

b. Toelichting beschouwing afvoerbuis riolering naar Gulp ter hoogte van overstort 19305 te Beutenaken

Document:

b\_20210322\_toelichting afvoerbuis RWA en overstort gemengd\_v3,  
versie 3 dd. 22-03-2021

Onderstaand is nader toegelicht wat de huidige situatie en het effect van te treffen maatregelen is op de lozingshoeveelheid (kwantiteitsaspect) en op de waterkwaliteit. Het kwantiteitsaspect wordt allereerst toegelicht, gevolgd door de waterkwaliteit.

- **Waterkwantiteit:**

De bijlagen b1 t/m b3 gelden voor de **huidige situatie**:

- b1. Revisietekening huidige riolering, nr. 2019-0213 dd. 12-05-2020
- b2. Overzichtskaart huidige situatie belastingen op rioolstelsel
- b3. Berekeningsresultaat capaciteit rioolbuizen in de huidige situatie

In bijlage b1 is de situatie van de huidige riolering weergegeven. Dit is de geometrie van het stelsel. Dit houdt in: de putdekselniveaus, de binnen-onderkantbuis niveaus, de diameters en de strenglengten. Ook zijn de plaatsen van de kolken en opvangroosters aangegeven. Van de opvangroosters en van de overstortput 19305 met doorvoer zijn details weergegeven op deze tekening.

Bijlage b2 geeft de gebiedsgrootte van de riolering en de belastingen (afwaterende oppervlakken en debieten) op de riolering weer. De gebieden betreffen het gemengd stelsel "Waterop en Beutenaken" (voorheen genoemd "Slenaken 5") en het regenwaterstelsel dat vanaf de rood getekende lijn ter hoogte van Voetpad in de Wan en vanaf de Slenakerweg 27/29 rechtstreeks afvoert naar het overstortriool in de Gulpergrensweg. Op de tekening is de situatie en de werking verder in detail beschreven. De belasting op de riolering wordt bepaald door de aangesloten afwaterende oppervlakken. Op het regenwaterstelsel is tevens de leegloop van de regenwaterbuffer 13.517 aangesloten. De totale afwaterende oppervlakken op het regenwaterstelsel en op het gemengd stelsel zijn in ha bovenaan op deze overzichtskaart samengevat.

Bijlage b3 toont een berekeningsresultaat bij de bui T=10 (de gebeurtenisbui 10 volgens de Kennisbank Stedelijk Water, die theoretisch 1x per 10 jaar optreedt). Bui 10 is een veilige bui voor de dimensionering van buisdiameters. De piekintensiteit van deze bui bedraagt 210 l/s/ha. Het is gebruikelijk om leidingen te dimensioneren op bui 08 (piek 110 l/s/ha) of op bui 09 (piek 160 l/s/ha). Verder is er uitgegaan van een hoge waterstand in de Gulp (123,25 m+NAP, dit is ca. 10 cm beneden de insteek) ter plaatse van de uitmonding (lozingspunt 19306).

In een tweetal geselecteerde lengteprofielen wordt de maximale waterstand getoond in het regenwaterriool tot aan het lozingspunt 19306 in de Gulp. Het overstortriool vanaf het gemengd stelsel is de buis tussen de overstortput 19305 en het lozingspunt 19306. Deze ontvangt het overstortwater vanaf het gemengd stelsel en ontvangt rechtstreeks de afvoer van het regenwaterstelsel incl. de leegloop 28 l/s vanaf de regenwaterbuffer 13.517.

Uitgaande van de betreffende regengebeurtenis bui 10 en de bovengenoemde waterstand (123,25 m+NAP) ter plaatse van het lozingspunt 19306 in de Gulp blijkt dat er voldoende waking aanwezig is in het rioleringsstelsel. Dat betekent dat de huidige riolering dus over (ruim) voldoende afvoercapaciteit beschikt. Door deze combinatie (hoge piekintensiteit en hoge waterstand Gulp) hebben we hier te maken met een situatie van "veiligheid op veiligheid". Hierdoor is de kans erg laag dat beide scenario's tegelijk optreden. Bovendien is het Waterschap bezig, of in de tussentijd bezig geweest, met het aanleggen van regenwaterbuffers om te voorkomen dat de Gulp buiten zijn oevers treedt. Er zijn 2 regenwaterbuffers door het Waterschap aangelegd, waaronder de buffer "Slenakerweg" (13.517) en de buffer "Beutenaken" die geen afstroming veroorzaakt op de buis naar het lozingspunt 19306. Dit zijn tijdelijke bergingen om het regenwater van landelijk afstromende gebieden gedoseerd af te voeren naar de benedenstroomse regenwaterriolen en de Gulp.

Zoals bekend heeft er zich in 2012 een uitzonderlijke situatie afgespeeld waarbij de Gulp buiten zijn oevers is getreden en heeft dit plaatselijk geleid tot wateroverlast in de nabije omgeving. Deze situatie is dus niet gebruikelijk om als uitgangspunt te beschouwen bij de dimensionering van riolering (leidingdiameters in verhouding tot piekdebieten). De piekafvoer naar de Gulp bedraagt in de huidige situatie maximaal 234 l/s bij bui 10. De grafische weergave van het berekende debietsverloop in de tijd is bij de overstortleiding weergegeven.

- **Waterkwaliteit**

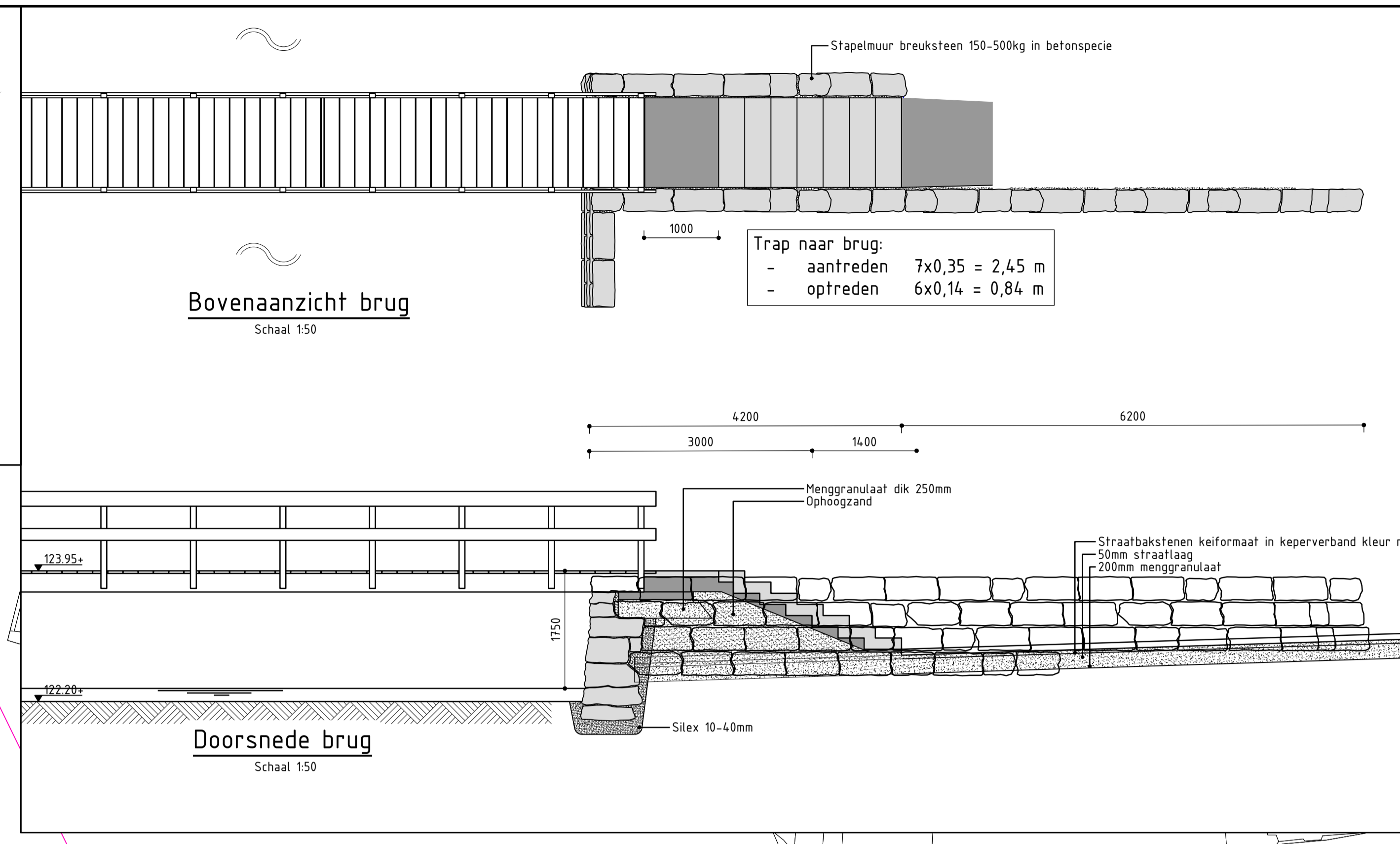
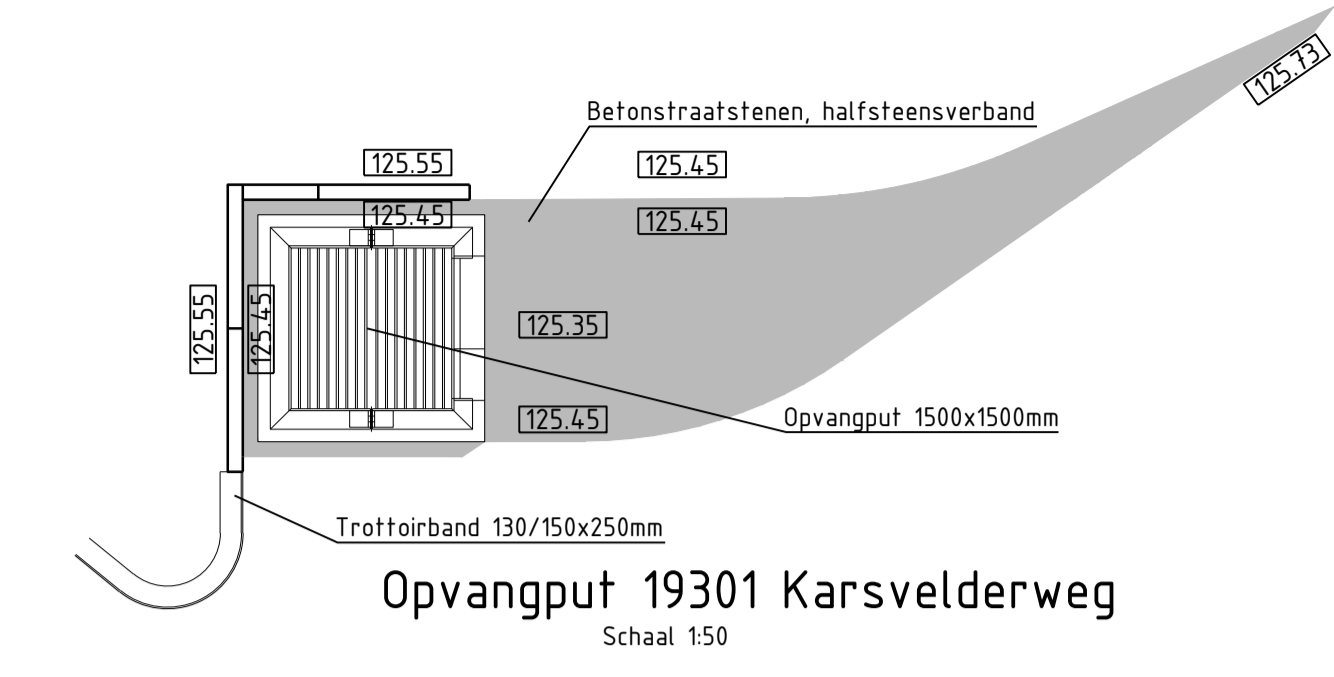
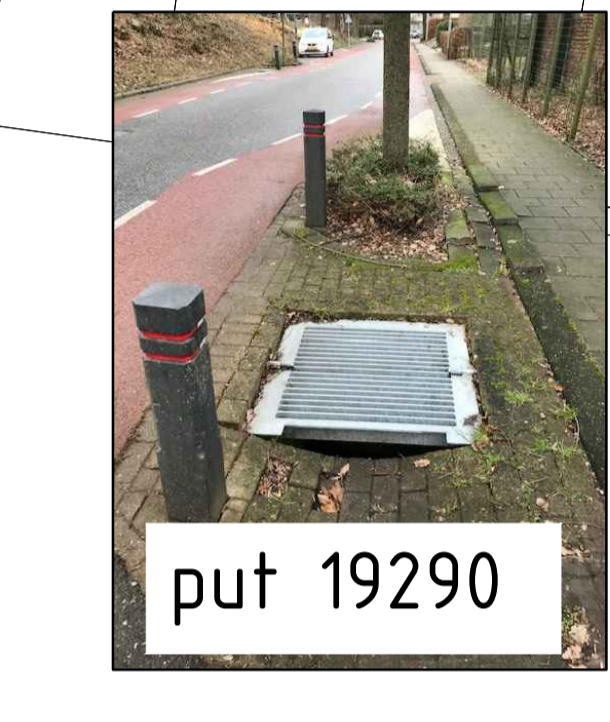
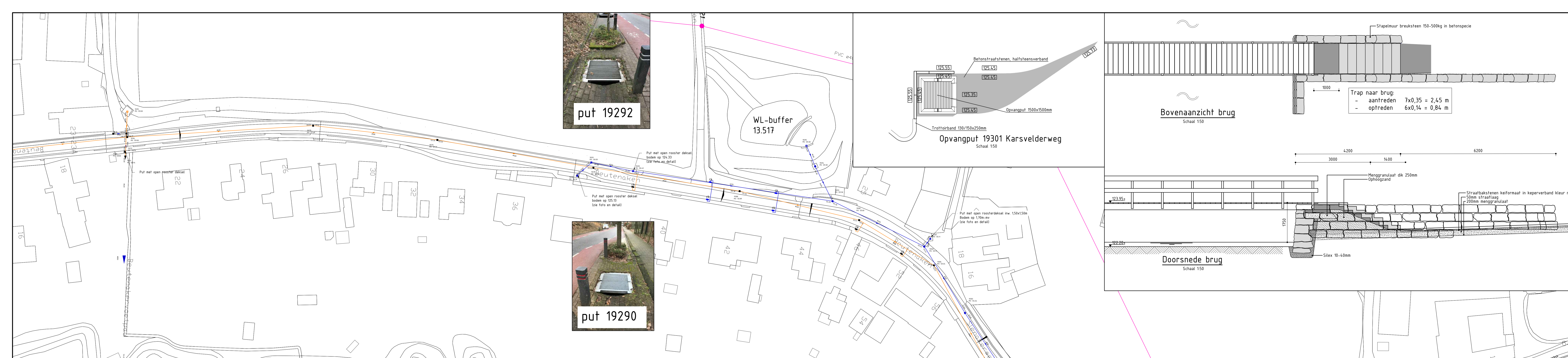
Op grond van het Besluit lozingen buiten inrichtingen (BLBI) is het toegestaan om het hemelwater (art. 3.14) en (huishoudelijk) afvalwater (art. 3.15) te lozen in de Gulp, mits het regenwaterstelsel en het gemengd stelsel zijn opgenomen in het gemeentelijk rioleringsplan en overeenkomstig dit plan zijn uitgevoerd en worden beheerd.

Het regenwaterstelsel en het gemengd stelsel zijn opgenomen in het gemeentelijke rioleringsplan 2018-2022 dd. 10-11-2017. Het regenwaterstelsel en het gemengd stelsel zijn uitgevoerd conform het gemeentelijke rioleringsplan en worden ook conform dit plan beheerd.

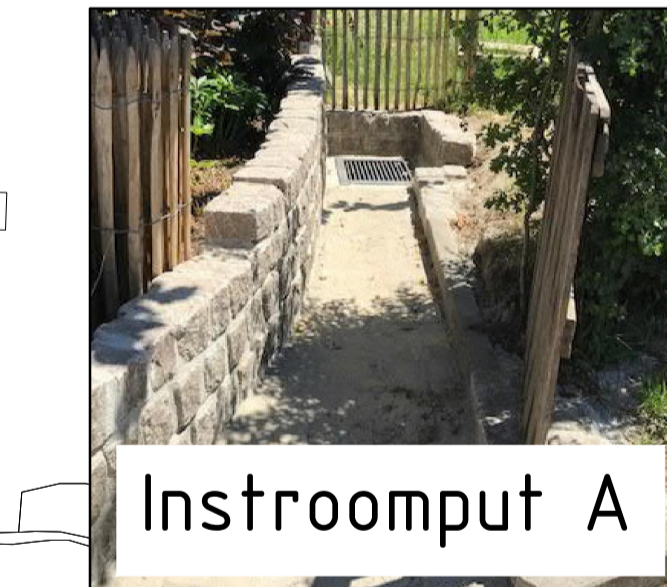
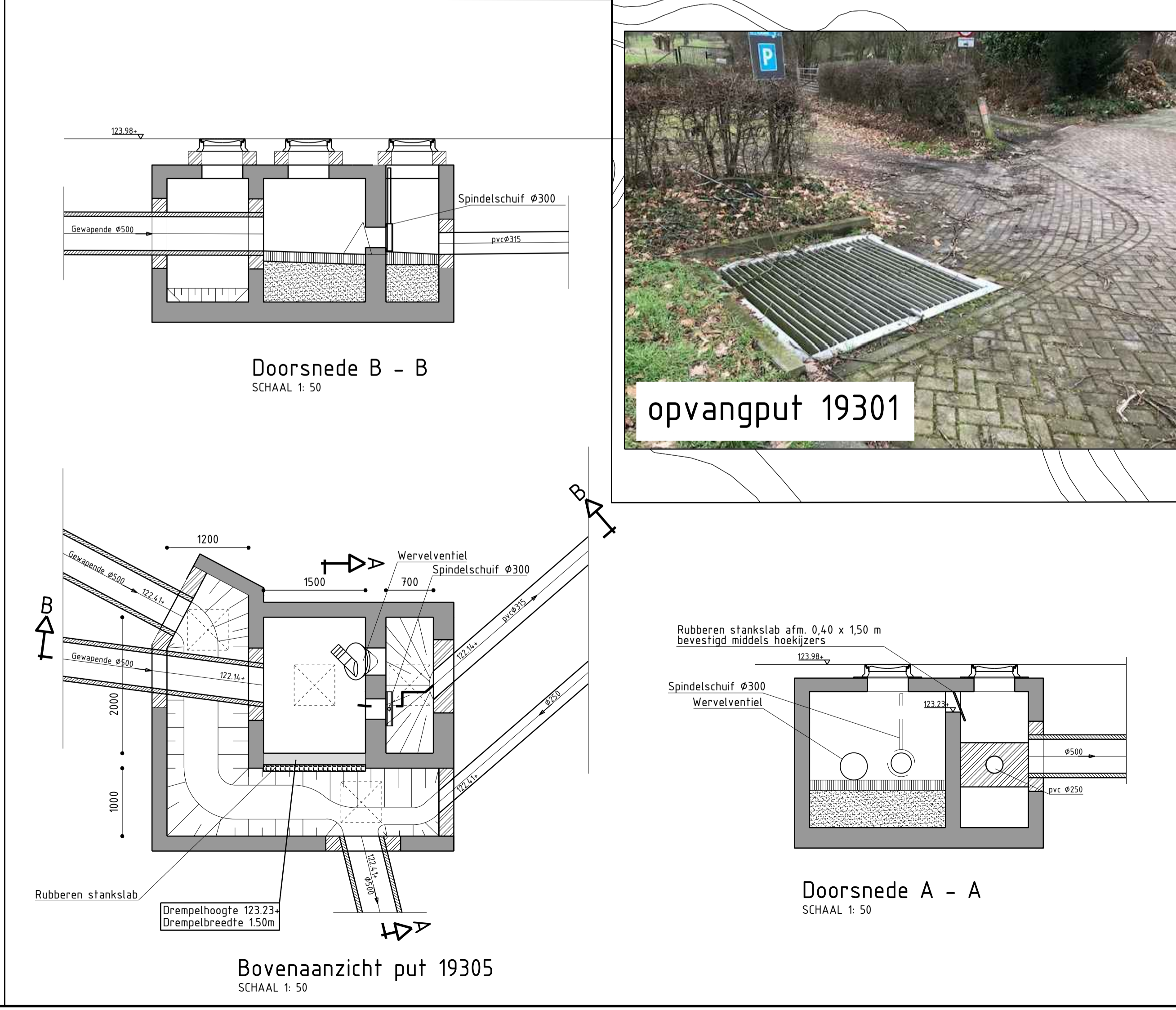
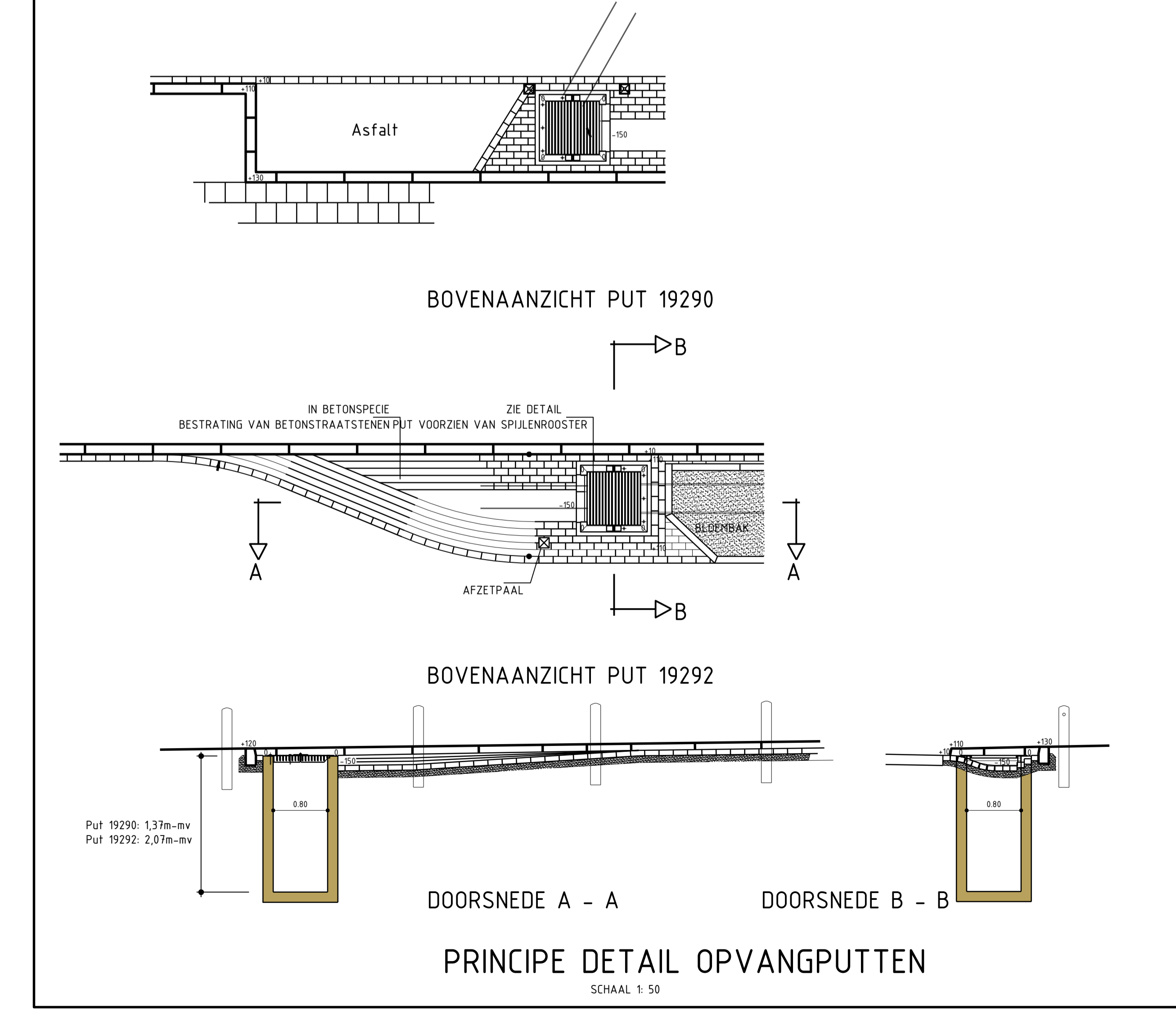
## Bijlage b1

Revisietekening bestaande riolering, nr. 2019-0213 dd. 09-07-2020





- Verklaring**
- Riolering HWA met controleput, putnummer, mv (m-NAP) diameter (mm), b.o.b. (m-NAP) en stroomrichting
  - Riolering DWA met controleput, putnummer, mv (m-NAP) diameter (mm), b.o.b. (m-NAP) en stroomrichting
  - Riolering WBL-leiding met controleput, putnummer en diameter (mm)
  - Straatkoek
  - Combikoek
  - Dwarshelling op één oor
  - Dwarshelling dakprofiel



Revisie	Datum	Omschrijving	RVS	JWW	FA	HD
6	09-07-2020	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	FA	HD
5	12-05-2020	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	HD	
4	05-04-2019	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	HD	
3	12-03-2019	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	HD	
2	25-02-2019	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	HD	
1	12-02-2019	Diverse aanpassingen	RVS	JWW	HD	
0	05-02-2019		RVS	JWW	HD	

**Rioolbeheer 2010 - 2011**

Onderdeel: **Revisie riolering**

Opdrachtgever: **Gemeente Gulpen-Wittem**

Fase: **A1+3**

Schaal: **1:500**

Projectnummer: **GUJW106-001**

Tekeningnummer: **2019-0213**

Behorende bij doc. nr.:

**kragten**

088 - 3364333  
info@kragten.nl  
www.kragten.nl



## Bijlage b2

Overzichtskaart huidige situatie belastingen op rioolstelsel

# HUIDIGE SITUATIE

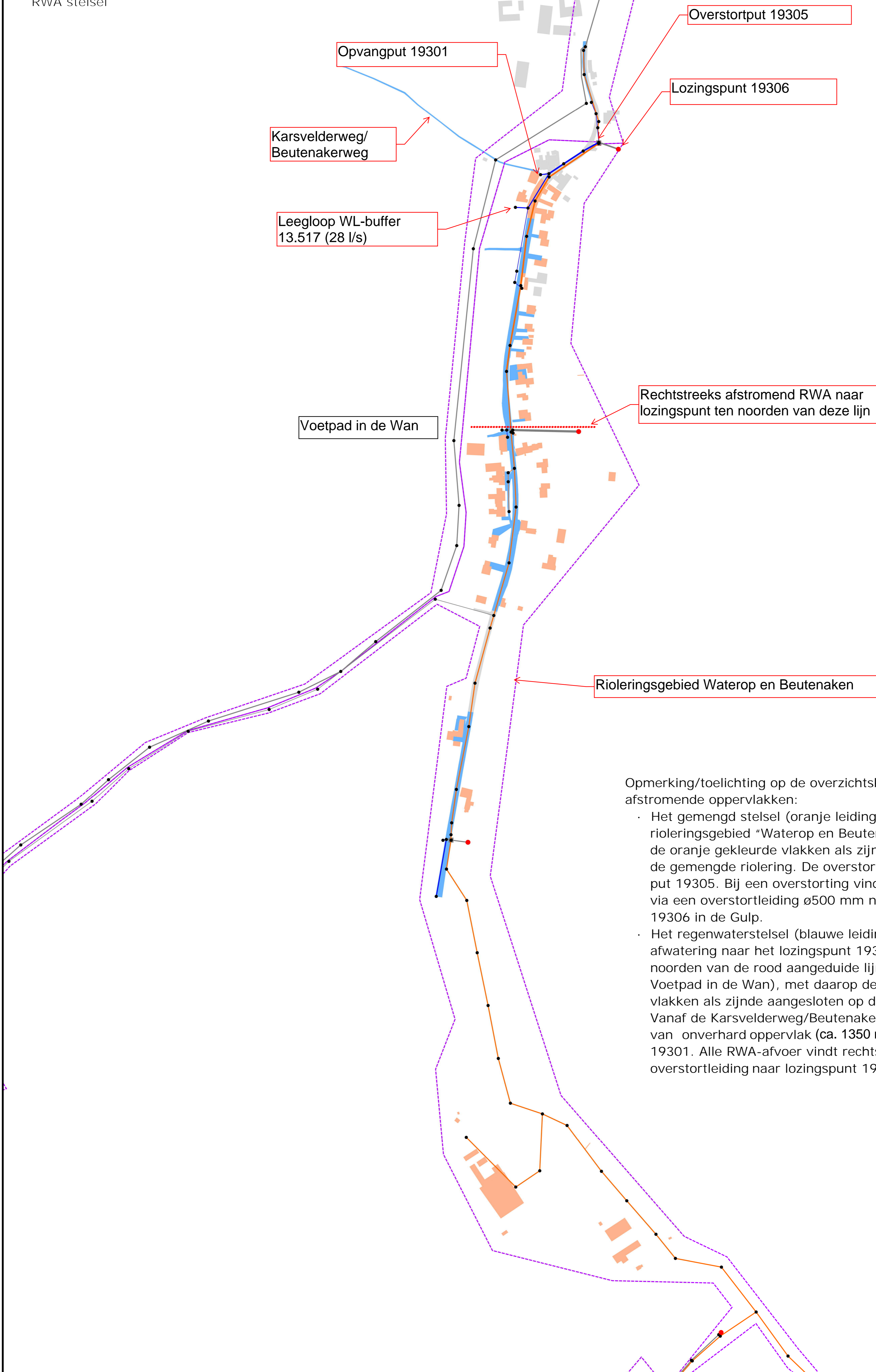
## BELASTING OP RIOOLSTELSEL

Map Centre Coords  
x: 188101, y: 310142  
Date Printed: 27-2-2019  
Scale 1:2500

100m

gewijzigd 9-5-2019  
gewijzigd 22-3-2021

- Aangesloten verhard oppervlak op RWA stelsel (noordelijk vanaf rode lijn) 0.351 ha
- Aangesloten onverhard oppervlak op RWA stelsel (noordelijk vanaf rode lijn) (Karsvelderweg/Beutenakerweg) : 0.135 ha
- Aangesloten verhard oppervlak op gemengd (geheel rioleringsgebied Waterop en Beutenaken): 1.053 ha
- Leegloop buffer WL 13.517 (buffer Slenakerweg) = 28 l/s op RWA stelsel



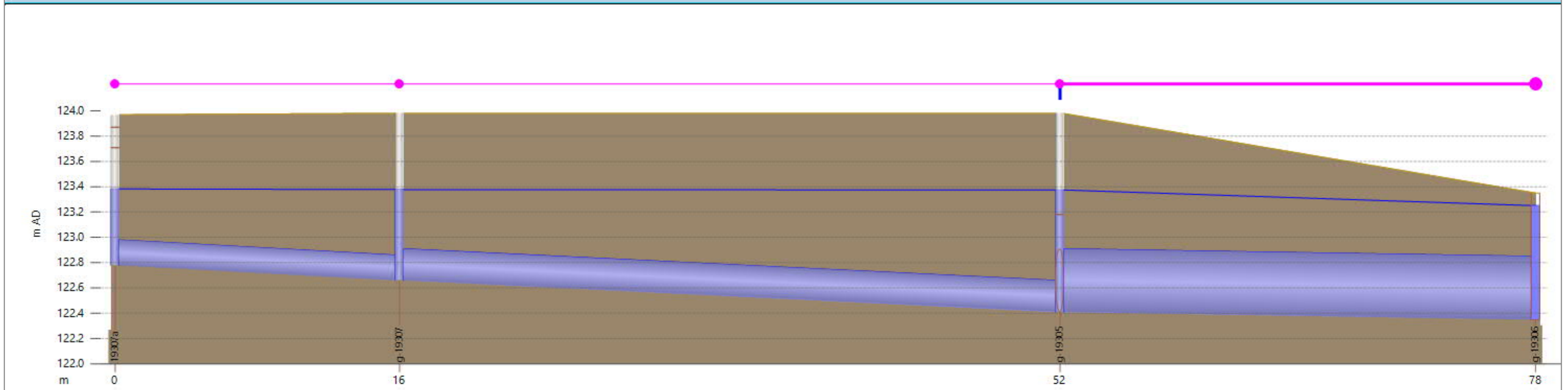
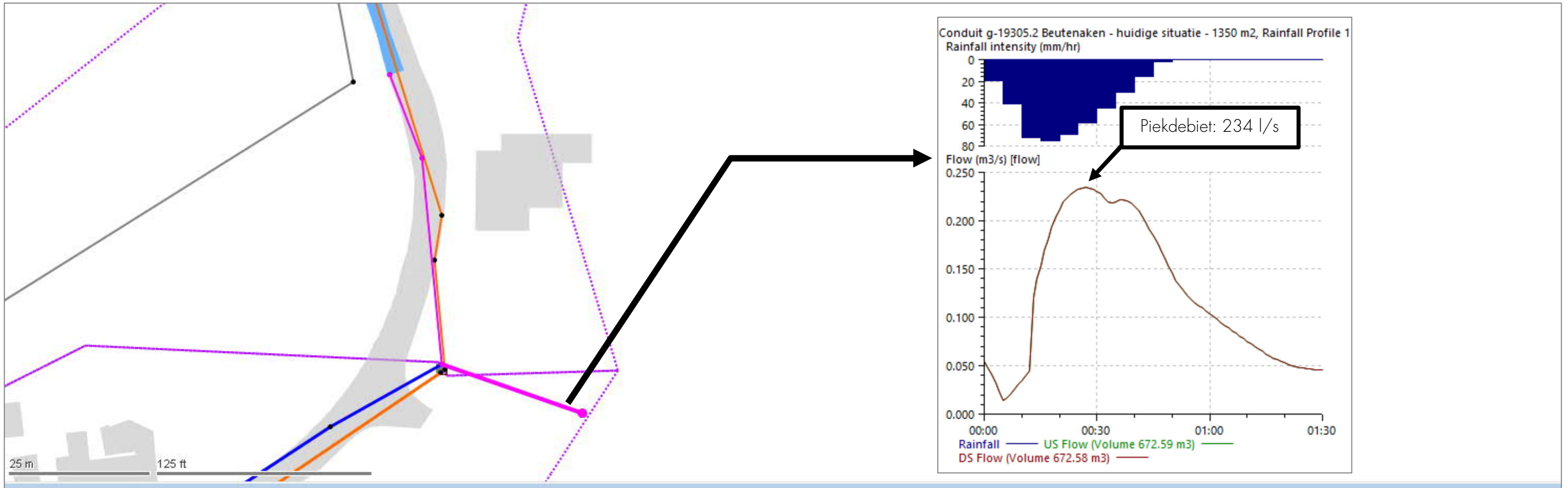
Opmerking/toelichting op de overzichtskaart van de afstromende oppervlakken:

- Het gemengd stelsel (oranje leidingen) omvat het rioleringsgebied "Waterop en Beutenaken", met daarop de oranje gekleurde vlakken als zijnde aangesloten op de gemengde riolering. De overstort vanaf dit stelsel is put 19305. Bij een overstorting vindt de afvoer plaats via een overstortleiding  $\varnothing 500$  mm naar het lozingspunt 19306 in de Gulp.
- Het regenwaterstelsel (blauwe leidingen) met afwatering naar het lozingspunt 19306 bevindt zich ten noorden van de rood aangeduide lijn (ter hoogte van Voetpad in de Wan), met daarop de blauw gekleurde vlakken als zijnde aangesloten op de RWA-riolering. Vanaf de Karsvelderweg/Beutenakerweg vindt afvoer van onverhard oppervlak (ca. 1350 m<sup>2</sup>) plaats op put 19301. Alle RWA-afvoer vindt rechtstreeks plaats op de overstortleiding naar lozingspunt 19306 in de Gulp.

## Bijlage b3

Berekeningsresultaat capaciteit rioolbuizen in de huidige situatie

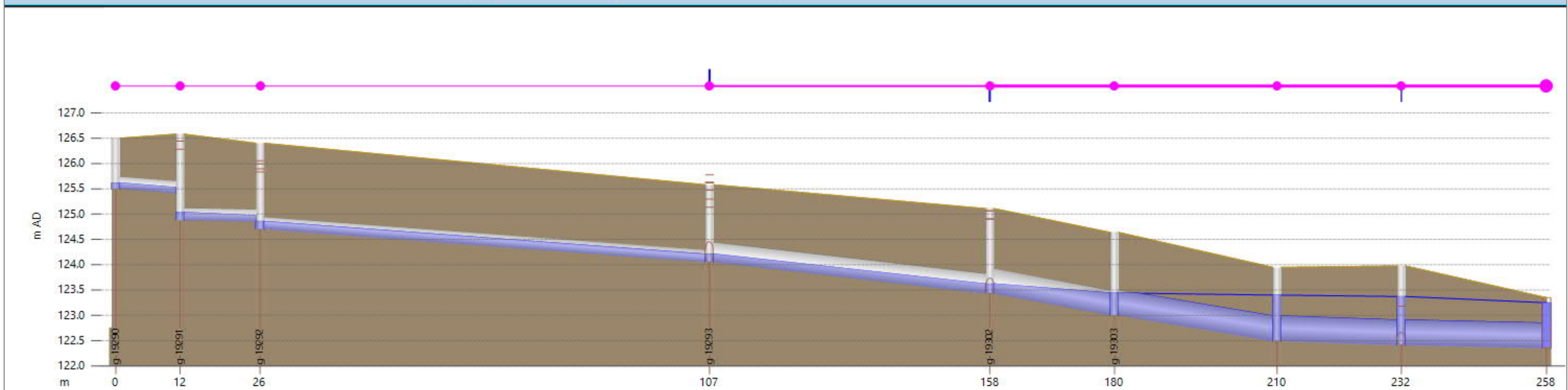
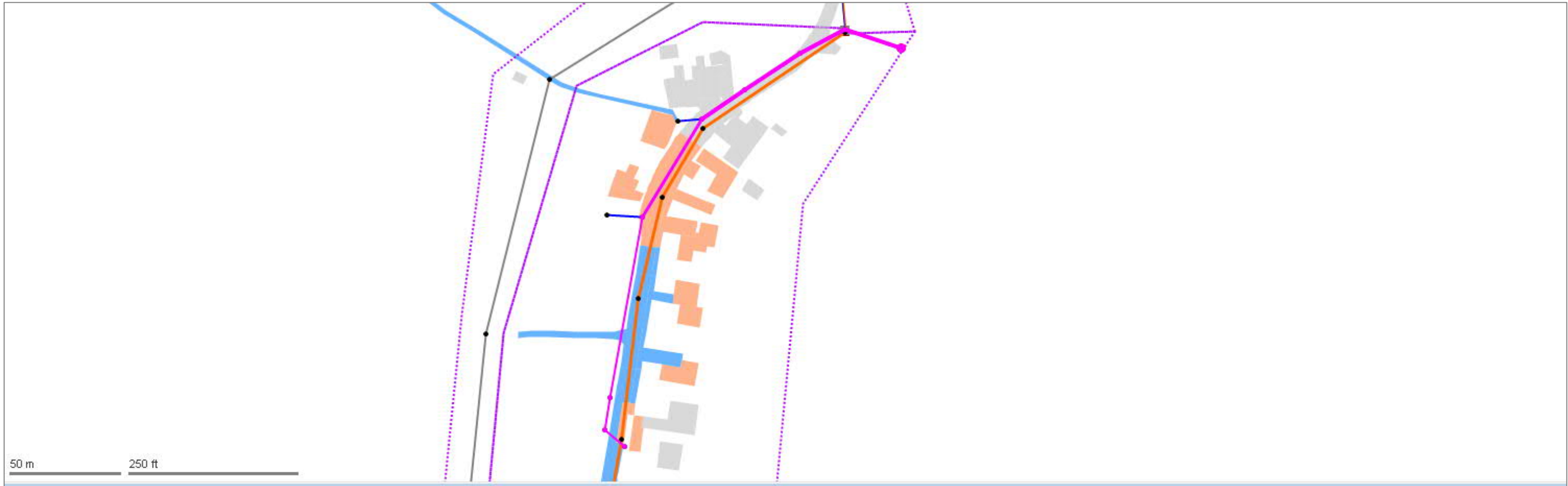
Huidige situatie T=10 – 1.350 m2 op put 19301



Link	19307a.1	g-19307.1	g-19305.2	
width (mm)	200	250	500	
us inv (m AD)	122.780	122.660	122.410	
ds inv (m AD)	122.660	122.410	122.350	
Node	19307a	g-19307	g-19305	g-19306
ground (m AD)	123.969	123.980	123.978	123.350
level (m AD)	123.382	123.377	123.374	123.250



Huidige situatie T=10 - 1.350 m2 op put 19301



Link	g-19290.1	g-19291.1	g-19292.1	g-19293.2	g-19302.1	g-19303.1	g-19304.1	g-19305.2	
width (mm)	250	250	250	400	500	500	500	500	
us inv (m AD)	125.500	124.880	124.700	124.050	123.430	123.000	122.490	122.410	
ds inv (m AD)	125.410	124.850	124.050	123.430	123.000	122.490	122.410	122.350	
Node	-	g-19291	g-19292	g-19293	g-19302	g-19303	g-19304	g-19305	g-19306
ground (m AD)	-	126.580	126.400	125.580	125.110	124.640	123.950	123.978	123.350
level (m AD)	-	125.035	124.858	124.212	123.622	123.444	123.402	123.374	123.250