

WERKBESCHRIJVING

Onderhoud (mechanische) riolering

Klant: Gemeente Westland
Team Civiël- en Vastgoedbeheer, cluster Ruimte
Annekie Epker

Referentie: BI6490-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: S0/00

Datum: 20 april 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Stationsplein 21
4461 HP Goes
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 98 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderhoud (mechanische) riolering

Sub titel: Werkbeschrijving
Referentie: BI6490-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status: 00/S0
Datum: 20 april 2023
Projectnaam: Werkbeschrijving Onderhoud (mechanische) riolering
Projectnummer: BI6490-102-100
Auteur(s): Mark Timmermans, Marjolein Romijn

Opgesteld door: Marjolein Romijn

Gecontroleerd door: Mark Timmermans

Datum: 20 april 2023

Goedgekeurd door: Mark Timmermans

Datum: 20 april 2023

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Beschrijving systeem	1
1.3	Doel van het contract	1
1.4	Indeling en samenhang percelen	1
1.4.1	Hoeveelheden	2
1.4.2	Wettelijke voorschriften	3
1.4.3	UAV 2012	3
1.4.4	Risicoregeling	3
1.4.5	PVS en handboek kabels en leidingen	4
1.5	Begrippenlijst	4
1.6	Leeswijzer	4
2	Basisprincipes	5
2.1	Samenwerking	5
2.1.1	Verwachtingen ten aanzien van de samenwerking	5
2.1.2	Wijze van contractbeheersing	5
2.1.3	Wijze van communiceren	5
2.2	Taakverdeling	6
2.2.1	Opdrachtgever	6
2.2.2	Opdrachtnemer	7
2.3	Uitgangspunten	8
2.4	Monitoring	8
2.5	Verificatie	9
3	Activiteiten	10
3.1	Perceel 1: Verbetering en uitbreiding mechanische riolering	10
3.1.1	Doel van de activiteiten	10
3.1.2	Scope	10
3.1.3	Specifieke eisen aan activiteiten	10
3.1.4	Resultaten activiteiten	11
3.1.5	Verificatie	11
3.1.6	Specificatie activiteiten	12
3.2	Perceel 2: Preventief en correctief onderhoud vrijvervalriolering	20
3.2.1	Doel van de activiteiten	20
3.2.2	Scope	20
3.2.3	Specifieke eisen aan activiteiten	20
3.2.4	Resultaten activiteiten	21
3.2.5	Verificatie	21
3.2.6	Specificatie activiteiten	21
3.3	Perceel 3: Preventief en correctief reinigen leidingen met foampig	24

3.3.1	Doel van de activiteiten	24
3.3.2	Scope	24
3.3.3	Specifieke eisen aan activiteiten	24
3.3.4	Resultaten activiteiten	24
3.3.5	Verificatie	24
3.3.6	Specificatie activiteiten	25
3.4	Perceel 4 Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten	27
3.4.1	Doel van de activiteiten	27
3.4.2	Scope	27
3.4.3	Specifieke eisen aan activiteiten	28
3.4.4	Resultaten activiteiten	29
3.4.5	Verificatie	29
3.4.6	Specificatie activiteiten	29
3.4.6.1	Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten	29
3.4.6.2	Analyse vanuit GISIB	30
3.4.6.3	Bijkomende (optionele) activiteiten	31
3.4.6.4	Opleiding	31
3.4.6.5	Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	31
4	Bijkomende activiteiten	33
4.1	Bestaande kabels en leidingen	33
4.2	Vergunningen en meldingen	33
4.3	Verkeersmaatregelen	33
4.4	Toepassen rijplaten	35
4.5	Toepassen afsluiters	35
4.6	Toepassen bronbemaling	35
4.7	Waarborgen afvalwaterafvoer	36
4.8	Af te voeren materialen	37
4.9	Revisie	38
5	Ter beschikking te stellen	39
5.1	Materiaal	39
5.1.1	Materiaal ter beschikking te stellen door opdrachtgever	39
5.1.2	Materiaal ter beschikking te stellen door opdrachtnemer	39
5.2	Materieel	39
5.3	Personeel	39
6	Algemene bepalingen	40
6.1	Personele bepalingen	40
6.1.1	Personeels- en bedrijfsmanagement	40
6.1.2	Installatieverantwoordelijke	40
6.2	Technische bepalingen	41

6.2.1	Labelen onderdelen	41
6.2.2	Servicebus	41
6.2.3	Bereikbaarheid onderhoudslocatie	42
6.2.4	Keuring van bouwstoffen (gecertificeerde bouwstoffen)	42
6.2.5	Verband met andere werken	43
6.2.6	V&G-plan	43
6.3	Financiële bepalingen	43
6.3.1	Verrekening en facturatie	43

Tabellen

Tabel 1	Overzicht onderhoudsfrequentie per rioleringssysteem	27
Tabel 2	Overzicht onderhoudsfrequentie per objecten per jaar	28
Tabel 3	Verrekening activiteiten	43

Bijlagen

A1	Beheergrenzen
A2	Stroomdiagram samenhang
A3	Begrippenlijst
A4	Systemen
A5	Type pompputten
A6	Opnameformulier
A7	Overdrachtdossier
A8	Activiteiten en eisen
A9	Onderhoudsformulieren bijzondere rioleringsobjecten
A10	Overzicht gemalen met verkeersmaatregelen
A11	Eisen revisietekeningen gemeente Westland
A12	Ter beschikking te stellen materiaal OG
A13	Ter beschikking te stellen materiaal ON
A14	Ter beschikking te stellen materieel ON
A15	Ter beschikking te stellen personeel ON
A16	V&G plan
A17	Proces tot verrekening

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het team Civiel- en Vastgoedbeheer van het cluster Ruimte van de gemeente Westland is onder andere verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het gemeentelijke rioleringsstelsel. Dit stelsel omvat op hoofdlijnen de vrijvervalriolering, de mechanische riolering en bijzondere rioleringsobjecten. Het team Civiel- en Vastgoedbeheer van de gemeente Westland, hierna de 'opdrachtgever', is voornemens om een aantal onderhoudstaken uit te besteden aan de markt. In dat kader is deze werkbeschrijving opgesteld.

1.2 Beschrijving systeem

De gemeente Westland beheert en onderhoudt een omvangrijk rioleringsstelsel. In de kernen betreft dit voornamelijk vrijvervalriolering. In het buitengebied ligt een omvangrijk systeem mechanische riolering. In bepaalde gevallen overschrijdt het rioleringsstelsel de gemeentegrenzen. Verspreid over de systemen zijn bijzondere rioleringsobjecten aanwezig. De beheergrens tussen de gemeente en de particulieren met betrekking tot de rioleringsstelsels is weergegeven in bijlage A1. Een gedetailleerd overzicht van het areaal wat binnen deze werkbeschrijving een plaats heeft, is weergegeven in paragraaf 1.4.

1.3 Doel van het contract

Door middel van het gemeentelijke rioleringsstelsel zorgt de gemeente Westland voor een adequate inzameling en transport van (afval)water naar geschikte lozings- of verwerkingspunten. Door middel van preventief en correctief onderhoud en systeemverbetering wil de gemeente het rioleringsstelsel optimaal laten functioneren. Op deze manier wordt afvoer van water geborgd en hinder en schade voorkomen. Daarnaast wil de gemeente daarmee de volledige levensduur van het areaal benutten, zodat budgetten gevormd met maatschappelijk geld optimaal worden benut.

Het doel van de opdrachtgever met het contract, waar deze werkbeschrijving onderdeel van is, is het aangaan van een samenwerkingsverband met betrouwbare onderhoudspartners die door middel van monitoring, preventief onderhoud, correctief onderhoud en systeemverbetering het gemeentelijke rioleringsstelsel in optimale conditie houdt of brengt. Op deze manier voldoet de gemeente aan de zorgplichten voor de verwerking van afvalwater, hemelwater en grondwater conform het gemeentelijke beleid.

1.4 Indeling en samenhang percelen

De gemeente Westland heeft ervoor gekozen om de werkbeschrijving te verdelen in vier percelen. Dit is in lijn met het gemeentelijke inkoopbeleid om óók de lokale MKB een kans te geven om in aanmerking te komen voor de uitvoering van de activiteiten zoals omschreven in deze werkbeschrijving. De verdeling in percelen is navolgend weergegeven.

Perceel 1 Verbetering en uitbreiding mechanische riolering

- Vervangen leidingwerk in pompputten.
- Vervangen leidingen en bekabeling mechanische riolering.
- Opzoeken en oplossen verstoppingen in leidingen mechanische riolering.
- Plaatsen minigemalen.

- Verwijderen en verplaatsen pompputten en buitenopstellingskasten.
- Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

Perceel 2 Preventief en correctief onderhoud vrijvervalriolering

- Herstellen en aanleggen huis- en kolkaansluitleidingen.
- Ophalen putafdekkingen inspectieputten vrijvervalriolering.
- Uitvoeren reparaties vrijvervalriolering.
- Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

Perceel 3 Preventief en correctief reinigen leidingen met foampig

- Preventief reinigen leidingen met foampig.
- Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

Perceel 4 Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten

- Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten.
- Analyse vanuit GISIB.
- Bijkomende (optionele) activiteiten.
- Opleiding.
- Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

Elk van de percelen omvat onderhoudsactiviteiten aan een deel van het areaal. Perceel 1 omvat de activiteiten die te omvangrijk zijn om nog als preventieve of correctieve onderhoudswerkzaamheid te worden aangemerkt of die plaatsvinden in het kader van systeemuitbreiding of systeemverbetering. Perceel 2 omvat herstelactiviteiten aan de vrijvervalriolering. Perceel 3 is specifiek ingericht voor het laten uitvoeren van reinigingsactiviteiten door middel van foampiggen. Perceel 4 omvat het onderhoud aan de bijzondere rioleringsobjecten. In bijlage A2 staat een stroomdiagram met de onderlinge samenhang tussen de percelen van deze werkbeschrijving en de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering. Dit neemt niet weg dat activiteiten, met inachtneming van de samenhang, afzonderlijk van elkaar uitgevoerd moeten worden.

1.4.1 Hoeveelheden

De activiteiten van perceel 1 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 634 km persleidingen;
- 304 km drukriolering;
- 2820 minigemalen (pompputten met besturingskasten).

De activiteiten van perceel 2 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 525 km vrijvervalriolering;
- 15195 putten vrijvervalriolering;
- 75 km drainage;
- 752 putten drainage;

- 314 overstortputten.

De activiteiten van perceel 3 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 634 km persleidingen;
- 304 km drukriolering.

De activiteiten van perceel 4 worden uitgevoerd aan de volgende bijzondere rioleringsobjecten:

- 475 plaatafsluiters en schuifafsluiters;
- 47 terugslagkleppen;
- 60 automatische en handmatig te bedienen ontluchters;
- 295 foampig lanceerinrichtingen.

1.4.2 Wettelijke voorschriften

De opdrachtnemer moet bij de uitvoering van de overeenkomst handelen volgens de wetten, verordeningen, besluiten, maatregelen en voorschriften die door de Rijksoverheid, de Provincie en de gemeentelijke overheid, dan wel door andere daartoe wettelijk aangewezen organen zijn vastgesteld.

1.4.3 UAV 2012

De activiteiten vinden plaats op basis van deze werkbeschrijving met bijbehorende bijlagen en geschiedt onder de Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken 2012 (UAV 2012). Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2021, 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.

Als in de Standaard wordt gesproken over 'het bestek', moet hiervoor worden gelezen 'werkbeschrijving'. Daarnaast is het niet toegestaan om af te wijken van de vermelde uitgangspunten en ook het toepassen van alternatieve uitvoeringsmethoden of producten is niet toegestaan.

De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.

De Wijziging september 2021 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.

De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.

1.4.4 Risicoregeling

Paragraaf 01.04 van de standaard RAW-bepalingen is niet van toepassing. De van toepassing zijnde indexering staat in bijlage 2 van het beschrijvend document.

1.4.5 PVS en handboek kabels en leidingen

Binnen de gemeente Westland zijn de opdrachtnemers verplicht zich te confirmeren aan de specifieke eisen die nader omschreven staan in het Programma Voor Standaardinrichting (PVS) en het Handboek kabels en leidingen.

Indien blijkt dat afgeweken moet worden van het PVS dan kan dit uitsluitend in overleg en met goedkeuring van de opdrachtgever. Het PVS voor deze werkbeschrijving is digitaal te raadplegen via de onderstaande link en inloggegevens:

Link: <https://pvsor.gemeentewestland.nl>

Gebruikersnaam: PvS-Gast

Inlogcode: gast@dali

Het Handboek kabels en leidingen van de gemeente Westland dient toegepast te worden bij werkzaamheden op het gebied van ontwerp, aanleg, inspectie en onderhoud, verlegging en verwijdering van ondergrondse kabels en leidingen.

1.5 Begrippenlijst

In aanvulling op de UAV 2012 hoofdstuk 1 – Algemeen, § 1 Aanduidingen, begripsbepaling, worden de begrippen in bijlage A3 gebruikt.

1.6 Leeswijzer

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 de basisprincipes voor deze werkbeschrijving beschreven. Dit betreft onder andere een beschrijving van de verwachtingen die de opdrachtgever heeft van de samenwerking en de manier waarop invulling wordt gegeven aan de uitvraag. Hoofdstuk 3 beschrijft de vier percelen, de scope daarvan, de eisen die daaraan worden gesteld en geeft een niet limitatief overzicht van de werkzaamheden die daaronder vallen. Ook wordt beschreven op welke wijze verificatie zal plaatsvinden en/of op welke wijze de opdrachtnemer moet aantonen dat werkzaamheden correct zijn uitgevoerd en het gewenste resultaat hebben opgeleverd. Hoofdstuk 4 beschrijft de bijkomende activiteiten. Hoofdstuk 5 beschrijft het ter beschikking te stellen materiaal door opdrachtgever en het ter beschikking te stellen materiaal, materieel en personeel door opdrachtnemer. In hoofdstuk 6 staan de algemene bepalingen die betrekking hebben op de werkbeschrijving.

2 Basisprincipes

2.1 Samenwerking

Navolgend wordt beschreven welke verwachting de opdrachtgever heeft bij de samenwerking met de opdrachtnemer, welke wijze van contractbeheersing de opdrachtgever voornemens is toe te passen en op welke wijze de communicatie tussen partijen vorm zal krijgen.

2.1.1 Verwachtingen ten aanzien van de samenwerking

De opdrachtgever verwacht het areaal met elkaar in stand te houden en aan het einde van de contractperiode dit areaal op een tenminste gelijkwaardig en waar doelmatig hoger kwaliteitsniveau terug opgeleverd te krijgen tegen maatschappelijk te verantwoorden kosten. De opdrachtgever verwacht dat de opdrachtnemer een betrouwbare en ter zake kundige samenwerkingspartner is die op proactieve wijze bijdraagt aan de instandhouding en verbetering van het in onderhoud gegeven areaal. Dit zowel op technisch, procesmatig en organisatorisch vlak en met inachtneming van de gemeentelijke ambities en belangen.

De opdrachtgever vervult binnen de samenwerking met de opdrachtnemer een regie- en toetsende rol. De gemeente zorgt voor de inbreng van systeemkennis en ter zake kundige begeleiding van en sturing op de werkzaamheden. Binnen de samenwerkingsdynamiek reageert de opdrachtgever adequaat op vragen of adviezen van de opdrachtnemer en maakt beslissingen tijdig kenbaar. De opdrachtgever en opdrachtnemer evalueren samen de samenwerking.

2.1.2 Wijze van contractbeheersing

Uitgaande van een betrouwbare en ter zake kundige samenwerkingspartner blijft de opdrachtgever op gepaste afstand van de activiteiten van de opdrachtnemer en toetst de opdrachtgever of de activiteiten overeenkomen met de contractuele afspraken. Het accepteren van weekrapportages behoort ook tot deze toetsen. Daarnaast worden door of namens de opdrachtgever steekproeven op de activiteiten uitgevoerd en selectief audits gehouden. Wanneer de resultaten van de toetsen of van de geleverde prestaties tegenvallen, worden de toetsen, steekproeven en audits geïntensiveerd.

2.1.3 Wijze van communiceren

De communicatie vindt op verschillende niveaus plaats.

Communicatie met de gemeente Westland

Jaarlijks wordt er met de coördinator een evaluatie gehouden op de uitgevoerde activiteiten en de resultaten daarvan. Daarbij dient het afnemen van storingen, klachten en meldingen als prestatie-indicator. Tevens worden op dat moment met de coördinator, senior specialist en directievoerder de jaarplannen van de opdrachtnemer voor de volgende contractperiode en de adviezen voor verbetermaatregelen besproken. Per kwartaal wordt met de directievoerder en toezichthouders de kwartaalplanning tijdens het (wekelijks)regulier overleg besproken en vastgesteld. De opdrachtnemer geeft daarbij een vooruitblik op de werkzaamheden die in het betreffende kwartaal gepland staan en geeft een doorkijk naar het daaropvolgende kwartaal. Wekelijks vinden er reguliere overleggen plaats waarin de geplande, lopende en recent afgeronde activiteiten worden besproken en de bevindingen tussen opdrachtnemer en opdrachtgever worden gedeeld. Op dagelijkse basis vindt er indien nodig afstemming plaats over de gang van zaken.

Bij het instellen van verkeersmaatregelen wordt de opdrachtgever daarvan in kennis gesteld. Tijdens de planvorming heeft daarover dan al inhoudelijke afstemming (omleidingsroute, samenloop van omleidingen) plaatsgevonden.

Communicatie met de omgeving

De pompputten en leidingen van de mechanische riolering bevinden zich veelal op het terrein van derden.

De medewerkers van de opdrachtnemer dienen zich ten alle tijde te kunnen legitimeren en de voertuigen dienen herkenbaar ingezet te worden door het gebruik van een logo. Daarnaast dient herkenbaar te zijn dat zij opdrachten verrichten voor de gemeente Westland.

Bij aanvang van de activiteiten moet de eigenaar/bewoner door de opdrachtnemer op de hoogte worden gebracht van de aanwezigheid van een medewerker van de opdrachtnemer of in te schakelen hulppersonen op het terrein van deze derde(n).

Ten tijde van calamiteiten (storingen) die plaatsvinden op zaterdag, zondagen, feestdagen en werkdagen tussen 18.00 uur en 07.00 uur, moet de eigenaar/bewoner van activiteiten op privéterrein op de hoogte worden gesteld. De calamiteitendienst van de opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de communicatie tot het moment dat de gemeentelijke verantwoordelijke de communicatie kan overnemen.

Indien de eigenaar/bewoner niet thuis is, mag de medewerker van de opdrachtnemer of in te schakelen hulppersonen zijn activiteiten alleen uitvoeren indien het minigemaal vrij toegankelijk is.

Officiële uitingen door de opdrachtnemer namens de opdrachtgever moeten te allen tijde door de opdrachtgever te worden getoetst. Bij ongeoorloofde of niet door de opdrachtgever geaccordeerde uitingen riskeert de opdrachtnemer een boete.

Communicatie bij klachten

Opdrachtnemer en opdrachtgever stellen elkaar bij klachten zo spoedig mogelijk in kennis. De contactpersonen van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer treden hierover met elkaar in overleg en maken afspraken over de wijze waarop de klacht wordt afgehandeld, binnen welke termijn dit zal gebeuren en welke consequenties dit heeft.

2.2 Taakverdeling

Uitgaande van de voornoemd beschreven samenwerking, wordt navolgend een beschrijving (indicatie) gegeven van de voorgenomen taakverdeling van de opdrachtgever en de opdrachtnemer. Tevens wordt aangegeven welke beslisbevoegdheid de opdrachtnemer krijgt.

2.2.1 Opdrachtgever

De voornaamste taken van de opdrachtgever zijn:

- Het uitvoeren contractmanagement (regisserend);
- Het borgen van systeemkennis binnen de gemeentelijke organisatie;
- Toezichthouden op geleverde prestatie;
- Borgen systeemkennis;
- Het besturen van de systemen door middel van instellingen in de (gemaal)hoofdpost;
- Het functioneel beheren van de besturingssystemen;

- Het organiseren en voorzitten van het (wekelijks)regulier overleg en vierwekelijks een bouwvergadering;
- Het verzorgen van de verslaglegging van reguliere werkoverleggen door ten minste het bijhouden van een actie- en besluitenlijst;
- Het beoordelen van (verbeter- of maatregel)adviezen van de opdrachtnemer, het maken van doelmatigheidsafwegingen en het prioriteren van maatregelen;
- Zorgen dat bij alle pompinstallaties, volgens de NEN3140 en volgens de eisen gesteld in het Programma Voor Standaardinrichting van de gemeente Westland, de meest recente mechanische en elektrische tekeningen beschikbaar zijn;
- Maken van doelmatigheidsafwegingen en prioriteitsstelling maatregelen;
- Door derden kwaliteitscontroles laten uitvoeren op zowel de uitvoering van de activiteiten als de geleverde prestatie/product.

De contactpersonen van de opdrachtgever zijn alleen tijdens kantooruren bereikbaar. Een bezoek aan de gemeentewerf is alleen mogelijk na het maken van een telefonische afspraak met de desbetreffende contactpersoon.

2.2.2 Opdrachtnemer

De voornaamste taken van de opdrachtnemer zijn:

- Coördineren van de activiteiten zoals omschreven in deze werkbeschrijving;
- Uitvoeren van de activiteiten zoals omschreven in deze werkbeschrijving of overeengekomen bijkomende activiteiten;
- Het bijwerken van het beheersysteem GISIB (perceel 4) (zie bijlage A4);
- Voeren van omgevingsmanagement;
- Opstellen van opleverdossiers, weekrapportages en termijnen;
- Financiële afhandeling van uitgevoerde activiteiten op basis van de weekrapportages;
- Het op basis van systeemanalyse en voortschrijdend inzicht tijdens de onderhoudswerkzaamheden, opstellen en adviseren van verbeteradviezen ter voorbereiding van te clusteren renovatie- of vervangingswerkzaamheden;
- Op orde houden van mechanische en elektrische tekeningen, bijhouden van clustertekeningen en bijhouden van elektrische aanpassingen binnen clusters van alle pompinstallaties gedurende de looptijd van het contract;
- Meewerken aan kwaliteitscontroles en controles op veilig werken;
- Ter beschikking stellen van hardware met geïntegreerde camera en internetverbinding zoals beschreven in bijlage A4;
- Verzorgen van communicatie met de opdrachtgever door het aanstellen van één vaste contactpersoon. De contactpersoon beheerst de Nederlandse taal in woord en geschrift. De contactpersoon is ook de gevolmachtigde van de opdrachtnemer zoals omschreven in paragraaf 4 van de UAV 2012. Eventuele wijzigingen gedurende de looptijd van het contract worden in de bouwvergadering vastgesteld. Daarnaast is deze contactpersoon belast met:
 - het bijwonen van reguliere overleggen met de opdrachtgever, dit betreft een wekelijks werkoverleg en 4-wekelijks een bouwvergadering;

- het bijhouden van registraties voor afvalstromen, certificaten, herkomstbewijzen, leverantiebonnen, benodigde personeels- en bedrijfscertificeringen die voor de activiteiten zoals beschreven in deze werkbeschrijving noodzakelijk zijn;
- het opstellen van opleverdossiers, weekstaten en termijnen;
- meldingen van activiteiten als gevolg van storingen door de opdrachtgever (overdag).

De opdrachtnemer stelt één telefoonnummer ter beschikking waarmee de opdrachtgever contact kan opnemen met de contactpersoon. Voor de gevallen dat de vaste contactpersoon niet beschikbaar is, moet door de opdrachtnemer, binnen de eigen organisatie, een vaste vervangende contactpersoon worden aangewezen. Deze persoon zal, tijdens afwezigheid van de vaste contactpersoon, fungeren als aanspreekpunt voor de opdrachtgever.

- De installatieverantwoordelijke (zie paragraaf 6.1.2) van de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering wijst voor perceel 1 de monteur elektrotechniek aan en voor perceel 3 een NEN 3140 Voldoende Onderricht Persoon aan.

2.3 Uitgangspunten

De gemeente Westland heeft een aantal uitgangspunten geformuleerd die overkoepelend voor de activiteiten gelden, zoals beschreven in deze werkbeschrijving.

- De activiteiten worden aantoonbaar beheerst uitgevoerd en transparant gerapporteerd.
- De activiteiten worden klantgericht, systeemgericht en omgevingsgericht – binnen een doelmatige balans tussen prestaties, risico's en kosten – uitgevoerd.
- De activiteiten leiden niet tot schade, of onnodige redelijkerwijs te voorkomen overlast of omgevingshinder.
- De activiteiten leiden niet tot het afwentelen van preventief onderhoud naar correctief onderhoud.
- De gemeentelijke (duurzaamheids)ambities worden waar dit doelmatig is, toegepast in de activiteiten en verplicht verwerkt in verbeteradviezen.
- De activiteiten worden zoveel mogelijk in aaneengesloten clusters uitgevoerd.

2.4 Monitoring

De opdrachtgever verwacht van de opdrachtnemer dat de activiteiten en de planvorming die daarvoor nodig is, worden ingericht op basis van monitoring van het areaal. Tevens wordt verwacht dat de opdrachtnemer de gegevens over het functioneren van het areaal combineert met andere relevante data om daarmee tot bruikbare informatie en inzicht te komen. Van de opdrachtnemer wordt verwacht dat dit inzicht proactief wordt ingezet bij de uitvoering van de activiteiten en bij de advisering van de opdrachtgever over verbeteringen aan het areaal.

De opdrachtgever volgt en beoordeelt het functioneren van het systeem en, aan de hand van functionele analyses, de activiteiten van de opdrachtnemer. Een verbeterd functioneren van het systeem ten opzichte van de in onderhoud overgenomen status, het afnemen van storingen, het afnemen van klachten en meldingen tegen realistische preventieve inspanningen dienen daarvoor als prestatie-indicator.

2.5 Verificatie

Naast de contractbeheersing en het toezicht dat door de opdrachtgever wordt uitgevoerd, wordt van de opdrachtnemer verwacht dat deze de doelmatigheid, juistheid en het gewenste resultaat van zijn uitgevoerde activiteiten zelf aantoont. Tijdens de voorbereiding en uitvoering van de activiteiten dient te worden aangetoond dat de werkzaamheden de (enige) juiste zijn (geweest), dat deze vakkundig en correct zijn uitgevoerd en dat deze aantoonbaar en meetbaar tot het juiste resultaat – dat wil zeggen het beoogde effect op het functioneren van het object en het systeem – heeft geleid.

Het door de opdrachtnemer ingevulde opnameformulier wordt ter goedkeuring ingediend bij de opdrachtgever. Het goedgekeurde opnameformulier behoort tot het opleverdossier. Met de opleverdossiers kunnen de weekrapportages ter goedkeuring worden overlegd aan de opdrachtgever en kan er na vier weken overgegaan worden tot verrekening.

3 Activiteiten

3.1 Perceel 1: Verbetering en uitbreiding mechanische riolering

Binnen perceel 1 worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- 3.1.6.1 Vervangen leidingwerk in pompputten;
- 3.1.6.2 Vervangen leidingen en bekabeling in mechanische riolering;
- 3.1.6.3 Opzoeken en oplossen verstoppingen in leidingen mechanische riolering;
- 3.1.6.4 Plaatsen minigemalen;
- 3.1.6.5 Verwijderen en verplaatsen van pompputten en buitenopstellingskasten;
- 3.1.6.6 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

3.1.1 Doel van de activiteiten

Het doel van de activiteiten is het borgen van de inzameling en de afvoer van afvalwater én het als gevolg daarvan voorkomen van hinder, overlast en schade door het uitvoeren van vervangingen, reparaties of oplossen van verstoppingen. Daarnaast is het doel van de werkzaamheden om in (nieuwe) locaties of gebieden de inzameling en afvoer van afvalwater tot stand te brengen. Dit door het realiseren van doelmatige aansluitingen op het bestaande mechanische rioleringssysteem die het beoogde presteren van het bestaande systeem niet in de weg staan.

3.1.2 Scope

Perceel 1 omvat uitsluitend activiteiten die na expliciete opdracht daarvoor door de opdrachtgever mogen worden uitgevoerd. Het omvat onderhoudsactiviteiten aan de mechanische riolering die naar aard, omvang en het oordeel van de opdrachtgever niet meer tot de preventieve- en correctieve activiteiten onder de scope van andere contracten behoren. Het omvat daarnaast de activiteiten die behoren tot systeemverbetering of systeemuitbreiding. Systeemverbetering vindt planmatig plaats, wordt gebaseerd op de verbeteradviezen van de opdrachtnemer onder andere geformuleerd vanuit de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering aan de opdrachtgever, en wordt op basis van onder andere de systeemkennis en ambities van de opdrachtgever vrijgegeven voor uitvoering. Systeemuitbreiding vindt te allen tijde plaats op verzoek van de opdrachtgever op basis waarvan op dat moment de scope van de activiteiten (als maatwerk) wordt vastgesteld.

3.1.3 Specifieke eisen aan activiteiten

Voor de activiteiten onder perceel 1 gelden de volgende specifieke eisen:

- De activiteiten dienen na opdrachtverlening ingepland te worden. Voor aanvang van de activiteiten dient één werkdag van tevoren een melding te worden gemaakt bij de toezichthouder van de opdrachtgever;
- Eén medewerker van de opdrachtnemer moet bij de uitvoering van elektrotechnische activiteiten van perceel 1 minimaal beschikken over het volgende diploma en/of een gelijkwaardigheids- en competentieverklaring:
 - Monteur elektrotechniek LS MBO-niveau 2 (of gelijkwaardig).
Deze medewerker wordt aangewezen door de installatieverantwoordelijke van de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering.
- Bij het werken op particulier perceel is de opdrachtnemer geheel verantwoordelijk voor eventuele schade aan particuliere eigendommen, ook bouwkundig. De opdrachtnemer dient zelfstandig in te schatten of een bouwkundige opname noodzakelijk is en dit te melden bij de opdrachtgever;

- De opdrachtnemer dient minimaal twee pompputten per type (drie types) met afdekplaat, putafdekking en sokkel op voorraad hebben;
- Het herstel van asfalt- en betonverharding ter plaatse van uitgevoerde activiteiten vindt buiten deze werkbeschrijving plaats. Wanneer de bestaande verharding asfalt of betonverharding was, moeten er betonstraatstenen worden aangebracht. De herstellocatie moet aan de opdrachtgever worden doorgeven;
- De put en toebehoren moeten op locatie worden samengesteld conform bijlage A5;
- Wanneer onderdelen van het leidingwerk in pompputten vervangen moet worden, geldt dat het leidingwerk in pompput tot en met de koppeling buiten de pompput vervangen worden;
- Het is niet toegestaan om voedingskabels van pompen en sensoren af te knippen;
- Voor aanvang van werkzaamheden dient contact opgenomen te worden met de toezichthouder. De toezichthouder dient bij de aanleg van kabels en leidingen of ander ondergrondse werkzaamheden te verifiëren dat het werk correct is uitgevoerd voordat de sleuf verdicht mag worden. Na afronding van de werkzaamheden wordt het eindresultaat beoordeeld door de toezichthouder tijdens de opname;
- Nieuwe of verplaatste pompputten worden pas overgedragen als er door de opdrachtgever bevestigd is dat de pompput twee weken correct is aangesloten en heeft gefunctioneerd.

3.1.4 Resultaten activiteiten

Het beoogde resultaat van de activiteiten onder perceel 1 is een geborgde doelmatige afvoer van afvalwater door middel van het mechanische rioleringsstelsel met een minimum aan schade, overlast en hinder als gevolg van calamiteiten, onvoorziene storingen of in dat kader uit te voeren werkzaamheden. Het resultaat van systeemverbetering is een doelmatiger presterend systeem mechanische riolering uitgaande van een optimale balans tussen prestaties, risico's en kosten. Het resultaat van systeemuitbreiding is een doelmatige afvoer van afvalwater, waarbij ook de impact van toekomstige ontwikkelingen (waaronder bodemdaling en klimaatverandering) op doelmatige wijze is meegenomen. In alle gevallen moeten de activiteiten erin resulteren dat gerepareerde, vervangen, of nieuw gerealiseerde deelsystemen, objecten of elementen optimaal kunnen functioneren en presteren binnen de kaders van het integrale afvalwatersysteem.

3.1.5 Verificatie

Om te verifiëren dat de uitgevoerde activiteiten het gewenste resultaat hebben behaald, levert de opdrachtnemer na iedere activiteit een opleverdossier met door de toezichthouder ingevuld en ondertekend opnameformulier aan. De opdrachtnemer verzorgt een digitale omgeving waarin het opleverdossier gedeeld wordt met de opdrachtgever. Na accordering van het opnameformulier door de opdrachtgever als het gewenste resultaat behaald is, stelt de opdrachtnemer de weekrapportage op.

Naast het opnameformulier (zie bijlage A6) bevat het opleverdossier het volgende:

- Opdrachtbevestiging;
- Verantwoording hoeveelheden en/of inzet;
- Fotorapportages van de situatie vóór, tijdens (indien van toepassing voordat de sleuf gedicht wordt) en na afronding van de activiteiten om aan te tonen dat de omgeving is hersteld naar de oorspronkelijke situatie;
- Druk- en debietregistraties;
- Revisies (zie paragraaf 4.9);

- Stortbonnen;
- Leverantiebewijzen;
- Certificaten van geleverde materialen;
- Vergunningen en meldingen;
- Voor wegafzettingen een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland;
- Registratie van klachten en meldingen met de status van de afwikkeling;
- Overdrachtdossiers (zie bijlage A7).

3.1.6 Specificatie activiteiten

In deze paragraaf staat een niet limitatieve specificatie van de activiteiten die binnen perceel 1 worden uitgevoerd. De eisen waar de activiteiten aan moeten voldoen staan in bijlage A8.

3.1.6.1 Vervangen leidingwerk in pompputten

Post 3.1.6.1 is verdeeld in de volgende posten:

- 3.1.6.1a Vervangen leidingwerk in pompputten;
- 3.1.6.1b Vervangen leidingwerk in pompputten inclusief ophogen putafdekking.

De activiteiten voor post 3.1.6.1a 'Vervangen leidingwerk in pompputten' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Vrij graven afgaande muurdoorvoerstuk en overgangskoppeling op de persleiding buiten de pompput;
- Reinigen en leegzuigen pompput, tijdelijk afsluiten inkomende vrijvalstelsel;
- Uithakken muurdoorvoerstuk;
- Afsluiten en verwijderen persleiding inclusief overgangskoppeling;
- Vervangen leidingwerk DN50 in de pompput. Het leidingwerk bestaat uit:
 - 1 GY voetbocht;
 - 1 RVS balkeerklep;
 - 1 RVS kogelafsluiter;
 - 1 RVS patentnippel;
 - 1 RVS 3-delige koppeling met conische afdichting;
 - 2 x RVS pijpnippel 300 mm;
 - 1 PE overgangskoppeling 63 mm x 2";
 - 1 RVS dubbele geleidestangen inclusief bevestigingsbeugels.

De benodigde materialen dienen separaat verrekend te worden zoals omschreven in paragraaf 5.1.2 volgens de posten in de inschrijfstaat.

- Aanbrengen van een RVS 2" muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput en aansluiten op de afgaande persleiding middels PE leidingwerk en koppelingen;
- Waterdicht afwerken sparing muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput;

- Beproeven leidingwerk waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Afvoeren van de vrijkomende materialen naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties.

De activiteiten voor post 3.1.6.1b 'Vervangen leidingwerk in pompputten inclusief ophogen putafdekking' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Vrij graven afgaande muurdoorvoerstuk en overgangskoppeling op de persleiding buiten de pompput;
- Reinigen en leegzuigen pompput, tijdelijk afsluiten inkomende vrijvervalstelsel;
- Uithakken muurdoorvoerstuk;
- Afsluiten en verwijderen persleiding inclusief overgangskoppeling;
- Vervangen leidingwerk DN50 in de pompput. Het leidingwerk bestaat uit:
 - 1 GY voetbocht;
 - 1 RVS balkeerklep;
 - 1 RVS kogelafsluiter;
 - 1 RVS patentnippel;
 - 1 RVS 3-delige koppeling met conische afdichting;
 - 2 x RVS pijpnippel 300 mm;
 - 1 PE Overgangskoppeling 63 mm x 2";
 - 1 RVS Dubbele geleidestangen inclusief bevestigingsbeugels.

De benodigde materialen dienen separaat verrekend te worden zoals omschreven in paragraaf 5.1.2 volgens de posten in de inschrijfstaat.

- Aanbrengen van een RVS 2" muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput en aansluiten op de afgaande persleiding middels PE leidingwerk en koppelingen;
- Waterdicht afwerken sparing muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput;
- Beproeven leidingwerk waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Verwijderen putrand met deksel;
- Aanbrengen stelling(en);

- Aanbrengen putrand met deksel;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Afvoeren van de vrijkomende materialen naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties.

3.1.6.2 Vervangen leidingen en bekabeling mechanische riolering

De activiteiten bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verwijderen leidingen en bekabeling inclusief afvoeren uitkomende materialen naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties;
- Gegraven sleuven vrijmaken van puin, stenen en andere scherpe en harde voorwerpen;
- Aanbrengen PE leidingen;
- Lucht vrij maken van de leiding met een zachte kunststof schuimprop en via drukopbouw met behulp van water;
- Beproeven drukleiding waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk;
- Voedings- en signaalkabel aanleggen in dezelfde sleuf als de leiding;
- Waarschuwingsslint aanbrengen op ongeveer 0,30 m boven de kabels en leidingen, inclusief benodigd grondwerk;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.

3.1.6.3 Opzoeken en oplossen verstoppingen in leidingen mechanische riolering

De activiteiten bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Opzoeken oorzaak verstopping inclusief grondwerk;
- Verwijderen leidingen en voorzieningen treffen voor doorspuiten van de leiding inclusief benodigd grondwerk;
- Doorspuiten leiding;

- Vervangen gedeelten van de leiding;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanische verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen;
- Lucht vrij maken van de leiding met een zachte kunststof schuimprop en via drukopbouw met behulp van water;
- Beproeven drukleiding waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk.

3.1.6.4 Plaatsen minigemalen

Post 3.1.6.4 is verdeeld in de volgende posten:

- 3.1.6.4a Plaatsen pompputten;
- 3.1.6.4b Plaatsen buitenopstellingskasten.

De activiteiten voor post 3.1.6.4a 'Plaatsen pompputten' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Vervoeren pompput naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie;
- Aanbrengen pompput inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen;
- Aanbrengen en aansluiten aansluitleiding, persleiding, voeding en besturing van de pomp(en);
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Wanneer de pompput niet in de bestaande verharding wordt aangebracht een plateau van betontegels rond de pompput aanbrengen. De afmeting van het plateau is volgens opgave door opdrachtgever;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.

De activiteiten voor post 3.1.6.4b 'Plaatsen buitenopstellingskasten' bestaan uit:

- Aanvragen stroomaansluiting bij Westland Energie en overdragen EAN-nummer aan opdrachtgever;
- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Vervoeren buitenopstellingskast naar een door opdrachtgever aangegeven locatie;
- Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.

3.1.6.5 Verwijderen en verplaatsen pompputten en buitenopstellingskasten

Post 3.1.6.5 is verdeeld in de volgende posten:

- 3.1.6.5a Verwijderen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen;
- 3.1.6.5b Verplaatsen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen;
- 3.1.6.5c Verwijderen buitenopstellingskasten;
- 3.1.6.5d Verplaatsen buitenopstellingskasten;
- 3.1.6.5e Ophogen putafdekkingen;
- 3.1.6.5f Ophogen buitenopstellingskast.

De activiteiten voor post 3.1.6.5a 'Verwijderen pompputten' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Loskoppelen besturing en afsluiten voeding in voorgaande gemaal en besturing van de pomp(en) enz.;
- Verwijderen pompput inclusief benodigd grondwerk en afvoeren naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties;
- Verwijderen PVC aansluitleiding en PE persleiding tot maximaal 5 m na de pompput inclusief benodigd grondwerk;
- De leiding doorspuiten en eindkap aanbrengen bij voorgaande pompput;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;

- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Aan opdrachtgever doorgeven dat de pompput verwijderd is zodat deze uit beheersysteem GISIB en Aquaview verwijderd kan worden.

De activiteiten voor post 3.1.6.5b 'Verplaatsen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz.;
- Verwijderen pompput inclusief benodigd grondwerk en vervoeren naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie;
- Verwijderen PVC aansluitleiding en PE persleiding tot maximaal 5 m na de pompput inclusief benodigd grondwerk en aanbrengen eindkap;
- Plaatsen pompput inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen;
- Aanbrengen en aansluiten aansluitleiding, persleiding, voeding en besturing van de pomp(en);
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Wanneer de pompput niet in de bestaande verharding wordt aangebracht een plateau van betontegels rond de pompput aanbrengen. De afmeting van het plateau is volgens opgave door opdrachtgever;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.

De activiteiten voor post 3.1.6.5c 'Verwijderen buitenopstellingskasten' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz.;
- Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk en afvoeren naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;

- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;
- Aan opdrachtgever doorgeven dat de pompput verwijderd is zodat deze uit beheersysteem GISIB en Aquaview verwijderd kan worden.

De activiteiten voor post 3.1.6.5d 'Verplaatsen buitenopstellingskasten' bestaan uit:

- Aanvragen stroomaansluiting bij Westland Energie en overdragen EAN-nummer aan opdrachtgever;
- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz.;
- Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk en vervoeren naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie;
- Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast.

De activiteiten voor post 3.1.6.5e 'Ophogen putafdekkingen' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verwijderen putrand met deksel;
- Aanbrengen stelring(en);
- Aanbrengen putrand met deksel;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.

De activiteiten voor post 3.1.6.5f 'Ophogen buitenopstellingskasten' bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz.;
- Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast;

- Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullen met zand;
- Aanvulling mechanisch verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast.

3.1.6.6 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de regievoering op de activiteiten die als gevolg van een verzoek (calamiteit) van opdrachtgever worden opgedragen aan opdrachtnemer. De geplande activiteiten moeten aaneengesloten worden uitgevoerd.

De activiteiten worden in overleg met de opdrachtgever gepland. Het is zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever niet toegestaan om geplande activiteiten uit te voeren op zaterdagen, zondagen, feestdagen en op werkdagen tussen 18.00 en 07.00 uur.

De activiteiten bestaan uit:

- Actie ondernemen na daarvoor verzoek te hebben ontvangen van de opdrachtgever;
- Binnen één uur (overdag) na het verzoek (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit) en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen;
- Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit);
- Het verzoek (calamiteit) dient binnen vier uur te zijn verholpen. Indien het niet mogelijk is om het verzoek (calamiteit) binnen vier uur na het ter plaatse zijn te verhelpen, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen;
- Bij een tijdelijke oplossing dient er de volgende werkdag gestart te worden met de definitieve oplossing.

3.2 Perceel 2: Preventief en correctief onderhoud vrijvervalriolering

Binnen perceel 2 worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- 3.2.6.1 Herstellen en aanleggen huis- en kolkaansluitleidingen;
- 3.2.6.2 Ophalen putafdekkingen inspectieputten vrijvervalriolering;
- 3.2.6.3 Uitvoeren reparaties vrijvervalriolering;
- 3.2.6.4 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

3.2.1 Doel van de activiteiten

Het doel van de activiteiten is het borgen van de inzameling en de afvoer van afvalwater én het als gevolg daarvan voorkomen van hinder, overlast en schade door het uitvoeren van herstel-, aanleg- en reparatieactiviteiten. Daarnaast is het doel van de activiteiten om nieuwe aansluitingen te realiseren waardoor percelen zich kunnen ontdoen van afvalwater. Ook is het doel van de werkzaamheden om onveilige situaties (verkeersonveiligheid of water-op-sstraat) te voorkomen door activiteiten aan putafdekkingen.

3.2.2 Scope

Perceel 2 omvat uitsluitend activiteiten die na expliciete opdracht daarvoor door de opdrachtgever mogen worden uitgevoerd. Het omvat onderhoudsactiviteiten aan de vrijvervalriolering en bijbehorende objecten. Daarnaast omvat dit perceel correctieve werkzaamheden die moeten worden verricht na verzakken van putafdekkingen of leidingen die defect zijn. Het perceel omvat daarnaast de activiteiten die die behoren tot systeemverbetering of systeemuitbreiding. Systeemverbetering vindt planmatig plaats, wordt gebaseerd op de verbeteradviezen van de opdrachtnemer en wordt op basis van onder andere de systeembekendheid en ambities van de opdrachtgever vrijgegeven voor uitvoering. Systeemuitbreiding vindt te allen tijde plaats op verzoek van de opdrachtgever op basis waarvan op dat moment de scope van de activiteiten (als maatwerk) wordt vastgesteld.

3.2.3 Specifieke eisen aan activiteiten

Voor de activiteiten van perceel 2 gelden de volgende specifieke eisen:

- De activiteiten dienen na opdrachtverlening ingepland te worden. Voor aanvang van de activiteiten dient één werkdag van tevoren een melding te worden gemaakt bij de toezichthouder van de opdrachtgever;
- De activiteiten aan de huisaansluitingen moeten conform de BRL K10020 worden uitgevoerd;
- Bij het werken op particulier perceel is de opdrachtnemer geheel verantwoordelijk voor eventuele schade aan particuliere eigendommen, ook bouwkundig. De opdrachtnemer dient zelfstandig in te schatten of een bouwkundige opname noodzakelijk is en dit te melden bij de opdrachtgever;
- Het herstel van asfalt- en betonverharding vindt buiten deze werkbeschrijving plaats. Wanneer de bestaande verharding asfalt of betonverharding was, moeten er betonstraatstenen worden aangebracht. De locatie moet aan de opdrachtgever worden doorgegeven;
- Voor aanvang van werkzaamheden dient contact opgenomen te worden met de toezichthouder. De toezichthouder dient bij de aanleg van kabels en leidingen of ander ondergrondse werkzaamheden te verifiëren dat het werk correct is uitgevoerd voordat de sleuf verdicht mag worden. Na afronding van de werkzaamheden wordt het eindresultaat beoordeeld door de toezichthouder tijdens de opname.

3.2.4 Resultaten activiteiten

Het beoogde resultaat van de activiteiten onder perceel 2 is een geborgde doelmatige afvoer van afvalwater door middel van de gemeentelijke vrijvervalriolering. Met een minimum aan schade, overlast en hinder als gevolg van het functioneren van het systeem of de in dat kader uitgevoerde/uit te voeren werkzaamheden. Het resultaat van eventueel geadviseerde systeemverbetering is een doelmatiger presterend vrijvervalrioleringssysteem uitgaande van een optimale balans tussen prestaties, risico's en kosten. Het resultaat van systeemuitbreiding is een doelmatige afvoer van afvalwater, waarbij ook de impact van toekomstige ontwikkelingen (waaronder bodemdaling en klimaatverandering) op doelmatige wijze is meegenomen. In alle gevallen moeten de activiteiten erin resulteren dat gerepareerde, vervangen, of nieuw gerealiseerde deelsystemen, objecten of elementen optimaal kunnen functioneren en presteren binnen de kaders van het integrale afvalwatersysteem.

3.2.5 Verificatie

Om te verifiëren dat de uitgevoerde activiteiten het gewenste resultaat hebben behaald, levert de opdrachtnemer na iedere activiteit een opleverdossier met door de toezichthouder ingevuld en ondertekend opnameformulier aan. Na accordering van het opnameformulier door de opdrachtgever als het gewenste resultaat behaald is, stelt de opdrachtnemer de weekrapportage op.

Naast het opnameformulier (zie bijlage A6) bevat het opleverdossier het volgende:

- Opdrachtbevestiging;
- Verantwoording hoeveelheden en/of inzet;
- Fotorapportages van de situatie vóór, tijdens (indien van toepassing voordat de sleuf gedicht wordt) en na afronding van de activiteiten om aan te tonen dat de omgeving is hersteld naar de oorspronkelijke situatie;
- Revisies (zie paragraaf 4.9);
- Stortbonnen;
- Leverantiebewijzen;
- Certificaten van geleverde materialen;
- Vergunningen en meldingen;
- Voor wegafzetting een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland;
- Registratie van klachten en meldingen met de status van de afwikkeling.

3.2.6 Specificatie activiteiten

In deze paragraaf staat een niet limitatieve specificatie van de activiteiten die binnen perceel 2 worden uitgevoerd. De eisen waar de activiteiten aan moeten voldoen staan in bijlage A8.

3.2.6.1. Herstellen en aanleggen huis- en kolkaansluitleidingen

De activiteiten bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Herstellen en deels vervangen van huis- en kolk- aansluitleidingen;

- Inmeten voor revisie;
- Herstellen van (verzakt)straatwerk nabij herstellde huisaansluitleidingen of kolkaansluitleidingen;
- Aanvullend met zand;
- Aanvulling mechanische verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding.

3.2.6.2 Ophalen putafdekkingen inspectieputten vrijvervalriolering

De activiteiten bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de inspectieput;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verwijderen bestaande putafdekkingen van beton/gietijzer. De minimale dagmaat van de opening is Ø 520 mm;
- Putafdekking op hoogte brengen met stelringen van beton waarbij de putafdekking aansluit op de hoogte van de (aan te brengen) aansluitende verharding;
- Inmeten voor revisie;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de inspectieput.

3.2.6.3 Uitvoeren reparaties vrijvervalriolering

De activiteiten bestaan uit:

- Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de aansluitleiding;
- Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Voorzieningen treffen voor het eventueel doorspuiten van de aansluitleidingen;
- Vervangen van de inlaat op de vrijvervalriolering en/of dichten van gaten in beton(buizen) door middel van aanstorten met beton;
- Inmeten voor revisie;
- Aanvullend met zand;
- Aanvulling mechanische verdichten;
- Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;
- Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;
- Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding.

3.2.6.4 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de regievoering op de activiteiten die als gevolg van een verzoek (calamiteit) van opdrachtgever worden opgedragen aan opdrachtnemer. De geplande activiteiten moeten aaneengesloten worden uitgevoerd.

De activiteiten worden in overleg met de opdrachtgever gepland. Het is zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever niet toegestaan om geplande activiteiten uit te voeren op zaterdagen, zondagen, feestdagen en op werkdagen tussen 18.00 en 07.00 uur.

De activiteiten bestaan uit:

- Actie ondernemen na daarvoor verzoek te hebben ontvangen van de opdrachtgever;
- Binnen één uur (overdag) na het verzoek (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit) en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen;
- Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit);
- Het verzoek (calamiteit) dient binnen vier uur te zijn verholpen. Indien dit niet mogelijk is om het verzoek (calamiteit) binnen vier uur na het ter plaatse zijn, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen;
- Bij een tijdelijke oplossing dient er de volgende werkdag gestart te worden met de definitieve oplossing.

3.3 Perceel 3: Preventief en correctief reinigen leidingen met foampig

Binnen perceel 3 worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- 3.3.6.1 Preventief reinigen van leidingen met foampig;
- 3.3.6.2 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

3.3.1 Doel van de activiteiten

Het doel van de activiteiten onder perceel 3 is het borgen of herstellen van de afvoercapaciteit van leidingen door het intact houden of intact brengen van het doorstoomprofiel van leidingdelen door middel van foampiggen.

3.3.2 Scope

De gemeente wenst zoveel mogelijk leidingen preventief te reinigen met foampig op basis van een planning. In de praktijk ligt het zwaartepunt van de activiteiten op correctief foampiggen. Hiervoor dient de opdrachtnemer zeer snel inzetbaar te zijn.

Onder preventief foampiggen wordt verstaan het op basis van systeemanalyse en data-analyse foampiggen van leidingen in het systeem. Voor de urgentie wordt onderscheid gemaakt in de functie van de leiding in het systeem of de intensiteit van het gebruik van de leiding.

Correctief foampiggen wordt gedaan op basis van gesignaleerde afname in afvoercapaciteiten of naar aanleiding van vermoedelijke afzetting van sediment of zich ontwikkelende verstoppingen in leidingen. Opdrachtnemers van andere contracten geven dit door aan de opdrachtgever waarna de opdrachtgever opdracht geeft voor correctief foampiggen aan de opdrachtnemer van perceel 3. Dit correctief foampiggen vormt een aanvulling op het jaarplan.

3.3.3 Specifieke eisen aan activiteiten

Voor de activiteiten onder perceel 3 gelden de volgende specifieke eisen:

- Als er geschakeld moet worden, dient dit door een NEN 3140 Voldoende Onderricht Persoon (VOP) gedaan te worden die is aangewezen door de installatieverantwoordelijke van de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering;
- De opdrachtnemer van perceel 3 moet de opdrachtnemer(s) van perceel 1 en de werkbeschrijving preventief en correctief onderhoud mechanische riolering op de hoogte houden van werkzaamheden aan installaties, zodat deze bijvoorbeeld niet op afstand worden geschakeld.

3.3.4 Resultaten activiteiten

Het beoogde resultaat van de activiteiten onder perceel 3 is een geborgde doelmatige afvoer van afvalwater via de leidingsystemen waardoor hinder, overlast en schade kunnen worden voorkomen en overmatige vervuiling van aangrenzende afvalwatersystemen wordt beperkt.

3.3.5 Verificatie

Om te verifiëren dat de uitgevoerde activiteiten het gewenste resultaat hebben behaald, levert de opdrachtnemer na iedere activiteit een opleverdossier met door de toezichthouder ingevuld en ondertekend opnameformulier aan. Na accordering van het opnameformulier door de opdrachtgever als het gewenste resultaat behaald is, stelt de opdrachtnemer de weekrapportage op.

Naast het opnameformulier (zie bijlage A6) bevat het opleverdossier het volgende:

- Opdrachtbevestiging;
- Verantwoording hoeveelheden en/of inzet;
- Druk- en debietregistraties;
- Stortbonnen;
- Leverantiebewijzen;
- Vergunningen en meldingen;
- Voor wegafzetting een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland;
- Registratie van klachten en meldingen met de status van de afwikkeling.

3.3.6 Specificatie activiteiten

In deze paragraaf staat een niet limitatieve specificatie van de activiteiten die binnen perceel 3 worden uitgevoerd.

3.3.6.1 Preventief reinigen van leidingen met foampig

De activiteiten bestaan uit:

- Opstellen globaal jaarplan en in overleg met de opdrachtgever een gedetailleerde kwartaal planning en ter goedkeuring voorleggen aan de opdrachtgever;
- Uitvoeren van een drukmeting en een debietmeting met een debietmeter. Bij leidingen vanaf Ø 200 mm mag het meten worden gedaan met een flowmeter;
- Leegpompen (indien nodig) van achterliggende gemalen gedurende het reinigen van de leidingen;
- Leegpompen en schoonspuiten ontvangtgemaal;
- Spoelen van de leiding;
- Bepalen van de vuillast;
- Druk- en debietregistratie om te controleren of er verstoppingen of lekkages aanwezig zijn;
- Eerste ronde foampiggen, afmeting foampig aanpassen aan vuillast, bij veel vuillast moet een kleinere foampig worden gebruikt dan de diameter van de te reinigen leiding;
- Tweede ronde foampiggen met grotere foampig dan bij de eerste ronde;
- Derde ronde foampiggen met overmaatse foampig;
- Indien nodig leegzuigen van de ontvangstput tijdens het uitvoeren van het reinigingsproces;
- Reinigen en leegzuigen van de ontvangstput aan het einde van het reinigingsproces;
- Uitvoeren debietmeting na uitvoeren reinigingsproces op dezelfde wijze als de debietmeting aan het begin van het reinigingsproces;
- Lozen van uitkomend slib en water volgens paragraaf 4.8.

3.3.6.2 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de regievoering op de activiteiten die als gevolg van een verzoek (calamiteit) van opdrachtgever worden opgedragen aan opdrachtnemer. De geplande activiteiten moeten aaneengesloten worden uitgevoerd.

De activiteiten worden in overleg met de opdrachtgever gepland. Het is zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever niet toegestaan om geplande activiteiten uit te voeren op zaterdagen, zondagen, feestdagen en op werkdagen tussen 18.00 en 07.00 uur.

De activiteiten bestaan uit:

- Actie ondernemen na daarvoor verzoek te hebben ontvangen van de opdrachtgever;
- Binnen één uur (overdag) na het verzoek (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit) en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen;
- Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit);
- Het verzoek (calamiteit) dient binnen vier uur te zijn verholpen. Indien dit niet mogelijk is om het verzoek (calamiteit) binnen vier uur na het ter plaatse zijn, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen;
- Bij een tijdelijke oplossing dient er de volgende werkdag gestart te worden met de definitieve oplossing.

3.4 Perceel 4 Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten

Binnen perceel 4 worden de volgende activiteiten uitgevoerd:

- 3.4.6.1 Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten;
- 3.4.6.2 Analyse vanuit GISIB;
- 3.4.6.3 Bijkomende (optionele) activiteiten;
- 3.4.6.4 Opleiding;
- 3.4.6.5 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever.

3.4.1 Doel van de activiteiten

Het doel van de activiteiten onder perceel 4 is het borgen van het beoogde functioneren van het integrale rioleringsstelsel inclusief het afdekken van de raakvlakken met het oppervlaktewater door het in stand houden van en realiseren van levensduur verlengend onderhoud op de bijzondere rioleringsobjecten.

3.4.2 Scope

De activiteiten onder perceel 4 is het realiseren van preventief en levensduur verlengend en storingsafhankelijk onderhoud op de bijzondere rioleringsobjecten. De activiteiten omvatten het reinigen, inspecteren en uitvoeren van klein onderhoud aan de bijzondere rioleringsobjecten, evenals het verwerken van waarnemingen en constatering in GISIB ten behoeve van kennisborging en optimalisatie van de onderhoudsactiviteiten.

Een toelichting op de verschillende rioleringsstelsels en bijzondere rioleringsobjecten van de gemeente Westland staat in bijlage A4.

Het preventief onderhoud dient periodiek uitgevoerd te worden. Tabel 1 geeft een overzicht van de te onderhouden bijzondere rioleringsobjecten met de onderhoudsfrequentie en in welk rioleringsstelsel deze zich bevindt.

Tabel 1 Overzicht onderhoudsfrequentie per rioleringsstelsel

Bijzonder object	Systeem	Frequentie onderhoud	Aantallen
Plaatafsluiter	Vrijvervalsysteem	1x per jaar	131
Schuifafsluiters	Vrijvervalsysteem	1x per jaar	24
Terugslagklep	Vrijvervalsysteem	1x per jaar	38
Terugslagklep (uitstroomvoorziening)	Vrijvervalsysteem	1x per jaar	9
Schuifafsluiter	Drukrioleringsstelsel	1x per jaar	237
Foamplanceerinrichting	Drukrioleringsstelsel	1x per 2 jaar	295
Schuifafsluiter	Persleidingsstelsel	1x per jaar	75
Membraanafsluiter	Persleidingsstelsel	1x per jaar	7
Foamplanceerinrichting	Persleidingsstelsel	1x per 2 jaar	9
Ontluchter – automatisch	Persleidingsstelsel	12x per jaar	22
Ontluchter – handmatig	Persleidingsstelsel	12x per jaar	38
Schuifafsluiter	Vacuümrioleringsstelsel	1x per jaar	3

In Tabel 2 is het onderhoud weergegeven voor de komende jaren per bijzonder rioleringsobject.

Tabel 2 Overzicht onderhoudsfrequentie per objecten per jaar

Bijzonder object	2023	2024	2025	2026
Afsluiters	1	1	1	1
Terugslagkleppen	1	1	1	1
Ontluchters	12	12	12	12
Foampig lanceerinrichting	0	1	0	1

Onderdeel van perceel 4 is het bijwonen van een opleidingstraject. De opdrachtgever verzorgt eenmalig instructies over programma's en systemen zoals omschreven in bijlage A4 aan alle monteurs. De opdrachtnemer ontvangt na opdrachtverlening ook de handleidingen van de programma's.

3.4.3 Specifieke eisen aan activiteiten

Voor de activiteiten van perceel 4 gelden de volgende specifieke eisen:

- De activiteiten per onderhoudscyclus moeten uiterlijk aan het eind van het jaar zijn uitgevoerd;
- Er mag niet eerder dan 10 maanden met de volgende onderhoudscyclus wordt gestart bij een frequentie van een jaar;
- De activiteiten moeten uiterlijk op 31 december van het betreffende onderhoudsjaar te zijn uitgevoerd;
- De preventieve onderhoudsactiviteiten moeten worden uitgevoerd op werkdagen tussen 7.00 en 18.00 uur. Het is niet toegestaan deze activiteiten te verrichten buiten deze tijden, of op zaterdagen, zondagen en feestdagen. Hiervan mag slechts worden afgeweken na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever;
- Bijzondere rioleringsobjecten moeten per kern worden onderhouden;
- Er mag geen onderhoud worden uitgevoerd op dagen waarbij meer dan 5 mm neerslag wordt verwacht of bij een temperatuur beneden de 0°C. De opdrachtnemer moet 24 uur van tevoren de prognose voor Naaldwijk na te gaan op www.buienradar.nl en dient dit vast te leggen in zijn administratie;
- Voor het uitvoeren van 'klein onderhoud' is het niet noodzakelijk dat er eerst telefonisch contact plaatsvindt met de opdrachtgever. Deze mutatie moet worden vastgelegd middels een foto voor het vervangen en na het vervangen waarna ze moeten worden opgeslagen in GISIB. Onder 'klein onderhoud' wordt onder andere verstaan het vervangen van bevestigingsmiddelen, ringen, kleine (standaard) pakkingen, etc.;
- Voor het in het veld vastleggen van alle waarnemingen, constatering en uitgevoerde activiteiten in GISIB moet de opdrachtnemer de hardware te regelen zoals omschreven in bijlage A4. De opdrachtgever voorziet de hardware van de benodigde software waarmee de inspecties verwerkt kunnen worden in het GISIB. De hardware dient voorzien te zijn van geïntegreerde camera en internetverbinding;

- Voor het uitvoeren van het preventief onderhoud aan de afsluiters in de persleidingen moeten de aangesloten rioolgemaal worden uitgezet. Op de laatste werkdag van elke werkweek worden aan de hand van de planning de uit te zetten rioolgemaal, voor de volgende werkweek, met de opdrachtgever besproken en de planning vastgesteld. Op de locatie geeft de opdrachtnemer telefonisch aan de opdrachtgever door dat het rioolgemaal kan worden uitgezet en na het uitvoeren van het preventief onderhoud weer kan worden aangezet. Als de planning wijzigt en dit gevolgen heeft voor het uitzetten van de rioolgemaal, moet de opdrachtnemer dit bij de opdrachtgever melden;
- Voor de activiteiten niet zijnde 'klein onderhoud' moet voorafgaand aan de activiteiten een schatting van de uren ter goedkeuring aan de opdrachtgever te worden overlegd.

3.4.4 Resultaten activiteiten

Het beoogde resultaat van de activiteiten onder perceel 4 is een geborgd functioneren van het integrale rioleringsstelsel, een doelmatige sturing en verdeling van water over de rioleringsgebieden, en een adequate afdekking van de raakvlakken tussen riolering en oppervlaktewater.

3.4.5 Verificatie

Om te verifiëren dat de uitgevoerde activiteiten het gewenste resultaat hebben behaald, levert de opdrachtnemer wekelijks een opleverdossier met door de toezichthouder ingevuld en ondertekend opnameformulier aan. Na accordering van het opnameformulier door de opdrachtgever als het gewenste resultaat behaald is, stelt de opdrachtnemer de weekrapportage op.

Naast het opnameformulier (zie bijlage A6) bevat het opleverdossier het volgende:

- Opdrachtbevestiging;
- Verantwoording hoeveelheden of inzet;
- Stortbonnen;
- Leverantiebewijzen;
- Certificaten van geleverde materialen;
- Vergunningen en meldingen;
- Voor wegaanzetting een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland;
- Registratie van klachten en meldingen met daarbij de status van de afwikkeling;
- Export GISIB registratie.

3.4.6 Specificatie activiteiten

In deze paragraaf staat een niet limitatieve specificatie van de activiteiten die binnen perceel 4 worden uitgevoerd.

3.4.6.1 Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten

Post 3.4.6.1 is verdeeld in de volgende posten:

- 3.4.6.1a Preventief onderhoud plaatafsluiters (in vrijvervalriolering) RIOOL BETREDEN
- 3.4.6.1b Preventief onderhoud plaatafsluiter (in vrijvervalriolering) BOVENGRONDS
- 3.4.6.1c Preventief onderhoud schuifsluiters (in vrijvervalriolering) RIOOL BETREDEN
- 3.4.6.1d Preventief onderhoud schuifafsluiters (indrukrioleringsstelsel)

- 3.4.6.1e Preventief onderhoud schuifafsluiters (in persleidingsysteem)
- 3.4.6.1f Preventief onderhoud membraamafsluiter
- 3.4.6.1g Preventief onderhoud terugslagkleppen RIOOL BETREDEN
- 3.4.6.1h Preventief onderhoud terugslagkleppen BOVENGRONDS
- 3.4.6.1i Preventief onderhoud terugslagkleppen (uitstroomvoorziening)
- 3.4.6.1j Preventief onderhoud foampig lanceerinrichtingen
- 3.4.6.1k Preventief onderhoud van handmatig te bedienen ontluuchters
- 3.4.6.1l Preventief onderhoud van automatische ontluuchters

De activiteiten voor de post 3.4.6.1a t/m post 3.4.6.1m bestaan uit:

- Voor aanvang van iedere nieuwe onderhoudscyclus een jaarplanning opstellen waarbij het reguliere (maandelijkse) overleg opgenomen wordt in de planning;
- De jaarplanning maximaal twee weken voor aanvang van ieder onderhoudsjaar ter goedkeuring overleggen aan de opdrachtgever. De opdrachtgever controleert en reageert binnen één week op de planning;
- Indien de opdrachtgever de planning niet goedkeurt deze binnen één week aanpassen en opnieuw ter goedkeuring overleggen bij de opdrachtgever;
- Na goedkeuring van de opdrachtgever starten met het onderhoud volgens de onderhoudsformulieren in bijlage A9. Wanneer een bijzonder rioleringsobject niet wordt aangetroffen, dient dit direct telefonisch gemeld te worden bij de opdrachtgever;
- Voorafgaand aan dagen waarbij meer dan 10 mm neerslag wordt verwacht in overleg met de opdrachtgever een extra inspectie bij de terugslagkleppen en de ontluuchters uitvoeren;
- Foto's, waarnemingen, constatering en reparaties verwerken in GISIB;
- Foto's, waarnemingen en constatering die niet in GISIB verwerkt kunnen worden, bijhouden in een logboek en melden bij de opdrachtgever. In overleg met de opdrachtgever wordt besloten welke vervolgacties genomen moeten worden;
- Indien de hardware of software tijdens de onderhoudsactiviteiten niet functioneert foto's, waarnemingen, constatering en uitgevoerde activiteiten vastleggen op één van de bijbehorende digitale onderhoudsformulieren bijzondere objecten (bijlage A9). Zodra de hardware weer beschikbaar is de digitale formulieren verwerken in GISIB op de hardware. Op momenten dat de hardware niet beschikbaar is een shape-bestand aanleveren waarin de locaties en de kenmerken van de objecten in vermeld staan.

3.4.6.2 Analyse vanuit GISIB

De activiteiten bestaan uit:

- Ieder kwartaal de opdrachtgever middels een monitoring/management rapportage informeren over bijzondere objecten die vervangen of hersteld moeten worden. Hierbij dient duidelijk aangegeven te worden welk mankement en welke werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden.

3.4.6.3 Bijkomende (optionele) activiteiten

Deze paragraaf heeft betrekking op activiteiten waarvan nog niet duidelijk is of ze uitgevoerd moeten worden en waarvan de exacte omvang onbekend is en kunnen niet limitatief bestaan uit:

- Vervangen van (onderdelen van) objecten (zoals kleppen en flenzen) eerst overleggen met de opdrachtgever;
- Vervolgactiviteiten naar aanleiding van 'direct' melden (telefonisch) van gebreken aan de opdrachtgever tijdens het uitvoeren van het preventief onderhoud;
- Vervangen van bijzondere rioleringsobjecten inclusief inmeten en benodigd graafwerk;
- Herstellen van beschadigingen aan de installatie, leidingen en kabels door activiteiten van derden, aanrijdingen, storingen in de stroomvoorziening, molest en weersomstandigheden;
- Aanbrengen van nieuwe rioleringsobjecten.

3.4.6.4 Opleiding

Onder perceel 4 geldt het verplicht bijwonen van opleidingsmomenten/instructies over het gebruik en de werking van onder andere de volgende programma's en systemen:

- GISIB;
- Het rioolsysteem van de gemeente Westland met bijhorende vrijval-, vacuüm-, pers-, druksystemen.

Indien er wijzigingen plaatsvinden met betrekking tot de in te zetten monteurs die voornoemde instructies hebben gevolgd, moet dit worden gemeld bij de opdrachtgever. Nieuw in te zetten monteurs zullen de instructies dan moeten volgen. Voor het opnieuw geven van deze instructies zal op de eerstvolgende factuur een bedrag van € 200,-- worden ingehouden.

3.4.6.5 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de regievoering op de activiteiten die als gevolg van een verzoek (calamiteit) van opdrachtgever worden opgedragen aan opdrachtnemer. De geplande activiteiten moeten aaneengesloten worden uitgevoerd.

De activiteiten worden in overleg met de opdrachtgever gepland. Het is zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgever niet toegestaan om geplande activiteiten uit te voeren op zaterdagen, zondagen, feestdagen en op werkdagen tussen 18.00 en 07.00 uur.

De activiteiten bestaan uit:

- Actie ondernemen na daarvoor verzoek te hebben ontvangen van de opdrachtgever;
- Binnen één uur (overdag) na het verzoek (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit) en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen;
- Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van het verzoek (calamiteit);

- Het verzoek (calamiteit) dient binnen vier uur te zijn verholpen. Indien het niet mogelijk is om het verzoek (calamiteit) binnen vier uur na het ter plaatse zijn te verhelpen, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen;
- Bij een tijdelijke oplossing dient er de volgende werkdag gestart te worden met de definitieve oplossing.

4 Bijkomende activiteiten

4.1 Bestaande kabels en leidingen

Post 4.1 is verdeeld in de volgende posten:

- 4.1a KLIC-melding;
- 4.1b Proefsleuf.

Op het werk zijn de verantwoordelijkheden van toepassing, zoals deze zijn vastgelegd in de CROW-publicatie 250: 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen, Richtlijn zorgvuldig graafproces'.

Bij een storing moet met behulp van een kabeldetector de ligging van de kabels en leidingen bepaald worden, omdat een KLIC-melding vanwege de daarvoor benodigde tijd niet mogelijk is.

Indien nodig moeten maatregelen genomen worden voor het in stand houden van kabels en leidingen in overleg met de opdrachtgever.

De activiteiten voor post 4.1a 'KLIC-melding' bestaan uit:

- Voorafgaand aan graafactiviteiten indienen KLIC-melding bij het Kadaster.

De activiteiten voor post 4.1b 'Proefsleuf' bestaan uit:

- De exacte locatie van de op tekening vermelde kabels en leidingen bepalen door het graven van proefsleuven;
- Rekening houden met een maximale lengte van 3,00 m en een diepte van 1,20 m, inclusief verhardingswerkzaamheden, exclusief verkeersmaatregelen.

4.2 Vergunningen en meldingen

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanvragen van benodigde vergunningen en het doen van benodigde meldingen bij het bevoegd gezag: quickscan flora en fauna, grondwateronttrekking, grondwaterlozing op oppervlaktewater, grondwaterlozing op riolering, verkeer, graafmelding, graafvergunning, omgevingsvergunning, watervergunning, aanleg van zinkers (hhd), graven in beschermingszone (hhd) en werken natura 2000-gebieden (niet limitatief).

De activiteiten bestaan uit:

- In concept opstellen van benodigde vergunningen en meldingen;
- Bespreken concept vergunningen en meldingen en vaststellen namens wie deze moeten worden aangevraagd;
- Afronden en indienen vergunningen en meldingen.

4.3 Verkeersmaatregelen

Post 4.3 is verdeeld in de volgende posten:

- 4.3a Aanvragen tijdelijke verkeersmaatregelen;
- 4.3b Opstellen verkeersplan;
- 4.3c Toepassen verkeersmaatregelen (stelpost).

Sinds 1 januari 2021 is de “Richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegactiviteiten en evenementen op gemeentelijke wegen 2.0” in de gemeente Westland van kracht. In deze richtlijn staat onder andere informatie over de te volgen aanvraagprocedure voor het indienen van een aanvraag voor het plaatsen van (tijdelijke) verkeersmaatregelen. Tevens is er informatie over minimale aanvraagtermijnen, het afdraaien van bebording en een werkbare urentabel voor enkele gemeentelijke wegen.

Een aanvraag voor tijdelijke verkeersmaatregelen dient te voldoen aan de volgende richtlijnen:

- Richtlijn voor verkeersmaatregelen bij wegactiviteiten en evenementen op gemeentelijke wegen 2.0 ([Richtlijn voor verkeersmaatregelen 2.0 \(gemeentewestland.nl\)](https://www.gemeentewestland.nl/verkeer-en-vervoer/tijdelijke-verkeersmaatregelen.html));
- CROW 96b: publicaties Werken op niet-autosnelwegen (publicatie 527) en Standaardmaatregelen op niet-autosnelwegen (publicatie 530B).

Personen die belast zijn met het plaatsen, in stand houden en verwijderen van tijdelijke verkeersmaatregelen dienen in het bezit te zijn van een bewijs van vakbekwaamheid. Dit bewijs dient te voldoen aan de eisen zoals opgenomen in het KOMO-procescertificaat BRL 9101 (of gelijkwaardig) voor het toepassen van verkeersmaatregelen bij werk in uitvoering.

In bijlage A10 is aangegeven bij welke rioolgemaal ten minste verkeersmaatregelen genomen dienen te worden.

Informatie over het aanvragen van tijdelijke verkeersmaatregelen in de nabijheid van wegen in beheer bij de gemeente Westland staat op de website <https://www.gemeentewestland.nl/verkeer-en-vervoer/tijdelijke-verkeersmaatregelen.html>.

Informatie over het aanvragen van tijdelijke verkeersmaatregelen in de nabijheid van wegen in beheer bij de provincie Zuid-Holland staat op de website <http://www.zuid-holland.nl/tvm>.

De activiteiten voor post 4.3a 'Aanvragen tijdelijke verkeersmaatregelen' bestaan uit:

- Indienen van een aanvraag voor het uitvoeren van onderhoudsactiviteiten en de benodigde verkeersmaatregelen in de nabijheid van wegen in beheer bij de gemeente Westland of de provincie Zuid-Holland;
- Inclusief communiceren, coördineren en afstemmen met de vergunningverlener;
- Delen van een kopie van de aanvraag en de verleende vergunning aan de opdrachtnemer zodat de opdrachtnemer op de hoogte is van de datum waarop de verkeersmaatregelen worden uitgevoerd.

De activiteiten voor post 4.3b 'Opstellen verkeersplan' bestaan uit:

- Opstellen van een gedetailleerd werkplan als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012 en artikel 01.13.06 van de Standaard;
- Opstellen verkeersplan inclusief tijdelijk bebordingsplan;
- Verkeersplan ter acceptatie overleggen aan de opdrachtgever waarbij rekending gehouden wordt met de termijnen voor het aanvragen van tijdelijke verkeersmaatregelen.

De activiteiten voor post 4.3c 'Toepassen verkeersmaatregelen (stelpost)' bestaan uit:

- Toepassen (aanvoeren, plaatsen, instandhouden, verplaatsen en verwijderen) tijdelijke verkeersmaatregelen en de afzetting van het werkterrein.

Eisen

- Verkeersmaatregelen moeten voldoen aan het gestelde in de CROW-Publicatiereeks 96b - 2020, 'Werken op niet-autosnelwegen'.

4.4 Toepassen rijplaten

De activiteiten voor bestaan uit:

- Melden van maatregelen om schade aan percelen te beperken aan opdrachtgever;
- Na akkoord van de opdrachtgever aanbrengen, instandhouden en verwijderen van zes kunststofrijplaten met een afmeting van 2000x800x15 mm bij het toepassen van een minigraver voor het beperken van schade aan percelen;
- Het perceel dat wordt betreden zoveel mogelijk in oorspronkelijk staat achterlaten.

4.5 Toepassen afsluiters

Post 4.5 is verdeeld in de volgende posten:

- 4.5a Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 125 mm en Ø 500 mm;
- 4.5b Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 500 mm en Ø 1000 mm;
- 4.5c Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 1000 mm en Ø 1500 mm.

De activiteiten voor post 4.5a 'Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 125 mm en Ø 500 mm' bestaan uit:

- Tijdelijke aanbrengen van afsluiter met diameter tussen Ø 125 mm en Ø 500 mm in leiding van de mechanische riolering of vrijvervalriolering voor het droog kunnen werken.

De activiteiten voor post 4.5b 'Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 500 mm en Ø 1000 mm' bestaan uit:

- Tijdelijke aanbrengen van afsluiter met diameter tussen Ø 500 mm en Ø 1000 mm in leiding van de mechanische riolering of vrijvervalriolering voor het droog kunnen werken.

De activiteiten voor post 4.5c 'Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 1000 mm en Ø 1500 mm' bestaan uit:

- Tijdelijke aanbrengen van afsluiter met diameter tussen Ø 1000 mm en Ø 1500 mm in leiding van de mechanische riolering of vrijvervalriolering voor het droog kunnen werken.

4.6 Toepassen bronbemaling

De opdrachtnemer moet indien nodig bronbemaling toepassen bij het aanbrengen van pompputten om de sleuf droog te houden wanneer de grond, vanwege het grondwater, niet onder een veilig en werkbaar natuurlijk talud kan worden ontgraven. Het bronwater moet geloosd worden volgens de geldende wet- en regelgeving.

De van toepassing zijnde benodigde vergunningen of meldingen dienen verzorgd te worden door de opdrachtnemer bij het bevoegd gezag (zie paragraaf 4.2).

De activiteiten bestaan uit:

- Opstellen bemalingsplan;
- Aanbrengen en instandhouden bronbemaling;
- Toepassen van vier verticale filters (de opbouw ter keuze van de opdrachtnemer);
- Toepassen van geluidsreducerende bronbemaling;
- Rekening houden met 25 m¹ enkele ringbuis;
- Rekening houden met 1 week pompinzet;
- Rekening houden met verlaging van het freatisch vlak tot 0,25 m onder de aan te brengen pompputten;
- Bronbemaling voorzien van geijkte debietmeter;
- Dagelijks meten meterstanden en wekelijks delen met opdrachtgever inclusief locatie bronbemaling en traject waarover bronbemaling plaatsvindt;
- Uitvoeren eenmalige chloridemeting;
- Inclusief benodigd grondwerk en transport tussen verschillende locaties;
- Verwijderen bemaling;
- Opvullen sleuf met zand voor zandbed.

4.7 Waarborgen afvalwaterafvoer

De opdrachtnemer moet onderhoud uitvoeren op een wijze waarbij de gebruikers van het systeem op ongestoorde wijze het vrijkomende afvalwater kunnen lozen op het gemeentelijke rioleringsstelsel. Indien nodig moet de opdrachtnemer met eigen middelen gedurende de activiteiten zorgdragen voor een doelmatige en aan wet- en regelgeving gebonden afvoer en dat er droog gewerkt kan worden.

Indien een storing van dusdanige omvang is dat deze niet binnen de gestelde tijd opgelost kan worden, moeten er in overleg met de opdrachtgever aanvullende maatregelen worden genomen voor het waarborgen van de afvalwaterafvoer.

De activiteiten bestaan uit:

- Waarborgen van de afvalwaterafvoer, waarbij rekening gehouden moet worden met de volgende hoeveelheid afvalwater:
 - Vrijvervalriolering: 0,25 m³/uur per woning en 0,50 m³/uur per ha glasoppervlak;
 - Rioolgemalen: maximaal 10 m³ afvalwater pendelberging in een gemaalkelder;
 - Mini- en drainagegemalen: maximaal 8 m³/uur.

Indien de hoeveelheid afvalwater meer is, moeten er in overleg met de opdrachtgever aanvullende maatregelen genomen worden voor het waarborgen van de afvalwaterafvoer.

- Melden en bespreken van de activiteiten met de opdrachtgever zodat eventuele maatwerkvoorschriften besproken kunnen worden;
- Inclusief kosten voor 'droog' kunnen werken.

4.8 Af te voeren materialen

Post 4.8 is verdeeld in de volgende posten:

- 4.8a Vrijkomend afval;
- 4.8b Kunststof leidingen;
- 4.8c Grond;
- 4.8d Slib;
- 4.8e Pompput;
- 4.8f Buitenopstellingskast, besturingssysteem, pomp;
- 4.8g Asfalt;
- 4.8h Beton;
- 4.8i Staal.

De opdrachtnemer moet vrijkomende materialen afvoeren naar de dichtstbijzijnde, op grond van de Wet milieubeheer, vergunde inrichting. Een indicatie van de kwaliteit van de vrijkomende grond is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Westland.

Post 4.8a 'Vrijkomend afval' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Storten vuil, klein snoeiwerk, etc.

Post 4.8b 'Kunststof leidingen' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Ontdoen van vuil en grond en vrij van chemische verontreiniging;
- Storten PVC en PE-materiaal.

Post 4.8c 'Grond' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Storten grond.

Post 4.8d 'Slib' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Steekvast storten: water binnen het steekvaste materiaal mag niet meer dan 30% van het totaalgewicht bedragen.

Post 4.8e 'pompput' omvat:

- Demonteren pompput met onderdelen. Vooraf wordt door de opdrachtgever aangegeven welke onderdelen van de pompput moeten worden gedemonteerd en afgeleverd bij de gemeentewerf;
- Afvoeren op aanwijzen van de opdrachtgever.

Post 4.8f 'Buitenopstellingskast, besturingssysteem, pomp' omvat:

- Gelabeld afleveren materialen bij de gemeentewerf in dezelfde staat als bij het verwijderen ook als deze vrijkomen uit activiteiten van derden.

Post 4.8g 'Asfalt' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Storten asfalt;

Post 4.8h 'Beton' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Storten beton.

Post 4.8i 'Staal' omvat:

- Afvoeren volgens het gemeentelijk beleid en de geldende wet- en regelgeving;
- Storten staal.

4.9 Revisie

De activiteiten bestaan uit:

- Dagelijks verwerken van wijzigingen in de uitvoering in een volledig (digitaal) pakket documenten wat gedurende de uitvoering van de activiteiten op het werk beschikbaar is;
- Inmeten nieuwe en gewijzigde objecten (onder andere debietmeters en buitenopstellingskast), kabels en leidingen;
- Inmeten onbekende kabels en leidingen die tijdens activiteiten worden gevonden;
- Verwerken ingemeten gegevens op de revisie;
- Revisiegegevens met de weekrapportages ter goedkeuring overleggen in DGN- en PDF-formaat voorzien van de aanduiding 'revisie' volgens de eisen gesteld in het PVS (zie paragraaf 1.1).

Eisen:

- Revisies dienen opgesteld te worden conform de eisen van de gemeente Westland (zie bijlage A11);
- De maatvoering van de revisie moeten uitgevoerd worden met een nauwkeurigheid van 25 mm in het horizontale vlak en 10 mm in het verticale vlak;
- Voor de situatietekeningen moet een schaal van 1:500 of 1:200 toegepast worden.

5 Ter beschikking te stellen

5.1 Materiaal

In het kader van het ter beschikking stellen van materiaal geldt dat opdrachtgever en opdrachtnemer materiaal ter beschikking stellen. Navolgend wordt dit nader beschreven.

5.1.1 Materiaal ter beschikking te stellen door opdrachtgever

De materialen in bijlage A12 worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Deze zijn tijdens kantooruren af te halen op de gemeentewerf. De verkregen materialen dienen door opdrachtnemer te worden geregistreerd. De verkregen materialen en serienummers van verwijderde en nieuwe onderdelen dienen opgenomen te worden in de revisie.

5.1.2 Materiaal ter beschikking te stellen door opdrachtnemer

Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer dat deze te allen tijde over voldoende materiaal beschikt om de activiteiten op een juiste manier en in het vereiste tijdsbestek te kunnen uitvoeren. De opdrachtnemer moet ten minste de materialen in bijlage A13 ter beschikking stellen.

5.2 Materieel

Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer dat deze te allen tijde over voldoende materieel beschikt om de activiteiten op een juiste manier en in het vereiste tijdsbestek te kunnen uitvoeren. De opdrachtnemer moet ten minste het materieel in bijlage A14 ter beschikking stellen.

5.3 Personeel

Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer dat deze te allen tijde over voldoende gekwalificeerd personeel beschikt om de activiteiten op een juiste manier en in het vereiste tijdsbestek te kunnen uitvoeren. De opdrachtnemer moet ten minste het personeel in bijlage A15 ter beschikking stellen.

6 Algemene bepalingen

6.1 Personele bepalingen

6.1.1 Personeels- en bedrijfsmanagement

De opdrachtnemer dient voor de onderhoudsactiviteiten vakbekwame medewerkers in te zetten. De medewerkers, die ingezet worden voor het zelfstandig plegen van het onderhoud, moeten zijn opgeleid om activiteiten aan de mechanische riolering, vrijvervalriolering en bijzondere rioleringsobjecten te kunnen en wettelijk te mogen uitvoeren.

De medewerkers van de opdrachtnemer moeten bij de uitvoering van de activiteiten van alle percelen minimaal beschikken over de volgende certificaten/diploma's, getuigschriften en/of een gelijkwaardigheids- en competentieverklaring:

- B-VCA, Basisveiligheid;
- VOL-VCA, Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden;
- Veilig werken langs de weg;
- Veilig werken in en aan riolen.

De opdrachtnemer moet na een schriftelijk verzoek van de opdrachtgever binnen maximaal vijf werkdagen een door hem gedateerde en gewaarmerkte kopie van de bovengenoemde certificaten voor elke afzonderlijke medewerker overleggen.

Medewerkers van de opdrachtnemer die bij de uitvoering van de activiteiten worden ingezet, spreken Nederlands en dienen een representatieve uitstraling te hebben, dat wil zeggen het dragen van bedrijfskleding van de opdrachtnemer.

6.1.2 Installatieverantwoordelijke

Vanaf het moment van opdracht tot en met het moment van oplevering is de opdrachtnemer van de werkbeschrijving Preventief en correctief onderhoud mechanische riolering verantwoordelijk voor alle elektrotechnische handelingen op het werk, voortvloeiend uit deze werkbeschrijving, als installatieverantwoordelijke (IV-er) volgens de NEN1010 en NEN 3140. Deze verantwoordelijkheid omvat tevens die van de werkverantwoordelijke (NEN 3140) en wordt verder in deze paragraaf operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er) genoemd.

Voor de uitvoering van het werk wijst de opdrachtnemer schriftelijk de operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er) aan. De opdrachtnemer overhandigt een door de OIV-er ondertekend afschrift van de aanwijzing binnen zeven (7) dagen na aanvang van het werk aan de opdrachtgever. Uit deze afschriften moet onomstotelijk vaststaan dat de aangewezen personen de schriftelijke aanwijzing hebben geaccepteerd.

Alle personen die elektrotechnische activiteiten uitvoeren in het kader van deze werkbeschrijving moeten te allen tijde kunnen aantonen dat zij zijn aangewezen als Werkverantwoordelijke (WV-er) en/of Vakbekwaam Persoon (VP-er) en/of Voldoende Onderricht Persoon (VOP-er).

Een lijst met de persoonsgegevens van alle WV-ers en VP-ers, aangevuld met de hoogst door hen genoten opleiding op elektrotechnisch gebied, die zij met succes hebben afgerond, moet binnen zeven (7) dagen na de datum van aanvang aan de opdrachtgever worden overhandigd. Bij elke wijziging in de lijst moet direct een bijgewerkte lijst aan de opdrachtgever worden overhandigd.

Voor alle elektrotechnische handelingen, leveranties en inbedrijfstellingen ontheft de OIV-er van de opdrachtnemer, de IV-er van de opdrachtgever, van alle aansprakelijkheid voortvloeiend uit het werk.

De installatieverantwoordelijkheid komt pas weer bij de IV-er van de opdrachtgever te liggen, als aan alle navolgende handelingen is voldaan:

- Wanneer de gehele installatie of schriftelijk overeengekomen delen hiervan volledig zijn opgeleverd door de opdrachtnemer;
- Wanneer alle op het werk, of de schriftelijk overeengekomen delen hiervan, betrekking hebbende revisietekeningen compleet zijn overgedragen volgens de eisen vermeld in deze revisietekeningen en zijn geaccepteerd door de IV-er van de opdrachtgever;
- Wanneer gebruiksaanwijzingen compleet zijn overgedragen volgens de eisen, zoals vermeld in deze werkbeschrijving en zijn geaccepteerd door de IV-er van de opdrachtgever;
- Wanneer schriftelijke overdracht van verantwoordelijkheid van de OIV-er van de opdrachtnemer naar de IV-er van de opdrachtgever heeft plaatsgevonden en de IV-er van de opdrachtgever het document voor akkoord heeft ondertekend.

De opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor alle directe en indirecte gevolgen van alle uitgevoerde activiteiten zoals beschreven in deze werkbeschrijving, die voortvloeien uit een onvolkomenheid in de installaties, revisietekeningen en handleidingen, die volgens het gestelde in paragraaf 12, lid 2 van de U.A.V. 2012 aangemerkt worden als verborgen gebrek, waardoor de IV-er van de opdrachtgever, zijn verantwoordelijkheid niet juist heeft kunnen inschatten, c.q. dragen.

6.2 Technische bepalingen

6.2.1 Labelen onderdelen

De kapotte of versleten uitgenomen onderdelen moeten worden gelabeld en wekelijks worden ingeleverd op de gemeentewerf. Op de labels moet minimaal het gemaalnummer (te vinden op de buitenopstellingskast) en de datum waarop het onderdeel vervangen is, worden aangegeven. Op de labels van een pomp moet ook vermeld worden wat het geconstateerde mankement is.

6.2.2 Servicebus

De opdrachtnemer moet er zorg voor te dragen dat elke in te zetten medewerker de beschikking heeft over een servicebus. De servicebus moet uitgerust zijn met voldoende en goedgekeurd gereedschap (bijvoorbeeld aggregaat, spuitinrichting, bosmaaier, kettingzaag) materialen en onderdelen die nodig zijn bij het uitvoeren van de activiteiten.

De opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de standaardmaterialen en de onderdelen in de servicebus, tijdens kantooruren worden aangevuld. Aan het einde van de looptijd van het project levert de opdrachtnemer de resterende standaardmaterialen en onderdelen weer in bij de opdrachtgever.

De opdrachtnemer moet er rekening mee houden dat de servicebus alle locaties waar onderhoudsactiviteiten plaatsvinden, moet kunnen bereiken met uitzondering van de locaties genoemd onder paragraaf 6.2.3.

De opdrachtgever stelt logo's van de gemeente Westland ter beschikking die zichtbaar op de servicebussen aangebracht moeten worden tijdens het uitvoeren van activiteiten voor de gemeente Westland.

Water voor het schoonmaken van pompputten en pompen wordt niet ter beschikking gesteld door de opdrachtgever op de gemeentewerf.

6.2.3 Bereikbaarheid onderhoudslocatie

Voor het uitvoeren van onderhoud worden door de opdrachtgever de benodigde sleutels ter beschikking worden gesteld, waarmee toegang kan worden verkregen tot de buitenopstellingskast. De opdrachtnemer moet hiervoor een sleutelverklaring ondertekenen. De opdrachtnemer is voor deze sleutels verantwoordelijk en moet deze aan het einde van de contractperiode weer inleveren. Bij het verliezen van deze sleutels zal er op de eerstvolgende factuur een bedrag van € 100,- worden ingehouden. Het is de opdrachtnemer **niet** toegestaan zelf kopieën van deze sleutels te (laten) maken.

Niet alle mini- en drainagegemalen zijn met een servicebus binnen een straal van 15 meter bereikbaar (ca. 350 locaties). Te denken valt hierbij aan gemalen die aan de achterzijde van een woning/bedrijf gelegen zijn. Informatie over de locatie van de minigemalen is te raadplegen via de GISIB.

6.2.4 Keuring van bouwstoffen (gecertificeerde bouwstoffen)

Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:

- KOMO-(attest-met-)productcertificaat (of gelijkwaardig);
- KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk.

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

Opdrachtnemer dient een overzicht van de hiervoor genoemde bouwstoffen te overleggen, verkregen van daarvoor geaccrediteerde instantie.

Bij het transport, de opslag en de verwerking van de hiervoor genoemde bouwstoffen, de voorschriften welke daaromtrent in het contractdocument zijn opgenomen, volgen, voor zover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.

Wanneer de opdrachtnemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de opdrachtnemer komen. Dit is niet van toepassing voor de volgende bouwstoffen die uitsluitend met een kwaliteitsverklaring, zoals hiervoor beschreven, moeten worden geleverd:

- Nader te bepalen.

6.2.5 Verband met andere werken

Als regel zal er geen verband met andere werken bestaan. De opdrachtgever kan echter niet uitsluiten dat in de directe omgeving van de opdracht door derden activiteiten worden uitgevoerd. De opdrachtnemer kan hiervoor geen recht op schadevergoeding of bijbetaling ontleen.

6.2.6 V&G-plan

Van de opdrachtnemer wordt verlangd dat deze een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) opstelt voor het perceel waarvoor hij activiteiten gaat uitvoeren. Dit V&G-plan dient hij uit te voeren, te coördineren en te onderhouden als bedoeld in de standaard 2015 respectievelijk de ARBO-regelgeving, aangevuld met milieuaspecten. Het V&G-plan ontwerpfase is in bijlage A16 toegevoegd. De opdrachtnemer moet dit verder uitbreiden tot een V&G-plan uitvoeringsfase. Het V&G-plan moet twee weken voorafgaand aan de uitvoering van de activiteiten ter acceptatie ingediend worden bij de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft vervolgens één week de tijd om het V&G-plan te controleren en te reageren. Indien de opdrachtgever het V&G-plan niet goedkeurt, heeft de opdrachtnemer één week de tijd om deze aan te passen en opnieuw ter goedkeuring voor te leggen bij de opdrachtgever.

Nadat de opdrachtgever het V&G-plan uitvoeringsfase schriftelijk heeft geaccepteerd, mag de opdrachtnemer starten met de activiteiten.

6.3 Financiële bepalingen

6.3.1 Verrekening en facturatie

Het proces tot verrekening en facturatie is schematisch weergegeven in bijlage A17.

Verrekening van de activiteiten in hoofdstuk 3 vindt plaats per stuk, per strekkende meter, per dag of op basis van werkelijk gemaakte uren van personeel en materieel zoals weergegeven in Tabel 3. De benodigde materialen worden ten alle tijden separaat verrekend zoals omschreven in paragraaf 5.1.2 volgens de posten in de inschrijfstaat.

Tabel 3 Verrekening activiteiten

Perceel	Post		Verrekening
1	3.1.6.1a	Vervangen leidingwerk in pompputten	Per stuk
1	3.1.6.1b	Vervangen leidingwerk in pompputten inclusief ophogen putafdekking	Per stuk
1	3.1.6.2	Vervangen leidingen en bekabeling mechanische riolering	Per strekkende meter
1	3.1.6.3	Opzoeken en oplossen verstoppingen in leidingen van de mechanische riolering	Werkelijk gemaakte uren
1	3.1.6.4a	Plaatsen pompputten	Per stuk
1	3.1.6.4b	Plaatsen buitenopstellingskasten	Per stuk

Perceel	Post		Verrekening
1	3.1.6.5a	Verwijderen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen	Per stuk
1	3.1.6.5b	Verplaatsen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen	Per stuk
1	3.1.6.5c	Verwijderen buitenopstellingskasten	Per stuk
1	3.1.6.5d	Verplaatsen buitenopstellingskasten	Per stuk
1	3.1.6.5e	Ophogen putafdekkingen	Per stuk
1	3.1.6.5f	Ophogen buitenopstellingskasten	Per stuk
1	3.1.6.6	Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	Werkelijk gemaakte uren
2	3.2.6.1	Herstellen en aanleggen huis- en kolkaansluitleidingen	Werkelijk gemaakte uren
2	3.2.6.2	Ophalen putafdekkingen inspectieputten vrijvervalriolering	Per stuk
2	3.2.6.3	Uitvoeren reparaties vrijvervalriolering	Werkelijk gemaakte uren
2	3.2.6.4	Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	Werkelijk gemaakte uren
3	3.3.6.1	Preventief reinigen van leidingen met foampig	Per dag
3	3.3.6.2	Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	Werkelijk gemaakte uren
4	3.4.6.1a	Preventief onderhoud plaatafsluiters (in vrijvervalriolering) RIOOL BETREDEN	Per stuk
4	3.4.6.1b	Preventief onderhoud plaatafsluiter (in vrijvervalriolering) BOVENGRONDS	Per stuk
4	3.4.6.1c	Preventief onderhoud schuifsluiters (in vrijvervalriolering) RIOOL BETREDEN	Per stuk
4	3.4.6.1d	Preventief onderhoud schuifafsluiters (indrukrioleringssysteem)	Per stuk
4	3.4.6.1e	Preventief onderhoud schuifafsluiters (in persleidingssysteem)	Per stuk
4	3.4.6.1f	Preventief onderhoud schuifafsluiter (in vacuümsysteem)	Per stuk

Perceel	Post		Verrekening
4	3.4.6.1g	Preventief onderhoud Membraamafsluiter	Per stuk
4	3.4.6.1h	Preventief onderhoud terugslagkleppen RIOOL BETREDEN	Per stuk
4	3.4.6.1i	Preventief onderhoud terugslagkleppen BOVENGRONDS	Per stuk
4	3.4.6.1j	Preventief onderhoud terugslagkleppen (uitstroomvoorziening)	Per stuk
4	3.4.6.1k	Preventief onderhoud foampiglaceerinrichtingen	Per stuk
4	3.4.6.1l	Preventief onderhoud van handmatig te bedienen ontluchters	Per stuk
4	3.4.6.1m	Preventief onderhoud van automatische ontluchters	Per stuk
4	3.4.6.2	Analyse vanuit GISIB	Per stuk
4	3.4.6.3	Bijkomende (optionele) activiteiten	Werkelijk gemaakte uren
4	3.4.6.4	Opleiding	Per stuk
4	3.4.6.5	Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	Werkelijk gemaakte uren
-	4.1a	Klic-melding	Per stuk
-	4.1b	Proefsleuf	Per stuk
-	4.2	Vergunningen en meldingen	Werkelijk gemaakte uren
-	4.3a	Aanvragen tijdelijke verkeersmaatregelen	Per stuk
-	4.3b	Opstellen verkeersplan	Per stuk
-	4.3c	Toepassen verkeersmaatregelen (stelpost)	EUR
-	4.4	Toepassen rijplaten (6 stuks)	Per keer
-	4.5a	Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 125 mm en Ø 500 mm	Per stuk per dag
-	4.5b	Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 500 mm en Ø 1000 mm	Per stuk per dag
-	4.5c	Toepassen afsluiter met diameter tussen Ø 1000 mm en Ø 1500 mm	Per stuk per dag
-	4.6	Toepassen bronbemaling	Per keer

Perceel	Post		Verrekening
-	4.7	Waarborgen afvalwaterafvoer	Werkelijk gemaakte uren
-	4.8a	Vrijkomend afval	Per ton
-	4.8b	Kunststof leidingen	Per ton
-	4.8c	Grond	Per ton
-	4.8d	Slib	Per ton
-	4.8e	Pompput	Per stuk
-	4.8f	Buitenopstellingskast, besturingssysteem pomp	Per stuk
-	4.8g	Asfalt	Per ton
-	4.9	Revisie	Per stuk

Verrekening van de bijkomende werkzaamheden in hoofdstuk 4 en het ter beschikking te stellen in hoofdstuk 5 vinden plaats zoals omschreven in de inschrijfstaten van perceel 1 tot en met perceel 4.

Bij de invulling van de eenheidsprijzen in de inschrijfstaten van perceel 1 tot en met 4, dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- Als algemene beperking geldt dat negatieve bedragen of bedragen van € 0,- niet mogen worden gegeven;
- De op te geven eenheidsprijzen dienen de volledige dienstverlening te dekken, zoals gespecificeerd in de werkbeschrijving;
- Alle materialen die niet benoemd zijn in bijlage A15 behoren in de eenheidsprijzen te zijn inbegrepen;
- Het aanmaken van aanvullende posten is niet toegestaan;
- Alle posten dienen met bedragen te worden ingevuld. Vermeldingen en/of afkortingen zoals bijvoorbeeld 'n.v.t.', 'n.t.b.' etc. zijn niet toegestaan.

Weekrapportages

Iedere week levert de opdrachtnemer tijdens het regulier overleg een weekrapportage ter goedkeuring aan de opdrachtgever op basis van de inschrijfstaat van het betreffende perceel en de verrekening in Tabel 3 met daarin verwerkt de hoeveelheden en/of inzet van de activiteiten die de voorgaande week zijn uitgevoerd. Voor het ingezette materieel geldt dat opdrachtnemer alleen die uren kan opvoeren die daadwerkelijk voor de activiteit zijn ingezet. De opleverdossiers worden als bijlage toegevoegd aan deze weekrapportage. Na iedere vier (4) weken levert de opdrachtnemer een termijn aan door de weekrapportages van de afgelopen vier weken samen te voegen en in te dienen.

Facturatie

De facturatie vindt elke vier weken (termijn) plaats. De termijn moet opgesteld worden op basis van de ingediende en door de opdrachtgever goedgekeurde weekrapportages. De weekrapportages moeten aan de termijn worden toegevoegd. Op basis van de goedgekeurde termijn kan een factuur worden ingediend.

De facturaties moeten iedere vier weken gezonden worden aan:

Gemeente Westland

Team Civiel- en Vastgoedbeheer van het cluster Ruimte

T.a.v. mevrouw A. Epker

Postbus 150

2670 AD NAALDWIJK

Elk ingezonden factuur moet worden vergezeld van een overzicht met hierop de uitgevoerde activiteiten.

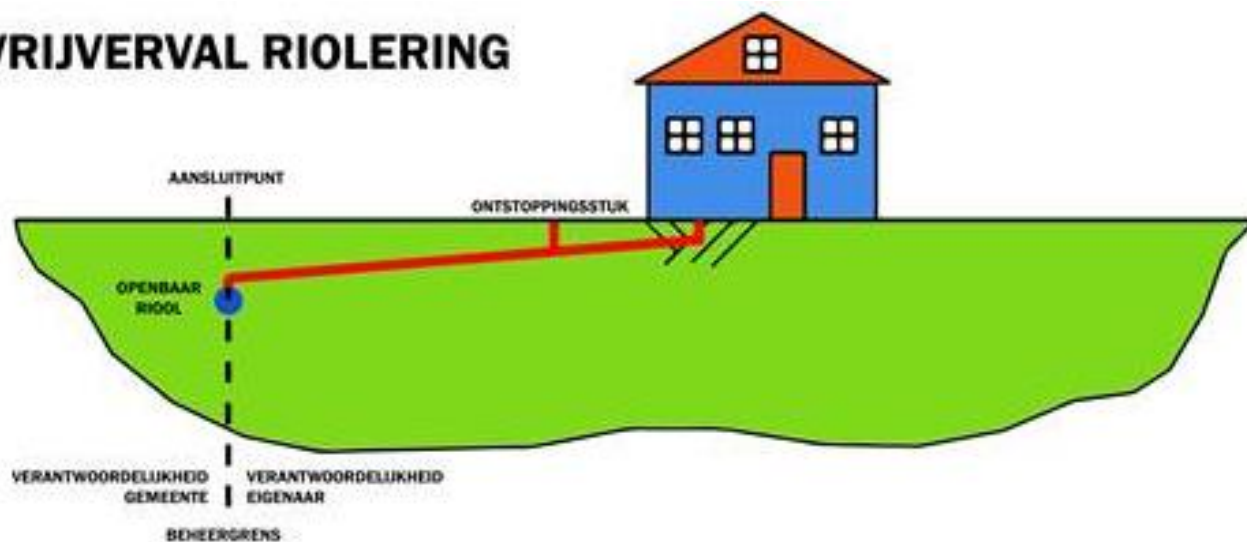
Op het overzicht moet minimaal worden gemeld:

- Ondertekende termijn;
- Contractnummer;
- Verplichtingsnummer.

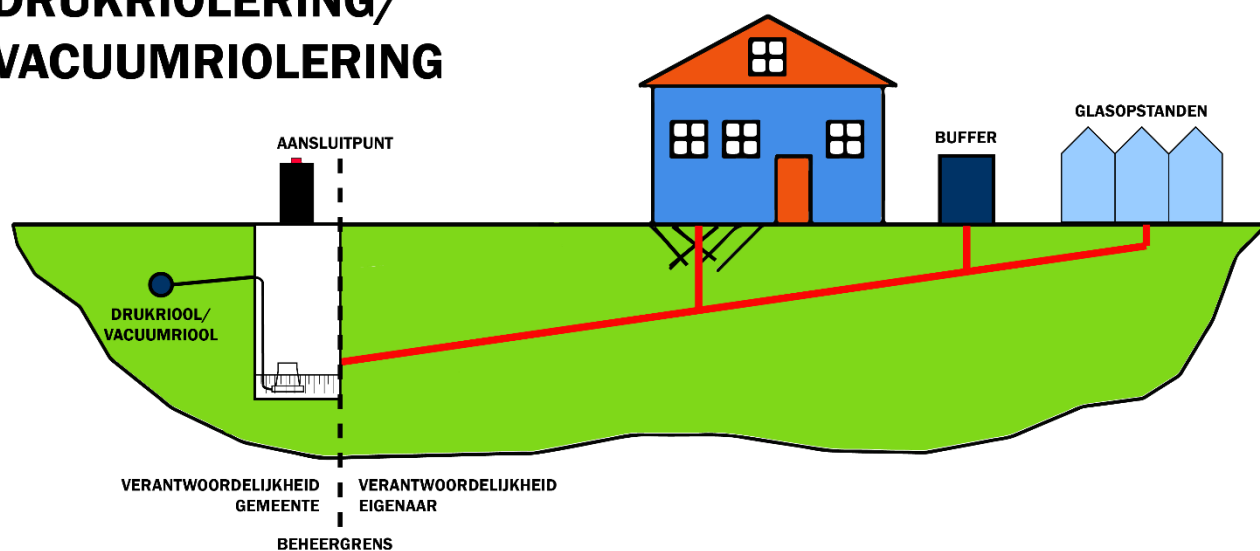
De opdrachtnemer moet bij de uitvoering van de overeenkomst handelen volgens de wetten, verordeningen, besluiten, maatregelen en voorschriften die door de Rijksoverheid, de Provincie en de gemeentelijke overheid, dan wel door andere daartoe wettelijk aangewezen organen zijn vastgesteld.

A1 Beheergrenzen

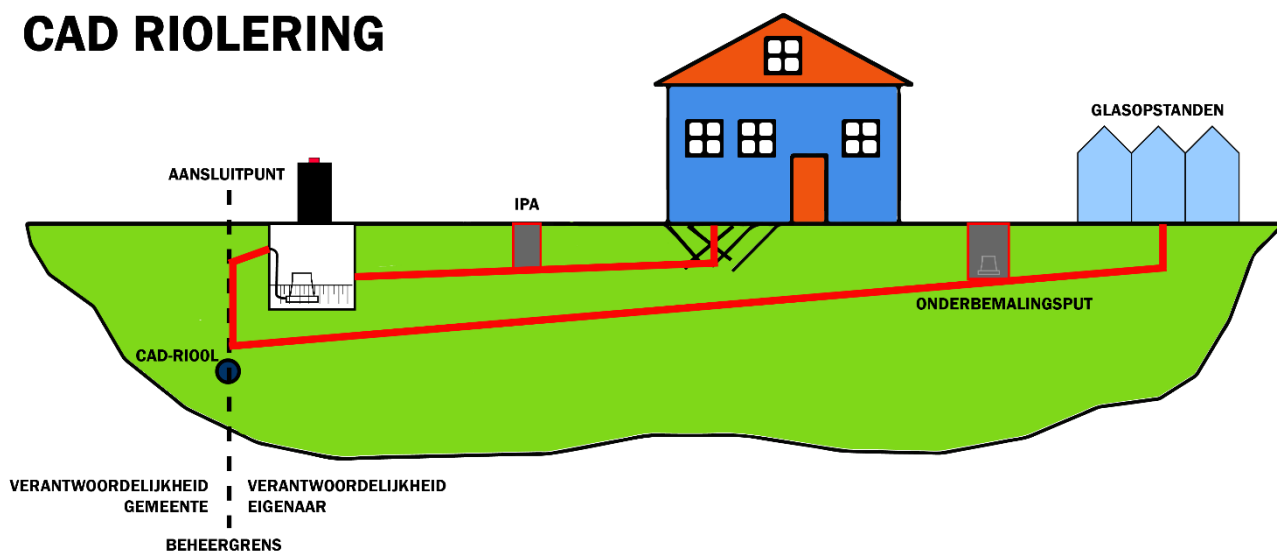
VRIJVERVAL RIOLERING



DRUKRIOLERING/ VACUUMRIOLERING

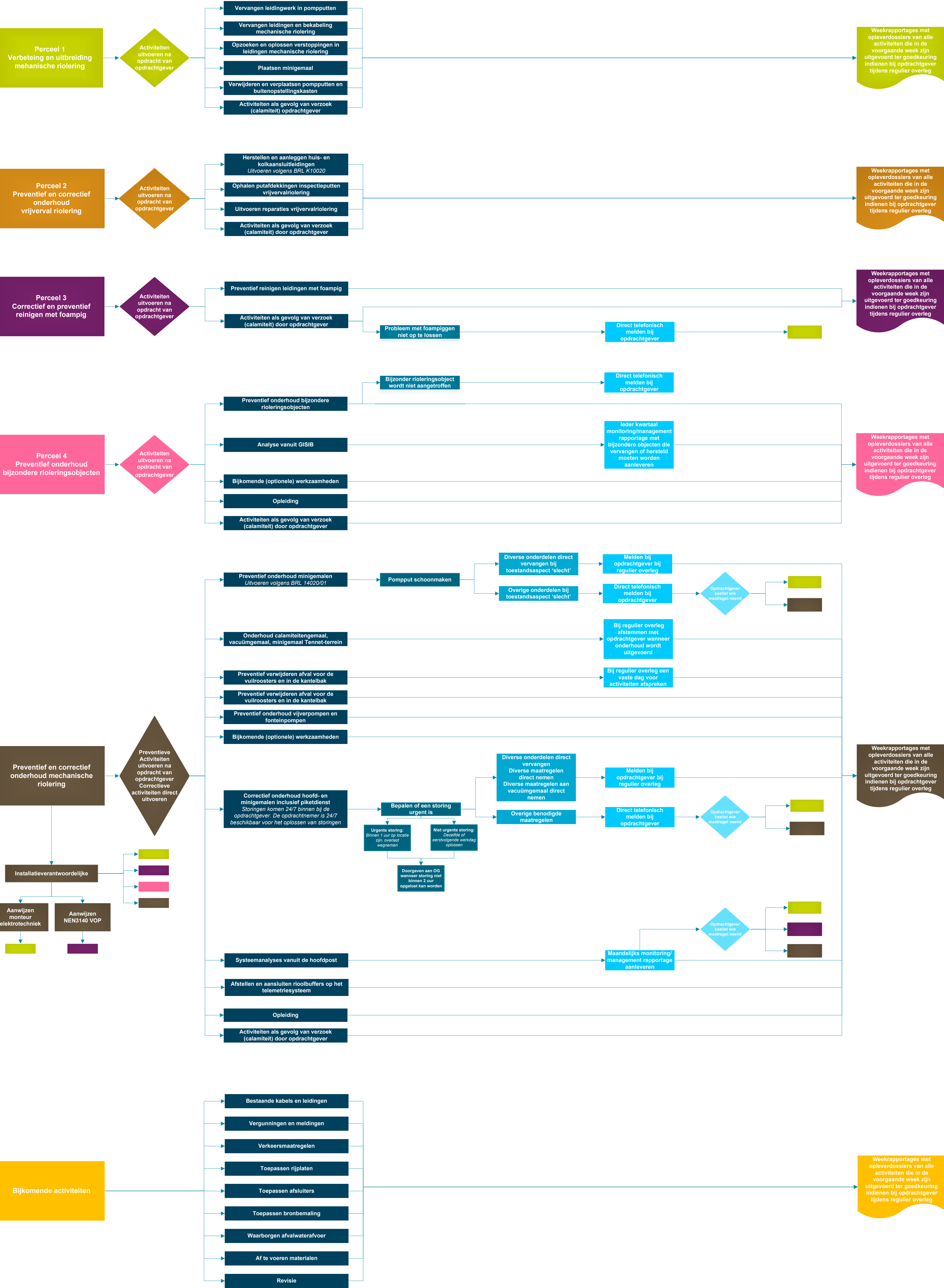


CAD RIOLERING



A2 Stroomdiagram samenhang

Onderhoud (mechanische) riolering



LEGENDA

 Hoofdactiviteit Beslissing door opdrachtgever Overlegmoment met opdrachtgever en opdrachtnemer Subactiviteit

A3 Begrippenlijst

Begrippen	Toelichting
Aanbesteder	Degene die voornemens is een werk, levering of dienst op te dragen.
CROW	Nationaal Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur. Opsteller en beheerder van de U.A.V, de RAW-systematiek en de RAW Standaard.
Derde/Derden	Een natuurlijke persoon of rechtspersoon en vennootschap, niet zijnde een inschrijver.
Directie	De directie wordt gevoerd door of namens het hoofd van het cluster Ruimte van de gemeente Westland of wie als zodanig wordt aangewezen door opdrachtgever.
Feestdag	Algemeen erkende feestdag ingevolge artikel 3 lid 3 van de Algemene Termijnwet.
GISIB	Geografisch beheersysteem van de gemeente Westland. In GISIB online worden constatering, waarnemingen, vervangingen en reparaties ingevoerd.
Hemelwaterriolering	De hemelwaterriolering bevindt zich voornamelijk in de kernen en verzameld en transporteert het regen- en drainagewater naar het oppervlaktewater of rioolgemalen.
Hoofdpst	Systeem waarmee de gemalen op afstand bestuurd worden.
Inschrijver	Partij die daadwerkelijk een inschrijving op het werk, levering en/of dienst gaat indienen, dan wel het hebben gedaan van een inschrijving op het werk.
Kantooruren	Maandag t/m vrijdag van 7.30 uur tot 16.00 uur. Dit zijn de openingstijden van het kantoor.
Mechanische riolering	De mechanische riolering bestaat uit drukriolering, persriolering en vacuümriolering en transporteert huishoudelijk afvalwater. <i>Drukriolering</i> is veelal gelegen in het buitengebied waarbij het transport plaatsvindt door overdruk. Via drukriolering voeren de minigemalen het rioolwater af. <i>Persriolering</i> is afkomstig van de rioolgemalen en transporteert huishoudelijk afvalwater door middel van overdruk, afkomstig van woningen en bedrijven die aangesloten zijn op de vrijvervalriolering, naar een rioolgemaal van het Hoogheemraadschap of opvoergemaal van de gemeente. Van daaruit wordt het verder getransporteerd naar een rioolwaterzuivering. <i>Vacuümriolering</i> is het openbaar riool veelal gelegen in het buitengebied. Het transport door het riool vindt vanuit satellietputten plaats door middel van onderdruk veroorzaakt door vacuümstations. Het systeem bestaat uit verschillende onderdelen zoals leidingen en vacuümputten.
Minigemaal	Met een minigemaal wordt, binnen de gemeente Westland, een drukrioleringseenheid in de mechanische riolering bedoeld. Een minigemaal is bedoeld voor de ontvangst en afvoer van proceswater en droog weer afvoer van (een beperkt aantal) panden en bedrijven.
Opdrachtgever	De natuurlijke persoon of rechtspersoon door of namens wie het werk aanbesteed en opgedragen wordt.

Opdrachtnemer	De natuurlijke persoon of rechtspersoon aan wie het werk is opgedragen.
Overeenkomst	De overeenkomst gesloten op basis van de aanbesteding tussen aanbesteder en opdrachtnemer.
Proceswater	Afvalwater van bedrijven en kassencomplexen.
Spoelkantelbak	De spoelkantelbak bevindt zich in een bergbezinkvoorziening. De spoelkantelbak spoelt de bergbezinkvoorziening schoon. Nadat het afvalwater uit de bergbezinkvoorziening is afgevoerd, wordt vervolgens de spoelkantelbak gevuld met water, waarna de bak wordt gekanteld en het achtergebleven vuil op de bodem van de bergbezinkvoorziening mee wordt gespoeld met het water. Dit water wordt vervolgens door de ledigingspomp afgevoerd.
Rioolbuffer	Een particuliere voorziening bedoelt om de afvoer van afvalwater richting het gemeentelijk drukrioleringsstelsel te optimaliseren (maximaal aanbod te doseren) en het systeem maximaal te benutten. Vanwege lozingsvoorschriften van de gemeente Westland is het aanleggen van een rioolbuffer in sommige gevallen verplicht. De rioolbuffer wordt aangesloten op het telemetriesysteem van de gemeente Westland. Hierdoor bepaalt het telemetriesysteem, op basis van het aanbod van afvalwater en de beschikbaarheid van het systeem, wanneer het water (bijvoorbeeld spoel- of proceswater) in de rioolbuffer op de drukriolering geloosd mag worden.
Telemetriesysteem	Systeem t.b.v. communicatie tussen onbemande stations.
Toestandsaspect	Een specifiek beeld van de gesteldheid van een rioleringsonderdeel op enig moment.
Vuilrooster	Vuilroosters bevinden zich in rioolgemaal en voorkomen dat het afval (bijvoorbeeld blikjes en riet) uit de vrijvervalriolering in de pompen stroomt.
Vuilwaterriolering	De vuilwaterriolering bevindt zich voornamelijk in de kernen en verzameld en transporteert het afvalwater, afkomstig van woningen en bedrijven, naar een rioolgemaal.
Werk	Alle benodigde activiteiten, inclusief alle bijkomende activiteiten zoals nader uitgewerkt in de werkbeschrijving.
Werkbeschrijving	De werkbeschrijving en alle daarvan onderdeel uitmakende bijlagen en tekeningen dat door, of namens, de opdrachtgever is vervaardigd, op basis waarvan de inschrijver zijn aanbieding opstelt en indient.
Werkdag (overdag)	De werkdag als bedoeld in paragraaf 1 lid 1 van de UAV, waarbij voor “een kalenderdag” moet worden gelezen: “een kalenderdag op maandag tot en met vrijdag van 7.00 uur tot 18.00 uur (11 uur)”.
Werkdag ('s nachts)	De werkdag als bedoeld in paragraaf 1 lid 1 van de UAV, waarbij voor “een kalenderdag” moet worden gelezen: “een kalenderdag op Maandag tot en met vrijdag van 18.00 uur tot 7.00 uur (13 uur).

Werkgebied	Het gebied waar de activiteiten moeten plaatsvinden zoals is aangegeven in de werkbeschrijving en de daarvan deel uitmakende bijlagen en tekeningen.
Zaterdag	Zaterdag van 0.00 uur tot 24.00 uur (24 uur).
Zondag	Zondag van 0.00 uur tot 24.00 uur (24 uur).

A4 Systemen

1. Rioleringsystemen

Hieronder staat een toelichting op de verschillende rioleringsystemen van de gemeente Westland.

Drukriolering

Door middel van het drukrioleringssysteem wordt huishoudelijk afvalwater en proceswater, afkomstig van de glastuinbouw, met overdruk afgevoerd. Het systeem bestaat uit verschillende objecten zoals minigemalen, besturingskasten, rioolbuffers (eigendom van bedrijven/tuinders), leidingwerk en bekabeling (zowel telemetrie als voeding).

In de jaren '80 van de vorige eeuw is begonnen met de aanleg van het drukrioleringssysteem voor het voornamelijk afvoeren van huishoudelijk afvalwater van de woningen in het buitengebied. Vanwege de toename van het lozen van bedrijfsafval- en proceswater en vernieuwde wet- en regelgeving, is in de periode 2004-2011 gestart met de aanleg van het zogenaamd telemetriesysteem. Tegelijkertijd zijn de bestaande minigemalen, inclusief de pompen en de besturingskasten, vervangen en zijn de ongerioleerde panden aangesloten op de riolering. Het telemetriesysteem zorgt voor een gestuurde afvoer van het huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater en het proceswater van de bedrijven. Het telemetriesysteem bepaalt op basis van de aanvoer van afvalwater en de beschikbare ruimte in het systeem, wanneer een minigemaal het afvalwater kan afvoeren. Door het aanleggen van dit telemetriesysteem is het vergroten van de leidingen zeer beperkt gebleven en konden de bestaande leidingen voor een groot gedeelte worden benut. In deze periode 2004-2011 is er ook in een aantal gebieden, waar tot die tijd nog geen rioolvoorzieningen waren, drukriolering aangelegd. De drukriolering ligt hoofdzakelijk in het buitengebied.

Al het afvalwater wordt middels deze drukriolering afgevoerd naar een rioolgemaal of naar een vrijvervalstelsel, waarna het verder wordt getransporteerd naar een rioolwaterzuivering.

Telemetriesysteem

Het telemetriesysteem van de gemeente Westland is opgebouwd uit logische eenheden. De gemeente Westland is onderverdeeld in polders. Bij het inrichten van het telemetriesysteem is deze verdeling van polders overgenomen.

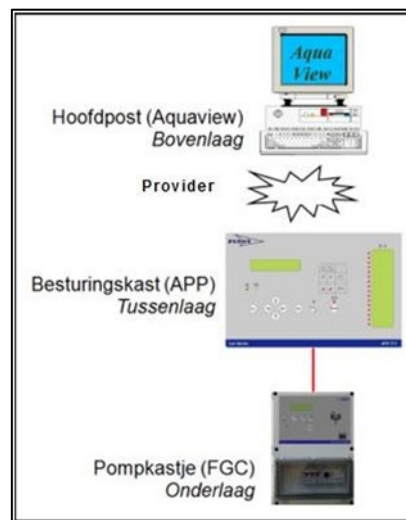
Clusters

Een polder bestaat uit verschillende besturingsclusters waarbinnen, afhankelijk van de berekende gelijktijdigheid, één of meerdere minigemalen tegelijkertijd het afvalwater kunnen afvoeren. Het telemetriesysteem bepaalt op basis van de aanvoer van afvalwater en de beschikbare ruimte in het systeem, wanneer een minigemaal het afvalwater kan afvoeren. Door deze opbouw van het telemetriesysteem kan het minigemaal met de hoofdpst communiceren en visa versa. De hoofdpst is een systeem waarmee de gemalen op afstand bestuurd worden. In figuur 1 zijn de logische eenheden, in volgorde van hiërarchie, weergegeven.

In bijlage 4.1 staat een besturingsfilosofietekening van een willekeurige polder waarop deze logische eenheden van het telemetriesysteem zijn weergegeven.

Besturingsmodules

Een polder heeft een zogenaamde poldermaster, een besturingskast met een besturingsmodule. Deze besturingsmodule communiceert met een zogenaamde APP-besturingsmodule in een besturingskast. Deze APP-besturingsmodule communiceert weer met de zogenaamde FGC-besturingsmodule in een pompkast van een minigemaal. Daarnaast zijn er nog besturingskasten met

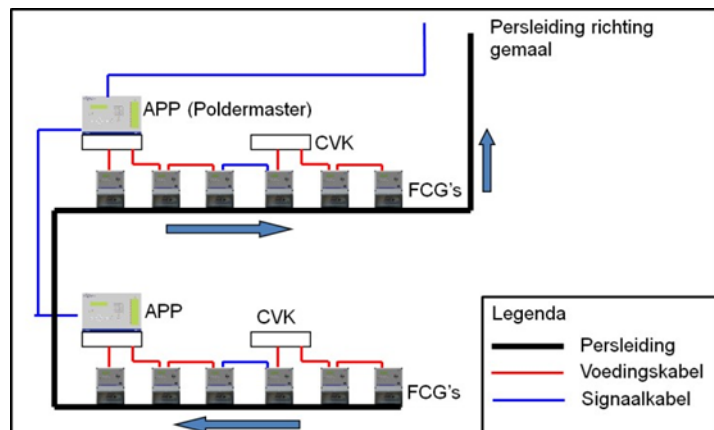


Figuur 1:
Opbouw telemetriesysteem

een CVK-voedingsmodule (Centrale Voedings Kast). De voedingskabel is ter plaatse van zo'n besturingskast aangesloten op de voedingskabel van het energiebedrijf.

In bijlage 4.2 zijn foto's van deze besturingsmodules toegevoegd.

Bijlage 4.3 bevat een kabelschema van een gedeelte van een willekeurige polder waarin deze besturingsmodules zijn weergegeven.



Figuur 2: Schematische opbouw polder

Persriolering

Met een rioolgemaal wordt binnen de gemeente Westland een gemaal verstaan dat water ontvangt en verpompt uit een vrijvervalsysteem, drainagesysteem, vacuümsysteem of drukrioleringssysteem. Wij maken hierbij onderscheid in de volgende typen rioolgemaal:

- Gemalen HWA-afvoer;
- Gemalen gemengde afvoer (DWA + HWA);
- Gemalen DWA-afvoer;
- Vacuümgemaal;
- (Opvoer)gemalen drukrioleringssysteem;
- Ledigingsgemalen in bergbezinkbassins (BBB);

Al het afvalwater, afkomstig van deze rioolgemaal, wordt middels een persleiding afgevoerd, waarna het verder wordt getransporteerd naar een rioolwaterzuivering.

De rioolgemaal bevinden zich hoofdzakelijk in de kernen en de persleidingen liggen in de kernen en het buitengebied.

VacuüMRIOLERING

Bij vacuüMRIOLERING wordt het afvalwater van een woning of een bedrijf door middel van een aansluitleiding naar een vacuümpomp afgevoerd. Doordat een hoofdstation het afvalwater, met behulp van vacuüm aanzuigt wordt het afvalwater naar een rioolgemaal of vrijvervalstelsel afgevoerd, waarna het naar een rioolwaterzuivering wordt getransporteerd.

De laatste jaren is de gemeente Westland begonnen met het ombouwen van deze vacuüMRIOLERING naar drukriolering. De opdrachtnemer dient ervan uit te gaan dat waarschijnlijk over één jaar, na opdrachtverlening, de gemeente Westland geen vacuüMRIOLERING meer heeft en de werkzaamheden met betrekking tot de vacuüMRIOLERING komen te vervallen.

VrijvervalRIOLERING

Dit is RIOLERING veelal gelegen binnen de bebouwde kom, waarbij het transport plaatsvindt door middel van vrijverval. Via vrijvervalRIOLERING vindt de inzameling en transport van huishoudelijk- en bedrijfsafvalwater (DWA) en hemelwater (HWA) plaats. Het systeem bestaat uit verschillende onderdelen zoals leidingen, inspectieputten, uitstroomvoorzieningen en gemaalcellers. Het DWA en HWA wordt in dit vrijvervalsysteem, onder afschot getransporteerd naar rioolgemaal.

In de vrijvervalRIOLERING bevinden zich ook bergbezinkbassins (BBB). Dit is een betonnen bergingskelder waarin het gemengde rioolwater tijdens regenval kan worden vastgehouden. Na de neerslaggebeurtenis wordt het vastgehouden rioolwater via een pomp, gedoseerd naar het rioolstelsel afgevoerd. In deze BBB's bevinden zich ook afsluiters.

2. Bijzondere rioleringsobjecten

Hieronder staat een toelichting op de bijzondere rioleringsobjecten.

Overzicht bijzondere rioleringsobjecten

In tabel 1 zijn de te onderhouden bijzondere rioleringsobjecten per systeem weergegeven.

Tabel 1: Overzicht bijzondere rioleringsobjecten

Systeem	Bijzondere rioleringsobjecten binnen systeem
Vrijvervalsysteem	• Plaatafsluiters, in inspectieputten en gemaalkelders van rioolgemaal; • Terugslagkleppen, in inspectieputten, uitstroomvoorzieningen en gemaalkelders.
Drukrioleringsysteem	• Schuifafsluiters, in de drukleidingen; • Foampiglaceerinrichtingen, in de drukleidingen; • Ontluchters, in de drukleidingen.
Persleidingsysteem	• Schuifafsluiters, in de persleidingen; • Foampiglaceerinrichtingen, in de persleidingen; • Ontluchters, in de persleidingen.
Vacuürioleringsysteem	• Schuifafsluiters, in de vacuümlleidingen.

In bijlage 4.4 zijn principedetails en voorbeeldfoto's terug te vinden van de te onderhouden bijzondere rioleringsobjecten. Deze details en foto's zijn bedoeld als voorbeeld en zijn niet uitputtend.

Afsluiters

Een afsluiter is een mechanisch object waarmee de doorstroming van afvalwater kan worden geregeld. Er zijn verschillende typen afsluiters waarop de werkzaamheden betrekking hebben:

- Plaatafsluiters: hebben als doel om vrijvervalriolering af te kunnen sluiten voor bijvoorbeeld onderhoud aan rioolgemaal of ten behoeve van het afsluiten van rioolstrengen. Plaatafsluiters zijn veelal gesitueerd in inspectieputten of gemaalkelders van rioolgemaal.
- Schuifafsluiters: hebben als doel om drukriolering of persleidingen af te sluiten voor bijvoorbeeld onderhoud aan rioolgemaal en onderhoud aan druk- of persleidingen. Schuifafsluiters zijn veelal gesitueerd in drukriolering of persleidingen.

Afsluiters kunnen uit verschillende materialen bestaan:

- Gietijzer;
- Kunststof;
- Roestvaststaal;
- Combinatie van materialen.

Terugslagkleppen

Een terugslagklep is een object dat water doorlaat en waarmee kan worden voorkomen dat water terugstroomt. Terugslagkleppen komen voor in het vrijvervalsysteem en worden gebruikt om:

- te voorkomen dat water terug kan stromen, maar dat stroming andersom wel mogelijk is. In deze gevallen is de terugslagklep veelal in een inspectieput gemonteerd;
- te voorkomen dat oppervlaktewater in de riolering terecht kan komen, maar de stroming andersom wel mogelijk is (bijvoorbeeld bij een riooloverstort of een uitstroomvoorziening van een HWA-riool). In deze gevallen is de terugslagklep veelal op een uitstroomvoorziening gemonteerd (uitstroombak) of in de laatste inspectieput voor de uitstroomvoorziening.

Terugslagkleppen bestaan uit een plaat met bovenaan een scharnier en kunnen uit verschillende materialen bestaan:

- Gietijzer;
- Kunststof;
- Roestvaststaal;
- Combinatie van materialen.

Ontluchters

Een ontluchter is bedoeld om gas/luchtophoping in een persleiding te verwijderen. Ontluchters worden binnen de gemeente Westland veelal aangebracht in persleidingen en drukleidingen vlak voor het neergaande been van een gestuurde boring.

Er zijn twee type ontluchters, namelijk:

- Handmatig te bedienen ontluchters: zijn met de hand te bedienen. Door middel van het opendraaien van een kogelkraan wordt de persleiding ontlucht.
- Automatische ontluchters: worden automatisch ontlucht. Het principe van de ontluchter is hetzelfde als voor de handmatig te bedienen ontluchter, alleen wordt er in plaats van een kogelkraan een zogenaamde brandweerkoppeling op de flens gemonteerd. Op deze brandweerkoppeling kan de automatische ontluchter worden gemonteerd.

Foampiglaceerinrichtingen

Een foampiglaceerinrichting is bedoeld voor het reinigen van persleidingen en drukriolering. Een foampiglaceerinrichting wordt binnen de gemeente Westland veelal aan het begin van een leiding en/of ter plaatse van een diameterovergang gemonteerd.

De leiding kan gereinigd worden middels het inbrengen van een zogenaamde "pig". De "pig" wordt ingebracht in een minigemaal en/of rioolgemaal of in een foampiglaceerinrichting. Middels waterdruk wordt de "pig" door de leiding heen geduwd, waardoor de leiding gereinigd wordt. De belangrijkste onderdelen waaruit een foampiglaceerinrichting bestaat zijn:

- Y-stuk gemonteerd op de pers- of drukriolering;
- Verticale buis met afneembare blindflens gemonteerd op het Y-stuk;
- Putrand.

3. Automatisering

Hieronder staat een toelichting op de verschillende (beheers)systemen van de gemeente Westland.

GISIB

De gegevens van de minigemalen, besturingskasten en andere (bijzondere) rioleringsobjecten worden in het beheersysteem GISIB bijgehouden. De gegevens bestaan uit statische gegevens (bijvoorbeeld locatie, uniek nummer, pomptype, waaiertype, aanlegjaar) en dynamische gegevens (bijvoorbeeld storingsinformatie, onderhoudshistorie (preventief en correctief), resultaat preventief onderhoud, toestand van het object op een bepaald moment).

In het GISIB staan per type object, digitale onderhoudsformulieren.

De onderhoudsmonteur krijgt via de hardware direct toegang tot GISIB zodat de onderhoudsgegevens (resultaten preventief onderhoud en correctief onderhoud) door de onderhoudsmonteur ingevuld kunnen worden. Voor het in het veld invoeren van de waarnemingen, constatering en uitgevoerde werkzaamheden is geen internetverbinding nodig. De onderhoudsmonteur dient minimaal aan het eind of het begin van een werkdag de database op de hardware te synchroniseren (via internetverbinding) met de gemeentelijke database. Tijdens deze synchronisatie worden de onderhoudsmutaties uit de database op de hardware naar de gemeentelijke database verstuurd en de mutaties die door de gemeente Westland zijn doorgevoerd aan de database op de hardware toegevoegd. Met deze werkwijze hebben zowel de opdrachtnemer als de opdrachtgever beschikking over de laatste beheergegevens (statisch en dynamisch).

De opdrachtgever controleert bij het indienen van de weekstaten of de uitgevoerde werkzaamheden (preventief en correctief) in GISIB zijn ingevuld.

Indien de hardware tijdens de onderhoudswerkzaamheden niet functioneert, dient de onderhoudsmonteur zijn waarnemingen, constatering en uitgevoerde werkzaamheden vast te leggen op één van de analoge onderhoudsformulieren van de BRL 14020/01 of de onderhoudsformulieren van de bijzondere rioleringsobjecten. Zodra de hardware weer beschikbaar is, dient de opdrachtnemer de analoge formulieren in het beheersysteem GISIB te verwerken. Op momenten dat de hardware niet beschikbaar is, zijn kenmerken en onderhouds- en storingsinformatie via het middenkader op te vragen.

Hardware

GISIB is op de hardware (bijvoorbeeld een tablet-pc of laptop) te installeren. Hieronder zijn de eisen vermeld waaraan de hardware minimaal dient te voldoen:

- Intel i5 processor met grafische chip;
- 4 GB intern geheugen;
- Intern 128 GB Solid State Disk (grotere SSD mogelijk);
- Windows besturingssysteem;
- Interne camera;
- GPS;
- 4G Internetverbinding.

De simkaart met telefoonnummer van de storingstelefoon wordt door de opdrachtgever geleverd. De opdrachtnemer beschikt over een mobiele telefoon voor de simkaart.

4. Systemen

Hieronder staat een toelichting op de verschillende programma's en systemen waar meldingen op binnenkomen.

Aquaview Report (meldingen minigemalen)

Aquaview Report genereert automatisch een lijst van meldingen, van minigemalen, van de afgelopen 24 uur uit het programma Aquaview. Deze lijst is vanaf circa 6.00 uur beschikbaar. In het programma Aquaview is er voor ieder minigemaal een maximale draaitijd van de pomp ingesteld.

Als de pomp in de afgelopen 24 uur minder dan de ingestelde draaitijd heeft gedraaid, wordt de naam en het adres van het minigemaal onder het kopje 'onder grenswaarde' aan deze lijst toegevoegd. Dit kan bijvoorbeeld een gevolg zijn van een storing aan de niveaumeter, de 'open bel' of de communicatie.

Als de pomp in de afgelopen 24 uur meer dan de ingestelde draaitijd heeft gedraaid, wordt de naam en het adres van het minigemaal onder het kopje 'boven grenswaarde' aan deze lijst toegevoegd. Dit kan bijvoorbeeld een gevolg zijn van hevige neerslag, pieklozingen en of een defecte balkeerlep.

Onder het kopje 'ontbrekende waarden' wordt de naam en het adres van het minigemaal geplaatst die tijdelijk geen verbinding heeft gehad met de hoofdpst, waardoor er een aantal waarden ontbreken. Deze meldingen zijn niet urgent. De opdrachtnemer doet wel onderzoek (bureau-onderzoek of locatie-onderzoek) om de oorzaak te worden achterhalen.

Aquaview Report is 24/7 beschikbaar.

Aquaview (meldingen minigemalen en rioolgemalen)

In het programma Aquaview is de lozingssituatie en lozingsgeschiedenis van de mini- en rioolgemalen zichtbaar en geregistreerd. De meldingen van de mini- en rioolgemalen zijn direct zichtbaar in het programma en worden 'realtime' naar het programma verstuurd.

Aquaview is 24/7 beschikbaar.

Storingstelefoon (meldingen rioolgemalen)

Meldingen van rioolgemalen uit het programma Aquaview worden direct automatisch naar de storingstelefoon verstuurd. Daarnaast worden telefonische meldingen van bewoners door het 'Call Center A2' ook automatisch naar deze storingstelefoon verstuurd. Deze meldingen worden in de vorm van sms-berichten verstuurd.

'Call Center A2' verstuurt ook de meldingen die buiten de scope van deze opdracht liggen, zoals meldingen van kolkleidingen en vrijvervalriolering. Tijdens kantooruren worden meldingen van de vrijvervalriolering door de opdrachtgever in behandeling genomen.

Buiten kantooruren onderzoekt de opdrachtnemer alle meldingen met betrekking tot de riolering, waaronder ook de meldingen van de vrijvervalriolering.

De storingstelefoon is 24/7 beschikbaar.

Accres meldingenbeheer (alle meldingen van riolering)

In het programma Accres meldingenbeheer worden door het Klanten Contact Centrum (KCC) de meldingen ingevoerd die door bewoners (door middel van telefoon, e-mail, webformulier, eigen waarnemingen, buiten beter app, etc.) worden doorgegeven. Daarnaast worden hier de internetmeldingen toegevoegd. De meldingen worden zoveel als mogelijk op onderwerp gesorteerd.

In Accres Meldingenbeheer staan ook meldingen die niet tot de scope van deze opdracht behoren, zoals meldingen die betrekking hebben op kolkleidingen of de vrijvervalriolering. Deze meldingen worden, tijdens kantooruren, door de opdrachtgever in behandeling genomen. Om te voorkomen dat meldingen niet in behandeling worden genomen door zowel de opdrachtgever als door de opdrachtnemer, heeft de opdrachtnemer dagelijks contact met de opdrachtgever.

Accres meldingenbeheer is 24/7 beschikbaar.

GISIB (toestandsaspecten vanuit preventief onderhoud)

In GISIB worden de resultaten opgeslagen van het preventief onderhoud.

Geografisch beheersysteem van de gemeente Westland. In GISIB online moet de opdrachtnemer constatering, waarnemingen, reparaties en vervangingen invoeren.

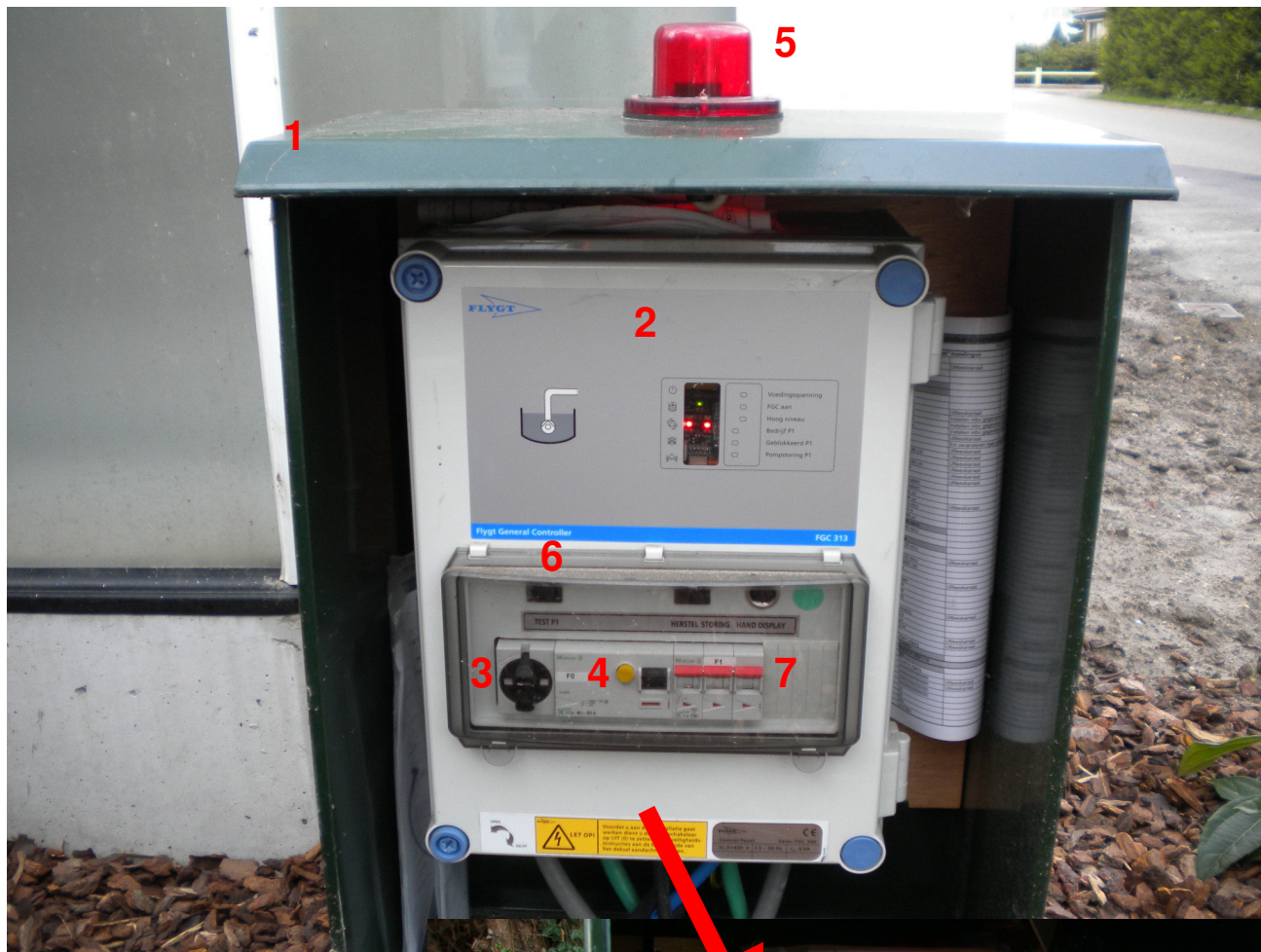
A1 Besturingsfilosofietekening van een polder



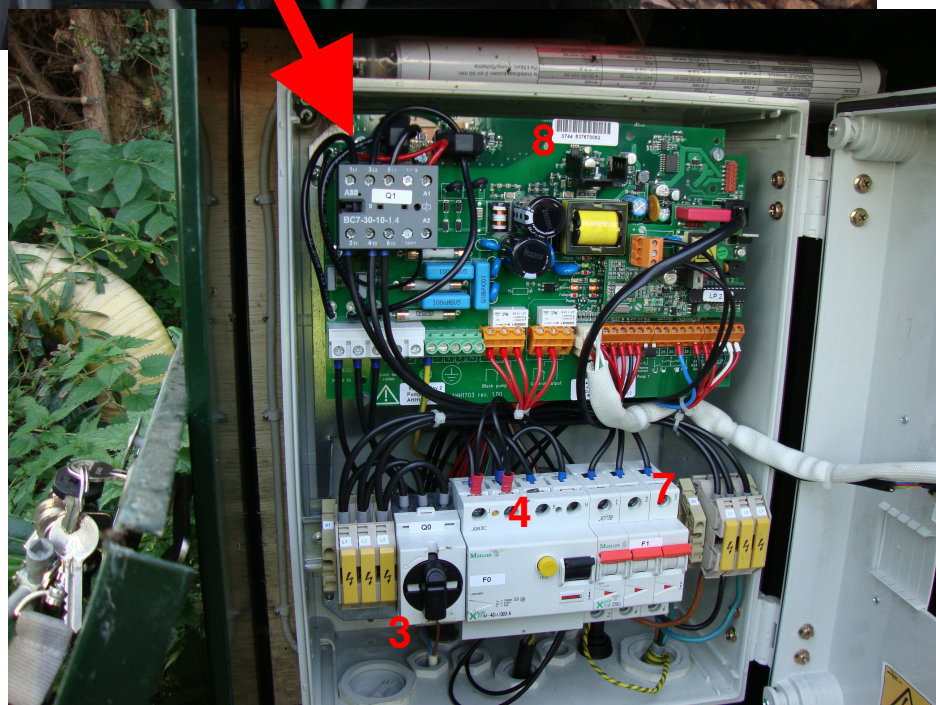
	E	ALG0110 toevoegsel	D	DL004 toevoegsel	LJA	MVHOU ✓ GH ✓	✓	19 DEC 2013
	B	DM1-75 toevoegsel ALG01 en ALG0101 verwissel HOLD	C	LA	MVHOU ✓ GH ✓	✓	✓	22 FEB 2013
	C	DM1-75 toevoegsel ALG01 en ALG0101 verwissel HOLD	D	LA	MVHOU ✓ GH ✓	✓	✓	11 JAN 2013
	B	Behaer (NAA03 is NAW03G, ALG0105-109 was MAD04-04D4, WOU02.NAA02.DM2-75 toegevc.)	R	VHV	MVR	GH		18 JAN 2012
	A	Behaer (NAW03G toevoegsel)	R	VHV	MVR	GH		28 OKT 2011
		Eerste uitgave	S	DL	R VH	DH		11 AUG 2011
	revisie	omschrijving			getek.	gecorr.	accordo	datum
opdrachtgever								
Gemeente Westland					 GEMEENTE WESTLAND			
project								
Realisatie Aansluitplan Buitengebied					afd. I.O.R. Doorskade 1 Wassengen Postbus 150 2670 AD Naaldwijk +31 (0)174 673673 Telefoon +31 (0)174 673600 Fax www.gemeentewestland.nl Internet			
omschrijving								
Schematisch overzicht besturingsfilosofie Geestvaartpolder					Toelieverancier Royal Haskoning tekennummer toelieverancier tekennummer 9R6558-412-GEES-BEST001-0			
formaat			schaal			fase		
A3			n.v.t.			BEHEER		

A2 Fotoboek onderdelen besturingskast minigemaal

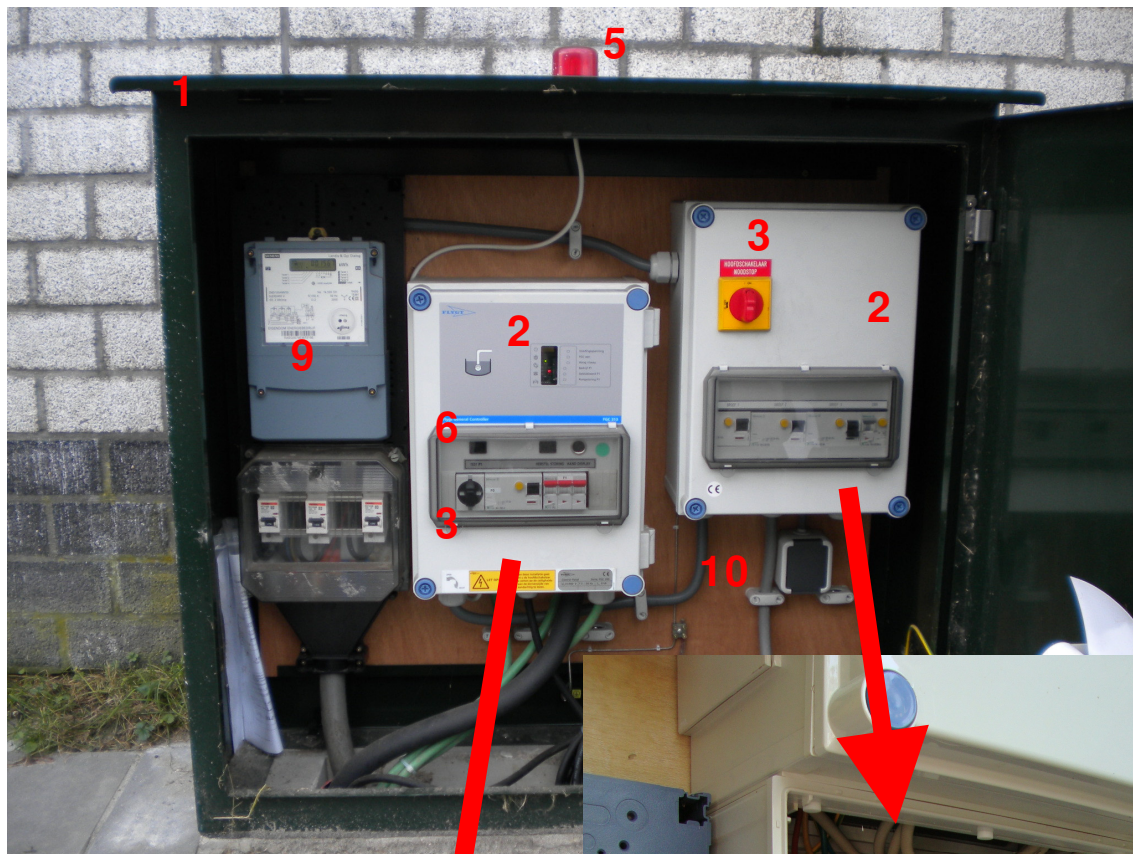
Onderdelen besturingskast FGC



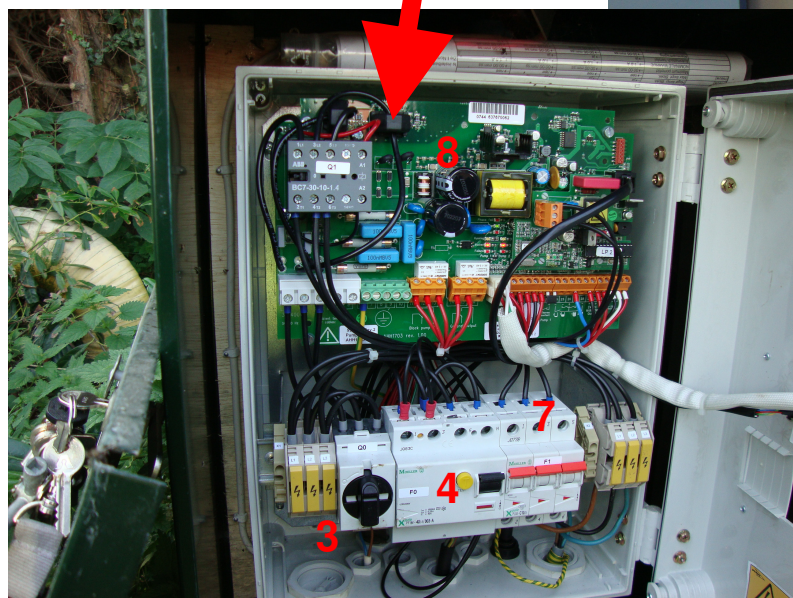
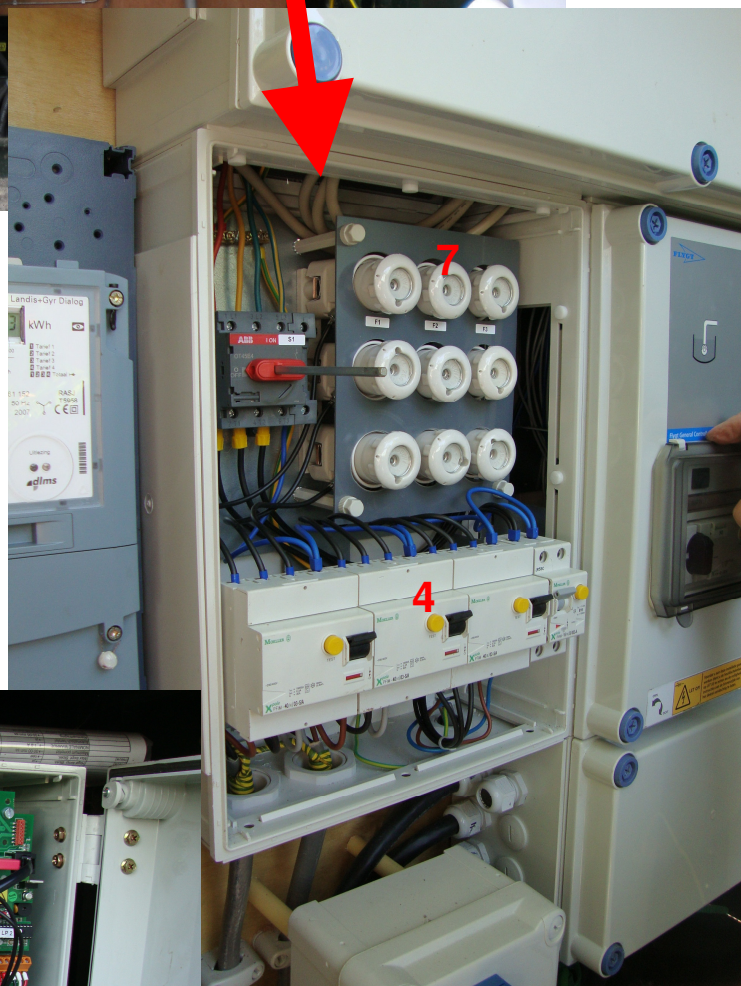
1. Buitenopstellingkast
2. Schakelkast
3. Hoofdschakelaar
4. Aardlekschakelaar
5. Storingslamp
6. Pompstart
7. Zekeringen
8. Besturings/communicatie
apparatuur



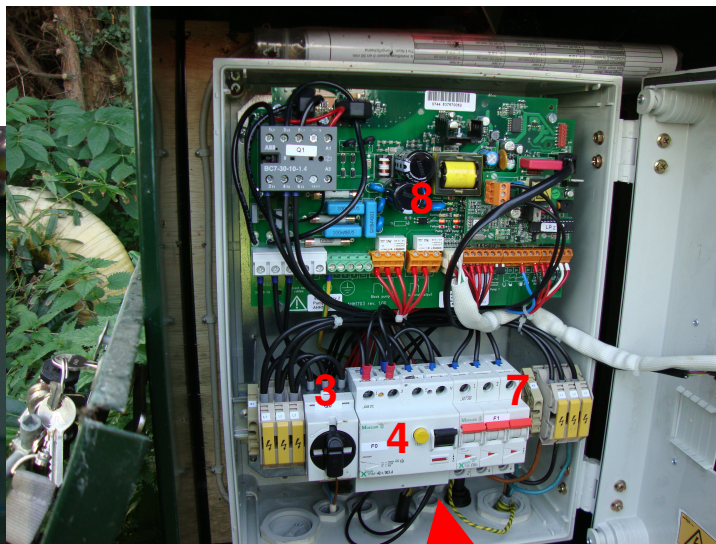
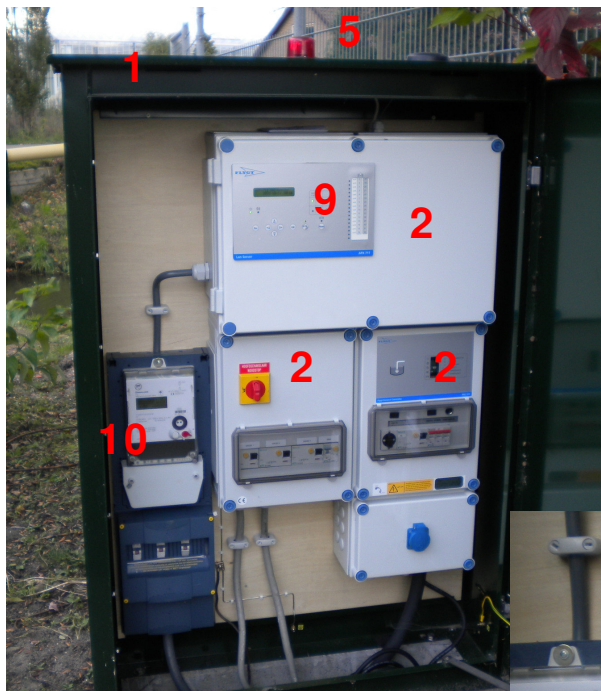
Onderdelen besturingskast CVK



1. Buitenopstellingkast
2. Schakelkasten
3. Hoofdschakelaars
4. Aardlekschakelaar(s)
5. Storingslamp
6. Pompstart
7. Zekeringen
8. Besturings/communicatie
apparatuur
9. kWh-meter
10. 230 volt stopcontact



Onderdelen besturingskast APP

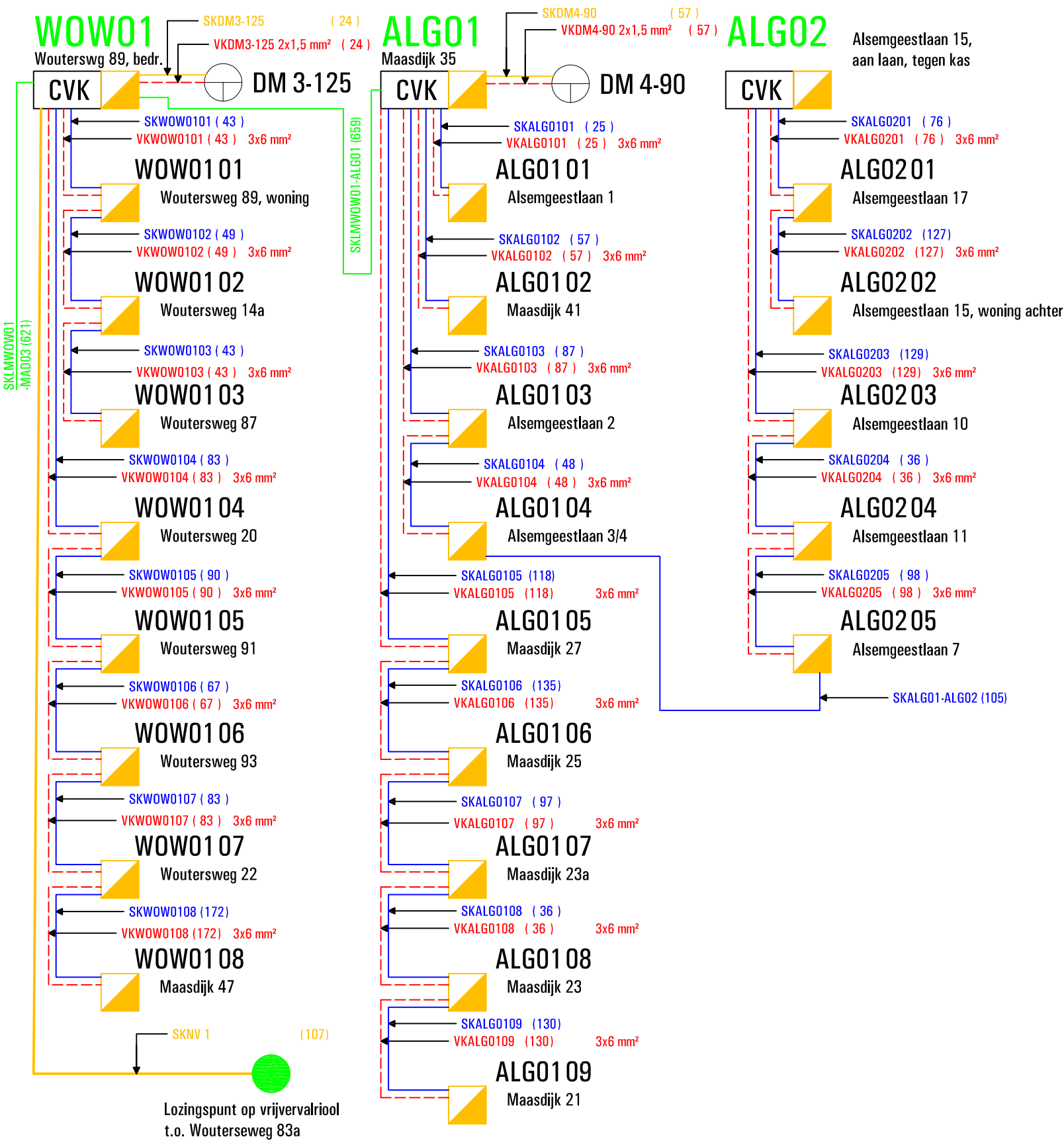


1. Buitenopstellingkast
2. Schakelkasten
3. Hoofdschakelaars
4. Aardlekschakelaar(s)
5. Storingslamp
6. Pompstart
7. Zekeringen
8. Besturings/communicatie
apparatuur
9. (APP module)
10. kWh-meter
11. 230 volt stopcontact

A3 Kabelschema van een polder

1 voeding in CVK ALG01 dient vrijgemaakt te worden t.b.v. de cluster ALG0105-0109. De aannemer dient hiervoor een van de voedingen van ALG0101-0104 te combineren.

APP + POLDERMASTER APP



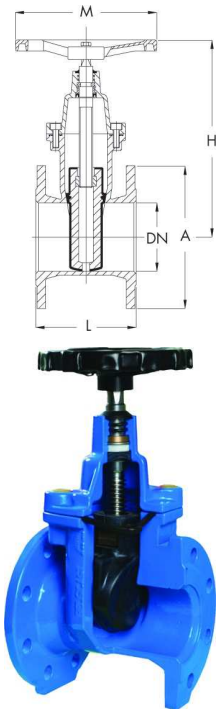
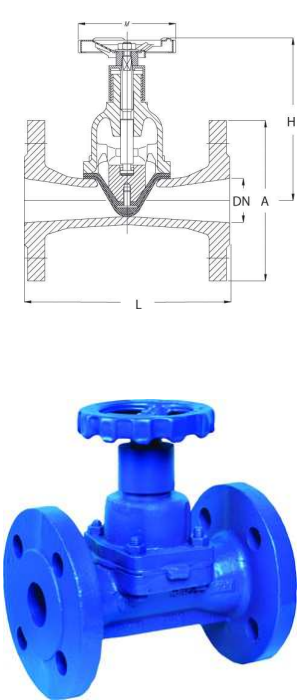
RENVOOI

- Aan te brengen telemetrie bekabeling (6x2x0.8 mm²)
- Label aan te brengen telemetrikabel met lengte
- Bestaande telemetrikabel (indicatief)
- Koppelmodule t.b.v. elektrische scheiding tussen clusters
- Aan te brengen aansluiting APP - poldergemaal (6x2x0.8 mm²)
- Aan te brengen aansluiting debietmeter/sensor - APP (4x2x1.5 mm²)
- Aan te brengen voedingskabel incl. diameters
- Label aan te brengen voedingskabel met lengte
- Bestaande voedingskabel (indicatief)
- Label bestaande voedingskabel
- Te vervallen voedingskabels
- Bestaande pompput, pomp vervangen tenzij anders aangegeven
- Bestaande vacuumput vervangen door pompput
- Bestaande pompput verwijderen en nieuwe plaatsen
- Plaatsen nieuwe pompput
- Debietmeter met vermelding van diameter van de debietmeter
- Aan te brengen las
- Bestaande las
- Lozingspunt met niveaumeting

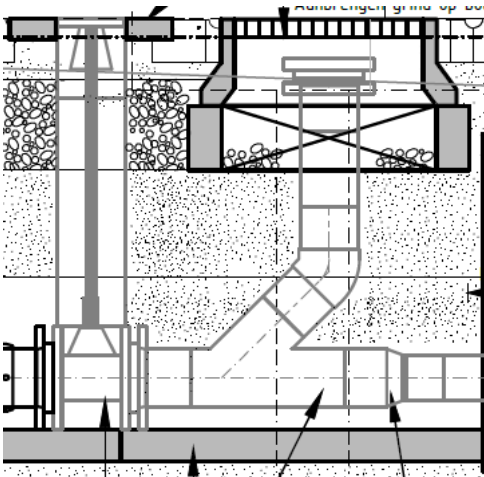
F	As Built (Put toegevoegd bij WOW01)	RVH	MVR	KV	17 APR 2012
E	Werktekening (ALG0105-0109(was MAD04-0404) gekoppeld aan ALG01, CVK MAD04 vervall.)	RVH	MVR	KV	16 JAN 2012
D	Werktekening (Putlocaties, kabeldoorlusing en kabelengtes in groep WOW01 gewijzigd)	RVH	MVR	KV	06 OKT 2011
C	Werktekening (Voeding WOW0101 in groep van WOW0106,07,08)	RVH	MVR	KV	28 SEP 2011
B	Werktekening (Adres ALG01 en ALG0101 vervisseld)	RVH	MVR	KV	23 SEP 2011
A	Overdracht MWH-Ontwerp aan RH-Revise	HMO	JGO	KV	12 MEI 2011
	Eerste uitgave	HMO	JGO	KV	7 MEI 2010
revisie	omschrijving	getek.	gecorr.	accorde	datum
opdrachtgever	Gemeente Westland				
project	Realisatie Aansluitplan Buitengebied				
omschrijving	Geestvaartpolder Kabelontwerp CVK Clusters WOW01, ALG01-02				
formaat	A3	schaal	n.v.t.	fase	As Built
toeleverancier	MWH	tekeningsnummer toeleverancier	73702918-11-7002	tekeningsnummer	9R6558-412-GEES-TEK7002-f

A4 Foto- en detailboek bijzondere rioleringsobjecten

Bijzondere rioleringsobjecten

Afsluiters		
Plaatafsluiter	Schuifafsluiter	Membraamafsluiter
		
Terugslagklep		
		
Ontluchters		
Handmatige ontluchter	Automatische ontluchter	
		

Foampig lanceerinrichting



Wervelventiel



A5 Type pompputten

A

B

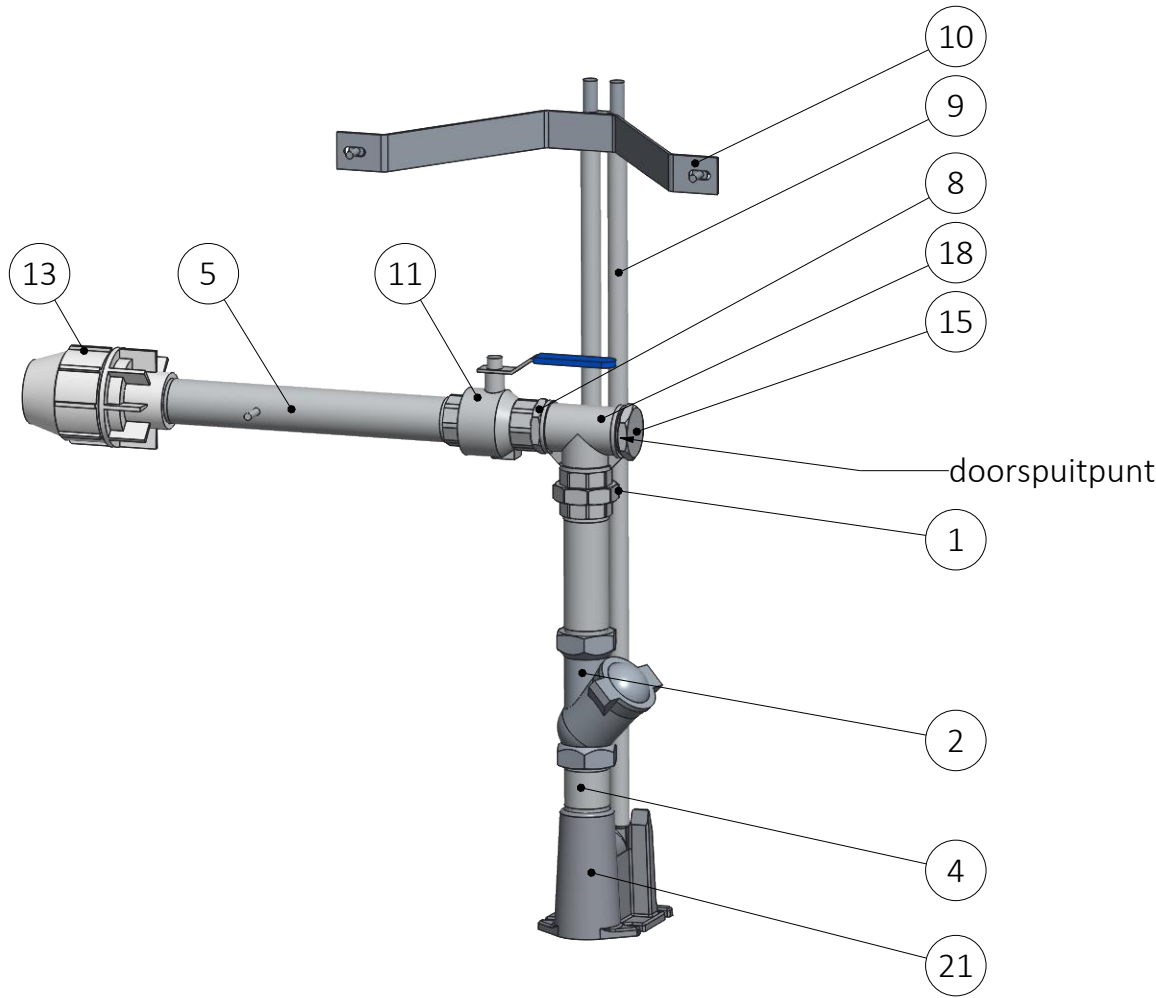
C

D

E

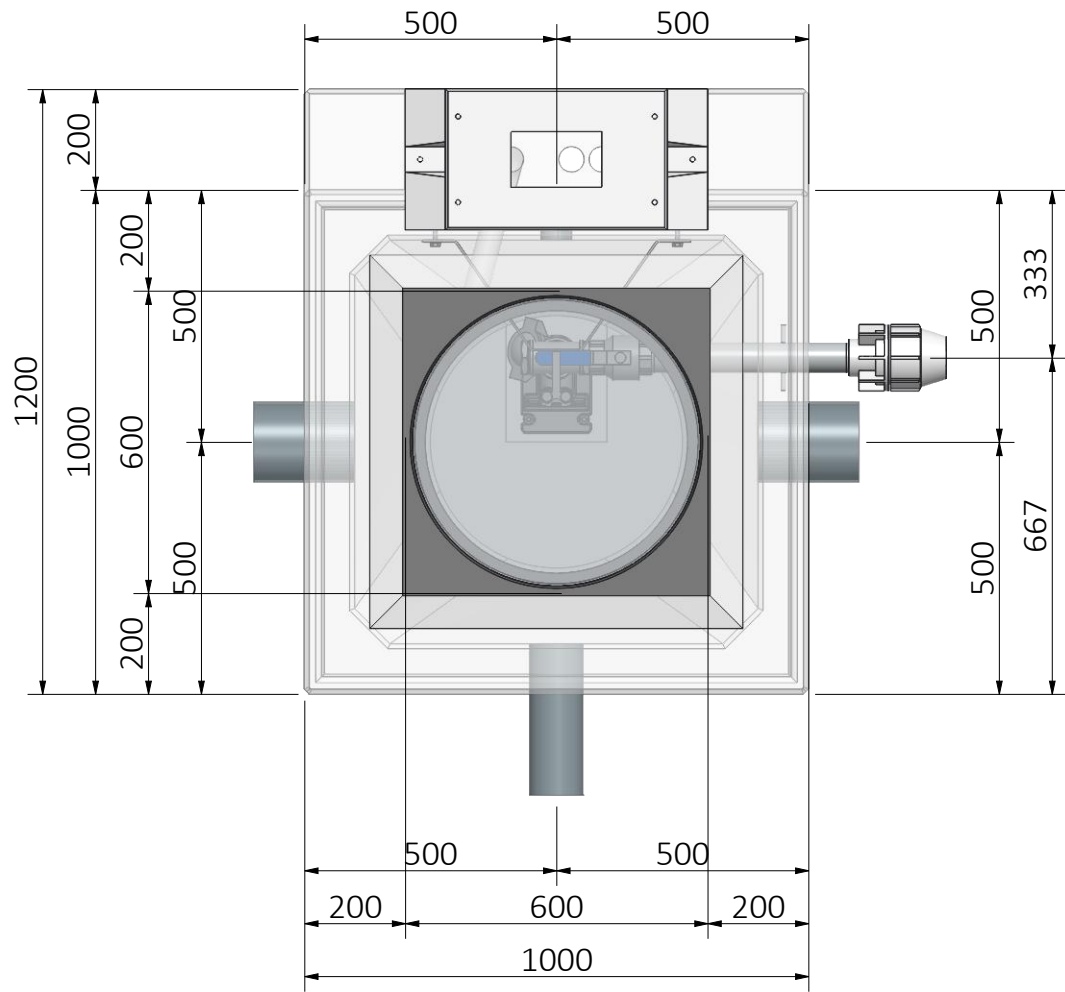
F

Deze tekening is eigendom van Xylem Water Solutions Nederland B.V.
Zonder haar toestemming mag niets van deze tekening worden gekopieerd, gebruikt of aan derden ter inzage worden gegeven.

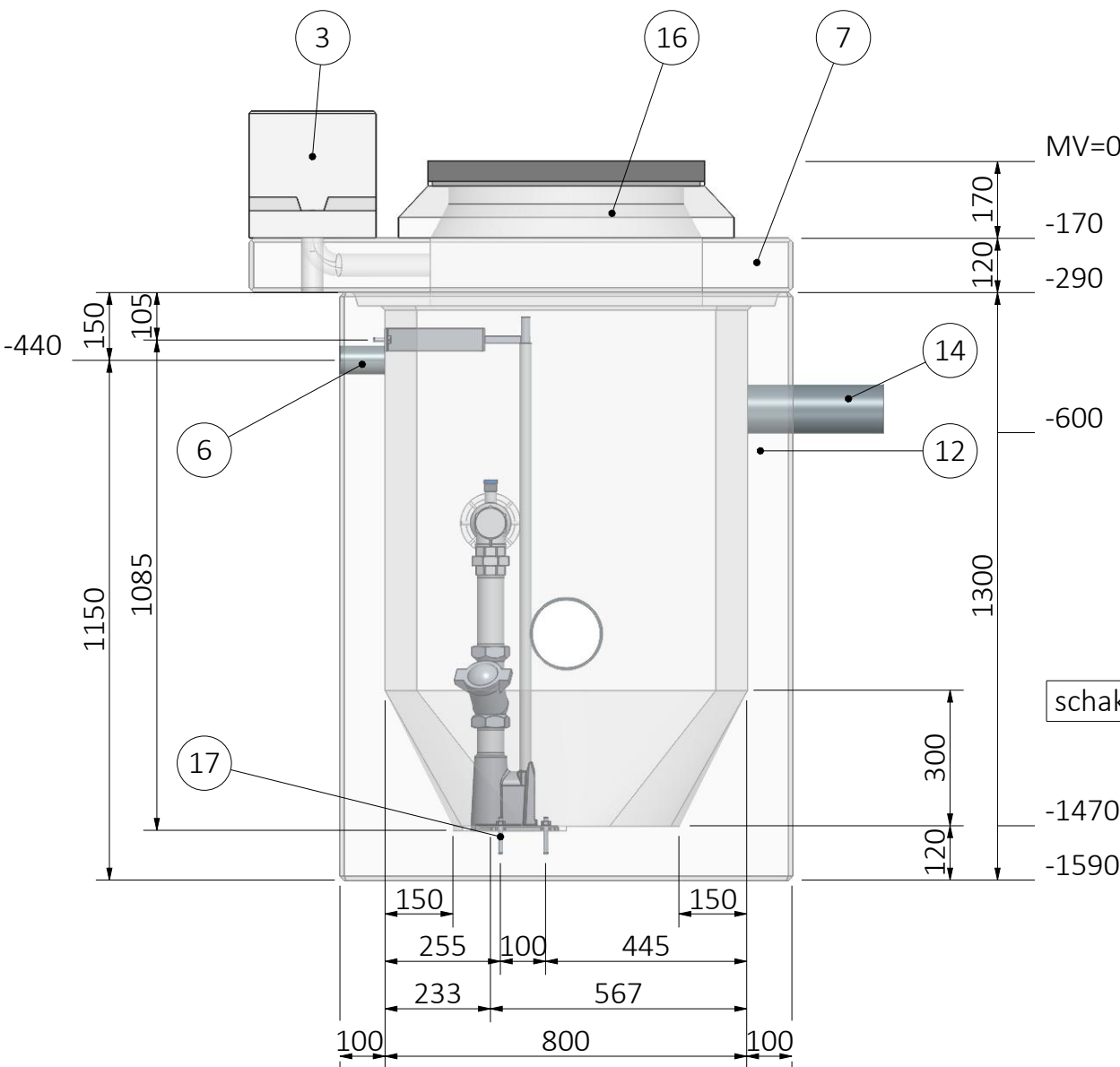


Persleiding

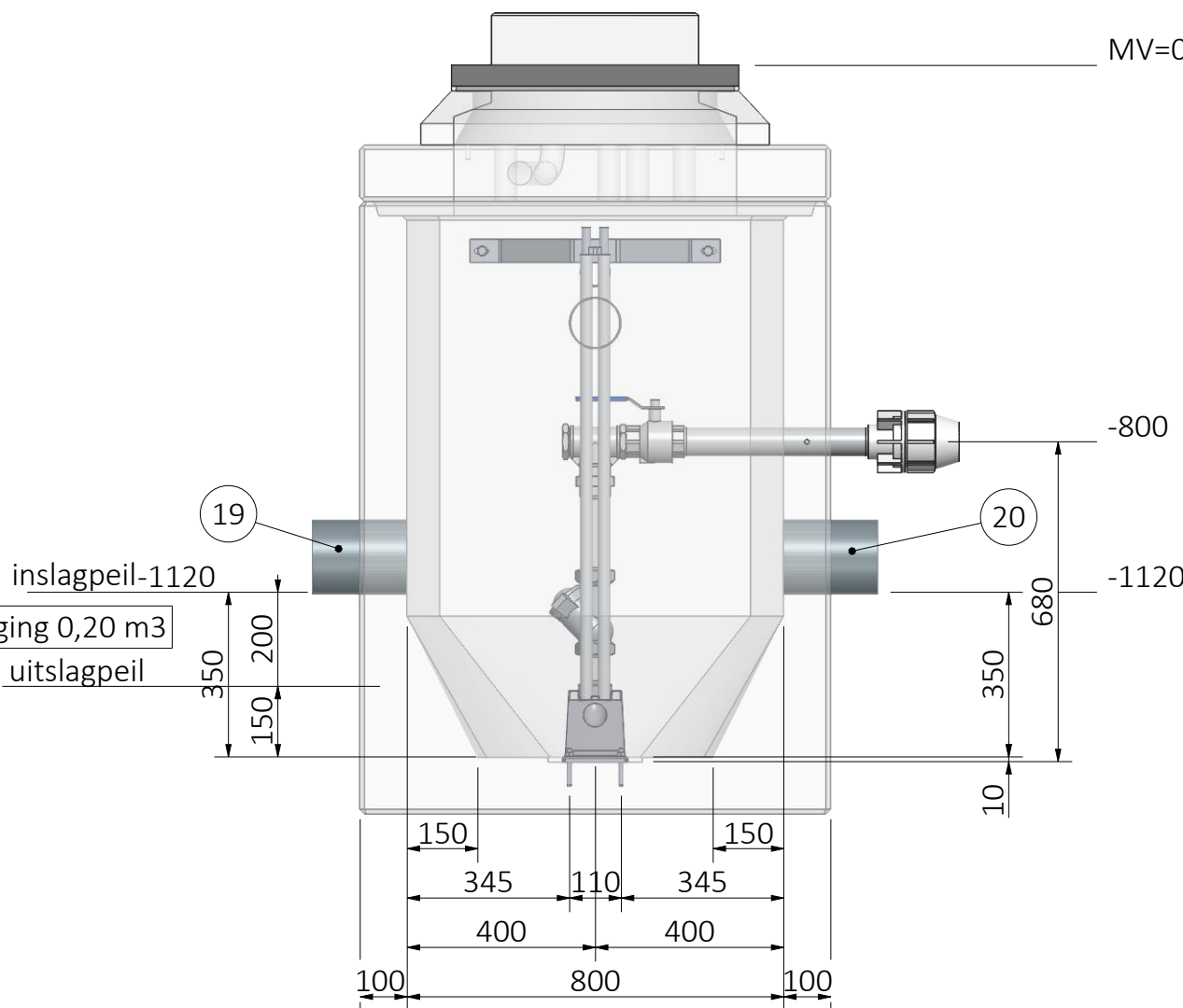
TYPE 1 WESTLAND



Bovenaanzicht



Zijaanzicht

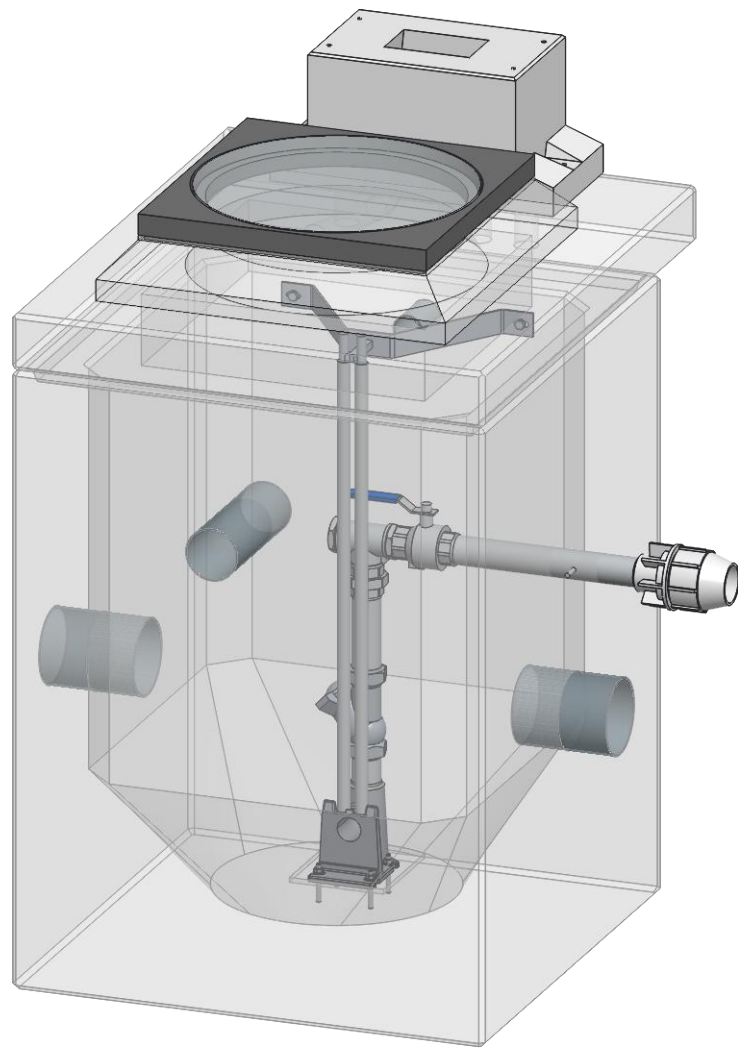


Vooraanzicht

Revisie Historie			
Rev.	Datum	Getekend	Omschrijving
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-

Door opdrachtgever/aannemer:
-Het lossen, plaatsen en waterdicht samenbouwen van de pompput.
-Het aansluiten van de persleiding op de reinriolering.

Opmerkingen:
-Persleiding aansluiting: Ø75.
-Standaard hoogtes:
Dekplaat: 120mm
Tussenstuk: 500 en 900mm
Onderstuk: 1300mm
-In de put wordt voor een PVC toevoer een rubberring en voor een
betonnen toevoer een mof aangebracht.
-De weergegeven kleuren in de tekening zijn indicatief, deze kunnen
afwijken van de werkelijkheid.



21	1	Voetbocht 50/G2	Gietijzer
20	1	Toevoer rechts PVC Ø160	PVC
19	1	Toevoer links PVC Ø160	PVC
18	1	T-stuk 90° bi 2"	RVS 316
17	4	Schroefhuls M10	A4
16	1	Putrand, dagmaat Ø520, hoogte 170mm	Gietijzer-Beton
15	1	Plug bu 2"	RVS 316
14	1	Overstort PVC Ø110	PVC
13	1	Overgangskoppeling Ø75x2" bi	PE
12	1	Onderstuk Enkel Minigemaal, inw. 800x800, hoogte=1300mm	Beton
11	1	Kogelkraan DN50 2" bi/bi	RVS 316
10	1	Halsbeugel	RVS 304
9	2	Geleidebuis 3/4"	RVS 316
8	1	Dubbele nippel bu 2"	RVS 316
7	1	Dekplaat Enkel Minigemaal, 1200x1000, hoogte= 120mm, v.v. 5x kbdv Ø50	Beton
6	1	Buis Ø63	PVC
5	1	Buis Ø60,3 2" bu/bu, met nokken	RVS 316
4	2	Buis Ø60,3 2" bu/bu	RVS 316
3	1	Betonvoet DRF	Beton
2	1	Balkeerklep DN50 2" bi/bi	RVS 316
1	1	3-delige koppeling 2" bu/bi	RVS 316
Pos.	Aant.	Omschrijving	Materiaal
Project : Pompput type 1 gemeente Westland			
Montage nr. : Standaard tekening		Formaat : A2	
Opdrachtgever : Gemeente Westland		Schaal : 1:15	
Omschrijving : Flygt Enkel Minigemaal 800		Eenheden : mm / NAP:mm	Datum : 27-3-2018
Xylem Water Solutions Nederland B.V. Postbus 1126, 3300 BC Dordrecht Tel. (078) 654 84 00, Fax (078) 651 09 36 www.xylemwatersolutions.com/nl		Getekend : MBe	
		Proj. Eng. : B. de Vries	Status : Pending
		Tekening nr. : WESTLA-TYPE1	
		Blad : 1 van 1	Rev.: 0
			Ver.: 1



A

B

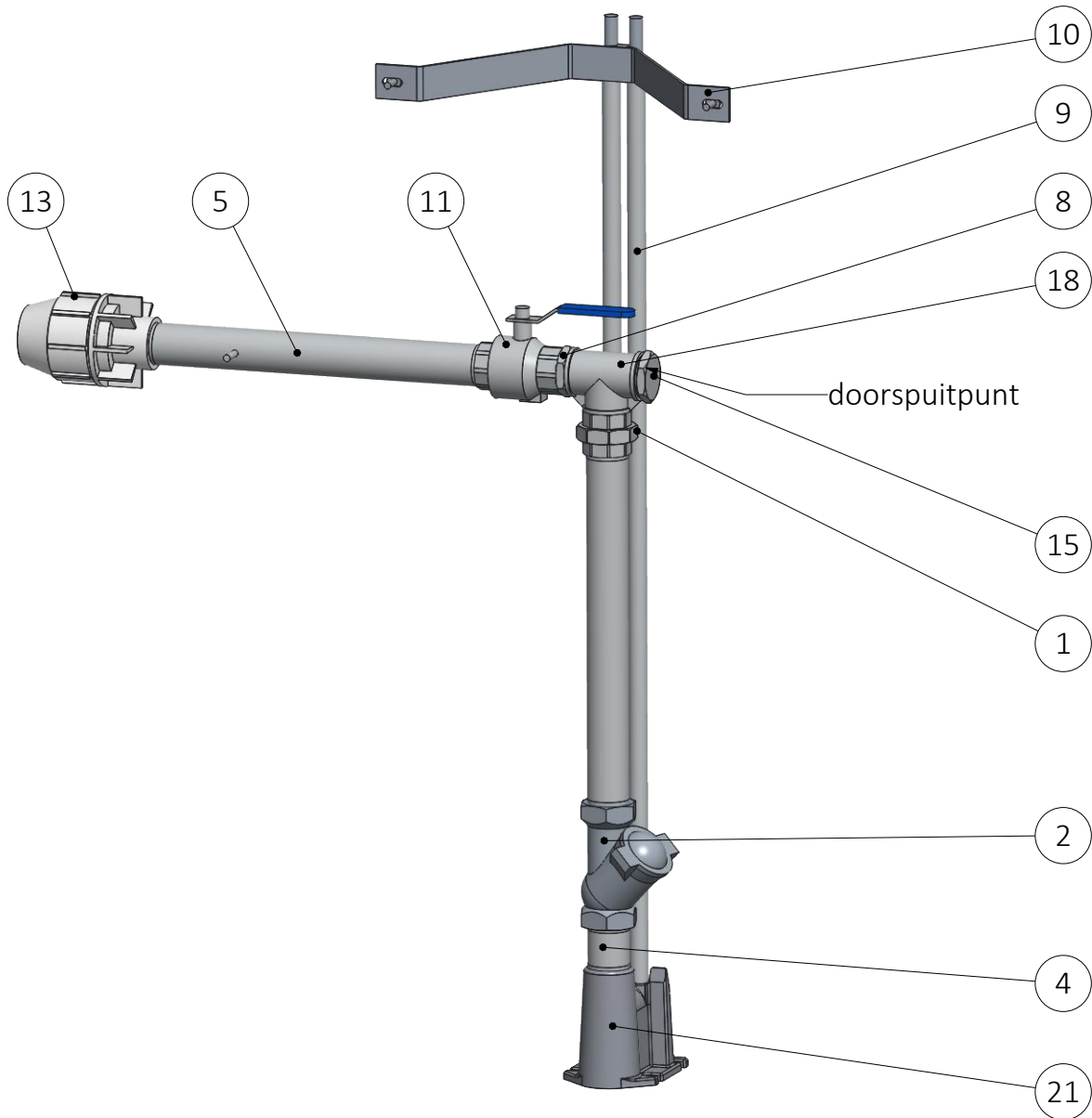
C

D

E

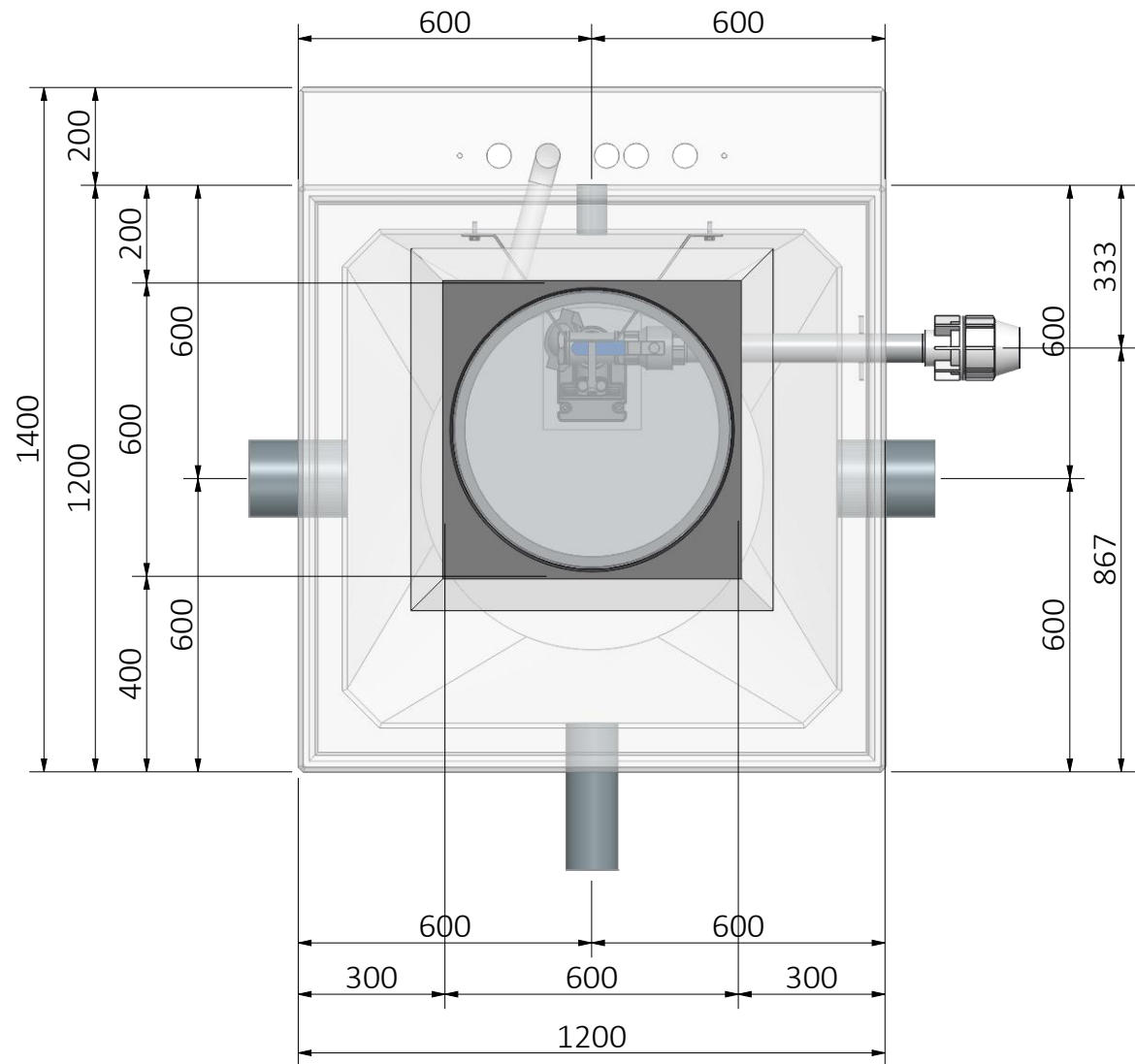
F

Deze tekening is eigendom van Xylem Water Solutions Nederland B.V.
Zonder haar toestemming mag niets van deze tekening worden gekopieerd, gebruikt of aan derden ter inzage worden gegeven.

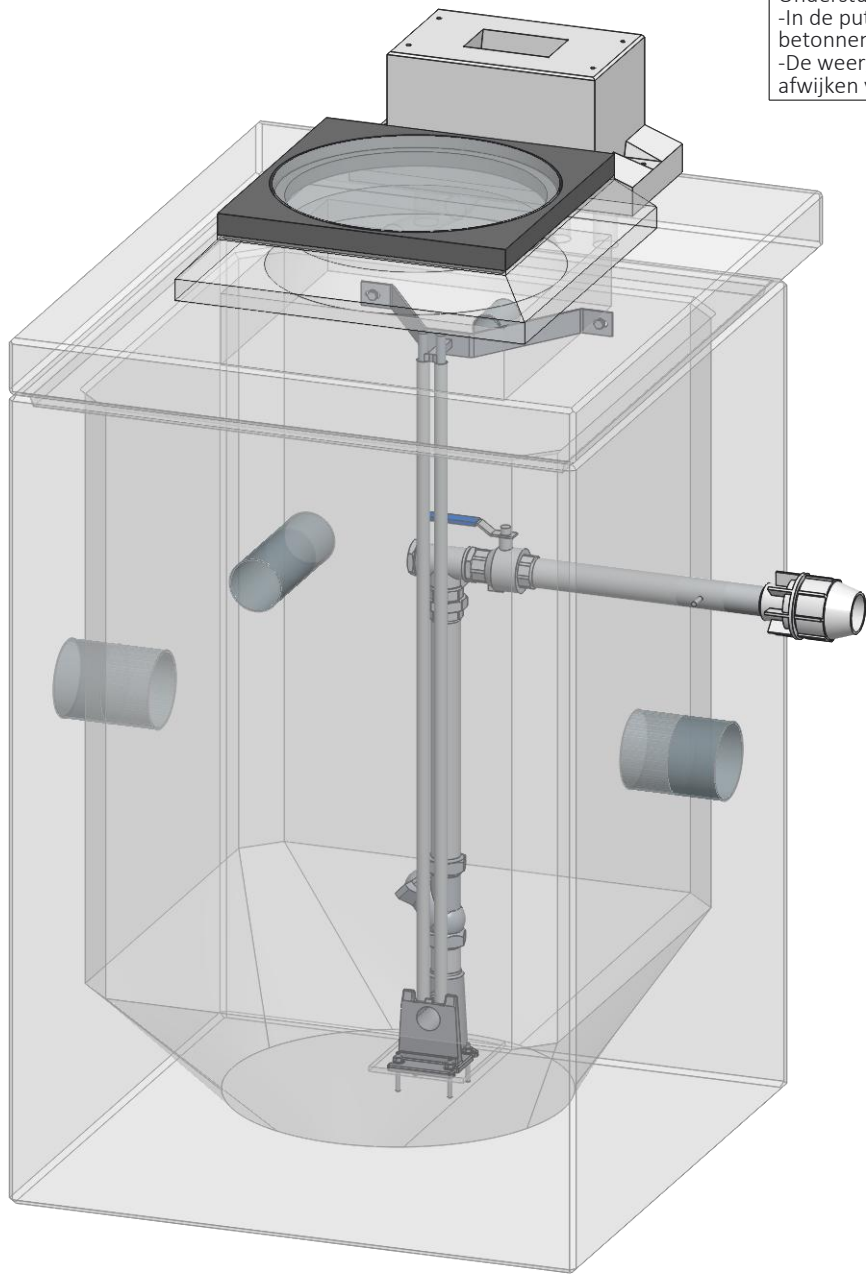


Persleiding

TYPE 2 WESTLAND



Bovenaanzicht



Door opdrachtgever/aannemer:
-Het lossen, plaatsen en waterdicht samenbouwen van de pompput.
-Het aansluiten van de persleiding op de terreinriolering.

Opmerkingen:
-Persleiding aansluiting: Ø75.
-Standaard hoogtes:
Dekplaat: 120mm
Tussenstuk: 500 en 900mm
Onderstuk: 1700mm
-In de put wordt voor een PVC toevoer een rubberring en voor een betonnen toevoer een mof aangebracht.
-De weergegeven kleuren in de tekening zijn indicatief, deze kunnen afwijken van de werkelijkheid.

A

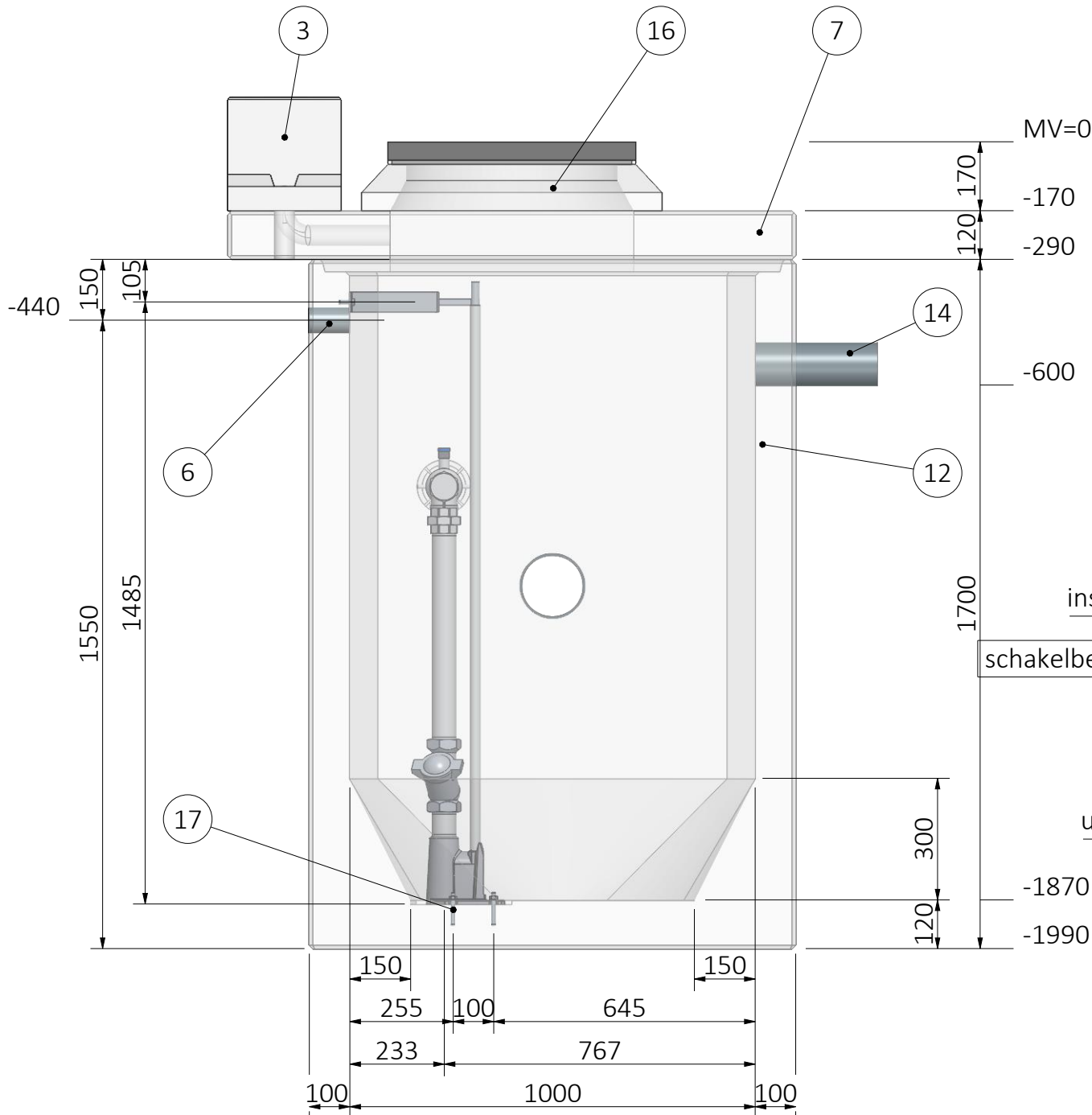
B

C

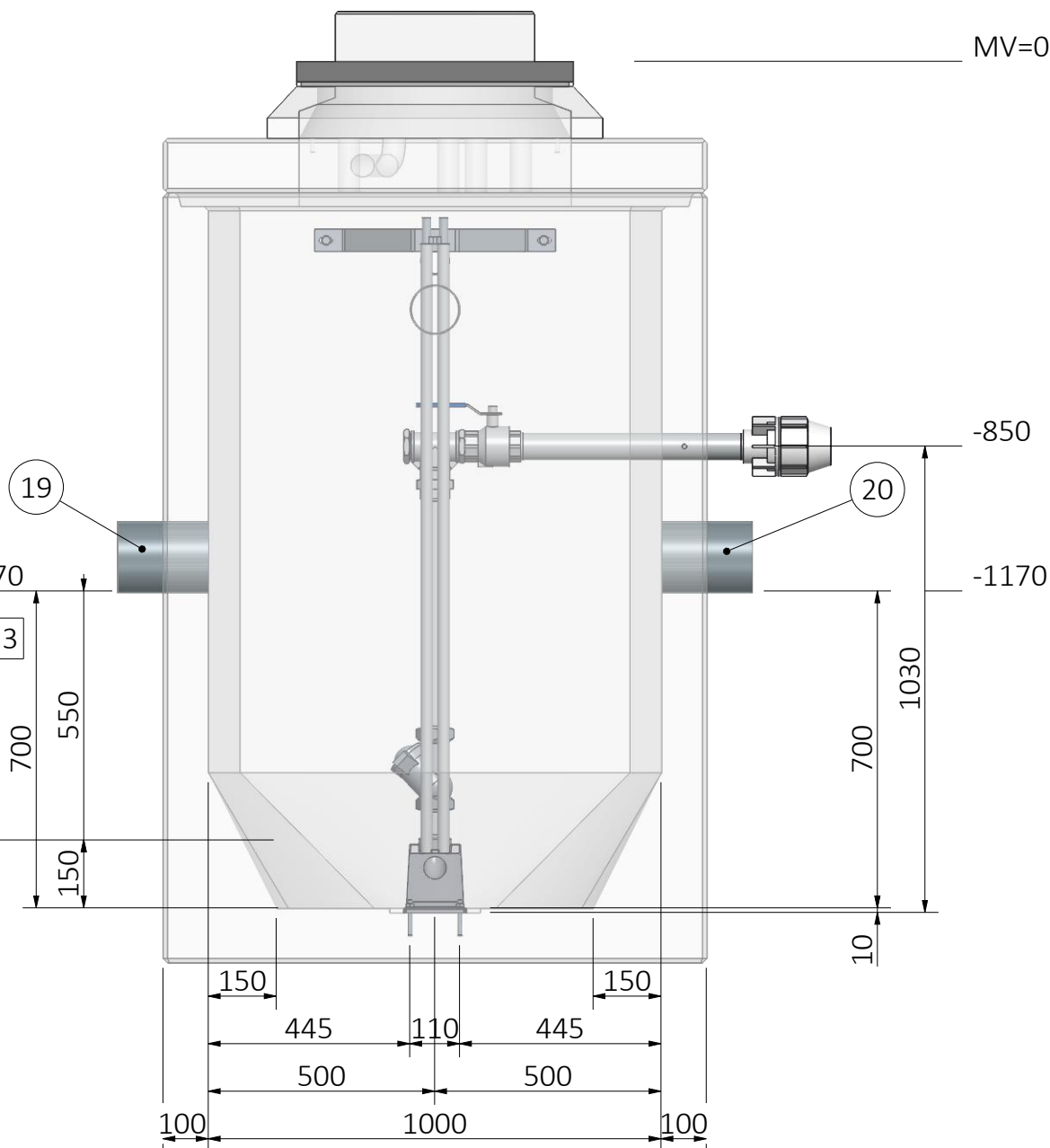
D

E

F



Zijaanzicht



Vooraanzicht

21	1	Voetbocht 50/G2	Gietijzer
20	1	Toevoer rechts PVC Ø160	PVC
19	1	Toevoer links PVC Ø160	PVC
18	1	T-stuk 90° bi 2"	RVS 316
17	4	Schroefhuls M10	A4
16	1	Putrand, dagmaat Ø520, hoogte 170mm	Gietijzer-Beton
15	1	Plug bu 2"	RVS 316
14	1	Overstort PVC Ø110	PVC
13	1	Overgangskoppeling Ø75x2" bi	PE
12	1	Onderstuk Enkel Minigemaal, inw. 1000x1000, hoogte=1700mm	Beton
11	1	Kogelkraan DN50 2" bi/bi	RVS 316
10	1	Halsbeugel	RVS 304
9	2	Geleidebuis 3/4"	RVS 316
8	1	Dubbele nippel bu 2"	RVS 316
7	1	Dekplaat Enkel Minigemaal, 1400x1200, hoogte= 120mm, v.v. 5x kbdv Ø50	Beton
6	1	Buis Ø63	PVC
5	1	Buis Ø60,3 2" bu/bu, met nokken	RVS 316
4	2	Buis Ø60,3 2" bu/bu	RVS 316
3	1	Betonvoet DRF	Beton
2	1	Balkeerklep DN50 2" bi/bi	RVS 316
1	1	3-delige koppeling 2" bu/bi	RVS 316
Pos.	Aant.	Omschrijving	Materiaal
Project : Pompput type 2 gemeente Westland			
Montage nr. : Standaard tekening		Formaat : A2	
Opdrachtgever : Gemeente Westland		Schaal : 1:15	
Omschrijving : Flygt Enkel Minigemaal 1000		Eenheden : mm / NAP:mm	
Xylem Water Solutions Nederland B.V. Postbus 1126, 3300 BC Dordrecht Tel. (078) 654 84 00, Fax (078) 651 09 36 www.xylemwatersolutions.com/nl		Datum : 27-3-2018	Rev.: Ver.: 0 1
		Getekend : MBe	
		Proj. Eng. : B. de Vries	
		Status : Pending	
Tekening nr. : WESTLA-TYPE2		Blad : 1 van 1	0 1

A

B

C

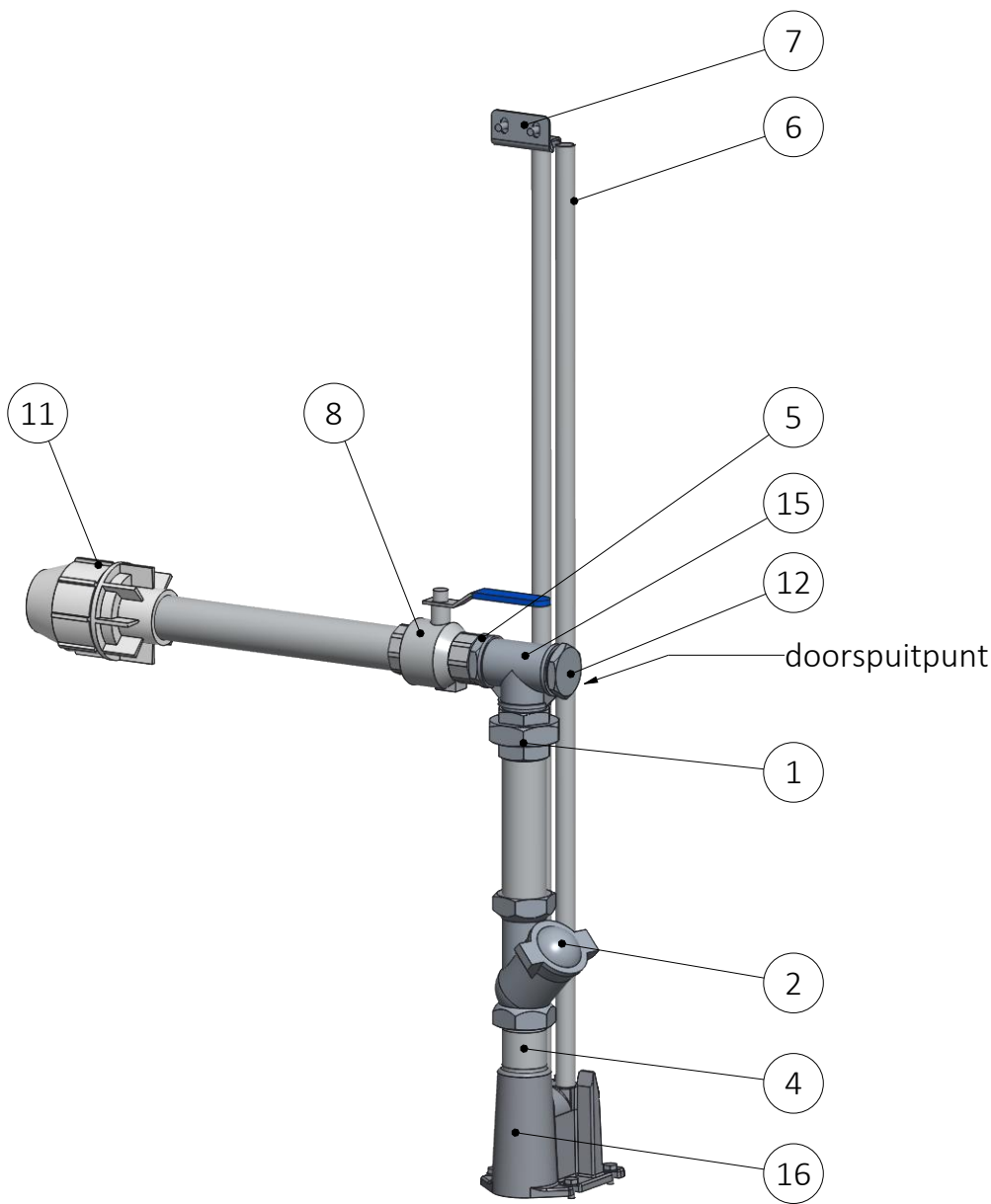
D

E

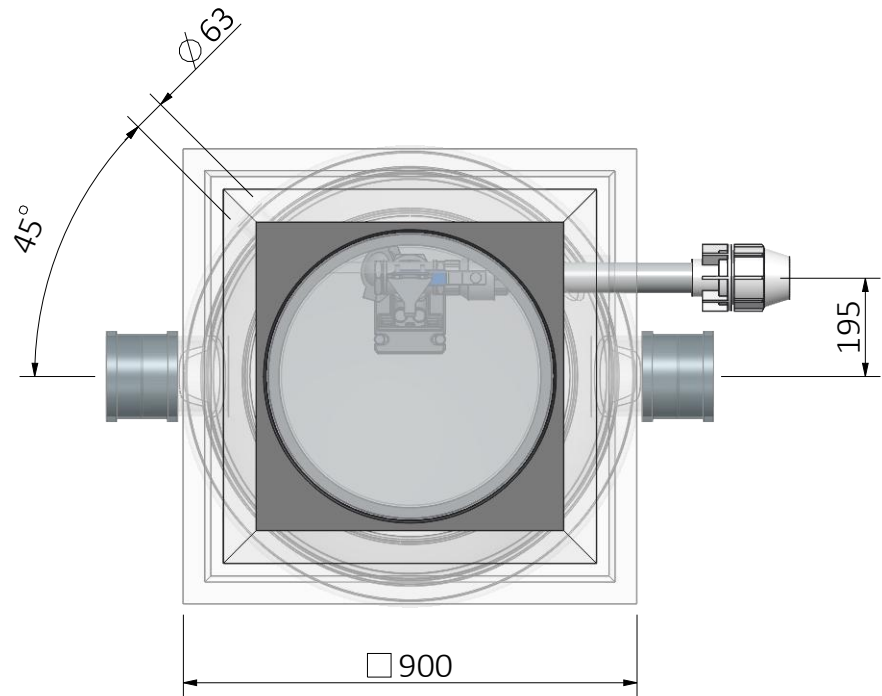
F

Deze tekening is eigendom van Xylem Water Solutions Nederland B.V.
Zonder haar toestemming mag niets van deze tekening worden gekopieerd, gebruikt of aan derden ter inzage worden gegeven.

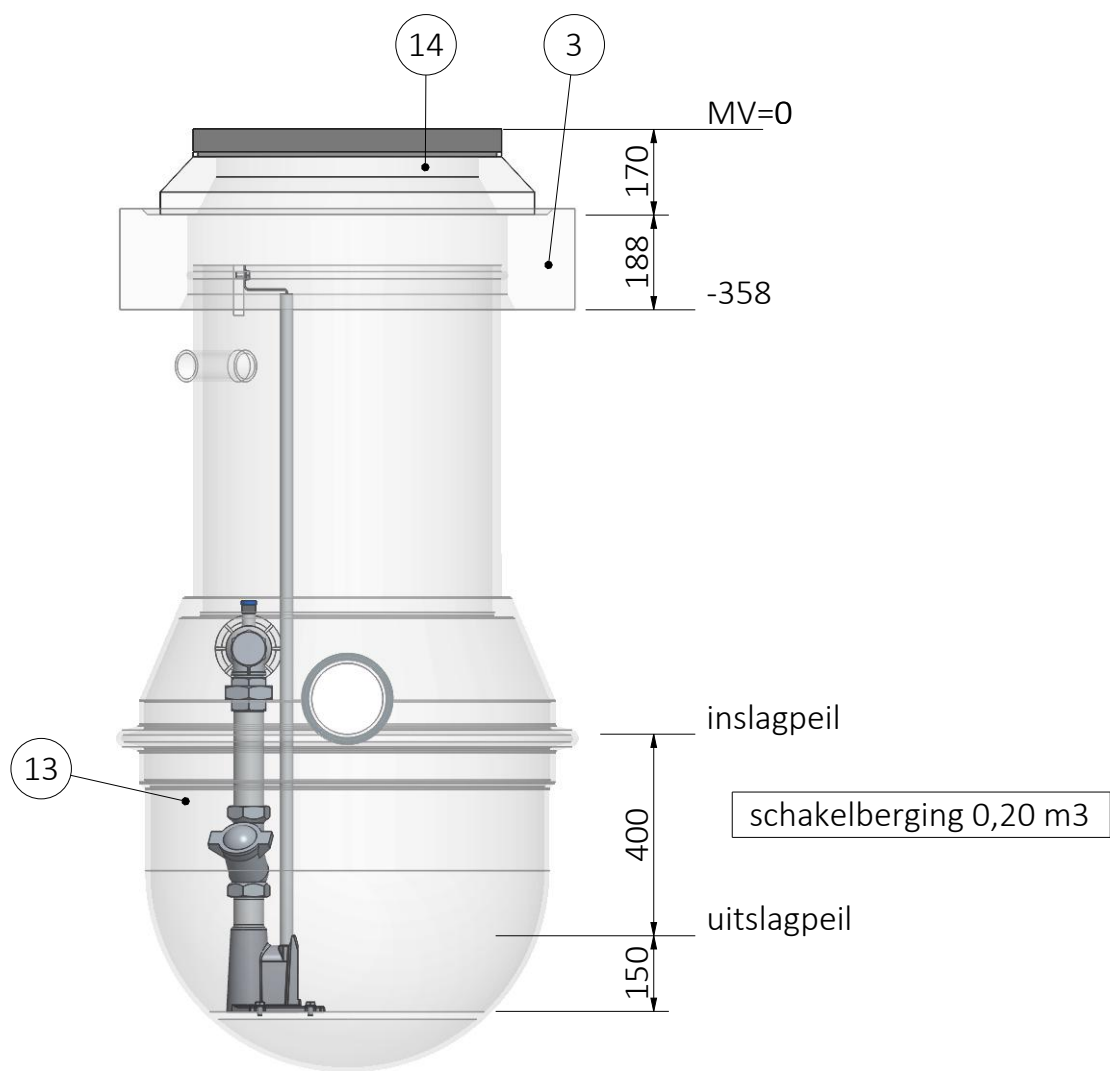
TYPE 3 WESTLAND



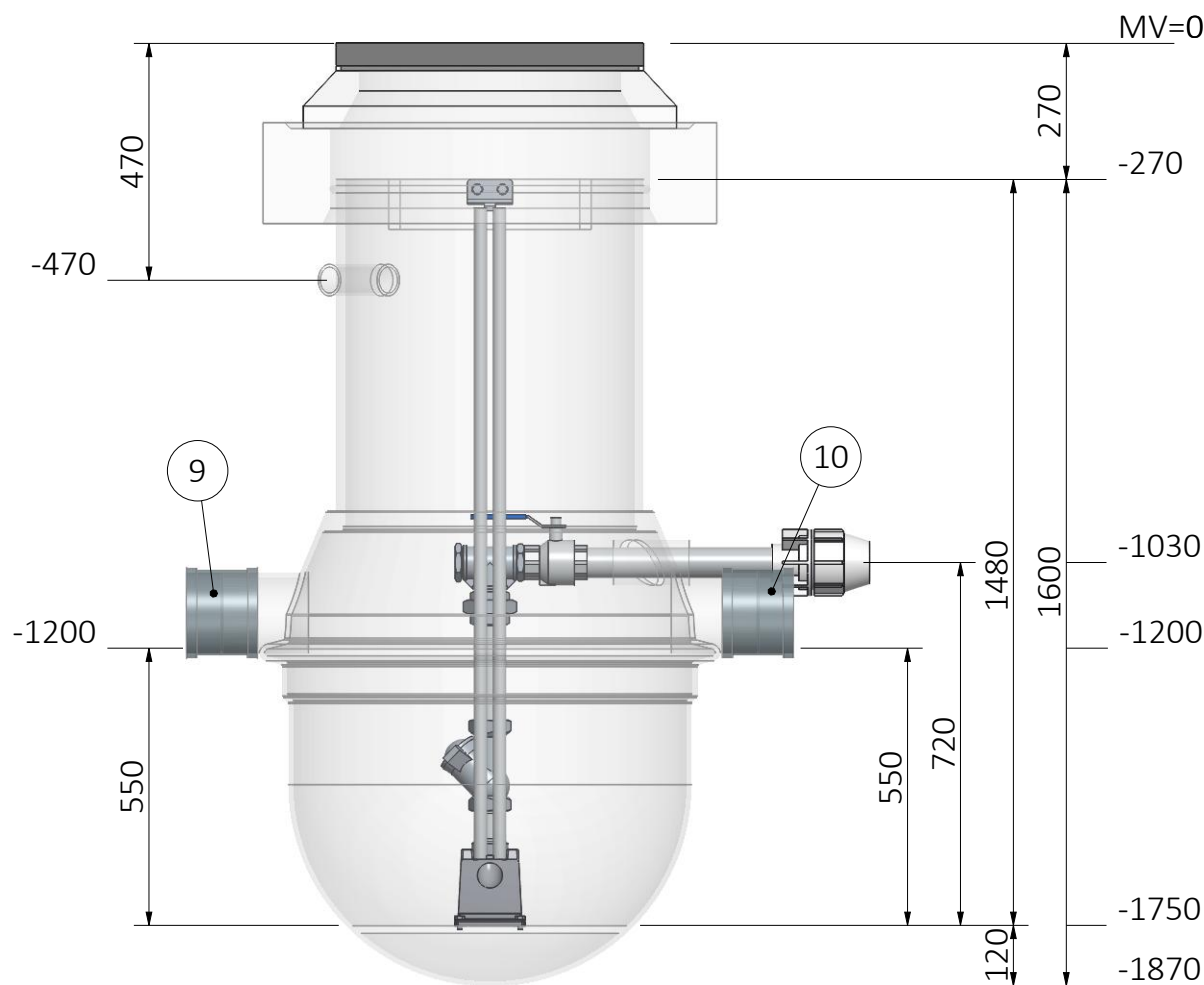
Persleiding



Bovenaanzicht



Zijaanzicht

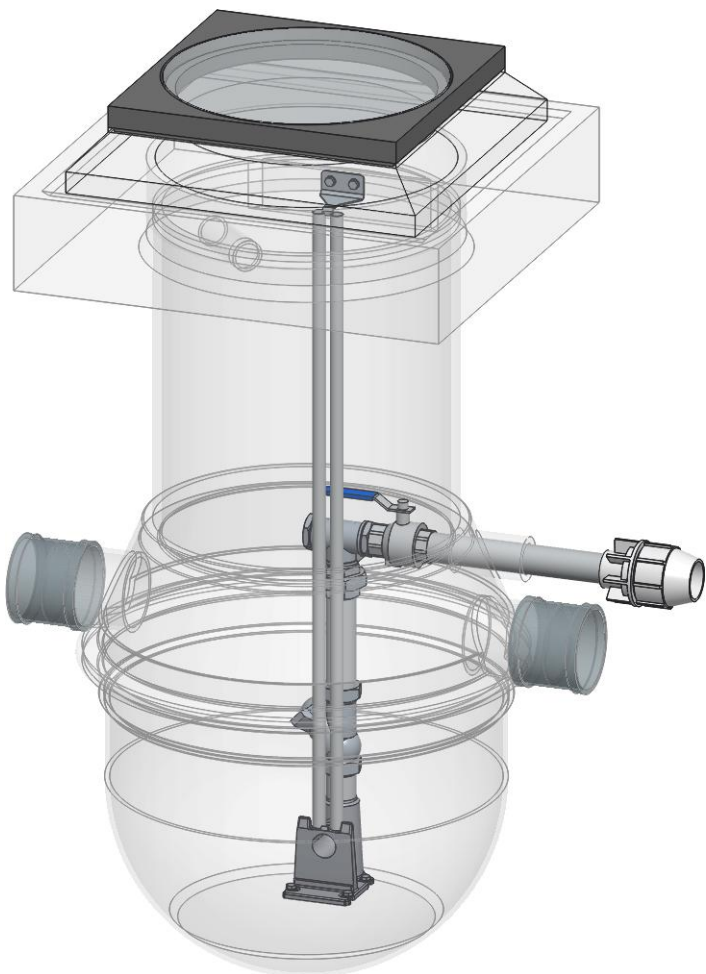


Vooraanzicht

Revisie Historie			
Rev.	Datum	Getekend	Omschrijving
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-

Door opdrachtgever/aannemer:
-Het lossen, plaatsen en waterdicht samenbouwen van de pompput.
De meegeleverde rubberringafdichting toepassen tussen PE pompput en betonplaat.
-Het aansluiten van de persleiding op de terreinriolering.

Opmerkingen:
-De weergegeven kleuren in de tekening zijn indicatief, deze kunnen afwijken van de werkelijkheid.



16	1	Voetbocht 50/G2	Gietijzer
15	1	T-stuk 90° bi 2"	RVS 316
14	1	Putrand, dagmaat Ø520, hoogte 170mm, met opschrift "POMP PUT"	Gietijzer-Beton
13	1	Pompput Ø800	PE
12	1	Plug bu 2"	RVS 316
11	1	Overgangskoppeling Ø75x2" bi	PE
10	1	Mof Ø160, rechts	PVC
9	1	Mof Ø160, links	PVC
8	1	Kogelkraan DN50 2" bi/bi	RVS 316
7	1	Geleidebuisbevestiging 3/4"	RVS 316
6	2	Geleidebuis 3/4"	RVS 316
5	1	Dubbele nippel bu 2"	RVS 316
4	3	Buis Ø60,3 2" bu/bu	RVS 316
3	1	Betonplaat 900x900 met rubberring	Beton
2	1	Balkeerlepp DN50 2" bi/bi	RVS 316
1	1	3-Delige koppeling bi-bu 2"	RVS 316
Pos.	Aant.	Omschrijving	Materiaal
Project : Pompput type 3 gemeente Westland			
Montage nr. : Standaard tekening		Formaat : A2	
Opdrachtgever : Gemeente Westland		Schaal : 1:15	
Omschrijving : Flygt PE Minigemaal 800®		Eenheden : mm / NAP:mm	Datum : 27-3-2018
Xylem Water Solutions Nederland B.V. Postbus 1126, 3300 BC Dordrecht Tel. (078) 654 84 00, Fax (078) 651 09 36 www.xylemwatersolutions.com/nl		Getekend : MBe	
		Proj. Eng. : B. de Vries	Status : Pending
		Rev.: 0	
		Tekening nr. : WESTLA-TYPE3	Ver.: 1
		Blad : 1 van 1	



A6 Opnameformulier

Opnameformulier perceel 1

Verbetering en uitbreiding mechanische riolering

Datum uitvoering:

Datum opname:

Locatie (adres en objectnummer):

Tijdstip:

Beschrijving uitgevoerde activiteiten:

Toezichthouder GW:

Uitvoerder:

Opdrachtnummer:

Werkzaamheden zijn conform opdracht en gewenste eisen uitgevoerd:

Aan het opleverdossier is toegevoegd:

Opdrachtbonnen	☐	Ja
Verantwoording hoeveelheden en/of inzet	☐	Ja
Fotorapportages	☐	Ja
Druk- en debietregistraties	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Revisies aangeleverd conform eisen	☐	Ja
Stortbonnen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Leverantiebewijzen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Certificaten van geleverde materialen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Vergunningen en meldingen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Voor wegafzettingen een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Registratie van klachten en meldingen met daarbij de status van de afwikkeling	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Overdrachtdossiers	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Asfalt herstel nodig	☐	Ja
	☐	Nee
Bij nieuwe of verplaatste pompputten en kasten: functioneert twee weken naar behoren op de hoofdpst Aquaview	☐	Ja
	☐	Nee

Accordering

Naam:

Datum:

Handtekening:

Opnameformulier perceel 2

Preventief en correctief onderhoud vrijvervalriolering

Datum uitvoering:

Datum opname:

Locatie (adres en objectnummer):

Tijdstip:

Beschrijving uitgevoerde activiteiten:

Toezichthouder GW:

Uitvoerder:

Opdrachtnummer:

Werkzaamheden zijn conform opdracht en gewenste eisen uitgevoerd:

Aan het opleverdossier is toegevoegd:

Opdrachtbonnen	☐	Ja
Verantwoording hoeveelheden en/of inzet	☐	Ja
Fotorapportages	☐	Ja
Revisies aangeleverd conform eisen	☐	Ja
Stortbonnen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Leverantiebewijzen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Certificaten van geleverde materialen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Vergunningen en meldingen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Voor wegafzettingen een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Registratie van klachten en meldingen met daarbij de status van de afwikkeling	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Asfalt herstel nodig	☐	Ja
	☐	Nee

Accordering

Naam:

Datum:

Handtekening:

Opnameformulier perceel 3

Preventief en correctief reinigen leidingen met foampig

Datum uitvoering:

Locatie (adres en objectnummer):

Beschrijving uitgevoerde activiteiten:

Toezichthouder GW:

Opdrachtnummer:

Werkzaamheden zijn conform opdracht en gewenste eisen uitgevoerd:

Aan het opleverdossier is toegevoegd:

Opdrachtbonnen	☐	Ja
Verantwoording hoeveelheden en/of inzet	☐	Ja
Druk- en debietregistraties	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Stortbonnen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Voor wegafzettingen een kopie met	☐	Ja
goedkeuring van Bereikbaar Westland	☐	N.v.t.

Accordering

Naam:

Datum:

Handtekening:

Opnameformulier perceel 4

Preventief onderhoud bijzondere rioleringsobjecten

Datum:

Beschrijving uitgevoerde activiteiten:

Opdrachtnummer:

Toezichthouder GW:

Werkzaamheden zijn correct verwerkt in GISIB-online en gecontroleerd:

Aan het opleverdossier is toegevoegd:

Opdrachtbonnen	☐	Ja
Verantwoording hoeveelheden en/of inzet	☐	Ja
Stortbonnen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Leverantiebewijzen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Certificaten van geleverde materialen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Vergunningen en meldingen	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Voor wegafzettingen een kopie met goedkeuring van Bereikbaar Westland	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Registratie van klachten en meldingen met daarbij de status van de afwikkeling	☐	Ja
	☐	N.v.t.
Export GISIB-registratie	☐	Ja

GISIB-registratie

Constateringen, waarnemingen, reparaties, foto's en eventuele vervangingsbehoefte is genoteerd in GISIB-online en besproken met directie en toezicht.

☐ Ja

Accordering

Naam:

Datum:

Handtekening:

A7 Overdrachtsdossier

1. De Factory Acceptance Test (FAT) (indien van toepassing);
2. De Site Acceptance Test (SAT) (indien van toepassing);
3. Alle documentatie, schema's en tekeningen digitaal aanleveren (documenten in PDF, tekeningen in DGN en PDF);
4. De onderhouds-, bedienings- en bedrijfsvoorschriften. De bedieningsvoorschriften moeten zijn voorzien van complete installatietekeningen met stuklijst van de mechanische en elektrische installatie.
5. Een schriftelijke verklaring dat de installatie voldoet aan:
 - Richtlijn elektromagnetische Compatibiliteit (2004/108/EG);
 - Laagspanningsrichtlijn (2006/95/EG);
 - NEN-EN-IEC 61000-6-3;
 - NEN-EN-IEC 61000-6-1;
 - NEN-EN-IEC 60204-1;
 - NEN 1010;
 - NEN3140 inclusief rapport en eisen van ArboNed;
 - NEN-EN-IEC 61439-1;
 - Aansluitvoorwaarden van nutsbedrijven.

6. De volgende goedgekeurde documenten:

Bouwkundig

- Overall opstelling en sparingtekening;

Werkuigbouwkundig

- Maatvoeringtekeningen van de installatieonderdelen;
- Opstellingstekeningen van de installatieonderdelen, compleet met leidingwerk, hulpapparaten en toebehoren etc;

Elektrotechnisch

- Elektrotechnische en besturingstechnische tekeningen (bestaande uit voorblad, inhoudsopgave, verklaring kleur/klem/component/draad/kabelcodering, hoofd- en stuurstroomschema's, klemmenstrook/kabellijst, kastaanzicht en indelingstekeningen, opstellingstekeningen en materiaallijst.) en opstellingstekeningen (licht- en krachtinstallatie);
- I/O-lijst;
- Naamplatenlijst;
- Specificatiebladen instrumentatie.

7. Een goedgekeurde configuratie voor de hoofdpot (Aquaview).

A8 Activiteiten en eisen

Activiteit	Eis
3.1.6.1 Vervangen leidingwerk in pompputten	
<i>3.1.6.1a Vervangen leidingwerk in pompputten</i>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Vrij graven afgaande muurdoorvoerstuk en overgangskoppeling op de persleiding buiten de pompput	
Reinigen en leegzuigen pompput, tijdelijk afsluiten inkomende vrijvervalstelsel	
Uithakken muurdoorvoerstuk	
Afsluiten en verwijderen persleiding inclusief overgangskoppeling	
Vervangen leidingwerk DN50 in de pompput. Het leidingwerk bestaat uit: 1 GY voetbocht 1 RVS balkeerlep 1 RVS kogelafsluiter 1 RVS patentnippel 1 RVS 3-delige koppeling met conische afdichting 2 x RVS pijpnippel 300 mm 1 PE Overgangskoppeling 63 mm x 2" 1 RVS Dubbele geleidestangen	Onderdelen moeten dusdanig te zijn bevestigd dat ze als gevolg van trillingen niet losraken of beschadigen
	Onderdelen moeten loodrecht worden aangebracht
Aanbrengen van een RVS 2" muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput en aansluiten op de afgaande persleiding middels PE leidingwerk en koppelingen	
Waterdicht afwerken sparing muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput	
Beproeven leidingwerk waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk	Druk: 3 bar of afpersen op 0,8 á 0,9 x de drukklasse
	Persleiding gelijkmatig vullen met water
	Rapportage ter goedkeuring indienen bij de opdrachtgever
	Eventuele lekkages herstellen en controle herhalen
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	

Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Afvoeren van de vrijkomende materialen naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties	
3.1.6.1b Vervangen leidingwerk in pompputten inclusief ophogen putafdekking	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Vrij graven afgaande muurdoorvoerstuk en overgangskoppeling op de persleiding buiten de pompput	
Reinigen en leegzuigen pompput, tijdelijk afsluiten inkomende vrijvervalstelsel	
Uithakken muurdoorvoerstuk	
Afsluiten en verwijderen persleiding inclusief overgangskoppeling	
Vervangen leidingwerk DN50 in de pompput. Het leidingwerk bestaat uit: 1 GY voetbocht 1 RVS balkeerlep 1 RVS kogelafsluiter 1 RVS patentnippel 1 RVS 3-delige koppeling met conische afdichting 2 x RVS pijpnippel 300 mm 1 PE Overgangskoppeling 63 mm x 2" 1 RVS Dubbele geleidestangen	Onderdelen moeten dusdanig te zijn bevestigd dat ze als gevolg van trillingen niet losraken of beschadigen
	Onderdelen moeten loodrecht worden aangebracht
Aanbrengen van een RVS 2" muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput en aansluiten op de afgaande persleiding middels PE leidingwerk en koppelingen	
Waterdicht afwerken sparing muurdoorvoerstuk in de wand van de pompput	
Beproeven leidingwerk waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk	Druk: 3 bar of afpersen op 0,8 á 0,9 x de drukklasse
	Persleiding gelijkmatig vullen met water
	Rapportage ter goedkeuring indienen bij de opdrachtgever
	Eventuele lekkages herstellen en controle herhalen
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	

Verwijderen putrand met deksel	
Aanbrengen sterling(en)	
Aanbrengen putrand met deksel	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Afvoeren van de vrijkomende materialen naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties	

3.1.6.2 Vervangen leidingwerk en bekabeling mechanische riolering

Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verwijderen leidingen en bekabeling inclusief afvoeren uitkomende materialen naar de in paragraaf 3.8 beschreven locaties	
Gegraven sleuven vrijmaken van puin, stenen en andere scherpe en harde voorwerpen	
Aanbrengen PE leidingen	Leidingen moeten een minimale gronddekking van 0,80 m hebben;
Lucht vrij maken van de leiding met een zachte kunststof schuimprop en via drukopbouw met behulp van water	
Beproeven drukleiding waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk	Druk: 3 bar of afpersen op 0,8 á 0,9 x de drukklasse
	Persleiding gelijkmatig vullen met water
	Rapportage ter goedkeuring indienen bij de opdrachtgever
	Eventuele lekkages herstellen en controle herhalen
Voedings- en signaalkabel aanleggen in dezelfde sleuf als de leiding	Voeding- en signaalkabels tussen apparatuur in het veld en een schakel- of besturingsinrichting moeten uit één stuk te bestaan. Lassen in bekabeling moeten, in overleg met de opdrachtgever, zoveel mogelijk te worden beperkt
	Laagspanning-, controle-, signaal- en communicatiebekabeling moeten over de volle lengte van de kabelsleuf minimaal 0,70 m onder het maaiveld worden gelegd. Hiervan kan afgeweken worden als er extra maatregelen

	getroffen worden om mechanische beschadigingen te voorkomen. Dit moet ter goedkeuring aan de opdrachtgever voorgelegd worden
	In kabelsleuven moet een onderlinge afstand aangehouden worden tussen laagspanningskabels overeenkomend met de toegepaste reductiefactoren. Binnen een afstand van 10 cm van kabels met een aderdoorsnede van 35 mm ² mogen geen andere kabels worden aangelegd
	Er moet rekening worden gehouden met 10% overlengte in kabels zodat bij eventuele zetting van de grond de kabels niet beschadigen
	Bij noodzakelijke kabels in lagen of kruising geldt:
	Tussen de kabellagen moet een laag aangestampt zand worden aangebracht met een dikte van 10 cm
	Krachtstroomkabels mogen maximaal in twee lagen en stuurstroomkabels in maximaal drie lagen worden gelegd
	Kabels mogen uitsluitend naast elkaar en niet over elkaar in de sleuf liggen
	De bovenste kabellaag moet 0,70 m gronddekking hebben
	Ondergrondse kabels moeten als volgt beschermd worden
	10 cm zand zonder verontreiniging in de sleuf storten
	Nadat de kabels getrokken zijn, wederom 10 cm zand zonder verontreiniging op de kabels storten waarbij zorg wordt gedragen voor voldoende opvulling van de ruimten tussen de kabels
	Op het zand worden beton- of kunststoftegels aangebracht
	Daarna de sleuf met de hieruit vrijgekomen grond vullen mits vrij van verontreinigingen en puinhoudend materiaal. De grond in lagen van 30 cm opvullen en per laag mechanisch verdichten. De sleuven vervolgens aanvullen met gebiedseigen grond tot het door de opdrachtgever opgegeven peil. In verband met klink wordt hierbij enige overhoogte aangehouden
	In de kabelsleuven ongeveer 30 cm boven de kabels en leidingen een waarschuwingslint aanbrengen
	Voor elke halve meter sleufbreedte moet een lint aangebracht worden:

Waarschuwinglint aanbrengen op ongeveer 0,30 m boven de kabels en leidingen, inclusief benodigd grondwerk	Voor krachtkabels moet een rood lint toegepast worden dat duidelijk en blijvend gemarkeerd is met de tekst: 'ELEKTRICITEITSKABELS'
	Voor signaalkabels moet een groen of geel lint toegepast worden dat duidelijk en blijvend gemarkeerd is met de tekst: 'SIGNAALKABELS'
	Voor leidingen moet een groen lint toegepast worden dat duidelijk en blijvend gemarkeerd is met de tekst: 'RIOOL'
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen:	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	

3.1.6.3 Opzoeken en oplossen van verstoppingen in leidingen mechanische riolering

Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Opzoeken oorzaak verstopping inclusief grondwerk	
Verwijderen leidingen en voorzieningen treffen voor doorspuiten van de leiding inclusief benodigd grondwerk	
Doorspuiten leiding	
Vervangen gedeelten van de leiding	
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanische verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	

Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de leidingen	
Lucht vrij maken van de leiding met een zachte kunststof schuimprop en via drukopbouw met behulp van water	
Beproeven drukleiding waarbij gecontroleerd wordt op waterdichtheid door middel van inwendige waterdruk	Druk: 3 bar of afpersen op 0,8 á 0,9 x de drukklasse
	Persleiding gelijkmatig vullen met water
	Rapportage ter goedkeuring indienen bij de opdrachtgever
	Eventuele lekkages herstellen en controle herhalen

3.1.6.4 Plaatsen minigemaal

3.1.6.4a Plaatsen pompput

Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput;	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;	
Vervoeren pompput naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie;	
Leveren en aanbrengen pompput inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen.	De pompput moet op zand worden gesteld. Als de vrijkomende grond uit puin houdend materiaal bestaat, moet er 10 cm grondverbetering worden toegepast
	De pompput moet waterpas staan
	De pomp moet zodanig aan de koppelingsvoet aansluiten zodat hij trillingvrij kan functioneren
	De geleidestang moet zo dicht mogelijk onder het putdeksel eindigen, zonder een belemmering te vormen voor het verwijderen van de pomp uit de pompput
	Putafdekking op hoogte brengen met behulp van betonnen stelringen
	De bovenzijde van het putdeksel moet ongeveer 2 cm boven de bestrating uitkomen en bij situaties in onverhard terrein ongeveer 5 cm boven het maaiveld. Ten opzichte van de aangesloten bebouwing geldt dat de bovenzijde van het putdeksel tenminste 30 cm onder het vloerpeil moet liggen
	Putafdekkingen in specie op de afdekplaat aanbrengen
	De pompput moet waterdicht zijn

Aanbrengen aansluitleiding, persleiding, voeding en besturing van de pomp(en)	De huisaansluitleiding moeten onder vrijverval in de pompput leeg kunnen stromen
Inmeten voor revisie;	
Aanvullen met zand;	
Aanvulling mechanisch verdichten;	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;	
Wanneer de pompput niet in de bestaande verharding wordt aangebracht een plateau van betontegels rond de pompput aanbrengen. De afmeting van het plateau is volgens opgave door opdrachtgever.	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen:	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand.	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput.	

3.1.6.4b Plaatsen buitenopstellingskast

Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Vervoeren buitenopstellingskast naar een door opdrachtgever aangegeven locatie	
Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen	De sokkel moet waterpas staan
	Aansluiten op elektriciteitsnetwerk
	De buitenopstellingskast (dochterkast) moet op de afdekplaat van de pompput of maximaal op een afstand van 5 m van de pompput worden geplaatst
	De buitenopstellingskast moet worden aangesloten en werkend worden opgeleverd
	De opdrachtgever verzorgt de benodigde instelwaarden (groepsnummer, LON-nummer) om het gemaal zichtbaar te maken op de hoofdpot
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	

Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
3.1.6.5 Verwijderen en verplaatsen van pompputten en buitenopstellingskasten	
<u>3.1.6.5a Verwijderen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen</u>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pomp(en) enz. Het is niet toegestaan om de bekabeling van een pomp door te knippen. Bekabeling moet met een trekkoord door mantelbuizen worden doorgevoerd;	
Verwijderen pompput inclusief benodigd grondwerk en afvoeren naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties	
Verwijderen PVC aansluitleiding en PE persleiding tot maximaal 5 m na de pompput inclusief benodigd grondwerk	
De leiding doorspuiten en eindkap aanbrengen bij voorgaande pompput	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
<u>3.1.6.5b Verplaatsen pompputten inclusief bijbehorende onderdelen</u>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	

Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz. Het is niet toegestaan om de bekabeling van de pomp door te knippen. Bekabeling moet met een trekkoord door mantelbuizen worden doorgevoerd	
Verwijderen pompput inclusief benodigd grondwerk en vervoeren naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie;	
Verwijderen PVC aansluitleiding en PE persleiding tot maximaal 5 m na de pompput inclusief benodigd grondwerk en aanbrengen eindkap	
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Plaatsen pompput inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen	De pompput moet op zand worden gesteld. Als de vrijkomende grond uit puin houdend materiaal bestaat, moet er 10 cm grondverbetering worden toegepast;
	De pompput moet waterpas staan;
	De pomp moet zodanig aan de koppelingsvoet aansluiten zodat hij trillingvrij kan functioneren;
	De geleidestang moet zo dicht mogelijk onder het putdeksel te eindigen, zonder een belemmering te vormen voor het verwijderen van de pomp uit de pompput.
	Putafdekking op hoogte brengen met behulp van betonnen stelringen;
	De bovenzijde van het putdeksel moet ongeveer 2 cm boven de bestrating uitkomen en bij situaties in onverhard terrein ongeveer 5 cm boven het maaiveld. Ten opzichte van de aangesloten bebouwing geldt dat de bovenzijde van het putdeksel tenminste 30 cm onder het vloerpeil moet liggen;
	Putafdekkingen in specie op de afdekplaat aanbrengen.
	De pompput moet waterdicht zijn
Aanbrengen aansluitleiding, persleiding, voeding en besturing van de pomp(en):	De huisaansluitleiding moeten onder vrijverval in de pompput leeg kunnen stromen
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Wanneer de pompput niet in de bestaande verharding wordt aangebracht een plateau van betontegels rond de pompput aanbrengen. De	

afmeting van het plateau is volgens opgave door opdrachtgever	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
<u>3.1.6.5c Verwijderen buitenopstellingskasten</u>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz. Het is niet toegestaan om de bekabeling van de pomp door te knippen. Bekabeling moet met een trekkoord door mantelbuizen worden doorgevoerd	
Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk en afvoeren naar de in paragraaf 4.8 beschreven locaties	
inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast	
<u>3.1.6.5d Verplaatsen buitenopstellingskasten</u>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	

Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz. Het is niet toegestaan om de bekabeling van de pomp door te knippen. Bekabeling moet met een trekkoord door mantelbuizen worden doorgevoerd	
Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk en vervoeren naar een door de opdrachtgever aangegeven locatie	
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk, de locatie in overleg met de opdrachtgever bepalen	De sokkel moet waterpas staan
	Aansluiten op elektriciteitsnetwerk
	De buitenopstellingskast (dochterkast) moet op de afdekplaat van de pompput of maximaal op een afstand van 5 m van de pompput worden geplaatst
	De buitenopstellingskast moet worden aangesloten en werkend worden opgeleverd
	De opdrachtgever verzorgt de benodigde instelwaarden (groepsnummer, LON-nummer) om het gemaal zichtbaar te maken op de hoofdpot
Aanvullen met zand	
Aanvulling mechanisch verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast	
<u>3.1.6.5e Ophogen putafdekkingen</u>	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verwijderen putrand met deksel	
Aanbrengen stelring(en)	

Aanbrengen putrand met deksel	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de pompput	

3.1.6.5e Ophogen buitenopstellingskasten

Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast;	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;	
Loskoppelen en afsluiten voeding en besturing van de pompen enz.;	
Verwijderen sokkel met buitenopstellingskast;	
Plaatsen sokkel met buitenopstellingskast inclusief benodigd grondwerk;	De sokkel moet waterpas staan
	Aansluiten op elektriciteitsnetwerk
	De buitenopstellingskast (dochterkast) moet op de afdekplaat van de pompput of maximaal op een afstand van 5 m van de pompput worden geplaatst
	De buitenopstellingskast moet worden aangesloten en werkend worden opgeleverd
	De opdrachtgever verzorgt de benodigde instelwaarden (groepsnummer, LON-nummer) om het gemaal zichtbaar te maken op de hoofdpot
Inmeten voor revisie	
Aanvullen met zand;	
Aanvulling mechanisch verdichten;	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm;	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen;	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand; Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de buitenopstellingskast.	

3.1.6.6 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever

Actie ondernemen na storingsmeldingen van de opdrachtgever	
Binnen één uur (overdag) na de storingsmelding (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van de storing en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen	
Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van de storing	
Binnen vier uur na de storingsmelding de storing verhelpen. Indien het niet mogelijk is om de storing binnen vier uur na de melding te verhelpen, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen	
Bij een tijdelijke oplossing de volgende werkdag starten met de definitieve oplossing	

Activiteit	Eis
3.1.6.1 Herstellen en aanleggen huis- en kolkaansluitleidingen	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Herstellen en deels vervangen van huis- en kolk- aansluitleidingen	Leidingen moeten een minimale gronddekking van 0,80 m hebben
Inmeten voor revisie	
Herstellen van (verzakt)straatwerk nabij herstellde huisaansluitleidingen of kolkaansluitleidingen	
Aanvullend met zand	
Aanvulling mechanische verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding	
3.1.6.2 Ophalen putafdekkingen inspectieputten vrijvervalriolering	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de inspectieput	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Verwijderen bestaande putafdekkingen van beton/gietijzer. De minimale dagmaat van de opening is Ø 520 mm	
Putafdekking op hoogte brengen met stelringen van beton waarbij de putafdekking aansluit op de hoogte van de (aan te brengen) aansluitende verharding	
Inmeten voor revisie	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	

Verharding intrillen en afstrooien met brekerzand	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de inspectieput	
3.1.6.3 Uitvoeren reparaties vrijvervalriolering	
Tijdelijk verplanten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de aansluitleiding	
Opbreken bestaande (elementen, asfalt of beton) verharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Voorzieningen treffen voor het eventueel doorspuiten van de aansluitleidingen	
Vervangen van de inlaat op de vrijvervalriolering	
Dichten van gaten in beton(buizen) door middel van aanstorten met beton	
Inmeten voor revisie	
Aanvullend met zand	
Aanvulling mechanische verdichten	
Afwerken zandbed en aanbrengen straatlaag van brekerzand met een dikte van 5 cm	
Aanbrengen elementenverharding inclusief eventuele funderingsmaterialen	
Terug planten van de bestaande beplanting in de directe omgeving van de vrijvervalriolering of huis- en kolkaansluitleiding	
3.1.6.4 Activiteiten als gevolg van verzoek (calamiteit) door opdrachtgever	
Actie ondernemen na storingsmeldingen van de opdrachtgever	
Binnen één uur (overdag) na de storingsmelding (calamiteit) ter plaatse zijn, dit melden aan de opdrachtgever, starten met het onderzoeken en/of oplossen van de storing en overlast voor de omgeving zoveel mogelijk wegnemen	
Terugkoppeling geven aan de opdrachtgever over het onderzoeken en/of oplossen van de storing	
Binnen vier uur na de storingsmelding de storing verhelpen. Indien het niet mogelijk is om de storing binnen vier uur na de melding te verhelpen, moet dit zo snel mogelijk doorgegeven worden aan de opdrachtgever. In dat geval zal er in overleg met de opdrachtgever besloten worden welke acties	

genomen moeten worden om de storing alsnog zo snel mogelijk te verhelpen	
Bij een tijdelijke oplossing de volgende werkdag starten met de definitieve oplossing	

A9 Onderhoudsformulieren bijzondere rioleringsobjecten

Onderhoudsformulier preventief onderhoud foampiglaceerinrichting

LET OP: AFSLUITER BEHOREND BIJ DE FOAMPIGLANCEERINRICHTING DIENEN TE WORDEN ONDERHOUDEN CONFORM HET ONDERHOUDSFOMULIER AFSLUITERS

LET OP: ZORG DRAGEN VOOR OPVANG VAN AFVALWATER BIJ ONTLUCHTEN VAN DE FOAMPIGLANCEERINRICHTING

(onderhoudscyclus om de 2 jaar)

1	Algemene onderhoudsgegevens		Legenda
1.1	Naam inspecteur:		Vrij invulveld
1.2	Datum:		Verplicht invulveld
1.3	Begin tijd inspectie		Verplicht keuzeveld
1.4	Eind tijd inspectie		

2	Algemene gegevens	
2.1	Locatienummer meetlocatie	

3	Inspectie				
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
					Opmerkingen
3.1	Bereikbaarheid foampiglaceerinrichting (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrije toegang object, geen belemmering, geen directe bosschage.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Directe bosschage/plantengroei rondom inspectieput/object. Inspectieput/object is nog wel toegankelijk.
		Slecht	Toestand vastleggen, indien nodig klein snoeiwerk verichten, indien niet bereikbaar melden bij opdrachtgever	Foto maken	Geen vrije toegang tot object. Object is niet meer aanwezig. Object is niet bereikbaar voor onderhoud.
		niet aanwezig	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Foampiglaceerinrichting niet aanwezig
3.2	Algemene indruk conditie putrand + deksel (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Geen beschadigingen.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, straatwerk rondom putrand licht verzakt
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, straatwerk rondom putrand ernstig verzakt
		niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Foampiglaceerinrichting is niet aanwezig
3.3	Algemene indruk foampiglaceerinrichting (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrijwel geen beschadigingen. Geen zichtbare lekkage.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, geen gevolgen tav de functionaliteit.
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, wel gevolgen tav de functionaliteit.
		niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Foampiglaceerinrichting is niet aanwezig

4	Inspectie				
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
					Opmerkingen
4.1	Smeren bouten en moeren van blindflens of draaidop	Uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Moeren zijn losgedraaid en blindflens kan worden verwijderd.
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware
		niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Foampiglaceerinrichting is niet aanwezig
4.2	Blindflens of draaidop demonteren en monteren	Uitgevoerd en akkoord	Vastleggen via hardware		Moeren zijn losgedraaid en blindflens kan worden verwijderd
		Uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen	Foto maken	Bouten en moeren bevatten ernstige corrosie waardoor blindflens niet kan worden gedemonteerd.
		niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Foampiglaceerinrichting is niet aanwezig
4.3	Verrichten opmeting vrije ruimte tussen bovenkant foampiglaceerinrichting tot onderkant putafdekking in cm.	Uitgevoerd en akkoord	Invullen vrije ruimte in cm		Meting kan worden uitgevoerd.
		Uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Meting kan niet worden uitgevoerd, spanning op leiding
		niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Foampiglaceerinrichting niet aanwezig

Onderhoudsformulier preventief onderhoud ontlueters (automatisch)

LET OP: AFSLUTER BEHOREND BIJ DE ONTLUCHTERS DIENEN TE WORDEN ONDERHOUDEN CONFORM HET ONDERHOUDSFOMULIER AFSLUTERS

LET OP: ZORG DRAGEN VOOR OPVANG VAN AFVALWATER BIJ ONTLUCHTEN

(onderhoudscyclus 12 keer per jaar - elke maand)

1	Algemene onderhoudsgegevens		Legenda
1.1	Naam inspecteur:		Vrij invulveld
1.2	Datum:		Verplicht invulveld
1.3	Begin tijd inspectie		Verplicht keuzeveld
1.4	Eind tijd inspectie		

2	Algemene gegevens	
2.1	Locatienummer meetlocatie	

3	Inspectie				
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
3.1	Bereikbaarheid object (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrije toegang object, geen belemmering, geen directe bosschage.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Directe bosschage/plantengroei rondom inspectieput/ontluchter. Inspectieput/ontluchter is nog wel toegankelijk.
		Slecht	Toestand vastleggen, indien nodig klein snoeiwerk verichten, indien niet bereikbaar melden bij opdrachtgever	Foto maken	Geen vrije toegang tot ontluchter. Ontluchter is niet meer aanwezig. Ontluchter is niet bereikbaar voor onderhoud.
		Niet aanwezig	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Ontluchter is niet aanwezig
3.2	Algemene indruk object (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Geen beschadigingen. Geen zichtbare lekkage.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, geen gevolgen tav de functionaliteit.
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, wel gevolgen tav de functionaliteit. Zichtbare lekkage (druppelt of straalt).
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
3.3	Algemene indruk conditie putrand + deksel (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrijwel geen beschadigingen.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, straatwerk rondom putrand licht verzakt
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, straatwerk rondom putrand ernstig verzakt
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig

4	Inspectie				
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
4.1	Kogelkraan sluiten t.b.v. reinigen automatische ontluchter	Uitgevoerd en akkoord	Vastleggen via hardware		Soepele bediening kogelkraan, kogelkraan draait goed dicht en sluit goed af
		Uitgevoerd en niet akkoord	Vastleggen via hardware		Zware bediening kogelkraan, kogelkraan gaat wel open en dicht
		Niet uitgevoerd	Toestand vasteleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Zeer zware of onmogelijke bediening, kogelkraan functioneert niet
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
4.2	Smeren kogelkraan	Uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Object is goed te smeren
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
4.3	Demonteren automatische ontluchter volgens voorschriften leverancier of opdrachtgever. Vastleggen mate van vervuiling object	Geen	Vastleggen via hardware		Object is schoon er is geen achtergebleven vuil.
		Matig	Vastleggen via hardware		Object is matig vervuild. Er is achtergebleven vuil, maar heeft geen invloed op het functioneren van de ontluchter
		Ernstig	Toestand vasteleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Object is zeer sterk vervuild, door achtergebleven vuil werkt de ontluchter niet meer
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
4.4	Automatische ontluchter reinigen volgens voorschriften leverancier of opdrachtgever en montage ontluchter op oorspronkelijke plaats.	Uitgevoerd en akkoord	Vastleggen via hardware		Object is goed schoon te maken, geen achterblijvend vuil.
		Uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vasteleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Object is niet goed schoon te maken, achterblijvend vuil wat belemmeringen kan veroorzaken
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
4.5	Kogelkraan openen en in oorspronkelijke stand terug zetten	Uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Soepele bediening kogelkraan
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig
4.6	Verichten opmeting vrije ruimte tussen bovenkant ontluchter tot onderkant putafdekking in cm.	Uitgevoerd en akkoord	Invullen vrije ruimte in cm		Meting kan worden uitgevoerd.
		Uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Meting kan worden uitgevoerd, spanning op ontluchter
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter niet aanwezig

Onderhoudsformulier preventief onderhoud ontlueters (handmatig)

LET OP: AFSLUITER BEHOREND BIJ DE ONTLUCHTERS DIENEN TE WORDEN ONDERHOUDEN CONFORM HET ONDERHOUDSFORMULIER AFSLUITERS

LET OP: ZORG DRAGEN VOOR OPVANG VAN AFVALWATER BIJ ONTLUCHTEN

(onderhoudscyclus 12 keer per jaar - elke maand)

1	Algemene onderhoudsgegevens		Legenda
1.1	Naam inspecteur:		Vrij invulveld
1.2	Datum:		Verplicht invulveld
1.3	Begin tijd inspectie		Verplicht keuzeveld
1.4	Eind tijd inspectie		

2	Algemene gegevens	
2.1	Locatienummer meetlocatie	

3	Inspectie					
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht	Opmerkingen
3.1	Bereikbaarheid object (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrije toegang object, geen belemmering, geen directe bosschage.	
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Directe bosschage/plantengroei rondom inspectieput/afsluiter. Inspectieput/afsluiter is nog wel toegankelijk.	
		Slecht	Toestand vastleggen, indien nodig klein snoeiwerk verichten, indien niet bereikbaar melden bij opdrachtgever	Foto maken	Geen vrije toegang tot afsluiter. Ontluchter is niet bereikbaar voor onderhoud.	
		Niet aanwezig	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Ontluchter is niet aanwezig	
3.2	Algemene indruk object (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Geen beschadigingen. Geen zichtbare lekkage.	
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, geen gevolgen tav de functionaliteit.	
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, wel gevolgen tav de functionaliteit. Zichtbare lekkage (druppelt of straal).	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig	
3.3	Algemene indruk conditie putrand + deksel (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrijwel geen beschadigingen.	
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, straatwerk rondom putrand licht verzakt	
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, straatwerk rondom putrand ernstig verzakt	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig	

4	Inspectie					
	Aktie/controle	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht	Opmerkingen
4.1	Kogelkraan open/dicht draaien t.b.v. ontluhting persleiding (let op dat de leiding volledig ontluht wordt).	Goed	Vastleggen via hardware		Soepele bediening kogelkraan, kogelkraan draait goed open en dicht	
		Redelijk	Smeren		Zware bediening kogelkraan, kogelkraan gaat wel open en dicht	
		Slecht	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Zeer zware of onmogelijke bediening, kogelkraan functioneert niet	
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig	
4.2	Smeren kogelkraan	Uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Object is goed te smeren	
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig	
4.3	Kogelkraan openen en in oorspronkelijke stand terug zetten	Uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Soepele bediening kogelkraan	
		Niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter is niet aanwezig	
4.4	Verichten opmeting vrije ruimte tussen bovenkant ontluhter tot onderkant putafdekking in cm.	Uitgevoerd en akkoord	Invullen vrije ruimte in cm		Meting kan worden uitgevoerd.	
		Uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Meting kan worden uitgevoerd, spanning op ontluhter	
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Ontluchter niet aanwezig	

Onderhoudsformulier preventief onderhoud terugslagkleppen

(onderhoudscyclus 1 keer per jaar)

1	Algemene onderhoudsgegevens		Legenda
1.1	Naam inspecteur:		Vrij invulveld
1.2	Datum:		Verplicht invulveld
1.3	Begin tijd inspectie		Verplicht keuzeveld
1.4	Eind tijd inspectie		

2	Algemene gegevens	
2.1	Locatienummer meetlocatie	
2.2	Aard van de werkzaamheden	Bovengronds Betreding rioolstelsel

3	Voorbereiding inspectie				
	Aktie/controler	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
3.1	Bereikbaarheid terugslagklep (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Vrije toegang object, geen belemmering, geen directe bosschage.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Directe bosschage/plantengroei rondom inspectieput/terugslagklep. Inspectieput/terugslagklep is nog wel toenankelijk.
		Slecht	Toestand vastleggen, indien nodig klein snoeiwerk verichten, indien niet bereikbaar melden bij opdrachtgever	Foto maken	Geen vrije toegang tot terugslagklep. Terugslagklep is niet bereikbaar voor onderhoud.
		Niet aanwezig	Toestand vastleggen, melden bij opdrachtgever	Foto maken	Terugslagklep is niet aanwezig
3.2	Algemene indruk object (visueel)	Goed	Vastleggen via hardware		Geen beschadigingen.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Matige beschadigingen, geen gevolgen tav de functionaliteit.
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Ernstige beschadigingen, wel gevolgen tav de functionaliteit.
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Terugslagklep is niet aanwezig

4	Inspectie				
	Aktie/controler	Keuze	Aktie	Opmerkingen	Omschrijving toestandsaspect goed, redelijk of slecht
4.1	Vaste delen/drijfafval voor of tussen de beweegbare delen verwijderen (takken, riet, hout, plastic etc.)	uitgevoerd en akkoord	Vastleggen via hardware		Vaste delen/drijfafval verwijderd of niet aanwezig.
		uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen	Foto maken	Vaste delen/drijfafval aanwezig en niet te verwijderen.
		niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware.
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Terugslagklep is niet aanwezig
4.2	Reinigen inspectieput en terugslagklep (hoge druk), verwijderen zand/slib voor, in of achter de terugslagklep	uitgevoerd en akkoord	Vastleggen via hardware		Terugslagklep gereinigd en schoongekregen.
		uitgevoerd en niet akkoord	Toestand vastleggen	Foto maken	Terugslagklep gereinigd en niet schoongekregen, mogelijke gevolgen tav de functionaliteit.
		niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware.
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Terugslagklep is niet aanwezig
4.3	Terugslagklep openen en sluiten (terugslagklep dient in oorspronkelijke stand te worden teruggezet)	Goed	Vastleggen via hardware		Terugslagklep gaat volledig en makkelijk open/dicht.
		Redelijk	Vastleggen via hardware		Terugslagklep opent/sluit zwaar, gaat nog wel open, opent/sluit niet volledig.
		Slecht	Toestand vastleggen	Foto maken	Zeer zwaar of onmogelijk te openen, terugslagklep functioneert niet, terugslagklep sluit niet af.
		niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware.
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Terugslagklep is niet aanwezig
4.4	Smeren draaipunten terugslagklep incl. verwijderen oud vet	uitgevoerd	Vastleggen via hardware		Object gesmeerd.
		niet uitgevoerd	Aanvullende opmerking via hardware		Reden invullen in hardware.
		Niet aanwezig	Vastleggen via hardware		Terugslagklep is niet aanwezig

A10 Overzicht gemalen met verkeersmaatregelen

BIJLAGE OVERZICHT GEMALEN MET VERKEERSMAATREGELEN



Rioolgemaal 203 – Middelbroekweg 42



Rioolgemaal 204 – Middelbroekweg 102



Rioolgemaal 212 – Mariëndijk



Rioolgemaal 408 – Bovendijk tunnel



Rioolgemaal 409 – Poeldijkseweg tunnel



Rioolgemaal 510 - Arckelweg

A11 Eisen revisietekeningen gemeente Westland

Eisen revisietekeningen gemeente Westland

Nieuwe pompputten drukriolering

Deze eisen dienen als aanvulling op het PVS

Definitie revisietekening:

Een revisietekening is de allerlaatste tekening die wordt gemaakt in het proces. Deze tekening wordt gemaakt omdat de oorspronkelijke tekeningen in de praktijk nooit 100% worden gevolgd. Op de revisie tekeningen wordt de situatie getekend zoals hij daadwerkelijk is. Hierdoor is er altijd een tekening die de werkelijkheid weergeeft.

“Een eind(aanleg)tekening met ten opzichte van de oorspronkelijke aanlegtekening.”

Algemene eisen

- CAD tekeningen dienen te worden geproduceerd en geleverd conform de NLCS* (Nederlandse CAD Standaard) tekenstructuur.
- Alle tekeningen moeten als 2D CAD-tekening worden geleverd in DGN-/ DWG-formaat (Microstation/Autocad). Bovendien moet van elk “afdrukblad” een PDF worden geleverd.
- Alle objecten in de CAD-tekening die zijn gerelateerd aan een topografische ondergrond, moeten op de juiste RD-coördinaten zijn getekend/ geplaatst.
- De locatie van elementen in een eventueel door de gemeente ter beschikking gestelde topografische ondergrond (BGT) moet ten alle tijden gehandhaafd blijven.
- Alle elementen in de tekening moeten in de juiste laag en bylevel/ bylayer zijn getekend/ geplaatst. Kleuren, lijnstijlen en lijndikten moeten altijd in de lagenstructuur zijn geregeld, elementen hebben dus nooit een "eigen" kleur, lijnstijl of lijndikte.

DGN-bestanden (Microstation)

- mogen meerdere (relevante) designmodellen bevatten;
- mogen reference-bestanden bevatten, maar er mag géén gebruik zijn gemaakt van geneste bestanden;
- mogen géén “lege” sheetmodellen bevatten.

DWG-bestanden (AutoCad)

- mogen XREFS bevatten, maar er mag géén gebruik zijn gemaakt van *geneste* XREFS;
- mogen géén “lege” layouts bevatten.

Afdrukbladen

- Het CAD-bestand mag meerdere afdrukbladen (Sheetmodels/ layouts) bevatten;
- getoonde situaties in afdrukbladen moeten liefst ook op de juiste (RD)-coördinaten liggen;
- de NLCS vereist het gebruik van standaard A-formaten (ISO);
- ieder afdrukblad moet zijn voorzien van een titelblok, voorzien van metadata volgens eisen van de NLCS;
- elk afdrukblad moet een complete legenda bevatten;
- het CAD-bestand moet in dezelfde hoedanigheid (zowel instellingen van de lagenstructuur als lagen aan/ uit) geleverd worden als op het moment dat de eveneens te leveren PDF-bestanden werden gemaakt.

Algemene eisen aan de legenda:

Opgebouwd uit een algemeen deel en een projectdeel. • In het algemene deel op een logische plaats, vaak boven het titelblok en/of legenda, wordt aangeven:

- Algemene tekstuele verklaringen geldend voor gehele tekening of object, bijv. kwaliteitsaanduidingen, type object (merk), materiaalsoort aanduidingen etc.;
- De betekenis van lijnen, symbolen etc. in de tekening;
- Schema bladindeling bij grotere projecten

Eisen titelblok

Iedere tekening moet in de rechter onderhoek voorzien worden van een titelblok. Dit titelblok wordt geplaatst in de layout.

- Getekend door
- Omschrijving van de werkzaamheden
- Projectnaam (locatie en geografische ligging)
- Eventueel besteknummer
- Tekeningnummer
- Status
- Fase
- Formaat
- Wijzigingen
- Bestandsnaam
- Blad
- Schaal
- Opdrachtnemer (aannemer)
- Opdrachtgever
- Jaar van uitvoering (datum eerste uitgifte)
- Toezichthouder
- Noordpeil

Algemene eisen aan de tekening

Tekening dient bij voorkeur noordgericht in het kader geplaatst te worden.

In tekeningen waarin een topografische (GBKN met huisnummers en kadastrale grenzen) ondergrond wordt toegepast, wordt de noordpijl op een logische plaats, bij voorkeur boven en in de nabijheid van de legenda, geplaatst.

- Hoogtematen in meters t.o.v. NAP
- Maatvoeringen voor constructies moeten worden aangeven in millimeters (mm)
- Geometrische en cultuurtechnische maatvoeringen in meters (m)
- Verwijderde of dichtgeschuimde objecten, kabels en leidingen dienen ook op revisie te staan, zo ook afwerking van verwijderde aansluitingen op leidingen.

Drukriolering (minigemalen)

- Adres van het perceel waar de pompput is geplaatst
- Type pompput (type 1, type 2 of type 3) met bijbehorend materiaal en diameter
- Materialisatie binnenwerk en appendages (specificaties en leverancier)
- Identiek gemaalnummer (aan te vragen bij beheer)
- Type kast en onderdelen in de kast inclusief serienummers
- Pomptype inclusief waaiertype (aan te vragen bij beheer)
- Serienummer van de geplaatste pomp
- Aangesloten inlaten inclusief hoogte en diameter
- Verwijzing naar type inlaat drain/buffer/pand/adres
- Putdekseltype
- Putdekselhoogte
- Maaiveldhoogte
- Puttenstaat
- Moederkastnummer
- LON-nummer (aan te vragen bij beheer)
- Vergunningsnummer (Corsa-dossier)
- Aangesloten buffervoorziening ja/nee
- Alle toegepaste serienummers
- Buffer aanwezig (ja/nee)
 - o *Optioneel met afmetingen.*

Drukriolering (leidingen en kabels)

- Maaiveldhoogte / dekking op leiding
 - Diameter en materiaal
 - Toegepaste bochten en koppelingen (materiaal, diameter en bochtgraden)
 - Diepteligging t.o.v. NAP
 - Aangebrachte moffen (type)
 - Voedingskabels (type en aantal)
 - Signaalkabels (type en aantal)
 - Eventueel boogzinker(s) (intredepunt en uittredepunt) let op revisie apart aanleveren
 - Ligging en gegevens (huis)-aansluitingen
 - o Materiaal
 - o Diameter
 - o Hoogte (Binnen onderkant buis)
-

A12 Ter beschikking te stellen materiaal OG

pomp A; NX3069.160 SH 272, 1,7 kW
pomp B; MP3069.170 HT 254, 1,7 kW
pomp C; MP3069.170 HT 270, 2,4 kW
pomp D; NX3069,160 SH 270, 2,4 kW
Geleideklaauw kit DN 50
Open bel zonder slang WESTLAND bestaande uit: 1x open bel 1x wartel PG11, 1 x rechte koppeling
Modem DTU-204 4G met supercap noodvoeding
Communicatiemodule for FGC Met kabel
Accu Batterij compleet met lader 12V 1Ah tbv FGC 3
Antenne dualband 2.5m sma
Flatcable Sub-d 9-polig M-F 50cm Flatcable 9-polig male/female sub-d 50cm lang v.v. trekontlasting
Flatcable Sub-d 9-polig M-F 60cm Flatcable 9-polig 60cm male/female sub-d v.v. trekontlasting
Fixeerplaatje Zincor tbv. gsm-antenne 40-501275
Lon node communicatiemodule Powerline
32 FGC-lon Gateway FGC powerline versie 2 Geschikt voor 32 FGC-lon
Losse LON print FGC card dual well AHH1703 Westland
Koppelmodule Flygt voor FGC
LTU 301 druksensor 0-2,5m
APP300 schakelkast, 1 pomp 2,5-4A/4-6A, met GPRS modem
sb Antenne MMCX kleine stekker
Voeding APU-24V/2ah
Sensor Expert 3400 0-5,0m
Schotdoorvoer 10mm insteek
reset schakelaar FGC 741-0895 IP40
Topboard APP700 front mounted 40-501640
Ophangset open bel met rvs sluitring, schroefhaak en moer
Ketting RVS 316 0,2 ton, 3 meter gecertificeerd
Slot Schroefcilinder Anker A-142
APX 711 topboard Front Mounted
Trek ontlasting pompketting (oranje)
abus hangslot sleutel 6402
pos 1. artikel 6.6 buitenopstellingskast inclusief FGC met LON module
pos 2. artikel 6.6 buitenopstellingskast inclusief FGC met Lon module + goepenverdeelkast
pos 3. artikel 6.6 buitenopstellingskast inclusief APP300 met GPRS module
artikel 6.5.1 losse buitenopstellingskast DRF rvs 304 RAL6009 M/G voor FGC
artikel 6.5.2 losse buitenopstellingskast EDRF rvs 304 Ral6009 M/G voor FGC + CVK
artikel 6.5.2 losse buitenopstellingskast EDF rvs 304 Ral6009 M/G voor FGC + CVK + APP711



De getoonde afbeelding is een voorbeeld uit deze productfamilie en hoeft niet overeen te komen met de geselecteerde adermaat of het aantal aders.

Toepassing:

- In oproepinstallaties, beveiligingsinstallaties, brandmeldinstallaties en instrumentatietoepassingen
- Ook toegepast in EIA/RS-232 systemen met een lage datasnelheid (< 1Mbps) en PLC-systemen
- Voor aanleg direct in de grond
- In ruimten waar elektromagnetische stoorsignalen (EMI) voorkomen

Eigenschappen bij brand:

- Zelfdovend, in overeenstemming met NEN-EN-IEC 60332-1

Algemene eigenschappen:

- Goede signaaloverdracht voor frequenties tot ca. 100 kHz
- De paarsgewijze opbouw van de kabel voorkomt in hoge mate overspraak tussen de paren
- De afscherming biedt goede bescherming tegen elektromagnetische stoorsignalen (EMI)
- Staaldraadomvlechting biedt uitstekende mechanische bescherming

Opmerkingen:

- Niet toegelaten voor sterkstroominstallaties

Constructie:

Geleider: massief blank koper

Isolatie: polyvinylchloride (PVC)

Samenslag: 2 aders samengeslagen tot een paar

Samenslag elementen: paren samengeslagen en omwikkeld met kunststof folie

Collectieve afscherming: omwikkeling van gemetalliseerde polyester folie, onder de afscherming een aarddraad van blank koper

Tussenmantel: polyvinylchloride (PVC)

Omvlechting: gegalvaniseerde staaldraden

Buitenmantel: polyvinylchloride (PVC), moeilijk brandbaar (mb)

Elektrische gegevens:

Nominale spanning: 50 V

Bedrijfspiekspanning: 300 V

Beproevingsspanning: 1,5 kV

Isolati weerstand: > 500 MΩ.km

Aderkleuren:

Standaardkleuren: volgens NEN 1597

Normen/Referenties:

KEMA 102

NEN-EN-IEC 60332-1

NEN 1597

Overige gegevens:

Minimum installatietemperatuur: +5 °C

Gebruikstemperatuur: min. -30 °C, max. +70 °C

Mantelkleur: groen

Keur: KEMA-KEUR

Aflevering: haspels

Constructiegegevens

Nominale geleiderdiameter	0.8 mm
Samenstelling geleider	Massief
Getwist	Per twee
Aderisolatie	PVC
Adercodering	Kleur
Afscherming groepen	Geen
Afscherming collectief	Folie
Chemische bescherming	Nee
Bewapening	Ja
Materiaal buitenmantel	PVC
Mantelkleur	Groen
Geleidermateriaal	blank koper
Brandwerendelaag (ader)	Nee
Brandwerende laag (samenslag)	Nee
Bewapening/armering	Draad
Materiaal bewapening	Staal gegalvaniseerd
Groepen	x2x

Eigenschappen

Langwaterdicht	Nee
Dwarswaterdicht	Nee
Haloveenvrij volgens EN 50267-2-2	Nee
Brandvertraging	Volgens EN 60332-1-2
Rookarm vlgs. EN 61034-2	Nee
Functiebehoud	Nee
Min/max installatietemperatuur	5/70 °C
Min/max bedrijfstemperatuur	-30/70 °C
Toegestaan om als buitenkabel te gebruiken	Ja
Oliebestendig	Matig

Elektrisch

Geleiderweerstand 20 gr	37.5
Max. Bedrijfscapaciteit	120

normen

Norm	KEMA K102
------	-----------

Assortiment

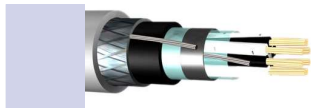
Productnr.	Aantal aders en nominale geleidermaat (n x mm/mm ²) ¹	Type	Nominale buitendiameter (mm)	Minimum buigstraal (mm)	Maximale trekkracht (N)	Benaderd gewicht (kg/km)
114586	3x2x0,8	2903	11,0	55	43	165
114587	6x2x0,8	2906	12,5	75	86	230
114588	10x2x0,8	2910	15,7	95	140	325
114589	12x2x0,8	2912	15,5	95	170	345
114590	14x2x0,8	2914	16,1	100	200	375
114591	19x2x0,8	2919	17,4	105	270	455
114592	24x2x0,8	2924	19,5	120	340	545

1) Geleidermaataanduiding van 0,8 type is geleiderdiameter in mm, van 1, 1,5 en 2,5 types is geleiderdoorsnede in mm²

Elektrische kenmerken

Productnr.	Aantal aders en nominale geleider- maat (n x mm/mm ²) ¹	Type
114586	3x2x0,8	2903
114587	6x2x0,8	2906
114588	10x2x0,8	2910
114589	12x2x0,8	2912
114590	14x2x0,8	2914
114591	19x2x0,8	2919
114592	24x2x0,8	2924

1) Geleidermaataanduiding van 0,8 type is geleiderdiameter in mm, van 1, 1,5 en 2,5 types is geleiderdoorsnede in mm²



De getoonde afbeelding is een voorbeeld uit deze productfamilie en hoeft niet overeen te komen met de geselecteerde adermaat of het aantal aders.

Toepassing:

- Aansluiting van bijvoorbeeld druk- en temperatuuropmeters, flowmeters, procescontrole- en besturingsapparatuur
- Voor aanleg direct in de grond
- Eveneens geschikt voor bovengrondse installaties waar extra eisen worden gesteld aan de mechanische bescherming van de kabel
- In een omgeving waar bescherming tegenelektromagnetische stoorsignalen (EMI) belangrijk is

Eigenschappen bij brand:

- Zelfdovend, in overeenstemming met NEN-EN-IEC 60332-1

Constructie:

Geleider: samengeslagen blank koper (klasse 2)

Isolatie: ge vulcaniseerde polyetheen (XLPE)

Samenslag: 2 aders samengeslagen tot een paar

Samenslag elementen: paren samengeslagen en omwikkeld met kunststof folie

Collectieve afscherming: omwikkeling van gemetalliseerd polyester folie

onder de afscherming een aarddraad van vertind koper
omwikkeling van kunststof folie

Tussenmantel: polyetheen (PE)

Omvlechting: gegalvaniseerde staaldraden, onder het vlechtwerk een soepele aardlitze van vertinde koperdraden

Buitenmantel: polyvinylchloride (PVC), moeilijk brandbaar (mb)

Elektrische gegevens:

Nominale spanning: 300 V

Beproevingsspanning: 1,5 kV

Isolatie weerstand: > 1000 MΩ.km

Luszelfinductie per paar: 0,7 mH/km

Aderkleuren:

Standaardkleuren: per paar 1 zwarte en 1 witte ader, paarnummer op de aders

Normen/Referenties:

KEMA 102

NEN-EN-IEC 60332-1

Overige gegevens:

Minimum installatietemperatuur: 0 °C

Gebruikstemperatuur: min. -40 °C, max. +90 °C

Mantelkleur: grijs, blauw (zie tabel)

Keur: KEMA-KEUR

Aflevering: haspels

Constructiegegevens

Samenstelling geleider

Aderisolatie

Adercodering

Afscherming groepen

Afscherming collectief

Chemische bescherming

Bewapening

Materiaal buitenmantel

Geleidermateriaal

Brandwerendelaag (ader)

Brandwerende laag (samenslag)

Bewapening/armering

Materiaal bewapening

Klasse 2 = samengeslagen

XLPE

Kleur

Geen

Folie

Nee

Ja

PVC

blank koper

Nee

Nee

Vlechtwerk

Staal gegalvaniseerd

Eigenschappen

Langwaterdicht

Dwarswaterdicht

Halogeenvrij volgens EN 50267-2-2

Brandvertraging

Rookarm vlg. EN 61034-2

Functiebehoud

Min/max installatietemperatuur

Min/max bedrijfstemperatuur

Toegestaan om als buitenkabel te gebruiken

Oliebestendig

Nee

Nee

Nee

Volgens EN 60332-1-2

Nee

Nee

0/70 °C

-40/90 °C

Ja

Goed

Elektrisch

normen

Norm

KEMA K102

Assortiment

Productnr.	Aantal aders en nominale geleiderdoorsnede ¹ (n x mm ²)	Type	Mantelkleur	Nominale diameter over de binnenmantel (mm)	Nominale buitendiameter (mm)	Minimum buigstraal (mm)	Maximale trekkracht (N)	Benaderd gewicht (kg/km)
121349	1x2x0,75	9301.075	Blauw	6,0	10,5	80	22	155
118081	1x2x0,75	9301.075	Grijs	6,0	10,5	80	22	155
120298	1x2x1,5	9301.150	Blauw	7,5	12,0	90	45	190
118083	1x2x1,5	9301.150	Grijs	7,5	11,4	90	45	170
122140	1x2x1,5	9301.150	Rood	7,5	11,4	90	45	170
117330	2x2x0,5	9302.050	Blauw	6,6	10,0	75	30	150
118082	2x2x0,75	9302.075Q	Grijs	7,0	10,9	85	45	165
120299	2x2x1,5	9302.150	Blauw	7,5	13,3	100	90	250
118084	2x2x1,5	9302.150	Grijs	8,6	13,3	100	90	270
121198	4x2x0,5	9304.050	Blauw	9,5	14,0	105	60	250
117326	4x2x0,5	9304.050	Grijs	9,5	14,0	105	60	250
120078	4x2x0,75	9304.075	Grijs	10,2	14,3	110	90	250
121084	4x2x1,5	9304.150	Blauw	13,1	17,8	135	180	390
120300	4x2x1,5	9304.150	Grijs	13,1	17,8	135	180	390
121969	8x2x1,5	9308.150	Grijs	17,5	22,5	170	360	665
118079	12x2x0,5	9312.050	Grijs	15,0	19,9	150	180	490
121363	12x2x0,75	9312.075	Blauw	16,5	21,5	165	270	550
121362	12x2x0,75	9312.075	Grijs	16,5	21,5	165	270	550
121971	12x2x1,5	9312.150	Grijs	21,3	26,5	200	540	890
120292	24x2x0,5	9324.050	Blauw	20,3	25,3	190	360	755

1) 2 paren zijn opgebouwd als stergroep: de diagonaal tegenover elkaar liggende aders vormen een paar.

Elektrische kenmerken

Productnr.	Aantal aders en nominale geleiderdoorsnede ¹ (n x mm ²)	Type	Mantelkleur	Geleiderweerstand bij 20 °C, DC (ohm/km)	Bedrijfscapaciteit (nF/km)	Damping bij 800 Hz (dB/km)	L/R ratio (uH/km)
121349	1x2x0,75	9301.075	Blauw	25,0000	95	0,8	15
118081	1x2x0,75	9301.075	Grijs	25,0000	95	0,8	15
120298	1x2x1,5	9301.150	Blauw	12,4000	100	0,6	25
118083	1x2x1,5	9301.150	Grijs	12,4	100	0,6	25
122140	1x2x1,5	9301.150	Rood	12,4	100	0,6	25
117330	2x2x0,5	9302.050	Blauw	36,8000	75	0,9	10
118082	2x2x0,75	9302.075Q	Grijs	25,0000	85	0,8	15
120299	2x2x1,5	9302.150	Blauw	12,4000	90	0,6	25
118084	2x2x1,5	9302.150	Grijs	12,4	90	0,6	25
121198	4x2x0,5	9304.050	Blauw	36,8000	70	0,9	10
117326	4x2x0,5	9304.050	Grijs	36,8000	70	0,9	10
120078	4x2x0,75	9304.075	Grijs	25,0000	80	0,8	15
121084	4x2x1,5	9304.150	Blauw	12,4000	80	0,6	25
120300	4x2x1,5	9304.150	Grijs	12,4	80	0,6	25
121969	8x2x1,5	9308.150	Grijs	12,4000	70	0,6	25
118079	12x2x0,5	9312.050	Grijs	36,8000	60	0,9	10
121363	12x2x0,75	9312.075	Blauw	25,0000	70	0,8	15
121362	12x2x0,75	9312.075	Grijs	25,0000	70	0,8	15
121971	12x2x1,5	9312.150	Grijs	12,4000	70	0,6	25
120292	24x2x0,5	9324.050	Blauw	36,8000	60	0,9	10

1) 2 paren zijn opgebouwd als stergroep: de diagonaal tegenover elkaar liggende aders vormen een paar.



Toepassing:

- Voedings- en stroomkabel in laagspanningsinstallaties tot 1 kV, geschikt voor alle in NEN 1010 aangegeven toepassingen
- Voor aanleg direct in de grond
- Eveneens geschikt voor bovengrondse installaties waar extra eisen worden gesteld aan de mechanische bescherming van de kabel
- Kan onder ongunstige omstandigheden, zoals een verhoogde omgevingstemperatuur en in kabelbundels, worden geïnstalleerd
- De veeladerige uitvoering wordt vooral toegepast als hulpstroomkabel en in de meet- en regeltechniek

Eigenschappen bij brand:

- Moeilijk brandbaar, in overeenstemming met NEN-EN-IEC 60332-3-24 (cat. C)
- Zelfdovend, in overeenstemming met NEN-EN IEC 60332-1

Opmerkingen:

- Voor een halogeenvrije uitvoering van dit product zie bij HULTO mbzh

Constructie:

Geleider: blank koper, rond

≥ 6 mm²: massief (klasse 1)

≥ 10 mm²: samengeslagen (klasse 2)

Isolatie: geïmpregneerde polyetheen (XLPE)

Samenslag: 2 t/m 8 aders samengeslagen en opgevuld tot een rond geheel

≥ 10 aders: aders samengeslagen en omwikkeld

met kunststof folie

Binnenmantel: polyvinylchloride (PVC)

Omvlechting: gegalvaniseerde staaldraden, onder het vlechtwerk een soepele aardlitze van vertinde koperdraden

Buitenmantel: polyvinylchloride (PVC), moeilijk brandbaar (mb)

Elektrische gegevens:

Nominale spanning: 0,6/1 kV

Beproevingsspanning: 3,5 kV

Aderkleuren:

2 aders: bruin, blauw

3 aders: bruin, zwart, grijs

bruin, zwart, blauw (variant-uitvoering)

4 aders: bruin, zwart, grijs, blauw

5 aders: bruin, zwart, grijs, zwart, blauw

Veeladerig: zwart, genummerd

Normen/Referenties:

NEN 3617

KEMA 42C-1-4

HD 604-4-D

NEN-EN-IEC 60332-3

Overige gegevens:

Minimum installatietemperatuur: 0 °C

Maximum geleidertemperatuur: +90 °C

(tijdelijk overbelastbaar tot +130 °C)

Gebruikstemperatuur: min. -40 °C, max. +80 °C

Mantelkleur: grijs

Keur: KEMA-KEUR

Aflevering: ringen, haspels

VO-YMvKasmb 0,6/1kV

Constructiegegevens

Geleidermateriaal	Cu, blank
Nom. geleiderdoorsnede	2.5 mm ²
Samenstelling geleider	Klasse 1 = massief
Geleidervorm	Rond
Aantal aders	3
Aderisolatie	XLPE (VPE)
Adercodering	Kleur
Geel/Groene ader	Nee
Schermb	Nee
Litze	Ja
Loodmantel	Nee
Concentrische geleider	Geen
Bewapening	Ja
Materiaal buitenmantel	PVC
Mantelkleur	Grijs
Buitendiameter circa	14.0 mm
Brandwerendelaag (ader)	Nee
Brandwerende laag (samenslag)	Nee
Materiaal bewapening	Staal gegalvaniseerd
Aardschermb	2.5 mm ²
Afscherming	Geen
Nominale diameter over isolatie	3.1/3.1 mm
Gewicht	305 kg/km
Nominale diameter over binnenmantel	8.3 mm

Eigenschappen

Halogeenvrij volgens EN 50267-2-2	Nee
Brandvertraging	Volgens EN 60332-3-24
Rookarm volgens EN 61034-2	Nee
Isolatiebehoud	Nee
Functiebehoud	Nee
Max. toelaatbare geleidertemperatuur	90 °C
Min/max installatietemperatuur	0/80 °C
Min/max bedrijfstemperatuur	-40/80 °C
Oliebestendig	Goed
Buigradius	85 mm
Max. trekkracht	585 N

Elektrisch

Nom. spanning U0	0.6 kV
Nom. spanning U	1 kV
Geleiderweerstand 20 gr	7.41 ohm/km
Stroombelastbaarheid	29 A
Geleiderweerstand bedrijfstemperatuur	9.45 ohm/km
Bedrijfszelfinductie	0.34
Max. Bedrijfscapaciteit	ca. 156 nF/km

Artikelverschijningsvormen

Artikelnummer	Omschrijving1
110473NN	Lengte à 1 m
110473F3	Ring à 100 m
110473H5	Haspel à 500 m
110473H7	Haspel à 2000 m

A13 Ter beschikking te stellen materiaal ON

Onderdelen pompput	
5.1.2.1	Pompput van beton puttype 1
	Inwendige afmeting 800x800 mm
	Gefabriceerd volgens richtlijn BRL 99202
	Hoogovencement CEM III/A 52,5
	Betonkwaliteit C53/65
	Toestroomprofiel richting pomp
	Twee aansluitleidingen met PVC-mof Ø 160 mm
	RVS leidingwerk
	Voorzien van hijs- en montagematerialen (RVS) voor het lichten van de pomp
	Betonnen onderbak hoogte 1300 mm
	Opzetstuk 300 mm of 500 mm (indien nodig) inclusief rubberring voor waterdicht maken van de pompput
	Schakelberging 0,20 m3, inslagpeil pomp net onder onderste aansluitleiding van de put
	Wanddikte 100 mm
	Bodemdikte 120 mm
5.1.2.2	Pompput van beton puttype 2
	Inwendige afmeting 1000x1000 mm
	Gefabriceerd volgens richtlijn BRL 99202
	Hoogovencement CEM III/A 52,5
	Betonkwaliteit C53/65
	Toestroomprofiel richting pomp
	Twee aansluitleidingen met PVC-mof Ø 160 mm
	RVS leidingwerk
	Voorzien van hijs- en montagematerialen (RVS) voor het lichten van de pomp
	Betonnen onderbak hoogte 1300 mm
	Opzetstuk 300 mm of 500 mm (indien nodig) inclusief rubberring voor waterdicht maken van de pompput
	Schakelberging 0,20 m3, inslagpeil pomp net onder onderste aansluitleiding van de put
	Wanddikte 100 mm
	Bodemdikte 120 mm

5.1.2.3	Betonnen opzetstuk voor inspectieput
5.1.2.3a	Inwendige afmeting 800x800 mm, hoogte 300 mm
5.1.2.3b	Inwendige afmeting 800x800 mm, hoogte 500 mm
5.1.2.3c	Inwendige afmeting 1000x1000 mm, hoogte 300 mm
5.1.2.3d	Inwendige afmeting 1000x1000 mm, hoogte 500 mm
5.1.2.4	Pompput van kunststof puttype 3
	Inwendige afmeting Ø 800 mm
	Hoogte 1300 mm
	Geschikt voor standaard betonnen afdekplaat
	Voorzien van voorziening tegen opdrijven
	Putten en wanddoorvoeren waterdicht
	RVS leidingwerk
	Inclusief rubberring voor waterdicht maken van de pompput
5.1.2.5	Betonnen afdekplaat
	Voorzien van rand voor plaatsen van sokkel en drie kabeldoorvoeren
5.1.2.5a	Afmeting 900x900 mm, inclusief rubberring
5.1.2.5b	Afmeting 1200x1200 mm
5.1.2.5c	Afmeting 1400x1400 mm
5.1.2.5d	Afmeting 1000x1200 mm
5.1.2.6	Betonnen stelring
	Afmeting uitwendig 800x800 mm
	Afmeting inwendig 600x600 mm
	Hoogte 40 mm

5.1.2.7	Putafdekking
	Beton en/of gietijzer
	Hoogte 170 mm
	Dagmaat 610 mm
	Voorzien van gietijzeren deksel voor zwaar verkeer
5.1.2.8	Betonnen sokkel
	Hoogte 170 mm
	Afmeting afhankelijk van toegepaste buitenkast
5.1.2.8a	Afmeting 445x295 mm (bxd)
5.1.2.8b	Afmeting 990x400 mm (bxd)
5.1.2.8c	Afmeting 1400x400 mm (bxd)
Onderdelen leidingwerk pompput	
5.1.2.9	Dubbele geleidestangen ¾"
	RVS (AISI 316)
	Inclusief bevestigingsbeugels
5.1.2.10	Balkeerlep
	RVS (AISI 316)
	Met vrije doorlaat van 2"
5.1.2.11	Voetbocht
	Gietijzer (GY)
	Met 2" inwendige draadaansluitingen voor bevestiging van een dubbele geleidestang en steun op de voetbodem
	Met gietijzeren voetaansluitstuk met voetplaat en ankerbouten voor bevestiging op de bodem van de put.
	Met aanslag- en klauwinrichting voor blijvende waterdichte en concentrische positionering op de persopening van het voetaansluitstuk (voetbocht) voor verbinding van de persleiding.
5.1.2.12	2" persleiding
	RVS (AISI 316)
	Deelbaar tussen kogelafsluiter en terugslagklep door middel van een flenskoppeling. De flenskoppeling bevindt zich zo dicht mogelijk onder het putdeksel zonder dat een belemmering gevormd wordt voor het verwijderen van de pomp uit de pompput.

5.1.2.13	Kogelafsluiter
	RVS (AISI 316)
	Met volle doorlaat
	Aansluiting 2"
	Huis, kogel en spindel in RVS (AISI 316)
	Zittingen PTFE
	Bedieningshendel minimaal RVS (AISI 304)
5.1.2.14	T-stuk
	RVS (AISI 316)
	Afmeting 2"
	Inclusief schroefdop
5.1.2.15	Patentnippel
	RVS (AISI 316)
5.1.2.16	3-delige koppeling met conische afdichting
	RVS (AISI 316)
5.1.2.17	Pijpnippel
	RVS (AISI 316)
	Afmeting 300 mm
5.1.2.18	Muurdoorvoerstuk
	RVS (AISI 316)
	Afmeting 2"
PVC leidingen en hulpstukken	
5.1.2.19	PVC-buis SN8
	Kleur grijs
5.1.2.19a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.19b	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.20	PVC hulpstuk SN 8 – T-stuk 45 graden
	Kleur grijs
5.1.2.20a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.20b	Afmeting Ø 160 mm

5.1.2.21	PVC hulpstuk SN8 – steekmof
	Kleur grijs
5.1.2.21a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.21b	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.22	PVC hulpstuk SN8 – bocht 45 graden
	Kleur grijs
5.1.2.22a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.22b	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.23	PVC hulpstuk SN8 – bocht 30 graden
	Kleur grijs
5.1.2.23a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.23b	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.24	PVC hulpstuk SN8 – bocht 15 graden
	Kleur grijs
5.1.2.24a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.24b	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.25	PVC hulpstuk SN8 – reparatiemof
	Kleur grijs
	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.26	PVC hulpstuk SN8 – knevelinlaat
	Kleur grijs
5.1.2.27a	Afmeting Ø 125 mm
5.1.2.27a	Afmeting Ø 160 mm
5.1.2.28	PVC mantelbuis
	Kleur rood
	Afmeting inwendig Ø 40 mm
	Dubbelwandige flexibel
	Voorzien van trekdraad
	Buitenwand geribbeld
	Binnenwand glad
	Inclusief kikmof voor verbinding mantelbuizen
PE leidingen en hulpstukken	

5.1.2.29	PE 100 buis SDR 17 PN10
	Kleur zwart met bruine strepen
5.1.2.29a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.29b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.29c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.29d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.29e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.30	PE 100 buis SDR 13,6 PN12,5
	Kleur zwart met bruine strepen
5.1.2.30a	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.30b	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.30c	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.30d	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.31	Waarschuingslint persleiding
	Kleur groen
	Duidelijke en blijvend gemarkeerd met tekst 'RIOOL'
5.1.2.32	PE 100 hulpstuk SDR 11 PN10 – lasmof
	Kleur zwart
5.1.2.32a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.32b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.32c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.32d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.32e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.33	PE 100 hulpstuk SDR 17 PN10 – bocht 45°
	Kleur zwart
5.1.2.33a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.33b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.33c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.33d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.33e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.34	PE 100 hulpstuk SDR 17 PN10 – T-stuk 45°
	Kleur zwart

5.1.2.34a	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.34b	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.34c	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.34d	Afmeting Ø 110 mm

5.1.2.35	PE 100 hulpstuk SDR 17 PN10 – verloop koppeling
	Kleur zwart
5.1.2.35a	Afmeting Ø 63 – 50 mm
5.1.2.35b	Afmeting Ø 75 – 63 mm
5.1.2.35c	Afmeting Ø 90 – 75 mm
5.1.2.35d	Afmeting Ø 110 – 90 mm
5.1.2.36	PE 100 hulpstuk SDR 17 PN10 – voorlaskraag (lang model)
	Kleur zwart
5.1.2.36a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.36b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.36c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.36d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.36e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.37	PE Overgangskoppeling binnendraad PN16
	Kleur zwart
5.1.2.37a	63 mm x 2"
5.1.2.37b	75 mm x 2"
PP hulpstukken	
5.1.2.38	PP hulpstuk PN10 – EPDM pakking met boutgaten
	Kleur zwart
5.1.2.38a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.38b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.38c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.38d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.38e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.39	PP hulpstuk – rechte schroefkoppeling
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.39a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.39b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.39c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.39d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.39e	Afmeting Ø 110 mm

5.1.2.40	PP hulpstuk – schroefkoppeling – bocht 45°
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.40a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.40b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.40c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.40d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.40e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.41	PP hulpstuk – schroefkoppeling – bocht 90°
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.41a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.41b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.41c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.41d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.41e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.42	PP hulpstuk – schroefkoppeling verloop
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.42a	Afmeting Ø 63 – 50 mm
5.1.2.42b	Afmeting Ø 75 – 50 mm
5.1.2.42c	Afmeting Ø 75 – 63 mm
5.1.2.42d	Afmeting Ø 90 – 63 mm
5.1.2.42e	Afmeting Ø 90 – 75 mm
5.1.2.42f	Afmeting Ø 110 – 90 mm
5.1.2.43	PP hulpstuk – eindschroefkoppeling
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.43a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.43b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.43c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.43d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.43e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.44	PP hulpstuk – schroefkoppeling T-stuk 45°
	Werkdruk 1,6 Mpa bij 20 °C
5.1.2.44a	Afmeting Ø 50 mm

5.1.2.44b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.44c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.44d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.44e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.45	PP hulpstuk PN10 – flens met stalen kern
5.1.2.45a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.45b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.45c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.45d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.45e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.46	PP hulpstuk PN10 – blindflens met stalen kern
5.1.2.46a	Afmeting Ø 50 mm
5.1.2.46b	Afmeting Ø 63 mm
5.1.2.46c	Afmeting Ø 75 mm
5.1.2.46d	Afmeting Ø 90 mm
5.1.2.46e	Afmeting Ø 110 mm
5.1.2.47	PP hulpstuk PN10 – flensafdichtingsrubber met stalen kern
5.1.2.47a	DN 65
5.1.2.47b	DN 80
5.1.2.47c	DN 100
5.1.2.48	Bevestigingsmiddelen
	Bouten, moeren en sluitringen
	RVS kwaliteit 8.8
Kabels	
5.1.2.49	Voedingskabel
De voedingskabel moet voldoen aan de specificaties zoals beschreven in bijlage A14.2.	
5.1.2.49a	Buiten kabel type 3x2,5 mm ²
5.1.2.49b	Buiten kabel type 3x4 mm ²
5.1.2.49c	Buiten kabel type 3x6 mm ²
5.1.2.49d	Buiten kabel type 3x10 mm ²
5.1.2.50	Signaalkabel
De signaalkabel moet voldoen aan de specificaties zoals beschreven in bijlage A14.1.	

5.1.2.50a	Buitenkabel type 4x2x1,5 mm ²
5.1.2.50b	Buitenkabel type 6x2x0,8 mm ²
5.1.2.51	Grondmof
	Met giethars voor wachterdichte elektra kabelverbinding in de grond
5.1.2.52	Waarschuingslint voedingskabel
	Kleur rood
	Duidelijk en blijvend gemarkeerd met tekst 'ELEKTRICITEITSKABELS'
5.1.2.53	Waarschuingslint signaalkabel
	Kleur groen of geel
	Duidelijk en blijvend gemarkeerd met tekst 'SIGNAALKABELS'
Onderdelen mini- en drainagegemalen	
5.1.2.54	Luchtslang
	PU slang
	Kleur blauw
	Afmeting 10x7x1,5 mm
	Voorzien van insteekkoppeling voor luchtslang bel
Verharding	
5.1.2.55	Zand voor zandbed
	Zand voor zandbed voor het aanvullen van sleuven en pompputten en voor fundering onder de verharding
5.1.2.56	Brekerzand
	Brekerzand voor locaties waar elementenverharding wordt aangebracht op een zandbed of een fundering
5.1.2.57	Verharding voor dichtstraten met betonstraatstenen
	Afmeting 210x105x80 mm
	Kleur grijs
5.1.2.58	Verharding voor plateau rond pomput
	Kleur grijs
5.1.2.58a	Betontegels afmeting 300x300x45 mm
5.1.2.58b	Betontegels afmeting 400x600x45 mm
5.1.2.58c	Opsluitband 50x200 mm
5.1.2.59	Inboet van diverse materialen
	Kleine leveringen van diverse verhardingsmaterialen als inboet bij het opbreken en terug aanbrengen van de bestaande verharding.

5.1.2.60	Betonnen leidingen en leidingcomponenten (stelpost)
	Betonnen leidingen en leidingcomponenten voor locatie specifiek herstel van aansluitleidingen in en op de vrijvervalriolering.
	Inclusief specie voor het aanwerken van naden en reparatievakken
	Inclusief alle overige benodigde hulpmateriaal
5.1.2.61	Cement
	Cement
5.1.2.62	Cementgebonden mortel
	Cementgebonden mortel

A14 Ter beschikking te stellen materieel ON

5.2.1	Servicebus
	Inclusief monteur
	Inclusief voldoende en goedgekeurd gereedschap, materialen en onderdelen die nodig zijn bij het uitvoeren van de activiteiten
5.2.2	Hogedruk reinigingswagen
	Inclusief bedieningspersoneel en spoel- en spuitknoppen
	Tankinhoud minimaal 10 m ³
	Traploze hogedrukpompcapaciteit van minimaal 450 ltr/min
	Geschikt voor innemen van oppervlaktewater
	Minimaal 80 meter hogedruk te verlengen
5.2.3	Vacuümwagen
	Inclusief bedieningspersoneel
	Tankinhoud minimaal 10 m ³
	Vacuüm-pompcapaciteit van minimaal 2500 m ³ /uur
	Minimaal 25 meter zuighaspel en minimaal 80 meter hogedruk te verlengen
5.2.4	Combiwagen (hogedruk en vacuüm)
	Inclusief bedieningspersoneel en spoel- en spuitknoppen
	Tankinhoud minimaal 16 m ³
	Traploze hogedrukpompcapaciteit van minimaal 450 ltr/min
	Vacuüm-pompcapaciteit van minimaal 2500 m ³ /uur
	Geschikt voor innemen van oppervlaktewater
	Minimaal 25 meter zuighaspel en minimaal 80 meter hogedruk te verlengen
5.2.5	Mini graafmachine
	Inclusief bedieningspersoneel
	Bakinhoud 300 liter
5.2.6	Vrachtauto
	Inclusief bedieningspersoneel
	Laadvermogen tenminste 12 ton
	Met hydraulische laad- en losinrichting
5.2.7	Mobiele graafmachine
	Inclusief bedieningspersoneel
	Bakinhoud 1.000 liter
	Geschikt voor het hijsen van pompputten met een gewicht van maximaal 2.000 kg
5.2.8	Mobiele asfalt- en betonzaagmachine

	Inclusief bedieningspersoneel
	Maximale zaagdiepte van 150 mm
5.2.9	Trilstamper
	Inclusief bedieningspersoneel
	Slagkracht ca. 13,5 kN
5.2.10	Trilplaat
	Inclusief bedieningspersoneel
	Slagkracht ca. 83 kN
5.2.11	Doorspuitmachine
	Inclusief bedieningspersoneel
	Maximale diameter 400 mm

A15 Ter beschikking te stellen personeel ON

5.3.1	Medewerker groep A, grond-, straat-, riool- en sloopwerk
	Bouwvakhelper
5.3.2	Medewerker groep B, grond-, straat-, riool- en sloopwerk
	Stratenmaker II
5.3.3	Medewerker groep C, kabel- en leidingwerk
	Voorman, kabellasser I
5.3.4	Medewerker elektrotechnische werk
	servicemonteur E allround

A16 V&G plan

RAPPORT

V&G-Plan Ontwerpfase

Onderhoud (mechanische) riolering

Klant: Gemeente Westland

Referentie: BI6490-102-100/R003F0.1

Status: S0

Datum: 15 maart 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

George Hintzenweg 85
3068 AX ROTTERDAM
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 90 00 **T**
+31 10 209 44 26 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: V&G-Plan Ontwerpfase

Ondertitel: Onderhoud (mechanische) riolering
Referentie: BI6490-102-100/R003F0.1
Status: Definitief 0.1/S0
Datum: 15 maart 2023
Projectnaam: Onderhoud (mechanische) riolering
Projectnummer: BI6490-102-100
Auteur(s): Ing. P. van Zweden

Opgesteld door: Ing. P. van Zweden

Gecontroleerd door: Ing. M.P.C. Timmermans

Datum/paraaf: 15 maart 2023

Goedgekeurd door: ing. M.P.C. Timmermans

Datum/paraaf: 15 maart 2023

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Arbeid hygiënische strategie	3
1.2	Leeswijzer	4
2	Projectgegevens	5
2.1	Beschrijving van het werk	5
2.2	Adres Locatie	5
2.3	Planning werkzaamheden	7
2.4	Projectomgeving	7
2.5	Aanwezige materialen	8
2.6	Samenloop en wisselwerking	8
2.7	Beheer	9
3	Organisatie van het bouwproces	10
3.1	Betrokken partijen	10
3.2	Van toepassing zijnde regels en voorschriften	11
3.3	Kennisgeving Inspectie SZW	12
3.4	Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase	12
3.5	Veiligheids- en gezondheidsdossier	12
4	Risico's en beheersmaatregelen	13
4.1	V&G-risico's door samenloop	14
4.2	V&G-risico's door wisselwerking	15
4.3	V&G-risico's op de bouwplaats	16
4.4	V&G-risico's bij beheer en onderhoud	20

1 Inleiding

Conform het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.26 is de opdrachtgever verplicht in de ontwerpfase zich ervan te vergewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen, in het bijzonder de verplichtingen, bedoeld in de artikelen 3, 5, eerste en derde lid en 8 van de Arbowet en hoofdstuk 4, afdeling 5.

Met dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) ontwerpfase geeft de opdrachtgever invulling aan haar verantwoordelijkheid als opdrachtgever, om te zorgen voor een veilige werkplek en om schade aan de gezondheid van werkenden en derden te voorkomen tijdens het uit laten voeren van alle bouwkundige en civieltechnische werkzaamheden voor de realisatie van het werk en tenslotte voor het onderhoud, beheer en sloop (Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28).

Het V&G-plan ontwerpfase is een dynamisch document, waarvan de opstelling, detaillering en actualisering een in de tijd voortschrijdend proces is. Van belang is dat in ieder geval voor de aanvang van de betreffende werkzaamheden in de uitvoeringsfase een analyse op veiligheids- en gezondheidsrisico's voor die werkzaamheden en daarmee samenhangende of samenvallende overige werkzaamheden heeft plaats gevonden, en de resultaten daarvan inclusief (de afspraken over) de te treffen maatregelen in het plan zijn vastgelegd.

Het voorliggende V&G-plan ontwerpfase is het resultaat van de tijdens het ontwerpproces uitgevoerde risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De RI&E heeft geleid tot bepaalde gemaakte keuzes. In dit V&G-plan ontwerpfase worden de keuzes toegelicht. Per risico worden beheersmaatregelen voorgesteld/voorgeschreven.

1.1 Arbeid hygiënische strategie

De arbeid hygiënische strategie is een hiërarchisch stelsel van beheersmaatregelen voor risico's. Hierbij wordt allereerst naar de bron van het probleem gekeken. Als daar niets aan kan worden gedaan, zijn andere maatregelen mogelijk. De arbeid hygiënische strategie ziet er als volgt uit:

Bronmaatregelen – Het wegnemen van de oorzaak van het probleem.

Voorbeeld: gehele afsluiting van het wegvak bij werkzaamheden op de openbare weg.

Collectieve maatregelen – Als bronmaatregelen geen mogelijkheden bieden, moet de werkgever collectieve maatregelen nemen om risico's te verminderen.

Voorbeeld: het toepassen van barrières om verkeer en wegwerkers fysiek te scheiden.

Individuele maatregelen – Als collectieve maatregelen niet kunnen of ook (nog) geen afdoende oplossing bieden, moet de werkgever individuele maatregelen nemen.

Voorbeeld: het werk zo organiseren dat werknemers minder risico lopen (taakrotatie).

Persoonlijke beschermingsmiddelen – Als de bovenste drie maatregelen geen effect hebben, moet de werkgever de werknemer (gratis) persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken.

Voorbeeld: beschermende kleding en oorbeschermers.

Redelijkerwijs-principe:

De maatregelen op de verschillende niveaus hebben nadrukkelijk een hiërarchische volgorde. Eerst moeten dus de mogelijkheden op hoger niveau onderzocht worden, voordat besloten wordt maatregelen uit een lager niveau toe te passen. Het is alleen toegestaan een niveau te verlagen als daar goede redenen voor zijn (technische, uitvoerende en economische redenen). Dit is het redelijkerwijs-principe. Die afweging geldt voor elk niveau opnieuw. Uitzondering hierop vormen risico's van carcinogenen (bijvoorbeeld asbest, PAK) en biologische agentia (bijvoorbeeld miltvuur/antrax). Dan mag alleen een stap lager in de hiërarchie worden gedaan als een hogere maatregel technisch niet uitvoerbaar is. Economische oorzaken mogen voor deze twee groepen niet worden aangewend als reden voor een lager niveau van maatregel.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van dit Veiligheids- en Gezondheidsplan geeft een beschrijving van de projectgegevens.

Hoofdstuk 3 geeft de bij de totstandkoming van dit Veiligheids- en Gezondheidsplan (ontwerpfase) betrokken personen weer en geeft aan wie de coördinatie van het veiligheids- en gezondheidsaspect op zich heeft genomen.

Hoofdstuk 4 geeft de stand van zaken van de V&G-risico's met betrekking tot de betreffende werkzaamheden, bouwplaats, samenloop en wisselwerking met omgeving evenals met betrekking tot de beheer- en onderhoudsfase. Aangegeven is wat reeds gedaan is en wat nog gedaan moet worden. De veiligheidsrisico's zijn beschreven voor zover zij de "normale" uitvoeringsrisico's te boven gaan.

2 Projectgegevens

2.1 Beschrijving van het werk

Dit V&G-plan ontwerpfase heeft betrekking op het verbeteren en uitbreiden van de mechanische riolering, het preventief en correctief onderhoud van de vrijvervalriolering, het preventief en correctief reinigen van leidingen met foampig en het preventief onderhoud van de bijzondere rioleringsobjecten binnen de grenzen van de gemeente Westland.

Het werk is gebaseerd op de 'Werkbeschrijving Onderhoud (Mechanische) Riolering'.

Doel van het werk is het aangaan van een samenwerkingsverband met betrouwbare onderhoudspartners die door middel van monitoring, preventief onderhoud, correctief onderhoud en systeemverbetering het gemeentelijke rioleringssysteem in optimale conditie houdt of brengt. Op deze manier voldoet de gemeente aan de zorgplichten voor de verwerking van afvalwater, hemelwater en grondwater conform het gemeentelijke beleid.

De werkzaamheden omvatten:

In algemene zin zijn de werkzaamheden onder te verdelen in op het verbeteren en uitbreiden van de mechanische riolering, het preventief en correctief onderhoud van de vrijvervalriolering, het preventief en correctief reinigen van leidingen met foampig en het preventief onderhoud van de bijzondere rioleringsobjecten. De gemeente Westland heeft gekozen om de werken te verdelen in 4 percelen. Het gaat hier om ongeveer de volgende aantallen objecten:

De activiteiten van perceel 1 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 350 km mechanische riolering.

De activiteiten van perceel 2 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

- 525 km vrijvervalriolering;
- 75 km drainage.

De activiteiten van perceel 3 worden uitgevoerd aan de volgende objecten:

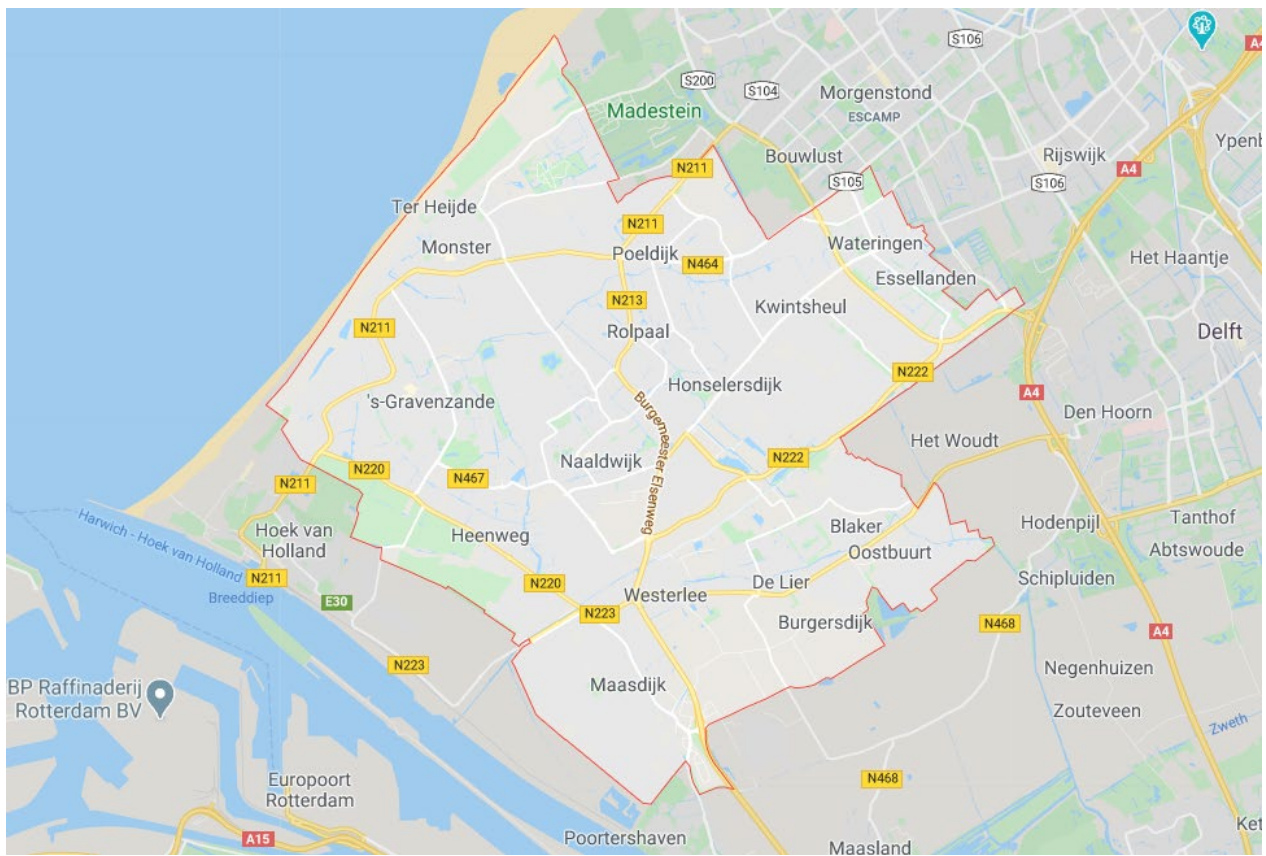
- 350 km mechanische riolering.

De activiteiten van perceel 4 worden uitgevoerd aan de volgende bijzondere rioleringsobjecten:

- 475 plaatafsluiters en schuifafsluiters;
- 47 terugslagkleppen;
- 60 automatische en handmatig te bedienen ontluchters;
- 295 foampig lanceerinrichtingen.

2.2 Adres locatie

De objecten bevinden zich binnen de grenzen van de gemeente Westland, zowel in het buitengebied als in de kernen. Incidenteel bevinden de werkzaamheden zich net buiten de gemeentelijke grens en zijn in beheer van de gemeente Westland. Een te vermelden bijzonderheid is dat dit gebied voornamelijk bestaat uit glastuinbouw.



Figuur 1 - Projectgebied

2.3 Planning werkzaamheden

Geplande gunningsdatum : [Invullen]
 Geplande start uitvoering : [Invullen]
 Geplande oplevering van het werk : [Invullen]

Geplande gunningsdatum	..	30 juni 2020
Start werkzaamheden op locatie	..	1 juli 2020
Oplevering van het gehele werk	..	Einde contractperiode, uiterlijk 30 juni 2023 (inclusief mogelijke verlenging)

2.4 Projectomgeving

De objecten bevinden zich voornamelijk op particulier terrein en in de nabijheid van gemeentelijke en provinciale wegen. De objecten zijn over de openbare weg en/of particulier terrein bereikbaar. De V&G-aspecten die in de omgeving zijn geïdentificeerd, zijn weergegeven in tabel 1 (niet uitputtend).

Tabel 1. V&G aspecten aandachtsgebieden in de omgeving van het project

V&G-aspect	Beschrijving
Kabels en leidingen	Voorafgaand aan het uitvoeren van graafwerkzaamheden dient er een KLIC-melding te worden aangevraagd en de exacte ligging van de kabels en leidingen dient door middel van het graven van proefsleuven bepaald te worden.
Woningen	De minigemalen bevinden zich in de nabijheid van woningen.
Bedrijven	De minigemalen bevinden zich in de nabijheid van bedrijven.
Scholen	De objecten bevinden zich ook in de omgeving van scholen.
Wegen	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van wegen.
Watergangen	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van watergangen.
Spoorwegen	N.v.t.
Hoogspanningsmasten	De te onderhouden objecten bevinden zich onder andere in de nabijheid van hoogspanningsmasten.
Brandweer/ambulance	Er dient rekening te worden gehouden met de vrije toegang voor ambulances en de brandweer.
Bus/tramlijnen	De te onderhouden objecten bevinden zich op bus routes.
Taluds	Bij het graven van een rioolsleuf, dit valt onder optionele werkzaamheden.
Begroeiing	Voor de toegankelijkheid van de objecten mag er klein snoeiwerk worden verricht.
Bruggen/viaducten	N.v.t.

2.5 Aanwezige materialen

In het werkgebied zijn mogelijk de volgende gezondheidsschadelijke materialen toegepast/aanwezig (*niet limitatief*):

Onderdeel:	Materiaal
Bodem - Grond	<i>Bodemspecie (droog) (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Bodem - Grondwater	<i>Verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Bodem - Waterbodem	
Oppervlakte water	<i>Ziekte van Weil; Botulisme</i>
Weg - bovenlaag	<i>Asfalt verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Weg - puin	<i>Puin (verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
Weg - zandbed	<i>Verontreinigd (niet onderzocht, dit risico is van toepassing bij het onderdeel optionele werkzaamheden)</i>
CE / Explosieven	<i>Het werkgebied bevindt zich in gebied waar het onbekend is of er niet-gesprongen explosieven aanwezig zijn. Bij de werkzaamheden is het explosievenbeleid van de gemeente Westland van toepassing.</i>
Flora en Fauna	<i>Processierups, Berenklauw</i>
Witte kuilen / bosjes	<i>Miltvuur bacterie (Anthrax)</i>
Leidingen	<i>Verontreinigd met inhoud; Asbestleidingen</i>
Oeververdediging	<i>Stortsteen; Hoogovenslakken; Lavasteen; Puin</i>
Riool(water)	<i>Ziekte van Weil en H2S gas</i>
Zwerfvuil	<i>Diverse</i>

2.6 Samenloop en wisselwerking

Veel gevaarlijke situaties ontstaan door:

- De samenloop als gevolg van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering van werkzaamheden die zich in elkaars bewegingsruimte bevinden;
- De samenloop als gevolg van de gelijktijdige en achtereenvolgende uitvoering door verschillende partijen;
- De wisselwerking tussen de bouwwerkzaamheden en de doorgaande exploitatie werkzaamheden in de omgeving.

Samenloop

Overige werkzaamheden aan de objecten zoals bijvoorbeeld het leidingwerk of de betonput.

Wisselwerking

Gedurende de werkzaamheden volgens het programma van eisen dienen de aanliggende woningen/winkels en bedrijven bereikbaar te blijven voor bezoekers, eigenaren en hulpdiensten.

2.7 Beheer

De objecten zoals beschreven in paragraaf 2.1 worden beheerd en onderhouden. Het beheer van de objecten zelf berust bij de gemeente Westland.

3 Organisatie van het bouwproces

3.1 Betrokken partijen

A. Ontwerpfase

Opdrachtgever/Initiatiefnemer

Naam organisatie	: Gemeente Westland
Postbus/Adres	: Laan van de Glazen Stad 1
Postcode, Plaats	: 2672 TA Naaldwijk
Contactpersoon	: A. Epker
Telefoon	: 140174
E-mail	: anmlepker@gemeentewestland.nl

V&G-coördinator ontwerpfase

Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt een V&G-coördinator voor de ontwerpfase aangesteld, welke uitvoering geeft aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.30 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Deze taken worden verricht door:

Naam organisatie	: Royal HaskoningDHV
Postbus/Adres	: Postbus 4, 4461 HP Goes
Postcode, Plaats	: Stationsplein 21, 4461 HP Goes
Contactpersoon	: De heer ing. M. Timmermans
Telefoon	: +31 (0)88 348 97 12
E-mail	: mark.timmermans@rhdhv.com

B. Uitvoeringsfase

Overeenkomstig artikel 2.28 lid 2a dient een overzicht van de betrokken partijen in de projectfase uitvoering en de naam van de coördinator Uitvoeringsfase onderstaand vermeld te worden (indien bekend).

Opdrachtnemer

Naam organisatie	: nader te bepalen
Postbus/Adres	: [Invullen]
Postcode/Plaats	: [Invullen]
Contactpersoon	: [Invullen]
Telefoon	: [Invullen]
E-mail	: [Invullen]

V&G-coördinator uitvoeringsfase

De coördinatie als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.29 op het gebied van veiligheid en gezondheid moet tijdens de uitvoeringsfase worden verzorgd door de uitvoerende partij van het contract waartoe dit V&G-plan behoort.

Indien het werk van dit contract onderdeel uit maakt van een werk waar meerdere contracten en mogelijk meerdere opdrachtgevers aan verbonden zijn, zal de opdrachtgever vooraf aangeven of met de V&G-coördinatie bedoeld wordt, het totale werk, of alleen dat van onderhavig contract.

Indien in de uitvoeringsfase sprake is van meerdere partijen (onderaannemers, nevenaannemers of ZZP-ers) die gelijktijdig op de locatie aan het werk zijn, moet in het Veiligheid-en Gezondheidsplan uitvoeringsfase worden aangegeven op welke wijze invulling zal worden gegeven aan de samenwerking en communicatie.

Naam organisatie	: nader te bepalen
Postbus/Adres	: [Invullen]
Postcode/Plaats	: [Invullen]
Contactpersoon	: [Invullen]
Telefoon	: [Invullen]
E-mail	: [Invullen]

3.2 Van toepassing zijnde regels en voorschriften

De hieronder genoemde veiligheidsregels en -voorschriften zijn specifiek op dit werk van toepassing (*niet limitatief*):

- ☒ Standaard RAW bepalingen 2015;
- ☒ UAV 2012;
- ☒ CROW-Publicatie 96a (verkeersmaatregelen snelwegen);
- ☒ CROW-Publicatie 96b (verkeersmaatregelen niet-snelwegen);
- ☒ CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem';
- ☒ CROW-publicatie 500 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen';
- ☐ CROW-publicatie 324, richtlijn Mechanisch bestraten en besteksregelgeving;
- ☐ NEN3840 (hoogspanning/middenspanning);
- ☒ NEN3140 (laagspanning);
- ☒ Bouwbesluit;
- ☒ Arbocatalogi gepubliceerd op de website www.arbocatalogi.net;
- ☒ Arbo-informatiebladen;
- ☒ Nederlandse normen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut (NEN), zoals deze zijn vermeld in het 'Normenoverzicht GWW' en deze drie maanden voor de dag van uitvoering op locatie luiden.

3.3 Kennisgeving Inspectie SZW

De Kennisgeving als bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.27, zal worden ingediend bij de Inspectie SZW van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid door de aannemer. De aannemer dient de Kennisgeving op een goed zichtbare plaats op het werkterrein op te ophangen. Een kopie van de Kennisgeving dient aan de opdrachtgever verstrekt te worden.

3.4 Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase

De V&G-coördinator Uitvoeringsfase stelt een Veiligheids- en gezondheidsplan uitvoeringsfase (V&G-plan uitvoeringsfase) op zoals is bedoeld in hoofdstuk 2 van het Arbobesluit, Afdeling 5 Bouwproces artikel 2.28. Dit plan dient uiterlijk twee weken voor aanvang van de uitvoering van het werk te worden voorgelegd aan de directie. De uitvoering van het werk mag niet worden gestart voordat de opdrachtgever het V&G-plan heeft geaccepteerd.

3.5 Veiligheids- en gezondheidsdossier

Volgens de eisen uit het Arbobesluit artikel 2.30 sub c moet de coördinator voor de ontwerpfase een Veiligheid- en gezondheidsdossier (V&G-dossier) samenstellen inclusief de gebruik- en sloopfase. In dit dossier wordt de bouwkundige en technische informatie over het specifieke bouwwerk opgenomen die van belang zijn voor de veiligheid en gezondheid van werknemers en zelfstandigen die werkzaamheden verrichten in de gebruik- of sloopfase.

Conform artikel 2.31 sub e uit het Arbeidsomstandighedenbesluit moet de coördinator voor de uitvoeringsfase ervoor zorgen dat het V&G-plan en het V&G-dossier worden aangepast indien de voortgang van het bouwwerk of de onderdelen daarvan daartoe aanleiding geven.

Een V&G-dossier is in feite een overdrachtdossier, dat bestemd is voor de eigenaar of beheerder van het bouwwerk ten behoeve van werkzaamheden in of aan dit bouwwerk gedurende de gebruiks- en sloopfase.

Na oplevering van het (bouw)werk wordt het V&G-dossier ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever ten behoeve van de eigenaar of beheerder van het (bouw)werk.

4 Risico's en beheersmaatregelen

Voor het project is een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uitgevoerd. De RI&E wordt gedurende elke fase in het traject (initiatief → ontwerp → uitvoering) bijgewerkt. Daarbij wordt steeds nagegaan op welke wijze de geïnterpreteerde risico's kunnen worden geëlimineerd. Bij voorkeur worden risico's geëlimineerd in de initiatief- of ontwerpfase, maar als dit niet mogelijk is worden maatregelen genomen voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van het werk. Kunnen maatregelen niet worden genomen, dan is er sprake van een restrisico.

De risico's en in de ontwerpfase genomen beheersmaatregelen / nog te nemen beheersmaatregelen in de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase zijn weergegeven in de navolgende tabellen.

4.1 V&G-risico's door samenloop

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Binnen het gehele werkterrein	Bereikbaarheid werkonderdelen door hulpdiensten bij ongelukken/calamiteiten	Gezondheidsschade	Slechte bereikbaarheid/ inrichting locatie bij calamiteiten		Verkeersplan: rekening houden met de toegankelijkheid voor hulpdiensten en hulpdiensten inlichten.
2.	Binnen het gehele werkterrein	Gelijktijdig uitvoeren van werkzaamheden door verschillende ploegen/onderaannemers (boven elkaar / direct naast elkaar)	Letsel	Onwetendheid, onoplettendheid, onachtzaamheid, personeel, vallende voorwerpen	KLIC-melding uitgevoerd en de bestaande kabels en leidingen weergegeven op tekeningen.	■ Civiele- en nuts-werkzaamheden in vooroverleg met nutsbedrijven bespreken. ■ Volledige en juiste instructies aan alle betrokken werknemers, zelfstandigen en bezoekers voor betreden van werkonderdelen. ■ In de planning rekening houden met de fasering zodat er niet gelijktijdig werkzaamheden worden uitgevoerd. ■ Aanbrengen van voorzieningen. ■ Houden van een uitvoeringsoverleg met nutsbedrijven/derden, vaststellen van de randvoorwaarden en aanwijzingen.
3.	Binnen het gehele werkterrein	Bouwverkeer op de bouwlocatie	Aanrijding	Slechte communicatie, geen vaste rijroute, onoplettendheid		Werkinstructies geven aan het uitvoerende personeel
4.	Binnen het gehele werkterrein	Bouwverkeer van en naar nabij bouwterrein	Aanrijding/botsing	Kruisende verkeersstromen van verschillend bouwverkeer		Houden van overleg met de betrokken partijen

4.2 V&G-risico's door wisselwerking

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Binnen het gehele werkterrein	■ Werken in/nabij verkeer en/of looproutes ■ Op-/afrijden werkterrein ■ Beperking doorgang hulpdiensten	Aanrijdgevaar		Verkeersmaatregelen opgenomen in het Programma van Eisen	■ Zorg dragen dat hulpdiensten ten alle tijden op een afstand van maximaal 100 meter van een woning kunnen komen. ■ Zorgen voor goede informatieverstrekking aan belanghebbenden. ■ Aanbrengen en onderhouden van tijdelijke verkeersmaatregelen / instellen omleidingsroutes op basis van publicatie 96A en/of 96B van het CROW. ■ Aanwezig op het werkterrein dienen in en nabij de openbare ruimte continu oranje veiligheidsvesten/veiligheidsjassen te dragen ■ Geleidende/afschermende maatregelen toepassen zoals pionnen/schildjes
2.	Hele werkgebied en aanrijroutes	Aan en afvoer van materialen	Aanrijdgevaar			Verkeersmaatregelen opnemen in bestek
3.	Hele werkgebied en aanrijroutes	Werken in of nabij een woonwijk, bedrijven, winkels, horeca, kerken en bejaardentehuis	Letsel, gezondheidsschade	Onbekendheid, onwetendheid bewoners, verkeer, bedrijven		■ Belanghebbenden tijdig informeren over de voorgenomen werkzaamheden en betrekken bij de besluitvorming over voor hen relevante zaken (b.v. geluidsoverlast).
4.	Binnen het gehele werkterrein	Werken met zand	Hinder door stof/verstuiving (omgevingshinder)	Droogte		Aanvullende maatregelen door de aannemer (bijv. beregenen zand, vegen etc.).

4.3 V&G-risico's op de bouwplaats

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
1.	Te graven cunetten en riolsleuven	Opslaan van materiaal, materieel, afval; opstellen en gebruiken van keten, loodsen en parkeren werknemers	Aanrijding, bedelving, beknelling (spelende kinderen)	Te weinig ruimte in relatie tot werkruimte, te steile taluds; onoverzichtelijk werkterrein, toegang onbevoegden	Sleufbekisting voorgeschreven	■ Materialen niet te hoog opstapelen (rioolbuizen, stenen e.d.). ■ Toepassen afzettingen van bijvoorbeeld bouwhekken. ■ Toepassen sleufbekisting.
2.	Binnen het gehele werkterrein	Opslaan van materiaal, materieel, transport op de locatie (bouwverkeer), opstellen van keten, gronddepots, afval, chemicaliën e.d.	Letsel	Te weinig ruimte binnen de afzetting, aanrijding mens en materieel		■ Reserveren van voldoende ruimte ten behoeve van de bouw, rekening mee houden in de planning van de werkzaamheden.
3.	Binnen het gehele werkterrein	Uitvoeren van meerwerk en/of bestek wijzigingen	Letsel, gezondheidsschade	Nieuwe risico's niet geïnventariseerd		■ Inbrengen/bespreken en regelen V&G-consequenties in de bouwvergadering, alvorens de uitvoering van de onverwachte werkzaamheden (procedure afspreken).
4.	Werkzaamheden aan rioleringen	Diepe ontgravingen met steile taluds en sleufbekistingen naast de openbare weg / terrein	Letsel, gezondheidsschade	Bezwijken van sleufbekisting door te hoge boven belasting		■ Voorkomen van steile taluds in ontgravingen door bijvoorbeeld het toepassen van sleufbekisting. ■ Bouwlocatie afzetten met bijvoorbeeld bouwhekken.
5.	Binnen het gehele werkterrein	Werken met hijslasten	Letsel aan materieel en/of personen	Vallende en uitzwenkende voorwerpen		■ Hijsgebied afzetten.

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
6.	Binnen het gehele werkterrein	Graafwerkzaamheden	Elektrocutie, ontploffing uitknikken, spatten, verzakken van K&L	Uitknikken, spatten of verzakken van K&L	Proefsleuven opgenomen in het bestek. In voorbereiding proefsleuven gegraven en vooroverleg gevoerd met nutsbedrijven	- Vooroverleg met nutsbedrijven, vaststellen van de randvoorwaarden en aanwijzingen. - Proefsleuven graven. - De aannemer dient een KLIC-melding uit te voeren. - Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. - Zorg indien mogelijk dat de leidingen en kabels waar nodig/mogelijk zijn afgesloten of spanningsloos zijn gemaakt.
7.	Binnen het gehele werkterrein	Graafwerkzaamheden	Blootstelling verontreinigde grond en/of grondwater	Onbekende bodemkwaliteit	Bodemonderzoeken uitgevoerd	Uitvoeren van onderzoeken om ontbrekende bodeminformatie inzichtelijk te krijgen (AP04).
8.	Binnen het gehele werkterrein	Zagen betonmaterialen	Blootstelling aan kwartsstof			- Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. - Beperken stofvorming door apparatuur te gebruiken met watertoevoer of afzuiging. - Gebruik kwartsarme producten (bijv. kwartsarme mortel). - Zorg voor voldoende ventilatie en/of aanvullende kunstmatige ventilatie. - Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
9.	Binnen het gehele werkterrein	Uitvoeren werkzaamheden zoals omschreven in het bestek	■ Bedelving partijen zand of stenen ■ Val gevaar ■ Aanrijdgevaar	Het werkterrein is vrij toegankelijk voor onbevoegden		■ Afzettingen van werkterrein door bijvoorbeeld bouwhekken opnemen in bestek. ■ Directievoerder, wegbeheerder, hulpdiensten en belanghebbenden (vooroverleg). ■ Goede informatieverstrekking aan buurtbewoners. ■ De aannemer dient geschoorde bouwhekken te plaatsen rondom kritieke plaatsen, zoals depots.
10.	Aanbrengen riolering	Werkzaamheden in (besloten) ruimtes zoals rioolputten en sleuven	■ Gevaar voor bedwelmeling, vergiftiging of verstikking			■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.
11.	Binnen het gehele werkterrein	Grondwerk nabij kabels en leidingen	■ Elektrocucie, ontploffing		Graven proefsleuven, treffen voorzieningen t.b.v. bescherming kabels en leidingen	■ De aannemer dient een KLIC-melding uit te voeren. ■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Beheerder van de kabels voorafgaand aan de werkzaamheden informeren. ■ Zorg indien mogelijk dat de leidingen en kabels waar nodig/mogelijk zijn afgesloten of spanningsloos zijn gemaakt.
12.	Binnen het gehele werkterrein	Lawaai van de inwerking zijnde sloop- en bouwmachines	Gehoorschade	Werken in nabijheid van sloop- en bouwmachines		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

Projectgerelateerd

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan in de huidige ontwerpfase	Nog te doen door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase
17.	Binnen het gehele werkterrein	Voeding en besturingssysteem	Werken met elektra (elektrocutie)	Onbekendheid, onwetendheid werknemers		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's (o.a. H2S meter). ■ Werken volgens de NEN 3140.
18.	Binnen het gehele werkterrein		Verslechtering gezondheid	Slechte hygiënische omstandigheden		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg voor de juiste hulpreinigingsmiddelen, stromend water, zeep, schone doeken en handcrème of –zalf. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.
19.	Binnen het gehele werkterrein	Grondwerk nabij kabels en leidingen	Gevaar voor bedwelmig, vergiftiging of verstikking	Onbekendheid, onwetendheid werknemers		■ Werkinstructies uitvoerend personeel en aanvullende maatregelen door de aannemer. ■ Zorg dragen voor het gebruik van de juiste PBM's.

4.4 V&G-risico's bij beheer en onderhoud

Nr.	Locatie van de activiteit	Activiteit	Arbo-risico/ Gevaar (ongewenste gebeurtenis)	Risico-oorzaak	Gedaan <i>in de huidige ontwerpfase</i>	Nog te doen <i>door de volgende ontwerp- of uitvoeringsfase</i>
1.	Binnen het gehele werkterrein	Onderhoud riolering	Aanrijdgevaar; Agressief gedrag weggebruikers			Treffen van verkeersmaatregelen (wegafsluiting of omleidingen).
2.	Te laat onderhoudswerkzaamheden uitvoeren	Verkeersongelukken	Onvoldoende waterafvoer, slechte afwatering			

A17 Proces tot verrekening

Proces tot verrekening

