Waterschap De Dommel

Aanpassing en verlegging afvalwatertransportleidingen t.b.v. realisatie n69

Eisen

Projectnr. :	Omlegging afvalwaterleidingen n69 (12117)
Project:	Aanpassing en verlegging afvalwatertransportleidingen t.b.v. realisatie n69
Betreft:	eisen
Auteur(s):	J. Bekkers
Gecontroleerd:	E. Mathijssen
Goedgekeurd:	J. Bekkers
Datum:	17 januari 2018
Revisie:	Versie 2.0
Status:	Definitief

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

1	**Algemeen**	**2**
1.1	Inleiding	2
1.2	Informatieve tekeningen	3
1.3	Acceptatietermijn Documenten/Werkzaamheden	3
2	**KNELPUNT 1**	**4**
2.1	Ontwerpeisen	4
2.2	Uitvoeringseisen	6
2.3	Opleveringseisen	9
3	**KNELPUNT 2**	**10**
3.1	Ontwerpeisen	10
3.2	Uitvoeringseisen	12
3.3	Opleveringseisen	16

Bijlagen

- Bijlage 1 Inzet tijdelijke pompinstallaties v.2.0

Tekeningen:

- Ehv. 1.50.8005/ - Aansluiting Steensel detail 5_1, revisie sept 1979;
- Ehv. 1.50.8024/ - Aansluiting Steensel Situatie lengteprofiel boringen, revisie sept 1979;
- Ehv.1.50.8003 (blad 3) – Lengteprofiel, revisie sept 1979;
- Ehv.1.50.8003/1 detail 3_1, revisie 1976
- Ehv.1.50.8066 Indeling schachttypen.
- Knelpunt 2 VKA traject Locht A67 - Kempervennen n69 -situatie+profielen blad 7.PDF (pdf niet op schaal)
- Knelpunt 2 VKA traject Locht A67-Kempervennen N69.zip (zip file: .dwg met X-Refs)

1 Algemeen

1.1 Inleiding

De onderhavige verlegging van afvalwatertransportleidingen voor de realisatie van de n69 maakt onderdeel uit van (het (afvalwater)systeem van) riool Zuid van Waterschap De Dommel. Dit hoofd transportriool is aangelegd in 1974 en loopt van Luyksgestel naar de rioolwaterzuivering Eindhoven. Het betreft een asset van groot maatschappelijk belang.

Hydraulische afvoer.
Geheel riool Zuid levert het afvalwater aan RWZI Eindhoven. Gezien de hydraulische afvoer van (17.000 m3/h) ca. 50% van de totale hydraulische capaciteit van de rwzi, is instandhouding van de afvoer van afvalwater van primair belang. Een by-pass van (delen van) riool Zuid is/zijn niet aanwezig.

Afnameverplichting.
Het waterschap heeft afnameverplichtingen met de op het transportriool aangesloten gemeentes en andere derden. Deze dienen te allen tijde gewaarborgd te blijven.

Knelpunten met de realisatie van de n69.
Door de aanstaande realisatie van de n69 zijn er een raakvlakken ontstaan met de ligging van afvalwatertransportleidingen eigendom van Waterschap De Dommel. Deze betreffen:

- **Knelpunt 1**, zijnde locatie “De Takkers”: vrijverval leiding vanuit persleiding Steensel
    - Op deze locatie is in 2009 het vrijverval AC transportriool vervangen voor een pvc transportriool.
- **Knelpunt 2**, zijnde locatie Riool-Zuid (Bergeijk/Valkenswaard, Keersopperdreef)

1.2 Informatieve tekeningen

Knelpunt 1

- Ehv. 1.50.8005/ - Aansluiting Steensel detail 5_1, revisie sept 1979;
  - Op deze locatie is in 2009 het vrijverval AC transportriool vervangen voor een pvc transportriool
- Ehv. 1.50.8024/ - Aansluiting Steensel Situatie lengteprofiel boringen, revisie sept 1979;
  - Noot: put TSS 12 en TSS 13 op tekening zijn niet (meer) aanwezig.

Knelpunt 2

- Knelpunt 2 VKA traject Locht A67 - Kempervennen n69 -situatie+profielen blad 7.PDF (pdf niet op schaal);
- Ehv.1.50.8003 (blad 3) – Lengteprofiel, revisie sept 1979;
- Ehv.1.50.8003/1 detail 3_1, revisie 1976
- Ehv.1.50.8066 Indeling schachttypen.

Tekeningen bijgevoegd zijn ter indicatie. Opdrachtnemer dient de exacte ligging bestaande kabels en leidingen in het Werk te bepalen.

1.3 Acceptatietermijn Documenten/Werkzaamheden

In dit document wordt bij diverse eisen Acceptatie door het Waterschap van Documenten of Werkzaamheden geproduceerd door Opdrachtnemer gevraagd. De beoordelingstermijn voor Acceptatie bedraagt 21 dagen; het Waterschap tracht met bekwame spoed het verzoek tot Acceptatie te beantwoorden. Een verzoek tot Acceptatie dient ook tenminste 28 dagen vóór de gangbare Nederlandse vakantieperiodes te worden ingediend.

2 KNELPUNT 1

2.1 Ontwerpeisen

Voor het ontwerp van knelpunt 1 dient uitgegaan te worden van de eisen die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Ontwerpeisen
2.1.1	Het te transporteren medium is (onversneden) ruw afvalwater, voor hydraulische berekeningen dient uitgegaan te worden van een dichtheid van 1.000 kg/m3 en een kinematische viscositeit van $1*10^{-6}$ m^2/s.
2.1.2	De pvc afvalwaterleiding dient in RWA-situatie een debiet met een maximum van 200 m^3/uur te allen tijde te kunnen transporteren/afvoeren richting RWZI Eindhoven.
2.1.3	De pvc afvalwaterleiding dient in DWA-situatie een debiet met een maximum van 31 m^3/uur te allen tijde te kunnen transporteren/afvoeren richting RWZI Eindhoven.
2.1.4	De pvc afvalwaterleiding dient zonder toevoer van energie te functioneren, dat wil zeggen dat het rioolwater onder vrij verval moet kunnen afstromen richting Riool-Zuid.
2.1.5	Opdrachtnemer dient onder het te realiseren weglichaam inclusief bermen en bermsloten een mantelbuis te voorzien met daarin opgenomen een PVC vrijverval afvalwaterleiding Opdrachtnemer dient een voorontwerp ontwerptekening (VO) ter Toetsing voor te leggen aan Waterschap De Dommel.
2.1.6	Opdrachtnemer dient een Definitief ontwerptekening (DO) ter Acceptatie voor te leggen aan Waterschap De Dommel. Het DO omvat het geheel aan tekeningen en berekeningen en beschrijvingen waarmee de technische lay-out, de hoofdafmetingen, materiaal specificaties, het uiterlijk, de ligging en overige van belang zijnde eigenschappen van alle onderdelen van het Werk zijn vastgelegd, zodanig dat bij het nader uitwerken tot Uitvoeringsontwerp geen aanpassingen nodig zijn die hoofdafmetingen, uiterlijk ligging en overige van belang zijnde eigenschappen wijzigen.
2.1.7	De mantelbuis dient een betonbuis inwendige diameter 500 mm met plaatstalen kern, of een gelijkwaardig alternatief te zijn. Mantelbuis en verbindingen dienen waterdicht te zijn. De leiding leveren met KOMO certificaat. (Zie tevens 3e NvI ref. No. 531744)

Eisnr.	Ontwerpeisen
2.1.8	De lengte van de mantelbuis dient dusdanig te zijn dat deze aan weerszijden van het weglichaam aan de (buitenste) insteek van de bermsloot(en) minstens 2,0 meter uitkomt.
2.1.9	Indien tussen bovenkant nieuwe mantelbuis en slootbodem minder dan 0,50 meter dekking aanwezig is; de slootbodem voorzien van een gewapend betonplaat aanbrengen van ca. 1 m2 (dikte minimaal 100 mm) ter bescherming mantelbuis/afvalwaterleiding.
2.1.10	De pvc afvalwaterleiding dient een diameter van 315 mm klasse 34 / SN8 grijs (minimaal 0,75 MPa). De leiding dienen te worden geleverd met KOMO certificaat.
2.1.11	De pvc afvalwaterleiding dient onder vrij verval afvalwater te transporteren en dient waterdicht aan te sluiten op de bestaande pvc afvalwaterleiding met een diameter van 315 mm.
2.1.12	De mantelbuis voorzien van rubber manchetten aan het begin en einde van de buis en deze met rvs klembanden (kwaliteit rvs 316) vastzetten om de mantelbuis.
2.1.13	De pvc afvalwatertransportleiding voorzien kunststof afstandshouders h.o.h. 1,50 meter tbv fixering pvc leiding in de mantelbuis (fixering afstandhouders aan pvc buis).
2.1.14	Opdrachtnemer moet een ontwerpberekening ter Acceptatie indienen voor de mantelbuis met in achtneming van de op de mantelbuis optredende belastingen en invloeden.
2.1.15	Opdrachtnemer dient de mantelbuis en afvalwatertransportleiding (waar deze niet in de mantelbuis gelegen is) op een vaste grondslag en in een voldoende verdicht cunet/zandbed aan te leggen, zodanig dat er geen verzakkingen en geen zijdelingse verplaatsingen kan optreden.
2.1.16	Opdrachtnemer dient het gedeelte van de pvc afvalwatertransportleiding gelegen in de mantelbuis te voorzien van trekvaste verbindingen.
2.1.17	Kabels en leidingen kruisende de mantelbuis en pvc afvalwaterleiding dienen minimaal 0,30 meter afstand/dekking te hebben van de mantelbuis en pvc afvalwaterleiding. Parallel aan de mantelbuis liggende kabels en leidingen dienen minimaal 0,30 meter afstand/dekking te hebben van de mantelbuis.
2.1.18	Opdrachtnemer dient aan de zijde van Steensel 1 stuks PE inspectieput diameter 800mm, geschikt voor zwaar verkeer en voorzien van geknevelde deksel, te voorzien net voorbij bij de mantelbuis en waterdicht aan te sluiten op de pvc afvalwaterleiding/bestaande vrijverval leiding. De inspectieput dient eenvoudig bereikbaar

Eisnr.	Ontwerpeisen
	en veilig toegankelijk te zijn voor de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel.
2.1.19	Opdrachtnemer dient zelf onderzoek te doen naar grondwaterstanden, bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en geotechnische gesteldheid voor het uitvoeren van de Werkzaamheden.
2.1.20	Alle Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de van toepassing zijnde aanbevelingen, normen en wet- en regelgeving.

2.2 Uitvoeringseisen

Voor de uitvoering dient uitgegaan te worden van de eisen die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
2.2.1	*Planning* Opdrachtnemer dient 6 weken voor aanvang Werkzaamheden een planning (Gantt-chart) ter Toetsing in te dienen waarin opgenomen de gehele doorlooptijd van de Werkzaamheden alsmede Acceptatie- en Toetsingspunten en keuringen.
2.2.2	*Vergunningen/Meldingen* Opdrachtnemer dient voor alle benodigde vergunningen en meldingen te zorgen voor het uitvoeren van de Werkzaamheden. Opdrachtnemer dient aan de gestelde eisen te voldoen vermeld in de afgegeven beschikkingen.
2.2.3	Om schade aan de bestaande en nieuwe leidingen, zoals verzakkingen, te voorkomen dient Opdrachtnemer de nieuwe en bestaande vrijverval leiding te beschermen tegen (over)belasting door Werkzaamheden tijdens aanleggen van de mantelbuis en tijdens realisatie van de n69.
2.2.4	Het afvalwater stroomt vanaf rioolgemaal Steensel uit een persleiding in de vrijverval pvc afvalwatertransportleiding met een diameter van 315mm. De vrijverval pvc afvoerleiding transporteert bij droogweeraanvoer een debiet van 31 m3/uur en bij regenweeraanvoer een maximaal debiet van 200 m3/uur.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
2.2.5	De bestaande vrijverval pvc afvalwatertransportleiding kan bij droogweeraanvoer op één werkdag maximaal 8 uur buiten bedrijf zijn. De Go/NoGo beslissing voor het uitschakelen van toevoerende rioolgemalen ligt bij de procesoperator van de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel.
2.2.6	Te allen tijde moet tijdens Werkzaamheden die langer dan 8 uur duren, bij regenweeraanvoer-situaties rekening gehouden worden met de afvoer van een debiet van 200 m3/uur. Hierop moet Opdrachtnemer een eventueel benodigde tijdelijke pompinstallatie (TPI) afstemmen. Tijdelijke Pompinstallaties dienen met 100% reservestelling te worden uitgevoerd/opgesteld. In Bijlage 1 zijn overige eisen t.a.v. inzet van tijdelijke pompinstallaties opgenomen. Opdrachtnemer moet bij inzet van een TPI dient een ontwerp en uitvoeringsplan en opstellingstekening ter Acceptatie indienen bij Waterschap De Dommel. Voor het opstellen van deze Documenten en planning van Werkzaamheden dient overleg gevoerd te worden met de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel.
2.2.7	Te allen tijde moet tijdens werkzaamheden in droogweeraanvoer-situatie (DWA) rekening gehouden worden met de afvoer van het debiet van ca. 31 m3/uur vanuit rioolgemaal Steensel.
2.2.8	Go/NoGo beslissingen voor het uitschakelen van assets van Waterschap De Dommel worden genomen door de procesoperator van de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel. De Go/NoGo wordt gegeven 24 uur vóór aanvang van de werkzaamheden e.e.a. is afhankelijk van de onderhavige weersituatie en omstandigheden in het afvalwatersysteem. Werkzaamheden kunnen in de regel plaatsvinden als er geen neerslag verwacht wordt. Opdrachtnemer kan geen aanspraak maken of enige schadevergoeding c.a. of schade van derden en termijnsverlenging indien een NoGo beslissing wordt afgegeven.
2.2.9	Opdrachtnemer dient bij onderbreken bestaande pvc afvalwaterleiding rekening houden met leegloop van de leidingen/leidingdelen. Het vrijkomende afvalwater dient direct te worden opgevangen en afgevoerd naar een gecertificeerde stort- of verwerkingsinrichting.
2.2.10	Opdrachtnemer dient alle vrijgekomen buiten dienst zijnde (delen van) leidingen te verwijderen en af te voeren naar een gecertificeerde stort- of verwerkingsinrichting.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
2.2.11	*Bemaling* Opdrachtnemer dient rekening te houden met het inzetten van bronbemaling om uitvoering van Werkzaamheden mogelijk te maken. De benodigde vergunningen / meldingen hiervoor dient de ON zelf aan te vragen respectievelijk uit te voeren.
2.2.12	*Bouwterrein* Het bouwterrein dient afgezet te worden met tijdelijke bouwhekken. De Opdrachtnemer verwijdert bij gereedkomen van het Werk alle tijdelijke voorzieningen en hersteld het terrein in de oorspronkelijke staat.
2.2.13	*Veiligheid* De Werkzaamheden dienen te allen tijde veilig te worden uitgevoerd. Personen welke werken in en/of nabij de afvalwaterleiding dienen uitgerust te zijn met de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen en een geijkte H_2S- meter. Opdrachtnemer moet 4 weken voor aanvang realisatie een VGM plan ter Toetsing indienen bij Waterschap De Dommel. Alvorens met realisatie te starten dient ON bij Waterschap De Dommel te informeren naar de veiligheidspunten omtrent werken in en rond afvalwatersystemen.

2.3 Opleveringseisen

Voor de oplevering dient uitgegaan te worden van de eisen die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Testen & Oplevering
2.3.1	Opdrachtnemer dient vóór oplevering de gerealiseerde afvalwaterleiding te testen op waterdichtheid volgens daarvoor geldende normen en regelgeving. Hiervoor dient een Stoppunt te worden aangebracht in de planning; Waterschap De Dommel wil bij deze test aanwezig zijn.
2.3.2	Opdrachtnemer dient vóór oplevering conform NEN 3399 een camera-inspectie uit te voeren van de afvalwaterleiding gelegen in de mantelbuis tot aansluiting op bestaande afvalwaterleiding. De digitale beelden en rapportage conform NEN3399 dienen in SUF-formaat met andere As-Built documenten ter Acceptatie te worden te worden ingediend bij Waterschap De Dommel.
2.3.3	Onderhoudstermijn op het Werk is 12 maanden.
2.3.4	Garantietermijn op het Werk is 10 jaar voor verborgen gebreken.
2.3.5	Opdrachtnemer moet As-Built Documenten, 2 weken vóór oplevering, ter Acceptatie in dienen bij Waterschap De Dommel. - Technisch Tekeningen met (RD) x,y,z coordinaten [mNAP] van de gerealiseerde object(en) incl projectie op plattegrond gebied. De z-coördinaat betreft de b.o.b. van de gerealiseerde objecten; - Details en dwars- en langsdoorsneden van de afvalwaterleiding, put en mantelbuis met weglichaam met (hoogte)maatvoeringen; - Rapportage waterdichtheid leiding; - Beelden digitale camera-inspectie nieuwe afvalwaterleiding; - Certificaten en specificaties van geleverde materialen; - Garanties van geleverde materialen; - Afvoerbonnen van afgevoerde materialen en afvalwater. Documenten 1 x in hardcopy en alles digitaal aanleveren op een USB-memorystick. Tekeningen in Autocad 2014 dwg-format (2 dimensionaal getekend) en PDF-format.

3 KNELPUNT 2

3.1 Ontwerpeisen

Voor het ontwerp van knelpunt 2 dient uitgegaan te worden van de eisen die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Ontwerpeisen
3.1.1	Het te transporteren medium is (onversneden) ruw afvalwater, voor hydraulische berekeningen dient uitgegaan te worden van een dichtheid van 1.000 kg/m3 en een kinematische viscositeit van $1*10^{-6}$ m^2/s. Het afvalwater bevat een hoge concentratie vet(ten) afkomstig van vlees- en visverwerkende industrie.
3.1.2	De afvalwaterleiding dient in een RWA-situatie een debiet tot een maximum van 3.000 m^3/uur te allen tijde te kunnen transporteren/afvoeren richting RWZI Eindhoven.
3.1.3	Het tracé voor de nieuwe afvalwaterleiding c.q. de omlegging is weergegeven op tekening “Knelpunt 2 VKA traject Locht A67-Kempervennen n69-situatie+profielen blad 7“
3.1.4	De afvalwaterleiding dient zonder toevoer van energie te functioneren, dat wil zeggen dat het afvalwater onder vrij verval moet kunnen afstromen.
3.1.5	Opdrachtnemer dient zelf onderzoek te doen naar grondwaterstanden, bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en geotechnische gesteldheid voor het uitvoeren van de Werkzaamheden.
3.1.6	De gehele nieuwe afvalwaterleiding met putten dient een vloeiend verloop te hebben en dient volledig waterdicht te zijn.
3.1.7	De nieuwe afvalwaterleiding c.q. de omlegging dient - een inwendige diameter van 1200 mm (DN1200) te hebben. - Materiaal nieuwe leiding: voorgespannen gewapend beton (zie tevens NvI3 ref.No. 531729); - Materiaal nieuwleiding onder “Dommelsedijk” tussen schacht/put 3 en 2: Gewapend beton met plaatstalen kern; conform BRL5231 - Wanddiktes/sterkteklasse c.a. te berekenen conform optredende belastingen en invloeden op de locatie. De materialen dienen te worden geleverd met KOMO certificaat.

Eisnr.	Ontwerpeisen
3.1.8	De nieuwe afvalwaterleiding voorzien van putten met inspectieschachten (compleet toebehoren en als aangegeven op de tekeningen). - Opdrachtnemer dient het begin (punt 1) en eind (punt 4) van de nieuwe afvalwaterleiding te starten met een inspectieschacht met put conform type A tekening “Ehv.1.50.8066 Indeling schachttypen” (schacht onder maaiveld) Waterdicht aansluiten op de bestaande betonnen afvalwaterleiding. - Opdrachtnemer dient het (punt 2) van de nieuwe leiding te voorzien van een inspectieschacht met put conform type C tekening “Ehv.1.50.8066 Indeling schachttypen” (schacht boven maaiveldniveau); - Opdrachtnemer dient het (punt 3) van de nieuwe leiding te voorzien van een inspectieschacht met put conform type A tekening “Ehv.1.50.8066 Indeling schachttypen” (schacht onder maaiveld). De putten/schachten voorzien van momentvast dek en geknevelde deksels. De putten met schacht onder maaiveld dient de bovenkant deksel zich op ca. 1,0 meter onder maaiveld te bevinden (na gereedkomen realisatie n69).
3.1.9	Opdrachtnemer moet een ontwerpberekening ter Acceptatie indienen voor de gehele nieuwe afvalwaterleiding c.q. de omlegging met in achtneming van de daarop optredende belastingen en invloeden.
3.1.10	De nieuwe afvalwaterleiding en schachten/putten dient volledig waterdicht aan te sluiten op de bestaande betonnen afvalwaterleiding met een inwendige diameter van 1200 mm.
3.1.11	De nieuwe afvoerleiding dient (inclusief schachten/putten aansluitingen en koppelingen) volledig H_2S bestendig/zuur bestendig te zijn. Hiertoe dient de Opdrachtnemer een H_2S/zuur-bestendige coating (glad) aan te brengen aan de binnenzijde van de nieuwe afvalwaterleiding en putten. De technische levensduur van de coating bedraagt 40 jaar. Opdrachtnemer dient het type en merk en wijze van aanbrengen coating ter Acceptatie in te dienen bij Waterschap De Dommel.
3.1.12	Opdrachtnemer dient onder het te realiseren weglichaam “Dommelsedijk” inclusief fietspad, bermen en bermsloot, een nieuw afvalwaterleiding te voorzien uitgevoerd in gewapend betonbuis met plaatstalen kern tussen schacht/put 2 en schacht/put 3.
3.1.13	Indien tussen bovenkant nieuwe afvalwaterleiding en slootbodem minder dan 0,50 meter dekking aanwezig is: de slootbodem voorzien van een gewapend betonplaat van ca. 1 m2 (dikte minimaal 100 mm) ter bescherming afvalwaterleiding.
3.1.14	Opdrachtnemer dient een Voorontwerp tekening (VO) ter Acceptatie indienen bij

Eisnr.	Ontwerpeisen
	Waterschap De Dommel.
3.1.15	Opdrachtnemer moet een Definitief ontwerptekening (DO) ter Acceptatie indienen bij Waterschap De Dommel. Het DO omvat het geheel aan tekeningen en berekeningen en beschrijvingen waarmee de technische lay-out, de hoofdafmetingen, materiaal specificaties, het uiterlijk, de ligging en overige van belang zijnde eigenschappen van alle onderdelen van het Werk zijn vastgelegd, zodanig dat bij het nader uitwerken tot Uitvoeringsontwerp (UO) geen aanpassingen nodig zijn die hoofdafmetingen, uiterlijk ligging en overige van belang zijnde eigenschappen wijzigen.
3.1.16	Opdrachtnemer moet een Uitvoeringsontwerp (UO) tekening ter Toetsing indienen bij Waterschap De Dommel.
3.1.17	Opdrachtnemer dient zelf onderzoek te doen naar grondwaterstanden, bodemgesteldheid, bodemkwaliteit en geotechnische gesteldheid voor het uitvoeren van de Werkzaamheden.
3.1.18	Opdrachtnemer dient de gehele nieuwe afvalwatertransportleiding op een vaste grondslag en in een voldoende verdicht cunet/zandbed aan te leggen, zodanig dat er geen verzakkingen en geen zijdelingse verplaatsingen kan optreden. Opdrachtnemer dient middels keuringen onder andere juist materiaalgebruik en een juiste verdichting te verifiëren.
3.1.19	Ter plaatse van de fly-over dient de buitenzijde van de nieuwe afvalwaterleiding minimaal 3,0 meter van de fundering van de pijler(s) te liggen.
3.1.20	Alle Werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de van toepassing zijnde Nederlandse aanbevelingen, normen en wet- en regelgeving.

3.2 Uitvoeringseisen

Voor de uitvoering dient uitgegaan te worden van de uitgangspunten die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
3.2.1	*Planning* Opdrachtnemer dient 6 weken voor aanvang de Werkzaamheden een planning (Gantt-

Eisnr.	Uitvoeringseisen
	chart) ter Toetsing indienen waarin opgenomen de gehele doorlooptijd van de Werkzaamheden alsmede Acceptatie- en Toetsingspunten en keuringsmomenten.
3.2.2	*Keuringsplan* Opdrachtnemer dient een Keuringsplan ter Acceptatie in te dienen waarin is opgenomen per object / deelobject / bouwstof hoe keuring en controle/verificatie plaatsvindt. Per keuring / test / proef specificeren: • een beschrijving van het te keuren onderdeel; • de eis (norm, regelgeving, ontwerp, tolerantie); • de keuringsmethode (verwijzen / beschrijven)) gerelateerd aan de verificatie; • te gebruiken instrumenten (vermeld ng type/model, datum laatste ijking en meetonnauwkeurigheid); • de voor de keuring verantwoordelijke functionaris: • het tijdstip en / of de frequentie van levering/keuring/meting; • tevens mogelijk laten om stop- en bijwoonpunten bij de diverse keuringen op te geven door Waterschap De Dommel.
3.2.3	*Vergunningen/Meldingen* Opdrachtnemer dient voor alle benodigde vergunningen en meldingen te zorgen voor het uitvoeren van de Werkzaamheden en te voldoen aan de gestelde eisen en voorwaarden uit de door bevoegd gezag afgegeven vergunning(en). Een afschrift van de aanvraag, de correspondentie en de beschikking dient Opdrachtnemer aan Waterschap digitaal te sturen.
3.2.4	Om schade aan de bestaande afvalwaterleiding, zoals verzakkingen, te voorkomen dient Opdrachtnemer de vrijverval leiding te beschermen tegen (over)belasting door Werkzaamheden tijdens aanleggen nieuwe afvalwaterleiding en tijdens realisatie van de n69. Na oplevering dient ook de nieuwe afvalwaterleiding en putten beschermd te zijn tegen schade door bouwverkeer wegens realisatie van de n69.
3.2.5	De vrijverval afvoerleiding transporteert bij droogweeraanvoer (DWA) een debiet van 400 m3/uur en bij regenweeraanvoer (RWA) een debiet van 3.000 m3/uur.
3.2.6	De bestaande afvalwatertransportleiding kan bij droogweeraanvoer op één werkdag maximaal 8 uur buiten bedrijf zijn; waarbij vrijverval riool van gemeente Luyksgestel en Bergeijk niet kan worden gestopt. De Go/NoGo beslissing voor het uitschakelen van toevoerende rioolgemalen ligt bij de procesoperator van de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel. Opdrachtnemer dient rekening te houden met het leeglopen en terugstromen van afvalwater uit te leidingen/leidingdelen.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
3.2.7	Voor het uitvoeren van de Werkzaamheden, moet een tijdelijke pompinstallatie ingezet worden. Het debiet dat moet worden verwerkt varieert in een droogweeraanvoer (DWA) situatie van 400 m3/uur tot 3.000 m3/uur in een regenweeraanvoer (RWA) situatie. Hierop moet Opdrachtnemer de tijdelijke pompinstallatie (TPI) afstemmen. Tijdelijke Pompinstallaties dienen met 100% reservestelling te worden uitgevoerd/opgesteld. In Bijlage 1 zijn overige eisen t.a.v. inzet van tijdelijke pompinstallaties opgenomen. Opdrachtnemer moet een ontwerp en uitvoeringsplan en opstellingstekening ter Acceptatie indienen bij Waterschap De Dommel. Voor het opstellen van deze Documenten en planning Werkzaamheden dient overleg gevoerd te worden met de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel.
3.2.8	Go/NoGo beslissingen voor het uitschakelen van assets van Waterschap De Dommel worden genomen door de procesoperator van de beheerorganisatie van Waterschap De Dommel. De Go/NoGo wordt gegeven 24 uur vóór aanvang van de werkzaamheden e.e.a. is afhankelijk van de onderhavige weersituatie en omstandigheden in het afvalwatersysteem. Werkzaamheden kunnen in de regel plaatsvinden als er geen neerslag verwacht wordt. Opdrachtnemer kan geen aanspraak maken of enige schadevergoeding c.a. of schade van derden en termijnsverlenging indien een NoGo beslissing wordt gegeven.
3.2.9	Opdrachtnemer dient kabels en leidingen kruisende dan wel nabij de bestaande en nieuwe afvalwatertransportleiding te inventariseren en instandhouden i.o.m. de desbetreffende beheerder(s).
3.2.10	Kabels en leidingen kruisende de afvalwaterleiding dienen minimaal 0,50 meter afstand/dekking te hebben van de leiding. Parallel aan de afvalwaterleiding liggende kabels en leidingen dienen minimaal 0,50 meter afstand/dekking te hebben van de afvalwaterleiding.
3.2.11	Opdrachtnemer dient rekening houden met leegloop en/of terugloop van afvalwater in de (bestaande) leiding/leidingdelen waar deze wordt onderbroken. Het vrijkomende afvalwater dient direct te worden opgevangen en afgevoerd naar een gecertificeerde stort- of verwerkingsinrichting.
3.2.12	Opdrachtnemer dient alle vrijgekomen niet meer in dienst zijnde (delen van) leidingen en schachten en putten (TS116, TS115 en put TS114) en onderdelen daarvan te verwijderen en af te voeren naar een gecertificeerde stort- of verwerkingsinrichting.

Eisnr.	Uitvoeringseisen
3.2.13	*Signaalkabel* De aanwezige signaalkabel is buiten gebruik. De opdrachtnemer dient de mantelbuis met de daarin gelegen kabel te verwijderen en af te voeren naar een gecertificeerde stort- of verwerkingsinrichting. De uiteinden van de in de grond achter gebleven kabeleindes dienen te worden voorzien van duidelijke markering met tekst “Signaalkabel waterschap buiten gebruik.” De markering dient geschikt te zijn voor ondergronds gebruik.
3.2.14	*Bouwterrein* Het bouwterrein dient afgezet te worden met tijdelijke bouwhekken. De Opdrachtnemer verwijdert bij gereedkomen van het Werk alle tijdelijke voorzieningen en hersteld het terrein in de oorspronkelijke staat.
3.2.15	*Bemaling* Opdrachtnemer dient rekening te houden met het inzetten van bemaling om uitvoering van werkzaamheden mogelijk te maken. De benodigde vergunningen en meldingen hiervoor dient de Opdrachtnemer zelf aan te vragen respectievelijk uit te voeren.
3.2.16	*Veiligheid* De Werkzaamheden dienen te allen tijde veilig te worden uitgevoerd. Personen welke werken in en/of nabij de afvalwaterleiding dienen uitgerust te zijn met de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen en een geijkte H_2S- meter. Opdrachtnemer dient waar van toepassing (tijdelijke) hulpconstructies te voorzien voor (veilige) uitvoering van de Werkzaamheden. Opdrachtnemer moet 4 weken voor aanvang realisatie een VGM plan ter Toetsing indienen bij Waterschap De Dommel. Alvorens met realisatie te starten dient ON bij Waterschap De Dommel te informeren naar de veiligheidspunten omtrent werken in en rond afvalwatersystemen. Waterschap De Dommel zal dan tevens een informatie verstekken omtrent veilig werken rondom afvalwater.

3.3 Opleveringseisen

Voor de oplevering dient uitgegaan te worden van de eisen die in onderstaande tabel zijn opgenomen.

Eisnr.	Testen & Oplevering
3.3.1	Opdrachtnemer dient vóór oplevering de gerealiseerde nieuwe afvoerleiding te testen op waterdichtheid volgens daarvoor geldende normen en regelgeving. Stoppunt aanwezigheid WDD. (Zie tevens 3e Nvl Ref. no. 531740)
3.3.2	Opdrachtnemer dient conform NEN3399 een camera-inspectie uit te voeren van de nieuw gerealiseerde afvalwaterleiding. De digitale beelden (en rapportage conform NEN3399) dienen in SUF-formaat met andere As-Built documenten ter Acceptatie te worden te worden ingediend bij Waterschap De Dommel.
3.3.3	Onderhoudstermijn op het Werk is 12 maanden na oplevering.
3.3.4	Garantietermijn op het Werk is 10 jaar na oplevering voor verborgen gebreken.
3.3.5	Opdrachtnemer moet As-Built Documenten, 2 weken vóór oplevering, ter Acceptatie aanleveren. - Technisch Tekeningen met (RD) x,y,z coordinaten [mNAP] van de gerealiseerde object(en) incl projectie op plattegrond gebied. De z-coördinaat betreft de b.o.b.'s van de gerealiseerde objecten; - Details en dwarsdoorsnedes en een langsdoorsnede van de afvalwaterleiding en schachten met putten inclusief weglichaam, brug, bermen, fietspad c.a. met (hoogte)maatvoeringen en materiaal aanduidingen; - Rapportage waterdichtheid leiding; - Beelden Camera-inspectie van de afvalwaterleiding - (kwaliteits)Certificaten van geleverde materialen; - Garanties van geleverde materialen; - Afvoerbonnen van afgevoerde materialen en afvalwater. Documenten 1 x in hardcopy en alles digitaal aanleveren op een USB-stick. Tekeningen in Autocad 2014 dwg-format (2D getekend) en PDF-format.