

Aan Gemeente Leudal
t.a.v. de heer B. Majolée

Van Johan Broekman,
Kragten

Betreft Injectie op put BU021 in de Holstraat te Buggenum

Datum 25 maart 2013

Vraagstelling:

Vanuit de gemeente Leudal is de vraag aan Kragten gesteld of op put BU021 in de Holstraat te Buggenum een injectie van 12 m³/uur toelaatbaar is. In het vigerend basisrioleringsplan is bui 08 van de Leidraad Riolering maatgevend. Voor de beantwoording van deze vraag is deze dan ook leidend.

Bui 09 en bui 10 zijn zwaardere buien. Bij deze buien wordt gekeken naar water op straat situaties.

Aanvullend hierop vraagt de gemeente welke injectie theoretisch mogelijk is op put BU021.

Uitgangspunten:

Voor de berekening wordt het model toekomstige situatie gebruikt. Onderstaande vervangingen zijn nog niet gerealiseerd, maar zijn niet relevant voor de vraagstelling.

Nog niet is uitgevoerd de verzwaring naar Ø1000 mm tussen putten BU045 en BU077, en de verzwaring naar Ø800 mm tussen putten BU077 en BU067 in de Dorpsstraat.

Aangezien de riolering in de Holstraat pas verbonden is aan de riolering in de Dorpsstraat ter plaatse van put BU045 hebben de nog niet uitgevoerde werken in de Dorpsstraat geen noemenswaardige invloed op de berekeningsresultaten.

Voor de bepaling van de haalbaarheid van een injectie van 12 m³/uur op put BU021 in de Holstraat worden de volgende criteria gebruikt:

- Bij bui 08 van de Leidraad Riolering mag er nergens in de Holstraat water op straat problemen ontstaan.
- Bui 09 van de Leidraad Riolering is een doorkijk bij een hogere neerslagbelasting.

Voor de bepaling van de theoretisch maximaal haalbare injectiehoeveelheid op put BU021 in de Holstraat worden de volgende criteria gebruikt:

- Bij bui 08 van de Leidraad Riolering mag de maximale waking in putten benedenstrooms van BU021 niet minder zijn dan 0,25 m.
- Bui 09 van de Leidraad Riolering is een doorkijk bij een hogere neerslagbelasting.

Voor de bepaling van de invloed van de injectie op de overstorten en de daarmee samenhangende milieubelasting worden geen reeksberekeningen gemaakt. Als de poc van het gemaal verhoogd wordt met de waarde van de injectie zal de invloed "nul" zijn.

Tegen de tijd dat er weer een nieuw BRP gemaakt moet worden doen we dat met de juiste basisgegevens (rioolbeheerbestand, actueel verhard oppervlak en revisie BBB). Pas dan is het zinvol om een nauwkeurige reeksberekening te maken.

Uitkomsten:Injectie van 12 m³/uur.

Invoering van de injectie van 12 m³/uur op put BU021 resulteert in een geringe stijging van de spiegelpellen in de Holstraat van maximaal 0,05 m bij bui 08 van de Leidraad Riolering. De waking blijft ruim voldoende. (zie bijlage 1)

Bij bui 09 is al zonder injectie sprake van water op straat situaties. De injectie van 12 m³/uur vergroot de theoretisch hoeveelheid water op straat. De hinder van water op straat wordt hiermee niet noemenswaardig vergroot.

Voor het verloop van de waterstanden tussen de Bergstraat en Nussestraat zie de lengteprofielen in bijlage 2.

De benodigde pompcapaciteit van het WBL-gemaal zal vergroot moeten worden van 101 m³/uur naar maximaal 113 m³/uur om de milieubelasting bij de overstort van het bergbezinkbassin niet nadelig te beïnvloeden.

De verhoging naar 113 m³/uur is noodzakelijk bij een 24-uurs injectie. Gebeurt de injectie op minder uren van de dag dan moet de gemaalcapaciteit vergroot worden naar:

$$101 + (x / 24) \times 12 \quad \text{m}^3/\text{uur}$$

waarbij “x” het aantal uren van de duur van de injectie is.

Maximaal mogelijke injectie.

Bij bui 08 is theoretisch een maximale injectie van 145 m³/uur mogelijk. De theoretische minimale waking in de putten in de Holstraat is daarbij 0,25 m. Doorkijk met bui 09 laat zien dat het aantal locaties waar theoretisch water op straat wordt berekend niet toeneemt. Echter de hoeveelheden water op straat nemen zwaar toe.

Deze theoretische hoeveelheid van 145 m³/uur is niet wenselijk. Dit is tweeledig:

- De water op straat situatie in de Holstraat neemt toe van waterhinder naar reële wateroverlast.
- De vergroting van de benodigde pompcapaciteit van het WBL-gemaal neemt procentueel enorm toe. De vraag is of de persleiding van het WBL-gemaal in Buggenum naar het vrijverval transportriool van WBL deze grote hoeveelheden wel kan verwerken. Ook heeft installatietechnisch een dergelijke vergroting grote gevolgen.

Conclusie en advies:

De injectie van 12 m³/uur op put BU021 is toelaatbaar en wij adviseren om geen grotere injectie toe te laten.

Bijlagen:

1. Tabel waking
2. Lengteprofielen bij verschillende buien en injecties.

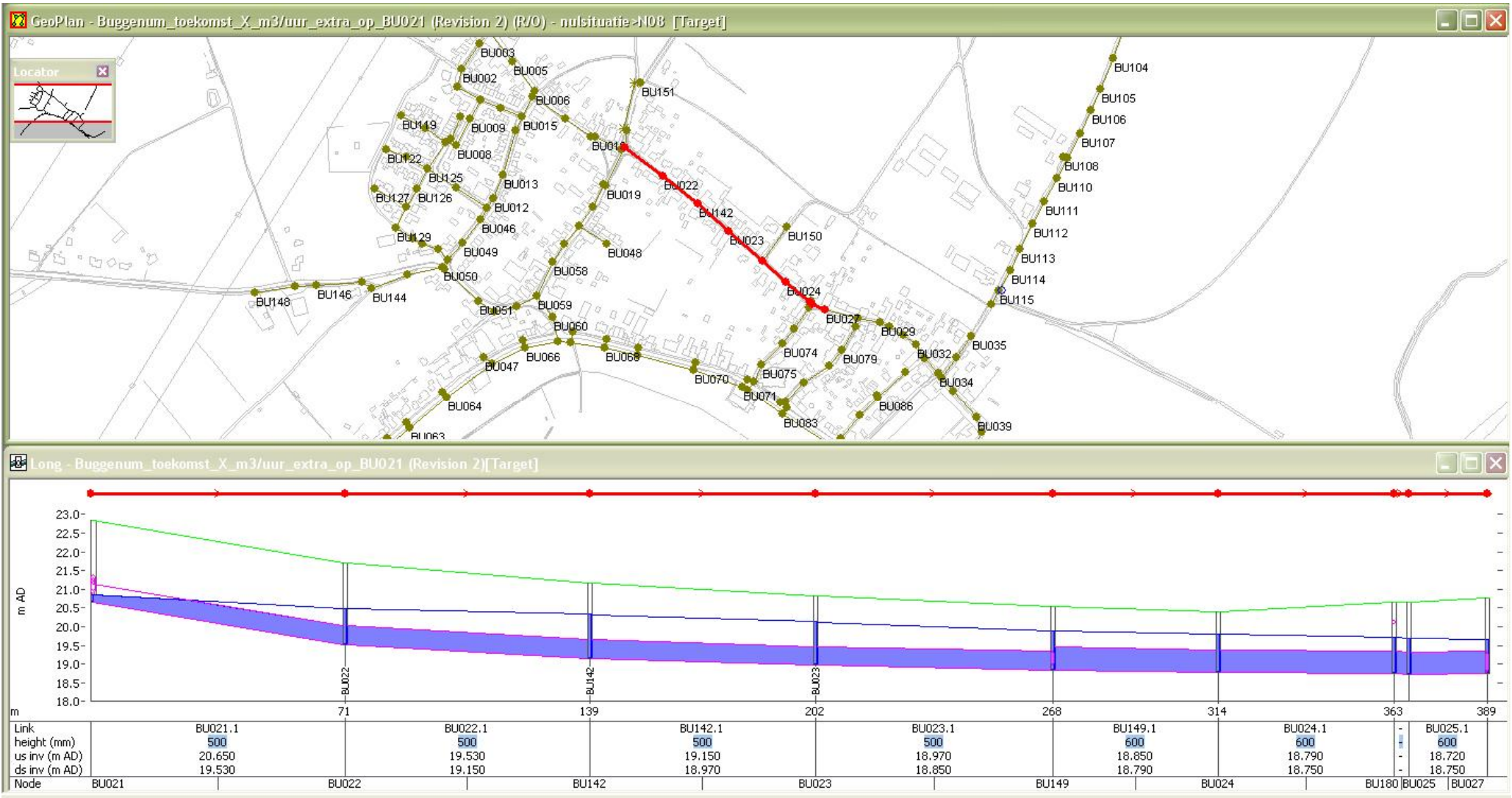
Bijlage 1.

Waking [in m's] in tracé Holstraat (tussen Bergstraat en Nussesstraat) bij verschillende injectiehoeveelheden op put BU021.

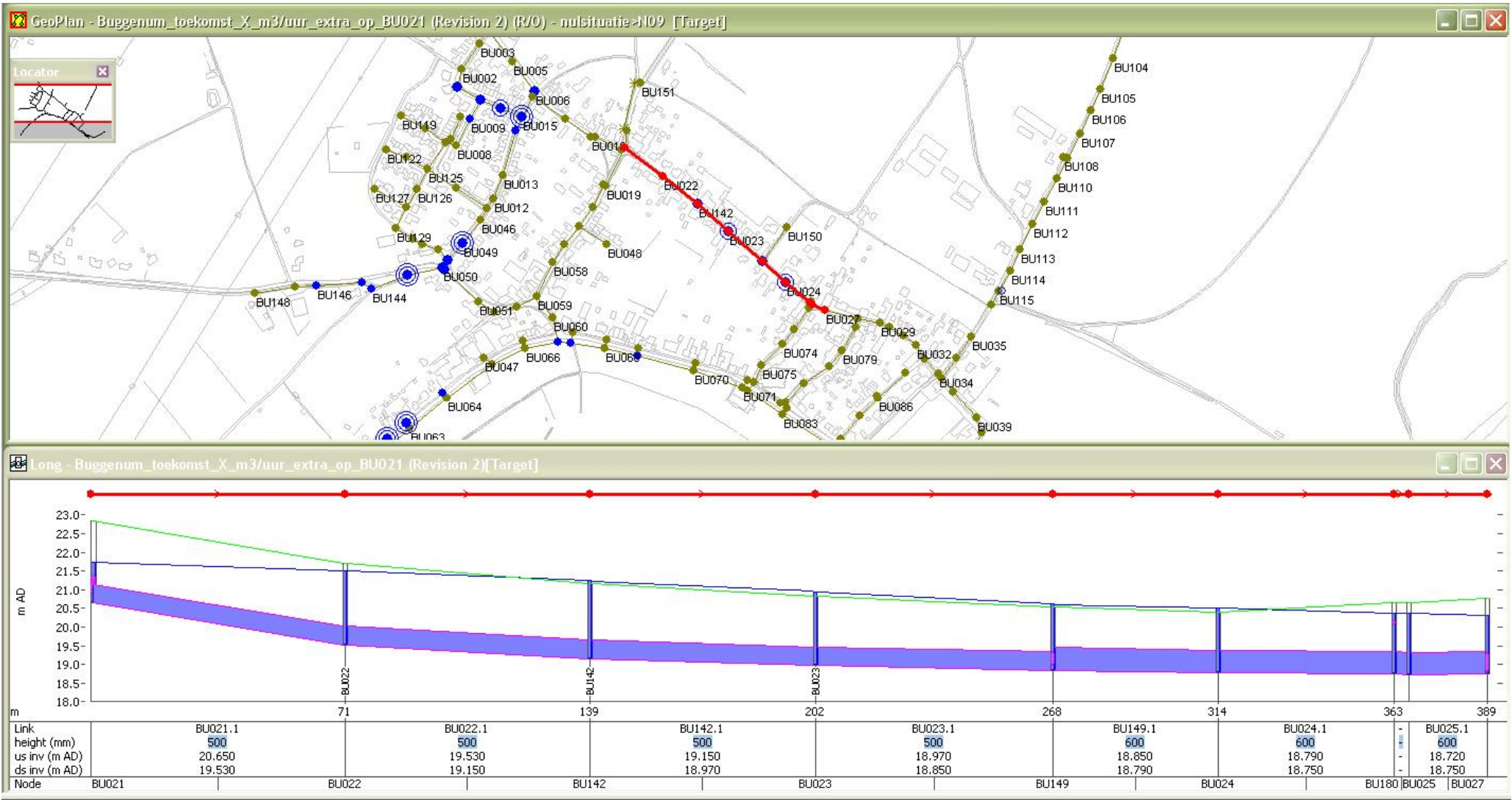
putnr.	0 m ³ /hr		12 m ³ /hr		145 m ³ /hr	
	bui 8	bui 9	bui 8	bui 9	bui 8	bui 9
BU021	1.99	1.12	1.98	1.09	1.54	0.83
BU022	1.22	0.21	1.17	0.19	0.63	0.02
BU142	0.85	WOS	0.80	WOS	0.33	WOS
BU023	0.69	WOS	0.65	WOS	0.25	WOS
BU149	0.64	WOS	0.61	WOS	0.30	WOS
BU024	0.58	WOS	0.56	WOS	0.26	WOS
BU180	0.93	0.27	0.91	0.26	0.64	0.23
BU025	0.95	0.29	0.92	0.28	0.66	0.24
BU027	1.11	0.46	1.09	0.45	0.84	0.41

Bijlage 2.

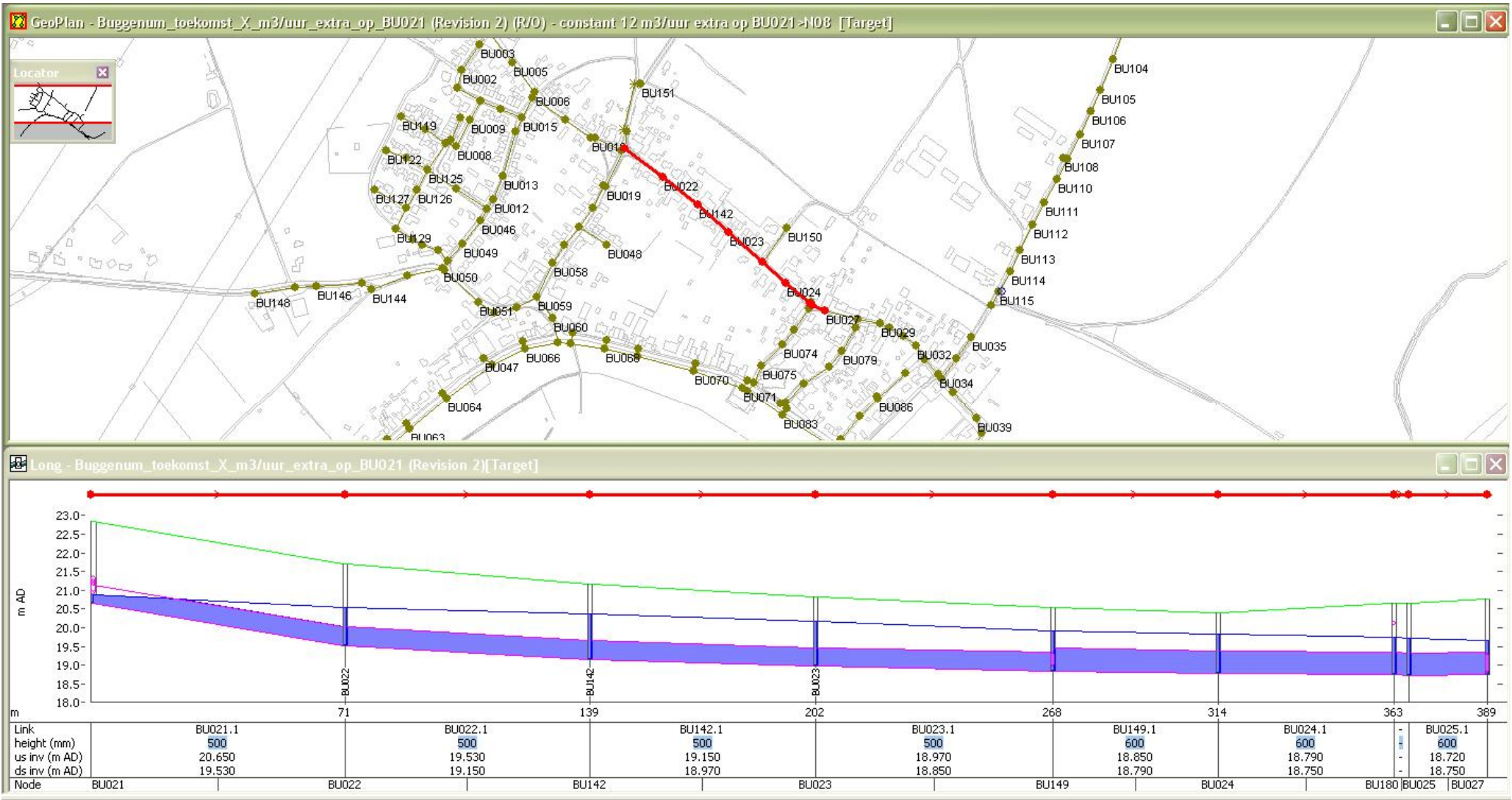
LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Geen injectie op put BU021
Bui 08



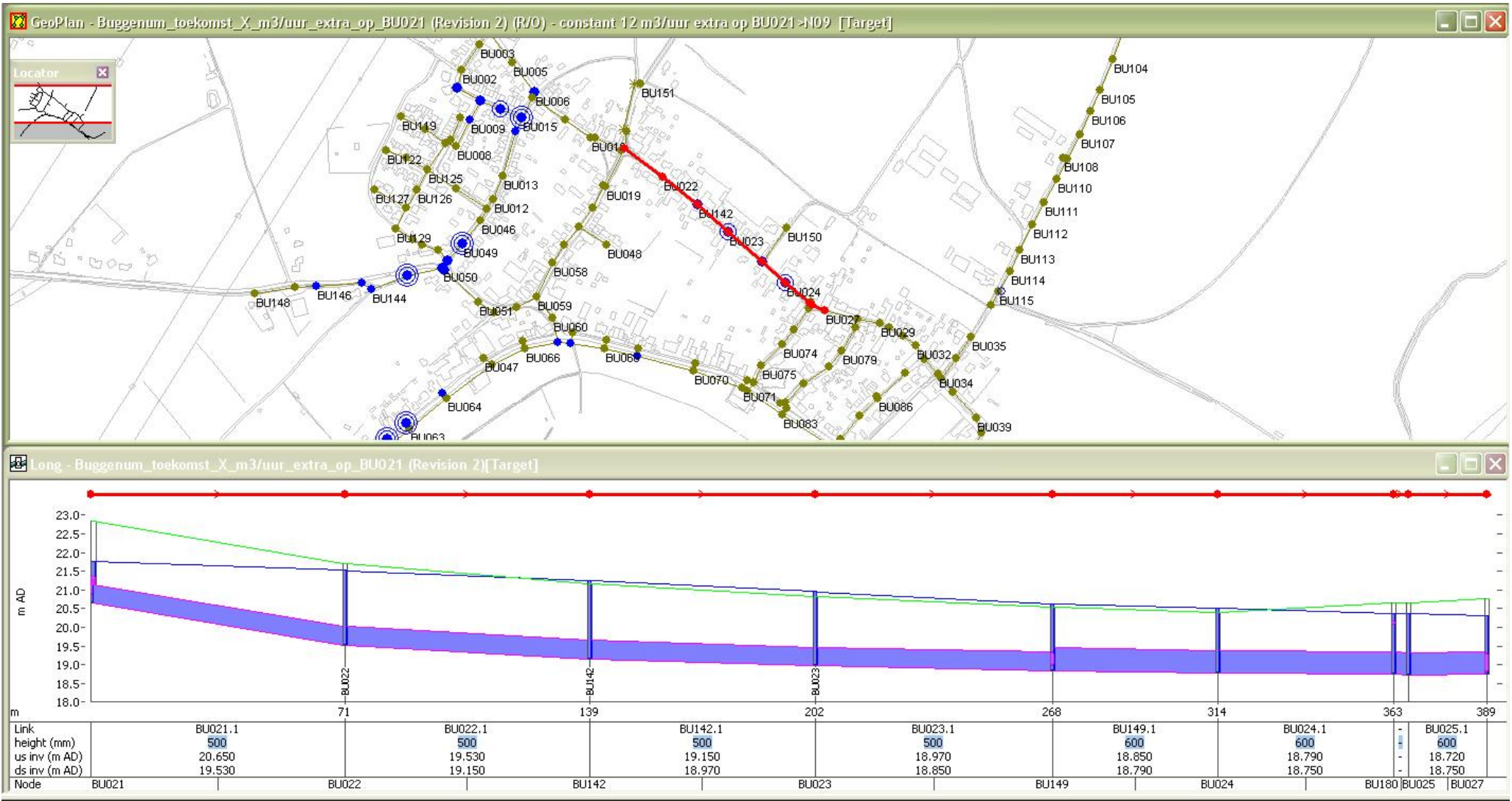
LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Geen injectie op put BU021
Bui 09



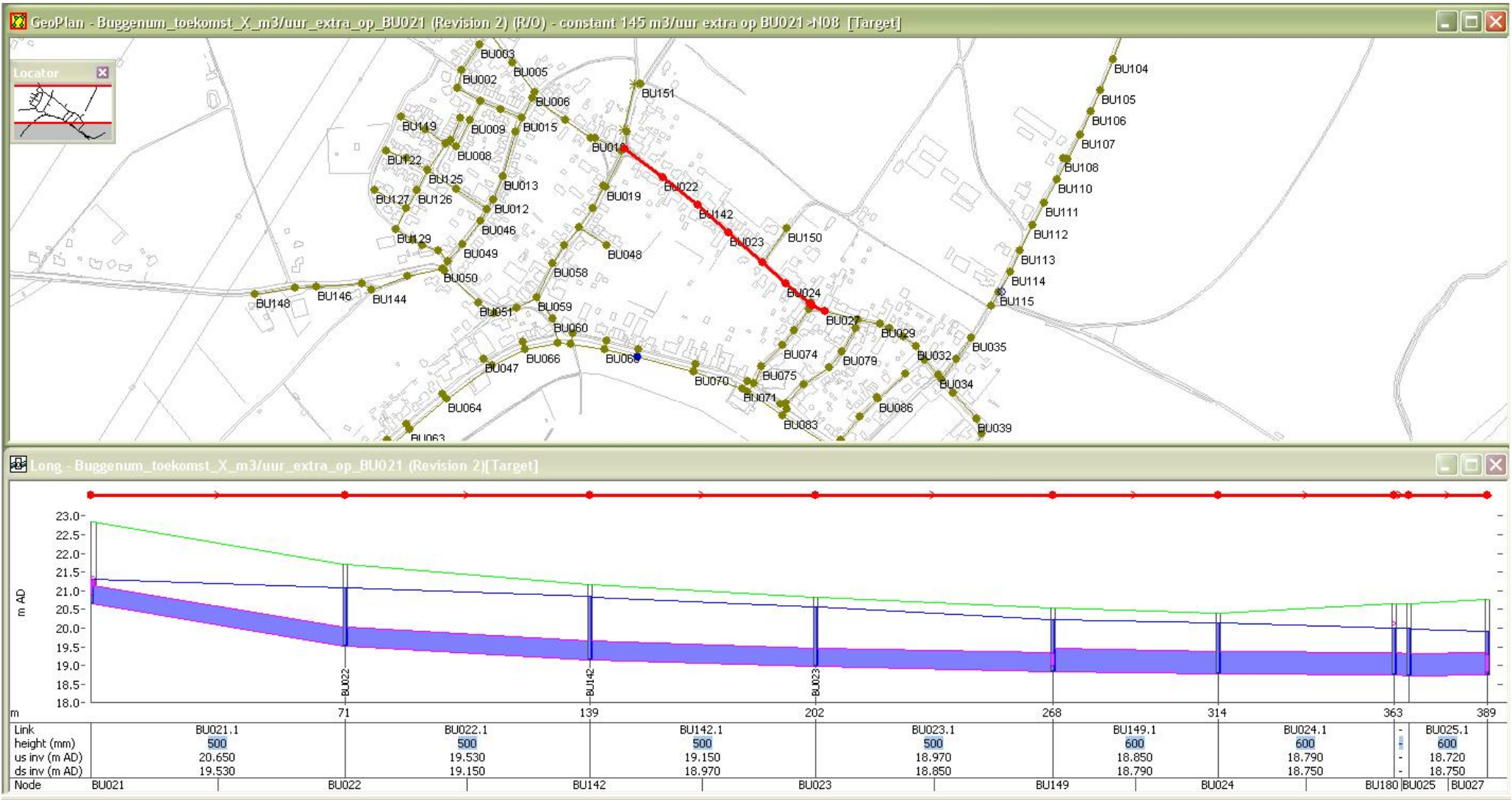
LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Injectie op put BU021 = 12 m³/uur
Bui 08



LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Injectie op put BU021 = 12 m³/uur
Bui 09



LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Injectie op put BU021 = 145 m³/uur
Bui 08



LEPRO Holstraat (tussen Bergstraat en Nussestraat)
Injectie op put BU021 = 145 m³/uur
Bui 09

