

Dusseldorp Rioolservice B.V.
Postbus 31
7130 AA Lichtenvoorde
Tel. 0544 - 39 55 55
Fax 0544 - 37 73 77
K.v.K. Arnhem 09138922
Abn Amro 52 22 58 670

**ONDERZOEKS-
EN ADVIES
RAPPORT**

**RIOOLAANSLUITING
KOLLENBURGWEG 3 & 6
GEMEENTE MONTFERLAND**

Auteur: Dhr. D. Meijer
Gecontroleerd: Dhr. E. de Roos
Datum: 20 maart 2013
Documentnaam: 15248.adviesplan Kollenburgweg 3 & 6 Didam, gemeente Montferland

1	INLEIDING EN DOELSTELLING	3
1.1	ALGEMEEN	3
2	EFFECT HOGERE BELASTING DRUKRIOLNETWERK	4
2.1	EFFECT VOOR DE BEWONERS	4
3	LOCATIEGEGEVENS	5
3.1	LOCATIE KOLLENBURGWEG 3 (UITBREIDING 2 WOONEENHEDEN)	5
3.2	LOCATIE KOLLENBURGWEG 6 (UITBREIDING 6 WOONEENHEDEN)	5
3.3	BESTAANDE SITUATIE	6
3.4	NIEUWE SITUATIE	6
3.5	NIEUWE SITUATIE THEORETISCH REKENMODEL	6
4	CONCLUSIE/AANBEVELING	7
5	BIJLAGEN	7
	BIJLAGE 1: HYDRAULISCH MODEL BESTAANDE SITUATIE	7
	BIJLAGE 2: HYDRAULISCH MODEL NIEUWE SITUATIE	7
	BIJLAGE 3: KOSTENRAMING DUBBELPOMPSINSTALLATIE	7

1 Inleiding en doelstelling

1.1 Algemeen

Dusseldorp Riolservice B.V. is door de Gemeente Montferland verzocht om de situatie rondom de rioolaansluitingen aan de Kollenburgweg 3 & 6 te toetsen op haalbaarheid. Dit onderzoek zal bestaan uit een onderzoeks- en adviesrapport. De reden van dit rapport is de uitbreiding van 8 wooneenheden op het bestaande drukrioolnetwerk, aangezien de huidige installatie hiervoor niet aan het gevraagde kan voldoen. In het kader van deze situatie zal er kritisch worden gekeken naar de capaciteit van de op deze drukrioolstreng aangesloten installaties. Om een persleiding goed te laten functioneren is het noodzakelijk dat er afstemming komt tussen de vraag en het aanbod, kort gezegd wat is de bestaande belasting en wat wordt de toekomstige belasting, hebben de persleidingen overcapaciteit etc. etc.

1.2 Doelstelling

Het onderliggende plan zal uitweiden over de gedane theoretische benadering. Er zal een korte beschrijving worden gegeven van de theoretische constatering. Daarna zullen we een advies geven over wat voor deze situatie de beste oplossing is.

2 Effect hogere belasting drukrioolnetwerk

2.1 Effect voor de bewoners

Voor de bewoners is het grootste effect dat het afvalwater niet meer goed afgevoerd wordt. Wanneer het toilet wordt doorgetrokken, kan er (als het toilet het laagste punt is) in het begin water in het toilet blijven staan. Dit komt doordat de pomp automatisch wordt uitgeschakeld wanneer de pomp zijn maximum looptijd bereikt. Door een gebrekkige afvoer of te weinig capaciteit ontstaan er problemen.

3 Locatiegegevens

3.1 Locatie Kollenburgweg 3 (uitbreiding 2 wooneenheden)



3.2 Locatie Kollenburgweg 6 (uitbreiding 6 wooneenheden)



3.3 Bestaande situatie

De bestaande situatie is dat de Kollenburgweg en de Hogenend zijn voorzien van een persleidingnetwerk met een diameter van 63mm en met een totale lengte van ca. 1200m. Dit gesloten netwerk heeft een vrije lozing nabij de rotonde aan de Kievietstraat aldaar. Het totale debiet per dag bedraagt ca. 10m³ (*uitgangspunt is 150L per i.e., we hebben een gemiddelde aangehouden van 3 inwoners per aansluiting*). Het netwerk is uitgerust met een 7-tal drukrioleringsinstallaties. In het theoretische rekenmodel is het gevraagde debiet als uitgangspunt gehanteerd welke een behoorlijke nauwkeurige simulatie weer zal geven. In de bijlage 02 is de bestaande situatie nagebootst.

In bijlage 02 kun je zien dat de gewenste snelheden op basis van een realistische samenloop gehaald worden. Vanaf de Kollenburgweg tot aan het knooppunt Hogenend bedraagt de snelheid in de persleiding rond de 0,6 m/s (*ondergrens*), vanaf het knooppunt Hogenend tot aan het lozingspunt zie je dat de snelheid toeneemt.

3.4 Nieuwe situatie

In bijlage 01 zijn zowel de bestaande alsmede de nieuwe aansluit debieten opgevoerd. Het totale debiet in de bestaande situatie bedraagt per dag ca. 10m³ (*uitgangspunt is 150L per i.e., we hebben een gemiddelde aangehouden van 3 inwoners per aansluiting*), door de uitbreiding van 8 wooneenheden zal het totale debiet stijgen met 3,6m³ per dag. Hiermee komt voor het drukrioolnetwerk Kollenburgweg en de Hogenend het totale debiet uit op ca. 13.6m³ per dag. Door het debiet te verdelen over 10 uren komt het te verpompen debiet per uur uit op 1.36m³.

3.5 Nieuwe situatie theoretisch rekenmodel

Door een samenloopsituatie te creëren van de installaties zie je dat de invloed voor het knooppunt Hogenend en Kollenburgweg wordt beïnvloed, de snelheid neemt hier iets toe. Het meeste snelheidseffect heeft het laatste stukje persleiding vanaf het laatste inprikpunt tot aan het lozingspunt, hier neemt de snelheid toe tot ca. 2.00m/s.

4 Conclusie/aanbeveling

Doordat de debieten in het drukrioolnetwerk toenemen zien we ook dat de opvoerhoogten van de diverse vuilwaterpompen stijgen. Als voorbeeld: locatie 13.290 heeft met een theoretische debiet van $5\text{m}^3/\text{h} = 1.36\text{liter per seconde}$ met een berekende opvoerhoogte van 32mwk, wat inhoudt dat op deze locatie een stevige snijwerkomp zijn werk moet doen om geen problemen te veroorzaken. Let wel, dit geldt niet alleen voor locatie 13.290 maar ook locatie 13.292 (001-nieuw) alsmede locatie 13.302 komen rond de 30 mwk uit bij samenloop van vier installaties.

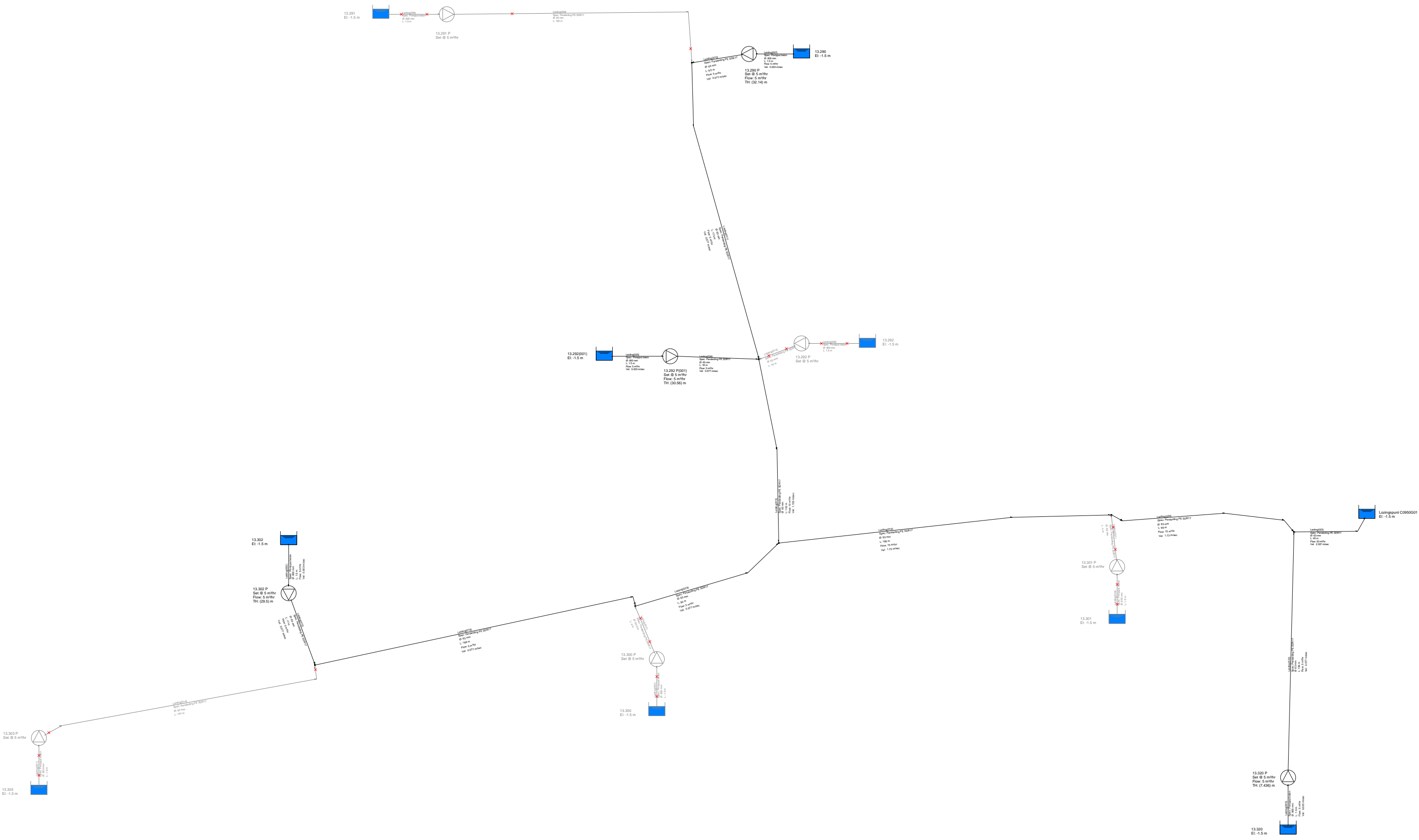
Ons voorstel is om de bestaande installatie aan de Kollenburgweg 3 - 6 te vervangen voor een dubbelpompsinstallatie voorzien van de benodigde buffer, dit is oa. noodzakelijk om de samenloop in het tracé niet te laten toenemen. Door het toepassen van een dubbelpompsinstallatie kan de noodzakelijke bedrijfszekerheid worden gegarandeerd. Ook de reactietijden met betrekking tot eventuele storingen blijven dan binnen de gestelde kaders, zodat eventuele problemen tot het minimum kunnen worden gereduceerd.

5 Bijlagen

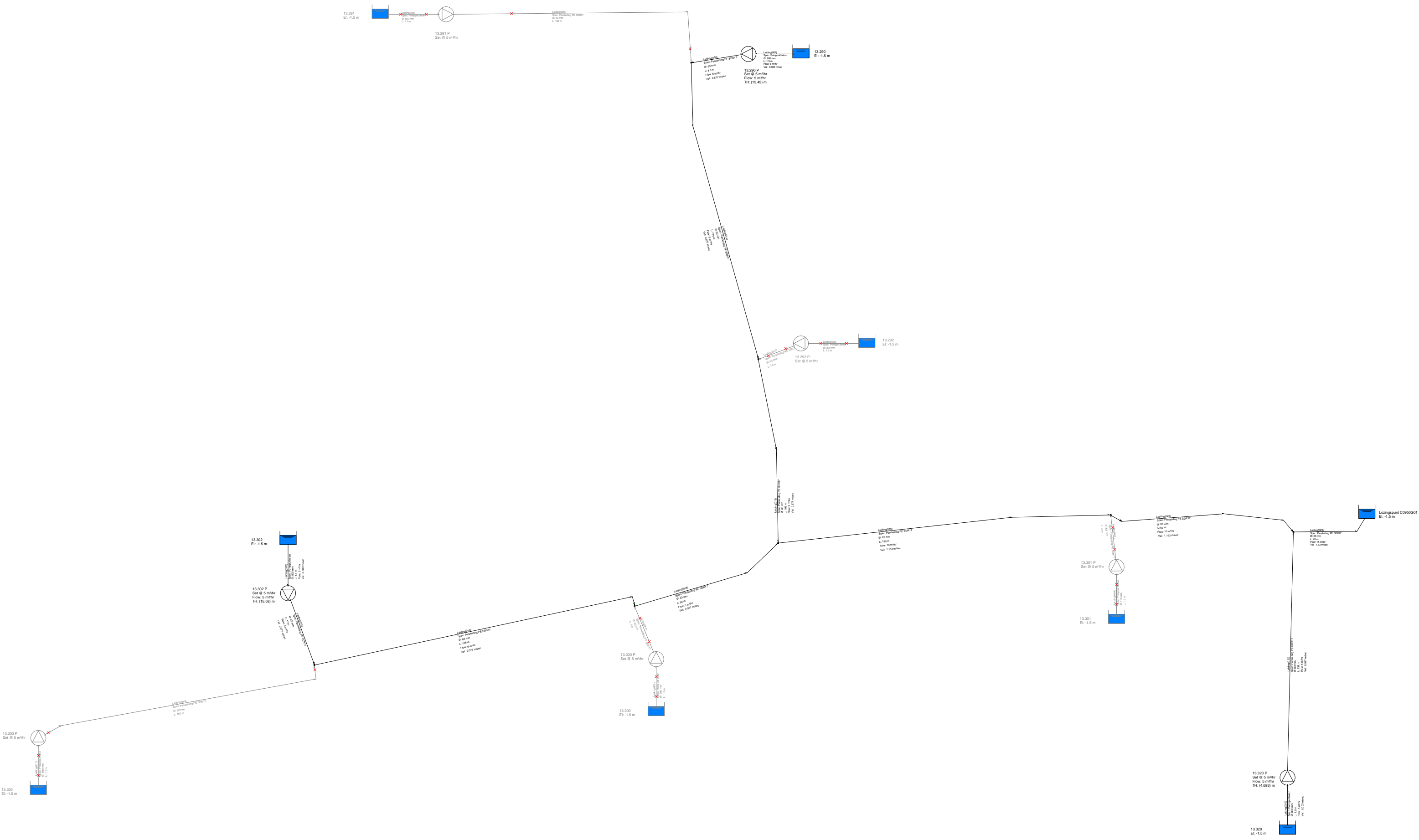
Bijlage 1: Hydraulisch model bestaande situatie

Bijlage 2: Hydraulisch model nieuwe situatie

Bijlage 3: Kostenraming dubbelpompsinstallatie



Lineup: <Design Case>	Darcy-Weisbach	PIPE-FLO 2009
System: 15248_07022013-drukriolering Kollenburg-nieuw		Flow: m³/hr
Date: 07/02/13 2:59 pm		Pressure: bar g
Company: Dusseldorp Rioolservice BV		Size: mm
Project: Quikscan drukriolering Knollenburg nieuw		Elevation: m
by: G.J. Roekevisch		Velocity: m/sec
		Length: m
		Volume: m³



Lineup: <Design Case>		Darcy-Weisbach	PIPE-FLO 2009
System: 15248_07022013-drukriolering Kollenburg		Flow: m³/hr	
Date: 07/02/13 2:02 pm		Pressure: bar g	
Company: Dusseldorp Rioolservice BV		Size: mm	
Project: Quikscan drukriolering Knollenburg		Elevation: m	
by: G.J. Roekevisch		Velocity: m/sec	
		Length: m	
		Volume: m³	

Gemeente Montferland
De heer P. Borkus
Postbus 47
6940 BA DIDAM

Dusseldorp Riolservice B.V.
Postbus 31
7130 AA Lichtenvoorde
Tel. 0544 - 39 55 55
Fax 0544 - 37 73 77
K.v.K. Arnhem 09138922
ABN AMRO 52 22 58 670

Lichtenvoorde, 22 maart 2013

Betreft :Leveren en plaatsen Dubbelpompsgemaal
Onze ref. :15248.01
Contactpersoon :E.(Evert) de Roos

Geachte heer Borkus,

Hierbij hebben wij het genoegen u geheel vrijblijvend een kostenraming te doen voor het leveren en plaatsen van een dubbelpompsgemaal volgens de eisen van de gemeente Montferland.

Uitgangspunten

- conclusie uit onderzoek en adviesrapport "riolaansluiting Kollenburgweg 3-6";
- bij ons bekende eisen en wensen van de gemeente Montferland;
- dubbelpompsgemaal met telemetrie;
- energieaansluiting wordt door opdrachtgever verzorgd.

1.0 Pompput

Leveren en plaatsen van:

- 01 betonnen pompput VK125 diep 2000mm , inclusief:
 - 02 vrijverval-aansluiting PVC;
 - 01 HDPE doorvoerstuk Ø 50 mm t.b.v. persleiding;
 - 03 HDPE muurdoorvoerstukken Ø 50 mm t.b.v. mantelbuizen;
- 01 betonnen fundatieplaat met 2x mangat 600x600mm;
- 02 gietijzeren putafdekking met ontluchting in de haalkommen;
- 01 schutbuis Ø 50 mm ten behoeve van bekabeling van de kastfundatie naar pompput.

1.1 Pomp en leidingwerk

Leveren en monteren van:

- 02 vuilwaterpompen voorzien van voldoende debiet en opvoerhoogte;
- 02 koppelingsvoeten versie 2";
- 02 balkeerkleppen DN50;
- 01 PE leidingwerk en appendages Ø 50mm
- 01 muurdoorvoerstuk HDPE 50mm;
- 01 verloopkoppeling 50mm - 63mm;

Vestigingen	Steunpunten
Ermelo	Borne
Lichtenvoorde	Deventer
Midwolde	Doetinchem
	Nijmegen

- 01 geëpoxicoate gietijzeren afsluiter DN50, fabrikaat AVK;
- 01 inbouwgarntuur, inclusief straatpot;
- 01 betontegel 450x450x60 inclusief sparing voor de straatpot;
- 02 roestvast stalen geleidebuizen;
- 01 roestvaststalen geleidebuis houder;
- 01 opstellingstekening en asbuiltekening conform huidige wetgeving;
- benodigde hoeveelheid roestvast stalen bevestigingsmateriaal.

1.2 Buitenopstellingskast

Leveren en monteren van:

- 01 roestvast stalen buitenopstellingskast, type RH800, kleur RAL 6005, voorzien van kunststof rode storingslamp;
- 01 betonnen kastfundatie, type Fun 800;
- 01 set benodigde bevestigingsmaterialen;

1.3 Besturingsautomaat

Leveren en monteren van:

- 01 plaatstalen schakelkast;
- 01 hoofdschakelaar 4-polig 40A;
- 02 aardlekschakelaar 4-polig 40A/0,03A;
- 02 aanzetters voor inschakeling van de pompen;
- 02 motorbeveiligingsschakelaars met thermische en magnetische beveiliging voor de pompen;
- 01 PLC, type Jazzmin, voorzien van software voor besturing van de pompen;
- 02 hulpcontacten voor motorbeveiligingsschakelaars;
- 02 keuzeschakelaars Hand - Uit - Automatisch, handbediening is terugverend uitgevoerd;
- 01 aardlek-automaat ten behoeve van stroomstroom;
- 01 stroomtransformator 400V-24Vac;
- 02 hulprelais ten behoeve van signalering;
- 02 ingebouwde modems, voor communicatie met de hoofdpost;
- 02 stroomtransformatoren voor stroommeting pomp;
- 01 GSM/GPRS antennes;
- 01 kastverwarming;
- 01 hygrostaat ten behoeve van kastverwarming;
- 01 hydrostatische drukopnemer (niveausensor), type Vegawell 52, 4-20mA;
- 01 bevestigingsset ten behoeve van niveausensor;
- 01 niveauvlotter ten behoeve van hoogwater melding;
- 01 bevestigingsset ten behoeve van niveauvlotter;
- 01 overspanningsbeveiliging grof 400V;
- 01 overspanningsbeveiliging fijn 24V;
- 01 set kleinmateriaal;
- 01 toevoegen locatie op de TCN hoofdpost van de gemeente Montferland;
- 01 E-tekening en asbuiltekening conform actuele normeringen;
- 01 NEN1010-3140 opleveringsrapport conform actuele normeringen.

1.4 Civiele werkzaamheden

Bestaande uit:

- wettelijk verplichte klic-melding;
- reinigen van de bestaande pompput;
- opnemen en afvoeren bestaande pompput naar een erkende verwerker;
- plaatsen en stellen van de pompput;
- vrijgraven van de persleiding;
- aansluiten van de persleiding op de afsluiter en persleiding;
- plaatsen en stellen nieuwe kastfundatie;
- aanbrengen van mantelbuis;
- vullen en verdichten van de grond;
- opruimen van oppervlakte rondom de pompput.

Bovengenoemde werkzaamheden bieden wij u aan voor een tarief van:

€ 18.820,--

Conditie met betrekking tot uitvoering

Buiten deze offerte vallen de volgende werkzaamheden:

- werkzaamheden, diensten en leveranties niet in deze offerte genoemd;
- het verzorgen van de benodigde vergunningen en meldingen, deze dienen voor aanvang van de werkzaamheden in ons bezit te zijn;
- verwijderen en afvoeren van eventuele chemisch verontreinigde materialen en/of grond en asbesthoudende grond en/of puin;
- aanbrengen grondkerende constructies, ter waarborging stabiliteit bebouwing en/of verharding;
- opruimen van niet zichtbaar bouw- en sloopafval;
- treffen van voorzieningen (rijplaten of dergelijke) en/of herstel verhardingen ten behoeve van bereikbaarheid werkterrein;
- energie-voorziening (*aanvraag kan op verzoek door Dusseldorp worden georganiseerd*);
- bronnering.

Richtlijnen

Op de te verrichten werkzaamheden zijn onder andere van toepassing:

- NEN 3140: veiligheidsvoorschriften met betrekking tot werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties en laagspanningsnetten;
- NEN 1010: veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties;
- AI-blad nr. 5: "Veilig werken in besloten ruimten" van de Arbeidsinspectie;
- Publicatie 96b: "Veilig werken langs de weg".

Certificering

Dusseldorp Rioolservice B.V. is een ISO9001:2008 en VCA** gecertificeerd bedrijf, tevens staat Dusseldorp Rioolservice B.V. ingeschreven als een erkend installatiebedrijf EVI2004. Op verzoek kunnen wij u de genoemde certificaten doen toekomen.

Garantie

1 jaar op fabricagefouten.

Levertijden

In overleg, na schriftelijke opdracht.

Betalingsvoorwaarden

30% bij opdracht;
30% bij goedkeuring opstellingstekening;
30% na gereedheid werkzaamheden;
10% bij oplevering.

Genoemde tarieven zijn exclusief B.T.W. en doen gestand tot 3 maanden na dagtekening.

Voor informatie kunt u contact opnemen met de vestigingsleider, hij is te bereiken onder telefoonnummer 0544 – 39 55 55

Vertrouwende u hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan, zien wij met belangstelling uw reactie tegemoet.

Met vriendelijke groet,
Dusseldorp Rioolservice B.V.

.....

.....

E. de Roos
Vestigingsleider

D.G.J. Meijer
hoofd bedrijfsbureau