

Specificatie



**BK-spec-025-Inspecteerbare
vuilwaterafvoer**

ALGEMENE GEGEVENS

N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg
Postbus 1060
6201 BB Maastricht
Limburglaan 25
T 043 880 80 88
F 043 880 80 00
www.wml.nl
info@wml.nl

Naam specificatie:	Inspecteerbare vuilwaterafvoer
Kenmerk specificatie:	BK-spec-025-
Versie:	1.0
Status:	Definitief

Beheerder:	Vakgroep	Bouw
Naam beheerder:	S. Lemeer	Project Engineer
Collegiale toets:	J. van Leeuwen	Project Engineer
Vrijgegeven door:	R. Amkreutz	Teamleider Engineering

VERSIEBEHEER

Versie	Datum versie	Omschrijving wijziging	Uitvoerder wijziging
C0.1	25-07-2012	Specificatie opgesteld	n.v.t.
F1.0	14-03-2014	Specificatie is definitief	PB
F2.0	30-07-2017	Productcertificaat KOMO K2556 aangepast. Titel BRL9202 aangepast.	JvL
1.0	29-10-2020	Nieuwe lay-out toegepast en beheerder en coll. toetser aangepast	SF

INHOUDSOPGAVE

1. Achtergrond en doelstelling	5
1.1 Achtergrond specificatie	5
1.2 Doelstelling specificatie	5
2. Bijbehorende documenten	5
2.1 Technische specificaties apparatuur	5
2.2 Technische voorschriften	5
2.3 Standaardtekeningen	5
2.4 Overige richtlijnen, voorschriften en normen	5
3. TECHNISCHE SPECIFICATIES	6
3.1 LEKPUT PRODUCTIE	6
3.1.1 Algemene omschrijving	6
3.1.2 Technische omschrijving nodig voor de fabricage	6
3.1.3 Leveringsvoorwaarden	6
3.1.4 Hergebruik	6
3.1.5 Garanties	6
3.2 LEKPUT PLAATSING	7
3.2.1 Algemene omschrijving	7
3.2.2 Terreingegevens	7
3.2.3 Plaatsen lekput	7
3.2.4 Grondwerk	7
3.3 METAALWERK	8
3.3.1 Toegangsdeksel	8
3.3.2 Roostervloer	8
3.4 DUBBELWANDIGE RIOLERING	8
3.4.1 Grondwerk	8
3.4.2 Riolering	8
3.5 VUILWATERTANK	9
3.5.1 Algemeen	9
3.5.2 Uitvoering	9

1. ACHTERGROND EN DOELSTELLING

1.1 Achtergrond specificatie

Binnen de locaties van WML dienen alle inspecteerbare vuilwaterafvoeren te voldoen aan de eisen en randvoorwaarden zoals gesteld door WML, gebaseerd op de vigerende normen, wet- en regelgeving.

De beleidsgroep waterkwaliteit van WML heeft op 28 oktober 2008 een standpunt opgesteld inzake omgang met rioleringen in waterwingebieden. Besloten is om voor de hierna genoemde pompstations rioleringsleidingen dubbelwandig uit te voeren en daar waar van toepassing een opvangtank geplaatst in een vloeistofdichte betonnen bak aan te brengen.

Het betreft de volgende locaties met bijbehorende reden van kwetsbaarheid:

- Beegdenfreatisch
- Bergenfreatisch
- Breeheilekke putten
- Californiëlekke ruwwaterleiding
- Craubeekfreatisch
- De Tombefreatisch
- Geullelekke ruwwaterleiding
- WPHUV biedt onvoldoende bescherming
- IJzeren Kuilenfreatisch
- Roodbornfreatisch
- Roosterenfreatisch
- Waternallekke putten

1.2 Doelstelling specificatie

Op een uniforme wijze weergeven welke eisen / voorwaarden gesteld worden aan het toepassen van een inspecteerbare vuilwaterafvoer.

Beschrijving van een complete dubbelwandige vuilwaterafvoer waar enerzijds de technische aspecten en aanleg worden vastgelegd en omschreven terwijl anderzijds een realistische offerte kan worden opgesteld.

2. BIJBEHORENDE DOCUMENTEN

2.1 Technische specificaties apparatuur

Niet van toepassing.

2.2 Technische voorschriften

- ALG-spec-03
- BK-spec-015

2.3 Standaardtekeningen

- B-012DWG
- B-013DWG

2.4 Overige richtlijnen, voorschriften en normen

- BRL 9202
- NEN-EN-ISO 1461

3. TECHNISCHE SPECIFICATIES

3.1 LEKPUT PRODUCTIE

3.1.1 Algemene omschrijving

Door de opdrachtnemer dient een prefab betonnen put te worden geleverd overeenkomstig specificatie B-013DWG zijnde een tekening van de put vuilwatertank. In de lekput wordt een vuilwatertank geplaatst; de put moet worden voorzien van deksels en roostervloer zoals verder omschreven.

3.1.2 Technische omschrijving nodig voor de fabricage

- **Vorm:**
Voor de vorm van de put wordt verwezen naar tekening B-013DWG.
- **Beton en wapening:**
De put moet worden gekeurd conform de eisen genoemd in de BRL 9202 "Putten van ongewapend, gewapend en staalvezelbeton" en geleverd onder bijhorend productcertificaat. Cementkwaliteit portlandcement CEM I 52,5R, wapeningskwaliteit B 500A; betondekking minimaal 30mm.
- **Berekeningen:**
Opdrachtnemer verzorgt en is verantwoordelijk voor het berekenen en uitvoeren van de wapening, de bijlegwapening en de hijsvoorzieningen. Op tekening is de plaats van de hijsvoorzieningen aangegeven (4 stuks); hiervan mag alleen in overleg worden afgeweken.
- **Sparingen:**
In de wand wordt na plaatsing van de put een sparing rond 250mm. geboord; zie ook tekening B-013DWG.

3.1.3 Leveringsvoorwaarden

De put moet worden geleverd met een KOMO productcertificaat (zie 2.2); dit certificaat dient bij de te leveren put te worden aangeboden of binnen 3 (drie) werkdagen na levering van de put per post dan wel e-mail aan het hoofdkantoor van de WML gestuurd te worden. Het certificaat dient aangevuld te zijn met een werktekening waarop naast de vormgeving de volgende technische gegevens moeten zijn vermeld:

- toegepaste beton en wapeningskwaliteit
- gebruikte wapening en hijsankers
- gewichten.

3.1.4 Hergebruik

Bij het berekenen en maken van de put dient de opdrachtnemer er rekening mee te houden dat het voor de opdrachtgever altijd mogelijk moet zijn om de put in de toekomst te verwijderen en op een nieuwe locatie te hergebruiken; zowel de put zelf als de hijsvoorzieningen dienen hiervoor geschikt te zijn.

3.1.5 Garanties

Door de opdrachtnemer dienen de volgende zaken te worden gegarandeerd voor een periode van 10 (tien) jaar, ingaande op de dag van de levering:

- de deugdelijkheid van de toegepaste materialen en werkwijze
- de duurzaamheid
- het uitblijven van vlekken en roestvorming door wapening en/of onvoldoende betondekking op de wapening
- de waterdichtheid, zowel voor hemel- als voor grondwater
- niet vertonen van gebreken
- niet bezwijken en/of vervormen
- de deugdelijkheid en bruikbaarheid van de hijspunten
- niet afschilferen en onaanvaardbare craquelévorming.

3.2 LEKPUT PLAATSING

3.2.1 Algemene omschrijving

Door de opdrachtnemer dient de onder 3 omschreven put in het werk te worden geplaatst; transport incl. bijbehorend hijswerk van de fabricageplaats tot en met het daadwerkelijke plaatsen dient door opdrachtnemer te worden verzorgd.

3.2.2 Terreingegevens

De opdrachtnemer wordt geacht op de hoogte te zijn van de staat, de situering, de hoogteligging alsmede de toegangsmogelijkheden tot de plaats waar de put moet komen; tevens dient hij zich op de hoogte te stellen van de mogelijkheden van materiaalopslag, toegang tot het werkterrein, los- en laadmogelijkheden en de aanwezige belendingen.

Het terrein wordt door de opdrachtnemer aanvaard in de toestand waarop het zich op de dag van de aanbesteding bevindt; zijn aanbieding dient, zonder latere aanspraak op verrekening, hierop te zijn gebaseerd. Beschadigingen aan terreinen en/of toegangswegen zullen ter plaatse worden opgenomen en dienen, ter goedkeuring van de directie, door en op kosten van de opdrachtnemer te worden hersteld.

De opdrachtnemer dient zich vooraf op de hoogte te stellen van de aanwezige kabels en leidingen in het terrein; WML is verplicht de informatie omtrent de ondergrondse infra tijdig te overleggen.

3.2.3 Plaatsen lekput

Als de opdrachtnemer de lekput gaat plaatsen controleert hij of de put conform specificatie en zonder beschadigingen is geleverd (levering conform tekening B-013DWG en deze specificatie). Hij maakt hier een proces-verbaal van.

Voorafgaand aan het plaatsen van de put dient de opdrachtnemer een hijsplan ter beoordeling aan WML voor te leggen; in het hijsplan moeten (minimaal) de beschermende maatregelen voor zowel de ondergrondse infra als de aanwezige verharding(en) te zijn opgenomen. WML kan, indien er geen hijsplan is voorgelegd, weigeren het plaatsen van de put doorgang te laten vinden waarbij directe en indirecte kosten voor rekening van de opdrachtnemer zijn.

De plaats van de put dient vooraf met WML te zijn besproken en vastgesteld.

3.2.4 Grondwerk

– Uitvoeren ontgravingen

Voor het uitvoeren van de ontgravingen is de specificatie ALG-spec-03 van toepassing; voor het aanbrengen van eventuele verhardingen specificatie BK-spec-015.

– Ontgraven grond

Voor het plaatsen van de lekput een voldoende grootte ontgraving doen (zie tek. B-013DWG); diepte van de ontgraving is 0,3 mtr. onder de bodem van de lekput. De ontgraving dient te worden afgetrild (trilplaat met een gewicht van 2 kN; trillen in minimaal 4 gangen, kruiselings en overlappend).

Uitkomende grond gescheiden in teelaarde en zand naast de ontgraving opslaan.

– Aanvullen ontgraving

De afgetrilde ontgraving aanvullen met uitkomend zand tot de op tekening aangegeven diepte (onderkant bodem lekput). Deze aanvulling zuiver waterpas aftrillen (trilplaat met een gewicht van 2 kN; trillen in minimaal 4 gangen, kruiselings en overlappend).

Na het aanbrengen en aantrillen van de grondverbetering deze controleren; hiervoor een visiteerijzer gebruiken met een doorsnede van 8 mm. waarbij de indringing niet meer dan 10 à 15 cm. mag bedragen. De conusweerstand moet tot een diepte van 60 cm. gelijkmatig oplopen tot ca. 6 MN/m² (handsondering). Nadat de lekput geplaatst is kan de ontgraving met de uitgekomen grond en teelaarde worden aangevuld; de aanvulling in lagen van 300mm. aantrillen. De toplaag van de aanvulling bestaat uit teelaarde in de dikte zoals ter plaatse aangetroffen. De aanvulling vloeiend afwerken tot aan het reliëf van het aansluitend terrein; overtollige grond afvoeren en storten.

3.3 METAALWERK

3.3.1 Toegangsdeksel

Door de opdrachtnemer dient een metalen deksel te worden geleverd (zie tekening B-012DWG) en gemonteerd (zie tekening B-013DWG); het deksel na het plaatsen van de vuilwatertank monteren. Na het monteren van het toegangsdeksel dient de aansluiting van de omranding op de beton aan de buiten- en binnenzijde met een hiervoor geschikte kit worden afgedicht; de opdrachtnemer dient de waterdichtheid van de aansluiting en de eigenschappen van de kit voor 5 jaar te garanderen. De op tekening B-012DWG onder nr. 36 en 37 genoemde gasveren dienen te worden gecontroleerd aan de hand van de uiteindelijke maat van de deksels; indien nodig de uitvoering aanpassen aan het gewicht van de deksels!!

3.3.2 Roostervloer

– Randprofiel

Voor het monteren van de roostervloer een verzinkt stalen UNP140 met rvs hulsankers tegen de lange wanden van de put monteren; onderzijde van het profiel op 320mm. onder de putrand. Met het bepalen van de lengte/breedtematen van de put rekening houden met dit profiel!

– Roosters

Op het randprofiel 3 stuks op maat gemaakte verzinkt stalen persroosters monteren; draagrichting van profiel naar profiel. De rooster moeten geschikt zijn voor een belasting van minimaal 220kg/m² bij een overspanning van 2 meter. De roosters met voldoende verzinkt stalen kikkerprofielen aan het UNP profiel verankeren (minimaal 4 profielen per rooster).

3.4 DUBBELWANDIGE RIOLERING

3.4.1 Grondwerk

– Uitvoeren ontgravingen

Voor het uitvoeren van de ontgravingen is de specificatie ALG-spec-03 van toepassing; voor het aanbrengen van eventuele verhardingen specificatie BK-spec-015.

– Ontgraven grond

Voor het leggen van de riolering een voldoende diepe en brede ontgraving doen (zie tek. B-013DWG); diepte wordt bepaald door de aansluitparingen in de put en het gebouw waaruit de riolering komt. De ontgraving 200mm. dieper uitvoeren dan de onderzijde van de aan te leggen riolering. Uitkomende grond gescheiden in teelaarde en zand naast de ontgraving opslaan.

– Aanvullen ontgraving

De ontgraving eerst aanvullen met 250mm. schoon zand als laag waarin de riolering wordt gelegd. Nadat de riolering is gelegd en aangesloten een anti graafband over de gehele rioleringslengte aanbrengen!

Na het leggen van deze band kan de ontgraving met de uitgekomen grond en teelaarde worden aangevuld; de aanvulling voorzichtig aantrillen. De toplaag van de aanvulling bestaat uit teelaarde in de dikte zoals ter plaatse aangetroffen. De aanvulling vloeiend afwerken tot aan het reliëf van het aansluitend terrein; overtollige grond afvoeren en storten.

3.4.2 Riolering

– Dubbelwandige buis

De riolering samenstellen van dubbelwandige buis fabrikant GF Piping Systems, type PVC-U/PE100, diameter buitenbuis 180mm., diameter binnenbuis 125mm.

– Aanleg riolering

De afvoerleiding leggen zonder bochten; indien verbindingen noodzakelijk zijn deze uitvoeren conform de voorschriften van de fabrikant/leverancier. De afstand tussen buitenzijde wand gebouw en buitenzijde wand lekput dient zo klein mogelijk te zijn met een maximum van 9 meter zodat er maar 1 verbindinglas in de leiding hoeft te worden gemaakt. Indien de lengte meer wordt dient er een inspectiemogelijkheid in de leiding te worden ingebouwd, bij voorkeur op de helft van de afstand tussen gebouw en put. Aanleg leiding, lengtes en eventuele inspectievoorziening dient in overleg met WML te worden vastgelegd.

– Muurdoorvoeringen

De hoogte van de invoer van de vuilwatertank bepaalt de boring door de putwand en daarmee de aanlegdiepte van de riolering. Met een aan te houden verval van 5mm/m1 wordt van daaruit de

hoogte van de muurdoorvoering aan het gebouw bepaald. In de wanden van het gebouw en de lekput een sparing boren van rond 250mm. en een Roxtec muurdoorvoer type RS250 aanbrengen (zie ook tekening B-013DWG). De Roxtec komt aan de binnenzijde van de put en aan de binnenzijde van het gebouw; de opening tussen riolering en doorvoer aan de buitenzijde dichten zoals op tekening aangegeven.

– **Aansluiten**

Na passeren van de muurdoorvoering de buitenbuis afzagen (met de nodige overlengte voor de binnenbuis) en de binnenbuis aansluiten op de gebouwriolering dan wel de vuilwatertank; zie ook tekening B-013DWG.

3.5 VUILWATERTANK

3.5.1 Algemeen

Door de opdrachtnemer dient een kunststoffen vuilwatertank te worden aangeboden, geleverd en geplaatst (op tekening B-013DWG is uitgegaan van een vuilwatertank merk Diamant, inhoud 4800 liter, leverancier Rioleringsmarkt.nl).

De vuilwatertank bepaalt voor een deel de afmetingen/uitvoering van de lekput en riolering:

- de breedte van de put is altijd 2 meter
- de lengte en hoogte van de put wordt bepaald door het merk/soort vuilwatertank
- inlaat van de vuilwatertank bepaalt de aanlegdiepte van de riolering; deze mag niet te hoog liggen
- er moet een ruimte tussen de vuilwatertank en de putwanden zijn zodat bij het openen van het toegangsdeksel een visuele inspectie op lekkages mogelijk is zonder dat de put betreden hoeft te worden.

De opdrachtnemer legt een voorstel voor een vuilwatertank ter goedkeuring voor aan WML; deze tank bepaalt de afmetingen van de lekwaterput, de maten van de roostervloer en het deksel en de aanlegdiepte van de riolering!

3.5.2 Uitvoering

Inhoud van de vuilwatertank moet tussen de 4500 en 5000 liter bedragen; de tank moet voorzien zijn van een ontluchting met stankafsluiter die in de lekput uitkomt. Het materiaal van de tank moet bestand zijn tegen huishoudelijk afvalwater incl. de afvoer van een toilet en een douche/wasbak.