

Notitie

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
WATER TECHNOLOGY

Aan : Mevrouw S. Eefting Gemeente Leiden
 De heer R. van Deutekom Gemeente Leiden
Van : De heer M. van Dijk Royal HaskoningDHV
Datum : 19 december 2014
Kopie : Dossier
Onze referentie : BC4091-105/N001/404830/411660

Betreft : Invloed Dieperhout op waterstandsfluctuatie Poelwetering

Geachte mevrouw Eefting, geachte heer Van Deutekom,

Deze notitie bevat de resultaten van de berekening van de invloed van de bouwplannen van Dieperhout op de waterstandsfluctuatie in de Poelwetering die door de wijk Houtkwartier te Leiden loopt. De notitie is opgesteld in het kader van de invloed van de ontwikkelplannen van Dieperhout op de waterhuishouding in de wijk Houtkwartier.

U leest in deze notitie achtereenvolgens drie zaken:

- 1) een korte beschrijving van het plangebied;
- 2) de invloed van Dieperhout op de peilfluctuatie;
- 3) de invloed van Boerhaave en Connexion op de peilfluctuatie.

1) Beschrijving van het plangebied

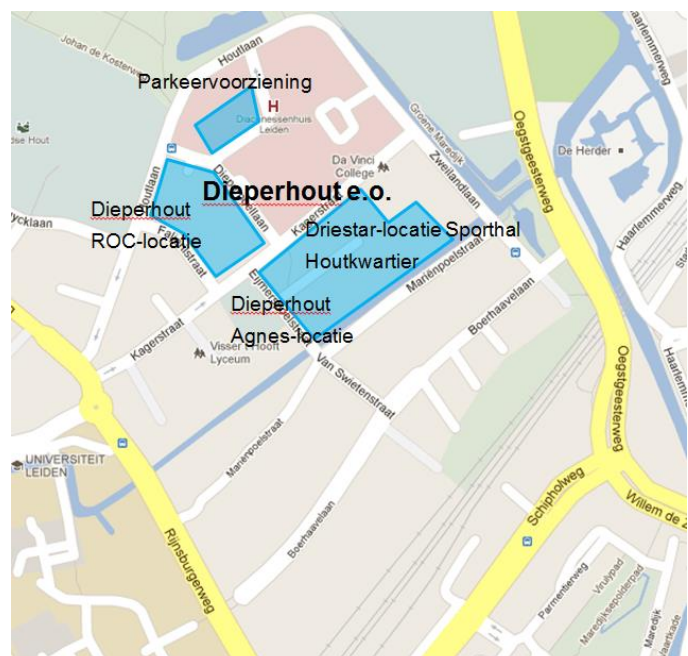
Gemeente Leiden bereidt plannen voor een aantal ontwikkellocaties in de wijk Houtkwartier voor. De ontwikkellocaties zijn gebundeld onder de naam Dieperhout. De figuur hiernaast geeft een overzicht van de ontwikkellocaties.

Verhardingen

De bestaande bebouwing/verharding in de ontwikkellocaties wordt verwijderd en vervangen door nieuwe. Een becijfering van het totale verharde oppervlak (daken, wegen, stoepen, parkeerplaatsen, pleinen en dergelijke) leert dat het oppervlak na het realiseren van de bouwplannen met ongeveer 0,6 ha is toegenomen.

Afkoppelen

Het voornemen is om in de ontwikkellocaties een gescheiden rioolstelsel aan te leggen. Dat betekent, dat het regenwater dat op de locaties valt direct wordt afgevoerd naar het



oppervlaktewater en niet meer via het gemengde rioolstelsel, zoals in de huidige situatie het geval is.

Een beschrijving van de hydraulische gevolgen van deze verandering in waterafvoer vindt u in de notitie 'Hydraulische verkenning afkoppelen oppervlak van de gemengde riolering in Dieperhout en Boerhaavelaan' van 21 februari 2013 die door Royal HaskoningDHV is opgesteld.

Peilfluctuatie huidige situatie

De peilfluctuatie van het water in de Poelwetering die in de huidige situatie optreedt, is beschreven in het rapport 'Verkenning afvoercapaciteit oppervlaktewatersysteem Poelwetering' met nummer BC4091-105/R002/404830/422390 van 18 december 2014. De conclusie is dat de Poelwetering in de huidige situatie voldoende afvoercapaciteit heeft om het water tijdens extreme regenval af te kunnen voeren, zonder dat een overmatige peilstijging optreedt. Het waterpeil komt vóór de brug volgens de berekeningen bij de maatgevende T=100-bui 0,21 m omhoog (tot een niveau van NAP-0,39 m). Het hoogste waterpeil blijft op alle plaatsen in de wijk onder het straatpeil. Het laagste straatpeil (NAP-0,34 m) ligt in de Houtlaan in de rijbaan tegenover huisnummer 10. De peilfluctuatie in de Poelwetering voldoet aan de richtlijnen van het hoogheemraadschap van Rijnland, die stelt dat de inundatiefrequentie in het stedelijke gebied lager moet zijn dan één keer per 100 jaar.

2) Invloed Dieperhout op peilfluctuatie

Het waterpeil komt in de nieuwe situatie (onder andere door het extra verharde oppervlak) naar verwachting 1 cm hoger dan in de huidige situatie. Vóór de brug in de Rijnsburgerweg stijgt het waterpeil bij de T=100 regenbui 13-6-1953 tot NAP-0,38 m. De berekende peilfluctuatie in de Poelwetering voldoet aan de richtlijnen van het hoogheemraadschap van Rijnland, die stelt dat de inundatiefrequentie in het stedelijke gebied lager moet zijn dan één keer per 100 jaar. In bijlage 1 zijn de berekende waterstanden op verschillende punten in de Poelwetering weergegeven.

Als de bouwprojecten van Dieperhout zijn gerealiseerd dan is 3,2 ha bestaand verhard oppervlak afgekoppeld en 0,6 extra verhard oppervlak gerealiseerd. Het regenwater dat op dit oppervlak valt, wordt direct naar de Poelwetering afgevoerd. Dit zorgt voor een toename van de peilstijging tijdens extreme neerslag. Er wordt 0,0183 ha (183 m²) oppervlaktewater gedempt. Dit is de inham achter het voormalige schoolgebouw van het Agnescollege aan de Eijmerspoelstraat. Dit oppervlak is niet significant in de geometrie van het oppervlaktewatersysteem van de Poelwetering. De inham is derhalve niet meegenomen in de berekeningen van de peilfluctuatie van de Poelwetering. Niet in de berekening van de huidige situatie (zie bovengenoemd rapport) en ook niet in de berekening van de nieuwe situatie.

3) Invloed Boerhaavecomplex en Connexion

Er zijn ideeën over het her-ontwikkelen van het Boerhaavecomplex en het Connexion terrein. Voor de volledigheid is ook een berekening gemaakt van de te verwachten invloed op de peilfluctuatie in de Poelwetering als de genoemde herontwikkeling plaats heeft gevonden, er van uitgaande dat ook hier het verharde oppervlak (ongeveer 2 ha) wordt afgekoppeld.

Daar waar het afgekoppelde regenwater in de Poelwetering komt, treedt een lichte peilstijging op (ongeveer 0,5 cm). Hoe verder stroomopwaarts, hoe kleiner de invloed van de afvoer van het

hemelwater en hoe geringer de peilstijging is. Op het meetpunt vóór de brug in de Rijsburgerweg wordt geen extra waterstandsverhoging berekend. Het hoogste waterpeil is hier zoals te verwachten na het realiseren van Dieperhout NAP-0,38 m. Ook in deze situatie voldoet de fluctuatie in het waterpeil ruim aan de richtlijn voor inundatiefrequentie die het hoogheemraadschap van Rijnland hanteert. In bijlage 1 zijn de berekende waterstanden op verschillende punten in de Poelwetering weergegeven.

Informatie

Voor informatie over de inhoud van deze notitie kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 06 – 2000 61 75.

Met vriendelijke groet,
HaskoningDHV Nederland B.V.



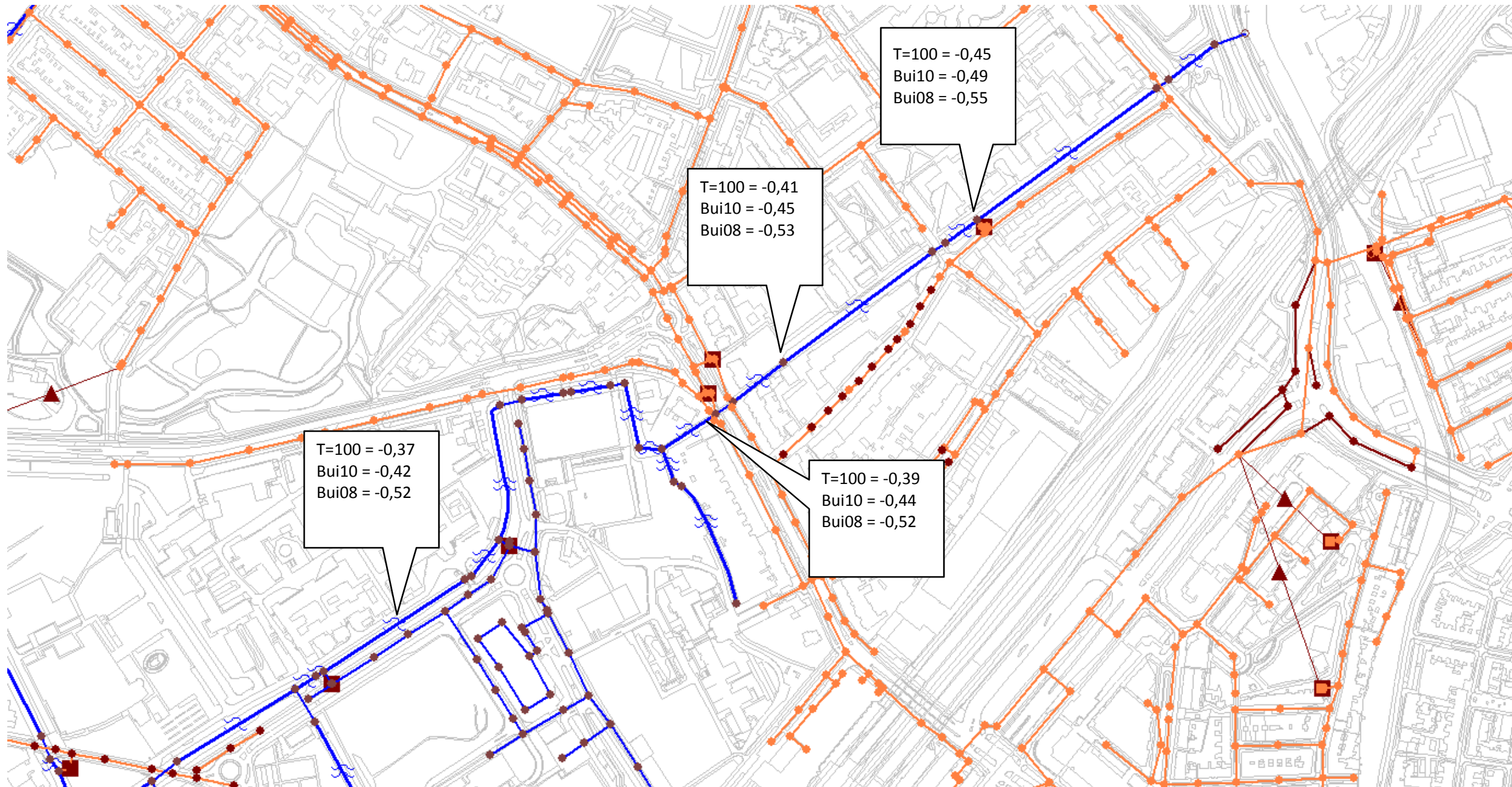
M. van Dijk, M.Sc.
Senior adviseur

Bijlage:

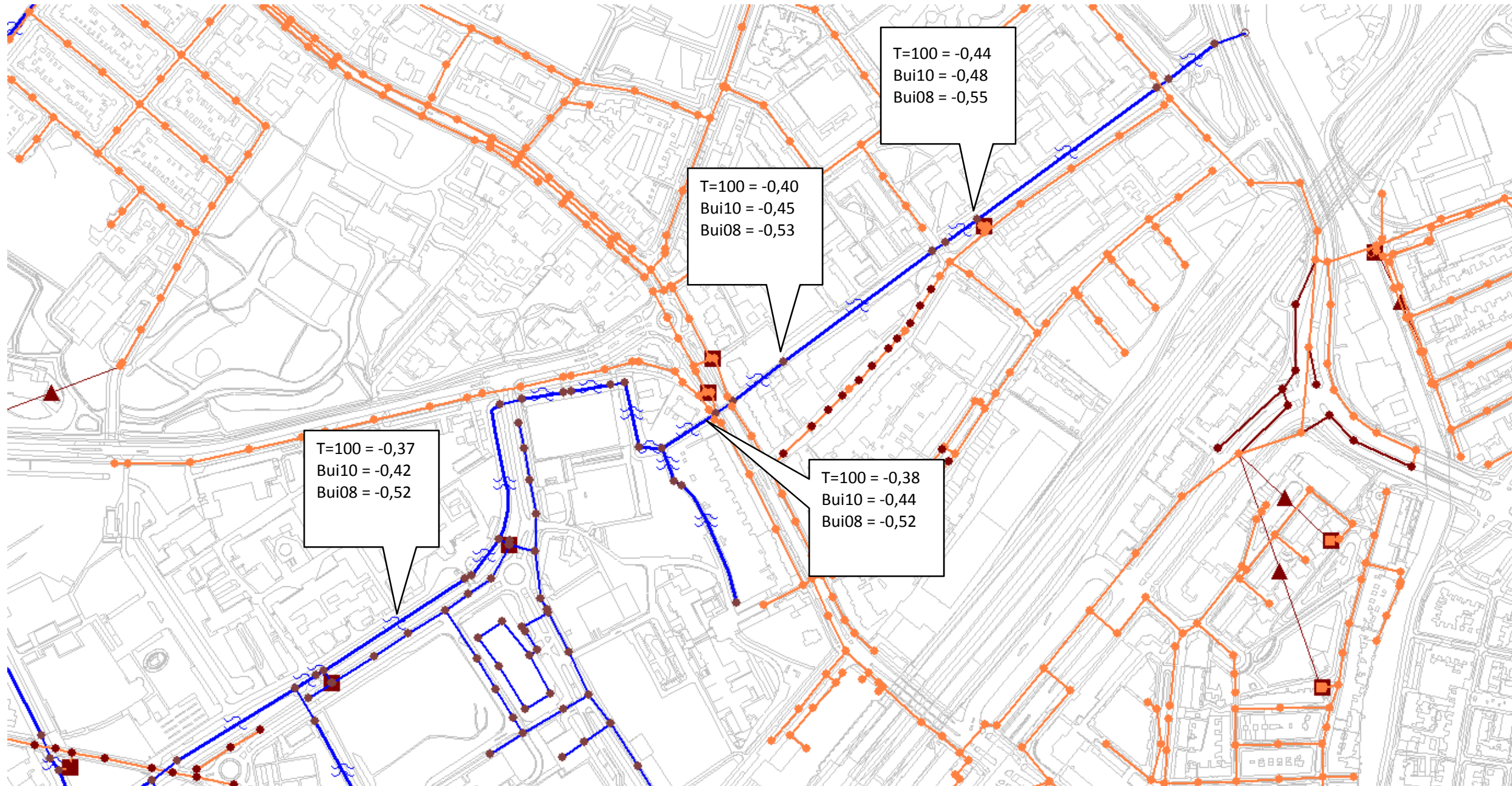
- Berekening waterstanden

Bijlage 1: berekende waterstanden Poelwetering

Huidige situatie: berekende waterstanden Poelwetering (T=100: Bui 13-6-1953)



Situatie Dieperhout: te verwachten waterstanden Poelwetering (T=100: Bui 13-6-1953)



Situatie Dieperhout + Boerhaave en Connexion: waterstanden Poelwetering (T=100: Bui 13-6-1953)

