

# Civiele techniek exploitatiegebied "Sion - 't Haantje"

Programma van Eisen

Definitief

Programmabureau RijswijkBuiten

Grontmij Nederland B.V.  
Rotterdam, 5 juni 2013



# Verantwoording

**Titel** : Civieletechniek exploitatiegebied "Sion - 'T Haantje"  
**Subtitel** : Programma van Eisen  
**Projectnummer** : 305775  
**Referentienummer** : A399-PVE  
**Revisie** : D02  
**Datum** : 5 juni 2013

**Auteur(s)** : ing. M.H.L. Hofstede  
**E-mail adres** : Michael.hofstede@grontmij.nl  
**Gecontroleerd door** : ing. I de Graaf  
**Paraaf gecontroleerd** :  
**Goedgekeurd door** : ing. R.T. Chotoe  
**Paraaf goedgekeurd** :  
**Contact** : K.P. van der Mandelelaan 41-43  
3062 MB ROTTERDAM  
Postbus 4381  
3006 AJ ROTTERDAM  
www.grontmij.nl



# Inhoudsopgave

Inleiding.....	5
1	Verharding ..... 6
1.1	Verkeersontwerp ..... 6
1.2	Verharding ..... 6
1.2.1	Algemeen..... 6
1.2.2	Hoofdplanstructuur ..... 6
1.2.3	Verbindingswegen..... 7
1.2.4	Woonstraten..... 7
1.2.5	Parkeren ..... 7
1.2.6	Fietspaden ..... 7
1.2.7	Voetpaden ..... 8
1.2.8	Toegangen woningen..... 8
1.2.9	Informeel wandelpad ..... 8
1.2.10	Inritbanden ..... 8
1.2.11	Overige toegangen..... 8
1.2.12	Nood- en hulpdiensten ..... 8
2	Ondergrondse voorzieningen..... 10
2.1	Riolering..... 10
2.1.1	Algemeen..... 10
2.1.2	Hoofdriolering (vrijval)..... 10
2.1.3	Inspectieputten..... 10
2.1.4	Putranden ..... 10
2.1.5	Uitstroomvoorzieningen..... 11
2.1.6	Perceelaansluitingen ..... 11
2.1.7	Kolkaansluitingen ..... 11
2.1.8	Kolken..... 11
2.1.9	Netlon gefundeerd gras ..... 12
2.2	Drainage ..... 12
2.2.1	Algemeen..... 12
2.2.2	Drainage aansluiting..... 12
2.2.3	Grindkoffer ..... 12
2.3	Kabels en leidingen ..... 13
3	Bovengrondse voorzieningen ..... 14
3.1	Openbare verlichting ..... 14
3.2	Bebording ..... 14
3.3	Straatnaamborden..... 14
3.4	Inrichtingselementen ..... 15
3.5	Beschoeiing ..... 15
4	Procedure, oplevering en nazorg..... 16
4.1	Algemeen..... 16



*Inleiding*

## **Bijlagen**

Detail beschoeiing

Detail grindkoffer

Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten



## Inleiding

Door het Programmabureau RijswijkBuiten worden technische eisen en eisen met betrekking tot consequent materiaalgebruik gesteld aan de inrichting van de openbare ruimte. Onder openbare ruimte wordt verstaan de niet uitgegeven gronden. Uitgegeven grond met een openbaar karakter, waarbij is bepaald dat het beheer en/of onderhoud bij de gemeente berust, zal als openbare ruimte worden aangemerkt.

Dit technische Programma van Eisen van het Programmabureau RijswijkBuiten is bedoeld om op deze wijze de technische kwaliteit en consequent materiaalgebruik van civieltechnische werken binnen het projectgebied te waarborgen. In dit Programma van Eisen zijn richtlijnen en uitgangspunten aangegeven welke zijn bedoeld als leidraad voor ontwikkelaars en ontwerpers.

Voor overige eisen wordt verwezen naar het PvE openbare ruimte Gemeente Rijswijk, Versie 1.0, 02 april 2013

In het geval dat dit Programma van Eisen vragen of onduidelijkheden oproept kan er contact worden opgenomen met het Programmabureau RijswijkBuiten



# 1 Verharding

## 1.1 Verkeersontwerp

Verkeerskundige uitwerking conform ASVV en PvE openbare ruimte Gemeente Rijswijk, Versie 1.0, 02 april 2013.

## 1.2 Verharding

### 1.2.1 Algemeen

- Cunetten dienen aangevuld te zijn met zand voor zandbed;
- Cunetten dienen verdicht te zijn als zand voor zandbed conform de bepalingen in Standaard RAW 2010 hoofdstuk 22 paragraaf 0;
- Fundering dient te voldoen aan de eisen volgens de RAW Standaard 2010, hoofdstuk 28 paragraaf 1;
- Asfaltverharding dient te voldoen aan de eisen volgens de RAW Standaard 2010, hoofdstuk 31 paragraaf 2;
- Elementenverharding dient te voldoen aan de eisen volgens de RAW Standaard 2010 hoofdstuk 31 paragraaf 4;
- In bomenvakken tussen parkeerplaatsen bomenzand toepassen.

### 1.2.2 Hoofdplanstructuur (Laan van Sion)

- De wegen van de hoofdplanstructuur bestaat uit zwart asfalt met aan weerszijden een goot, bestaande uit zeven streklagen betonstraatstenen dikformaat (Strackstone, wijnrood). De goten dienen te zijn gefundeerd op schraal beton (dik 0,10 m) met een stellaag van cementspecie (dik 0,05 m);
- In het midden van de weg van de hoofdplanstructuur dient een rammelstrook te worden aangebracht, bestaande uit zeven streklagen betonstraatstenen dikformaat (Strackstone, wijnrood). De rammelstrook dient te zijn gefundeerd op schraal beton (dik 0,10 m) met een stellaag van cementspecie (dik 0,05 m);
- De goot aan de bermzijde wordt opgesloten door middel van een opsluitband 0,10x0,20 m, kleur grijs. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- De goot wordt aan de zijde van de parkeervakken ter plaatse van groenvakken en dergelijke opgesloten door middel van een trottoirband 0,18/0,20 x 0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- De goot wordt aan de zijde van de parkeervakken ter plaatse van groenvakken en dergelijke opgesloten door middel van een trottoirband 0,18/0,20 x 0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- Hoofdplan structuur aanbrengen onder tonrond profiel met een verkanting van 1:50;
- De opbouw van de constructie van de hoofdplanstructuur is als volgt:
  - 0,50 m zand voor zandbed;
  - 0,30 m menggranulaat 0/31,5;
  - 70 mm AC 22 base OL-A;
  - 50 mm AC 16 bind TL-A;
  - 30 mm DGD type B



### 1.2.3 Verbindingswegen (Buitensingel)

Betreft die wegen die een verbinding vormen tussen de hoofdplanstructuur en de woonstraten.

- De verbindingswegen bestaan uit zwart asfalt met aan weerszijden een goot, bestaande uit zeven streklagen betonstraatstenen dikformaat (Strackstone, Wijnrood). De goten dienen te zijn gefundeerd op schraal beton (dik 0,10 m) met een stellaag van cementspecie (dik 0,05 m);
- De goten worden aan de bermzijde opgesloten door middel van een opsluitband 0,12 x 0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- Verbindingswegen aanbrengen onder verkanting 1:50, de laagste zijde aan de kant van de berm of aan de kant van de binnenbocht;
- De opbouw van de constructie van de woonstraten is als volgt:
  - 0,50 m zand voor zandbed;
  - 0,30 m menggranulaat 0/31,5;
  - 60 mm AC 22 base OL-A;
  - 40 mm AC 16 bind TL-A;
  - 30 mm AC 8 surf DL-A.

### 1.2.4 Woonstraten

- De woonstraten bestaan uit zwart asfalt met aan weerszijden een goot, bestaande uit zeven streklagen betonstraatstenen dikformaat (Strackstone, Wijnrood). De goten dienen te zijn gefundeerd op schraal beton (dik 0,10 m) met een stellaag van cementspecie (dik 0,05 m);
- De goten worden aan de bermzijde opgesloten door middel van een opsluitband 0,12x0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- Woonstraten aanbrengen onder verkanting 1:50, de laagste zijde aan kant van de binnenbocht;
- De opbouw van de constructie van de woonstraten is als volgt:
  - 0,50 m zand voor zandbed;
  - 0,30 m menggranulaat 0/31,5;
  - 60 mm AC 22 base OL-A;
  - 40 mm AC 16 bind TL-A;
  - 30 mm AC 8 surf DL-A.

### 1.2.5 Parkeren

- Verharding in de parkeervakken bestaat uit graskeiblokken (afmetingen: 0,45 x 0,45 x 0,08 m), type: GVB-75 (Giverbo);
- Na aanleggen de graskeiblokken invegen met bomenzand en inzaaien met gras;
- Intrillen graskeiblokken is niet toegestaan;
- Tussen de parkeervakken onderling wordt een scheiding aangebracht door middel van een rollaag van betonstraatstenen dikformaat, kleur antraciet;
- Verharding aanbrengen op 0,70 m zand voor zandbed.

### 1.2.6 Fietspaden

- De fietspaden worden opgesloten door middel van een opsluitband 0,12x0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton;
- De opbouw van de constructie van het fietspad is als volgt:
  - 0,50 m zand voor zandbed;
  - 0,25 m menggranulaat 0/31,5;
  - 70 mm AC 22 base OL-A;
  - 30 mm AC 8 surf DL-A, kleur rood, met zwarte bitumen en tilrood toeslagmateriaal.



### 1.2.7 Voetpaden

- Verharding in de voetpaden bestaan uit betonstraatstenen dikformaat (Strackstone, Wijnrood) in halfsteensverband;
- Opsluiting gebeurd door middel van een opsluitband 0,12x0,25 m, kleur antraciet. Gesteld in stelspecie en voorzien van een steunrug van stampbeton.

### 1.2.8 Toegangen woningen

- De toegangen naar de woningen bestaan uit betonnen stapstenen;
- Stapstenen dienen te zijn vervaardigd van Parksteen elementen type A en B, kleur antraciet. Leverancier Aquaflow B.V.;
- De voegen tussen Parksteen elementen dienen 0,03 m te zijn;
- Verharding aanbrengen op 0,60 m zand voor zandbed.

### 1.2.9 Informeel wandelpad

- De opbouw van de constructie van het informele wandelpad is als volgt:
  - Geotextiel;
  - 0,20 m menggranulaat 0/31,5;
  - Een gebonden verhardingslaag met Gravier d'or 0/5, dik 0,07 m.  
De Dolomiet/ Gravier d'or dient te zijn gebonden door middel van een blank bindmiddel.  
De kleur van het Dolomiet/ Gravier d'or mag niet veranderen door het toegepaste bindmiddel

### 1.2.10 Inritbanden

Inritbanden dienen te zijn gefundeerd op cementspecie met een steunrug van schraal beton. Inritbanden hebben een afmeting van (LxB) 0,65x0,50 m.

### 1.2.11 Overige toegangen

Dit betreft toegangen naar garages op particulier terrein en toegangen voor fietsers en voetgangers naar de parkeerkeffers vanaf een omliggende woonstraat.

- Toegangen naar parkeerkeffers voor fietsers en voetgangers voorzien van asfalt, breedte 1,30 m;
- Toegangen naar garages op particulier terrein welke geen verharding kruisen uitvoeren in asfalt, breedte 2,50 m;
- De opbouw van de constructie voor de beide asfalt toegangen is als volgt:
  - Menggranulaat 0/31,5 dik 0,25 m;
  - Asfalt AC22 Base OL-A dik 0,07 m;
  - Asfalt AC8 Surf DL-A dik 0,03 m;
- Toegangen naar garages op particulier terrein welke een verharding kruisen uitvoeren in betonstraatstenen keiformaat (Strackstone, antraciet). Breedte 3,00 m halfsteensverband;
- De toegangen naar de parkeerkeffers voorzien van een klappaal type Rijswijk.

### 1.2.12 Nood- en hulpdiensten

- De brandweer moet met een blusvoertuig ieder bouwwerk dat voor het verblijf van mensen is bestemd, tot een afstand van 40 m kunnen naderen;
- In verband met de afmetingen van een blusvoertuig (2,80 m) de doorgang tussen obstakels minimaal 3,50 m breed maken en de doorrijhoogte minimaal 4,50 m hoog maken;
- Een wettelijke eis is dat de brandweer binnen 8 minuten na alarmering ter plaatse moet zijn bij een brandmelding in een woning;
- Het openbare gebied zodanig inrichten dat de bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten gewaarborgd is;





*Verharding*

- Overige eisen ter zake van brandweer, politie, ambulance en andere nood- en hulpdiensten worden in overleg met de gemeente aangegeven;



## 2 Ondergrondse voorzieningen

### 2.1 Riolering

#### 2.1.1 Algemeen

- Sleuven dienen aangevuld te zijn met zand voor aanvulling of ophoging;
- Sleuven dienen verdicht te zijn als zand voor aanvulling of ophoging conform de bepalingen in Standaard RAW 2010 hoofdstuk 22 paragraaf 0.

#### 2.1.2 Hoofdriolering (vrijval)

- Betonnen rioolbuizen prefab voorzien van een flexibele inlaatconstructie diameter 160mm geschikt voor aansluitleidingen/ standpijpen;
- De inlaatconstructie in PVC-rioolbuizen door middel van T-stukken in het hoofdriool voorzien van zettingsmoffen (geen aanboorzadels);
- De fundering van de rioolbuizen dient 0,20 m zand voor zandbed te zijn;
- De aanvulling rondom de rioolbuizen dient zand voor zandbed te zijn;
- De buizen overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant leggen, tenzij de directie anders bepaalt;
- Buizen met een standaardlengte van 2,40 m toepassen in ongewapend of gewapend beton (e.e.a. afhankelijk van de belasting op de streng). Indien gewapende buizen worden toegepast moeten deze van put tot put worden toegepast;
- Passtukken dienen mof-spie of spie-spie te zijn, met een minimale lengte van 1,00 m;

#### 2.1.3 Inspectieputten

- Inspectieputten beton, inwendige afmeting inwendig 1000 x 1000 mm;
- Voorzien van mangat 600 x 600 mm;
- Leverancier Kijlstra B.V.;
- Aansluitingen PVC Ø160 mm aan iedere zijde van de put, afgedicht met een combikap.
- De putten leveren overeenkomstig een door het Programmabureau goedgekeurde puttenstaat;
- Geen putten toepassen met een aangestort spiestuk;
- Putten in DWA-stelsel: voorzien van fabrieksmatig aangebracht stroomprofiel.

#### 2.1.4 Putranden

- Putten dienen voorzien te zijn van een putrand type TBS RB 3223 VR-VEPRO, hoog 240 m, met een deksel geschikt voor zwaar verkeer met het opschrift:
  - "REGENWATER" voor HWA putten;
  - "VUIL WATER" voor DWA putten;
  - "DRAIN" voor drainage controleputten.



### 2.1.5 *Uitstroombak*

- Uitstroombak conform PvE openbare ruimte Gemeente Rijswijk, Versie 1.0, 02 april 2013, standaarddetail 2.2.5. (Uitstroombak Type 1);
- De fundering van de uitstroombuis dient 0,20 m zand voor zandbed te zijn;
- De aanvulling rondom de rioolbuizen dient zand voor zandbed te zijn;
- De rioolbuizen van beton dienen lang 2,40 m te zijn, met uitzondering van passtukken;
- Passtukken dienen mof-spie of spie-spie te zijn, met een minimale lengte van 1,00 m;
- Uitstroombak dient te zijn gefundeerd op een laag menggranulaat 0/31,5 mm met een laagdikte van 0,25 m;
- Uitstroombak dient te zijn voorzien van een vis- en vuilrooster met verticale spijlen;
- Vis- en vuilrooster dient van RVS te zijn in de kwaliteit A2;
- De waterbodem van de uitstroombak dient te zijn voorzien van een betonnen bodembeschermingsmat type Greenflex 150.

### 2.1.6 *Perceelaansluitingen*

De perceelaansluitingen dienen aan de volgende eisen te voldoen:

- Materiaal: PVC, SN 8;
- Uitwendige diameter: 160 mm;
- DWA perceelaansluitingen dienen roodbruin te zijn;
- HWA aansluitingen dienen grijs te zijn;
- De perceelaansluiting dient door middel van een zettingsstroom T-stuk en een knevelinlaat met zettingsconstructie van 35 mm op het riool te zijn aangesloten;
- Afschot tussen de 1:50 en 1:200;
- De gronddekking 0,75 tot 0,90 m en afgestemd op het profiel van de kabels en leidingstracé;
- Perceelaansluitingen dienen vanaf de rand van het kabels en leidingstracé tot een halve meter voorbij de erfgrans te zijn aangebracht;
- De DWA aansluiting dient als eindpunt van het aan te brengen gedeelte te zijn voorzien van een ontstoppingsstuk met schroefdeksel;
- Horizontale hoeken dienen maximaal 45° te zijn.

### 2.1.7 *Kolkaansluitingen*

De kolkaansluiting dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Materiaal: PVC, SN 8;
- Uitwendige diameter: 160 mm (voor de standpijp, inclusief zettingsstroom T stuk), 125 mm voor de leiding tussen de kolk en de standpijp;
- Kleur: grijs;
- De kolkaansluiting dient door middel van een zettingsstroom T-stuk en een knevelinlaat met zettingsconstructie van 35 mm op het riool te zijn aangesloten;
- De kolkaansluiting dient maximaal 20 m te zijn;
- Afschot tussen de 1:50 en 1:200;
- Kolken dienen met eenmaal een 90° bocht en tweemaal een 45° bocht op de kolkaansluiting te zijn aangesloten. (zodat direct vanaf de kolk de kolkleiding een dekking van ten minste 0,60 m heeft en het verschil in zetting tussen de leiding en de put opgevangen kan worden);
- De minimale dekking dient 0,60 m te zijn.

### 2.1.8 *Kolken*

- Straatkolken dienen van de fabrikant TBS van het type STR 9736 met achteraansluiting te zijn;



- Trottoirkolken dienen van de fabrikant TBS van het type TRK4717 met achteraansluiting te zijn.

### 2.1.9 *Netlon gefundeerd gras*

- Bermafvoeren dienen te zijn aangesloten op bodembewapening van Netlon gefundeerd gras;
- Er dient draineerzand te zijn aangebracht in de bodembewapening van Netlon gefundeerd gras. Dit draineerzand dient te zijn verdicht te zijn tot 80% van de maximale proctordichtheid en er dient een topplaagmengsel te zijn aangebracht van bemest zand;
- Netlon gefundeerd gras dient te voldoen aan de eisen volgens de RAW Standaard 2010, hoofdstuk 22 paragraaf 0.

## 2.2 **Drainage**

### 2.2.1 *Algemeen*

- Toepassing van drainage overeenkomstig het op te stellen geotechnisch- en ontwateringsadvies per (deel)plan;
- Voor bouwblokdrainage gelden dezelfde principes. Bouwblokdrainage is verplicht bij een drooglegging van 1,30 m of minder;
- Drainage is noodzakelijk als het advies aangeeft dat er een ontwateringsdiepte van minder dan 80 cm is. (de ontwateringsdiepte is het verschil tussen de gemiddelde hoogste grondwaterstand en het maaiveld);
- Cunetdrainage ligt in principe in de as van de weg, tussen de rioolstrengen;
- Drainage van geribbelde en volledig gesleufde PE-buizen (type strabusil infiltratieleiding), uitwendige diameter 160 mm;
- De afvoer van de drainage kan per blok geschieden naar het dichtst nabij gelegen drainage-riool. In het geval dat het perceel aan open water ligt is het verplicht de drainage direct hierop af te voeren;
- Drainputjes met een deksel voorzien van de tekst "DRAIN" en bovengronds toegankelijk maken voor onderhoud. Dit geldt ook voor drainputjes op particulier terrein;
- Ten behoeve van inspectie en onderhoud van cunet- en bouwblokdrainage maximaal hart op hart 100 m een drainagecontroleput met verdiepte bodem en doorspuitvoorzieningen aanbrengen (drainputten van PVC klasse SN 8, diameter 630 mm);
- De ontwikkelaar/initiatiefnemer stelt toekomstige eigenaren schriftelijk op de hoogte over de plaats van de drainagecontroleputten en de ligging van de drainage en het belang van periodiek onderhoud waarvan de verantwoordelijkheid bij de eigenaren berust.

### 2.2.2 *Drainage aansluiting*

- Materiaal: PVC, SN8, kleur groen;
- Diameter van drainverzamelleiding is 200 mm;
- Drainagewater mag niet lozen op een stelsel dat water afvoert naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie;
- Drainagewater rechtstreeks af voeren naar oppervlaktewater;
- Daar waar dit niet mogelijk is kan een drainage aansluiting bestaan uit een indirecte aansluiting op de regenwater inspectieput via een PVC-leiding. In deze situatie een kunststof doorspuitput toepassen in de overgang tussen de drain en de PVC-aansluitleiding.

### 2.2.3 *Grindkoffer*

- Bij erf afscheiding met maaiveldhoogte verschil (hoog/laag) een grindkoffer toepassen in combinatie met een damwand conform bijlage "detail grindkoffer i.c.m. damwand";



### 2.3 Kabels en leidingen

- Aanleg kabels en leidingenstrook conform PvE openbare ruimte Gemeente Rijswijk, Versie 1.0, 02 april 2013, standaarddetail 1.2.15 (standaardprofiel kabels en leidingen, trottoir 2.10 m, nieuwbouw) en 1.2.16 (standaardprofiel kabels en leidingen, trottoir 2.25 m, nieuwbouw);
- De aan te leggen huisaansluitingen in nutstracés aanleggen tot de erfrens;
- Voor overige voorwaarden met betrekking tot kabels en leidingen zie bijlage “Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten”;
- De locaties van brandkranen en het eventueel verzwaren van de waterleiding gaat in overleg met de Brandweer en het waterleidingbedrijf (Dunea).



## 3 Bovengrondse voorzieningen

### 3.1 Openbare verlichting

Het aanleggen van de bekabeling van de openbare verlichting en het aanbrengen van de lichtmasten gebeurt door de gemeente Rijswijk.

### 3.2 Bebording

- De hoofdplanstructuur (Laan van Sion) dient te worden ingericht als 50 km zone;
- Verbindingswegen (Buitensingel) dienen te worden ingericht als 30 km zone;
- De woonstraten dienen te worden ingericht als woonef;
- Vrije ruimte onder verkeersbord dient 2,20 m te zijn;
- Verkeersborden dienen formaat I te zijn;
- De verkeersborden dient aan de volgende eisen te voldoen:
  - Materiaal: aluminium 4 mm dik;
  - Vlak;
  - Voorzien van antigraffitilaag;
  - Reflectie type "diamond grade";
  - Verkeersborden dienen zoveel mogelijk aan lichtmasten bevestigd te zijn;
  - Indien verkeersborden niet aan een lichtmast bevestigd kan worden dient er een flespaal te zijn aangebracht;
    - De flespalen dient aan de volgende eisen te voldoen:
      - Materiaal: Staal thermisch verzinkt;
      - Onderste deel 78 mm, bovenste deel 50 mm;
      - Voorzien van grondanker van PVC pijpjes;
      - De flespalen dienen minimaal 0,75 m diep in de grond te zijn bevestigd.
- Verkeersborden dienen te zijn bevestigd door middel van BADO beugelsysteem.

### 3.3 Straatnaamborden

- Op elke hoek dienen straatnaamborden te zijn aangebracht;
- Vrije ruimte onder straatnaambord dient 2,20 m te zijn;
- De straatnaamborden dienen aan de volgende eisen te voldoen:
  - Materiaal: aluminium 2 mm dik met dubbel omgezette rand;
  - Achtergrondkleur: donkerblauw;
  - Wit omkaderd;
  - Letters: wit in relief geperst;
  - Lettertype: Helvetica;
  - Straatnaamtekst: in kapitaal en onderkast, letterhoogte: 7,5/5,5 cm;
  - Onderschrifttekst: in kapitaal, letterhoogte: 3 cm;
  - Straatnaamborden dienen zoveel mogelijk aan lichtmasten bevestigd te zijn;
  - Indien straatnaamborden niet aan een lichtmast bevestigd kan worden dient er een flespaal te zijn aangebracht;
    - De flespalen dient aan de volgende eisen te voldoen:
      - Materiaal: Staal thermisch verzinkt;



#### *Bovengrondse voorzieningen*

- Onderste deel 78 mm, bovenste deel 50 mm;
- Voorzien van grondanker van PVC pijpjes;
- De flespalen dienen minimaal 0,75 m diep in de grond te zijn bevestigd.
- Straatnaamborden dienen te zijn bevestigd door middel van BADO beugelsysteem.

#### **3.4 Inrichtingselementen**

- Toe te passen banken, samson montseny (Detailering nader te bepalen door het programmabureau).
- Toe te passen vuilnisbakken, Bammens Capitole (Detailering nader te bepalen door het programmabureau).

#### **3.5 Beschoeiing**

Beschoeiing aan te brengen conform bijlage "detail beschoeiing".



## 4 Procedure, oplevering en nazorg

### 4.1 Algemeen

De start van de uitvoering van de aan de gemeente Rijswijk op te leveren werken in de deelprojecten wordt door of namens de ontwikkelaar gemeld aan het Programmabureau.

De gereedmelding (einde werkzaamheden) van de op te leveren werken wordt schriftelijk vericht door of namens de ontwikkelaar aan het Programmabureau.

Het programmabureau verricht, samen met een afgevaardigde van de gemeente Rijswijk, de eerste opname binnen 10 werkdagen na datering van de gereedmelding en legt zijn bevindingen vast in een proces-verbaal. Het herstel van eventuele onvolkomenheden wordt door of namens de ontwikkelaar binnen 10 werkdagen verricht.

Door of namens de ontwikkelaar wordt het einde van het herstel gemeld aan het Programmabureau, waarna de onderhoudsperiode aanvangt. De onderhoudsperiode voor alle werken (inclusief kolkenzuigen, straatvegen, onkruid, gladheidsbestrijding en groen) bedraagt 1 jaar. Alle gebreken en schade, die zicht binnen deze onderhoudsperiode mochten voordoen en voor zowel door of namens de ontwikkelaar veroorzaakt, dienen door en op kosten van de ontwikkelaar op eerste aanzegging te worden hersteld.

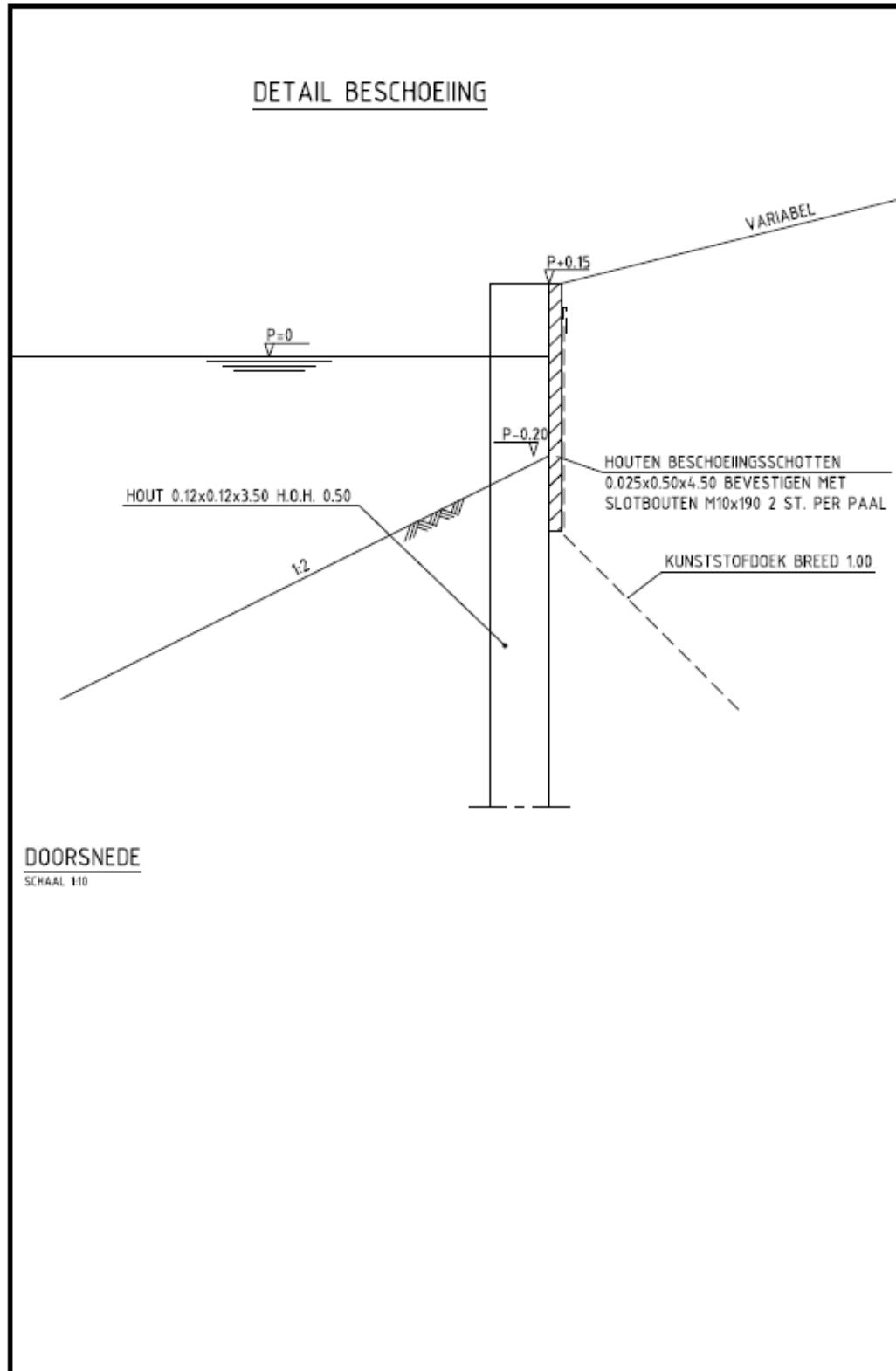
Procedure ten behoeve van overdracht zal ten behoeve van praktische uitvoerbaarheid worden afgestemd met de gemeente.

Bij het einde van de nazorg- en onderhoudsperiode volgt de 2<sup>e</sup> opname en de definitieve oplevering en juridische overdracht. Hiertoe wordt door beide partijen een overname-protocol opgesteld.



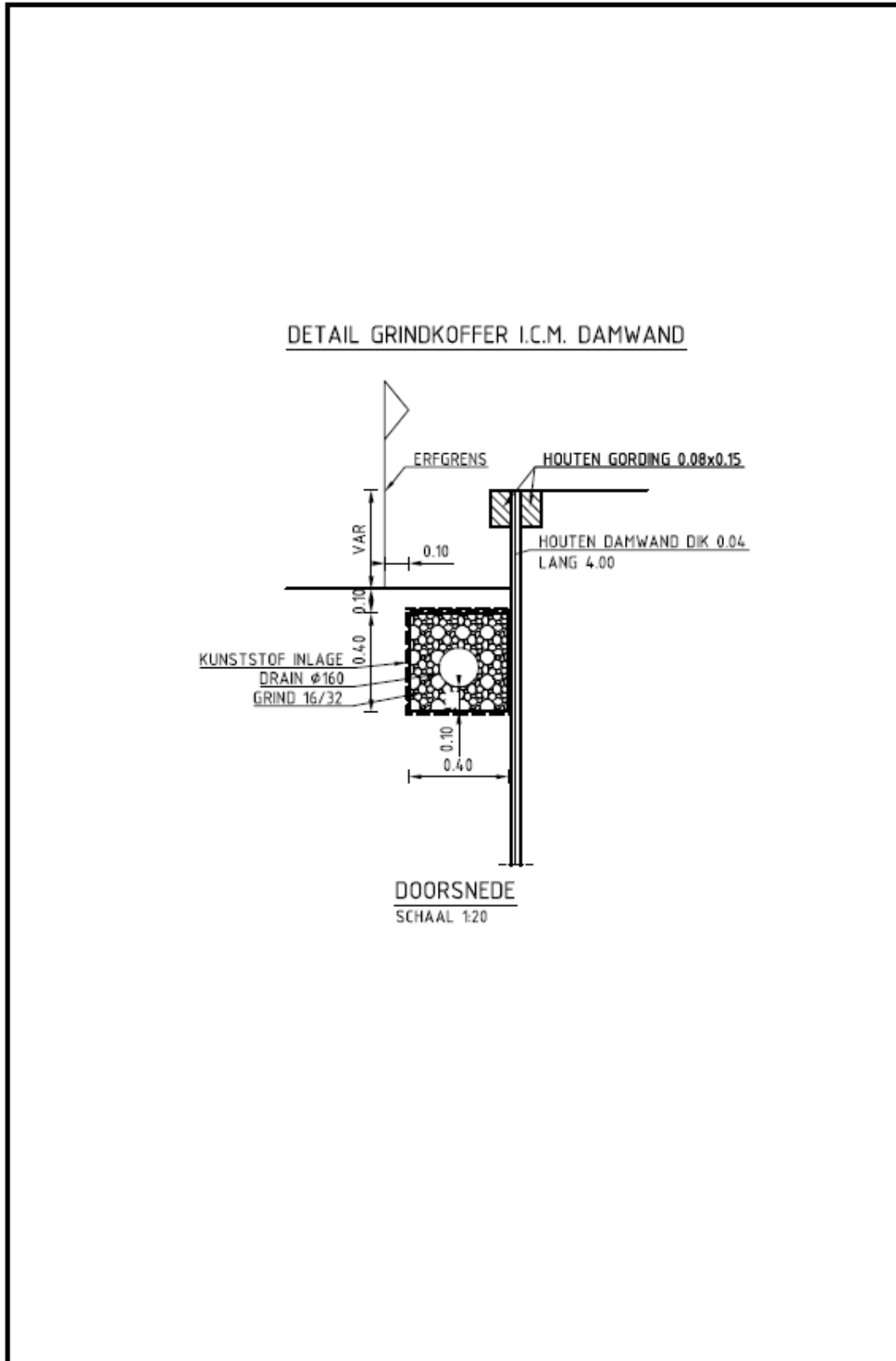


## Detail beschoeiing





## Detail grindkoffer





# Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten



Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

## Algemene VELIN voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten

*(Versie 22 maart 2010)*

Vele duizenden kilometers leidingen en kabels liggen veilig in de Nederlandse bodem en dat willen we graag zo houden. Daarom is het belangrijk dat iedereen weet onder welke condities werkzaamheden nabij de leidingen, kabels en/of toebehoren van de Velin-leden zijn toegestaan. Want de meeste leidingbeschadigingen worden veroorzaakt door graafschade.

Speciaal hiervoor heeft Velin een algemene standaard voor alle aangesloten leden van Velin ontwikkeld: de Algemene VELIN Voorwaarden voor het voorbereiden en verrichten van grondroer- en overige activiteiten nabij leidingen en/of kabels.

Deze voorschriften zijn naast de CROW-Richtlijn Zorgvuldig Graafproces, WION, AmvB buisleidingen en het besluit externe veiligheid buisleidingen met gevaarlijke inhoud, bedoeld om duidelijk en eenduidig aan te geven onder welke condities werkzaamheden nabij de leidingen, kabels en/of toebehoren van de Velin leden zijn toegestaan.

Wanneer er niet aan de gestelde randvoorwaarden kan worden voldaan, moet vooraf in overleg met de betrokken leidingbeheerder naar een aanvaardbare oplossing te worden gezocht. Let wel dat bij een afwijking altijd de toestemming van de netbeheerder vereist is.

vln.div.173 - 1



## Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

### Ontwerpfase

- 1) Derden mogen pas activiteiten ontplooiën in de belemmerde strook<sup>1</sup> van de leiding van een leidingbeheerder nadat de betreffende leidingbeheerder daarvoor schriftelijk toestemming heeft gegeven. Grondeigenaren of andere gebruikers van de grond in de belemmerde strook van de leidingen moeten zich tevens onthouden van handelingen, die de veilige en ongestoorde ligging van de leidingen in gevaar kunnen brengen. Handelingen die ter plaatse van de leiding niet zijn toegestaan zonder overleg met de leidingbeheerder zijn onder andere, maar niet beperkt tot:
  - wijzigen van maaiveldniveau;
  - het aanbrengen van een gesloten verharding;
  - het indrijven van voorwerpen in de grond (o.a. damwanden, (hei)palen, boorpalen en beschoeiing);
  - het opslaan van grond en/of materialen;
  - het plaatsen van diepwortelende beplanting of bomen;
  - het belemmeren van de toegankelijkheid van het tracé;
  - het oprichten van enig bouwwerk;
  - het wijzigen van waterstandniveau;
  - het aanbrengen van parallel liggende kabels.
  
- 2) Er dient vroegtijdig te worden vastgesteld of de voorgenomen werkzaamheden zich verenigen met de aanwezigheid van de leidingen. Indien er sprake is van:
  - a. condities zoals genoemd onder punt 1;
  - b. niet kan worden voldaan aan de hier genoemde algemene voorwaarden of
  - c. daarover enige twijfel bestaat,moet worden overlegd met de netbeheerder.
  
- 3) Bij grotere, langer lopende projecten verdient het de aanbeveling om vooraf contact op te nemen met de betrokken netbeheerder, gezien er tijdens de werkzaamheden nabij de leiding altijd sprake zal zijn van

<sup>1</sup> De belemmerde strook is tenminste 5 meter breed, afhankelijk van de diameter, het medium en andere parameters. De belemmerde strook bevindt zich aan weerszijden van de leiding, gemeten vanuit het hart van de leiding.



## Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

voorzorgsmaatregelen van de netbeheerder. Planningstechnische en uitvoeringstechnische problemen kunnen hiermee worden voorkomen door in het vooroverleg goede afspraken te maken.

- 4) Kabels en leidingen moeten worden aangelegd buiten de belemmerde strook. Bij de aanleg van een nieuwe leiding, vallende onder de categorie "gevaarlijke inhoud" waarbij de belemmerende stroken zich overlappen, is overleg altijd vereist.
- 5) Kruisingen van kabel(s), mantelbuizen en/of andere leidingen, met leidingen van de leidingbeheerder dienen haaks te geschieden.
- 6) Bij het aanbrengen van een gesloten verharding moet in overleg met de netbeheerder een sterkteberekening conform de NEN 3650 worden uitgevoerd.
- 7) De beïnvloeding door elektriciteitskabels mag niet groter zijn dan volgens de NPR 2760 toelaatbaar is. Voor zover maatregelen aan de leidingen van de leidingbeheerder dienen te worden getroffen moeten deze in overleg met de leidingbeheerder worden vastgesteld.
- 8) Voor elektriciteitskabels en/of lijnen vanaf 10 kV geldt dat het risico op wisselstroomcorrosie dient te worden voorkomen (Ref. Publicatie CEOCOR mei 2000). Dit dient middels een AC berekening, conform NPR 2760, te worden aangetoond.
- 9) De kathodische bescherming van de leidingen van de leidingbeheerder dient niet verstoord te worden door nieuw aan te leggen kabels en/of leidingen (Ref. NEN-EN 12954).
- 10) Bij parallellegging van kabels en/of leidingen moet de afstand zodanig zijn dat de leiding van de leidingbeheerder buiten het niveau van een onveilige spanning in de potentiaalberg (50V) is gelegen. Als de kabel wordt voorzien van een isolerende buitenmantel van PE mag de dagmaat ten opzichte van de leiding van de leidingbeheerder niet kleiner zijn dan 5 m.
- 11) Wanneer er sprake is van (tijdelijke) zware transporten over de leidingen, moet voorafgaande aan de werkzaamheden, overlegd worden met de netbeheerder. Tenminste dient rekening te worden gehouden met:
  - a. plan van aanpak van de uit te voeren kruising, te treffen voorzieningen;

vln.div.173 - 3



### Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

- b. transport type;
  - c. maximale belasting over het tracé;
  - d. te verwachten zettingen;
  - e. geen ongeoorloofd werkverkeer over het tracé.
- 12) Bij gestuurde boringen moet minimaal een afstand van 5 meter tot de leiding worden aangehouden. Deze mogen uitsluitend worden uitgevoerd na goedkeuring van het boorplan door de leidingbeheerder.
- 13) Bij aanleg van sloten en waterlopen moet een dekking van tenminste 1 meter tussen bodem sloot en bovenkant leiding in acht worden genomen.
- 14) Wanneer, na het gereedkomen van de werkzaamheden, de leiding voor onderhoud en inspectie onbereikbaar is geworden, moet vooraf aan de werkzaamheden een coating onderzoek van de leiding hebben plaatsgevonden.
- 15) Werkzaamheden in verontreinigde grond moeten uitgevoerd worden conform CROW publicatie 132.
- 16) De afstand tussen kruisende leidingen (onder en boven) moet minimaal 0,5 meter zijn.

vln.div.173 - 4



## Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

### Uitvoeringsfase

1. Een graafmelding moet maximaal 20 werkdagen en minimaal 3 werkdagen voor aanvang van het werk worden gedaan bij het Kadaster.
2. De werkzaamheden mogen niet gestart worden voordat de leidingbeheerder de positie van zijn leiding heeft aangegeven, door middel van herkenbare markeringen, bijvoorbeeld piketten, en het tracé is vrijgegeven door de leidingbeheerder. Hiervoor moet u minimaal 3 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden een afspraak maken.
3. De vrijgave van het tracé vindt plaats na het opstellen en ondertekenen van een overeenkomst in de vorm van een afsprakenformulier of vergunning. Hierin wordt vastgelegd onder welke specifieke voorwaarden graafwerkzaamheden in het betreffende leidingtracé uitgevoerd worden.
4. Bij grote / langdurige projecten moet in overleg met de leidingbeheerder de noodzaak van terreinafzetting bepaald worden
5. Machinaal graven binnen de belemmerde strook is uitsluitend toegestaan met een graafbak zonder tanden. Voorafgaande aan deze graafwerkzaamheden moet de leiding eerst handmatig worden gelokaliseerd d.m.v. vrijgraven. Machinaal graven binnen een afstand van 0.5 m van de leiding is niet toegestaan.
6. Bij gestuurde boringen moet minimaal een afstand van 5 meter tot de leiding worden aangehouden. Het door de leidingbeheerder goedgekeurde boorplan moet op het werk aanwezig zijn. Bij overige sleufloze kruisingstechnieken moet boven en onder een afstand van minimaal 1 meter tot de leiding in acht genomen worden onder de voorwaarde dat de leiding zichtbaar is.
7. Bij het graven en opschonen van sloten en waterlopen moet een dekking van tenminste 1 meter tot bovenkant leiding worden aangehouden.
8. Er mag binnen 10 meter van de leiding niet worden gebaggerd of spudpalen geplaatst worden.

vln.div.173 - 5



## Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

9. Wanneer transport over de leiding onvermijdelijk is, moet een overbruggingsconstructie bestaande uit dragline schotten worden toegepast.
10. Het is niet toegestaan om grond of andere materialen boven of in de directe omgeving van de leiding op te slaan. Voor grondopslag geldt in veengebieden een maximumhoogte van 0.2 m, voor alle andere grondsoorten geldt een maximum van 1 meter.
11. Indien nabij de leiding tijdens werkzaamheden verontreinigingen worden aangetroffen dienen de werkzaamheden gestaakt te worden en de leidingbeheerder direct geïnformeerd te worden.
12. Bij het plaatsen van een damwand moet de afstand tussen damwand en buitenmaat van de leiding minimaal 1 meter bedragen, onder de voorwaarde dat de leiding in het zicht is. Tevens is het verplicht de leiding te beschermen tegen vallende voorwerpen zoals damwanden d.m.v. draglineschotten. Toezicht van de leidingbeheerder bij uitvoering is vereist.
13. Bij ontgraving van de leiding moet de coating beschermd worden tegen uitdroging, beschadiging en UV-straling. Dat kan bijvoorbeeld door het toepassen van zwart landbouwplastic en houten latten.
14. Bij ontgraving van de leiding moet de leiding waar nodig doelmatig en stabiel ondersteund worden tegen doorhangen. Hiervoor geldt dat leidingen van 6 inch en groter, een maximale vrije overspanning mogen hebben van 4 meter en leidingen kleiner dan 6 inch, een maximale overspanning mogen hebben van 2 meter.
15. De afstand tussen kruisende leidingen (onder en boven) dient minimaal 0,5 meter te zijn.
16. Kruisingen van kabels met een spanning van 10 KV en hoger, moeten de leiding op minimaal 1 meter kruisen. Indien een neopreen slab, een PE-plaat of een mantelbuis met oversteek van 1 meter wordt toegepast, kan deze afstand worden teruggebracht tot minimaal 0.5 meter.
17. Het herstellen van een (beschadigde) coating moet altijd in overleg met de leidingbeheerder plaatsvinden, wat betreft de wijze van uitvoer en te gebruiken materialen. Ook moet de coating altijd gecontroleerd zijn door de

vln.div.173 - 6





## Vereniging van Leidingeigenaren in Nederland

leidingbeheerder, vóórdat met het aanvullen van de ontgraving wordt begonnen.

18. Het is verboden om op leidingen te lopen en te steunen. Daarnaast moeten de leidingen beschermd zijn tegen vallende voorwerpen en ook mogen de leidingen niet worden aangeprikt met een prikstang. Speciale aandacht geldt voor kunststof en GRE leidingen.
19. Leidingen van de leidingbeheerder, die ontgraven zijn, moeten worden aangevuld en verdicht in lagen van 0,30 meter schoon zand, tot 30 cm boven de leiding. Daarna wordt overgegaan tot cultuurtechnisch herstel.
20. Wanneer drainage parallel langs en/of kruisend over de leidingen van de leidingbeheerder wordt aangebracht, mogen de werkzaamheden pas aanvangen na het uitzetten van de leiding en bij aanwezigheid van de leidingbeheerder

Voor kruisende drainage geldt dat: de onderkant van de drainage niet dichter dan 0.5 m van de bovenzijde van de leiding van de leidingbeheerder wordt aangebracht. Indien de drainage, na overleg met de leidingbeheerder, toch dichter op de leiding moet komen te liggen, moet het gedeelte binnen een strook van 1 meter aan weerszijde van de leiding met de hand worden ontgraven en aangebracht.

Voor parallel liggende drainage geldt dat: deze niet binnen de belemmerde strook mag worden aangebracht.

21. Sonderingen ten behoeve van grondonderzoek door derden mogen in het geheel niet plaatsvinden in de belemmerde strook.
22. Werkzaamheden met springstoffen in de nabijheid van de leidingen mogen alleen na schriftelijke toestemming van de leidingbeheerder worden uitgevoerd.
23. Bijzondere voorvallen, afwijkende ligging en overige incidenten dienen direct via het KLIC – contactpunt (zie Klic melding) van de leidingbeheerder gemeld en gerapporteerd te worden.
24. Afval moet direct verwijderd worden van het werkterrein op de plaats van de belemmerde strook.

vln.div.173 - 7