



Quick-scan water-op-sstraat Houtkwartier

Gemeente Leiden

11 november 2014

Versie 1

BC4091-104

Documenttitel Quick-scan water-op-sstraat
Verkorte documenttitel Houtkwartier
Status Versie 1
Datum 11 november 2014
Projectnaam Aanpak waterknelpunten Houtkwartier
Projectnummer BC4091-104
Opdrachtgever Gemeente Leiden
Referentie BC4091-104/R004/903667/905253

Stationspark 27C
Postbus 4
4460 AA GOES
+31 113 24 60 00 Telefoon
+31 113 23 30 05 Fax
info@goes.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Auteur(s) ing. S. Schouwenaars
Collegiale toets ing. S. Stout
Datum/paraaf 11 november 2014 
Vrijgegeven door M. van Dijk, M.Sc.
Datum/paraaf 11 november 2014 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	Achtergrond	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Onderzoeksgebied Houtkwartier	1
1.3	Hoogtemeting Houtkwartier	2
1.4	Wateroverlast en waterhinder	2
1.5	Berekening afvoercapaciteit rioolstelsel	2
2	RESULTAAT WATER-OP-STRAAT BEREKENINGEN	5
2.1	Vergelijking met enquête	5
2.2	Verantwoordelijkheid gemeente	6
2.3	Acties voor de gemeente	7
2.4	Water-op-sstraat locaties	7
2.4.1	Boerhaavelaan	8
2.4.2	Rijnsburgerweg	10
2.4.3	Mariënpoolstraat	12
2.4.4	Pleintje Kagerstraat	14
2.4.5	Houtlaan	16
2.4.6	Pleintjes Houtlaan	18
2.4.7	Flats Boerhaavelaan	20
2.4.8	Kagerstraat	22
2.4.9	Pleintje Antonie Duycklaan	24

BIJLAGEN

Bijlage 1: Verantwoordelijkheden watertaken gemeenten.

TEKENINGEN

- Water-op-sstraat Houtkwartier bui08.
- Analyse waterknelpunten Houtkwartier; Hoogtemeting Houtkwartier; tekeningnummer BC4090-104-100-1323-302, 1e uitgave van 4 nov 2014.

1 ACHTERGROND

1.1 Inleiding

In deze rapportage worden de uitkomsten van de berekeningen van de afvoercapaciteit van het rioolstelsel voor de wijk Houtkwartier besproken en vergeleken met de resultaten van de water-enquête die in april 2014 in de wijk Houtkwartier is gehouden. De berekeningen hebben als doel om inzichtelijk te maken waar er in de wijk water-op-sstraat optreedt. Op deze manier wordt onderzocht of waterklachten die via de enquête zijn gemeld voort kunnen komen uit de afvoercapaciteit van het rioolstelsel.

1.2 Onderzoeksgebied Houtkwartier

Het onderzoeksgebied van de wijk Houtkwartier is in onderstaande figuur met een blauwe arcering aangegeven. Het onderzoeksgebied is feitelijk groter dan de grens van de wijk. De woningen aan de westzijde van de Rijsburgerweg en de woningen tussen de Antonie Duycklaan en de Paulus Buysstraat zijn aan het plangebied toegevoegd om de gebiedseigen waterproblematiek integraal te kunnen verkennen.

Het onderzoeksgebied wordt begrensd door de Paulus Buysstraat, de Antonie Duycklaan, de Houtlaan, de Zweilandlaan, het spoor van de NS en (de woningen aan de westkant van) de Rijsburgerweg.



1.3 Hoogtemeting Houtkwartier

Ten behoeve van de quick-scan naar water-op-sstraat zijn de straatpeilen en de dorpelpeilen in het onderzoeksgebied opnieuw ingemeten. In de berekeningen is dus uitgegaan van recente hoogtegegevens. De hoogtemetingen zijn weergegeven op de tekening 'Hoogtemeting Houtkwartier'.

1.4 Wateroverlast en waterhinder

Water-op-sstraat is iets anders dan nat plaveisel ten gevolge van regen. Met water-op-sstraat wordt bedoeld dat (regen)water zich ophoopt op bepaalde punten en daar plassen vormt, omdat het water niet snel genoeg kan worden afgevoerd. Er is een gradatie in hoe storend de plasvorming is. De gemeente Leiden maakt in haar gemeentelijke rioleringsplan (GRP) onderscheid tussen waterhinder en wateroverlast en geeft daar met onderstaande tekst invulling aan:

[...] Als het harder regent dan de regenbui waarop de hydraulische capaciteit van het riool is berekend, dan kan het riool overvol raken en loopt het over. Dit kan leiden tot water-op-sstraat. In de regel is dit geen probleem: zodra de hevige regen stopt, ontstaat er weer ruimte in het riool en kan het water dat op straat staat, alsnog worden afgevoerd. Bij water-op-sstraat maakt de gemeente Leiden onderscheid in drie verschillende gradaties:

- *Hinder*: Kortdurende en beperkte hoeveelheid water-op-sstraat met een duur in de orde van een kwartier tot een half uur.
- *Ernstige hinder*: Forse hoeveelheden water-op-sstraat, ondergelopen tunnels, oprijvende putdeksels. Met een duur in de orde van een half uur tot enkele uren.
- *Overlast*: Langdurige en op grote schaal water-op-sstraat, water in winkels, in woningen, materiele schade en ernstige belemmering van het (economische) verkeer.

1.5 Berekening afvoercapaciteit rioolstelsel

Met het rioolmodel van de gemeente Leiden zijn voor het onderzoeksgebied de wijk Houtkwartier rioolberekeningen uitgevoerd (hydraulische berekeningen). De berekeningen dienen om na te gaan of er bij een bepaalde regenbui (standaard-neerslaggebeurtenis bui08 uit de Leidraad Riolerings) wel of niet water-op-sstraat optreedt.

Leidraad Riolering Bui08

Om de afvoercapaciteit van het rioolstelsel van de gemeente Leiden te toetsen wordt Leidraad Riolering Bui08 gebruikt. Dit is een regenbui met een statistische herhalingstijd van eenmaal per twee jaar. Gedurende de bui valt circa 20mm neerslag met een neerslagpiek van circa 40 mm/uur gedurende 10 minuten.

Wanneer er bij Bui08 geen water-op-sstraat berekend wordt, kan geconstateerd worden dat het rioolstelsel voldoende afvoercapaciteit heeft. Wanneer er wél water-op-sstraat wordt berekend is er mogelijk sprake van een knelpunt met hinder of overlast.

2 RESULTAAT WATER-OP-STRAAT BEREKENINGEN

Ter toetsing van de gevolgen van water dat niet door het rioolstelsel kan worden afgevoerd is voor het onderzoeksgebied de wijk Houtkwartier de volgende water-op-sstraat berekening uitgevoerd:

- Een 1D-2D berekening met stroming over maaiveld voor Leidraad Riolering Bui08.

Een 1D-2D berekening maakt inzichtelijk waar water heen stroomt als het rioolstelsel overvol raakt. Het water hoopt zich dan op bij de rioolputten en kan gaan afstromen over straat. De stromingsrichting van het water is van een gemodelleerde rioolput of kolk richting laag gelegen locaties. De 1D-2D berekening combineert het rioolmodel met de Algemene Hoogtekaart (AHN2). Hierdoor kan worden berekend op welke plaatsen het water zich bijvoorbeeld op straat of in laag liggende plantsoenen verzamelt.

De resultaten van de berekeningen zijn verwerkt in een water-op-sstraat weergave. Deze is als tekening op A1-formaat opgenomen in de bijlagen bij deze rapportage.

2.1 Vergelijking met enquête

In de antwoorden op de vragen uit de enquête wordt op een groot aantal plaatsen melding gemaakt van hinder tijdens regen. Het is niet altijd duidelijk of het over water-op-sstraat gaat. Locaties waarvoor dit wél duidelijk is zijn:

Water-op-sstraat locaties	Enquête	Berekening
Boerhaavelaan	ja	ja
Mariënpoolstraat	ja	ja
Rijnsburgerweg	ja	ja
Houtlaan	ja	ja
Kagerstraat	ja	Niet in openbaar gebied, wel bij het pleintje met garages

De resultaten van de berekening geven aan dat er op een aantal plaatsen inderdaad water-op-sstraat zal staan als het hevig regent. In de meeste gevallen leidt dit tot hinder, maar niet tot overlast.

Uit de enquête blijkt dat er op een aantal plaatsen ook overlast optreedt doordat het water dat op straat komt te staan, wanneer het rioolstelsel overbelast raakt, ook de huizen in stroomt. Dit gebeurt voornamelijk bij percelen die lager liggen dan de straat. Het betreft delen van de volgende straten:

- Boerhaavelaan;
- Mariënpoolstraat;
- Rijnsburgerweg.

2.2 Verantwoordelijkheid gemeente

De gemeentelijke verantwoordelijkheid bij (het oplossen van) wateroverlast staat beschreven in de notitie 'Verantwoordelijkheden watertaken gemeenten', welke als bijlage aan dit rapport is toegevoegd.

2.3 Acties voor de gemeente

De resultaten van de quick-scan water-op-sstraat en de in de enquête gesignaleerde knelpunten leiden tot de volgende acties voor de gemeente Leiden:

Locatie	Knelpunt	Actie
Boerhaavelaan	Water-op-sstraat leidt tot water in woningen. Melding van wateroverlast in woning op nummer 15.	Er zijn door de gemeente maatregelen voorzien voor de woningen op nummer 17 t/m 29 (oneven). Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of de woning met huisnummer 15 in deze maatregelen moet worden opgenomen.
Mariënpoolstraat	Water-op-sstraat leidt tot water in woningen. Melding van wateroverlast in woning op nummer 13.	Er zijn door de gemeente maatregelen voorzien voor de woningen op nummer 19 t/m 43 (oneven). Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of de woning met huisnummer 13 in deze maatregelen moet worden opgenomen.
Rijnsburgerweg	Water-op-sstraat leidt mogelijk tot water in woning. Melding van wateroverlast in woning op nummer 20.	Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of bij de woning met huisnummer 20 maatregelen benodigd zijn.
Swammerdampad	Geen water-op-sstraat volgens de berekeningen. Wel melding van wateroverlast in woning op nummer 29.	Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan wat er precies speelt.


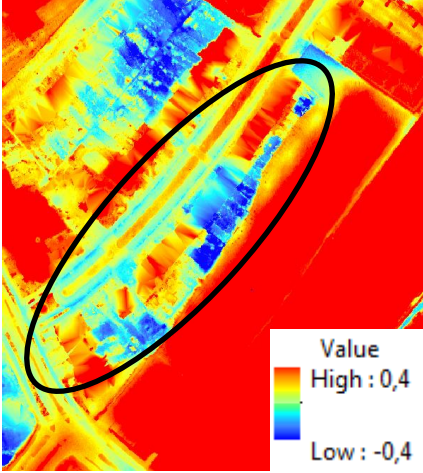

Integrale aanpak

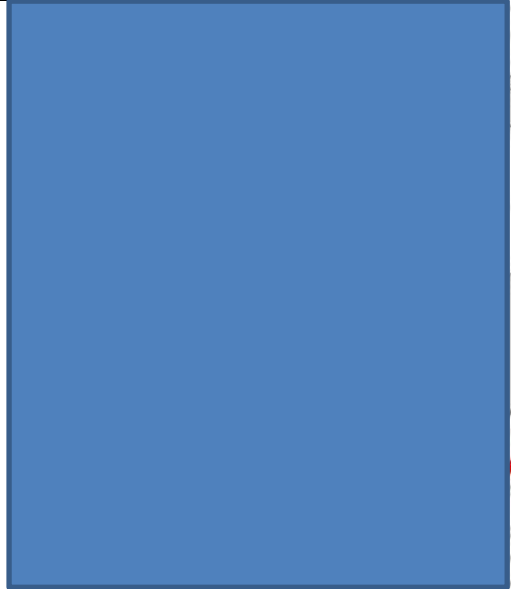
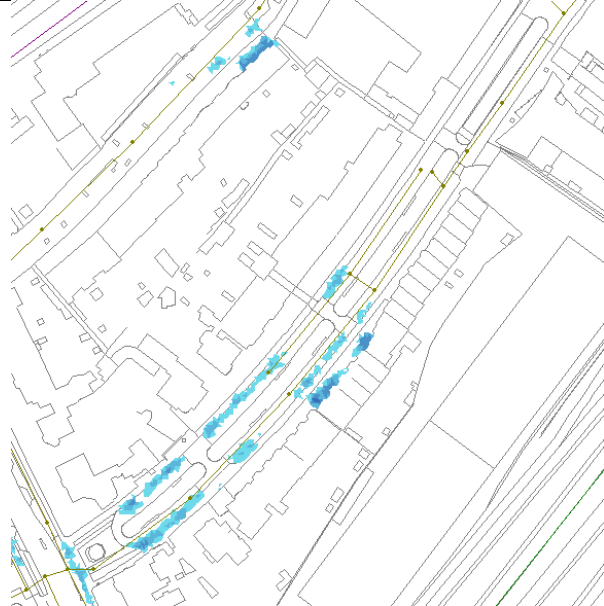
Voor de genoemde locaties in de Boerhaavelaan en de Mariënpoolstraat wordt ook afgewogen of maatregelen nodig zijn voor het reguleren van de grondwaterstand. Het voorstel is om een integraal plan voor zowel wateroverlast als grondwater op te stellen.

2.4 Water-op-sstraat locaties

In de navolgende paragrafen worden zowel de berekende als de in de enquête gesignaleerde water-op-sstraat locaties besproken.

2.4.1 Boerhaavelaan

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening										
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1462 491 1720 528">Water-op-sstraat</td> <td data-bbox="1720 491 1980 528">Bui08</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1462 528 1720 600">Duur water-op-sstraat</td> <td data-bbox="1720 528 1980 600">½ - 1 uur</td> </tr> </table>	Water-op-sstraat	Bui08	Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur						
Water-op-sstraat	Bui08											
Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur											
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning										
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="880 1018 1144 1090">Laagste straatpeilen</td> <td data-bbox="1144 1018 1413 1090">N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,25m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1090 1144 1193">Laagste perceelpeilen voortuinen</td> <td data-bbox="1144 1090 1413 1193">N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,35m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1193 1144 1297">Laagste perceelpeilen achtertuinen</td> <td data-bbox="1144 1193 1413 1297">N.A.P. -0,45m N.A.P. -0,50m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,25m	Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,35m	Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,45m N.A.P. -0,50m	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1462 1026 1980 1062">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1462 1062 1980 1134">Water in woningen huisnummers 15, 19 en 27.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1462 1174 1980 1211">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1462 1211 1980 1283">Woningen huisnummers 17 t/m 29 (oneven).</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Water in woningen huisnummers 15, 19 en 27.	Bekende situatie	Woningen huisnummers 17 t/m 29 (oneven).
Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,25m											
Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,35m											
Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,45m N.A.P. -0,50m											
Melding in waterenquête												
Water in woningen huisnummers 15, 19 en 27.												
Bekende situatie												
Woningen huisnummers 17 t/m 29 (oneven).												

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	


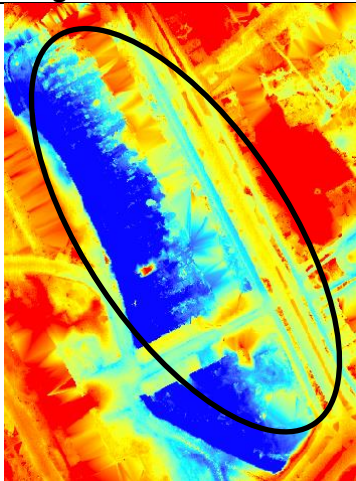

Conclusie:

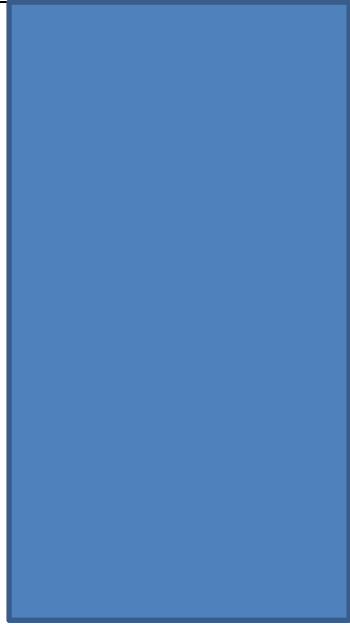

Er wordt water-op-straat berekend bij bui 08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan zijn dus verklaarbaar. De melding van water in woningen is eveneens te verklaren uit de berekeningsresultaten. Vanwege het wegprofiel en de lage ligging van een aantal woningen is er een reële kans op afstroming van water vanaf de straat naar de laag liggende woningen toe.

Actie

Er zijn door de gemeente maatregelen voorzien voor de woningen op nummer 17 t/m 29 (oneven). Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of de woning met huisnummer 15 in deze maatregelen moet worden opgenomen.

2.4.2 Rijnsburgerweg

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening										
		<table border="1"> <tr> <td>Water-op-sstraat</td> <td>Bui08</td> </tr> <tr> <td>Duur water-op-sstraat</td> <td>½ - 1 uur</td> </tr> </table>	Water-op-sstraat	Bui08	Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur						
Water-op-sstraat	Bui08											
Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur											
Luchtfoto	Maaveldhoogtes	Water in woning										
	<table border="1"> <tr> <td>Laagste straatpeilen</td> <td>N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m</td> </tr> <tr> <td>Laagste perceelpeilen voortuinen</td> <td>N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m</td> </tr> <tr> <td>Laagste perceelpeilen achtertuinen</td> <td>N.A.P. -0,60m N.A.P. -0,70m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m	Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m	Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,60m N.A.P. -0,70m	<table border="1"> <tr> <td>Melding in waterenquôte</td> </tr> <tr> <td>Water in woning huisnummer 20.</td> </tr> <tr> <td>Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td>Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquôte	Water in woning huisnummer 20.	Bekende situatie	Geen.
Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m											
Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m											
Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,60m N.A.P. -0,70m											
Melding in waterenquôte												
Water in woning huisnummer 20.												
Bekende situatie												
Geen.												

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	

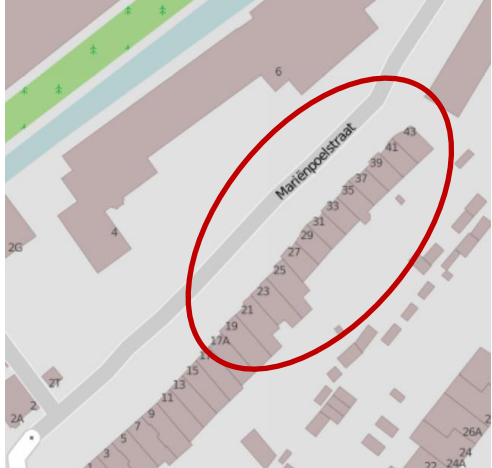
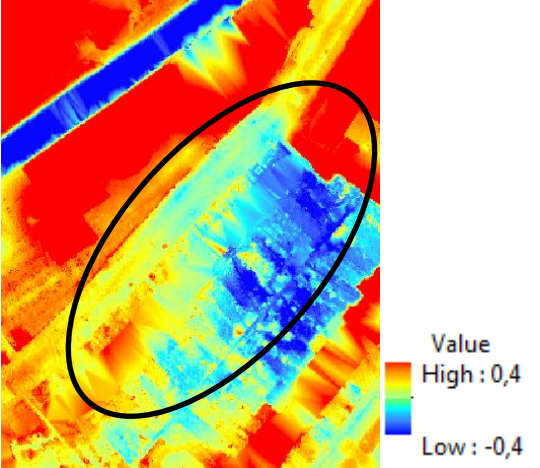

Conclusie:


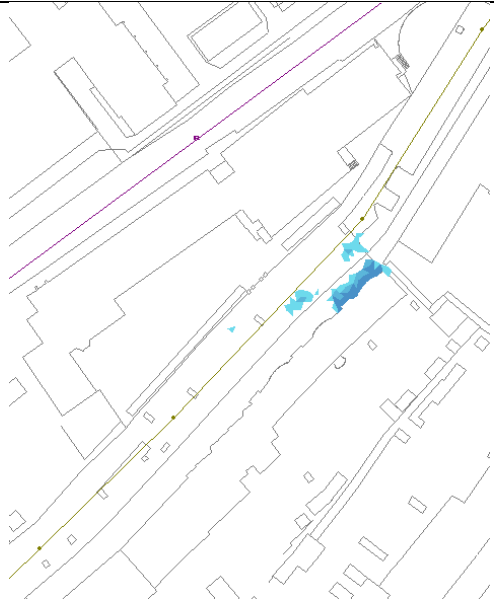
Er wordt water-op-straat berekend bij bui 08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan zijn dus verklaarbaar. De melding van water in de woning op nummer 20 is eveneens te verklaren uit de berekeningsresultaten. Vanwege het wegprofiel en de lage ligging van de woning is er een reële kans op afstroming van water vanaf de straat naar de laag liggende woning toe.

Actie

Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of bij de woning met huisnummer 20 maatregelen benodigd zijn.

2.4.3 Mariënpoolstraat

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening										
		<table border="1" data-bbox="1444 491 1980 598"> <tr> <td>Water-op-sstraat</td> <td>Bui08</td> </tr> <tr> <td>Duur water-op-sstraat</td> <td>½ - 1 uur</td> </tr> </table>	Water-op-sstraat	Bui08	Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur						
Water-op-sstraat	Bui08											
Duur water-op-sstraat	½ - 1 uur											
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning										
	<table border="1" data-bbox="862 1007 1391 1289"> <tr> <td>Laagste straatpeilen</td> <td>N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m</td> </tr> <tr> <td>Laagste perceelpeilen voortuinen</td> <td>N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,35m</td> </tr> <tr> <td>Laagste perceelpeilen achtertuinen</td> <td>N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m	Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,35m	Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m	<table border="1" data-bbox="1444 1011 1980 1230"> <tr> <td>Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td>Water in woningen huisnummers 13, 21, 29, 37, 41 en 43.</td> </tr> <tr> <td>Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td>Huisnummers 19 t/m 43.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Water in woningen huisnummers 13, 21, 29, 37, 41 en 43.	Bekende situatie	Huisnummers 19 t/m 43.
Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,15m N.A.P. -0,20m											
Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,35m											
Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m											
Melding in waterenquête												
Water in woningen huisnummers 13, 21, 29, 37, 41 en 43.												
Bekende situatie												
Huisnummers 19 t/m 43.												

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	

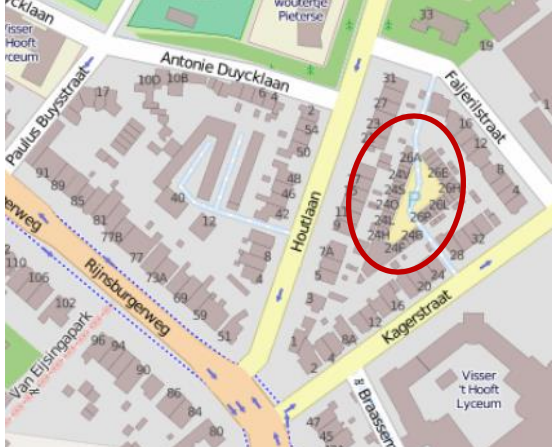
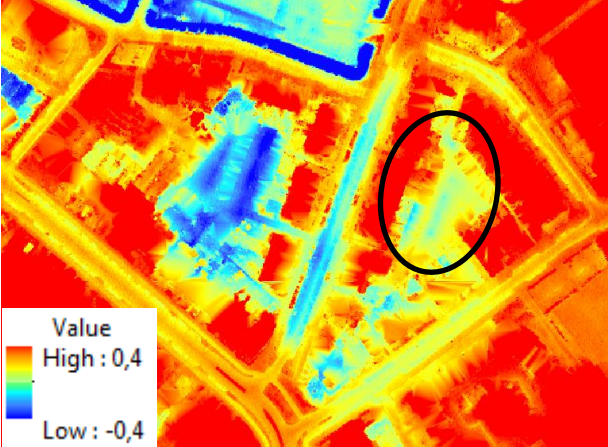

Conclusie


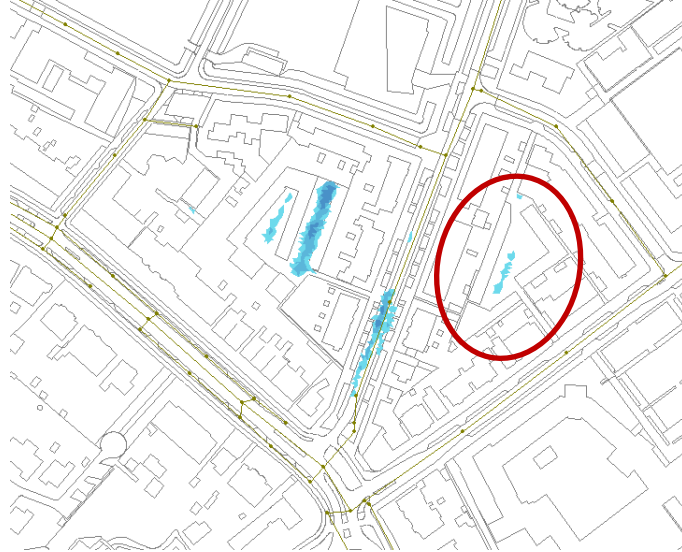
Er wordt water-op-straat berekend bij bui 08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan zijn dus verklaarbaar. De melding van water in woningen is eveneens te verklaren uit de berekeningsresultaten. Vanwege het wegprofiel en de lage ligging van een aantal woningen is er een reële kans op afstroming van water vanaf de straat naar de laag liggende woningen toe.

Actie

Er zijn door de gemeente maatregelen voorzien voor de woningen op nummer 19 t/m 43 (oneven). Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan of de woning met huisnummer 13 in deze maatregelen moet worden opgenomen.

2.4.4 Pleintje Kagerstraat

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 491 1742 571">Water-op-straat</td> <td data-bbox="1742 491 1951 571">Bui08</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 571 1742 651">Duur water-op-straat</td> <td data-bbox="1742 571 1951 651">½ uur – 1 uur</td> </tr> </table>	Water-op-straat	Bui08	Duur water-op-straat	½ uur – 1 uur				
Water-op-straat	Bui08									
Duur water-op-straat	½ uur – 1 uur									
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning								
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="880 986 1081 1090">Laagste peilen pleintje</td> <td data-bbox="1081 986 1447 1090">N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1090 1081 1265">Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen</td> <td data-bbox="1081 1090 1447 1265">N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m Achtertuinen woningen Houtlaan 1,3 , 5 en 9 t/m 19</td> </tr> </table>	Laagste peilen pleintje	N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m	Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m Achtertuinen woningen Houtlaan 1,3 , 5 en 9 t/m 19	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 994 1944 1026">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1026 1944 1137">Geen meldingen water in woning/garage.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1137 1944 1169">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1169 1944 1201">Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Geen meldingen water in woning/garage.	Bekende situatie	Geen.
Laagste peilen pleintje	N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m									
Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m Achtertuinen woningen Houtlaan 1,3 , 5 en 9 t/m 19									
Melding in waterenquête										
Geen meldingen water in woning/garage.										
Bekende situatie										
Geen.										

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	




Conclusie:

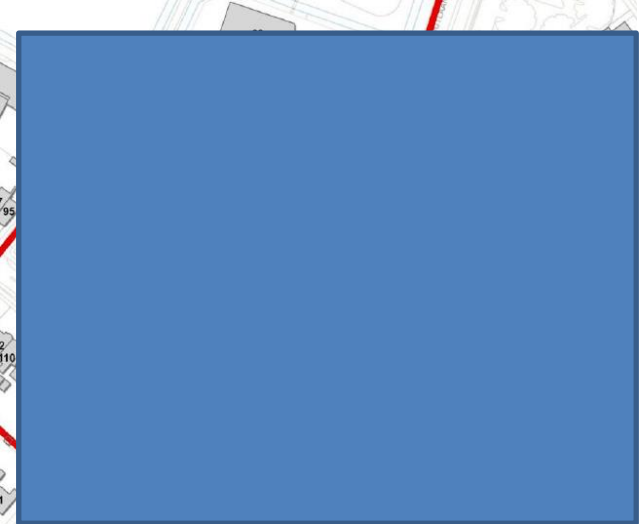
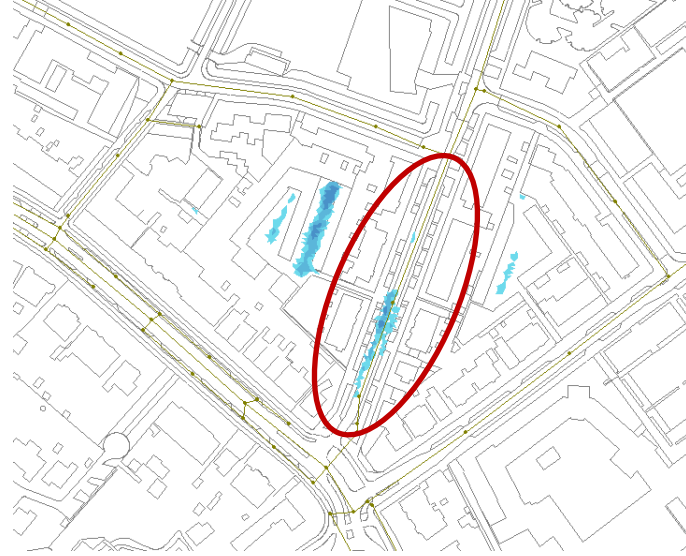
Op deze locatie wordt beperkt water-op-straat berekend bij bui08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan lijken hierdoor verklaard. Het water-op-straat is te verklaren uit de lage ligging van het pleintje ten opzichte van de omgeving. Het regenwater dat op het pleintje valt, kan niet worden afgevoerd als het rioolstelsel vol raakt. Dit kan leiden tot hinder.

Actie

Geen actie. Het pleintje is in particulier eigendom. De gemeente heeft hier geen verantwoordelijkheid om de situatie te verbeteren. Het initiatief hiertoe ligt bij de eigenaren/gebruikers. Eventueel kan worden gedacht aan een nieuwe hemelwaterafvoer naar de sloot langs de Antonie Duijklaan/Houtlaan.

2.4.5 Houtlaan

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening										
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 512 1720 592">Water-op-straat</td> <td data-bbox="1720 512 1951 592">Bui08</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 592 1720 671">Duur water-op-straat</td> <td data-bbox="1720 592 1951 671">½ - 1 uur</td> </tr> </table>	Water-op-straat	Bui08	Duur water-op-straat	½ - 1 uur						
Water-op-straat	Bui08											
Duur water-op-straat	½ - 1 uur											
<p data-bbox="297 858 432 882">Luchtfoto</p> 	<p data-bbox="1025 858 1115 882">ogtes</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="880 954 1081 1026">Laagste straatpeilen</td> <td data-bbox="1081 954 1451 1026">N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,30m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1026 1081 1129">Laagste perceelpeilen voortuinen</td> <td data-bbox="1081 1026 1451 1129">N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m Houtlaan 4-10 en 3-7A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1129 1081 1230">Laagste perceelpeilen achtertuinen</td> <td data-bbox="1081 1129 1451 1230">N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,30m	Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m Houtlaan 4-10 en 3-7A	Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m	<p data-bbox="1518 858 1731 882">Water in woning</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 930 1977 962">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 962 1977 1034">Geen meldingen water in woning.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1034 1977 1066">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1066 1977 1106">Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Geen meldingen water in woning.	Bekende situatie	Geen.
Laagste straatpeilen	N.A.P. -0,25m N.A.P. -0,30m											
Laagste perceelpeilen voortuinen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m Houtlaan 4-10 en 3-7A											
Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m											
Melding in waterenquête												
Geen meldingen water in woning.												
Bekende situatie												
Geen.												

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	


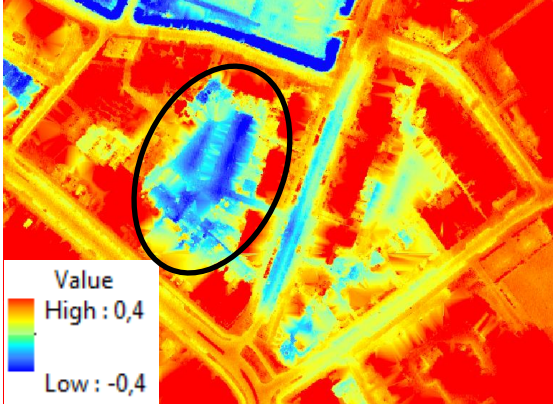

Conclusie:

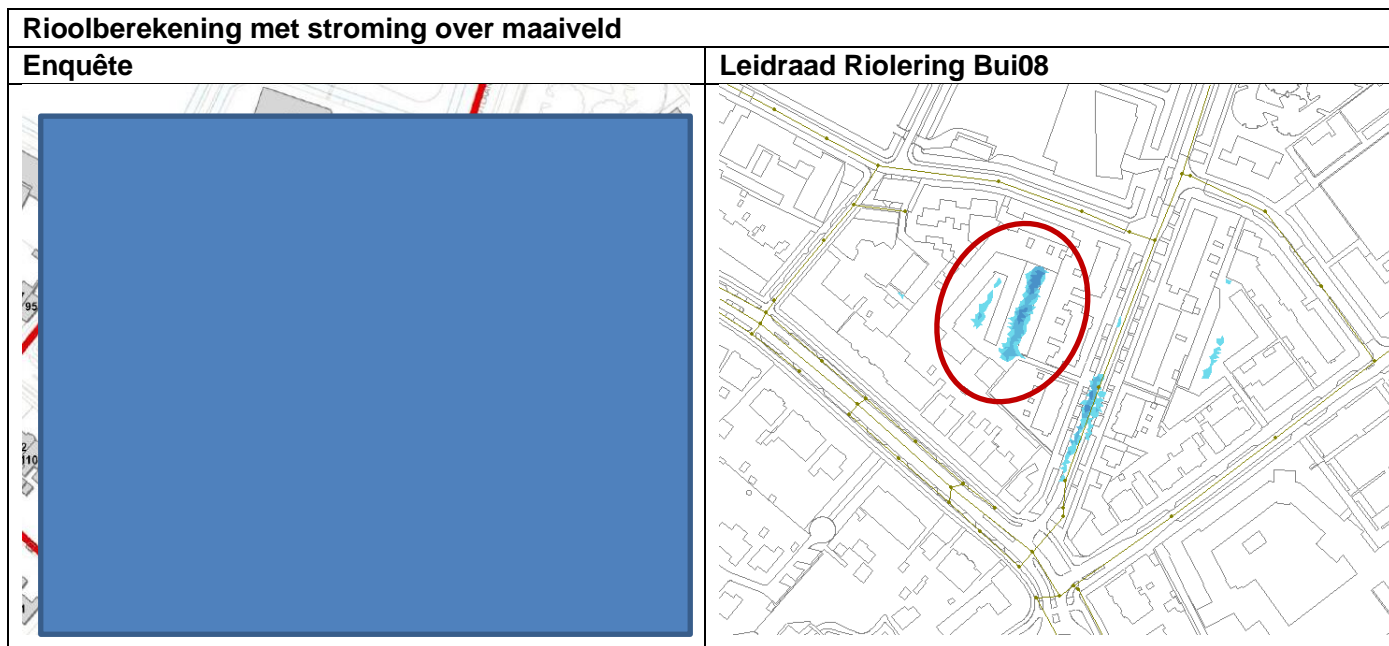
Er wordt water-op-straat berekend bij bui 08. De meldingen uit de enquête zijn van water dat op straat blijft staan zijn dus verklaarbaar. Het water-op-straat is te verklaren uit het lage straatpeil ten opzichte van de omgeving. Regenwater dat zich op het lage deel van de straat valt kan niet worden afgevoerd als het rioolstelsel vol raakt. Dit kan leiden tot hinder. Het water-op-straat leidt niet tot overlast omdat alle aanliggende percelen hoger liggen dan de straat. Het water zal hier dus niet zomaar naar toe stromen.

Actie

Geen actie.

2.4.6 Pleintjes Houtlaan

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening								
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 491 1742 571">Water-op-straat</td> <td data-bbox="1742 491 1951 571">Bui08</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 571 1742 651">Duur water-op-straat</td> <td data-bbox="1742 571 1951 651">>2uur</td> </tr> </table>	Water-op-straat	Bui08	Duur water-op-straat	>2uur				
Water-op-straat	Bui08									
Duur water-op-straat	>2uur									
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning								
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="884 943 1086 1050">Laagste peilen pleintje</td> <td data-bbox="1086 943 1451 1050">N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="884 1050 1086 1257">Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen</td> <td data-bbox="1086 1050 1451 1257">N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,40m Achtertuinten woning Antonie Duycklaan 10A, Woningen Rijnsburgerweg 67 – 77A.</td> </tr> </table>	Laagste peilen pleintje	N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m	Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,40m Achtertuinten woning Antonie Duycklaan 10A, Woningen Rijnsburgerweg 67 – 77A.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 954 1989 991">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 991 1989 1066">Geen meldingen water in woning/garage.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1066 1989 1102">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1102 1989 1166">Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Geen meldingen water in woning/garage.	Bekende situatie	Geen.
Laagste peilen pleintje	N.A.P. -0,35m N.A.P. -0,45m									
Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. -0,30m N.A.P. -0,40m Achtertuinten woning Antonie Duycklaan 10A, Woningen Rijnsburgerweg 67 – 77A.									
Melding in waterenquête										
Geen meldingen water in woning/garage.										
Bekende situatie										
Geen.										




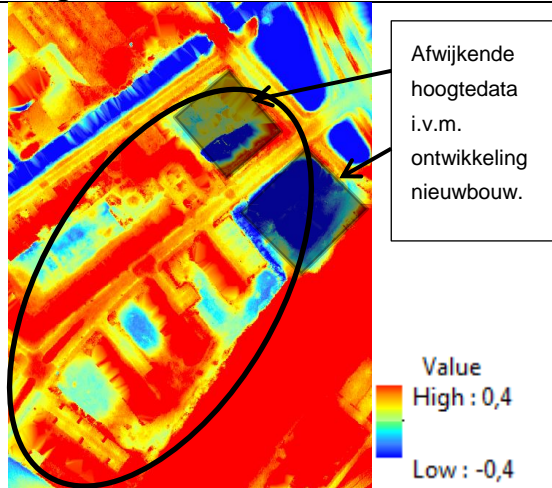
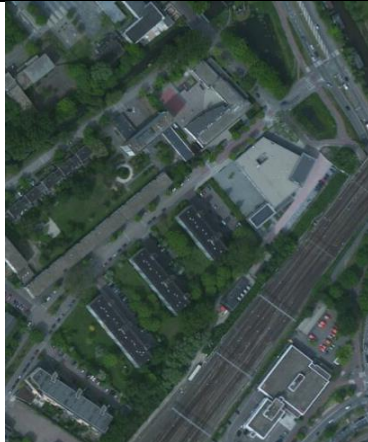
Conclusie:

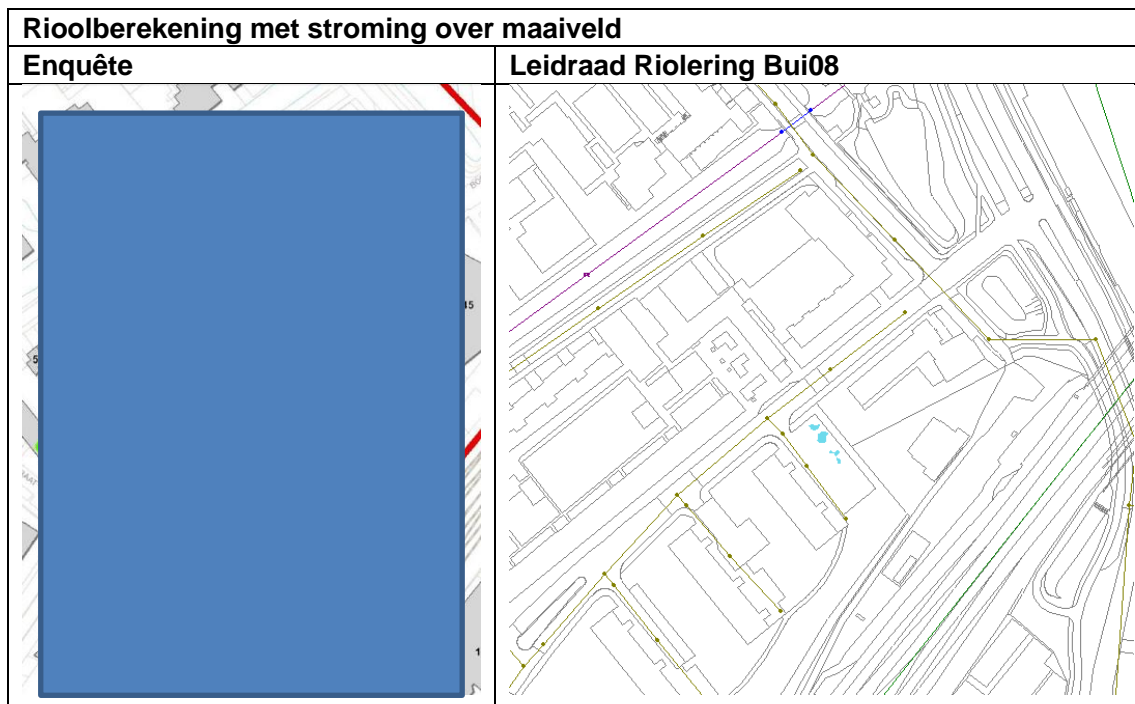
Op deze locatie wordt water-op-sstraat berekend bij bui08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan lijken hierdoor verklaard. Het water-op-sstraat is te verklaren uit de lage ligging van het pleintje ten opzichte van de omgeving. Het regenwater dat op het pleintje valt, kan niet worden afgevoerd als het rioolstelsel vol raakt. Dit kan leiden tot hinder. Mogelijk stroomt ook water in de garages.

Actie

Geen actie. Het pleintje is in particulier eigendom. De gemeente heeft hier geen verantwoordelijkheid om de situatie te verbeteren. Het initiatief hiertoe ligt bij de eigenaren/gebruikers. Eventueel kan worden gedacht aan een nieuwe hemelwaterafvoer naar de sloot langs de Antonie Duijcklaan.

2.4.7 Flats Boerhaavelaan

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening										
		<table border="1"> <tr> <td>Water-op-sstraat</td> <td>Bui08</td> </tr> <tr> <td>Duur water-op-sstraat</td> <td>½ uur</td> </tr> </table>	Water-op-sstraat	Bui08	Duur water-op-sstraat	½ uur						
Water-op-sstraat	Bui08											
Duur water-op-sstraat	½ uur											
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning										
	<table border="1"> <tr> <td>Laagste straatpeilen</td> <td>N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m</td> </tr> <tr> <td>Laagste peilen parkeerplaats</td> <td>N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m</td> </tr> <tr> <td>Laagste peilen grasvelden</td> <td>N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m	Laagste peilen parkeerplaats	N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m	Laagste peilen grasvelden	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m	<table border="1"> <tr> <td>Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td>Water in woning Swammerdampad 29.</td> </tr> <tr> <td>Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td>Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Water in woning Swammerdampad 29.	Bekende situatie	Geen.
Laagste straatpeilen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m											
Laagste peilen parkeerplaats	N.A.P. 0,00m N.A.P. -0,10m											
Laagste peilen grasvelden	N.A.P. -0,20m N.A.P. -0,30m											
Melding in waterenquête												
Water in woning Swammerdampad 29.												
Bekende situatie												
Geen.												




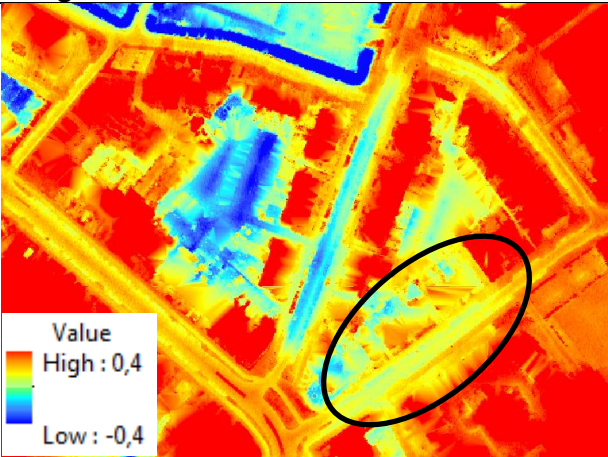

Conclusie:

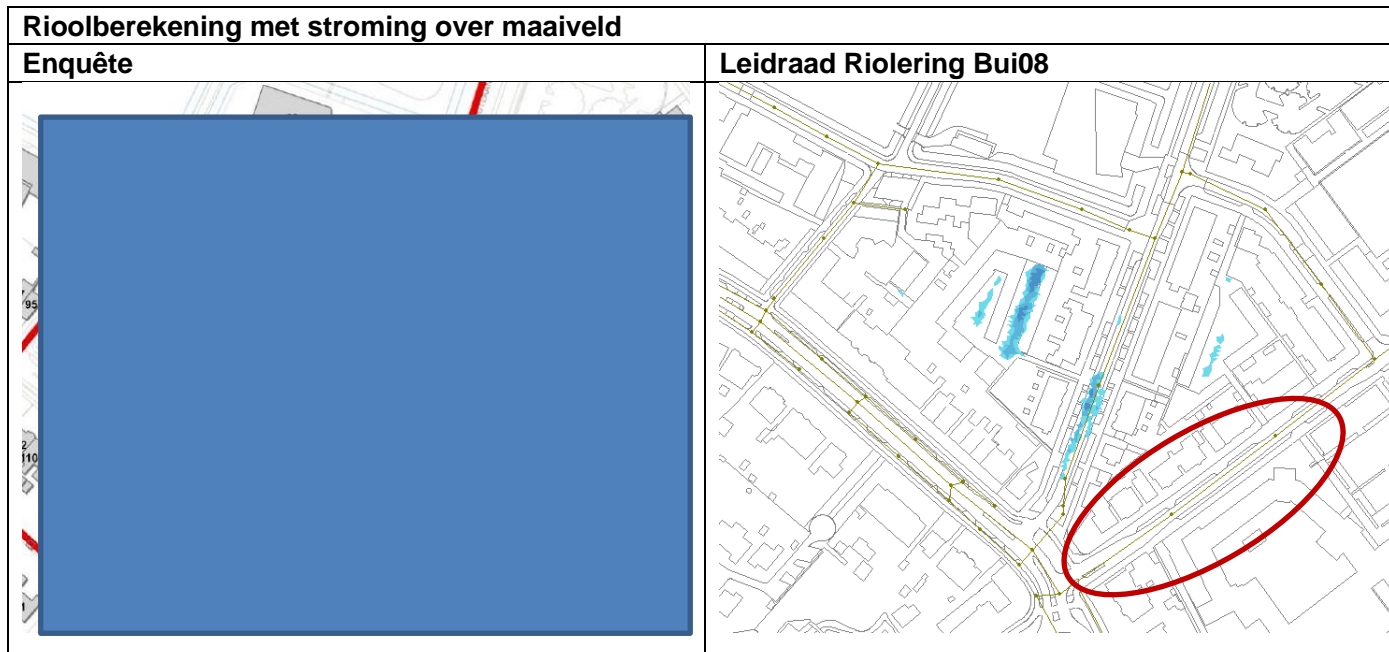
Er wordt water-op-sstraat berekend bij bui 08. Het berekende water-op-sstraat is zeer beperkt. De meldingen uit de enquête betreffen voornamelijk plasvorming op het grasveld langs de spoordijk. Deze plasvorming blijkt niet uit de berekening. Opvallend is de melding van water in de woning op het Swammerdampad nummer 29. Er wordt ter plaatse géén water-op-sstraat berekend. Het betreffende pand is recent gebouwd en ligt duidelijk hoger dan het straatpeil.

Actie

Nagaan oorzaak klacht wateroverlast Swammerdampad nummer 29. Door middel van een inventarisatie ter plaatse en een gesprek met de bewoner/eigenaar (huisbezoek) zal worden nagegaan wat er precies speelt.

2.4.8 Kagerstraat

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening											
		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 491 1704 571">Water-op-straat</td> <td data-bbox="1704 491 1928 571">nee</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 571 1704 651">Duur water-op-straat</td> <td data-bbox="1704 571 1928 651">½ uur</td> </tr> </table>	Water-op-straat	nee	Duur water-op-straat	½ uur							
Water-op-straat	nee												
Duur water-op-straat	½ uur												
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning											
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="880 986 1088 1058">Laagste straatpeilen</td> <td data-bbox="1088 986 1447 1058">N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1058 1088 1161">Laagste perceelpeilen Voortuinen</td> <td data-bbox="1088 1058 1447 1161">N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1161 1088 1265">Laagste perceelpeilen achtertuinen</td> <td data-bbox="1088 1161 1447 1265">N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m</td> </tr> </table>	Laagste straatpeilen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m	Laagste perceelpeilen Voortuinen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m	Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 962 1939 994">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 994 1939 1066">Geen meldingen water in woning.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1066 1939 1098"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1098 1939 1137">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1137 1939 1169">Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Geen meldingen water in woning.		Bekende situatie	Geen.
Laagste straatpeilen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m												
Laagste perceelpeilen Voortuinen	N.A.P. 0,10m N.A.P. 0,00m												
Laagste perceelpeilen achtertuinen	N.A.P. -0,10m N.A.P. -0,20m												
Melding in waterenquête													
Geen meldingen water in woning.													
Bekende situatie													
Geen.													




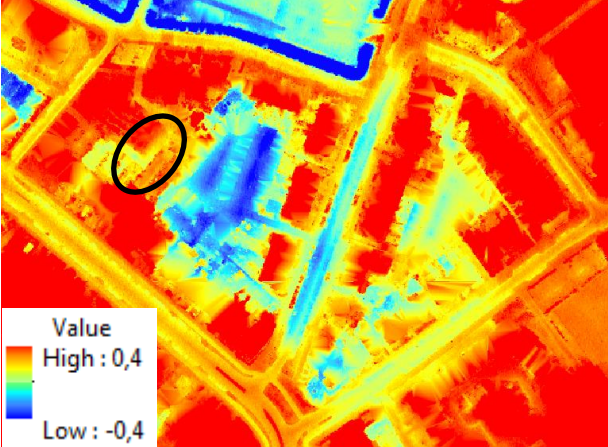

Conclusie:

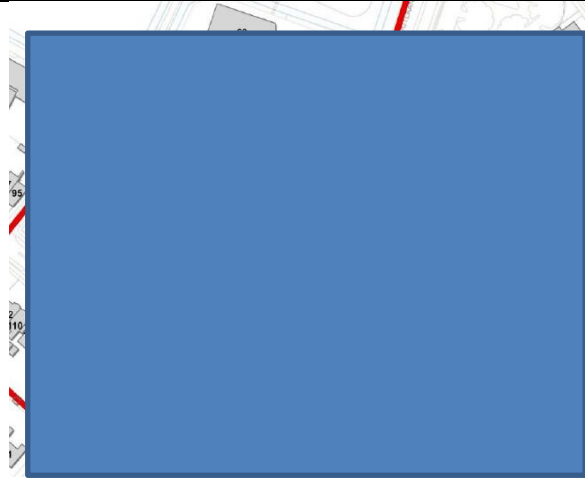
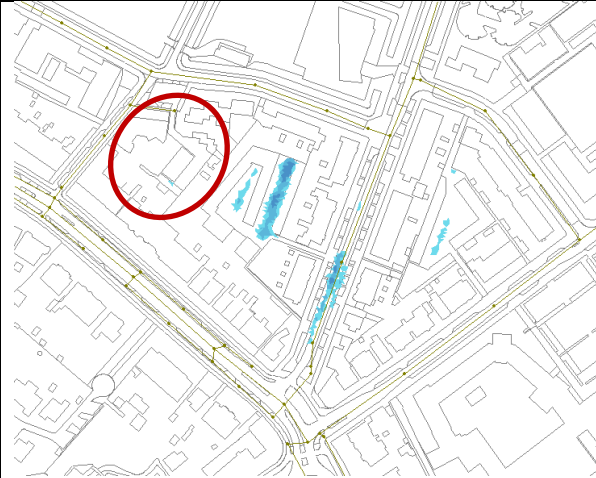
Op deze locatie wordt geen water-op-sstraat berekend bij Bui08. De meldingen uit de enquête van water dat op straat blijft staan, zijn niet herkenbaar.

Actie

Geen actie.

2.4.9 Pleintje Antonie Duycklaan

Locatie	Hoogtekaart	Analyse berekening								
	 <p>Value High : 0,4 Low : -0,4</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 491 1720 571">Water-op-straat</td> <td data-bbox="1731 491 1944 571">Bui10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 571 1720 651">Duur water-op-straat</td> <td data-bbox="1731 571 1944 651">½ uur</td> </tr> </table>	Water-op-straat	Bui10	Duur water-op-straat	½ uur				
Water-op-straat	Bui10									
Duur water-op-straat	½ uur									
Luchtfoto	Maaiveldhoogtes	Water in woning								
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="880 986 1081 1098">Laagste peilen pleintje</td> <td data-bbox="1093 986 1451 1098">N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 1098 1081 1233">Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen</td> <td data-bbox="1093 1098 1451 1233">N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m Achtertuinen woningen Rijnsburgerweg 83 – 89.</td> </tr> </table>	Laagste peilen pleintje	N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m	Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m Achtertuinen woningen Rijnsburgerweg 83 – 89.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1518 994 1989 1034">Melding in waterenquête</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1034 1989 1137">Geen water in woning/garage meldingen.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1137 1989 1177">Bekende situatie</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1518 1177 1989 1217">Geen.</td> </tr> </table>	Melding in waterenquête	Geen water in woning/garage meldingen.	Bekende situatie	Geen.
Laagste peilen pleintje	N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m									
Laagste perceelpeilen aanliggende achtertuinen	N.A.P. 0,00m N.A.P. 0,10m Achtertuinen woningen Rijnsburgerweg 83 – 89.									
Melding in waterenquête										
Geen water in woning/garage meldingen.										
Bekende situatie										
Geen.										

Rioolberekening met stroming over maaiveld	
Enquête	Leidraad Riolering Bui08
	

Conclusie

Er wordt water-op-straat berekend bij Bui08. Het berekende water-op-straat is zeer beperkt. Er zijn geen meldingen van water-op-straat in de enquête.

Actie

Geen actie. Het pleintje is in particulier eigendom. De gemeente heeft hier geen verantwoordelijkheid om de situatie te verbeteren. Het initiatief hiertoe ligt bij de eigenaren/gebruikers. Eventueel kan worden gedacht aan een nieuwe hemelwaterafvoer naar de sloot langs de Antonie Duijcklaan.