3. BEPALINGEN

CONCEPT

HFD PAR ART LID

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF

01 01 ALGEMENE BEPALINGEN

01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN

01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals vastgesteld in mei 2020 en laatstelijk gewijzigd in september 2023, 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 de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving 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.

01 01 03 INSCHRIJVINGSSTAAT

01 Voor het verrekenen van de eenmalige korting gegeven door de aannemer, wordt verwezen naar artikel 01.02.03 lid 03 van de Standaard.

06 De inschrijving dient te worden gedaan met inachtneming van het bepaalde in artikel 01.01.02 en 01.01.03 van de Standaard 2020. De beoordeling van de inschrijvingsstaat zal plaatsvinden aan de hand van artikel 01.01.04 en het navolgende.
(NB. ingeval van een RAW-raamovereenkomst dient voor artikel 01.01.02, 01.01.03 en 01.01.04 gelezen te worden, respectievelijk artikel 01.01.05, 01.01.06 en 01.01.07.)

07 Met behulp van de inschrijvingsstaat dient de inschrijver de uitvoering van het werk financieel inzichtelijk te maken. Dit betekent dat de inschrijver de kosten die hij maakt voor de uitvoering van het werk op de daarvoor bestemde plaats invult. Dat geldt niet alleen voor de posten boven het subtotaal (zie art. 01.01.03 lid 02), maar ook voor de staartkosten (zie artikel 01.01.03 lid 03). Schuiven tussen posten (strategisch inschrijfgedrag) past dan ook niet binnen de RAW-systematiek en leidt tot uitsluiting.

08 In aanvulling op artikel 01.01.03 dient inschrijver een realistisch beeld van de kosten te geven, dat wil zeggen dat de inschrijver voor iedere afzonderlijke post op de inschrijvingsstaat, aannemelijk moet kunnen maken dat de onder die desbetreffende post vallende werkzaamheden voor de bij die betreffende post in de inschrijfstaat opgevoerde kosten kunnen worden uitgevoerd met dien verstande dat daarin geen staartkosten dan wel kosten die tot andere besteksposten behoren, mogen zijn verwerkt."

09 Het voorgaande geldt ook voor de Eenmalige kosten en de Uitvoeringskosten onder het subtotaal. Ook van deze niet-productie gebonden posten dient een realistisch beeld van de kosten te worden gegeven. De (realistische) Uitvoeringskosten dienen in dit verband (bijvoorbeeld) te zijn gerelateerd aan de uitvoeringstermijn van het werk.

10 De Eenmalige kosten en de Uitvoeringskosten mogen op grond van de eerste zinsnede van artikel 01.01.03 lid 03 niet boven het subtotaal in een prijs per eenheid respectievelijk in een totaalbedrag van een resultaatsverplichting met de eenheid 'EUR' zijn begrepen. In plaats daarvan volgt uit de laatste zinsnede van artikel 01.01.03 lid 03 dat deze Eenmalige kosten en Uitvoeringskosten na het subtotaal moeten worden opgenomen "in de desbetreffende posten van de ontleding van de inschrijvingssom""

11 Daar waar de inschrijver een Korting wil geven op dit werk, is dat mogelijk. Deze Korting dient in de daarvoor opgenomen post in de staat te worden opgevoerd (post: 919990 'Korting').

13 In geval van meer- en minderwerk vindt er geen verrekening van de Korting plaats, zulks met uitzondering va neen saldo meer-/minderwerk bij oplevering als bedoeld in paragraaf 40 lid 1 UAV 2012 dat resulteert in een saldo minderwerk groter dan 25%. In zo'n geval komt de bij inschrijving opgegeven Korting voor verrekening in aanmerking ter grootte van het percentage aan saldo minderwerk (groter dan 25%).

14 De AKW+R mag, op grond van de eerste zinsnede van artikel 01.01.03 lid 03, niet boven het subtotaal in een prijs per eenheid respectievelijk in een totaalbedrag van een resultaatsverplichting met de eenheid 'EUR' zijn begrepen. In plaats daarvan volgt uit de laatste zinsnede van artikel 01.01.03 lid 03 dat de AKW+R "na het subtotaal [moeten] worden opgenomen in de desbetreffende post[en] van de ontleding van de inschrijvingssom". Voor verrekening van eventueel meer- en minderwerk hanteert de aanbestedende dienst een vastgesteld percentage voor AKW+R van 13%.

15 Een inschrijving in strijd met de bedoeling van de RAW-systematiek zoals die blijkt uit artikel 01.01.03 van de Standaard 2020 en de hiervoor weergegeven toelichting/aanvulling daarop, leidt tot ongeldigheid als bedoeld in artikel 01.01.04 lid 03 van de Standaard 2020, zulks met uitzondering van een gebrek dat zich leent voor

CONCEPT

herstel als bedoeld in artikel 01.01.04 lid 04 van de Standaard 2020 . Laatstbedoelde beoordeling zal plaatsvinden op basis van de stand van de rechtspraak van het Hof van Justitie EU op dat moment.

16 In afwijking van artikel 01.01.04 lid 02 Standaard 2020 is de te verstrekken toelichting, om redenen van proportionaliteit, in twee fasen opgeknipt en wel als volgt:
De inschrijver die ten aanzien van een of meer posten een verzoek om toelichting als bedoeld in artikel 01.01.04 lid 02 ontvangt, dient in eerste instantie binnen 4 kalenderdagen na dagtekening van het verzoek, een kostenonderbouwing van die post(en) te verstrekken. Die kostenonderbouwing moet blijk geven van de inzet van alle wezenlijke componenten die noodzakelijk zijn voor het tot stand brengen van de bij de post behorende resultaatsverplichting (denk aan: inzet arbeid zoals bijvoorbeeld de kraanmachinist; inzet materieel zoals bijvoorbeeld graafmachines en/of vrachtauto's; en inzet wezenlijk materiaal zoals bijvoorbeeld stortsteen).
Mocht de kostenonderbouwing wel blijk geven van de inzet van alle noodzakelijke componenten, maar het vermoeden als bedoeld in artikel 01.01.04 lid 02 daarmee niet is weggenomen, dan verzoekt de aanbestedende dienst om een aanvullende toelichting (ondersteund met bewijsmiddelen) op de (door de aanbestedende dienst in twijfel getrokken) prijs van een of meer componenten van de kostenonderbouwing. Deze aanvullende toelichting dient binnen 3 kalenderdagen na dagtekening van het verzoek te worden verstrekt. De inschrijver dient daarmee aannemelijk te maken dat de in de kostenonderbouwing opgevoerde prijs van die ene of meerdere in twijfel getrokken componenten, de kostprijs behelst van dat (die) component (en).

01 01 13 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN

08 Schade aan materieel en de hieruit voortvloeiende bedrijfsschade welke het gevolg zijn van het opruimen van de in artikel 01.01.13 leden 01 t/m 03 van de Standaard 2020 bedoelde voorwerpen, zijn voor rekening van de aannemer.

09 Op grond van de Monumentenwet is de aannemer verplicht bij de directie melding te maken van onverwachte vondsten, waarvan hij kan vermoeden dat ze van oudheidkundige waarde zijn. De directie van het werk neemt contact op met de gemeentelijk archeoloog

10 Indien in deel 2.2 van het bestek bij een bestekspost in de kolom "hoeveelheid ter inlichting" niets is aangegeven en uit de omschrijving van de betreffende bestekspost niet blijkt dat de bouwstof uit het werk vrijkomt, geldt de verplichting van de aannemer de bouwstof te leveren overeenkomstig paragraaf 6 lid 3a van de UAV 2012.

CONCEPT

01 01 14 AANVULLINGEN EN AFWIJKINGEN OP DE UAV 2012

01 In aanvulling op paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012 geldt:
"Gemiddeld iedere 2 weken door de directie 1 bouwbespreking gehouden met de aannemer".

09 In aanvulling op paragraaf 9 lid 7 van de UAV 2012 geldt:
"Indien op de volgende betalingstermijn, de directie op de kleine gebreken nog steeds goedkeuring onthoudt, zal een korting van € 500,- per kalenderdag worden opgelegd. Zie ook paragraaf 42 lid 6 van de UAV 2012."

01 03 BETALINGSREGELINGEN: MEER EN MINDER WERK

01 03 06 MEER EN MINDER WERK

01 Ten behoeve van de prijsopgave voor de verrekening van het meer en minder werk dient de aannemer een specificatie in te dienen op basis van netto kosten vermeerderd met één bedrag voor algemene kosten, winst en risico. Dit bedrag is vastgesteld op een maximum van 13% van de netto kosten. Het hiervoor bepaalde is niet van toepassing, voor zover het minder werk het gevolg is van een verzoek van de aannemer om minder te mogen uitvoeren dan in de overeenkomst is bepaald. Eventuele engineeringskosten dienen afzonderlijk te worden opgegeven.

01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING

01 04 02 LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDDELEN: KOSTEN VAN BOUWSTOFGROEPEN

01 Op wijzigingen in loonkosten, kosten van brandstofgroepen en kosten van bouwstofgroepen geschiedt geen verrekening; het bepaalde in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES

01 06 01 INDIENEN DECLARATIES

04 De declaraties als bedoeld in artikel 01.06.01. lid 02 van de Standaard, opstellen ter attentie van de opdrachtgever volgens een nader te verstrekken model en in concept aanbieden.
Na goedkeuring door de directie in 3-voud per post indienen.

Declaraties voorzien van besteknummer, projectnaam en projectnummer + kostencode.
De opdrachtgever hanteert een betalingstermijn van 4 weken na ontvangst van een factuur die voldoet aan het bovenstaande.

05 Indien de aannemer de in een bestekspost genoemde niet verrekenbare hoeveelheid volledig heeft verwerkt, dan dient hij de directie daarvan binnen twee dagen op de hoogte te stellen.

06 De aannemer moet overeengekomen meer werk z.s.m. melden bij de directie en om bevestiging vragen conform paragraaf 36 van de UAV 2012.

01 06 02 WEEKOVERZICHTEN

01 In afwijking op paragraaf 27 lid 1 van de UAV 2012 maakt de aannemer weekrapporten op.
In lid 2 "directie" vervangen door "aannemer".
In lid 3 "directie" vervangen door "aannemer" en "aannemer" vervangen door "directie".
In lid 4 "aannemer" vervangen door "directie".
In lid 5 "aannemer" vervangen door "directie".
In lid 6 "directie" vervangen door "aannemer" en "aannemer" vervangen door "directie".

02 Door de aannemer aan de directie wordt verstrekt een tot en met de desbetreffende werkweek gecumuleerd overzicht van alle verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichting per bestekspost.

03 Het in lid 02 genoemde overzicht moet op de tweede werkdag na het verstrijken van de werkweek waarop het overzicht betrekking heeft worden verstrekt.

04 De verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichting worden in het op die week betrekking hebbende weekrapport opgenomen tenzij de directie zich niet met de door de aannemer verstrekte opgaven kan verenigen, in welk geval de hoeveelheden worden opgenomen welke door de directie voorlopig als juist worden erkend.

05 Indien de aannemer niet voldoet aan de bij een bestekspost met de eenheid week behorend kwaliteitsbeeld, wordt een week respijt gegeven om de achterstand weg te werken.
Als het kwaliteitsbeeld na deze periode nog niet in overeenstemming is met de bestekseis wordt deze bestekspost in zijn geheel niet betaalbaar gesteld.

CONCEPT

01 07 ZEKERHEIDSTELLING

01 07 01 WAARDE EN VORM VAN DE ZEKERHEIDSTELLING

01 lid 01 t/m lid 04 van de standaard 2020 is niet van toepassing

05 De bankgarantie zenden aan mevrouw. L. Blom, Gemeente Groningen, Postbus 7081, 9701 JB Groningen.

06 Inschrijver dient in het kader van het geschiktheidscriterium Financiële en economische draagkracht te voldoen aan de in onderstaande tabel opgenomen minimumeis.

Minimumeis(en) financiële en economische draagkracht:
De aanbestedende dienst hanteert voor de verplichting tot het indienen van een Bankgarantie een ondergrens. De drempel (de ondergrens) voor het indienen van een Bankgarantie is gesteld op €1.000.000,00
(Zegge: Eén miljoen euro en nul eurocent)
Indien de inschrijvingssom van de inschrijving, zoals vermeld op het Inschrijvingsbiljet, deze drempelwaarde overstijgt is de inschrijver gehouden tot het indienen van een Bankgarantie. De bankgarantie als bedoeld in art. 43a van de UAV 2012 bedraagt in dat geval een waarde van 5% van de inschrijvingssom.

Bewijsstuk:
Een door een erkend financiele instelling afgegeven bankgarantie die voldoet aan de minimumeis.

Bewijsstuk indienen:
Binnen 5 kalenderdagen na verzoek van de opdrachtgever.

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 FYSIEKE LEEFOMGEVING

01 Een "bijdrage Fonds Fysieke leefomgeving" als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN

01 09 04 MELDEN AFWIJKINGEN KABELS EN LEIDINGEN

01 Indien kabels en leidingen worden aangetroffen waarvan de ligging niet blijkt uit de aan de aannemer ter beschikking gestelde gegevens of er beschadigingen zijn, moet hij zulks direct aan de directie en betrokken netwerkbeheerder(s) melden.

01 09 05 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

01 De aannemer dient zich op het gehele werkterrein te overtuigen waar zich kabels, leidingen, brandkranen, afsluiters e.d. bevinden.
Bovendien dient van elke werkzaamheid in de directe nabijheid van kabels, leidingen enz. aan het Kadaster kennis te worden gegeven.
Het Kadaster is te bereiken:
- Internet: www.kadaster.nl
- Telefoon: 0800-0800.

02 Indien de aannemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigd, moet hij hiervan onmiddellijk melding maken aan het meldadres/ de meldadressen van de betrokken leidingbeheerder(s), die tijdens de bouwbespreking als bedoeld in paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012, daartoe is/zijn vastgesteld.

Meldnummer van leidingbeheerder(s) in de gemeente Groningen zijn:

038-8518530	Enexis
050-3182311	Waterbedrijf Groningen
038-4994911	KPN Telecom
0598-390866	Gasunie N.V.
050-5421221	Rijkswaterstaat
050-3164911	Provincie dienst Wegen en Kanalen
050-3172222	Ziggo
020-2037263	BT Ignite
06-50225953	VSTI
050-3678516	Gemeente Groningen afdeling SB
14 050	OVL (Gemeente Groningen SB)

CONCEPT

01 10 PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN

01 10 02 BOUWHINDER

01 De aannemer dient bij zijn uitvoeringswijze rekening te houden met het gestelde in de Beleidsregels Bouwhinder van de gemeente Groningen. Zie de site van de gemeente Groningen.
https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2020-295999.html

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 UAV 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat gelijktijdige uitvoering van werkzaamheden door derden kan optreden.
Hiervan zal in de door de directie, volgens de UAV 2012 te organiseren werkbespreking melding worden gemaakt.
Werkzaamheden:
- onderhoudswerkzaamheden Stadsbeheer
- @@
De aannemer dient in het algemeen tijdschema en gedetailleerd werkplan rekening te houden met bovengenoemde werkzaamheden.

02 Op het moment van oplevering van woningen dient bij die woningen de aanleg van trottoirs en parkeerstroken te hebben plaatsgevonden, e.e.a. onder voorbehoud van vertragingen ten gevolge van weersomstandigheden. De directie bepaalt in hoeverre ten gevolge van de weersomstandigheden de uitvoering van de werk- zaamheden ontoelaatbaar wordt geacht.

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER

01 12 01 ALGEMEEN

03 Verkeersmaatregelen uitvoeren conform publicatie 96b (laatste versie) van de CROW.

04 De directie zal ten aanzien van de belangen van verkeer bij tijdelijke straatafsluitingen en opbrekingen vertegenwoordigers van de regiopolitie, de openbaar vervoersbedrijven, de Arbodienst G.G. en de Hulpverleningsdienst in het werkoverleg betrekken.

05 De aannemer dient te voldoen aan wensen van de directie en de regiopolitie ten aanzien van de verkeersveiligheid.

06 De aannemer zorgt voor reserveborden in depot op het werk.

07 Alle RVV borden en bijbehorende onderborden, alle informatieve borden alsmede planken van waarschuwingshekken en geleidebakens en tijdelijke bebording dienen te zijn uitgevoerd in reflecterend materiaal Klasse III (volgens NEN 3381).
Borden plaatsen volgens de uitvoeringsvoorschriften B.A.B.W. inzake verkeerstekens.

01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN, FLEXIBELE UITVOERINGSTERMIJN

01 13 06 ALGEMEEN TIJDSCHEMA, WERKPLAN

01 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de UAV 2012, verlangd.
Dit tijdschema binnen 15 werkdagen na opdracht inleveren.
Dit schema in afwijking van de UAV 2012 in 3-voud indienen bij de directie.
Bij te late inlevering zal de aannemer een boete van € 250,- per dag worden opgelegd.

02 In het algemeen tijdschema dient te worden vermeld op welke werkdagen het werk zal stilliggen als gevolg van vakantie, roostervrije dagen e.d.

03 Bij het opstellen van het algemeen tijdschema rekening houden met de volgende randvoorwaarden:
@@
<KEUZE/VOORBEELDEN>
- bedrijven en woningen tijdens de uitvoering bereikbaar houden voor alle verkeer;
- Voertuigen van hulpdiensten (o.a. tankautospuit) dienen bedrijven en woningen tot op maximaal 40 meter te kunnen benaderen. De aannemer dient zijn uitvoeringswijze hierop af te stemmen;
- ontgraven watergangen dienen vanaf 1-zijde plaats te vinden;
- de aannemer draagt zorg dat de aanbieders en de inzamelaar van het regulier huishoudelijk afval, geen hinder ondervinden ten aanzien van de mogelijkheid tot het aanbieden en het inzamelen, ten gevolge van zijn werkzaamheden.
  Indien nodig, zorgt de aannemer voor het vervoer van het huishoudelijk afval naar en van een plaats buiten het werk op een voor de huisvuilophaaldienst bereikbaar centraal punt. Een en ander op aanwijs van de directie.
- de werkvakken dienen permanent en volledig door middel van bouwhekken te zijn afgezet;
- beperkte werkhoogte (ca. 2,20 m) t.p.v. winkelluifels tot maximaal 2,00 m uit gevellijn;
- alle in een straat of straatgedeelte te verrichten werkzaamheden moeten aaneensluitend en zonder onderbreking worden uitgevoerd;
- er mag niet in een volgende straat of straatgedeelte worden begonnen alvorens het voorgaande deel nagenoeg geheel is afgewerkt;
- na werktijd mag binnen het werkterrein geen gat en/of sleuf open liggen tenzij na oordeel van de directie het gat en/of de sleuf voldoende is afgezet;
- voor de start van de werkzaamheden en voor het opstellen van de puttenstaat moet de aannemer als controle de bovenkant en de b.o.b. van de bestaande putten opmeten en op tekening verwerken en indienen bij de directie;
- er mogen geen werkzaamheden plaatsvinden in straten op locaties waar winkels gesitueerd zijn in de periode 1 november tot 1 januari;
- in aanvulling op voorgaande mag 1 rijstrook worden afgezet buiten de spitsuren. De spitsuren betreffen van 7.00-9.30 en van 16.00-17.30 uur;
- indien een rijstrook wordt afgezet dient het voorsorteervak voor rechtsafslaandverkeer geheel beschikbaar te blijven voor het verkeer;
- de waterstandsverlaging zoals is aangegeven in deel 2.1;
- tijdens werkonderbrekingen, bijv. vakanties, mag er geen opgebroken straatwerk open blijven liggen, anders dan dat wat eventueel met de directie wordt overeengekomen.
- de in een straat op te nemen steen dient apart te worden gehouden in depot. Bij het aanbrengen ook de partijen gescheiden houden i.v.m. mogelijke maatafwijkingen van de steen in de diverse straten;
- tijdens weekeinden en vakanties dienen materialen zoveel mogelijk centraal opgetast te zijn, eventueel (in overleg met de directie) afgeschermd met hekwerken ter voorkoming en beperking van vandalisme
- . . . . . .

Indien de aannemer de gestelde randvoorwaarden niet nakomt of niet naleeft, kan per geval en per dag een korting worden toegepast van € 250,-- (zegge tweehonderdenvijftig Euro). Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

CONCEPT

04 Naast een algemeen tijdschema wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012, verlangd omvattende:
- wijze van uitvoering;
- fasering;
- te gebruiken materieel;
- personele bezetting;
- tijdstippen waarop ter beschikking te stellen materialen gewenst zijn;
- werkzaamheden nutsbedrijven;
- plan voor opslag en afvoer vrijkomende materialen.

De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in kalenderdagen alsmede geprognosticeerde werkbare werkdagen. Wijzigingen in het werkplan kunnen alleen plaatsvinden na goedkeuring van de directie.

05 Bij het opstellen van het werkplan moet de aannemer er rekening mee houden dat tijdens de uitvoering transport over de bouwweg niet is toegestaan als de uitleggers van de riolering zijn aangebracht en de bouwweg nog niet voorzien is van zijn fundering tot en met de onderlaag van asfaltbeton of betonstraatstenen bestrating.

01 14 BOUWSTOFFEN

01 14 01 DOOR OPDRACHTGEVER TER BESCHIKKING TE STELLEN BOUWSTOFFEN

03 De volgende bouwstoffen worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld:
a. verkeersborden en verkeersbordpalen incl. bevestigingsmateriaal (behalve borden voor tijdelijke verkeersmaatregelen)
b. straatmeubilair, fietsenklemmen e.d.
c. beplantingsmateriaal

De aannemer doet op tijd schriftelijk opgave aan de directie op welk tijdstip de materialen op het werk moeten zijn. De directie roept de materialen af.

In aanvulling op de UAV 2012 paragraaf 20 en paragraaf 21 dient de aannemer voor een deugdelijke en veilige af te sluiten opslagplaats voor de bouwstoffen te zorgen.

CONCEPT

04 De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave van die bouwstoffen die een week voor de dag van verwerking nog niet zijn aangevoerd, doch wel tijdig door de directie zijn afgeroepen.

05 Bij de aflevering door de producent 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, projectnr. en projectnaam;
- het nummer van de geleidebon;
- de soort bouwstof en het aantal;
- de plaats van aflevering.

De aannemer keurt (hoeveelheid/hoedanigheid) de materialen, 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. Na ondertekening van het bewijs van ontvangst is de aannemer verantwoordelijk voor de materialen.

06 Voor het halen en brengen van materialen, naar of van het gemeentelijk opslagterrein aan de Duinkerkenstraat @@, dient de aannemer hiervan minimaal 1 werkdag van te voren melding te maken bij de directie, zodat deze tijdig de terreinbeheerder kan informeren.
Alle aan- en afvoer naar of van het opslagterrein dient vergezeld te gaan van een door de opdrachtgever ondertekende opdrachtbon.
@@Keuze maken@@

De aanwijzingen van de terreinbeheerder dienen te worden opgevolgd.
Het gemeentelijk opslagterrein is toegankelijk op werkdagen van 8.00 uur tot 16.00 uur.

07 Het opruimen, afvoeren en de acceptatiekosten van alle verpakkings- en transportmaterialen is voor rekening van de aannemer.

01 14 05 KWALITEITSBORGING EN KEURING VAN BOUWSTOFFEN

04 Bouwstoffen (civieltechnische kwaliteit) die 3 maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-productcertificaat of -attest met productcertificaat;
- BDA-certificaat;

- SKG-certificaat;
- KIWA-keur;
- KEMA-keur;
- GIVEG-merk.

met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.

Bouwstoffen (milieuhygiënische kwaliteit).
De aannemer verstrekt de directie van de door hem te leveren bouwstof, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moeten worden aangebracht, een door het Besluit bodemkwaliteit toegelaten bewijsmiddel, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit Besluit voldoet. Een ander bewijsmiddel dan een erkende kwaliteitsverklaring, fabrikant eigenverklaring of een partijkeuring volgens de regels uit het Besluit bodemkwaliteit is niet toegestaan.

Ook voor bovenstaande geldt met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.

05 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 04 kan worden verkregen bij:
- de Stichting Bouwkwaliteit te Rijswijk in de provincie Zuid-Holland (https://www.kwaliteitbouwproducten.nl).

06 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 04, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voor zover daarmede niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.

07 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met de kwaliteitsverklaringen als bedoeld in lid 04 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaringen levert, worden de betreffende 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. (Opgemerkt dient te worden dat als de toe te passen bouwstoffen enige milieuhygiënische risico hebben betreffende bouwstoffen nooit voorafgaand aan keuring kunnen worden toegepast).
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen 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. Keuringskosten zijn voor rekening van de aannemer.

CONCEPT

08 Het bepaalde in lid 07 is niet van toepassing voor de navolgende bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 04 moeten worden geleverd:
- Betonnen putten en buizen (BRL-9202);
- Ronde buizen van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton en vlakke voetbuizen van ongewapend en gewapend beton (BRL-9201).

09 Bouwstoffen die met kwaliteitsverklaringen als bedoeld in lid 04 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de UAV 2012 indien het betreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.

01 14 06 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.

01 14 08 TE LEVEREN HOUT EN HOUTPRODUCTEN

01 Te leveren hout of hout verwerkt in te leveren (hout)producten, voor zover dit dient ten behoeve van de uitvoering van het werk en voor zover dit in het werk achterblijft, dient aantoonbaar duurzaam geproduceerd te zijn.

02 Onder aantoonbaar duurzaam geproduceerd hout wordt verstaan: hout dat voldoet aan de Dutch Procurement Criteria for Timber ten aanzien van duurzaam bosbeheer en de handelsketen, volgens de bijbehorende beoordelingsmethode, zoals op 24 juli 2008 vastgesteld door de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De criteria zijn te vinden op www.tpac.smk.nl, onder "Documents".

03 De aannemer overlegt de directie een bewijsmiddel waaruit blijkt dat het door hem te leveren hout of houtproducten voldoet aan de in lid 01 gestelde eis. Indien het hout geleverd wordt onder een certificatiesysteem dat is goedgekeurd door TPAC wordt de aannemer geacht aan deze eis te voldoen. Een overzicht van goedgekeurde systemen is beschikbaar op www.tpac.smk.nl en op www.inkoopduurzaamhout.nl. Als hulpmiddel bij het leveren van bewijs voor certificatiesystemen die nog niet getoetst zijn door TPAC kan de aannemer gebruik maken van de volgende onderling samenhangende documenten:
- Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement Requirements;
- Annex I: Category A Evidence;
- Application form for system managers;

- Assessment matrix for system managers.
Deze documenten zijn te vinden op www.inkoopduurzaamhout.nl en op www.tpac.smk.nl <http://www.tpac.smk.nl>.

04 Een ander bewijsmiddel dan het in het vorige lid bedoelde certificatiesysteem, voorzien van uitgebreide gedocumenteerde en op authenticiteit verifieerbare informatie, waaruit blijkt dat het te gebruiken hout aantoonbaar duurzaam is geproduceerd in hiervoor bedoelde zin, is toegestaan. Als hulpmiddel bij het leveren van het bewijs kan de inschrijver gebruik maken van de volgende onderling samenhangende documenten:
- Dutch Framework for Evaluating Evidence of Compliance with Timber Procurement Requirements;
- Annex II: Category B Evidence;
- Appendix 1: Checklist Supply Chain;
- Appendix 2: Checklist Legality;
- Appendix 3: Checklist SFM with Guidance;
- Guidance appendix 1: Checklist Supply Chain;
- Guidance appendix 2: Checklist Legality.
Deze documenten zijn te vinden op www.inkoopduurzaamhout.nl en op www.tpac.smk.nl <http://www.tpac.smk.nl>

05 Bewijsmiddelen
a. Pakbon.
Op de door de aannemer in te dienen pakbon dient vermeld te staan:
- Het betreffende certificeringssysteem;
- De claim (bijv. FSC 100% of PEFC gecertificeerd);
- Het unieke CoC-nummer van de leverancier.

b. Factuur leverancier
Naast de onderwerpen zoals hierboven vermeld op de pakbon, dienen op de factuur ook vermeld te zijn:
- Naam en adresgegevens leverancier;
- Naam afnemer;
- Houtsoort of productomschrijving;
- Hoeveelheid of aantal.

CONCEPT

01 14 09 KWALITEITSBEPALING AANVULMATERIALEN

01 Te leveren grond dient te voldoen aan de voorwaarden uit de nota bodembeheer versie februari 2021 vastgesteld bij raadsbesluit op 30 maart 2021 van de gemeente Groningen.
(https://gemeente.groningen.nl/file/nota-bodembeheer-2021)
Indien het bodembeheerplan niet van toepassing is dan dient de te leveren grond de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit niet te overschrijden. Dit blijkt uit één van de voor 'grond' beschreven milieuhygiënische verklaringen uit het Besluit bodemkwaliteit.

02 In opdracht van de directie kunnen de aangevoerde aanvulmaterialen gecontroleerd worden.
Ten aanzien van controles wordt vanwege het lange tijdstraject van AP04-analyses uit het Besluit bodemkwaliteit gewerkt met alternatieve analysemethoden.
Op verzoek van de opdrachtgever kan een overzicht verstrekt worden van welke analyses er uitgevoerd kunnen worden.

03 Ten behoeve van de controle op verontreinigingen in te leveren zand in zandbed zullen in opdracht van de directie monsters worden genomen. De onderzoekskosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.

04 In geval van extra monsters t.g.v. meer dan 1 plaats van herkomst of bij afkeuring komen de extra onderzoekskosten (incl. alle extra kosten die hiervan het gevolg zijn) voor rekening van de aannemer.

01 14 10 TE LEVEREN BOUWSTOFFEN DOOR AANNEMER

01 De levering dient te geschieden op afroep.
De afleveringen dienen binnen 24 uren na afroep op nader overeen te komen tijdstippen en locaties plaats te vinden.

02 Bij elke aflevering dient een vrachtbrief te worden overlegd, waarop de volgende gegevens moeten zijn vermeld:
- het besteknummer;
- het nummer van de geleidebon;
- het werk en/of afleveradres;
- de productiedata;
- datum van aflevering;
- de artikelomschrijving;
- de geleverde hoeveelheid;
- het opdrachtnummer/codenummer.

05 Voor gebruik van steenachtige bouwstoffen en grond is vanaf 1 juli 2008 het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De aannemer moet bij levering en toepassing van dit soort bouwstoffen, voldoen aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit. De aannemer verstrekt het bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een in overleg met de directie afgesproken termijn, waarbij met de in artikel 32 en artikel 42 van het Besluit bodemkwaliteit genoemde termijnen rekening wordt gehouden.

07 Het opruimen, afvoeren en de acceptatiekosten van alle verpakkings- en transportmaterialen is voor rekening van de aannemer.

01 14 11 VERWERKEN BOUWSTOFFEN EN FABRICAATAANDUIDING

01 De verwerking van de bouwstoffen, de montage en/of plaatsing van installaties of onderdelen daarvan moeten plaatsvinden overeenkomstig voorschriften van de fabrikant/leverancier. Deze voorschriften dienen uiterlijk 5 werkdagen voordat met de verwerking, montage, en/of installatie wordt aangevangen, aan de directie overhandigd te zijn.

02 Indien van de, in het bestek vermelde, bouwstoffen fabrieksverklaringen, fabriekscontrole-attesten, keuringsrappporten, procesverbalen van keuring, bewijzen van oorsprong e.d. verstrekt moeten worden, worden deze aan de directie gezonden vóórdat met de bewerking van de bouwstoffen in de fabriek wordt aangevangen of vóórdat de bouwstoffen naar het werk worden verzonden.

03 Paragraaf 17, lid 5 van de UAV 2012 vervalt en wordt vervangen door:
Indien de aannemer - in plaats van een met fabrieksnaam, merk of type aangeduide bouwstof - een andere bouwstof van overeenkomstige hoedanigheid wenst te leveren, dient hij dit in de bouwvergadering of schriftelijk te melden. Indien de directie zulks goed vindt, dient de aannemer ver volgens aan te tonen dat de andere bouwstof inderdaad van overeenkomstige hoedanigheid is. De beoordeling of de - door de aannemer voorgestelde - andere bouwstof inderdaad van overeenkomstige hoedanigheid is, is uitsluitend voorbehouden aan de directie.

04 Bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid van de producten/artikelen wordt mede gekeken naar de uitwisselbaarheid van de onderdelen met de door de opdrachtgever gebruikte artikelen/producten en andere beheersaspecten.

05 Bij de beoordeling van de gelijkwaardigheid van de producten/artikelen zal er gekeken worden naar de specifieke productspecificaties, ongeacht of deze wel of niet in de betreffende bestekspost worden genoemd.

CONCEPT

01 14 12 DUURZAAM BETON

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

02 Duurzaam beton dient een MKI-waarde te hebben. De maximale eis voor de MKI-waarde (€) staat op http://www.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 Voor wat betreft de stelpost Duurzaam Beton, zoals genoemd in bestekspost 950010, is tevens het onderstaande van toepassing:

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.

Bij een positieve beoordeling door de certificerende instelling krijgt de aannemer het Projectcertificaat. Bij oplevering dient de aannemer het Projectcertificaat aan de opdrachtgever te overhandigen.

01 14 13 DUURZAAM ASFALT

01 Duurzaam asfalt dient te bestaan uit secundair toeslagmateriaal. De minimale eis voor secundair toeslagmateriaal (% m/m) staat op https://www.moederbestek.nl/asfalt/productblad

02 De inrichting, zoals bedoeld in dit artikel dient te beschikken over een certificaat voor milieuhygiënische prestaties- en eigenschappen van bitumineus gebonden materialen, asfalt conform BRL 9320.

01 15 GARANTIE

01 15 03 BEMIDDELING

07 Lid 01 t/m 06 komen te vervallen. Tbv beslechting van geschillen zie paragraaf 01.26.

01 16 VERZEKERINGEN

01 16 02 CAR-VERZEKERING

01 Door de opdrachtgever zal een constructie all riskverzekering worden afgesloten tot het bedrag van de aanneemsom, verhoogd met de kosten van werken door derden, ter beschikking gestelde materialen, honoraria en directiekosten.
De verzekerde partijen zijn:
- de verzekeringnemer;
- de opdrachtgever en/of de aanbesteder van het werk;
- de hoofdaannemer(s), zelfstandig of als consortium, van het werk;
- de bouwdirectie en onderaannemers;
- architecten, adviseurs, constructeurs en alle overige raadgevende en/of ontwerpende partijen;
- hun ondergeschikten en/of hun vertegenwoordigers indien en voor zover een verzekerde voor hen aansprakelijk is.

CONCEPT

02 De aansprakelijkheid van de aannemer(s), voortvloeiende uit overeenkomst en/of de Wet, wordt niet beperkt of gewijzigd door het feit dat de opdrachtgever de genoemde verzekering heeft afgesloten.

03 De verzekering zal vanaf de datum van aanvang van het werk tot het einde van de termijn van de algemene onderhoudsverplichting, met inachtneming van het daaromtrent in de polisvoorwaarden gestelde, de navolgende dekking bieden:

a. het werk tegen materiële schade, ontstaan op of in de directe nabijheid van het (de) bouwterrein(en).

b. het risico van aansprakelijkheid in verband met de uitvoering van het werk (secundair).

c. schade aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever.

d. eigendommen directie en personeel.

e. schade aan gereedschappen, keten en loodsen alleen indien deze eigendom zijn van of gehuurd zijn door de verzekeringnemer.

f. transportschade binnen Nederland.

Ongeacht de overige bepalingen biedt de verzekering in elk geval geen dekking voor:

a. schade aan aannemersmaterieel eigendom van de aannemer zoals gereedschappen, keten, loodsen, kranen, bulldozers, rijplaten.

b. bedrijfsschade zoals schade door stilstand of vertraging van de werkzaamheden, waarvoor de ene verzekerde partij tegenover de andere aansprakelijk mocht zijn.

04 De in de verzekering gestelde eigen risico bedragen en de niet onder de verzekering vallende schade zijn voor rekening van de aannemer.

05 De polis van deze verzekering zal bij de opdrachtgever ter inzage liggen. De aannemer wordt geacht met de inhoud van deze polis bekend te zijn.
De aannemer is gehouden de verplichtingen, uit hoofde van de polis opgelegd, na te leven en zijn 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.

06 Naast deze verzekering dient de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemer(s), zich voor eigen rekening te verzekeren tegen schade ten gevolge van aansprakelijkheid in verband met personen- en/of zaakschade die zou kunnen ontstaan door de uitvoering van het werk en het gebruik van aannemersmaterieel. De aansprakelijkheidsverzekering zal een dekking moeten verlenen van minimaal € 2.500.000,- per gebeurtenis en dient op verzoek van de opdrachtgever ter inzage te worden overlegd.
In geval van schade zal de aansprakelijkheidsverzekering van de aannemer, respectievelijk mede- en onderaannemer(s), eerst worden aangesproken.
Voor het geval deze verzekering de schade niet of niet voldoende zou dekken, treedt de CAR-verzekering in haar plaats, ter dekking van het verschil in condities respectievelijk verzekerde bedragen.
Een direct beroep op de CAR-verzekering in geval van aansprakelijkheidsschade is derhalve niet mogelijk.

07 Het uitvoeren van werkzaamheden conform het bestek ontslaat de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemer, niet van de verplichting eventuele aansprakelijkstellingen in behandeling te nemen.
Een aansprakelijkheidsclaim kan niet worden afgewezen op grond van het feit dat het werk conform het bestek is uitgevoerd.

08 In geval van een aansprakelijkstelling dient de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemer, de tegenpartij binnen veertien dagen een ontvangstbevestiging te zenden met daarin vermeld hoe de afwikkeling van de aansprakelijkstelling ter hand wordt genomen.
Een afschrift van deze brief dient te worden gezonden naar:
SCC
Afdeling Verzekeringen
Postbus 1356
9701 JB GRONINGEN

09 De afdeling Verzekeringen van het SCC dient door de hoofdaannemer, zowel als de mede- en onderaannemer, volledig te worden geïnformeerd over de afwikkeling van de aansprakelijkstelling.

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

CONCEPT

01 17 01 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

02 In aanvulling op paragraaf 20 en 21 van de UAV 2012 dient de aannemer voor een goede en veilige af te sluiten opslagplaats voor vrijkomende bouwstoffen te zorgen.

01 17 06 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING

04 Alle vrijkomende onder het Besluit bodemkwaliteit vallende materialen, die niet hergebruikt en/of naar het gemeentelijk opslagterrein afgevoerd worden, moeten gescheiden en vrij van ongerechtigheden, worden afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf, stortkosten voor rekening van de opdrachtnemer.

05 De vrijkomende materialen, m.u.v. grond die naar een locatie van de opdrachtgever wordt afgevoerd, afvoeren via een weegbrug.

06 Vrijkomende, binnen het project niet bruikbare grond dient op basis van de kwaliteit te worden afgevoerd naar een door de opdrachtgever aangewezen locatie voor hergebruik of tijdelijke opslag. Deze locaties zijn toegankelijk op werkdagen van 07.00 uur tot 16.00 uur.
@****Stortkosten zijn voor rekening van de opdrachtgever, tenzij in de betreffende besteksposten anders is vermeld.**** LET OP !!

07 Vrijkomende PVC-materialen, die niet geschikt zijn voor hergebruik moeten worden afgevoerd naar een FKS-terrein en gestort in een daarvoor bestemde container. Stortkosten zijn voor rekening van de opdrachtgever.
Deze PVC-materialen schoonmaken alvorens ze af te voeren.

08 Plastic verpakkingen: vrijkomend plastic wordt geacht voor de opdrachtgever geen waarde te hebben, eventuele stortkosten zijn voor rekening van de aannemer.

09 Alle vrijkomende materialen welke niet in lid 04 t/m 08 genoemd zijn en niet voorzien zijn van een milieutechnisch rapport, afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkend (eind)verwerkings bedrijf, eventuele acceptatiekosten worden geacht te zijn begrepen in de prijs per eenheid.

10 Voor iedere aan- of afgevoerde vracht grond dient een begeleidingsbrief (opeenvolgend genummerd) te worden ingevuld. Bij aanvoer van grond naar een gronddepot dient deze bij het verlaten van het binnen het depot aangewezen stortcompartiment in de ter plaatse aanwezige en daarvoor bestemde brievenbus te worden gedeponeerd.

Bij aanvoer van grond naar een werk dienen de begeleidingsbrieven door de aannemer van het grond ontvangende werk te worden verzameld en dagelijks door haar aan de directie te worden overlegd.
Op de begeleidingsbrieven dienen de gegevens van de aannemer en de transporteur, datum en begin en eindtijd van het transport, de herkomst en de kwaliteit van de grond, de hoeveelheid grond (in m3 los) en van het compartiment op het depot waar de grond wordt gedeponeerd cq. wordt geladen, te worden vermeld.
De in te vullen, doorgenummerde, begeleidingsbrieven worden door de directie verstrekt.
De aannemer is te allen tijde verantwoordelijk voor het deponeren van de grond.
Wanneer de aannemer de grond op een andere plaats dan de aangegeven plaats deponeert zal de beheerder van het gronddepot deze grond alsnog naar de aangewezen plaats transporteren.
De aannemer zal een korting worden opgelegd ter hoogte van de hiervoor te maken kosten, vermeerderd met de door de opdrachtgever te maken kosten, met een minimum van € 1000,- per gebeurtenis.
Bij niet correct of onvolledig ingevulde begeleidingsbrieven zal de aannemer een korting worden opgelegd van € 50,- per niet correcte of onvolledig ingevulde begeleidingsbrief.
Genoemde korting(en) zullen bij de eerst volgende betalingstermijn worden ingehouden.
Ongebruikte begeleidingsbrieven dienen bij de directie te worden ingeleverd. Bij vermissing van begeleidingsbrieven zal de aannemer een korting worden opgelegd van € 200,- per vermiste begeleidingsbrief.
Het is niet toegestaan grond naar of van een depot te vervoeren middels trailers.

11 Vrijgekomen betonnen materialen, die niet in het werk worden verwerkt, dienen in verband met het hergebruik naar materiaalsoort gescheiden te worden afgevoerd.

12 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 08 BEWIJS VAN ONTVANGST

04 Conform artikel 01.17.08 lid 01 van de standaard RAW Bepalingen 2020 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.

CONCEPT

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.

01 17 11 VERMIJDEN VAN VERONTREINIGINGEN BIJ ASFALTWERKEN

01 Het is de aannemer niet toegestaan resten van bouwstoffen en stoffen vrijkomend bij het reinigen van materieel e.d. in de bermen of het oppervlaktewater te brengen.
De bedoelde stoffen opvangen en verzamelen.
Het opvangen van deze stoffen dient minimaal te geschieden door middel van het gebruik van absorptiematten, aan de bovenzijde voorzien van geweven doorlatend polypropyleen en een tussenlaag van gespoten polypropyleen. De onderzijde van de mat moet bestaan uit een niet doorlatend folie. De matten dienen aan elkaar gehecht en gereinigd te kunnen worden (bijvoorbeeld: Mastermat).

02 Het afvoeren van de in lid 01 bedoelde stoffen dient te voldoen aan de wettelijke voorschriften (o.a. het inrichtingenbesluit afvalstoffenwet).

03 De aannemer deelt, voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, de directie schriftelijk mede waar bedoelde stoffen worden verwerkt of gestort (plan voor het omgaan met vrijgekomen materialen).

04 De aannemer verstrekt uiterlijk 14 dagen na het verstrijken van een kalendermaand een gedateerd en ondertekend overzicht waarop zijn aangegeven de per dag van het werk afgevoerde stoffen (zie ook artikel 01.17.08. van de Standaard). Het overzicht dient vergezeld te zijn van weegbonnen, afgiftebonnen e.d.

05 Indien de aannemer niet voldoet aan het gestelde in dit artikel, zal per geval en per keer een korting worden toegepast van € 500,-. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

01 17 12 VERWERKING VAN KLEIN CHEMISCH AFVAL

01 De aannemer is verplicht een Eco-tainer op het werk te plaatsen ten behoeve van het deponeren van klein chemisch afval en deze af te voeren. Het containerbedrijf van welke de Eco-tainers worden betrokken moet zich houden aan de wet Milieubeheer (Wm).
De Eco-tainers moeten worden afgevoerd en van elke container moet een afschrift van het C-formulier aan de

directie worden verstrekt. De hoofdaannemer dient er met onder- en medeaannemers zorg voor te dragen dat bovengenoemd klein chemisch afval in de Eco-tainer wordt gedeponeerd.
Onder "klein chemisch afval" wordt o.a. verstaan:

1. Vrijkomende restanten van bouwmachines en kranen als:
- vetten;
- diesel en andere oliën of andere olie bevattende middelen;
- batterijen;
- oliefilters;

2. Vrijkomende restanten als o.a. :
- ontkistingsolie;
- chemische toeslagstoffen;
- kunststofresten (pvc);
- houtverduurzamingsmiddelen;
- kitten en lijmen;
- verf- en verdunningsmiddelen;
- restanten lood, koper, soldeer;
- soldeervet en pasta;
- primers en kleurstoffen;
- pur-schuim en foam;

02 Lege containers, bussen, tubes enz. en restanten moeten in de originele onbeschadigde, niet lekkende verpakking worden geplaatst in de Eco-tainer.
Indien onbekende stoffen worden aangetroffen zijn de kosten voortvloeiend uit de productanalyse voor rekening van de hoofdaannemer.
Indien in de Gemeente Groningen ten aanzien van dit afval voorschriften gelden dient de aannemer deze voorschriften te volgen.

03 Alle bouwstoffen die in het werk worden gebruikt en niet nader in het bestek omschreven zijn mogen geen uitstoot van CFK's (chloorfluorkoolwaterstoffen) tot gevolg hebben, zowel bij de fabricage als bij de verwerking.

CONCEPT

01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE

01 18 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN

06 Behalve t.p.v. rijwegverharding, mag onder de kroon van bomen geen transport plaatsvinden. Evenmin mogen er materialen worden opgeslagen en keten geplaatst.

07 Ten behoeve van grondwerken onder de kroon van bomen dient de uitvoeringswijze van de aannemer eerst ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.

08 Met inachtneming van het gestelde in de leden 06 en 07 mogen na goedkeuring van de directie gazons gebruikt worden ten behoeve van keten en opslag. Gazons na gebruik herstellen in oorspronkelijke staat. De kosten zijn voor rekening van de aannemer.

01 18 03 MELDEN VAN SCHADE

01 In aanvulling op artikel 01.18.03 lid 01 van de Standaard moet ook schade aan drainage worden gemeld.

02 Alle schaden moeten voor rekening van de aannemer, op deskundige wijze en onder toezicht van een onafhankelijke ETT-er worden hersteld.

01 19 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01 19 02 COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE (V&G-COÖRDINATOR)

01 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 01 van de Standaard, stelt hoofdaannemer van onderhavig bestek, gelijktijdig met het aanwijzen van de gevolmachtigde, volgens paragraaf 4 van de UAV 2012, een Veiligheids- & Gezondheidscoördinator aan.
Werkzaamheden van derden vallen ook onder deze coördinatie.

01 23 COMMUNICATIE

01 23 01 VISI-SYSTEMATIEK

02 In aanvulling op artikel 01.23.01 lid 02 van de Standaard geldt:

@@ In de Standaard wordt niet meer expliciet iets over basisdocumenten genoemd, dus de vraag is of deze bepaling nog in deel 3 opgenomen moet worden? @@
Onder basisdocumenten worden ten minste de volgende documenten ook verstaan:
- opdracht/opdrachtbevestiging;
- meldingsformulier bestekswijzigingen;
- onderbouwing van stelposten;
- procesverbaal van (tussen)oplevering;
- veiligheid- en gezondheidsplan;
- deelkwaliteitsplan;
- stoppunten;
- dag/ weekrapporten;
- melding meer- en minderwerk;
- plan van aanpak/uitvoeringsplan;
- rapportage uitvoering kwaliteitsplan;
- voortgangsrapportages;
- engineering;
- revisie.

@ N.B. Items betreffende kwaliteitsplan alleen als dit van toepassing is.

08 De aannemer dient over voldoende kennis te beschikken om te communiceren op basis van VISI.

09 De aannemer dient op werkdagen dagelijks zijn berichten te openen, te lezen en zijn eigen verslaglegging te verzenden.
Tijdens de bouwvergaderingen worden de verzonden en ontvangen VISI-berichten schriftelijk vastgelegd.

10 Om kennis te nemen van het communiceren op basis van VISI dient de aannemer aanwezig te zijn bij een door de opdrachtgever voor te schrijven instructie. De instructie neemt een halve dag in beslag.
De aannemer laat zich vertegenwoordigen door 3 personen, te weten: uitvoerder, hoofduitvoerder en gevolmachtigde van de aannemer.

CONCEPT

11 De aannemer dient bewijsdocumenten digitaal bij de basisdocumenten te voegen.

12 De aannemer dient deel te nemen aan een door de opdrachtgever in te stellen VISI-begeleidingsgroep. De aannemer dient zich te laten vertegenwoordigen door de dagelijkse leiding van het werk en de gemachtigde van de aannemer.
De dagelijkse leiding en de gemachtigde van de aannemer zijn niet dezelfde personen.
De VISI-begeleidingsgroep heeft als doel om de VISI-communicatie te monitoren en te evalueren.
Uitgegaan dient te worden van 3 overlegmomenten met een duur van 3 uur per overleg.

13 De opdrachtgever stelt kosteloos aan de aannemer ten behoeve van het werk ter beschikking:
- Instructie van maximaal een halve dag.

14 De aannemer dient bij de oplevering een usb-stick / harde schijf aan te leveren aan de directie waarop alle digitale VISI-communicatie tussen aannemer en directie is vastgelegd.

15 De VISI-helpdesk is tijdens kantooruren te bereiken op 020-6381489.

01 23 03 OMGEVINGSMANAGEMENT EN COMMUNICATIE

01 De omgevingsmanager is een betrouwbare en integere functionaris die proactief acteert en geeft binnen het onderhavige project geen invulling aan andere taken. Hij/zij communiceert zowel schriftelijk als mondeling uitstekend en op een correcte wijze.
De omgevingsmanager benadert en onderzoekt de omgeving waarbinnen het werk dient te worden gerealiseerd op een proactieve wijze en betrekt de omgeving bij de realisatie van het werk, om de realisatie van het werk voor alle partijen zo soepel mogelijk te laten plaatsvinden.
Idealiter streeft hij/zij naar een situatie waarbij alle betrokken partijen voordeel hebben bij de gekozen oplossing.

De omgevingsmanager:
- is het aanspreekpunt voor alle omgevingszaken tijdens de realisatiefase t/m de onderhoudstermijn;
- voert een omgevingsonderzoek uit;
- stemt de realisatie van het werk optimaal af op de omgeving;
- stimuleert samenwerking tussen de stakeholders;
- verduidelijkt de opdracht, belangen en standpunten van de opdrachtgever en bewerkstelligt een dialoog tussen partijen;
- is verantwoordelijk voor de naleving van het verkeersplan;

- is verantwoordelijk voor de bereikbaarheid van woningen en bedrijven;
- is verantwoordelijk voor eventuele hulp aan stakeholders bij bevoorrading, verhuizingen, etc.;
- signaleert relevante (interne en externe) ontwikkelingen binnen het project(gebied), vertaalt dit naar het project en schakelt daarbij de aangewezen personen in;
- communiceert op een correcte wijze mondeling, schriftelijk en via een door hem/haar in te stellen Facebookaccount met de omgeving;
- deelt alle communicatie en stemt deze af met de afdeling communicatie van de opdrachtgever;
- initieert regulier overleg met belanghebbenden;
- is 24/7 bereikbaar;
- reageert binnen normale werktijden binnen 2 uren op een klacht/melding en buiten deze tijden binnen 12 uren;
- handelt meldingen/klachten af voor zover deze te maken hebben met de uitvoering van het werk of een gevolg daarvan zijn;
- schakelt onmiddellijk de opdrachtgever in voor meldingen/klachten die niet te maken hebben met de uitvoering van het werk of een gevolg daarvan zijn;
- rapporteert wekelijk meldingen/klachten en de afhandeling daarvan aan de directie.

De betrokken stakeholders:

@ aanpassen!
- ziekenhuis UMCG,
- universiteit RUG,
- NNT,
- parkeergarage Boterdiep,
- Ciboga,
- bedrijven Kolendrift,
- Brandweer,
- HVD,
- Q-buzz / OV-bureau.
- Politie
- Schots en Scheef (bewonersorg minder validen),
- bewonersorganisatie Ebbingekwartier en Binnenstad Oost

CONCEPT

01 26 BESLECHTING VAN GESCHILLEN

01 26 01 RAAD VAN ARBITRAGE

01 Paragraaf 49 van de UAV 2012 - Beslechting van geschillen - komt in het geheel te vervallen.

01 26 02 RECHTBANK NOORD NEDERLAND

01 Voor beslechting van geschillen wordt nadat men na onderling overleg niet tot overeenstemming kan komen, de tussenkomst van de rechtbank Noord Nederland locatie Groningen ingeroepen.

01 27 MEETPUNTEN, VERKENPUNTEN E.D.

01 27 01 ALGEMEEN

01 De aannemer draagt er zorg voor, dat de in het werkterrein aanwezige RD meetpunten intact blijven.
Indien dit binnen de noodzakelijke werkzaamheden niet mogelijk is, via de directievoerder de afdeling I&A Geo Informatie van de gemeente Groningen informeren.
Bij verstoring van deze RD meetpunten zal een korting van € 500,- per punt op de aannemingssom worden toegepast.

01 27 02 EENMALIG UITZETTEN

01 Referentiepunten (t.b.v. het digitaal werken door de aannemer), zullen, op aanvraag/verzoek van de aannemer aan de directie, eenmalig worden uitgezet door de afdeling I&A Geo Informatie van de gemeente Groningen.
Verstoringen van dit uitzetwerk zal worden hersteld door voornoemde afdeling voor rekening van de aannemer.

01 28 BEPALINGEN TEN AANZIEN VAN DE UITVOERING

01 28 01 ALGEMEEN

01 De bereikbaarheid van woningen, winkels en bedrijven zo weinig en zo kort mogelijk verstoren.

02 De aannemer treft de nodige voorzieningen, zoals bijvoorbeeld vlonders of tijdelijke verharding, teneinde de

toegang tot woningen, winkels en bedrijven zoveel mogelijk te waarborgen.

03 Als door de uitvoering van het werk de huisvuilophaaldienst de woningen, winkels en bedrijven niet kan bereiken, draagt de aannemer zorg voor het vervoer van het huisvuil e.d. naar een plaats buiten het werk, een en ander op aanwijs van de directie.

02 OVERIGE BEPALINGEN

02 01 REVISIE

02 01 08 REVISIESTUKKEN OPLEVERING DOSSIER

01 Binnen een 4 weken voor de oplevering van het werk dient de aannemer een compleet set revisietekeningen, berekeningen, foto's, video's en rapporten (certificaten, garanties, etc.) digitaal aan de directie te leveren. Alsmede 1 set op papier afgedrukt.
Digitaal de volgende mapindeling hanteren en aangegeven formaat

Tekeningen:	DWG & PDF
"submap "	- B(bouwkundig)
	- E(electronica)
	- W(werktuigbouwkundig)
Berekeningen:	PDF
Foto's:	JPG
Video's:	Riolering mpeg
Rapporten/Onderzoeken:	PDF
Garantieverklaringen:	PDF

Een korte omschrijving in de bestandsnaam opnemen welke aangeeft wat het betreffende stuk bevat gaat vooraf aan de bestandsextensie (formaat).

02 De in lid 01 bedoelde berekeningen, tekeningen en digitale gegevens gaan in eigendom over aan de opdrachtgever.

03 Indien gewenst door de opdrachtgever zal ter verduidelijking van de berekeningen en tekeningen de constructeur van de aannemer het te controleren pakket ten kantore van de opdrachtgever op kosten van de aannemer komen toelichten.

CONCEPT

03 DOOR DE AANNEMER TE MAKEN BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

03 01 BEGRIPPEN BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

03 01 01 ALGEMEEN

01 Tekeningen en berekeningen moeten voldoen aan de daarvoor geldende normen.

02 Onder berekeningen en tekeningen worden verstaan alle berekeningen en tekeningen die volgens het bestek/technische omschrijving benodigd zijn.

03 Tekeningen en berekeningen en andere bescheiden die nodig zijn voor de uitvoering moeten zijn voorzien van naam, adres en handtekening van de verantwoordelijke constructeur. Indien twee of meer constructeurs bij het werk zijn betrokken, zal vooraf een taakverdeling worden vastgelegd, waarbij de verantwoordelijkheden zullen worden geregeld. Daarbij zal één van de betrokkenen worden aangewezen als hoofdconstructeur. Deze hoofdconstructeur is tevens verantwoordelijk voor de onderlinge afstemming van de verschillende constructies.

04 Onderlinge afstemming van het in het bestek gevraagde engineeringwerk en het aanwijzen van een hoofdconstructeur behoren tot de taak van de aannemer.

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

06 @Notitie: type en soort verlichting iom specialist OV!bestekstekeningen**

03 01 02 TEKENINGEN ALGEMEEN

01 De tekeninghoofden en tekeningnummering in nader overleg met de directie bepalen.
Voor zover relevant, tekeningen en berekeningen voorzien van een verwijzing naar bijbehorende berekeningen respectievelijk bijbehorende tekeningen.

02 Specificatie tekenwerk
- maximaal formaat A1;

- overzichttekeningen voorzien van hoofdmaten, situatie en beknopt overzicht van de plaats van betreffende onderdelen;
- de detailtekeningen direct boven het hoofd voorzien van een verwijzing naar de betreffende overzichttekeningen;
- overzichttekeningen voorzien van een verwijzing naar de betreffende detailtekeningen;
- het tekeninghoofd moet bevatten:
  a) een beschrijving van de onderdelen;
  b) de peilmaten waarop de onderdelen zich bevinden (indien noodzakelijk);
  c) een omschrijving van het werk.
- schaal v/d overzichttekeningen 1:100/50;
- schaal v/d detailtekeningen 1:20/10/5, of bij details vermelden;
- alle onderdelen moeten volledig worden uitgetekend, inclusief de nodige aanzichten, doorsneden en details.
  Dat wil zeggen dat zowel horizontaal (plattegronden en overzichten) als verticaal (doorsneden en aanzichten) alle verschillende vormen apart moeten worden uitgetekend;
- maatvoeringen dienen volledig en duidelijk te zijn aangegeven;
- maatafwijkingen dienen te zijn aangegeven;
- de op- en bijschriften op de tekeningen moeten in de nederlandse taal zijn gesteld.

03 Het tekenwerk verrichten in Autocad (dwg-formaat).

04 De aannemer dient bij verzending van tekeningen een tekeningenlijst te verstrekken van in omloop zijnde tekening met daarop vermeld status en datum. Voorbeeld tekeninglijst in nader overleg met de directie te bepalen.

03 01 03 BEREKENINGEN ALGEMEEN

01 Berekeningen moeten logisch opgebouwd, overzichtelijk en gemakkelijk toegankelijk zijn. Aan de berekeningen een lijst toevoegen met berekeningsfilosofieën, uitgangspunten, randvoorwaarden en toegepaste voorschriften. Berekeningen zodanig inrichten dat zij op zichzelf staand en controleerbaar zijn.

02 Wanneer de berekening is voorzien van een computeruitvoer, hierbij een toelichting voegen waaruit voldoende duidelijk blijkt op welke mechanicaprincipes en rekenmethoden het computerprogramma berust.
Bovendien bij deze berekeningen een duidelijk overzicht voegen van de relevante in- en uitvoergegevens van de computerberekeningen. Geschiktheid en deugdelijkheid van te gebruiken computerprogramma's vooraf aantonen.
Computerberekeningen op essentiële onderdelen controleren d.m.v. handmatig gemaakte controleberekeningen.

03 01 04 TEKENINGEN VOOR DE UITVOERING VAN DE CONSTRUCTIES

01 Op de tekening de maatvoering aangeven van in te betonneren of aan te brengen onderdelen en éénduidige verwijzingen opnemen naar de desbetreffende constrcutietekeningen (tekeningnummer en merk of type).

02 Op de tekeningen de materiaal specificaties en de gehanteerde normen vermelden

03 De aannemer dient de tekeningen 15 werkdagen voor productie aan de verschillende partijen te verstrekken, zodat deze hierop hun in te storten onderdelen, sparingen, doorvoeringen, verankeringen etc. kunnen aangeven. De aannemer is verantwoordelijk voor de afstemming van de verschillende onderdelen tussen de verschillende partijen.

03 01 05 TEKENINGEN VOOR DE WAPENING

01 Bij wapeningstekeningen alle staafvormen detailleren en voorzien van een staafnummer. Met de staafafstanden en de staafdiameters zoveel mogelijk het verloop van de momentenlijnen volgen waarbij tevens moet worden gestreefd naar een minimum aantal lassen. Elke staafvorm moet minimaal eenmaal in uitgeslagen vorm op de tekening voorkomen.

02 Voor de maatvoering van de tekeningen uitgaan van de maatvoering van de betonconstructies.

03 In principe alle vlakken van de betonconstructies voorzien van een wapening.

04 Staaf- en beugelafstanden, alsmede toe te passen staafdiameters in nader overleg met de directie bepalen.

05 Staafdiameters in nader overleg met de directie bepalen.Bij tekeningen voor de wapening de bijbehorende buigstaten toevoegen. Op de buigstaten minimaal vermelden: de staafnummers, het aantal staven, de vorm, afmetingen en diameter van de staven, het staafgewicht en het totaalgewicht van de op de staat/tekening voorkomende staven.

03 01 06 TEKENINGEN VOOR DE INSTALLATIES

01 De kracht-, licht-, stuurstroom-, klemmenstrook-, en installatietekeningen moeten A3 formaat zijn. De aannemer krijgt een leeg tekeningbestand met de juiste instellingen en een tekstbestand waarin de richtlijnen staan vermeld. Aan deze instellingen en richtlijnen behoren de tekeningen te voldoen.

02 De ligging van alle bekabeling moet worden aangegeven op een door de directie te leveren lay-out, op deze kabellooptekening moet tevens de exacte ligging van de in de grond gelegen kabels zijn aangegeven via het RD-coördinatenstelsel.

03 De elektrotechnische tekeningen dienen te voldoen aan de NEN 5152. Alle magneetschakelaars, hulprelais, tijdrelais, controlelampjes e.d. moeten gecodeerd worden op de tekeningen d.m.v. het bladnummer met circuitnummer, zoals aangegeven is op de ontwerptekeningen.

04 Kontaktnummers, spoelkoderingen e.d. moeten worden overgenomen op de installatietekeningen. Op de uitgaande aders van kabels moet dezelfde codering aangebracht worden als op de overgangsklemmen waarop ze zijn aangesloten.

03 01 07 GOEDKEURINGSPROCEDURE BEREKENINGEN EN TEKENINGEN

01 De directie maakt en levert de ontwerpberekening(en) en de bestektekeningen met de daarbij behorende ontwerpuitgangspunten aan. De ontwerpberekening is als bijlage bij het bestek gevoegd.
De bestektekeningen dienen door de aannemer te worden gecontroleerd op juiste maatvoering.
De aannemer dient uiterlijk 10 werkdagen na gunning de directie te informeren over eventuele onjuistheden.
Na onderlinge overeenstemming en afstemming tussen de directie en aannemer treedt de uitvoeringsfase in werking. Op basis van o.a. de ontwerpberekening(en) en bestektekeningen levert de aannemer :
- de definitieve hoofdberekening met alle daarbij behorende detailberekeningen van alle voorkomende (draag-) constructies.
- alle voor de uitvoering van het werk benodigde werktekeningen
- de berekeningen en tekeningen van de bekisting-, hulp- en ondersteuningsconstructies.

02 Procedure goedkeuring directie:
De berekeningen en/of tekeningen, ondertekend en gecontroleerd door de aannemer in tweevoud indienen.
Bijbehorende staten en buigstaten gelijktijdig met de tekeningen indienen.
De directie zendt één exemplaar van elk van de berekeningen en/of tekeningen voorzien van eventuele opmerkingen terug met een stempel "gezien met/zonder opmerkingen". De controle door de directie gebeurt alleen op hoofdlijnen.
Na het aanbrengen van eventuele door de directie nodig geachte wijzigingen, de berekeningen en/of tekeningen, opnieuw ondertekend in tweevoud indienen.
Deze procedure herhalen totdat de directie een exemplaar voor "gezien zonder opmerkingen" gewaarmerkt terugzendt. Deze exemplaren door de aannemer te voorzien van een aanduiding "Geschikt voor uitvoering".
Daarna aan de directie leveren:
a. twee afdrukken van de hoofdberekeningen;
b. vier afdrukken van de constructietekeningen en bijbehorende staten;
c. vier afdrukken van overige tekeningen.
De aannemer dient er rekening mee te houden dat het beoordelen van de ingezonden berekeningen en/of tekeningen door de directie maximaal 10 werkdagen na ontvangst in beslag kan nemen.
De procedure, zoals in dit lid vermeld, dient de aannemer te verwerken in de aan te leveren engineeringsplanning zoals omschreven in bestekspostnr. 870010 van deel 2.2 van dit bestek.
Het engineeringswerk dient minimaal 10 werkdagen voordat met het betreffende onderdeel wordt gestart definitief goedgekeurd te zijn. Indien dit niet gebeurd is, mag er niet met het onderdeel gestart worden.

03 Procedure goedkeuring afdeling Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving (VTH) van de Gemeente Groningen.
Indien de hiervoor genoemde hoofdberekeningen en/of constructie tekeningen door de directie beoordeeld zijn als "Geschikt voor uitvoering" dienen deze in 3-voud ter goedkeuring aangeboden te worden bij de afdeling VTH (Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving) van de Gemeente Groningen.
De aannemer dient er rekening mee te houden dat het beoordelen van de ingezonden berekeningen en/of tekeningen door de directie maximaal 15 werkdagen na ontvangst in beslag kan nemen. De procedure, zoals in dit lid vermeld, dient de aannemer te verwerken in de aan te leveren engineeringsplanning zoals omschreven in bestekspostnr. 870010 van deel 2.2 van dit bestek.

04 Elke afwijking op de werktekeningen en berekeningen "Geschikt voor uitvoering", die de aannemer gedurende de uitvoering van het werk wenselijk acht, vereist schriftelijke goedkeuring van de directie, die tijdig van deze afwijking in kennis moet worden gesteld.
Bij het aanbrengen van wijzigingen op tekeningen met de aanduiding "Geschikt voor uitvoering", alle wijzigingen voorzien van een duidelijk herkenbaar merkteken en het tekeningnummer voorzien van een wijzigingsletter en datumaanduiding. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen. Voorgaande tekeningen komen daardoor automatisch te vervallen. Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

CONCEPT

HFD PAR ART LID

22 GRONDWERKEN

22 02 EISEN EN UITVOERING, GRONDWERK, ALGEMEEN

22 02 07 OPHOGING EN AANVULLING: VERDICHTINGSGRAAD

05 In afwijking van artikel 22.02.07 lid 05 van de Standaard moet de verdichtingsgraad tenminste 95% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad vervalt.

06 In afwijking van artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard moet de verdichtingsgraad tenminste 98% bedragen. De gemiddelde verdichtingsgraad vervalt.

09 Bepaling van de verdichting, als bedoeld in artikel 22.02.07 leden 05 en 06 van de Standaard, dient te gebeuren door KIWA-KOAC, op door de directie daartoe aangegeven plaatsen:
- voor uitvoeringseenheden tot 1500 m2, 1x per 250 m2 zandbaan;
- voor uitvoeringseenheden van 1500 - 2500 m2, 1x per 300 m2 zandbaan;
- voor uitvoeringseenheden groter dan 2500 m2, 1x per 500 m2 zandbaan.

22 02 20 GEBRUIK VAN ZEEZAND (ONTZILT)

01 Het gebruik van zeezand is niet toegestaan.

22 23 INFORMATIEOVERDRACHT

22 23 01 INFORMATIEPLICHT GRAAFWERK

01 De wettelijke informatieplicht in verband met graven dient door de aannemer te worden verzorgd (Omgevingsloket: https://omgevingswet.overheid.nl/home).
Houd rekening met een wettelijke afhandelingstermijn van de graafmelding van een 1 week (7 dagen).

22 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES

CONCEPT

22 24 02 VERZAMELEN EN VOEREN VAN ONGERECHTIGHEDEN

01 In afwijking van artikel 22.24.02 lid 01 van de Standaard dienen alle ongerechtigheden waarvan de grootste afmeting 30 mm of meer bedraagt, stenen daaronder begrepen, te worden verwijderd van het bewerkte perceel.

02 In afwijking van artikel 22.24.02 lid 02 van de Standaard dient het afvoeren en storten van alle ongerechtigheden als bedoeld in lid 01 te zijn begrepen in de besteksposten met betrekking tot bewerking van grond.
Ongerechtigheden afvoeren naar een legaal stort. Stortkosten zijn voor rekening van de aannemer en dienen te zijn begrepen in de prijs per eenheid.

23 DRAINAGE

23 12 EISEN EN UITVOERING HORIZONTALE DRAINAGE

23 12 03 BUIZEN

07 De stralen van bochten in de draineerleiding moeten tenminste 10 x de buisdiameter bedragen.

23 12 06 PUTTEN

01 In aanvulling op artikel 23.12.06 lid 01 van de Standaard dient de dichtheid van de aanvulling zodanig overeenkomen met die van de omringende grondslag dat geen zettingsverschillen optreden.

23 12 07 DOORSPUITVOORZIENINGEN

02 In aanvulling op artikel 23.12.07 lid 02 van de Standaard dient de dichtheid van de aanvulling zodanig overeenkomen met die van de omringende grondslag dat geen zettingsverschillen optreden.

23 12 09 AANVULLEN SLEUVEN

03 De dichtheid van de aanvulling moet zodanig overeenkomen met de omringende grondslag dat geen zettingsverschillen optreden.

23 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, HORIZONTALE DRAINAGE

23 15 02 DOORSPUITEN DRAINREEKSEN VAN PVC EN POLYPROPYLEEN

01 Twee weken voor oplevering moeten alle drainleidingen binnen de grenzen van het werk zijn doorgespoten.

02 De bij het doorspuiten toelaatbare drukkrachten voor de buizen met een nominale buitenmiddellijn van 50 tot en met 100 mm zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Maximaal toelaatbare drukkrachten.

afstand vanaf de eindbuis	bij zichtbare drainafvoer	geen drain afvoer
van 0 tot 100 m	van 20 tot 30N	van 20 tot 40N
van 100 tot 200 m	van 30 tot 60N	van 40 tot 80N
van 200 tot 300 m	van 60 tot 90N	van 80 tot 130N
van 300 tot 400 m	van 90 tot 120N	van 130 tot 200N

Drukkrachten rechtlijnig oplopend.

24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHIEKEN

24 2 HORIZONTALE BORINGEN

24 22 EISEN EN UITVOERING

24 22 05 HORIZONTAAL GESTUURDE BORING (PE-BUIS)

01 De leiding zo vloeiend mogelijk projecteren met een intredings- en uittredingshoek van minimaal 10 graden met de horizontaal.

02 Het punt van intrede bepalen zodanig dat geen risico op schade aan kabels en leidingen ontstaat.
Indien nodig een proefsleuf graven voor het bepalen van de ligging van de kabels en leidingen.

CONCEPT

03 Alvorens de PE-leiding door het geboorde en geruimde profiel te trekken, de leiding geheel uitleggen.

04 De boring in een continue werkgang aanbrengen.

05 Indien door welke stagnatie dan ook, de boring meer dan 1 etmaal stil komt te liggen, de boring opnieuw uitvoeren. Dit geldt eveneens indien de spoeldruk wegvalt door een zogenaamde "blow-out".
De aannemer verwijdert onmiddellijk de boorvloeistof en de ingetrokken leiding.

06 Indien gebruik wordt gemaakt van een smeermiddel, de boven- en onderdrukken van de spoelvloeistof registreren tijdens de boring (meetnauwkeurigheid 5% van de berekende maximale waarde). De gemeten waarde per meter registreren op het lengteprofiel.

07 Tijdens het boren het verloop van de boorkop minimaal elke 5 m registreren en direct in het lengteprofiel intekenen.

08 De trekkrachten tijdens het intrekken van de buis met behulp van zelfregistrerende apparatuur (meetnauwkeurigheid 5% van de maximaal berekende trekkracht) registreren en per meter de waarde opnemen in het lengteprofiel. Een nieuwe boring aanbrengen bij overschrijding van de toelaatbare trekkracht.

09 Het lengteprofiel met de gemeten waarden aan de directie overhandigen op een digitale gegevensdrager, binnen een periode van veertien dagen na het gereedkomen van de boring.

10 De hoogteligging van de te boren persleiding mag niet meer afwijken dan 2 promille van de lengte van het te boren leidinggedeelte.

11 Indien de geboorde leiding buiten de hierboven aangegeven marges valt, kan de directie de boring afkeuren.
De hieruit voortvloeiende, eventuele, aanvullende leveringen en werkzaamheden zijn voor rekening van de aannemer.

12 Na het aanbrengen van de PE-leiding, deze zover blootgraven dat zowel vanaf het in- als uittredepunt de leiding een dekking heeft van 1,00 m.

13 Tijdens de boring gebruikmaken van boorspoeling.
Hiervoor gelden de volgende randvoorwaarden:
- de boorspoeldruk mag nooit de passieve gronddruk overschrijden;

- de straal van de plastische zone (Rp) dient beneden het maaiveld te blijven;
- te hanteren minimale gronddekkingen:
  zand: gronddekking 1,5 x Rp
  klei-veen: gronddekking 2 x Rp
- radiaalspanningen aan de rand van de plastische zones moeten kleiner zijn dan de passieve gronddruk.

Zie voor grondmechanische gegevens het als bijlage @ bij dit bestek gevoegde rapport.
@ BIJLAGE BIJVOEGEN BIJ BESTEK @

14 De boorspoeling afvoeren naar een legale stortplaats, stortkosten voor rekening van de aannemer.

15 Voor het in gebruik nemen van de leiding, deze beproeven op waterdichtheid.

16 Het punt van uittreden dient zodanig te zijn dat de PE-leiding op minimaal 3,00 m en maximaal 6,00 m vanuit de bovenkant van het bestaande talud, 1,00m bedraagt.
Minimum gronddekking van de leiding onder de watergang 2,00 m.
Minimum gronddekking van de leiding onder de taluds de watergang 3,00 m.

24 23 INFORMATIEOVERDRACHT

24 23 04 LOGBOEK

01 De aannemer moet van de te maken boringen en doorpersingen een logboek bijhouden. Dit logboek moet door de aannemer binnen 1 dag na het gereedkomen van de boring en/of doorpersing aan de directie worden verstrekt.
In het logboek vermelden:
- de in artikel 25.12.07 leden 06 en 08 van dit bestek bedoelde gegevens;
- de tijd;
- de voortgang;
- de hoeveelheid ontgravingen;
- de eventuele bijzonderheden.

25 RIOLERING

CONCEPT

25 0 RIOLERING, ALGEMEEN

25 02 EISEN EN UITVOERING, ALGEMEEN

25 02 01 WAARBORGEN DROOGWEERAFVOER

02 De gelegde riolering steeds vrij van vuil en losse voorwerpen houden. Bij het onderbreken van de werkzaamheden aan de riolering deze afsluiten (afsluiter), waarbij de afvoer gewaarborgd dient te zijn.

25 02 03 TRANSPORT, OPSLAG EN MONTAGE

02 Alle ophang- en oplegconstructies voor het overladen, vervoeren en het neerlaten van de buizen en de hulpstukken moeten van een zodanige constructie en materiaal zijn, dat geen beschadigingen aan de buizen en hulpstukken kunnen ontstaan.

25 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, RIOLERING, ALGEMEEN

25 05 02 RIOOLWERKZAAMHEDEN

01 Indien voor het werk een fasering is voorgeschreven, dient in verband met onder andere bereikbaarheid voor de hulpverleningsdienst, een van nieuwe riolering voorziene fase van het werk eerst berijdbaar te worden gemaakt alvorens een aansluitende fase in uitvoering wordt genomen. (Maximaal 100 m weg opbreken).

02 De bewoners van de betrokken percelen tijdig in kennis stellen van het af- en aankoppelen van de huisaansluitingen van de riolering.

03 De uitvoering moet zodanig zijn, dat de lengte van de per dag te graven rioolsleuf niet meer bedraagt, dan noodzakelijk is voor het op die dag te leggen riool.

04 De verbroken huis- en kolkaansluitingen direct op het nieuwe riool aansluiten.

05 De aannemer vult aan het einde van de werkdag de riool- en afvoerleidingsleuven aan en sluit de laatste buis waterdicht af.

06 De aannemer treft zodanige voorzieningen, dat de werking van de riolering gewaarborgd wordt, zonodig door het

inzetten van pompen.

07 Stagnatie in de productie als gevolg van hoge rioolwaterstand, geeft geen aanleiding tot meer werk verrekening.

25 1 AANLEG RIOLERING

25 12 EISEN EN UITVOERING, AANLEG RIOLERING

25 12 04 HUIS- EN KOLKAANSLUITINGEN, RIOOLAANLEG

05 Voor met het leggen van huis- en kolkafvoerleidingen wordt begonnen nagaan wat:
a. het beschikbare afschot tussen de te leggen afvoerleidingen en de bestaande afvoerleidingen is (zie ook artikel 25.12.04 lid 02 van de Standaard);
b. de hoogteligging van kabels, leidingen en obstakels van welke aard ook, die moeten worden gekruist, is.

06 Kolk- en huisafvoerleidingen mogen niet gecombineerd worden aangesloten.
Huisaansluitingen elk afzonderlijk aansluiten op het riool.

07 Kolkaansluitingen aansluiten aan de bovenzijde van de langsleiding m.b.v. een 90 graden bocht of een stroom T-stuk op de standleiding op het riool.
Huisaansluitingen aansluiten aan de bovenzijde van de langsleiding m.b.v. een 90 graden bocht op de standleiding op het riool.

08 Kolkgaten aanvullen met zand in zandbed, met uitzondering van de binnenstad (het gebied binnen de Diepenring) waar de kolkgaten dienen te worden aangevuld met gestabiliseerd zand.
De zandgevulde kolkgaten verdichten door middel van slempen of inwateren.
Kolkgaten gevuld met gestabiliseerd zand mechanisch verdichten.

09 Huis- en kolkafvoerleidingen gelegen binnen 0,50 m vanaf een prefab boveninlaat op het betonriool, met gebruikmaking van PVC-buizen en hulpstukken aansluiten op de prefab boveninlaten.
Overige aansluitingen uitvoeren met PVC-buizen en hulpstukken op te maken boveninlaten.
Per aan te sluiten leiding in de rioolbuis een boring maken t.b.v. een PVC betoninlaat diameter 125 mm of 160 mm. Per buis maximaal 1 inlaat boren.
Aansluitingen op PVC-riolen maken m.b.v. een knevel- of schroefinlaat op een boring in het PVC-riool.

CONCEPT

10 Ontstoppingsstukken in de huisafvoerleidingen plaatsen in gemeentegrond 0,50 m uit de perceelgrens, of indien de rijweg tegen de perceelgrens ligt, het ontstoppingsstuk tegen de perceelgrens plaatsen.

11 De aannemer dient er rekening mee te houden dat de uitleggers t.b.v. huis- en kolkaansluitingen niet mogen worden aangelegd voor de kabels en leidingen van de nutsbedrijven zijn aangelegd.

25 12 06 MONTAGE RIOOLPERSLEIDING

01 Verbinding buis/bocht en verbinding binnen 10,00 m voor de bocht, trekvast uitvoeren, de overige verbindingen met druksteekmoffen of overschuifmoffen.

02 Alle onderdelen schoon maken en drooghouden tijdens het maken van de verbindingen.

03 Voor het ingebruiknemen van de leiding, deze beproeven.

25 13 INFORMATIE-OVERDRACHT, RIOLERINGEN

25 13 02 REVISIETEKENINGEN

01 De aannemer dient de revisiegegevens van de in het bestek beschreven aan te leggen riolering, duikers, (beluchtings)drainage, mantelbuizen en huis- en kolkaansluitingen te registreren en te (doen) verwerken op een door de gemeente ter beschikking te stellen digitale tekening in DWG of DGN formaat.
Hiertoe tijdens de uitvoering, voor het aanvullen van de riool- en duikersleuven, in overleg met de directie aantallen gelegde buizen vastleggen met de aantekening hoeveel en waar buizen met inlaten zijn gelegd en waar T-stukken zijn gesteld.
(Beluchtings)drainage nauwkeurig op schaal intekenen.
Mantelbuizen en duikers vastleggen aan de dichtstbijzijnde inspectieput.
De ter beschikking te stellen tekening zal een digitale versie van de bestekstekening zijn.
De wijze van verwerking van de in het werk geregistreerde meetgegevens tot revisietekening, dient te geschieden overeenkomstig de door de gemeente te verstrekken normen.
Bij de oplevering van het werk gaat de door de directie goedgekeurde digitale revisietekening, vergezeld van een analoge tekening, over in eigendom van de directie, zie ook bijlage @, eisen informatievoorziening databeheer riolering van dit bestek.

02 De aannemer is en blijft verantwoordelijk voor de juistheid van de door hem verstrekte revisiegegevens en kan aansprakelijk worden gesteld voor de financiële gevolgen van door hem verstrekte onjuiste gegevens.

03 Ter controle van de revisietekeningen, zullen steeksproefsgewijs op aanwijs en ten genoegen van de directie onderdelen blootgegraven moeten worden.
Bij niet gebleken juistheid behoudt de directie het recht om meerdere steekproeven te laten uitvoeren in het hele leidingsysteem. Er vindt geen verrekening plaats voor het blootgraven van leidingen t.b.v. de controle van revisiegegevens.

04 De aannemer dient de revisie 4 weken voor de geplande oplevering van het werk aan de directie te verstrekken. De revisie dient door de directie goedgekeurd te zijn voordat het werk opgeleverd kan worden.

25 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN RIOLERING

25 15 02 ALGEMEEN

01 Uiterlijk twee weken na een daartoe gedaan verzoek van de directie, dient de aannemer een puttenstaat in tweevoud in bij de directie. De puttenstaat wordt voor dit onderdeel aangemerkt als een gedetailleerd werkplan in de zin van paragraaf 26 lid 6 van de UAV 2012.

02 In de puttenstaat dienen de volgende gegevens te worden vermeld:
- het putnummer;
- afmetingen en hoogte van de put;
- materiaal waarvan de put is gemaakt;
- bob-hoogten van de op de put aan te sluiten leidingen;
- diameter van de op de put aan te sluiten leidingen.

03 De directie neemt kennis van de puttenstaat.

25 16 BOUWSTOFFEN, RIOLERINGEN

CONCEPT

25 16 02 PVC-BUIZEN, PVC-HULPSTUKKEN EN KUNSTSTOFPUTTEN

01 Voor vrijverval riolering geldt:
PVC-buizen moeten een wand hebben bestaande uit drie lagen;
- een binnen- en buitenlaag van massief PVC en een tussenlaag van geschuimd, gerecycled PVC, met een gesloten celstructuur.
Voor de PVC-buizen geldt:
- met stijfheidsklasse SN8 (met KOMO keurmerk).
- de stijfheid en slagvastheid dient te voldoen aan BRL 2023.
DWA leiding, kleur roodbruin, volgens RAL 8023.
RWA leiding, kleur grijs, volgens RAL 7037.
HWA leiding, kleur groen, volgens RAL 6024.
Hulpstukken en buizen moeten van dezelfde fabrikant komen.

02 Voor de PVC-hulpstukken geldt:
- met stijfheidsklasse SN8 (met KOMO keurmerk).
De hulpstukken moeten zijn voorzien van gefixeerde rubbermanchetverbinding.
De rubber manchetten moeten zijn vervaardigd van Styreen Butadieen Rubber (SBR) volgens BRL 2013. Kleur grijs, volgens RAL 7037.
Hulpstukken en buizen moeten van dezelfde fabrikant komen.

03 Kunststofputten dienen te zijn voorzien van een stroomprofiel.

04 Voor drukleidingsystemen geldt:
- PVC-buizen dienen volwandig te zijn;
- PVC-buizen moeten voldoen aan het gestelde in NEN 7029 (= BRL 2009),
Kleur grijs, volgens RAL 7037.

25 16 03 BETONBUIZEN EN BETONPUTTEN

01 Voor de vervaardiging van betonnen putten en buizen moet gebruik worden gemaakt van:
milieuklasse cement : XA3
sterkteklasse beton : C35/45
wapening : FeB 400 of hoger daar waar nodig volgens de norm.
betondekking : minimaal 25 mm op de buitenste staaf

02 Betonbuizen worden geleverd onder KOMO productcertificaat K2554/95 m.u.v. betonen infiltratie- en drainagetransportriool.

04 Betonputten moeten voldoen aan de BRL 9202 d.d. 31-12-2014 en worden geleverd onder KOMO productcertificaat K2567/95.

05 Betonputten voorzien van uitsparingen voor in te storten mof- of spie-einden of van sparingen voor rubberringverbinding.
In te storten mof- of spie-einden op de fabriek met behulp van een hoogwaardige mortel aanbrengen.

06 De onderdelen van putten welke gesteld moeten worden voorzien van:
- hijsgaten tot de halve wanddikte of;
- hijsgaten door de wand die naar de binnenzijde van de wand vernauwen of;
- een in de wand verzonken hijsconstructie.

Hijsogen mogen niet worden toegepast.

07 De instortmoffen in betonputten en buizen aanbrengen tijdens de fabricage van de onderdelen.
Mocht dit fabricagetechnisch niet mogelijk zijn, deze instortmoffen op de fabriek met een hoogwaardige kunststofmortel aanbrengen.

08 De putten dienen te worden voorzien van stroomprofielen, indien mogelijk aanbrengen in de fabriek, anders op het werk.

09 De ringen voor buizen moeten zijn vervaardigd van styreenbutadieen rubber en voorzien van KOMO keurmerk en certificaat.

10 Voor betonnen putten met uitzondering van overstortputten geldt:
- voor putten met een hoogte van maximaal 2,50 m is de minimale inwendige afmeting: diameter 800 mm of 800 x 800 mm;
- voor putten met een hoogte van meer dan 2,50 m is de minimale inwendige afmeting: diameter 1000 mm of 1000 x 1000 mm.

CONCEPT

11 Overstortputten:

Voor overstortputten met 2 aansluitingen geldt:
- een minimale inwendige afmeting 1150 x 1150 mm of rond 1250 mm;

Voor overstortputten met 3 aansluitingen geldt:
- een minimale inwendige afmeting van 1500 x 1500 mm;
- dat de inwendige maat tussen de putwand en de overstortmuur minimaal 600 mm dient te zijn.

Een overstort muur mag niet schuin in de put geplaatst worden.

12 Indien rioolputten uitgevoerd dienen te worden met een hoekverdraaiing, dient de hoekverdraaiing in de put te worden aangebracht. Hoekverdraaiingen met behulp van aan de buitenzijde van de putwand bevestigde bochtstukken zijn niet toegestaan.

13 Putten in zinkers dienen te zijn voorzien van een zandvang diep 200 mm.

25 16 04 PUTRANDEN EN DEKSELS

02 Gietijzeren rammelvrij putrand met deksel voorzien van rubberzitting voor zwaar verkeer geschikt voor klasse D-400. De gietijzeren omranding voorzien van aangegoten ankers alsmede een gewapende betonomranding dagmaat diameter 605 mm, randhoogte ca. 240 mm.

03 Het gietijzer voor de randen en deksels moet zijn grijs gietijzer van ten minste kwaliteit GG 25.

04 De rubberlaag tussen de rand en deksel moet zijn van neopreen-, nytril- , of styreenbutadieenrubber.
De hardheid dient tenminste 60 Shore-a durometereenheden te bedragen.

25 16 05 TROTTOIRKOLKEN

02 Trottoirkolk van beton-gietijzercombinatie voorzien van gietijzeren rand met aangegoten verankering.
Deksel van nodulair gietijzer GGG40 voorzien van steeknokvergrendeling en 1 aangegoten draaipen van nodulair gietijzer GGG40.
De betonnen bak moet aan de binnenzijde zijn voorzien van een afgeronde bodem en een gietijzeren uitlaat met stankscherm t.b.v. flexibele achteraansluiting van PVC diameter 125 mm.

03 Stankschermen van trottoir- en straatkolken moeten uniform zijn en onderling uitwisselbaar.

25 16 06 STRAATKOLKEN

02 Straatkolken van beton-gietijzercombinatie voorzien van gietijzeren rand met aangegoten verankering.
Rooster van nodulair gietijzer GGG40 voorzien van steeknokvergrendeling en 1 aangegoten draaipen van nodulair gietijzer GGG40.
De betonnen bak moet aan de binnenzijde zijn voorzien van een afgeronde bodem en een gietijzeren uitlaat met stankscherm t.b.v. flexibele achteraansluiting van PVC diameter 125 mm.

25 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN, RIOLERINGEN

25 17 03 RIOOLAANLEG: MEETMETHODE HOOGTELIGGING

01 In aanvulling op artikel 25.17.03 lid 01 van de Standaard geldt:
De directie bepaalt de termijn waarop, na een verzoek van de aannemer, hoogtes en afschot van de riolering gecontroleerd worden. De termijnen die door de directie worden gehanteerd, kunnen op verzoek van de aannemer, na goedkeuring van het gedetailleerd werkplan, bij aanvang van het werk worden aangegeven.

02 In aanvulling op artikel 25.17.03 lid 01 van de Standaard geldt:
Meting van hoogte en afschot van de riolering geschiedt in geen geval voordat alle aanvullingen op het betreffende leidingdeel en/of leidingdelen zijn aangebracht en verdicht conform het bestek.

25 17 05 AANLEG RIOOLPERSLEIDING: MEETMETHODE WATERDICHTHEID

01 In aanvulling op artikel 25.17.05 lid 01 van de Standaard geldt:
"De persleiding mag in gedeelten worden beproefd, maar een beproeving van de persleiding in zijn geheel is vereist."
De einden van de leiding afstempelen.
Op beide einden van de te beproeven leiding een manometer aanbrengen, een van de manometers moet zelfregistrerend zijn.
De niet registrerende manometer moet een nauwkeurigheid hebben van 10KPa, meetbereik van 10 tot 1000KPa.

CONCEPT

03 In aanvulling op artikel 25.17.05 lid 01 van de Standaard geldt:
"De leiding geleidelijk op de beproevingsdruk (nominale druk, max 4 bar) brengen met een snelheid van 100 KPa/h."
Als de beproevingsdruk is bereikt volgt een stabilisatieperiode van 12 uur. Na de stabilisatieperiode de druk weer op de beproevingsdruk brengen.

04 Twee uur na het aanbrengen van de beproevingsdruk de aanwezige druk in de leiding controleren.
De druk in de leiding moet nog ten minste 95% van de beproevingsdruk zijn, dan voldoet de leiding aan de beproevingseis.
Indien niet aan de beproevingsdruk is voldaan, de oorzaak verhelpen en de beproeving herhalen.

05 Bij het beproeven van PE-leidingen de druk in de leiding opvoeren met ca.100KPa/h tot ca. 60% van de vereiste beproevingsdruk is bereikt. Na een stabilisatieperiode de druk opvoeren met een snelheid van ca.100KPa/h tot de verlangde beproevingsdruk is bereikt. Deze druk 24 uur handhaven. Hierbij mag in de eerste 12 uur om de 2 uur worden bijgevuld. De volgende 12 uur moet de druk zonder bijvullen constant blijven.
Indien de leiding aan de beproevingseis heeft voldaan kan de beproeving beëindigd worden. Indien niet aan de beproevingsdruk is voldaan, de oorzaak opsporen en verhelpen, waarna de beproeving herhaald dient te worden.

06 Indien een persleiding is samengesteld uit PVC en PE, het PE deel apart beproeven.
Beproeving van de leiding als geheel, volgens de meetmethode zoals omschreven in lid 01, 03, en 04, blijft vereist.

25 17 08 HULPSTUKKEN

01 Moffen en afsluitkappen worden niet als hulpstukken verrekend.

25 3 RIOOLREINIGING

25 32 EISEN EN UITVOERING, RIOOLREINIGING EN DUIKERS

25 32 03 KWALITEITSCERTIFICATEN

01 Het reinigingsbedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de norm NEN-EN-ISO 9001 'Kwaliteits- managementsystemen - Eisen', ongeacht of de hoofdaannemer in het bezit dient te zijn van dit certificaat.

02 Het reinigingsbedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitscertificaat volgens NEN-EN ISO 14001 "Milieumanagementsystemen - Eisen met richtlijnen voor gebruik".

03 Het reinigingsbedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitscertificaat volgens BRL K10014 "Reinigen van riolen, putten en kolken".

25 32 04 UITVOERING

01 Het tijdstip van reinigen behoeft de goedkeuring van de directie.

02 Het reinigen van de riolering dient plaats te vinden met behulp van hogedruk-reinigingsapparatuur. Spoelwater en vaste stoffen dienen met behulp van een vacuümtankwagen te worden uitgezogen. Het reinigen zodanig uitvoeren, dat geen rioolslib, zand en delen beton, puin, hout, plastic enz. in het riool achterblijft. In het riool aanwezige materialen moeten worden verwijderd.

03 Het afsluiten van (een) streng(en) riolering en het verwijderen van de afsluiters dient te geschieden door de aannemer. De plaats van de afsluiting dient vooraf aan de directie kenbaar te worden gemaakt.
Het afsluiten van (een) streng(en) moerriool is tijdens een periode van neerslag niet toegestaan, tenzij de directie anders beslist.
Algemeen mogen rioolstrengen slechts afgesloten zijn, zolang deze worden afgezogen door de vacuümwagen, tenzij met instemming van de directie.
Stagnatie in de productie als gevolg van hoge rioolwaterstand, geeft geen aanleiding tot meer werk verrekening.

04 Vrijkomend rioolslib, zand en overige bestanddelen moeten worden afgevoerd naar een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning, acceptatiekosten voor rekening opdrachtgever.
Lozing van het voor de reiniging gebruikte spoelwater dient plaats te vinden in een inspectieput van het moerriool, op aanwijs van de directie.
Het spoelwater moet worden betrokken uit het oppervlaktewater van de dichtstbijzijnde vijver, kanaal of waterloop.

05 De ten gevolge van de reinigingshandelingen te treffen verkeersmaatregelen moeten worden vastgesteld in overleg met de directie en de regiopolitie.
Uiterlijk 2 weken voor de aanvang van reiniging dient dit overleg plaats te vinden.
De voorwaarden, gesteld door de regiopolitie, moeten als bindend worden aanvaard.
De verkeersvoorzieningen moeten door de aannemer worden aangebracht en in goede staat worden gehouden, e.e.a. door controle en herstel aan het eind van iedere werkdag.
Ten behoeve van route-omleidingen en stremmingen moeten de benodigde verkeersmaatregelen door de aannemer ter beschikking worden gesteld.

06 Na opening van een putdeksel dient de putrandsponning zodanig te worden schoongemaakt dat de betreffende putdeksel goed sluit.

07 De plaatsen voor het aflaten van spoelwater dienen in overleg met de directie te worden bepaald. Het aflaten van spoelwater dient op een zodanige manier te gebeuren dat er geen afval mee terugspoelt in het riool, waarbij tevens zo minimaal mogelijk verkeershinder ontstaat.

08 De eventueel te verrichten reinigingswerkzaamheden dienen zodanig op de rioolinspectiewerkzaamheden te zijn afgestemd dat de inspectie binnen 24 uur na de reiniging wordt uitgevoerd.

09 Bij de reinigingswerkzaamheden mag geen rioolslib op de bestrating worden gemorst. Direct na de reinigingswerkzaamheden moet het straatwerk tot genoegen van de directie worden schoongespoten.

10 De aannemer is verplicht alle originele stortbonnen, zijnde de door be- eind- of verwerkingsinrichting verstrekte weegbonnen, binnen een dag aan de directie te overhandigen. Op de stortbon moet vermeld zijn:
- hoeveelheid afgeleverde slib;
- kenteken van het voertuig;
- datum en tijdstip aflevering;
- naam van de chauffeur.

11 Ter voorbereiding op de uitvoering van de werkzaamheden heeft een vertegenwoordiger van het inspectiebedrijf zich tevoren op de hoogte kunnen stellen van de bereikbaarheid van de werklocatie en de riolen.

12 In de volgende situaties vindt geen verrekening plaats:
- Stagnatie van het inspectieteam ten gevolge van te verrekenen stagnatie van de reinigingscombinatie
- Stagnatie van het reinigingscombinatie ten gevolge van te verrekenen stagnatie van het inspectieteam
- Niet toegankelijk zijn van putten door geparkeerde auto's.

25 33 INFORMATIEOVERDRACHT

CONCEPT

25 33 05 WATER VOOR RIOOLREINIGING

02 Water voor rioolreiniging tappen uit een watervoerende sloot of vijver. In overleg met de toezichthouder wordt de plaats aangegeven.

25 4 RIOOLINSPECTIE

25 42 EISEN EN UITVOERING

25 42 02 RIOOLINSPECTIE: VISUELE INSPECTIE ALGEMEEN

04 In afwijking op artikel 25.42.02 lid 04 behoeft het tijdstip van inspectie de goedkeuring van de directie en binnen 24 uur.
De inspectie dient plaats te vinden voor het aanbrengen van de definitieve verharding.

07 In afwijking op artikel 25.42.02 lid 07 moeten behalve de riolen ook de putten inwendig worden geïnspecteerd waarbij:
- Het beeld wordt vastgelegd vanaf de putbodem;
- De put-buisverbindingen volledig in beeld moeten worden gebracht. Zo nodig de camera achteruit rijden in de beginput;
- De codes worden in de commentaarregel geregistreerd;
- De te hanteren hoofdcode begint met de letter B.

08 Alvorens de riolering na het reinigen, door lozingen en/of doorstromen wordt vervuild, dient een inspectie te worden uitgevoerd d.m.v. een voor dit doel geschikte mobiele camera. De camera dient te zijn van het type met hoekverdraaiende objectieflens (alle kanten op kijkend).
De opnamebeelden moeten in kleur zijn. Het gebruik van een camera die m.b.v. half-kogelvormige foto's 3D-beelden samenstelt, is niet toegestaan. Videobeelden moeten worden opgeslagen / weggeschreven in MPEG formaat.

09 Met behulp van digitale videobeelden op CD-ROM, DVD, USB of externe harddisk, dient een zo volledig mogelijke technische rapportage van de bevindingen te worden gedaan.
De rapporten dienen te worden voorzien van foto's van voorkomende gebreken van de rioolbuizen of putten. De schade aan strengen en putten dienen geclassificeerd te worden volgens de NEN-EN 13508-2:2003+A1:2011+CNL1:2021, aangevuld met de 'Leidraad voor het Visueel inspecteren van buitenriolering volgens NEN-EN 13508-2' (RIONED-rapport 2019-01, met update januari 2021).

10 De digitale videobeelden dienen uitsluitend per straat, conform bestektekening, geheel en aaneensluitend volgens een door de gemeente Groningen aangegeven 5 of 6 cijferig uniek putnummer geregistreerd en op CD-ROM, DVD, USB of externe harddisk, vastgelegd te worden. De registratie van schade en gebreken moet per straat worden gebundeld.
De inspectiegegevens moeten op CD-ROM, DVD, USB of externe harddisk, worden opgeslagen, volgens het Standaard Uitwisselings-formaat Riolering GWSW-RibX en dienen door de directie te worden goedgekeurd.
De goedgekeurde inspectiegegevens en opgeslagen digitale videobeelden, gaan over in eigendom naar de directie en dienen een week voor de oplevering in haar bezit te zijn.

11 De ten gevolge van de inspectie te treffen verkeersmaatregelen moeten worden vastgesteld in overleg met de directie en de regiopolitie.
Uiterlijk 2 weken voor de aanvang van inspectie dient dit overleg plaats te vinden.
De voorwaarden, gesteld door de regiopolitie, moeten als bindend worden aanvaard.
De verkeersvoorzieningen moeten door de aannemer worden aangebracht en in goede staat worden gehouden, e.e.a. door controle en herstel aan het eind van iedere werkdag.
Ten behoeve van route-omleidingen en stremmingen moeten de benodigde verkeersmaatregelen door de aannemer ter beschikking worden gesteld.

12 De definitieve goedkeuring van de gelegde riolen vindt plaats na de bestudering van het inspectierapport.

13 Indien uit de inspectie blijkt, dat er gebreken aan het riool voorkomen, dan dienen deze op kosten van aannemer te worden hersteld. Alle direct en indirect uit de herstelwerkzaamheden voortvloeiende kosten zijn voor rekening van de aannemer. De aannemer dient de wijze waarop hij de schade wil herstellen ter goedkeuring voor te leggen aan de directie, alvorens hij met de herstelwerkzaamheden begint. Na de herstelwerkzaamheden is de directie gerechtigd op kosten van de aannemer een nieuwe inspectie van de gehele rioolleiding te laten uitvoeren. Het resultaat van de herstelmethode moet minimaal het kwaliteitsniveau van de nieuw gelegde riolering hebben.

14 In aanvulling op artikel 25.42.04 lid 04 van de Standaard geldt dat indien de inspectie wordt uitgevoerd in het kader van een inspectie anders dan een opleveringsinspectie, tevens een hellingshoekmeting uitgevoerd dient te worden ten behoeve van het vaststellen van de hoogteligging en het verhang overeenkomstig artikel 25.17.03 van

de Standaard.

16 Ter aanvulling op het registreren van de waarnemingen:
- Het gebruik van de code BAF # A voor een oppervlakteschade ter plaatse van een gebeitelde inlaat is niet toegestaan;
- Gemiddeld moet minimaal 75% van alle buisverbindingen in de geïnspecteerde riolen in de volle omtrek gedetailleerd in beeld worden gebracht. Hierbij moet de lens van de camera zich in het vlak van de desbetreffende voeg bevinden (bij opleveringsinspectie 100%);

17 Alle aansluitingen zodanig in beeld brengen dat zowel het inwendige van de aansluitleiding als de aansluiting op het riool beoordeeld kan worden.

18 Aspecten die betrekking hebben op de beeldkwaliteit
- Tijdens de inspectie is dampvorming in het riool, waardoor de zichtafstand minder dan 2 meter is, niet toegestaan;
- Tijdens de inspectie is het niet toegestaan, dat de camera een beslagen lens heeft;
- Tijdens de inspectie moet de lens van de camera altijd in het hart van de buis zijn opgesteld;
- Op het digitale beeld moet ten allen tijde de volgende tekst zichtbaar zijn: datum, beginput, eindput, straatnaam, afstand en riool ID;
- Camerawagen mag maximaal met een snelheid van 0,2 m/s worden verplaatst.

19 Inspectie tijdens neerslagsituaties is alleen in bepaalde delen van de riolering toegestaan (onder meer in de dwa riolering) en zal door de toezichthouder vooraf moeten worden goedgekeurd. Dit in verband met de beschikbare afvoercapaciteit.

20 Ter voorbereiding op de uitvoering van de werkzaamheden heeft een vertegenwoordiger van het inspectiebedrijf zich tevoren op de hoogte kunnen stellen van de bereikbaarheid van de werklocatie en de riolen.

21 Aan inspectieputten, die niet op tekening staan, moet een putnummer worden toegekend uit een serie nummers die beschikbaar wordt gesteld bij aanvang.

22 Het inspectiebedrijf moet de aangetroffen situatie vergelijken met de door de opdrachtgever verstrekte gegevens. Geconstateerde afwijkingen moeten op de rioleringstekeningen worden aangegeven.

CONCEPT

23 Indien zich neerslagcondities voordoen tijdens de inspectiewerkzaamheden, mag de buisvulling in het te inspecteren riool in geen van de buisdoorsneden groter zijn dan 10% van de buishoogte.

24 Tijdens de uitvoering van de visuele inspectie met behulp van een rijdende camerawagen moet de put afgedekt zijn.

25 Het afdoppen/afsluiten van riolen en eventueel bijzuigen maakt deel uit van de werkzaamheden.

26 Ernstige gebreken aan de riolering dienen direct te worden gemeld bij de directie.

27 Indien bij de uitvoering van de inspectie blijkt, dat de inspectie van de leiding moet worden afgebroken omdat er nog riooleigen vervuiling aanwezig is dient het riool opnieuw te worden gereinigd. Bij een niet te passeren obstakel dient het riool van 2 kanten te worden geïnspecteerd. Het als gevolg hiervan opnieuw opstellen van de inspectiewagen is niet verrekenbaar. De totale geïnspecteerde strenglengtes zijn wel verrekenbaar.
Bij elke keer dat een inspectie van een leiding niet kan worden afgerond, dient de aannemer de reden daarvan aan te geven.

28 In de volgende situaties vindt geen verrekening plaats:
- Stagnatie van het inspectieteam ten gevolge van te verrekenen stagnatie van de reinigingscombinatie
- Stagnatie van het reinigingscombinatie ten gevolge van te verrekenen stagnatie van het inspectieteam
- Niet toegankelijk zijn van putten door geparkeerde auto's.

29 Als aanvulling op visuele inspectie dichte betonbuizen volgens NEN 7126 en 7126/C2 geldt:
- sausen van mof of spie is niet toegestaan;
- inpoetsen van mof of spie is niet toegestaan;
- scheurtjes zijn niet toegestaan;
- luchtbellen in de buis zijn beperkt toelaatbaar;
- dichtsmeren niet toegestaan.

30 Leidinginspectie start in hart beginput en eindigt in hart eindput. Camerawagen voorafgaand aan leidinginspectie opstellen in hart inspectieput, tenzij sprake is van een zakput.

25 42 05 EISEN AAN HET TE LEVEREN BEELDMATERIAAL BIJ RIOOLINSPECTIE

11 De riool-ID van elk afzonderlijke streng van het gehele werk dient uniek te zijn. Bij voorinspectie, verificatieinspectie, herinspectie en opleveringsinspectie van dezelfde streng dezelfde ID en inspectie richting hanteren.

12 de naam van het videobestand van een afzonderlijke streng dient overeen te komen met de naam van het riool-ID (bijv. 001.mpg, 002.mpg etc.).

13 De benaming van de wijk en het bemalingsgebied in het GWSW-RibX-bestand dient geregistreerd te worden i.o.m. de opdrachtgever.

25 42 07 EISEN AAN MEETAPPARATUUR VOOR RIOOLINSPECTIE

01 In aanvulling op artikel 25.42.07 lid 01 moet er tijdens de inspectie de lens van de camera altijd in het hart van de buis zijn opgesteld;

25 42 09 RIOOLINSPECTIE: INSPECTIEBEDRIJF

02 Het inspectiebedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de norm NEN-EN-ISO 9001 'Kwaliteits- managementsystemen - Eisen', ongeacht of de hoofdaannemer in het bezit dient te zijn van dit certificaat.

03 Het inspectiebedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitscertificaat volgens NEN-EN ISO 14001 "Milieumanagementsystemen - Eisen met richtlijnen voor gebruik".

04 Het inspectiebedrijf dient in het bezit te zijn van een kwaliteitscertificaat volgens BRL K10015 "Inspecteren van rioleringsobjecten".

25 43 INFORMATIE-OVERDRACHT

25 43 03 VERSTREKKEN VAN INSPECTIEGEGEVENS

CONCEPT

07 Het te leveren eindproduct dient te bestaan uit:
- Inspectieresultaten te leveren in GWSW-RibX uitwisselformaat;
- Beeldopnamen inspectie en foto's;
- Een digitale rapportage in pdf-formaat, inclusief ingescande werktekeningen met aantekeningen van de inspecteur;

De gegevens aanleveren op dvd, usb-sticks of externe usb harde schijven, inclusief leverantie.

08 Op de werktekeningen geeft de inspecteur aan:
- Geïnspecteerde riolen
- Ontoegankelijke riolen, bijv. blinde putten
- Putten op particulier terrein, slecht toegankelijk, onder maaiveld met een aparte kleur aangeven
- Aansluitende rioolleidingen, voor zover niet op tekening aangegeven en met een diameter groter of gelijk aan ø 160 mm
- Bij afwijkende diameters in het GWSW-RibX-bestand de afmeting wijzigen en dit op tekening aangeven
- De door de inspecteur toegekende rioolidentificaties bij ontbrekende strengen op de tekening

welke worden ingetekend.

25 47 MEET- EN VERREKENMETHODEN

25 47 01 KWALITEITSMETING RIOOLINSPECTIE

01 In aanvulling op artikel 25.47.01 lid 01 vindt een eventuele controle plaats op basis van een (a)selecte steekproef van minimaal 20% van de dagproductie.

02 In afwijking op artikel 25.07.01 lid 02 indien bij meer dan 25% van de riolen uit de steekproef niet wordt voldaan aan gestelde eisen conform dit bestek kan dit leiden tot afkeuring van de gehele dagproductie. Bij afkeur dient de gehele dagproductie opnieuw te worden gereinigd en geïnspecteerd op kosten van de aannemer.

09 Indien in een riool minimaal tweemaal een van onderstaande hoofdcodes niet is geregistreerd, terwijl deze wel aanwezig zijn, wordt de inspectie in het betreffende riool afgekeurd.
Toestandsaspect

BBF	Infiltratie
BBD	Binnendringen van grond
BAF	Oppervlakteschade
BAB	Scheur
BAC	Breuk/instorting
BAG	Instekende inlaat

Indien op basis van het bovenstaande meer dan 25% van de riolen uit de steekproef wordt afgekeurd dient de rapportage van de dagproductie moet opnieuw te worden samengesteld op kosten van de aannemer.

10 Indien op basis van lid 1 en 2 één of meerdere dagproducties worden afgekeurd kan hiervoor een bedrag van EUR 150,00 per afgekeurde dagproductie in mindering worden gebracht op de aanneemsom. Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

32 WEGBEBAKENING

32 02 EISEN EN UITVOERING, ALGEMEEN

32 02 01 ANWB EN RVV BORDEN

01 Ten behoeve van het tijdelijk afdekken van transparante en aluminium ANWB wegwijzers en RVV borden, zelfklevende folie type Protective 3103 S gebruiken (leverancier BADO in Waddinxveen tel. 0182-644444). Op plaatstalen borden mogen ook magneetstrips aangebracht worden.

32 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, MARKERINGEN

32 15 05 VRIJGEKOMEN MATERIALEN

03 Het voor het reinigen gebruikte verdunningsmiddel gebruiken voor het op spuitviscositeit brengen van de wegenverf. De geleegde verfbussen reinigen met het bij de verf behorende verdunningsmiddel.

Voor de oplevering de lege wegenverfbussen, eventuele lekverf, verwijderd markeringsmateriaal, gebruikt straalgrit en verdunningsmiddelverpakkingen afvoeren naar een chemisch vuilverwerkingsbedrijf, voorkomend op de landelijke lijst van Vergunninghouders Chemisch Afval van het Ministerie van Infrastructuur en Mileu.
Een kopie van het door het betreffende vuilverwerkingsbedrijf geaccepteerde aanvraagformulier en van de bij afgifte ontvangen weegbrief afgeven aan de directie.
De door het chemisch vuilverwerkingsbedrijf gedeclareerde kosten zijn voor rekening van de aannemer.

32 15 06 VERWIJDEREN MARKERINGEN

CONCEPT

01 Het verwijderen van markeringen d.m.v. (water) stralen dient stofvrij te gebeuren door een door de directie goed te keuren bedrijf.

41 FUNDERINGSCONSTRUCTIES

41 02 EISEN EN UITVOERING, ALGEMEEN

41 02 03 EISEN WAARAAN DE HEISTELLING MOET VOLDOEN

02 De slagenergie van de in te zetten heiblokken moet regelbaar zijn vanaf het maaiveld of vanaf de drijvende bak.

41 06 BOUWSTOFFEN

41 06 01 GRIND IN BETON

01 Bij beton in funderingsconstructies moet minimaal 30% betongranulaat als grindvervanger worden toegepast.
De aannemer dient dit middels leverantiebonnen aan te tonen dat hij aan deze verplichting voldoet.

41 1 PALEN

41 11 BEGRIPPEN

41 11 01 ALGEMEEN

02 S.I.P. ; De S.I.P. is een stalen buispaal, voorzien van een stalen schroefblad in 2 delen aan de onderkant van het puntstuk.

41 12 EISEN EN UITVOERING, PALEN

41 12 07 AANBRENGEN VAN GEPREFABRICEERDE BETONNEN PALEN

03 Het verslepen van de geprefabriceerde betonnen palen is niet toegestaan. Het transporteren van de palen, alsmede het hijsen moet geschieden volgens voorschrift van de leverancier van de geprefabriceerde betonnen palen.

04 Ten behoeve van het heien van geprefabriceerde betonnen palen en betonnen opzetters de heimuts of oplanger

voorzien van een mutsvulling van drie lagen kruislingsbevestigd droog vurenhout, waarvan elke laag ten minste 60 mm dik is.

05 Geprefabriceerde betonnen palen, waarvan de kop te diep is geheid, moeten over 500 mm worden afgehakt, waarbij de wapening intakt moet worden gelaten.
De wapening moet tot de vereiste verankeringslengte boven de werkvloer worden verlengd en de paal moet worden opgestort tot 30 mm boven onderkant betonconstructie.

06 In het niet gesloopte gedeelte van geprefabriceerde betonnen palen mogen geen breukvlakken of scheuren voorkomen. Zonodig moet het slopen tot een lager niveau worden doorgezet en de paalkop daarna worden opgestort.

07 Voordat met het hakken van geprefabriceerde betonnen palen (op het water) wordt begonnen moeten de palen ingezaagd worden tot op een diepte van 25 mm.

08 Het heiwerk van de geprefabriceerde betonnen palen dient te worden uitgevoerd door een gecertificeerd bedrijf.

09 Het heiwerk dient vanaf schotten te worden uitgevoerd.

41 12 08 AANBRENGEN VAN SCHROEFINJECTIEPALEN

01 De palen al of niet gekoppeld uit te voeren, e.e.a. afhankelijk van de beschikbare werkhoogte.

02 De koppeling van de palen (indien mogelijk) komt tot stand door lassen, waarbij het oplangstuk vooraf is voorzien van een stalen binnenbuis.

03 Tijdens het installeren dient de stalen buis gevuld en omhuld te zijn met cementgrout.

04 Het cementgrout samen te stellen uit Hoogovencement (CEM III/B 42,5) en leidingwater. Samenstelling groutmengsel: te specificeren door de fabrikant.

05 Het op diepte brengen van de S.I.P. dient de geschieden door schroeven met een boorkop van voldoende vermogen en onder gelijktijdig injecteren van cementgrout.
Het installeren geschiedt zodoende praktisch zonder wrijving en dus trillingsvrij.

CONCEPT

06 In de slappe (cohesieve) lagen is de penetratiesnelheid relatief groot. In het draagkrachtige zand (diepe zand) wordt het zand laagje voor laagje afgeschrapt en intensief vermengd met een overmaat aan grout, waardoor de paaldiameter minimaal gelijk wordt aan die van het schroefblad. In de harde zandlagen kan een op en neer gaande beweging worden uitgevoerd om dit te bereiken.

07 Na verharding levert het cementgrout een bijdrage aan de sterkte en stijfheid van d epaal en draagt het een gedeelte van de belasting over naar de grond. Voorts levert het cementgrout een bijdrage aan de corrosiebescherming van de stalen buis.

08 8 Nadat de paal op diepte is gebracht moet de kopafwerking worden geinstalleerd. Deze bestaat uit een kopplaat en stekken t.b.v. de aansluiting met de betonconstructie. Voor palen die beneden het werkniveau moeten worden afgewerkt dient een aangepaste kopafwerking gebaseerd op het zelfde principe te worden geinstaleerd.

09 Het draagvermogen van de palen te bepalen volgens NEN-EN1990

41 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

41 13 03 AANBRENGEN EN VERWIJDEREN VAN PALEN

01 Van de aannemer wordt een heiplan verlangd zoals omschreven in artikel 41.13.03 van de Standaard.
In aanvulling op artikel 41.13.03 van de Standaard dient dit heiplan tevens te bevatten:
- d. Methode van aanbrengen van de palen met de hiervoor door de aannemer te berekenen hei- en trilblokken;
- e. ABOMA certificaten t.b.v. de opbouwkeuringen van de in te zetten stellingen, de opstellingskeuringen zijn voor rekening van de aannemer;
- f. Gegevens, tekeningen en stabiliteitsberekeningen van in te zetten stellingen en pontons;
- g. Berekeningen t.b.v. keuzen hei- en trilblokken;
- h. Ankerplan pontons en funderingsmachines (heistellingen);
- i. Schoorplan;
- j. Methode van maatvoering met de toelaatbare maatvoeringstoleranties;
- k. palenplan met alle relevante gegevens.

41 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

41 15 01 INSTALLATIERAPPORT

02 De aannemer versterkt de directie afschriften van de in artikel 41.15.01 van de Standaard genoemde installatierapporten, voordat de heistelling de bouwput verlaat.

41 15 06 BEREKENING WAPENING EN VOORSPANNING, BETONPALEN

01 De leverancier moet de benodigde hoeveelheid wapening en voorspanning berekenen aan de hand van lid 02.

02 De berekening van de langswapening van de palen moet geschieden overeenkomstig de publicatie in Funderingstechnologie van april 1993:
- de blijvende voorspanning moet in verband met de te verwachten trekspanningen tijdens het heien ten minste 5,0 N/mm2 bedragen.

Er dient rekening gehouden te worden met hijskrachten tijdens transport en heien (voldoende ondersteuning van de palen).

41 15 07 BEHANDELING INGEHEIDE PALEN

01 De palen die niet tot de geprojecteerde diepte zijn ingeheid, in overleg met de directie zonodig afhakken, afbranden c.q. afzagen tot de op de detailtekeningen aangegeven hoogten en het uitstekende staal, indien nodig, afbranden.

03 Overblijvende paaleinden genoemd in lid 01 worden geacht voor de opdrachtgever niet van waarde te zijn en worden eigendom van de aannemer.

41 15 08 INMETING INGEHEIDE PALEN

01 Na het aanbrengen van de geprefabriceerde betonnen palen c.q. stalen buispalen moeten deze nauwkeurig worden ingemeten. De aannemer dient van het gehele palenplan een revisietekening te maken volgens de eisen en bepalingen omschreven in artikel 03 "Door de aannemer te maken berekeningen en tekeningen".

CONCEPT

41 16 BOUWSTOFFEN

41 16 04 STALEN BUISPALEN

01 De stalen buispalen moeten bij aflevering wat betreft de mechanische eigenschappen, de chemische analyses en de maattoleranties voldoen aan de eisen die gesteld worden aan thermomechanisch behandelde stalen buizen volgens DIN 17172 (behoudens het gestelde in 7.3.6) en de in de volgende leden gestelde eisen.
Elke keuringseenheid dient producten te bevatten uit dezelfde gieting welke eenzelfde warmtebehandeling hebben ondergaan.
De diametertolerantie heeft betrekking op de buitendiameter i.p.v. de in tabel 6 van DIN 17172 vermelde binnendiameter.
In het keuringsdocument betreffende de mechanische waarden en de chemische samenstelling, dient minimaal vermeld te zijn:
a. naam producent;
b. materiaalkwaliteit met vermelding van productnorm en/of kwaliteitsnorm;
c. materiaalafmetingen;
d. chargenummer;
e. chemische samenstelling;
f. beproevingsresultaten van de mechanische eigenschappen;
g. uitgevoerde warmtebehandeling;
h. resultaten van bijzondere dan wel aanvullende beproevingen voor zover vereist volgens norm of bestelling;
i. ingeslagen keurstempel;
j. voor keuring verantwoordelijke instantie.

De aannemer kan volstaan met een certificaat volgens EN 10204 (DIN 50049 keuringsrapport 3.1.B.).
De directie behoudt zich het recht voor om van het gewalste materiaal nadere steekproeven te nemen overeenkomstig de bovengenoemde norm.

02 De lengte van de buispalen dient te voldoen aan de op de bestekstekeningen aangegeven maatvoering.
De tolerantie op de theoretische buispaallengte mag niet meer bedragen dan -50 en +250 mm.

03 De buispalen mogen geen oneffenheden c.q. zgn. "deuken" hebben die een hoekverdraaiing hebben van groter dan 0,05 rad en/of een diepte of hoogte hebben van 3,0 mm of meer.

04 Het staaloppervlak van de buizen dient minimaal te voldoen aan de roestgraad B volgens ISO 8501-01:2001.

05 De langsnaden en spiraalnaden van de buissecties waaruit de buispalen worden samengesteld dienen op de rondnaad minimaal 300 mm van elkaar te verspringen.
De "high-low" afwijking tussen 2 aan elkaar gelaste buiseinden mag niet meer bedragen dan 0,1 x t met een maximum van 3 mm, waarbij t de kleinste wanddikte is.

06 De bovenzijde van de buispalen moet zuiver haaks zijn op de lengteas van de buispaal met een tolerantie van + of - 2 mm.
De onderzijde mag een bevel hebben.

08 Voor stalen buispalen met een dragende functie mag de onderste 10 m geen rondnaad bevatten i.v.m. de positieve kleef.

09 De buispalen dienen binnen 1,5 m van de bovenzijde aan de buitenzijde en waterzijde voorzien te zijn van duidelijke merktekens waarmee de volgende gegevens zijn aangegeven;
- lengte van de paal,
- gewicht van de paal,
- merk van de paal,
- het identificatienummer van de paal.

10 De aannemer dient per buispaal een "pile make-up" te overleggen waarin vermeld staat:
- identificatienummer en merk van de buispaal;
- gegevens van de secties waarmee de buispaal is samengesteld zoals o.a. lengte sectie, wanddikte, staalkwaliteit en -soort, ingeslagen nummer met bijbehorend certificaat;
- slotlengte;
- diameter;
- onrondheidgegevens;
- totale lengte van de buispaal.

Van de door de directie aan te wijzen buispalen, met een maximum van 10% van de te leveren buispalen, moet de aannemer een meetprotocol overleggen waaruit de rechtheid van de buispaal blijkt.
Metingen per meter met een nauwkeurigheid van 0,5 mm.

CONCEPT

41 17 MEET- EN VERREKENMETHODE

41 17 02 ALGEMEEN

01 De aannemer dient van iedere paal tijdens het heien ten minste over de gehele diepte in het pleistocene zand een slagdiagram op te nemen.

42 BETONCONSTRUCTIES

42 03 INFORMATIE-OVERDRACHT

42 03 01 FABRICAGEPLAATS PREFABBETON

01 De aannemer dient tijdig de directie in te lichten indien een aanvang wordt gemaakt met het vervaardigen van prefab onderdelen elders.

42 03 02 METHODE VAN HIJSEN PREFABELEMENTEN

01 Van het in het werk stellen en in de constructie opnemen van de prefab elementen moet een voorstel van de methode van hijsen en hijsogen worden ingediend.

42 12 EISEN EN UITVOERING

42 12 01 ONTWERPEN VAN BEKISTING EN ONDERSTEUNINGSCONSTRUCTIE

12 De plaatindeling van de bekisting met de bekistings- en stortvoegen dient de aannemer ter goedkeuring in te dienen bij de directie.

42 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

42 13 12 MINIMUM WAPENING

01 Voor alle in het werk te storten betonnen onderdelen dient voor de wapening een minimale staafdikte en maximale afstand aangehouden te worden van:

- minimum beugeldiameter: Ø 10 mm
- maximum beugelafstand: 300 mm
- minimum staafdiameter hoofd/verdeel: Ø 12 mm
- maximum staafafstand hoofd/verdeel: 150 mm.

42 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

42 14 01 KWALITEITSCONTROLE BETONSTAAL

01 Het betonstaal leveren onder KOMO-certificaat met KOMO-keurmerk.

42 23 INFORMATIE-OVERDRACHT

42 23 01 FABRICAGEPLAATS PREFABBETON

01 In aanvulling op artikel 42.23.01 lid 01 dient de aannemer tijdig de directie in te lichten indien een aanvang wordt gemaakt met het vervaardigen van prefab onderdelen elders.

43 STAALCONSTRUCTIES

43 12 EISEN EN UITVOERING

43 12 03 LASVERBINDINGEN

06 Het nodige snij- en laswerk zodanig uitvoeren dat kromtrekken van de onderdelen wordt voorkomen.

07 Bramen en/of slakken, ontstaan tijdens het snij- en laswerk, verwijderen.

08 Het laswerk dient elektrisch te geschieden.

09 Alle lasnaden dienen volledig doorgelast te zijn en waar nodig van een tegenlas te worden voorzien.

10 Lasnaden moeten ter weerszijden van een rondnaad ten minste 300 mm verspringen.

11 Alle lasverbindingen waterdicht uitvoeren.

12 Het lassen in een CO2-omhulling is verboden, tenzij de directie voor bepaalde lasnaden hiervoor toestemming verleend.

13 In afwijking van het gestelde in NEN-EN-ISO 9606-1:2013 nl wordt bepaald dat alle lassers, welke door de aannemer voor het lassen aan het werk worden aangewezen, moeten zijn gecertificeerd volgens ASME code 5G.

14 Het aflassen van de naden moet in zodanige volgorde geschieden, dat het ontstaan van vervormingen en inwendige spanningen zoveel mogelijk wordt tegengegaan.
De noodzakelijkheid van het voorverwarmen en de voorverwarmtemperatuur worden bepaald volgens de richtlijnen genoemd in de Britisch Standard 4360 en 5135.

43 12 04 UITVOERING ALGEMEEN

02 De eisen aan snijden en afwerken van vrije randen zijn in afwijking en/of aanvulling op artikel 3.4 van de NEN2008:1997 nl de volgende:

a. Snijfouten met een diepte gelijk of groter dan 0,5 mm moeten door uitslijpen tot een diepte van 0,5 mm onder het diepste punt en van hieruit onder een helling van 1:10 naar beide zijden worden verwijderd.
b. De onder- en bovenrand van de snijkant moeten, d.m.v. slijpen/schuren met een niet te grote slijp/schuurschijf ter beoordeling van de directie, worden gebroken met een afrondingsstraal van R=2 mm.
c. Het dichtlassen van snijfouten zoals putten en steeën in het algemeen niet toegestaan.
Slechts indien naar oordeel van de directie het verwijderen van zulke fouten d.m.v. slijpen tot een grote verzwakking zou leiden, mag herstelling d.m.v. electrisch lassen geschieden, echter dan alleen met toestemming van de directie. De herstel-procedure behoeft eveneens de goedkeuring van de directie.
d. De platen genoemd in artikel 43.16.05 lid 01 van het bestek met " t "is gelijk of groter dan 30 mm mogen alleen brandgesneden worden als het materiaal is voorverwarmd. Het voorverwarmen moet zodanig geschieden, dat op het moment dat de snijbrander ter plaatse arriveert, het materiaal een temperatuur heeft van ten minste 120°C.

03 De eisen aan snijkanten van laskanten zijn overeenkomstig het gestelde in de NEN-EN 1011-1:2009 nl.

04 De eisen aan het zetten, persen en smeden zijn overeenkomstig het gestelde in de ENV 1090-1, art.6.5.

CONCEPT

05 De eisen aan het aanbrengen van gaten zijn overeenkomstig het gestelde in de ENV 1090-1, art. 6.6.

06 In aanvulling op artikel 3.6 van de NEN2008:1997 nl gelden voor plaatvelden en verstijvingen de in de tabellen 1 en 2 neergelegde vlakheidstoleranties van bijlage 1.

07 Het richten is niet zondermeer toegestaan. Indien toch eventueel moet worden overgegaan tot het richten mag dit uitsluitend gebeuren volgens een door de aannemer voorgestelde en door de directie goedgekeurde procedure.
Bij warm richten moeten de materiaaltemperaturen gedurende deze procedure worden gemeten en tijdens het uitvoeren in de praktijk moeten deze 25°C lager liggen dan tijdens de procedure.

08 Tussen de thermische verzinkte stalen onderdelen en de overige stalen constructie-onderdelen een isolatie aanbrengen bestaande uit ruberoid, kunststofringen of kunststofplaten.

43 12 05 ONDERGIETINGEN

01 Voor ondergietingen moet worden toegepast epoxy- gietmassa of gelijkwaardig, dit ter beoordeling van de directie.

02 Om luchtkamers in de ondergieting te voorkomen moet de gietmassa van slechts één kant langzaam gegoten worden.

03 De bekisting moet vervaardigd zijn van houten latten met een ruimte van minstens 2 cm rondom het te ondergieten object. Er moet gegoten worden tot 2 cm boven het aan te gieten vlak en de bekisting mag niet lekken.

04 De laagste temperatuur waarbij gietmassa verwerkt mag worden is +5°C.

05 De te ondergieten vlakken moeten volkomen droog en schoon zijn, zonodig drogen en schoonblazen.

06 Na voldoende doorharding van de ondergieting moet de aannemer de ankers op de gewenste spanning brengen.

CONCEPT

43 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

43 15 05 KEURING VAN LASVERBINDINGEN

04 Om te verzekeren dat voldoende aandacht wordt besteed aan het laswerk, moet gedurende de uitvoering van al het laswerk een lascoördinator ter beschikking staan.
Voor het bepalen van de frequentie van het NDO-onderzoek moet worden aangehouden @@@ ******* De lascoördinator moet over voldoende kwalificatie en ervaring beschikken voor het laswerk waar hij bij betrokken is. Richtlijnen voor de lascoördinator zijn omschreven in de ***@@@@@
Deze kwalificatie en ervaring moet zijn overeenkomstig het gestelde in de NEN-EN-ISO 14731:2006 nl.

43 15 07 KEURINGEN

01 Elke keuringseenheid dient producten te bevatten uit dezelfde gieting en die dezelfde warmtebehandeling hebben ondergaan.

02 De vervaardiging en de beproeving van proefstukken dienen te geschieden overeenkomstig de desbetreffende norm.
De keuringshandelingen moeten geschieden door een onafhankelijke, bevoegde dienst van de producent, waarbij de directie zich het recht voorbehoudt, om bij deze keuringshandelingen aanwezig te zijn.

03 Voor materiaal dat koud vervormd moet worden (b.v. gezette profielen) moet de aannemer aantonen dat het materiaal niet gevoelig is voor veroudering.
De aannemer moet per partij, welke producten bevatten uit dezelfde gieting en die eenzelfde warmtebehandeling hebben ondergaan, beproeven door achtereenvolgens:
- het materiaal 5% koud rekken (niet drukken maar rekken)in de walsrichting;
- het gerekte materiaal 1,5 uur in een oven op 250°C;
- dan transverse kerfslagstaven beproeven.

Deze staven moeten voldoen aan dezelfde eisen als het basismateriaal.

04 Daar waar materialen t.p.v. de lassen in dikterichting worden belast, moet de aannemer d.m.v. ultrasoon onderzoek aantonen dat het materiaal tot minstens 50 mm naast de las vrij is van dubbelingen, overwalsingen of insluitingen.
De aannemer moet de materialen controleren, en moet voldoen aan het gestelde in SEL 072 klasse 3.
Het resultaat van dit onderzoek moet ter goedkeuring aan de directie worden overhandigd.
Tevens moet dit materiaal voldoen aan de verbeterde vervormingseis Z35, zoals gesteld in de NEN-EN-10164:2004 en.

05 Elke gewalste plaat moet bij aflevering zijn voorzien van het ingeslagen, met afgeronde slagcijfers-letters, walsnummer.

06 Het in artikel 43.16.01 lid 01 van de Standaard genoemde materiaal moet worden gekeurd, per keuringseenheid van 40 ton ter bepaling van de treksterkte, 0,2% rekgrens, de rek na breuk en de kerftaaiheid.
Echter bij platen t= 12 mm dient deze keuring per walsplaat te geschieden.
De chemische samenstelling dient per lading te worden bepaald, waarbij de percentages van alle elementen moet worden opgegeven.

43 15 08 KEURINGSKOSTEN

01 In afwijking van het gestelde in paragraaf 18, de leden 5 en 6 van de UAV 2012 wordt bepaald, dat de aannemer voor zijn rekening zorgt draagt voor het verrichten van de nodige keuringshandelingen, alsmede het merken van goedgekeurde bouwstoffen.

43 15 09 BIJZONDERE VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

01 Bij onderdelen waarop conserveringslagen zijn aangebracht, laswerk inkortingen e.d. vermijden.
Beschadigingen schoonmaken en behandelen volgens het oorspronkelijke of gelijkwaardige conserveringssysteem.

02 De aannemer moet op verlangen van de directie kunnen aantonen, dat zijn leveranciers volledig bekend zijn met de in het bestek gestelde eisen.

03 De aannemer dient afdrukken van bestelling- en leveringsstaten, de eerste tijdig voor de keuring, aan de directie te overhandigen.

43 16 BOUWSTOFFEN

43 16 02 LASTOEVOEGMATERIALEN

03 Bij het lassen is het gebruik van klasse 3 toevoegmaterialen verplicht (handlassen klasse 3H).

CONCEPT

43 16 03 THERMISCH TE VERZINKEN STAAL

02 Het te verzinken staal volledig van verontreinigingen en roest ontdoen alvorens het te verzinken.

03 Al het staal moet geschikt zijn om te verzinken. Hiertoe moet het SI gehalte (silicium) liggen tussen de 0,11% en 0,20%. De aannemer moet dit dmv beproevingen aantonen. De kosten hiervan kunnen verrekend worden uit de stelpost.

43 16 05 BOUWSTOFFEN ALGEMEEN

01 Alle platen, platstaal, profielen en pijpen voor zover op de bestekstekeningen niet anders is vermeld:
minimaal S355J2G3 volgens NEN-EN 10025:2004.
Voor wat betreft de chemische samenstelling moet het bovengenoemde materiaal voldoen aan het volgende:
- Ce mag maximaal 0,40 bedragen met als definitie:
  CE = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15 + Si/24,
- het zwavelgehalte is gelijk of kleiner dan 0,007%.

02 Voor zover op de bestekstekeningen niet anders is vermeld, moeten alle bevestigingsmiddelen van de hierna genoemde kwaliteit zijn:
- zeskantbouten kwal. 8.8-DIN 931;
- zeskanttapbouten kwal. 8.8-DIN 933;
- zeskant(dop)moeren kwal. 8,-DIN 934;
- bijbehorende onderlegringen kwal. St.-type B-DIN 125;
- voorspanbouten kwal. 10.9-DIN 6914;
- bijbehorende zeskantmoeren kwal. 10.-DIN 6915;
- bijbehorende onderlegringen kwal. St.-DIN 6916.

03 De ondergietingen dienen gemaakt te worden met epoxy-gietmassa.

04 Assen flenstappen e.d. dienen te worden uitgevoerd in 42CrMo4V overeenkomstig NEN 10083:2006 tenzij anders aangegeven.

44 HOUTCONSTRUCTIES

44 06 BOUWSTOFFEN

44 06 01 HOUT

02 De keuze van houtsoort dient door de aannemer gemaakt te worden in overleg met leveranciers en dient ter beoordeling aan de opdrachtgever te worden voorgelegd. Na aanbesteding mag de aannemer in overleg met leveranciers een alternatief voorstel maken. Het alternatief dient ter goedkeuring aan de opdrachtgever te worden voorgelegd.

03 Hardhout dient te worden geleverd volgens de geldende NPR. Hout dient te worden geleverd volgens de huidige geldende NEN-normen.

04 Goedgekeurd hout, waarvan naderhand bij de ver- en bewerking blijkt, dat het verborgen gebreken vertoont, wordt alsnog afgekeurd. De aannemer levert voor zijn rekening een vervangende hoeveelheid.

05 Zaagverliezen worden niet verrekend en worden geacht in de eenheidsprijzen te zijn inbegrepen.

51 GROENVOORZIENINGEN

51 02 EISEN EN UITVOERING, GROENVOORZIENINGEN

51 02 01 GRONDWERK T.B.V. GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN

07 In aanvulling op artikel 51.02.01 lid 07 van de Standaard geldt:
Tot een diepte van 0,80 m.

08 In aanvulling op artikel 51.02.01 lid 08 van de Standaard geldt:
Tot een diepte van 0,80 m.

51 02 11 ONDERAANNEMING

01 Ten behoeve van al het plantwerk dient de aannemer een erkend groenaannemer met een Groenkeur certificering te nemen.
https://groenkeur.nl/groenbedrijf/welke-certificaten-zijn-er/groenvoorziening/

02 Ten behoeve van het verplanten van bomen dient de aannemer een erkend boomverzorgingsbedrijf, lid van de Kring van Praktiserende Boomverzorgers, te nemen.

CONCEPT

51 03 INFORMATIE-OVERDRACHT, GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN

51 03 06 REVISIETEKENINGEN

01 De aannemer dient de revisiegegevens van de in het bestek beschreven aan te leggen beplantingen (soort, hoeveelheid), te registreren en te (doen) verwerken op een door de gemeente ter beschikking te stellen digitale tekening in DWG of DGN formaat.
Hiertoe tijdens de uitvoering, in overleg met de directie, de soort beplanting en hoeveelheid vastleggen.
De ter beschikking te stellen tekening zal een digitale versie van de bestekstekening zijn. De wijze van verwerking van de in het werk geregistreerde meetgegevens tot revisietekening, dient te geschieden overeenkomstig de door de gemeente te verstrekken normen. Bij de oplevering van het werk gaat de door de directie goedgekeurde digitale revisietekening, vergezeld van een analoge tekening, over in eigendom van de directie.

02 De aannemer is en blijft verantwoordelijk voor de juistheid van de door hem verstrekte revisiegegevens en kan aansprakelijk worden gesteld voor de financiële gevolgen van door hem verstrekte onjuiste gegevens.

51 03 07 INVASIEVE EXOTEN

01 Wanneer voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van werkzaamheden nog niet bekende groeilocaties of verdachte groeilocaties van invasieve exoten, (eventueel opsomming van de diverse soorten)
worden aangetroffen, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie.

51 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES, GROENVOORZIENINGEN

51 04 01 GRONDWERK T.B.V. GROENVOORZIENINGEN, ALGEMEEN

01 In afwijking op artikel 51.04.01 lid 01 van de Standaard geldt,
Alle ongerechtigheden waarvan de grootste afmeting 30 mm of meer bedraagt, stenen daaronder begrepen dienen te worden verwijderd van het te bewerken perceel.

51 06 BOUWSTOFFEN

51 06 04 BOMENGROND OF OPGEWAARDE GEBIEDSEIGEN GROND VOOR BOMEN

01 Indien het bestek niet anders voorschrijft moet grond voor bomen voldoen aan onderstaande parameters:

Droog gewicht kg/m3	
Lutum	3-8 %
Organische stof	8-15%
Chloride	0-200
pH H2O	6-7
EC mS/cm	0,3-1,5
C/N verhouding	15-25
Respiratie mmol O2/kg OS / uur	0,0-5,0
Vooraad voeding	
Stikstof mg/100gr	80-240
Fosfaat mg/100gr	50-200
Kali mg/100gr	30-100
Magnesium mg/kg	100-300
Direct opneembaar	
NO3 mmol/l	0,0-2,0
NH4 mmol/l	0,0-2,0
H2PO4 mmol/l	0,0-3,0
K mmol/l 0,10 0,10	0,2-3,0
Ca mmol/l	0,1-3,0
Mg mmol/l	0,1-1,5
SO4 mmol/l	0,0-3,0
SI mmol/l	0,1-1,0
Na mmol/l	0,2-1,5
Cl mmol/l	0,0-3,5
Fe µmol/l	2,0-100
Mn µmol/l	0,5-15
Zn µmol/l	0,1-5
B µmol/l	5,0-35
Cu µmol/l	0,2-1,5
Mo µmol/l	0,0-1,0
Korrelverdeling	
M50 µm	150-250
D60/D10	1,0-4,0

CONCEPT

02 Het lutumgehalte (proef 29) moet lager dan het organische stofgehalte (proef 28) zijn.

03 De grond moet volledig vrij zijn van (wortel)onkruiden, invasieve exoten, zaden en plastics.

04 Indien bomengrond wordt toegevoegd in of langs wadi dan moet het lutumgehalte lager dan 1% zijn.

51 06 05 RIJKE TOPLAAG VOOR VASTE PLANTEN OF SIERHEESTERS

01 Indien het bestek niet anders voorschrijft moet de rijke toplaag voldoen aan onderstaande parameters:

Droog gewicht kg/m3	
Lutum	4-10 %
Organische stof	15-25%
Chloride	0-250
pH H2O	5,5-7
EC mS/cm	0,5-2
C/N verhouding	15-25
Respiratie mmol O2/kg OS / uur	0,0-5,0
Vooraad voeding	
Stikstof mg/100gr	200-500
Fosfaat mg/100gr	30-150
Kali mg/100gr	60-240
Magnesium mg/kg	200-600
Direct opneembaar	
NO3 mmol/l	0,0-1,2

NH4 mmol/l	0,5-3,0
H2PO4 mmol/l	0,1-3,0
K mmol/l 0,10 0,10	1,5-5,0
Ca mmol/l	0,1-3,0
Mg mmol/l	0,1-1,5
SO4 mmol/l	0,5-5,0
SI mmol/l	0,1-1,0
Na mmol/l	0,5-2,5
Cl mmol/l	0,0-5
Fe µmol/l	2,0-60
Mn µmol/l	0,5-15
Zn µmol/l	0,1-2
B µmol/l	5,0-35
Cu µmol/l	0,2-1,5
Mo µmol/l	0,0-0,5
Korrelverdeling	
M50 µm	150-250
D60/D10	1,0-4,0

02 Het lutumgehalte (proef 29) moet lager dan het organische stofgehalte (proef 28) zijn.

03 De grond moet volledig vrij zijn van (wortel)onkruiden, invasieve exoten, zaden en plastics.

51 06 06 SCHRALE TOPLAAG VOOR GRASVEGETATIES

01 Indien het bestek niet anders voorschrijft moet de schrale toplaag voldoen aan onderstaande parameters:

Droog gewicht kg/m3	
Lutum	<2 %
Organische stof	4-5%
Chloride	0-200
pH H2O	6-7
EC mS/cm	0,3-1,5
C/N verhouding	15-25
Respiratie mmol O2/kg OS / uur	0,0-5,0
Vooraad voeding	
Stikstof mg/100gr	60-180
Fosfaat mg/100gr	50-200
Kali mg/100gr	30-100
Magnesium mg/kg	100-300
Direct opneembaar	
NO3 mmol/l	0,0-2,0
NH4 mmol/l	0,0-2,0
H2PO4 mmol/l	0,0-3,0
K mmol/l 0,10 0,10	0,2-3,0
Ca mmol/l	0,1-3,0
Mg mmol/l	0,1-1,5
SO4 mmol/l	0,0-3,0
SI mmol/l	0,1-1,0
Na mmol/l	0,2-1,5
Cl mmol/l	0,0-3,5
Fe µmol/l	2,0-100
Mn µmol/l	0,5-15
Zn µmol/l	0,1-5
B µmol/l	5,0-35
Cu µmol/l	0,2-1,5
Mo µmol/l	0,0-1,0
Korrelverdeling	
M50 µm	150-250
D60/D10	1,0-4,0

CONCEPT

02 Het lutumgehalte (proef 29) moet lager dan het organische stofgehalte (proef 28) zijn.

03 De grond moet volledig vrij zijn van (wortel)onkruiden, invasieve exoten, zaden en plastics.

51 06 08 BOMENGRANULAAT

01 Indien het bestek niet anders voorschrijft moet bomengranulaat voldoen aan onderstaande parameters:

Het volume aandeel aan voedingsgrond moet gelijk zijn aan het doorwortelbaar volume van het basismateriaal, met een maximale afwijking van 10%. Bij het optimum vochtgehalte van proctordichtheid moet het substraat bij 97% proctordichtheid minimaal 10% luchtaandeel bevatten.

Chemische eigenschappen:

·	- pH (H2O)	: 6,0 - 7,5	(NEN-EN 13037)
·	- EC	: 0,2 - 1,5 mS/cm	(NEN-EN 13038)
·	- CEC-waarde	: > 40 mmol/l	(PPO Kas 1:2)
·	- Chloride	: < 150 mg/l	(NEN-EN 13652)

De volgende mineralen gemeten volgen PPO Kas methode 1:2 extractie:

·	- NO3+NH4	(stikstof)	0,1 - 4,0	mmol/l
·	- H2PO4	(fosfaat)	0,0 - 2,0	mmol/l
·	- K	(kalium)	0,2 - 3,0	mmol/l
·	- Ca	(calcium)	0,1 - 3,0	mmol/l
·	- Mg	(magnesium)	0,1 - 1,0	mmol/l
·	- SO4	(sulfaat)	0,0 - 3,0	mmol/l
·	- Na	(natrium)	0,1 - 2,0	mmol/l
·	- Cl	(chloor)	0,1 - 3,0	mmol/l
·	- Fe	(ijzer)	0,5 - 100	µmol/l

Voorraad voedingselementen:

·	- N-totaal	(stikstof)	30 - 120 mg/100 gr d.s.	(NEN-EN 13654-2)
·	- P2O5	(fosfaat)	15 - 100 mg/100 gr d.s.	(NEN 5793)
·	- K2O	(kalium)	10 - 120 mg/100 gr d.s.	(K-HCL)
·	- MgO	(magnesium)	50 - 300 mg/kg d.s	(Mg-NaCl)

Biologische eigenschappen:

- Respiratiesnelheid	: < 5 mmol O2/kg OS/uur	(NEN EN 16087-1)

CONCEPT

02 Het granulaat moet volledig vrij zijn van (wortel)onkruiden, invasieve exoten, zaden en plastics.

03 Indien goed beargumenteerd en met goedkeuring van de specialist bomen/groen van de gemeente Groningen mag van de eigenschappen in lid 01 en lid 02 van dit artikel worden afgeweken.

51 06 09 MULCH

01 Indien het bestek niet anders voorschrijft moet mulch voldoen aan onderstaande parameters:

Droog gewicht kg/m3	
Lutum	1-8 %
Organische stof	35-60%
pH H2O	6-7,5
EC mS/cm	< 2
C/N verhouding	10-30
Respiratie mmol O2/kg OS / uur	<15
Vooraad voeding	
Stikstof mg/100gr	750+
Fosfaat mg/100gr	250-500
Kali mg/100gr	250-500
Magnesium mg/kg	100-300
Grootte van deeltjes	4 tot 10 cm

02 De mulch moet volledig vrij zijn van (wortel)onkruiden, invasieve exoten, zaden en plastics.

51 22 GRAS EN KRUIDACHTIGEN

51 22 01 ZAAIEN EN BEZODEN, ALGEMEEN

01 In aanvulling op artikel 51.22.01 lid 01 van de Standaard geldt:

In het algemeen niet zaaien of bezoden in de periode van 15 oktober tot 1 april, met dien verstande dat op de bermen en taluds langs wegen en op dijken niet mag worden gezaaid in de periode van 15 november tot 1 maart.
Als het zaaien middels hydroseeding gebeurt, kan er met inachtneming van het gestelde in artikel 51.22.01 lid 01 van de Standaard, het gehele jaar gezaaid worden. Een uitzondering hierop vormen taluds van 1:3 en steiler die in de periode van 15 april tot 15 juli niet gehydroseed mogen worden.

05 In afwijking van artikel 51.22.01 lid 05 van Standaard geldt:
Na het verkruimelen van de grond mogen geen kluiten groter dan 20 mm voorkomen.

07 In aanvulling op artikel 51.22.01 lid 07 van de Standaard geldt:
Bij hydroseeding het zaadmengsel goed gemengd met compost en gelijkmatig verdeeld opbrengen.

09 Bij inzaai middels hydroseeding mag de korst bij indroging geen "scholvorming" vertonen.

51 23 INFORMATIE-OVERDRACHT, GROENVOORZIENING

51 23 02 ALGEMEEN

03 De hydroseedings (onder-)aannemer dient aan te tonen, dat hij over een periode van minimaal 10 jaar ten minste 10 verschillende werken op taluds, bestaande uit wit mineraal zand, met succes een blijvende kruidenvegetatie heeft aangelegd middels composthydroseeding.
Dit aantonen moet gebeuren middels een, ter goedkeuring aan de directie te overleggen, referentielijst van uitgevoerde projecten, met daarop vermeld:
- locatie, helling en oppervlakte;
- uitvoeringsdatum;
- naam, contactpersoon, adres en telefoonnummer van de opdrachtgever.

51 23 03 KEURING TEELGROND, BODEMZAND EN BODEMVERBETERAAR

04 De voor hydroseeding te gebruiken compost moet voldoen aan de in het BOOM besluit genoemde normen. Om aan te tonen dat de geleverde compost aan deze norm voldoet, moet bij elke aflevering een analyse van de geleverde compost ter beschikking van de directie gesteld worden.

CONCEPT

51 52 EISEN EN UITVOERING, BOMEN

51 52 28 OPRUIMINGSWERK

02 De aannemer mag pas bomen kappen na opdracht van de directievoerder en goedgekeurde onherroepelijke omgevingsvergunning m.b.t. het vellen van houtopstanden (indien kap vergunningplichtig).

51 86 BOUWSTOFFEN, ONKRUID EN NATUURLIJK AFVAL OP VERHARDING

51 86 01 CHEMISCHE MIDDELEN BIJ ONKRUIDBEHEERSING

01 Bij het onderdeel onkruidbeheersing is het uitdrukkelijk verboden om chemische middelen te gebruiken.
In transportmiddelen en onderkomens op het werkterrein mogen geen chemische onkruidbestrijdings- middelen worden opgeslagen.

52 KUST EN OEVERWERKEN

52 62 EISEN EN UITVOERING

52 62 04 BESCHOEIINGEN

01 Het heeft de voorkeur om voor te boren en bij gebruik van schroef/torx met verzonken kop het gat te verzinken.

02 Uitsluitend RVS bevestigingsmiddelen gebruiken.

52 65 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN

52 65 01 BIJBEHORENDE VERPLICHTING BIJ GEBRUIK KUNSTSTOF

01 Vrijgekomen kunststof materialen, zoals zaagafval en/of reststukken dienen te worden gerecycled voor gelijkwaardige toepassingen.

02 Deze moeten worden aangeboden aan Gampet Products d.m.v. bigbags op een pallet.

52 65 03 NATURE-LINE (HOLLAND WALL)

01 Gelijkmatige strakke uitstraling.

02 Vervaardigd van 100% gerecyclede grondstoffen (voornamelijk PE).

03 Het materiaal is UV-gestabiliseerd.

04 Kleur:
- grijs
- bruin

05 Mechanische eigenschappen "Holland Wall":
- E-modulus: 1,08e+008 N/m2
- Treksterkte 9,36e+006 N/m2

52 65 04 STRONG-LINE

01 Gladde en strakke uitstraling.

02 Vervaardigd van glasvezelversterkte gerecyclede grondstoffen

03 Het materiaal is UV-gestabiliseerd.

04 Kleur:
- zwart
- bruin
- lichtgrijs
- antraciet-grijs

05 Mechanische eigenschappen:
- E-modulus: variërend van 1.200 N/mm2 tot en met 28.000 N-mm², e.e.a. afhankelijk van hoeveelheid toegepaste hoeveelheid glasvezels en soort materiaal.

CONCEPT

56 TECHNISCHE BEPALINGEN CONSERVERINGSWERKEN.

56 22 EISEN EN UITVOERING CONSERVERINGSWERK, STAAL

56 22 12 THERMISCH VERZINKEN

01 Van toepassing zijn NEN-EN-ISO 1461 en NEN5254:2003 nl, waarbij het reinigen van de ondergrond dient te geschieden door beitsen.
Indien het beitsen onvoldoende zekerheid biedt voor goede aanhechting van de zinklaag, en indien de maatvoering en ruwheidseisen dat toelaten, dient te worden gestraald overeenkomstig NEN-EN-ISO8501-1 Sa 2,5.

02 Alle stalen bevestigingsmiddelen dienen thermisch verzinkt te zijn, tenzij anders vermeld.
Van toepassing zijn:
- NEN-EN-ISO 1461 en NEN5254:2003 nl;
- NEN 2695.

Ter invulling van NEN 2009 - VVSG 1983 art. 5.5.3 "beschadiging van conservering" geldt:
Schroefdraad dient na het thermisch verzinken ISO-metrisch te passen.
Alle schroefdraadverbindingen bij montage licht oliën op de draad en het draagvlak en aanhalen als voorgeschreven.
Na montage het (rest)zichtbare gedeelte ontvetten met chlorothene NU, en na droging voorzien van een grondlaag van zinkfosfaatverf en voorts van het conserveringssysteem als de omgevende delen.
Beschadigingen aan de zinklaag moeten worden bijgewerkt met zinkstofverf op epoxybasis, laagdikte 30 µm.

56 23 INFORMATIE-OVERDRACHT CONSERVERINGSWERKEN, STAAL

56 23 01 VOORBEHANDELING

01 In afwijking op de uitgangskwaliteit van het te gebruiken materiaal dient voor het stralen te voldoen aan A of B als bedoeld in norm ISO 8501-1.

56 23 05 UITVOERINGSPLAN

02 In aanvulling op het gevraagde in artikel 56.23.05 lid 02 van de Standaard gelden ten behoeve van het uitvoeringsplan de volgende eisen:
a. De aannemer verricht, registreert en is verantwoordelijk voor alle keuringshandelingen en legt de gevonden waarden vast in de daartoe bestemde meetprotocollen.
b. Van het geaccepteerde uitvoeringsplan mag slechts worden afgeweken na verkregen schriftelijke toestemming van de directie.

03 De directie voert steekproefsgewijs controles uit om te beoordelen of het geaccepteerde uitvoeringsplan wordt gehanteerd. Daartoe heeft de directie toegang tot elk onderdeel van het proces. Het niet voldoen aan het gestelde in het uitvoeringsplan leidt tot afkeuring van het geproduceerde en geleverde.

56 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES

56 24 01 ALGEMEEN

03 De aannemer dient, voor alle conserveringssystemen uit deel 2.2 waarop een garantieverklaring is vereist en alvorens met de conserveringswerkzaamheden wordt aangevangen, de directie een verklaring te overhandigen waarin de aannemer zowel de geleverde producten, als ook het straalwerk en het schilderwerk, garandeert voor 100% gedurende 5 jaar na oplevering.
Indien vóór het verstrijken van bovengenoemde garantietermijn onderroest, roestdoorslag en/of andere vormen van onthechting optreden, moet dit worden hersteld in het oorspronkelijke conserveringssysteem.
Indien in dezelfde garantieperiode verkrijting en/of verkleuring van de conservering optreedt, dient de aannemer een voorstel in te dienen aan de directie/opdrachtgever voor herstel van de conservering, dat voldoende waarborg biedt tegen opnieuw optreden van deze gebreken en, na acceptatie van de directie/opdrachtgever, de conservering volgens dit voorstel te herstellen, waarbij de garantieperiode opnieuw ingaat.

56 25 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN CONSERVERINGSWERKEN, STAAL

56 25 02 TRANSPORT EN OPSLAG VAN THERMISCH VERZINKT STAALWERK

CONCEPT

01 In afwijking op artikel 56.25.02 lid 01 van de Standaard mag het transport van geconserveerde onderdelen naar de bouwplaats pas geschieden na doorharding van de verflagen.
De aannemer moet beschadigingen voorkomen, o.a. door bij het hijsen, vasten e.d. gebruik te maken van beschermhout, kunststof hijsbanden, rubber blokken, enz.

03 Ter voorkoming van beschadigingen van het thermisch verzinkte staal moet er tussen de stralen stroppen en het te hijsen materiaal voldoende hout worden aangebracht. Voor lichte delen dienen nylon stroppen te worden gebruikt. Het gebruik van kettingen is niet toegestaan.

04 Ter invulling van @@@@ geldt:
- transport en montage moeten zodanig plaatsvinden, dat het thermisch verzinkte staal niet beschadigd wordt; waar dit toch gebeurt moeten het thermisch verzinkte staal zorgvuldig worden hersteld.

56 25 08 AFSCHERMEN T.B.V. HET MILIEU

01 De aannemer dient maatregelen te treffen opdat verf- en straalafval, stof en spuitnevel enzovoort niet in de open lucht of op het terrein terecht komen. De aannemer dient aantoonbaar te voldoen aan de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater.
Gewezen wordt op het mogelijk gebruik van 'vacuümblastapparatuur'.

62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING

62 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES, VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING

62 14 01 KORTINGEN

01 Indien de aannemer de ter zake van het verkeer gemaakte afspraken en/of opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van € 500,- worden toegepast.
Deze korting wordt verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

80 FUNDERINGSLAGEN

80 12 EISEN EN UITVOERING, VERHARDINGSLAGEN VAN STEENMENGSEL

80 12 03 EISEN GESTELD AAN HET 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 20 mm.

80 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES, VERHARDINGSLAGEN VAN STEENMENGSELS

80 14 02 KEURING VAN BOUWSTOFFEN

08 Monstername, vooronderzoek, partijkeuring en controle moeten worden uitgevoerd door KIWA-KOAC Apeldoorn of een laboratorium met Sterlab-certificaat.

80 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN, VERHARDINGSLAGEN VAN STEENMENGSELS

80 17 06 VERDICHTINGSGRAAD

01 De dichtheid dient tenminste 100% te bedragen.

02 Bepaling van de verdichting, als bedoeld in artikel 80.17.01 van de Standaard, dient te gebeuren door KIWA-KOAC, op door de directie daartoe aangegeven plaatsen:
- voor uitvoeringseenheden tot 1500 m2, 1 x per 250 m2 puinbaan (met een minimum van 3 metingen);
- voor uitvoeringseenheden van 1500 - 2500 m2, 1 x per 300 m2 puinbaan;
- voor uitvoeringseenheden groter dan 2500 m2, 1 x per 500 m2 puinbaan.

81 ASFALTVERHARDINGEN

81 22 EISEN EN UITVOERING, ASFALTVERHARDINGEN

81 22 04 VERVOER VAN ASFALT

04 Deklagen dienen binnen twee uren na lading in het middel van vervoer te worden verwerkt met een asfaltmachine.

81 22 10 EISEN AAN HET RESULTAAT: HOOGTELIGGING

03 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen, gemeten d.m.v. een waterpassing.
De gemiddelde hoogte moet voldoen aan het voorgeschreven profiel.

CONCEPT

81 22 19 AANSLUITINGEN OP BESTAANDE ASFALTBETONCONSTRUCTIES

01 Indien ter plaatse van aansluitingen van nieuw werk op een bestaande asfaltbetonconstructie, voor het aanbrengen van de bovenste laag, niet kan worden voldaan aan het gestelde in artikel 81.22.06 lid 03 van de Standaard, de bestaande asfaltbetonconstructie over 0,50 m breedte (dubbele las) en over een diepte gelijk aan de dikte van de aan te brengen asfaltbetonlaag inkassen.

02 Ter plaatse van aansluitingen van nieuw werk op bestaande asfaltbetonconstructies, de bestaande asfaltbetonverharding inzagen ter dikte van de aan te brengen laag.
Zaagsnede schoonmaken en op de zaagsnede sproei-C (of gelijkwaardig) aanbrengen.
Na het aanbrengen van asfaltbeton de naad afgieten met ESHA-asfaltlak (of gelijkwaardig) en afstrooien met split 2/6.

81 24 RISICOVERDELING EN GARANTIES, ASFALTVERHARDINGEN

81 24 04 INRICHTING VAN ONDERZOEK NAAR SAMEN., EIGENSCH. VAN ASFALT

03 In afwijking van het bepaalde in artikel 81.24.04 lid 03 van de Standaard geldt:
Het indelen in boorvakken tot en met een oppervlak van 3000 m2 vindt als volgt plaats:
Bij een uitvoeringseenheid kleiner dan 1500 m2 - 3 boringen.
Bij een uitvoeringseenheid 1500 - 3000 m2 - 1 per 500 m2.
Bij een uitvoeringseenheid van meer dan 3000 m2 zal de indeling weer volgens artikel 81.24.04 lid 03 van de Standaard plaatsvinden. Per vak 1 boring maken.

81 24 07 KORTINGEN

01 Indien uit het onderzoek overeenkomstig artikel 81.24.02 respectievelijk artikel 81.24.03 van de Standaard naar de samenstelling en de eigenschappen van het asfalt blijkt dat niet is voldaan aan de eisen die in het bestek zijn gesteld, wordt onverminderd het bepaalde in artikel 81.24.07 lid 01 en lid 03 t/m 10 van de Standaard overgegaan tot toepassing van kortingen op de aannemingssom.

02 Artikel 81.24.07 lid 02 van de Standaard is niet van toepassing.

11 Het verhardingsoppervlak dient te worden verdeeld in vakken volgens artikel 81.24.04 van dit bestek voor monstername.

12 Het onderzoek van de geboorde kernen laten uitvoeren door KIWA-KOAC te Apeldoorn.

81 26 BOUWSTOFFEN, ASFALTVERHARDINGEN

81 26 03 STEENMASTIEKASFALT

02 In aanvulling van het bepaalde in artikel 81.26.03 lid 02 van de Standaard toevoegen: of steenslag 3.

12 De afdruipremmende stof dient een cellulosevezel zijn.

14 De vulstof voor steenmastiekasfalt moet een zwakke vulstof met kalkhydraat zijn.

81 26 07 GROF TOESLAGMATERIAAL

06 Het mengen van steenslagen met dezelfde nominale gradering echter van verschillende aard en herkomst is uitsluitend aan de producent voorbehouden.

07 Bij het mengen van steenslagen dienen alle afzonderlijke steenslagen te voldoen aan het gestelde in artikel 81.26.07 van de Standaard.

81 26 12 DEKLAGEN

02 Vulstof voor deklagen moet zwakke vulstof met Kalkhydraat zijn.

03 Rood dicht asfaltbeton moet zijn soort 0/11, en verkeersklasse 4.
Het moet een homogeen mengsel zijn van rode steenslag (tilrood), zand B, zwakke kalksteenmeel en pigment. De pigment moet zijn: rode synthetische ijzeroxide nr. 130 van Bayer, in een hoeveelheid van 2,5 %. De juiste samenstelling behoeft de goedkeuring van de directie.

CONCEPT

81 26 13 GELUIDSREDUCERENDE DUNNE DEKLAGEN

01 De geluidsreductie en interventiewaarde van de geluidsreducerende deklaag zijn gedefinieerd voor lichte motorvoertuigen bij een rijsnelheid van 50 km/uur ten opzichte van de Referentie volgens CROW-publicatie 316 (september 2012).

02 Op voorhand dient op basis van bij voorkeur een Cwegdek-verklaring volgens CROW- publicatie 316 aangetoond worden dat de aannemer, of de door hem ingeschakelde onderaannemer, in staat is gebleken een geluidsreducerend wegdek aan te leggen. Indien hij nog geen Cwegdek heeft, dienen reeds uitgevoerde SPB- en/of CPX-metingen te worden overhandigd en vergezeld van een onderbouwing door een onafhankelijk adviesbureau.

03 Op voorhand dient op basis van laboratoriumproeven, berekeningen en/of geluidsmetingen redelijkerwijs aangetoond worden dat aan de lid 06 en lid 07 van dit artikel voldaan kan worden.

04 De geluidsreductie wordt rond 4 weken na openstelling voor het verkeer en tijdens de monitoring gemeten met behulp van de Close Proximity (CPX) methode volgens ISO/CD 11819-2.

05 De CPX-meting na aanleg wordt rond 4 weken na openstelling voor het verkeer geijkt met een Statistical Passby (SPB) meting volgens ISO 11819-1. Deze ijking wordt ook gebruikt bij de latere CPX-metingen.

06 De gemiddelde geluidsreductie van de geluidsreducerende deklaag dient gedurende de 3 jaar na aanleg te bedragen:
- stiller asfalt 4 dB(A)
- stil asfalt 5 dB(A)
- extra stil asfalt 6 dB(A)
- SMA-NL 8G+ en SMA-NL 8G+GronDufalt 3 dB(A)

07 De gemiddelde geluidsreductie van de geluidsreducerende deklaag dient tussen 4 en 7 jaar na aanleg te bedragen:
- stiller asfalt 2 dB(A)
- stil asfalt 3 dB(A)
- extra stil asfalt 3 dB(A)
- SMA-NL 8G+ en SMA-NL 8G+GronDufalt 2 dB(A)

08 Bij de CPX-meting mag de onderlinge spreiding (max/min-waarde) niet meer dan 2,0 dB(A) bedragen.

09 Indien niet voldaan wordt aan de eisen genoemd onder de leden 06, 07 of 08 van dit artikel, dient de aannemer op eigen kosten maatregelen te nemen, zodanig dat weer aan de eisen genoemd in de leden 06, 07 of 08 van dit artikel wordt voldaan. Dit dient door een geluidsmeting op kosten van de aannemer te worden aangetoond.

10 Vervangings- of herstelmaatregelen dienen binnen 4 werkweken na vaststelling daarvan te zijn uitgevoerd.

11 De eis aan de belijning is dat de geluidemissie gemiddeld niet hoger dan 3 dB(A) mag zijn dan die van het stille wegdek in het meest nabij gelegen rijspoor. Deze waarde dient getoetst te worden met behulp van de CPX-methode met de twee meetbanden waarbij één meetwiel wordt beschouwd.

81 26 14 WITTE DEKLAAG

01 Onder een witte deklaag wordt verstaan een deklaag van wit asfaltbeton of wit steenmastiekasfalt.

02 Onder wit asfaltbeton wordt verstaan asfaltbeton waarvan het grof mineraal aggregaat volledig is vervangen door 70% Reflexing White en 30% gecalcineerd vuursteen, minimaal 1% witte pigment (Titaandioxide) en gemodificeerde blanke bitumen.

03 Onder wit steenmastiekasfalt wordt verstaan steenmastiekasfalt waarvan het grof mineraal aggregaat geheel of gedeeltelijk is vervangen door 70% Reflexing White en 30% gecalcineerd vuursteen, minimaal 1% witte pigment (Titaandioxide) en gemodificeerde blanke bitumen.
Bij gedeeltelijke vervanging vervalt het witte pigment en wordt normale (zwarte) bitumen toegepast.

81 26 15 WIT ASFALTBETON

01 Wit asfaltbeton moet voldoen aan het bepaalde in artikel 81.26.02 van de Standaard, met in achtneming van de volgende leden.

02 Grof toeslagmateriaal voor wit asfaltbeton moet voldoen aan de eisen voor witte steenslag Reflexing White.

03 In wit asfaltbeton pigmenteerbaar bindmiddel toepassen.

04 In wit asfaltbeton 1% (m/m) titaniumoxide toepassen.

05 Wit asfaltbeton moet voldoen aan de in tabel 81.2.7 van de Standaard genoemde eisen.

06 Aan deze tabel wordt toegevoegd:

Deklaagmengsel asfaltbeton:	D-wit
Minimum holle ruimte:	Vmin2,0
Maximum holle ruimte:	Vmax4
Watergevoeligheid:	ITSR80
Stijfheid ten minste:	SminNR
Stijfheid ten hoogste:	SmaxNR
Weerstand tegen permanente vervorming:	fcmaxNR
Weerstand tegen vermoeiing ten minste:	e6NR

81 26 16 GROF TOESLAGMATERIAAL

01 Aan tabel 81.2.12 van de Standaard wordt toegevoegd:

Tabel 81.2.12 Eigenschappen van grof toeslagmateriaal

Artikelnr NEN-EN 13043	Eigenschap		witte steenslag
4.1.2	korrelgroep		NEN 6240 art. 4.1.2
4.1.3	korrelverdeling	D<= 5 mm D> 5 mm	Gc90/10 Gc90/15
4.1.3.1	korrelverdeling, grenzen en toleranties middenzeef		NEN 6240 art. 4.1.3.1 G25/15
4.1.4	gehalte aan zeer fijn materiaal (aanhangend stof)	D<= 5 mm D> 5 mm	f2 f1
4.1.5	kwaliteit van zeer fijn materiaal		MBfNT

CONCEPT

4.1.6	korrelvorm vlakheidsindex FI	FI20
4.1.7	percentage gebroken oppervlak	C100/0
4.2.2	weerstand tegen verbrijzeling Los Angeles-coëfficiënt LA	LA15
4.2.3	grof toeslagmateriaal voor deklagen en tijdelijke deklagen weerstand tegen polijsting PSV	PSVverklaard >=58
4.2.7.1	dichtheid	DV
4.2.7.2	waterabsorptie	0,4% WA
4.2.9.1	waterabsorptie (vorst/dooi controleproef)	WA24I
4.2.9.2	bestandheid vorst/dooi	F1
4.2.10	bestandheid tegen hitte	DV
4.2.11	affiniteit van grof toeslagmateriaal voor bitumineuze bindmiddelen	DV
4.3.2	petrografische samenstelling	Anorthosiet
4.3.3	grove lichtgewicht verontreinigingen	mLPC0,1

82 BETONVERHARDINGEN

CONCEPT

82 12 EISEN EN UITVOERING, BETONVERHARDINGEN

82 12 03 EIGENSCHAPPEN VAN DE BETONVERHARDING: LAAGDIKTE EN PLAATBREEDTE

01 In afwijking van artikel 82.12.03 lid 01 van de Standaard geldt:
Het tekort aan laagdikte van de verhardingslaag aangebracht op een zandbed, dat is verdicht overeenkomstig artikel 22.02.07 lid 06 van dit bestek en van de Standaard, mag niet meer bedragen dan 10 mm.

82 12 13 HOOGTELIGGING

01 De afwijking in hoogteligging van de bovenkant van de verharding ten opzichte van het voorgeschreven profiel mag ten hoogste 10 mm bedragen (gemeten d.m.v. een waterpassing).

83 STRAATWERK

83 12 EISEN EN UITVOERING, STRAATWERK

83 12 01 EISEN AAN HET RESULTAAT

06 In afwijking op artikel 83.12.01 lid 06 van de Standaard geldt:
Tegelbestratingen moeten minimaal 10 mm en maximaal 15 mm boven de aansluitende kantopsluiting liggen.

07 Ter plaatse van aansluitingen van nieuw op bestaand werk de bestratingen vloeiend op elkaar aansluiten.

83 12 02 EISEN AAN DE UITVOERING

08 Onder het handmatig aanbrengen van bestrating wordt verstaan: straten. Vlijen is alleen toegestaan bij maatvaste materialen.

09 Het pasmaken van bestrating (exclusief tegels) bij kolken, straatpotten en putranden uitvoeren door middel van knippen met een hydraulische lamellenknipper.
Betontegels zodanig pasmaken (d.m.v. nat zagen) dat de vellingkant tegen de kolk, straatpot of putrand geplaatst kan worden. Het resultaat moet strak en schilfervrij zijn.
Betontegels tegen de gevel pasmaken d.m.v. hydraulische lamellenknipper.
Het hakken van bestrating is niet toegestaan.
De straatbakstenen "binnenstad" mogen nimmer worden geknipt en/of gekapt, maar dienen altijd te

worden gezaagd t.p.v. aansluitingen op streklagen, kantopsluitingen, gevels en overige elementen.

10 Ter plaatse van aan te brengen bestratingen in zandbed, moet de bovenste 50 mm van het zandbed onder bestratingsmaterialen tot 50 mm dikte bestaan uit straatzand.
Onder bestratingsmaterialen dikker dan 50 mm dient de laagdikte straatzand gelijk zijn aan de dikte van het bestratingsmateriaal.

11 Aan te brengen rubbertegels lijmen op betontegels van gelijke afmeting met een dikte van 80 mm, met Poltec hechtmortel, Wapex 201 GM (twee componentenlijm) van Sikkens of gelijkwaardig. De te lijmen oppervlakken moeten schoon, droog en olie- en vetvrij zijn.
Verlijming dient te geschieden onder droge en vorstvrije omstandigheden.

12 Rondom brandkranen een markering in de bestrating aanbrengen van een witte betonnen pastegel.

15 De rijwegbestratingen invegen met Infrano Straatmix WD06 en daarna inwassen met Infrano Inveegzand 0825. Voegen bestrating volledig invegen met WD06. Daarna het oppervlak van de bestrating schoonvegen. Vervolgens de bestrating voor het inwassen natmaken. Daarna de bestrating inwassen met een Inveegzand 0825. De bestrating tijdens het inwassen aftrillen met een middelzwaar trilapparaat. Het apparaat dient te zijn voorzien van een rubberslab onder het trilvlak. Aftrillen en inwassen beide zo vaak herhalen als in deel 2.2. van het bestek staat aangegeven.

17 Bij het langs het werk brengen, de strengpers stenen met stenenklem oppakken ter voorkoming van schilfering van de stenen.

83 12 03 UITVOERING NIEUWE KANTOPSLUITINGEN, GOTEN, KOLKEN, PUTDEKSELS

05 In aanvulling op artikel 83.12.03 lid 05 van de Standaard geldt:
De minimale diepte van een molgoot bedraagt 10 mm.

08 Gootlagen van goottegels, afmeting 300x150x60 mm, maximaal 30 mm kantelen ter verkrijging van afschot.

09 Goten en gootlagen voorzien van afschot naar kolken.

10 Het pasmaken van banden dient te gebeuren door middel van nat zagen.

11 De aansluiting van trottoirbanden op kolken dient zanddicht te zijn.

CONCEPT

83 13 INFORMATIE-OVERDRACHT, VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

83 13 02 WERKPLAN EN LOGBOEK BESTRATINGSWERK

03 De randvoorwaarden aan het werkplan als bedoeld in artikel 83.13.02 lid 03 van de Standaard zijn:
a. De navolgende beperkingen ten aanzien van mechanisch aanbrengen vloeien voort uit bijlage I van CROW-publicatie 'Verantwoord aanbrengen elementenverharding':
Ruimte:
beperking in ruimte door @

Talud:
@

Verband:
@

Materialen:
@

b. Adequate opslag voor mechanische pakketten is:
@

c. Wijze van de door de opdrachtgever ter beschikking te stellen elementenverharding is in mechanisch pakket van de in navolgend overzicht genoemde leverancier(s);
De aannemer moet de navolgende, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen elementenverharding afroepen bij de aangegeven producent/leverancier ervan:

Bouwstof	Producent/leverancier
@	@
@	@

d. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden geldt de volgende fasering:

@

83 13 03 REVISIEGEGEVENS

01 De aannemer dient de revisiegegevens van de in het bestek beschreven aan te leggen verhardingen, inclusief de aan te leggen opsluitingen en de hoogte maten t.o.v. NAP van deze verharding, te registreren en te (doen) verwerken op een door de gemeente ter beschikking te stellen digitale tekening in DWG of DGN formaat.
Hiertoe tijdens de uitvoering, in overleg met de directie, de soort verharding en kleur vastleggen.
De ter beschikking te stellen tekening zal een digitale versie van de bestekstekening zijn. De wijze van verwerking van de in het werk geregistreerde meetgegevens tot revisietekening, dient te geschieden overeenkomstig de door de gemeente te verstrekken normen. Bij de oplevering van het werk gaat de door de directie goedgekeurde digitale revisietekening, vergezeld van een analoge tekening, over in eigendom van de directie.

02 De aannemer is en blijft verantwoordelijk voor de juistheid van de door hem verstrekte revisiegegevens en kan aansprakelijk worden gesteld voor de financiële gevolgen van door hem verstrekte onjuiste gegevens.

83 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN, STRAATWERK

83 15 01 ALGEMEEN

04 Aan het einde van elke werkdag de dagproduktie aan bestrating inwassen en aftrillen.
Het inwassen op aanwijs van de directie herhalen.

83 15 03 HERSTRATEN

02 In afwijking van artikel 83.15.03 lid 02 van de Standaard geldt:
Tenzij het bestek anders vermeldt, behoort tot het herstraten tevens het leveren van tekortkomend straatzand met een hoeveelheid van ten hoogste 2,5 m3 per 50 m2 straatwerk.

83 16 BOUWSTOFFEN, STRAATWERK

83 16 04 STRAATBAKSTEEN

CONCEPT

01 In aanvulling op artikel 83.16.04 lid 01 van de Standaard geldt:
De gebruikte klei dient voor minimaal 75% uit Nederlandse rivierklei te bestaan.

04 In afwijking op artikel 81.16.04 lid 04 van de Standaard geldt;
De minimumbuigtreksterkte voor straatbaksteen moet bij het gemiddelde van tien waarnemingen ten minste > 10 N/mm2 bedragen.

09 Ten behoeve van het produceren van de verschillende formaten moet gebruik worden gemaakt van vormbakken met de volgende afmetingen:

- waalformaat afmeting 204 x 50 x 90 mm;
- dikformaat afmeting 204 x 65 x 90 mm;
- platkeiformaat afmeting 204 x 100 x 65 mm
- keiformaat afmeting 204 x 100 x 80 mm

10 Het bezanden van de klinkers moet gebeuren met rood boszand.

12 Druksterkte gemiddeld > 100.
Breekbelasting gemiddeld > 550/110 N/mm.
Stroefheid > 70.
Keuringsmethodiek volgens BRL-2360 en voorzien van KOMO attest met productcertificaat K2602/01.

13 Gebakken straatklinkers dienen te zijn van de kwaliteit A 4-12 EQ+

14 De stenen moeten worden geproduceerd op een en dezelfde locatie in een tunneloven.

83 16 05 BETONSTRAATSTENEN

01 In aanvulling op artikel 81.16.05 lid 01 van de Standaard geldt:
Betonstraatstenen moeten ook voldoen aan het gestelde in BRL 2312.
De betonstraatstenen leveren onder KOMO-certificaat in splintervrije uitvoering volgens de FABES verschraling, of met afstandhouders.
Ieder pakket voorzien van een duidelijk af te lezen produktiedatum.

05 Betonstraatsteen keiformaat reflexstone dient te voldoen aan:

Deklaag van mineraal aggregaat bestaande uit 100% natuursteenfractie kleur grijs met zwarte basalt fractie 2/5 als toeslagmateriaal, waarvan 42% van de toegepaste deklaag vervangen dient te zijn door gecalcineerd vuursteen in dezelfde fractie(s) met de volgende reflecterende eigenschappen:
- Qp bij droog oppervlak: gemiddeld 0,189 (cd/m2)/lx;
- Qp bij nat oppervlak: gemiddeld 0,171 (cd/m2)/lx.

Mochten de reflecterende eigenschappen van het toe te passen reflecterend materiaal lager zijn, dan mag het percentage reflecterend materiaal worden verhoogd naar maximaal 52,5%.
Dikte van de deklaag is minimaal 12 mm.

06 In aanvulling op hoofdstuk 4.1 van de NEN-EN 1338 "Betonstraatsteen" :
- Kleur grijs met zwarte basalt fractie 2/5 als toeslagmateriaal 100% door en door of in deklaag met een minimale dikte van 12 mm.
  Kleur conform door de directie ter beschikking gesteld referentiemonster.
- Kleur zwart met zwarte basalt fractie 2/5 als toeslagmateriaal 100% door en door of in deklaag met een minimale dikte van 12 mm.
  Kleur conform door de directie ter beschikking gesteld referentiemonster.
- Kleur rood met rode porfier fractie 2/5 als toeslagmateriaal 100% door en door of in deklaag met een minimale dikte van 12 mm.
  Toeslagmateriaal rode porfier fractie 2/5 gelijkwaardig qua kleur als keratophyr (een sterk ijzerhoudend porfier). Rode graniet wordt niet als alternatief geaccepteerd.
  De toe te voegen rode porfier moet voldoen aan een minimale polijstwaarde van 57.
  Kleur conform door de directie ter beschikking gesteld referentiemonster.
  De leverancier dient per opdracht een certificaat van herkomst van de porfier met vermelding van de groeve en leverancier te overleggen.
- Kleur geel met gele porfier fractie 2/5 als toeslagmateriaal 100% door en door of in deklaag met een minimale dikte van 12 mm.
  Kleur conform door de directie ter beschikking gesteld referentiemonster.

Voor bovenstaande kleuren geldt dat de ingediende monsters qua kleur gelijkwaardig moeten zijn als de door de gemeente beschikbaar gestelde referentiemonsters.
Voor in te dienen leveringsmonsters geldt dat kleurafwijkingen op deze referentiemonsters niet worden geaccepteerd.

CONCEPT

Het toe te passen cement moet portlandcement zijn.

De leverancier dient per opdracht een garantie af te geven dat de gevraagde toeslagstoffen daadwerkelijk verwerkt zijn. Garantieperiode 10 jaar. Kosten voor eventuele vervanging zijn voor de aannemer.

07 De afmetingen van een keiformaat moeten 211x105x80 mm en 220x110x80 mm (herstraatwerk) zijn.

83 16 06 BETONTEGELS

01 In aanvulling op artikel 83.16.06 lid 01 van de standaard geldt:
De betontegels leveren onder KOMO-keurmerk met KOMO-certificaat.
Tegels voorzien van vellingkant (5 mm) en een "code Z" merk.

07 2015Keuring:
Aan hoofdstuk 3 KEURINGSMETHODEN van de NEN7-EN 1339 toevoegen:
"De keuring van de partijen zal geschieden aan de hand van onderzoek van een steekproef, die op het werk en/of op het fabrieksterrein wordt genomen door een door de directie aan te wijzen vertegenwoordiger van de gemeente Groningen.
De directie behoudt zich het recht voor, de door de steekproef verkregen monsters te onderwerpen aan kwaliteitsproeven zoals in NEN-EN 1339 aangegeven.
Deze proeven zullen worden uitgevoerd door de stichting KIWA-KOAC of een laboratorium met "Sterlab" certificaat.
Indien uit de steekproeven blijkt dat de tegels niet voldoen aan de kwaliteitseisen, ook wat kleur en sterkte betreft, zal de aannemer daarvan schriftelijk in kennis worden gesteld.

De aflevering van de onder de betreffende opdracht resorterende danwel tot dezelfde partij behorende stenen zal dan onmiddellijk worden gestaakt.
De aflevering zal eerst worden hervat indien kan worden aangetoond, dat de tegels wel aan de voorgeschreven eisen voldoen.
De aannemer is verplicht alle (financiële) schade die de gemeente lijdt in verband met de stagnatie in of fouten bij de aflevering op eerste verzoek van de gemeente te vergoeden.
De gemeente zal desgewenst een specificatie van deze schade aan de aannemer overleggen.

De voor de aannemer uit een tijdelijke stopzetting van de aflevering voortvloeiende financiële gevolgen zullen nimmer op de opdrachtgever kunnen worden verhaald.

Indien in het werk verwerkte tegels worden afgekeurd zijn alle uit de afkeuring voortvloeiende kosten zoals die voor het uitbreken, vervangen, etc. voor rekening van de aannemer.

83 16 07 BETONNEN TROTTOIR- EN OPSLUITBANDEN

01 In aanvulling op artikel 83.16.07 lid 01 van de standaard geldt:.
De betonbanden leveren onder KOMO-keurmerk met KOMO-certificaat.
De trottoir- en gazonbanden moeten zijn voorzien van een splintervrije kop en een deklaag van fijn uitgewassen kunstgraniet.
De opsluitbanden moeten zijn kleur grijs, tenzij anders aangegeven in deel 2.2 van het bestek.

05 Keuring:
Aan hoofdstuk 3 KEURINGSMETHODEN van de NEN-EN 1340 toevoegen:
3.8.
"De keuring van de partijen zal geschieden aan de hand van onderzoek van een steekproef, die op het werk en/of op het fabrieksterrein wordt genomen door een door de directie aan te wijzen vertegenwoordiger van de gemeente Groningen.
De directie behoudt zich het recht voor, de door de steekproef verkregen monsters te onderwerpen aan kwaliteitsproeven zoals in NEN-EN 1340 aangegeven.
Deze proeven zullen worden uitgevoerd door de stichting KIWA-KOAC of een laboratorium met "Sterlab" certificaat.
Indien uit de steekproeven blijkt dat de banden niet voldoen aan de kwaliteitseisen, ook wat kleur en sterkte betreft, zal de aannemer daarvan schriftelijk in kennis worden gesteld.

De aflevering van de onder de betreffende opdracht resorterende danwel tot dezelfde partij behorende banden zal dan onmiddellijk worden gestaakt.
De aflevering zal eerst worden hervat indien kan worden aangetoond, dat de banden wel aan de voorgeschreven eisen voldoen.
De aannemer is verplicht alle (financiële) schade die de gemeente lijdt in verband met de stagnatie in of fouten bij de aflevering op eerste verzoek van de gemeente te vergoeden.
De gemeente zal desgewenst een specificatie van deze schade aan de aannemer overleggen.

De voor de aannemer uit een tijdelijke stopzetting van de aflevering voortvloeiende financiële gevolgen zullen nimmer op de opdrachtgever kunnen worden verhaald.

CONCEPT

Indien in het werk verwerkte banden worden afgekeurd zijn alle uit de afkeuring voortvloeiende kosten zoals die voor het uitbreken, vervangen, etc. voor rekening van de aannemer.

83 16 10 CEMENTSPECIE

01 In afwijking op artikel 83.16.10 lid 01 van de Standaard geldt:
Cementspecie moet zijn een mengsel van cement en zand in de volumeverhouding 1 : 3, en water.

02 Gestabiliseerd zand moet een mengsel zijn van cement en zand in de volumeverhouding 1 : 8, en water.

03 Stelspecie, t.b.v. het stellen van banden en gootlagen, moet een mengsel zijn van cement en zand in de volumeverhouding 1 : 3, en water.

83 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN

83 17 04 VERREKENMETHODE

01 In afwijking op artikel 83.17.04 lid 01 van de Standaard geldt:
Tijdelijke aanstratingen als bedoeld in artikel 83.12.02 lid 05 van de Standaard worden niet verrekend.