldig Groenkeur-certificaat op basis van BRL 2010
Boomverzorging en/of Groenvoorziening:
- ontgraven grond uit cunet handmatig/ zuigen;
- grond verbeteren ten behoeve van bestaande bomen;

51 03 INFORMATIE-OVERDRACHT GROENVOORZIENINGEN

51 03 01 ALGEMEEN

- 01 De aannemer meldt de directie minimaal 2 werkdagen voorafgaand zijn voornemen tot watergeven.

51 03 02 AZIATISCHE DUIZENDKNOOP

- 01 Indien bij de uitvoering van het werk op enigerlei wijze rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van Aziatische duizendknoop, houdt de directie zo spoedig mogelijk doch uiterlijk 3 weken voor aanvang van de werkzaamheden een bespreking met de aannemer over de risico's van verspreiding door grondwerk. Indien de directie deze bespreking niet houdt, zal de aannemer voor aanvang van de werkzaamheden om het houden van die bespreking verzoeken. De directie zal aan dit verzoek gevolg geven. Van de bespreking wordt door de directie aan de deelnemers schriftelijk verslag gedaan.
- 02 Wanneer voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van werkzaamheden nog niet bekende groeilocaties of verdachte groeilocaties van Aziatische duizendknoop worden aangetroffen, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie.
- 03 Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, geeft de aannemer aan de hand van het verslag van de bespreking als bedoeld in lid 01 en aan de hand van het 'Infoblad A Herkenning duizendknoop' instructies aan zijn uitvoerend en machinebedienend personeel, onderaannemers inbegrepen. Het 'Infoblad A Herkenning duizendknoop' is te downloaden via de website www.bestrijdingduizendknoop.nl

HFD PAR ART LID

51 03 03 ZIEKTEN EN PLAGEN GROENVOORZIENINGEN

- 01 Plagsoorten zijn planten die overlast veroorzaken. Er kan daarbij onderscheid gemaakt worden tussen inheemse en uitheemse plagsoorten.

Inheemse plagsoorten:

Akkerdistel:

- a. verspreidt zich vooral via wortelstokken
- b. wortelstelsel kan door asfaltverharding heen breken, zorgt bij verspreiding naar naastgelegen landbouwgronden voor problemen doordat het andere planten overwoekert

Jacobskruid:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing
- b. zorgt bij verspreiding naar naastgelegen landbouwgronden voor problemen omdat de plant schadelijk is voor paarden, runderen, geiten en schapen

Ridderzuring:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing en via wortelstokken
- b. verdringt andere planten en verspreidt zich naar naastgelegen (landbouw)gronden

Riet:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing, wortelstokken en onder- en bovengrondse uitlopers
- b. verdringt andere planten

Uitheemse plagsoorten:

Alsemambrosia:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing
- b. verdringt andere planten door uitscheiding van de stof coronopiline, produceert veel allergeenpollen waardoor het hooikoortsseizoen twee maanden langer duurt

Japanse duizendknoop:

- a. verspreidt zich snel via wortels en stengels, is zeer moeilijk te verwijderen
- b. verdringt andere planten, kan asfalt en funderingen van de weg kapotmaken

Reuzenbalsemien:

- a. verspreidt zich snel door hoge zaadproductie met hoge kiemkracht
- b. verdringt en verstikt andere planten, verdringt en verstikt fauna, kan erosie veroorzaken omdat het voor een uniforme begroeiing zorgt die in de winter geheel afsterft

Reuzenberenklauw:

- a. verspreidt zich door uitzaaiing, ook via het water
- b. verdringt andere planten en fauna, kan ernstige brandwonden veroorzaken op de huid

- 02 De aannemer is verplicht om het voorkomen van bovengenoemde inheemse en uitheemse plagsoorten te melden bij de directie. De locaties mogen niet gemaaid worden zonder voorafgaande goedkeuring van de directie.

01 In afwijking van het bepaalde in artikel 51.26.01 lid 01 van de Standaard moeten graszaadmengsels de kwaliteitsaanduiding Oranjebandmengsel dragen.
Deze mengsels zijn uitsluitend samengesteld uit rassen opgenomen in de "Grasgids".
De Grasgids wordt uitgegeven door NWST NeWSTories BV onder verantwoordelijkheid van Plantum.
De Grasgids is tegen betaling verkrijgbaar bij:
NWST NeWSTories bv
Postbus 569,
6500 AN Nijmegen
Telefoon (024) 360 24 54
Email: info@nwst.nl
www.grasgids.nl

02 In aanvulling op de Grasgids moeten graszaadmengsels voor Speelgazon als volgt zijn samengesteld:

- Engels raaigras [gazon]	40%
- Gewoon roodzwenkgras [gazon]	15%
- Roodzwenkgras met forse uitlopers [gazon]	20%
- Veldbeemdgras [gazon]	25%

HFD PAR ART LID

51 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN GROENVOORZIENINGEN**51 07 01 HOEVEELHEIDSBEPALING BOMENVOEDINGSGROND**

- 01 Bij de voorgeschreven hoeveelheidsbepaling van leveren grond en vervoeren grond door middel van meting in middelen van vervoer is rekening gehouden met een uitleveringsfactor van 2,0.

51 51 BOMEN**51 51 01 BEGRIPPEN; BOMEN**

- 01 Te verstaan is onder:
- a. kroonprojectie: dit is de rand van de boomkroon op de grond geprojecteerd;
- De kroonprojectie geldt als de zone waarin zich gewoonlijk de meeste wortels bevinden. Het is daarom schadelijk voor de boom om binnen die zone te graven. Als een boom een zuilvorm heeft (veel hoger dan breed is) is het wortelstelsel veel groter dan de kroonprojectie.
- b. kwetsbare boomzone: kroonprojectie + 1,5 m.
 - c. obstakel:
 - in afwijking van paragraaf 51.21.03 lid 01 punt h. valt een boom ook onder het begrip obstakel.
 - in aanvulling op paragraaf 51.21.03 lid 01 punt h wordt onder obstakel tevens verstaan boompalen, antimaaischade-paaltjes, verkeersbordpalen, (staanders van) hekwerken, (staanders van) speeltoestellen etc.

Het aantal obstakels is niet in het bestek of op de bestekstekeningen aangegeven en geeft geen recht op verrekening.

51 52 EISEN EN UITVOERING BOMEN**51 52 25 OPLEIDING BOOMVERZORGER**

- 01 De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door boomverzorgers die aantoonbaar voldoen aan de eisen die ten grondslag liggen aan het European Treeworker (ETW) certificaat, zoals wordt afgegeven onder auspiciën van de European Arboricultural Council en erkend door de Stichting Groenkeur:
- Werkzaamheden binnen de kroonprojectie van bestaande te handhaven en te verplanten bomen
 - Het snoeien van wortels en takken dikker dan 2 cm;
 - Wortelbehandelingen.

HFD PAR ART LID

56 CONSERVERINGSWERKEN

56 01 BEGRIPPEN

56 01 01 ALGEMEEN

- 01 Onder een conserveringssysteem wordt verstaan: het samenstel van de bij de conservering te gebruiken conserveringsproducten en de toepassing daarvan.
- 02 Onder een vluchtige organische stof (VOS) wordt verstaan: een organische verbinding die bij een luchtdruk van 1 atmosfeer een kookpunt (of beginkookpunt) heeft van ten hoogste 250 °C.

56 06 BOUWSTOFFEN

56 06 01 VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN

- 01 Van conserveringsproducten mag het aandeel vluchtige organische stoffen (VOS) de in het hieronder vermelde grenswaarden niet overschrijden.

Productsubcategorie	Type	g/l 1)
hout- en metaalverven voor binnen- en buitendecoratie en voor interieur- en gevelbekleding	WG	130
	SG	300
vernissen en houtbeitsen voor houtwerk binnen en buiten, inclusief dekkende houtbeitsen	WG	130
	SG	400
houtbeitsen met minimale laagdikte voor binnen en buiten	WG	130
	SG	700
primers	WG	30
	SG	350
hechtprimers	WG	30
	SG	750
performante eencomponentcoatings	WG	140
	SG	500
meerkleurige coatings	WG	100
	SG	100
coatings met decoratieve effecten	WG	200
	SG	200

- 02 De aannemer overlegt de directie desgevraagd de productspecificaties van de toe te passen conserveringssystemen, waaruit blijkt dat de vereiste aangegeven grenswaarde aan vluchtige organische stoffen niet wordt overschreden.

56 06 02 CONSERVERINGSPRODUCTEN

- 01 In conserveringsproducten mogen geen lood- of chromaathoudende pigmenten zijn verwerkt.

HFD PAR ART LID

56 21 BEGRIPPEN STAAL

56 21 01 ALGEMEEN STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN

- 01 Te verstaan is onder:
a. poedercoaten: na verzinken aanbrengen van twee lagen poedercoating; eerste laag type Epoxyprimer, tweede laag type Polyester.

De eerste laag poedercoating zwart, de tweede laag in de voorgeschreven kleur.

Poedercoaten volgens NEN-EN 13438:2013 (poederdeklagen) en ISO 8130-11:2019 (poederdeklagen).

56 22 EISEN EN UITVOERING STAAL; HEKWERKEN EN AFRASTERINGEN

56 22 12 CONSERVERING VAN STAAL

- 01 Het gebruik van ongecoat onverzinkt staal en ongecoat verzinkt staal is niet toegestaan.
Ook ondergrondse delen moeten verzinkt en gecoat zijn.
Alle (onderdelen van) hekwerken (m.u.v. RVS) thermisch verzinken en vervolgens poedercoaten in twee lagen:
- Thermisch verzinken volgens NEN-EN-ISO 1461:2009 nl en NEN-EN 10240:1998 (Inwendige en/of uitwendige beschermende deklagen voor stalen buizen).
- Na het verzinken poedercoaten.

61 TECHNISCHE BEPALINGEN WERK ALGEMENE AARD

61 02 TRILLINGEN

61 02 01 EISEN MET BETREKKING TOT TRILLINGEN

- 01 ten aanzien van trillingen, veroorzaakt door materieel op het werk, gelden de volgende beperkingen:
Voor de metingen en beoordeling van de trillingen geldt de SBR Richtlijn Meten en beoordeling van trillingen: Schade aan gebouwen (Deel A: Schade aan gebouwen). De rekenwaarde van de trillingssnelheid V top conform art. 9.3 moet kleiner zijn dan de rekenwaarde van de grenswaarde volgens art. 10.3.2
- 02 Indien de aannemer het plan van aanpak niet naleeft, is de aannemer per overtreding een korting verschuldigd van € 1000,-
- 03 De aannemer laat een onafhankelijke partij trillingsmetingen verrichten. In het geval van een overschrijding alarmeren zij de directie van het werk.
De resultaten van de metingen worden wekelijks aan de directie verstrekt.

HFD PAR ART LID

80 FUNDERINGSLAGEN

80 12 EISEN EN UITVOERING LAGEN VAN STEENMENGSEL

80 12 01 UITVOERING: AANLEGTEMPERATUUR

- 01 Geen steenmengsels aanbrengen op een ondergrond waarvan de temperatuur 0 graden Celcius of lager is.

80 12 02 EISEN GESTELD AAN HET RESULTAAT: HOOGTELIKKING

- 01 De afwijking in hoogteligging ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 5 mm bedragen.

81 BITUMINEUZE VERHARDINGEN

81 12 EISEN EN UITVOERING VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

81 12 03 AFWERKEN AARDEBAAN

- 01 De vlakheid van de aardebaan mag, direct voor het aanbrengen van de eerste verhardingslaag, onder een rei van 3 m lengte geen grotere afwijking vertonen dan 15 mm.

81 21 INFORMATIEOVERDRACHT

81 21 02 GEGEVENS ASFALTSPECIE

- 01 De verwerking van een asfaltmengsel mag alleen plaatsvinden wanneer de directie heeft bevestigd akkoord te gaan met de door haar volgens artikel 81.23.02 lid 01 en 02 van de Standaard ontvangen gegevens.
- 02 De aannemer geeft vooraf voor elke te verwerken asfaltsoort aan wat de minimale verwerkingstemperatuur bedraagt.

81 21 05 OPLEVERINGSDOSSIER: SAMENSTELLING EN OVERDRACHT

- 01 Voor oplevering van het werk wordt door de aannemer een opleverdossier samengesteld waarin de volgende onderdelen zijn opgenomen:
- a. Alle resultaten van de (interne) kwaliteitscontroles uit de artikelen 81.24.02 ingevuld op het asfaltcontroleformulier (bijlage ...).
 - b. Bewijzen van oorsprong van de toegepaste bouwstoffen.
 - c. Revisiegegevens conform "Formulier Aanleg- en revisiegegevens asfaltverhardingen" met bijbehorende tekeningen.
- 02 Het in lid 01 genoemde opleveringsdossier moet 5 werkdagen voor opneming van het werk ter goedkeuring aan de directie van het werk worden aangeboden.

HFD PAR ART LID

81 22 EISEN EN UITVOERING ASFALTVERHARDINGEN

81 22 02 EISEN AAN DE UITVOERING: VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

- 01 De aannemer dient zodanige maatregelen te nemen tijdens het aanbrengen van de kleeftlaag en tijdens het verwerken en verdichten van rood asfalt dat er geen kleeftlaagsporen, c.q. kleeftlaagplekken zichtbaar zijn op het asfalt nadat het rood asfalt is aangebracht.

81 22 06 EISEN AAN DE UITVOERING: VERWERKING VAN ASFALT-ALGEMEEN

- 01 Het is de aannemer niet toegestaan asfaltverhardingen aan te brengen voordat de directie de verdichting van de onderliggende funderingslagen heeft goedgekeurd.
- 02 De langs- en dwarsnaden die voortvloeien uit de aansluitingen met het bestaande asfalt dienen te worden voorverwarmd met een infrarood verwarmder tot 100-160 graden.
- 03 Asfaltlagen zo veel als mogelijk is in één werkgang aanbrengen.
- 04 De werkzaamheden zodanig uitvoeren dat aan het einde van een werkdag de asfaltverharding over de gehele wegbreedte van en door het verkeer in gebruik zijnde rijbanen aaneengesloten is aangebracht.
- 05 Indien geen kantopsluiting aanwezig is dan een kantijzer toepassen op de asfaltspreidmachine.

81 22 10 EISEN AAN DE UITVOERING: HOOGTELIKKING

- 01 Het bepaalde in artikel 81.21.10 van de Standaard vervangen door: "De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 5 mm." bedragen.

81 22 11 EISEN AAN DE UITVOERING: AANBRENGEN DEKLAAG

- 01 De deklagen bij 2 en 3 rijstroken zonder naad ('warm in warm ') aanbrengen. Bij 4 en meer rijstroken is maximaal 1 langснаad toegestaan. Deze laatstgenoemde (koude) langснаad voorverwarmen met een infraroodverwarmer. Met de term 'warm in warm ' wordt bedoeld dat de temperatuur van het asfalt niet onder de verwerkingstemperatuur mag komen zoals vermeld in bijbehorend productblad van het asfaltmengsel.
- 02 Buiten de dwarsnaden die voortvloeien uit de aansluitingen met het bestaande asfalt mogen er in het werk geen dwarsnaden voorkomen. De boete op een niet met de directie overeengekomen dwarsnaad bedraagt € 5.000,-.
- 04 Wanneer deklagen in rechtsaf/linksaf opstelstroken wordt aangebracht, dienen deze als eerste machinaal worden aangebracht en te veel aangebracht asfalt dient te worden verwijderd.
- 05 Wanneer verschillende asfaltmengsels in de deklaag worden toegepast (lengterichting), de hopper niet leegdraaien maar mengsels in elkaar laten 'overlopen'.

81 22 12 EIGENSCHAPPEN VAN HET WEGOPPERVLAK: VLAKHEID

- 01 In aanvulling op artikel 81.22.12 lid 02 van de Standaard is bepaald dat de vlakheid in langsrichting wordt gemeten met de rolrei.
- 02 De afwijking in dwarsvlakheid van de bovenlaag ten opzichte van het voorgeschreven profiel, gemeten met een mal, een rei of rolrei van 3 m lengte, mag niet groter zijn dan 5 mm.

81 22 14 EISEN AAN HET RESULTAAT: VERDICHTINGSGRAADEN HOLLE RUIMTE

- 01 Asfalt welke in onder- en tussenlagen op bruggen, viaducten en tunnels wordt aangebracht, dient een percentage holle ruimte te hebben, welke kleiner of gelijk is aan 3%.

HFD PAR ART LID

81 23 INFORMATIE-OVERDRACHT

81 23 01 PRODUCTIE EN VERWERKING

- 01 Asfalt mag pas worden verwerkt als een lassenplan door de directie is goedgekeurd. Na het aanbrengen van een asfaltlaag moet in aanwezigheid van de directie eerst de verdichting worden gecontroleerd voor de volgende laag mag worden aangebracht.

81 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES ASFALTVERHARDINGEN

81 24 01 KWALITEITSBORGING EN KEURINGSPLAN ASFALTWERKZAAMHEDEN

- 01 Alle werkzaamheden worden onder kwaliteitsborging uitgevoerd. Aan de hand van de door de aannemer geaccordeerde checklist uit te voeren werkzaamheden wordt het werkproces intern bewaakt.

In afwijking van artikel 01.13.05 lid 03 van de Standaard stelt de aannemer de directie ten minste twee werkdagen van te voren in kennis omtrent het tijdstip waarop een stoppunt of bijwoonpunt wordt bereikt, tenzij in overleg met de directie anders is overeengekomen.

- 02 In afwijking van artikel 81.24.01 lid 02 van de Standaard stelt de aannemer de resultaten van de bedrijfscontrole binnen 14 dagen na gereed komen van de deel opdracht ter beschikking van de directie.
- 03 In aanvulling op artikel 81.24.01 lid 08 stelt de aannemer een keuringsplan op ten behoeve van de bedrijfscontrole, waarin zowel de productie- als de verwerkingscontrole van het product worden uitgewerkt.
- 04 Met betrekking tot de voorbereidingsfase zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
a. Verdichting van achtereenvolgens de zand- en puinbaan (stoppunt).
b. Controle hoogteligging puinbaan (stoppunt).
c. Controle ondergrond (moet vlak en schoon zijn, geen vrij water).
d. Weersvoorspelling (temperatuur, wind, luchtvochtigheid).
e. Inmeten te asfalteren oppervlakken (met verf aangeven).
- 05 Met betrekking tot de verwerkingsomstandigheden zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
a. Weersomstandigheden registratie (wind, temperatuur, neerslag e.d.).
b. Controle van de soort en de temperatuur van het aangevoerde asfalt (middel van vervoer).
- 06 Met betrekking tot de samenstelling zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
a. Het nemen van hoppermonsters voor de controle van de verwerkingstemperatuur en samenstelling van het te verwerken mengsel (laboratorium).
- 07 Met betrekking tot de uitvoering zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
a. Controle van de kleeflaag op hoeveelheid en gelijkmatigheid.
b. Asfaltlagen controleren op gelijkmatigheid, dikte, walspatroon, afwerking t.p.v. lassen/naden.
c. Controle van verdichting aangebrachte asfaltlagen door nucleair meten in bijzijn van directie.
- 08 Met betrekking tot de oplevering en de garantieperiode zijn in het keuringsplan tenminste de volgende controles opgenomen:
a. Boorkernenonderzoek, aan de hand waarvan laagdikte, verdichtingsgraad en samenstelling kan worden gecontroleerd.
- 09 Alle resultaten van de bedrijfscontroles worden tijdig beschikbaar gesteld aan de directie van het werk.
- 10 Het boren van kernen dient altijd in bijzijn van de directie worden uitgevoerd, in overleg tussen directie en aannemer wordt bepaald wanneer de kernen worden geboord. Per boorlocatie drie boorkernen boren, 1 boring voor aannemer, 1 boring voor onafhankelijk laboratorium en 1 voor de directie/opdrachtgever.

HFD PAR ART LID

81 24 02 BEOORDELING VAN DE KWALITEIT VAN DE VERHARDING

- 01 In artikel 81.24.02 lid 02 van de Standaard moet in de laatste regel in plaats van "achterwege laten" worden gelezen "beperken" en moet worden toegevoegd: "Minimaal zal 25% van het totaal aantal boorvakken worden gecontroleerd en zal de stroefheid altijd worden gecontroleerd bij een totale rijstrooklengte groter dan 1.000 m."

81 24 04 ONDERZOEK NAAR DE SAMENSTELLING EN EIGENSCHAPPEN VAN ASFALT

- 01 In aanvulling op het gestelde in artikel 81.24.04 lid 04 van de Standaard bedraagt het aantal te boren cilinders per dwarsraai conform proef 63 voor alle asfaltmengsels 2.
- 02 Polymeer-gemodificeerde asfaltmengsels worden bij de beoordeling van de kwaliteit (laagdikte, verdichtingsgraad, percentage holle ruimte, korrelverdeling en bitumengehalte) gelijk gesteld aan reguliere SMA- en asfaltbetonmengsels uit de Standaard met eenzelfde gradering.
- 03 Bij een oppervlak <500 m2 moeten drie A-selecte boringen worden genomen
In afwijking; bij uitvoeringseenheid <20.000 m2 boorvakken van maximaal 500 m2 en bij uitvoeringseenheid > 20.000 m2 boorvakken van maximaal 1000 m2.
- 04 A-selecte boorlocaties in samenspraak bepalen, voorafgaand aan het aanbrengen van het asfalt.
- 05 Verwijzing naar 81.24.04 in plaats van naar 81.24.03. Bij afwijkingen in de categorie 'verbeteren dan wel vernieuwen' moet het afgekeurde asfalt in het gehele boorvak worden vervangen. Geldt zowel voor lid 05 als voor lid 06

81 24 09 GARANTIE

- 01 Het bepaalde in artikel 81.24.09 lid 01 en 02 van de Standaard zijn niet van toepassing.

81 26 BOUWSTOFFEN ASFALTVERHARDINGEN

81 26 01 ASFALT (ALGEMEEN)

- 01 De aannemer verstrekt de directie een bewijs van oorsprong van door hem geleverde polymeergemodificeerde bitumenemulsie, afgegeven en ondertekend door de producent ervan.
- 02 Op het bewijs van oorsprong moet zijn vermeld:
- Aanduiding van het product.
 - Minimale, ideale en maximale verwerkingstemperatuur van het product en de daarbij behorende respectievelijke dichtheden met een nauwkeurigheid van 1 kg/m3.
 - Naam van de producent en de plaats van bereiding.
 - Verwijzing naar de bedrijfscontrole van de producent.
 - Datum van afgifte.
- 03 In deklagen van asfaltbeton mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 04 Het polijstgetal NEN-EN 1097-8:2009 (proef 54) van steenslag, toegepast in deklagen van asfaltbeton in rijbanen voor motorvoertuigen, moet minimaal 58 bedragen, behalve voor rode deklaag (minimaal 52).
- 05 Steenslag voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn "steenslag 3".
- 06 Als polymeermodificatie voor gemodificeerde bitumen in hoogstabele asfaltmengsels dient een sbs gemodificeerde preblended bitumen (Polymeergehalte 5%) worden toegepast.
- 07 Als polymeermodificatie voor gemodificeerde bitumen in steenmastiekasfalt dient een sbs gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 (HS) worden toegepast.

HFD PAR ART LID

81 26 02 ASFALTBETON

- 01 In afwijking van het bepaalde in lid 01 van artikel 81.26.02 van de Standaard mag ten hoogste 65% (m/m) van het mineraal aggregaat worden vervangen door asfaltgranulaat.
- 02 In afwijking van het bepaalde in lid 07 van artikel 81.26.02 van de Standaard in deklagen geen PR-asfalt en lage temperatuur-asfalt toepassen.

81 26 03 STEENMASTIEKASFALT

- 01 SMA mengsels met polymeer-gemodificeerde bitumen dienen te voldoen aan de eisen gesteld in hoofdstuk 81.26.03 uit de Standaard, met uitzondering van lid 07. In plaats van penetratiebitumen 70/100 dient een SBS gemodificeerde bitumen Sealoflex 5-50 (HS) worden toegepast.

81 26 12 DICHT ASFALTBETON AC 8 SURF 70/100 HTM

- 01 Samenstelling van AC 8 surf 70/100 HTM
 - Korrelverdeling door zeef 2mm 50 (% m/m)
 - bitumengehalte 6,5 (% m/m)
 - holle ruimte tussen 2 en 5 (% V/V)
 - watergevoeligheid > 80 (%)

81 26 13 DEKLAAG VAN ASFALTBETON

- 01 In deklagen van asfaltbeton mag geen asfaltgranulaat worden toegepast.
- 02 Het polijstgetal (volgens NEN-EN 1097-8) van steenslag, toegepast in deklagen van asfaltbeton in rijbanen voor motorvoertuigen, moet minimaal 58 bedragen.
- 04 Voor deklagen van asfaltbeton, kleur rood, gelden de volgende bepalingen:
 - a. Steenslag: zoals in artikel 31.26.01 lid 01 ("Tillred" of "Cloburn red")
 - b. Percentage toe te voegen rood pigment (% (m/m) "op" mineraal aggregaat): 5%
 - c. Penetratiebitumen
 - d. Brekerzand / natuurlijk fijn zand (zandverhouding 1:1)
- 05 Rood pigment voor dicht asfalt kleur rood moet zijn type "Bayer 130" of gelijkwaardig, onveranderd kleurhoudend, fysisch en chemisch bestendig, kleurstelling conform artikel 81.26.01 lid 01 en bestand tegen hoge temperaturen (180 graden celsius).
- 06 Basisbitumen voor deklagen van asfaltbeton met gemodificeerd bitumen moet zijn: bitumen 70/100.

HFD PAR ART LID

81 27 MEET- EN VERREKENMETHODEN ASFALTVERHARDINGEN

81 27 02 LENGTE- EN DWARSPROFIEL

- 01 De afwijkingen ten opzichte van het voorgeschreven lengte- en dwarsprofiel worden gemeten door middel van waterpassing. De meting van de afwijkingen geschiedt ten minste eenmaal per 5 m weglengte.

81 27 06 VERREKENMETHODE: HOEVEELHEDEN ASFALT

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 81.27.06 lid 01 van de Standaard wordt de hoeveelheid asfalt verrekend op basis van weging volgens het bepaalde in artikel 81.27.05 de leden 01 en 03 van de Standaard. Indien echter deze hoeveelheid groter is dan de hoeveelheid bepaald op basis van opmeting volgens artikel 81.27.05 lid 05 van de Standaard verhoogd met tien procent, zal tot deze laatst bedoelde hoeveelheid worden verrekend.

83 ELEMENTENVERHARDINGEN

83 12 EISEN EN UITVOERING STRAATWERK

83 12 02 EISEN AAN DE UITVOERING

- 01 Voegen tussen betonstraatstenen in rol- en streklagen (langs betonbanden) op betonfundering volledig vullen met aardvochtige cementspecie met behulp van een voegspijker. Cementspecie in voegen verdichten met behulp van een voegspijker. Voegen nathouden na aanbrengen.

83 12 03 UITVOERING NIEUWE KANTOPSLUITINGEN EN GOTEN

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 83.12.03 lid 05 van de Standaard bedraagt de diepte van de molgoot 30 mm.
- 03 Boomkransen van beton in parkeervakken c.q. parkeerstroken moeten 15 tot 20 mm boven de aansluitende bestrating liggen.

83 12 04 MACHINAAL STRATEN

- 01 Het aanbrengen van elementenverharding dient in overeenstemming te zijn met hetgeen verwoord is in CROW-publicatie 324 "Verantwoord aanbrengen elementenverharding" zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt. CROW publicatie 324 is verkrijgbaar bij CROW te Ede. Tot deze publicatie behoren mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door CROW uitgegeven aanvullingen en aanvullende richtlijnen zoals deze vanaf de verschijningsdatum luiden. Indien in de aanvullingen of aanvullende richtlijnen de datum van in werking treden is vermeld, geldt deze datum als verschijningsdatum.

83 12 05 STRAATWERK OP GRONDVERBETERING

- 01 Bij het aanbrengen van bestrating op bomenzand mag de laagdikte tussen de bovenzijde bomenzand en onderzijde verharding (straatlaag, zandbed e.d.) na verdichting niet meer bedragen dan 100 mm.

HFD PAR ART LID

83 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

83 13 02 STRAATWERKPLAN EN LOGBOEK

01 In aanvulling op artikel 83.13.02 van de Standaard 2015:

Bij het opstellen van het straatwerkplan in relatie tot CROW-publicatie 324 rekening houden met de volgende randvoorwaarden en beperkingen voor het mechanisch aanbrengen van elementenverharding:

Uitzonderingen voor het nog niet machinaal aanbrengen van de volgende bestrating:

1. Het aanbrengen van rollagen en streklagen langs de kantopsluitingen
2. Straatwerk dat moet worden aangebracht op of in met een talud (15% helling)
3. Herbruikbare gebakken materialen met een steen met een afwijking van 5% (dit dient vooraf te worden bepaald en vastgelegd)
4. Voor herbestrating geldt dat wanneer maatafwijkingen van het gebruikte materiaal meer dan 5 bedragen, er handmatig gestraat mag worden. (afweging om deze te vervangen voor nieuwe wordt gemaakt door de opdrachtgever)
5. Het aanbrengen van speciale materialen zal in overleg met de directie van het werk moeten worden bepaald of deze machinaal kunnen worden aangebracht.
6. de aansluitingen tussen het nieuwe en het oude werk mogen handmatig worden aangebracht

Beperkingen t.a.v. mechanisch aanbrengen vloeien voort uit bijlage I (de matrix) van CROW-publicatie 282:

1. Ruimte: geen uitzondering voor dit werk
2. Talud: geen uitzondering voor dit werk
3. Verband: geen uitzondering voor dit werk
4. Materialen: geen uitzondering voor dit werk

Opslag:

Er wordt uitgegaan dat de aannemer voor de benodigde voorzieningen zorgt, zodat hij het straatwerk machinaal kan uitvoeren

Beschikbaar gestelde elementenverharding:

De aannemer levert alle nieuwe materialen en dient deze af te stemmen op het machinaal aanbrengen. Bij hergebruik dient de aannemer zich te houden aan de wetgeving. Zo dient de aannemer ook de her te gebruiken materialen machinaal aan te brengen

Fasering van de werkzaamheden:

Er zijn geen belemmeringen in de fasering waardoor het straatwerk niet machinaal kan worden aangebracht.

- 02 Zo spoedig mogelijk doch uiterlijk drie weken na de datum dat de aannemer het straatwerkplan bij de directie heeft ingediend houdt de aannemer een bespreking met de directie over het straatwerkplan. De directie draagt zorg voor een schriftelijk verslag van deze bespreking en doet dit verslag aan alle betrokkenen toekomen.
- 03 Voordat met de uitvoering van een onderdeel van het werk wordt begonnen, moet de aannemer aan de hand van zijn straatwerkplan instructies geven aan zijn uitvoerend en machinebedienend personeel, onderaannemers en verhuurders van aannemersmaterieel inbegrepen.

HFD PAR ART LID

83 25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

83 25 01 ALGEMEEN

- 01 Tot het aanbrengen van een bestrating behoort eveneens het aanbrengen en op hoogte brengen van opbouwmeubelen gasleidingen en waterleidingen.

83 26 BOUWSTOFFEN STRAATWERK

83 26 04 STRAATBAKSTEEN

- 01 Straatbakstenen moeten van kwaliteit A 4-12 zijn.
- 02 Afstandhouders zijn toegestaan.
- 03 Straatbakstenen moeten zijn zonder vellingkant met uitzondering van keiformaten.
- 04 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk van alle (nieuwe en gebruikte) te leveren straatbakstenen. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII
De monsters zullen worden beoordeeld op vorm, kleur en textuur.

83 26 06 BETONTEGELS

- 01 Betontegels met een dikte gelijk aan of groter dan 50 mm. moeten zijn voorzien van een splintervrije kop.
- 02 In tegenstelling tot artikel 3.2 van NEN-EN 1338 worden betontegels met een dikte gelijk aan of groter dan 75 mm. geacht te zijn betontegels conform NEN-EN 1339.
- 03 De voegbreedte tussen de betontegels met een deklaag van natuursteensplit bedraagt maximaal 3 mm. Dit kan worden gerealiseerd door:
- a. de zijkant van de betontegels uit te voeren met een afstandhouder (fabesverschaling) van 0,75 mm en een facetvellingkant van 0,75 mm of
 - b. de zijkant van de betontegels uit te voeren met een inkeping van 1,5 mm of
 - c. de zijkanten van de betontegels uit te voeren met een tapsheid en een facetvellingkant van 1,5 mm.

83 26 07 BETONBANDEN MET DEKLAAG VAN NATUURSTEENSPLIT

- 01 In afwijking van NEN-EN 1340 Betonbanden bij de fabricage voorzien van geprofileerde uiteinden (bv. hol en dol of verbeterde visbek).

HFD PAR ART LID

83 26 12 DEKLAAG VAN NATUURSTEENSPLIT

- 01 In afwijking van NEN-EN 1339 en 1340 bedraagt de dikte van de uitgewassen deklaag van natuursteensplit op betontegels, trottoirbanden, opsluitbanden, inritbanden, bochtbanden, boomkransen en alle andere hulpstukken van beton minimaal 8 millimeter.
- 02 De indicatieve samenstelling van de uitgewassen deklaag van natuursteensplit is als volgt:
 - a. grijs graniet 1/3: 15%
 - b. basalt 2/5: 37%
 - c. zand 0/4 (grof/geel): 23%
 - d. portlandcement: 24%
 - e. pigment: maximaal 1%.
- 03 De diepte van de uitwassing bedraagt 0,60 mm +/- 0,1 mm. De textuurdiepte wordt bepaald met behulp van proef 76 uit de Standaard.
- 04 De esthetica van de te leveren tegels en opsluitingen moet overeenkomen met de kleur en textuur van het referentiemateriaal:
 - a. betontegel 300x300x50 mm lavarozwartgrigio20 van Struyk Verwo Infra B.V.
 - b. trottoirband 180/200x250 mm lavarozwartgrigio20 van Struyk Verwo Infra B.V.
 - c. betontegel Basaltina grijs graniet code 00277 van Holcim Betonproducten B.V.;
 - d. trottoirband 180/200x250 mm Basaltina grijs graniet code 00277 van Holcim Betonproducten B.V..
- 05 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII.
- 06 De monsters zullen worden beoordeeld op kleur en textuur.
- 07 De deklaag mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

83 26 13 DEKLAAG (DONKER)GRIJS

- 01 In afwijking van NEN-EN 1339 en 1340 bedraagt de dikte van donkergrijs op betontegels, trottoirbanden, opsluitbanden, inritbanden, bochtbanden, boomkransen en alle andere hulpstukken van beton minimaal 8 millimeter.
- 02 De esthetica van de te leveren tegels en opsluitingen moet overeenkomen met de kleur en textuur van het referentiemateriaal:
 - a. betontegel 300x300x50 mm standaard donkergrijs van Struyk Verwo Infra B.V.;
 - b. trottoirband 180/200x250 mm standaard donkergrijs van Struyk Verwo Infra B.V.;
 - c. betontegel 300x300x50 mm A04 grijs MBI Beton B.V.;
 - d. trottoirband 180/200x250mm 015 grijs MBI Beton B.V..
- 05 Voor start van de werkzaamheden moet door de aannemer een monster worden ingeleverd bij de directie van het werk. Een en ander zoals omschreven in UAV 2012 hoofdstuk VII.
- 06 De monsters zullen worden beoordeeld op kleur en textuur.
- 07 De deklaag mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

83 26 15 CEMENTSPECIE

- 01 In afwijking van lid 01 uit bepaling 83.46.10 uit de Standaard RAW Bepalingen 2020 moet cementspecie een mengsel van cement en zand in de volumeverhouding van 1 : 3 en water zijn.

HFD PAR ART LID

83 46 BOUWSTOFFEN PERRONBANDEN

83 46 01 MARMEREN SCHIJVEN

- 01 De kwaliteit van het materiaal dient klasse A te zijn.
- 02 De marmeren schijven dienen een kleurintensiteit van minimaal 0,95 LUX te hebben.
- 03 Het verschil in kleurintensiteit tussen de marmeren schijven en het beton moet minimaal 0,30 LUX bedragen.
- 04 De voorgeschreven RAL kleur wordt getoetst op basis van droog materiaal en tijdens daglicht.
- 05 Het oppervlak mag geen blijvende verkleuring c.q. vlekken vertonen.

83 46 02 (2 COMPONENTEN) LIJM

- 01 De toegepaste (2 componenten) lijm zoals omschreven in de desbetreffende bestekposten moet dooizout, water, vorst (> minus 30° Celsius) en weerbestendig (> plus 50° Celsius) zijn. De toegepaste lijm mag het te verlijmen materiaal niet verkleuren of aantasten.

89 DUURZAAMHEID

89 02 EISEN UITVOERING: MOBIELE WERKTUIGEN EN RIJDEND MATERIEEL

89 02 01 INZET MOBIELE WERKTUIGEN

- 01 Onder mobiele werktuigen verstaat men de verzameling van machines die wordt ingezet op een bepaalde locatie. Het zijn motorisch aangedreven machines c.q. voertuigen, in het algemeen zonder kentekenbewijs, die niet of bij uitzondering op de openbare weg mogen (uitgezonderd landbouwtrekkers).
- 02 De bij werken ingezette mobiele werktuigen moeten zijn voorzien van een type goedkeuring als bedoeld in de Verordening (EU) 2016/1628, welke minimaal voldoet aan de gestelde eisen van Stage klasse 3B.
- 03 De werknemers die gebruik maken van de mobiele werktuigen en/of deze mobiele werktuigen besturen, moeten een certificaat van de cursus het nieuwe draaien overleggen.
- 04 De mobiele dieselwerktuigen moeten minimaal voldoen aan de emissie-eisen van Stage klasse 3B of hoger
- 05 De emissiegrenswaarden zijn opgenomen in de Verordening (EU) 2016/1628, voor mobiele werktuigen die in 14 september 2016 van kracht is geworden.
- 06 De aannemer verstrekt de directie desgevraagd schriftelijke conformiteitsverklaringen (bij fabrikant op te vragen) van in te zetten mobiele werktuigen.

89 02 02 INZET RIJDEND MATERIEEL

- 01 Alle voor transport in te zetten vrachtwagens moeten tenminste voldoen aan de eisen
 - a. vrachtauto's met een Euro 5 motor of hoger;
 - b. bijzondere voertuigen die niet ouder zijn dan 13 jaar, Euro 4 of hoger
- 02 Voor meer informatie zie:
<https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/verkeer-en-vervoer/milieuzone-den-haag.htm>

HFD PAR ART LID

89 14 BOUWSTOFFEN**89 14 06 ZAND**

- 01 Het chloride-gehalte van zand mag niet meer bedragen dan 200 mg/kg droge stof.
- 02 De aannemer dient zich er van te vergewissen dat te leveren zand vrij is van invasieve plantsoorten, in het bijzonder Japanse Duidendknoop.

89 21 HINDER VOOR OMLIGGENDE PANDEN**89 21 01 GELUIDSHINDER**

- 01 Te verstaan is onder langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAr,LT):
Equivalent A-gewogen geluidsniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand.
- 02 Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden gedurende de dagperiode (tussen 07:00 - 19:00 uur) mag de geluidsbelasting ter hoogte van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen niet hoger zijn dan de in de volgende tabel weergegeven geluidsbelasting:

Duur werk					
dagen	>50	<50	<30	<15	<5
LAr,LT	<60dB(A)	<65dB(A)	<70dB(A)	<75dB(A)	<80dB(A)

- 03 Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden in de avond- en nachtperiode (tussen 19:00 - 07:00 uur) mag ter hoogte van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen geen LAr,LT hoger dan respectievelijk 45 en 40 dB(A) optreden.
- 04 De voornoemde geluidsbelastingen worden vastgesteld ter hoogte van de buitengevel van de omliggende woon- en verblijfsgebouwen. De geluidsbelastingen worden vastgesteld volgens de reken- of meetmethoden beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van maart 1999 van het voormalige ministerie van VROM. Dit met inbegrip van de daarin genoemde toeslagen voor tonaliteit en impulsachtig geluid maar zonder toepassing van een toeslag voor de gevelreflectie.

HFD PAR ART LID

89 25 VRIJKOMENDE MATERIALEN**89 25 01 RESTMATERIALEN VAN PVC, PE EN PP LEIDINGSYSTEMEN**

- 01 Opgegraven en vrijgekomen restmaterialen van PVC, PE en PP leidingssystemen dienen ontdaan van aanhangend vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging, te worden afgevoerd naar een erkend verwerker van kunststof leidingmateriaal. Dit kan met gebruikmaking van het door BureauLeiding te Den Haag gecoördineerd landelijk inzamelsysteem "Buizen Inzamel Systeem" (BIS) ten behoeve van een gesloten ketenbeheer en recycling.

BureauLeiding is te bereiken via:
Telefoon 070-4440650
Email: bis@bureauleiding.nl.

- 02 De vrijgekomen restmaterialen van PVC, PE en PP leidingssystemen mogen niet stukgeslagen of vernalen worden of in de container aangestampt worden: dit geldt als vervuiling en zal afgekeurd worden.