

Rioleringsplan Utrechtseweg, te Hilversum

Tracé N417 vanaf Hollandsche Rading t/m rotonde Noodweg

Definitief

Provincie Noord-Holland

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 12 december 2011

Verantwoording

Titel : Rioleringsplan Utrechtseweg, te Hilversum

Subtitel : Tracé N417 vanaf Hollandsche Rading t/m rotonde Noodweg

Projectnummer : 306275

Referentienummer :

Revisie : --

Datum : 12 december 2011

Auteur(s) : ing. A.E. Swets

E-mail adres : arie.swets@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. J.A.G. van den Broek

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. J.A.G. van den Broek

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Uitgangspunten voor ontwerp riolering	5
2.1	Te rioleren objecten	5
2.2	Hydraulische capaciteit	5
2.3	Kabels en leidingen.....	6
2.4	Afwaterend verhard oppervlak	6
2.5	Verloop weghoogte	6
2.6	Overige uitgangspunten	6
3	Ontwerp voorzieningen voor hemelwaterafvoer	8
3.1	Inleiding.....	8
3.2	Hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,300 - Km 8,400	8
3.3	Afwatering via de berm, traject Km 8,300 - Km 8,400 en Km 8,400 - Km 8,500	8
3.4	Hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,500 t/m rotonde	9
3.4.1	Afweging toepassing Infiltratie-Transportriool of dichte buis	9
3.4.2	Toe te passen buisdiameters.....	9
3.4.3	Hoogteligging buizen	10
3.4.4	Afstroming hemelwater	10
3.4.5	Infiltratie in watergang aan westzijde N417	11
3.4.6	Dassentunnel bovenstrooms watergang aan westzijde N417	13
Bijlage 1:	Toestemming gemeente De Bilt voor handhaving lozingspunt op gemengd stelsel in Vuurse Dreef	
Bijlage 2:	Relevante artikelen uit Besluit lozen buiten inrichtingen	
Bijlage 3:	Grondwaterbeschermingsgebieden	

1 Inleiding

In kader van het ontwerp en het opstellen van het bestek voor de vervanging van de riolering in de Utrechtseweg (N417) te Hilversum, is een rioleringsplan opgesteld.

In deze rapportage zijn de uitgangspunten voor het ontwerp weergegeven en is het ontwerp toegelicht.

Het plangebied is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 Plangebied Utrechtseweg

2 **Uitgangspunten voor ontwerp riolering**

Voor het ontwerp voor het rioleringsplan, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

2.1 Te rioleren objecten

Voor de inzameling en de verwerking van het afstromend hemelwater van het verhard oppervlak van de N417, zoals weergegeven in het plangebied van figuur 1, zijn verschillende voorzieningen uitgewerkt. Het wegvak is hiertoe verdeeld in drie trajecten:

- *hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,300 - Km 8,400*
Het bestaande hemelwaterafvoerstelsel (hierna te noemen: HWA-stelsel) tussen het traject Km 8,300 (ter hoogte van het kruispunt N417 en de Graaf Floris V weg / Vuurse Dreef) wordt vervangen. Het stelsel wordt aangesloten op het bestaande gemengd rioolstelsel van de gemeente De Bilt (zie figuur 2). Uit een inspectie, uitgevoerd door de gemeente De Bilt, blijkt dat er een kolkleiding (160 mm) vanaf de N417 op het gemeentelijk stelsel loost. De N417 watert over een lengte van ongeveer 100 m, af op deze kolkleiding. Dit geldt alleen voor het oostelijk deel van de weg. Het westelijk deel van de N417 watert af via de berm. De gemeente De Bilt heeft toestemming verleend om de lozing op de kolkleiding te handhaven (zie bijlage 1 van dit rapport).
Uit hydraulische berekeningen is gebleken dat het gemengd stelsel van de gemeente De Bilt onvoldoende capaciteit heeft om een extra hoeveelheid water te kunnen afvoeren. Er treedt dan 'water op straat' op in enkele straten in Hollandse Rading, met kans op wateroverlast. Er kan daardoor niet meer oppervlak op de bestaande kolkenleiding worden aangesloten dan in de huidige situatie.
Het hemelwater van het overige deel van de N417 wordt daarom op een andere manier ingezameld en verwerkt.
- *afwatering via de berm, traject Km 8,300 - Km 8,400 en Km 8,400 - Km 8,500*
In het traject tussen Km 8,300 en Km 8,400, wordt het hemelwater van de westelijke helft van de N417 afgevoerd via de berm.
In het traject tussen Km 8,400 en Km 8,500 wordt het hemelwater van de N417 afgevoerd via beide bermen. Uit de dwarsprofielen van het wegontwerp blijkt dat het wegvak hoger ligt dan de berm en vrije afstroming daardoor mogelijk is.
- *hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,500 t/m rotonde*
In het overige deel, vanaf Km 8,500 t/m de rotonde (incl. tracé tot Km 0,030 en Km 8,930), wordt het hemelwater ingezameld met een HWA-riool en geloosd op de watergang aan de westzijde van de N417. Het hemelwater zal vervolgens vanuit de watergang in de bodem infiltreren. De grondwaterstand ter plaatse van de watergang en de doorlatendheid van de bodem, zijn zodanig dat infiltratie van hemelwater in de bodem mogelijk is.
- *afwatering fietspad*
Het hemelwater van het fietspad wordt afgevoerd via de berm.

2.2 Hydraulische capaciteit

Voor het ontwerp van het HWA-stelsel in het traject Km 8,500 t/m rotonde, is uitgegaan van een belasting met bui 08 (zie Leidraad Riolering, module C2100). Deze bui heeft een herhalingstijd van 2 jaar, een piekbelasting van 110 l/(s.ha) gedurende 10 minuten, en een neerslaghoeveelheid van 19,8 mm. De waking in het HWA-stelsel mag bij deze neerslaggebeurtenis niet minder zijn dan 0,20 m. Waking is gedefinieerd als het verschil tussen de weghoogte en de maximaal optredende waterstand in de inspectieputten van het rioolstelsel.

2.3 Kabels en leidingen

De bestaande kabels en leidingen liggen momenteel in de beide bermen langs de bestaande wegverharding. Door de positionering van het HWA-stelsel onder de wegverharding verstoort dit de kabels en leidingen niet. In het plan is nog geen rekening gehouden met het eventueel aanwezige wenstracé van kabels en leidingen in het plangebied.

2.4 Afwaterend verhard oppervlak

Op basis van de digitale ontwerptekening is het afwaterend verhard oppervlak bepaald. In totaal bedraagt dit 6.500 m². In tabel 1 is de verdeling van het afwaterend verhard oppervlak weer-gegeven.

Tabel 1 Afwaterend verhard oppervlak tracé N417 vanaf Hollandsche Rading t/m rotonde Noodweg

nr.	type verharding	oppervlakte (m ²)
1	weg	4.470
2	rotonde	175
3	inritten	410
4	molgoot	770
5	druppel	120
6	verharde berm	330
7	pad	225
		+
totaal		6.500

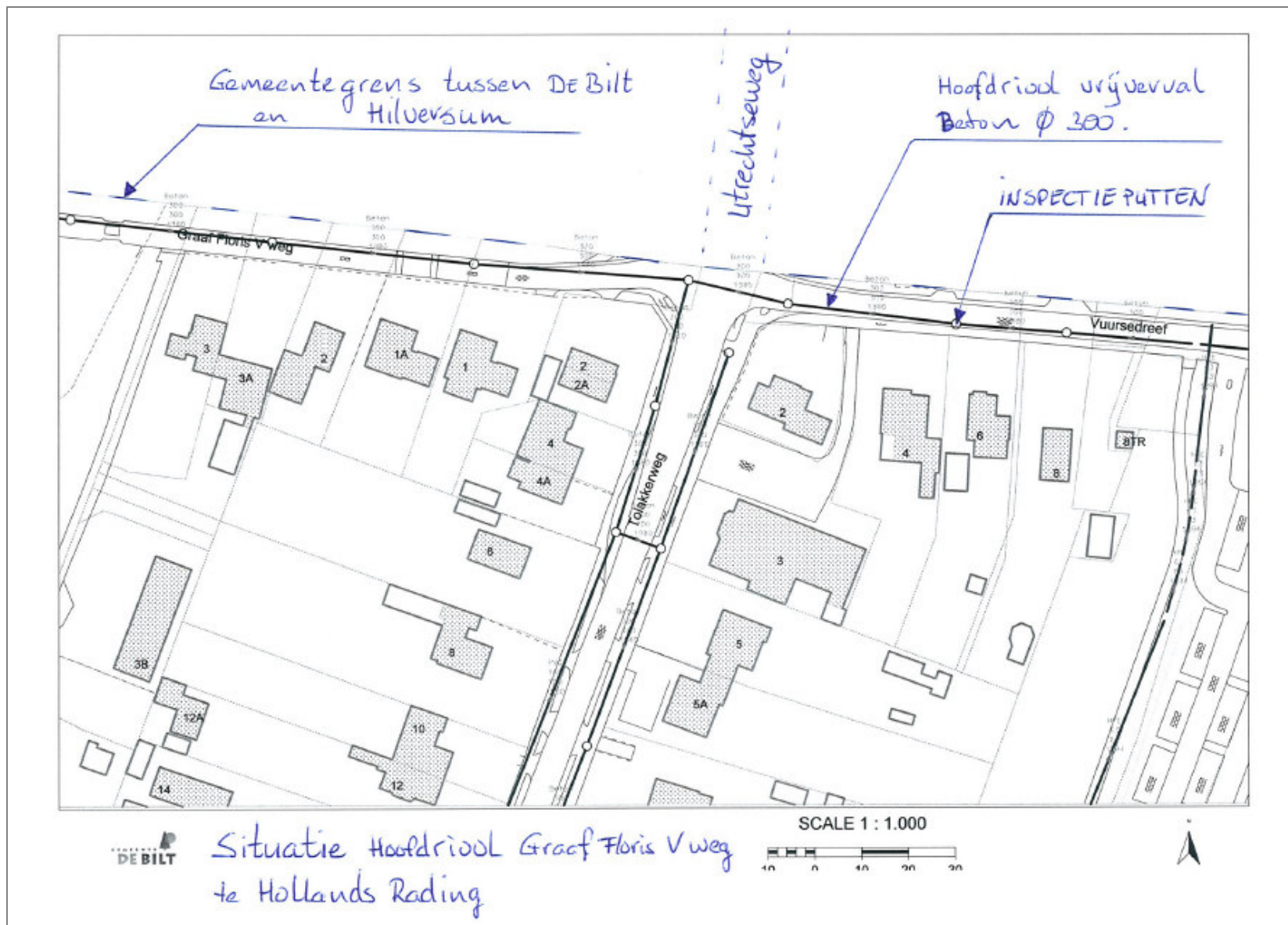
2.5 Verloop weghoogte

De weghoogte in het plangebied varieert van NAP +5,90 m bij de rotonde (Km 8,930) tot NAP +2,35 m ter hoogte van de Vuurse Dreef (Km 8,300). De lengte van het tracé is 630 m.

2.6 Overige uitgangspunten

Overige uitgangspunten zijn:

- minimale gronddekking : 1,10 m;
- maximale putafstand : 60 m;
- minimale diameter hoofdriolen : 250 mm;
- materiaal rioolbuizen : PVC.



Figuur 2 Aansluitpunt HWA-stelsel Utrechtseweg (N417)

3 **Ontwerp voorzieningen voor hemelwaterafvoer**

3.1 **Inleiding**

In dit hoofdstuk is per traject het ontwerp van de voorzieningen voor de hemelwaterafvoer toegelicht.

3.2 **Hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,300 - Km 8,400**

Het hemelwater van de oostelijke weghelft tussen Km 8,300 en Km 8,400 wordt ingezameld middels een kolkleiding (ø160 mm). De lengte van de kolkleiding bedraagt ongeveer 100 m. De bestaande kolkleiding wordt vervangen door een nieuwe PVC-buis ø160 mm. De leiding is in de huidige situatie aangesloten op het bestaande gemengd rioolstelsel van de gemeente De Bilt (in de Graaf Floris V weg / Vuurse Dreef). Deze lozingssituatie wordt gehandhaafd.

3.3 **Afwatering via de berm, traject Km 8,300 - Km 8,400 en Km 8,400 - Km 8,500**

In het traject tussen Km 8,300 en Km 8,400, wordt het hemelwater van de westelijke helft van de N417 afgevoerd via de berm.

In het traject tussen Km 8,400 en Km 8,500 wordt het hemelwater van de N417 afgevoerd via de bermen, aan weerszijden van de weg. Uit de dwarsprofielen van het wegontwerp blijkt dat het wegvak hoger ligt dan de berm en vrije afstroming daardoor mogelijk is. Er hoeven hiervoor geen bijzondere voorzieningen te worden getroffen.



Figuur 3 N417, kijkend in richting de Graaf Floris V weg / Vuurse Dreef (rechter weghelft watert af op berm; linker weghelft watert af via kolkleiding)

3.4 Hemelwaterafvoerstelsel, traject Km 8,500 t/m rotonde

In het overige deel, vanaf Km 8,500 t/m de rotonde, wordt het hemelwater ingezameld met een HWA-riool en geloosd op de watergang aan de westzijde van de N417. Het hemelwater zal vervolgens vanuit de watergang in de bodem infiltreren. De grondwaterstand ter plaatse van de watergang en de doorlatendheid van de bodem, zijn zodanig dat infiltratie van hemelwater in de bodem mogelijk is.

3.4.1 Afweging toepassing Infiltratie-Transportriool of dichte buis

In eerste instantie is overwogen om in het deel tussen Km 8,500 en de rotonde, het hemelwater in te zamelen middels een Infiltratie-Transportriool (hierna te noemen: IT-riool). Infiltratie van hemelwater in de bodem is een duurzame manier van omgaan met hemelwater. In het geval van extreme neerslag moet het hemelwater dat niet geborgen kan worden of worden geïnfiltreerd in de bodem, worden geloosd. Hiervoor wordt een overloop ontworpen. Via de overloop wordt het hemelwater geloosd op de watergang aan de westzijde van de N417.

Toepassing van een IT-riool heeft in dit geval enkele belangrijke nadelen:

- *de aanwezigheid van bomen*
Vanwege het voorkomen van bomen langs de weg bestaat er kans op wortelingroei, in de buis.
- *toepassing drempels*
Vanwege de hoogteverschillen in het tracé, variërend van NAP +5,90 m tot NAP +3,05 m, moet het IT-riool gecompartmenteerd worden aangelegd. Hiervoor moeten bij een aantal putten drempels worden toegepast. Door toepassing van drempels en door de vlakke ligging van het IT-riool, wordt het hemelwater zo lang mogelijk in de buis vastgehouden en heeft het water de mogelijkheid in de bodem te infiltreren.
Ook ter plaatse van het lozingspunt op de watergang aan de westzijde van de N417, moet een drempel worden geplaatst.

Vanwege de nadelen van het toepassen van een IT-riool in de weg is daarom gekozen het hemelwater in te zamelen via een dichte PVC-buis en het hemelwater vervolgens te lozen op de watergang aan de westzijde van de N417. Het hemelwater infiltreert vanuit de watergang vervolgens in de bodem.

Toepassing van een dichte PVC-buis is eenvoudiger in aanleg en beheer. Het stelsel is minder kwetsbaar en minder onderhoudsgevoelig.

3.4.2 Toe te passen buisdiameters

Het op het HWA-stelsel aan te sluiten verhard oppervlak bedraagt 4.500 m². De lengte van het riool, gerekend vanaf Km 8,500 t/m de rotonde, inclusief de strengen naar Km 0,000 (Noodweg) en Km 9,300 (N417 richting Hilversum), bedraagt 500 m.

Het af te voeren debiet, het verloop van de weghoogte en de bodemhoogte van de watergang, bepalen de afmetingen van de toe te passen diameters van het HWA-stelsel. De gehanteerde parameters voor het ontwerp zijn in tabel 2 weergegeven.

Voor het HWA-stelsel kan voor het merendeel worden volstaan met een diameter van 250 mm; de laatste twee strengen krijgen een diameter van 315 mm.

Tabel 2 Parameters voor ontwerp HWA-stelsel

dimensionering HWA-stelsel			
lengte streng	500	m	
maatgevende neerslag	110	l/(s.ha)	
aangesloten verhard oppervlak	0,45	ha	
debiet	50	l/s	
hoogte as weg rotonde	4,90	m +NAP	
hoogte as weg t.p.v. lozingspunt op watergang	3,00	m +NAP	
minimale waking bij maatgevende neerslaggebeurtenis	0,20	m	
maximale waterstand bovenstrooms	4,70	m +NAP	
maximale waterstand benedenstrooms	2,00	m +NAP	(1,00 m beneden weghoogte)
hydraulisch verval	2,70	m	
hydraulisch verhang	0,0054	m/m =	0,54%
hydraulisch verhang (1:n)	185	[-]	

3.4.3 Hoogteligging buizen

De hoogteligging van het HWA-riool is aangegeven op bestekstekening N417-27506-51-34-01. De dekking op de buis bedraagt minimaal 1,10 m, om de kolken aan te kunnen sluiten op het HWA-riool. De maximale strenglengte is 60 m.

3.4.4 Afstroming hemelwater

In deze paragraaf is kort ingegaan op de wijze van omgaan met het afstromende hemelwater van de provinciale weg N417 tussen Hilversum en de Hollandsche Rading.

Beleid

Bij directe lozing van hemelwater op het oppervlaktewater is de Waterwet van toepassing. Een belangrijk uitgangspunt van de Waterwet is dat zoveel mogelijk activiteiten onder algemene regels vallen. Een van de uitvoeringsbesluiten die mede zal worden gebaseerd op de Waterwet, is het Besluit lozen buiten inrichtingen (dit betreft onder andere de lozingen van afvloeiend hemelwater van wegen). Uitgangspunt van dit besluit is dat in de meeste situaties het afvloeiende hemelwater schoon is. Daardoor mag het in principe zonder restricties in het oppervlaktewater, in de bodem of op een HWA-stelsel worden geloosd. Als er geen knelpunten in het ontvangend oppervlaktewater of in de bodem worden verwacht, kan het hemelwater worden geloosd, zonder toepassing van een zuiverende voorziening.

In bijlage 2 van deze notitie zijn de relevante artikelen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen weergegeven, inclusief een toelichting. De belangrijkste conclusies hieruit zijn:

- Voor het lozen van afvloeiend hemelwater van provinciale wegen zijn voorschriften opgenomen. Deze houden een voorkeursvolgorde in, waarbij gecontroleerd infiltreren in de bodem (berm, of een opvangvoorziening, zoals een zaksloot of een opvangvijver) de voorkeur heeft boven lozen in een oppervlaktewaterlichaam. De in het afstromend wegwater aanwezige verontreinigingen worden bij lozen in de bodem in de bovenste laag van berm en zaksloot afgefilterd.
- Bij provinciale milieuverordening kunnen aanvullende eisen worden gesteld met betrekking tot lozen in de bodem, vooral in een grondwaterbeschermingsgebied.

In bijlage 3 zijn de grondwaterbeschermingsgebieden in de provincies Noord-Holland en Utrecht weergegeven. Hieruit blijkt dat de provinciale weg N417, tussen Hilversum en de Hollandsche Rading, niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. Uit de provinciale milieuverordening blijkt dat er geen aanvullende maatregelen hoeven te worden genomen voor de zuivering van het afstromende hemelwater.

Technische uitwerking

Bij de inzameling en de verwerking van het afstromende hemelwater, voor de reconstructie van de N417, is zo veel mogelijk de bovengenoemde voorkeursvolgorde voor het lozen van hemelwater aangehouden. Waar mogelijk vindt afwatering plaats via de berm. Daar waar dat niet

mogelijk is, wordt het hemelwater óf geloosd op het gemeentelijk rioolstelsel van De Bilt óf ingezameld met een HWA-riool. Op het wegvak waar het hemelwater wordt ingezameld met een HWA-riool, stroomt het hemelwater van de weg af via een strook met bermverbandblokken (zie voorbeeld in figuur 4). Het hemelwater kan via de openingen in deze blokken infiltreren in de bodem. Dit geldt vooral voor het eerste en het meest vervuilde afstromende wegwater.



Figuur 4 Voorbeeld toepassing bermverbandblokken

Het hemelwater dat niet kan worden geïnfiltreerd of geborgen in de bermstrook, stroomt vervolgens via de hemelwaterafvoerkolken af naar het HWA-riool. Het hemelwater wordt daarna geloosd op de watergang aan de westzijde van de N417.

Uit het bovenstaande is geconcludeerd dat:

- bij de technische uitwerking voor de inzameling en de verwerking van het afstromende hemelwater, de voorkeursvolgorde uit het Besluit lozen buiten inrichtingen is aangehouden;
- het plangebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt en er daarom geen aanvullende eisen worden gesteld aan de kwaliteit van het te lozen hemelwater.

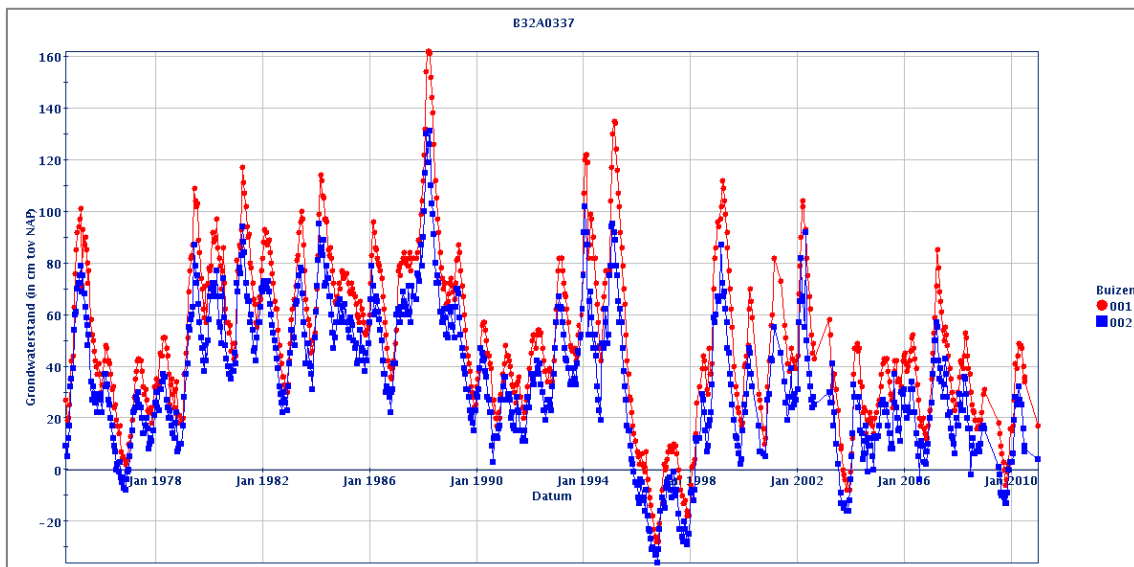
3.4.5 Infiltratie in watergang aan westzijde N417

Het hemelwater wordt na inzameling in het HWA-stelsel geloosd op de watergang aan de westzijde van de N417. De watergang heeft een diepte van circa 1,5 m ten opzichte van de berm van de N417 en 1,0 m ten opzichte van het aangrenzende weiland. De bodembreedte van de watergang is circa 1,0 m. De watergang is sterk begroeid en niet watervoerend. Afwatering van de watergang vindt in zuidelijke richting plaats.



Figuur 5 Impressie watergang westzijde N417
(rechts: berm N417, links: aangrenzend weiland)

Ter indicatie van het verloop van de grondwaterstand zijn gegevens verzameld van een nabij gelegen grondwaterpeilbuis. De geregistreerde grondwaterstanden zijn weergegeven in figuur 6. Hieruit blijkt dat de hoogst gemeten grondwaterstand reikt tot NAP +1,60 m.



Figuur 6 Verloop grondwaterstand in omgeving plangebied

Hoewel de geregistreerde grondwaterstanden niet helemaal representatief zijn voor de situatie ter plekke, mag worden aangenomen dat de grondwaterstand vrijwel altijd onder de bodem van de watergang staat. Er zal daardoor altijd infiltratie in de bodem kunnen plaatsvinden. In wezen is hier dus sprake van een zaksloot.

De watergang loopt over een lengte van 200 m parallel aan de N417, waarna deze in westelijke richting afbuigt. De afwatering van deze watergang is in het kader van deze opdracht niet verder onderzocht.

Het rioolstelsel dat loost op de watergang is gedimensioneerd op een bui van 19,8 mm per uur. Deze bui komt gemiddeld eenmaal per 2 jaar voor. Het op het rioolstelsel afwaterend oppervlak is 4.500 m². Het te lozen volume bij de genoemde bui is 89 m³.

Gerekend over een lengte van de watergang van 200 m, is de waterdiepte in de watergang, bij dit volume, circa 0,35 m. De drooglegging bedraagt dan 0,65 m.

Het hemelwater infiltreert in de bodem. Aangenomen is dat het hemelwater alleen via de taluds in de bodem infiltreert. Het infiltratieoppervlak van de watergang is circa 190 m².

De doorlatendheid van de bodem is geschat op 1 m per dag. Dit houdt in dat na een halve dag de watergang weer droog staat (zie tabel 3). Er is hierbij geen rekening mee gehouden dat de watergang in zuidelijke richting ook kan afwateren.

Tabel 3 Berekening infiltratie hemelwater watergang

<i>grootheid</i>	<i>waarde</i>	<i>eenheid</i>	
lengte watergang	200	m	
hoogte insteek (aan kant weiland)	1,00	m	
afwaterend oppervlak N417	4.500	m ²	
maatgevende bui	19,8	mm	(gedurende 1 uur)
te lozen volume hemelwater op watergang	89,1	m ³	
bodembreedte watergang	1,0	m	
taludhelling (1:n)	1,0	[-]	
waterdiepte	0,33	m	
doorlatendheid van de bodem (onder watergang)	1,0	m / dag	
infiltratieoppervlak watergang	189	m ²	(alleen via talud; niet via de bodem)
infiltratiegebied (van watergang in bodem)	189	m ³ / dag	
ledigingstijd watergang	0,5	dag	
ledigingstijd watergang	11	uur	

Uit veldonderzoek is niet gebleken dat het weiland is gedraineerd; er zijn geen uitstromende drainagebuizen waargenomen. Er kan derhalve geen terugstuwing van hemelwater (via de drains, vanuit de watergang) naar het weiland plaatsvinden.

Uit het bovenstaande is het volgende geconcludeerd:

- Als geen rekening wordt gehouden met afwatering van de watergang in zuidelijke richting, zal bij een maatgevende bui met een herhalingstijd van 2 jaar, een waterdiepte van 0,35 m in de watergang ontstaan. De watergang is nu niet watervoerend. De drooglegging wordt tijdelijk met 0,35 m verminderd: van 1,00 m naar 0,65 m.
- De vermindering van de drooglegging is tijdelijk van aard. Na een halve dag is het hemelwater geïnfiltreerd in de bodem.
- De tijdelijke verhoging van de waterstand in de watergang heeft nauwelijks gevolgen voor de ontwatering van het aangrenzende weiland. Het heeft geen gevolgen voor de bedrijfsvoering, daar de verhoging slechts van tijdelijke aard is.

3.4.6 Dassentunnel bovenstrooms watergang aan westzijde N417

Aan de bovenstroomse zijde van de watergang, halverwege Km 8,500 en Km 8,600, is een dassentunnel aanwezig. Deze ligt laag en wordt met een pomp droog gehouden. De tunnel wordt mogelijk herlegd bij uitvoering van de reconstructie van de N417.



Figuur 6 Dassentunnel in watergang aan westzijde N417 (halverwege Km 8,500 en Km 8,600)

Tussen de dassentunnel en de watergang wordt een drempel geplaatst om het vollopen van de dassentunnel te voorkomen.

Bijlage 1

Toestemming gemeente De Bilt voor handhaving
lozingspunt op gemengd stelsel in Vuurse Dreef

Goede middag heer Swets,

Naar aanleiding van ons laatste gesprek van 22 juni, delen wij u mee dat we als gemeente akkoord zijn met de gemaakte afspraak over het laatste stuk van de N417 dat de paar kolken in de nieuwe situatie mogen lozen op ons hoofdriool.

Er komt nu in de huidige situatie al een leiding van 160 mm op onze inspectieput binnen (wat waarschijnlijk een huisaansluiting is van een pand wat staat aan de overkant van de kruising op gemeente grond van Hilversum).

Hierbij een akkoord per mail en we sturen eind deze week nog een bevestigende brief dat we tot deze afspraken zijn gekomen.

Zijn er nog vragen dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Dennis van der Tol
Gemeente De Bilt
Beheer Openbare Ruimte
Medewerker Civiel
Telefoon: (030) 228 9142
Email:Told@debilt.nl

Bijlage 2

Relevante artikelen uit Besluit lozen buiten
inrichtingen

In deze bijlage zijn de, voor het lozen van het hemelwater van de N417, relevante artikelen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen opgenomen.

§ 3.3. Lozen van afvloeiend hemelwater

- **Artikel 3.3**
 - Deze paragraaf is van toepassing op het lozen van afvloeiend hemelwater dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening en dat geen afvalwater is, waarop paragraaf 3.7 van toepassing is.
 - Bij het lozen wordt ten minste voldaan aan de artikelen 3.4 en 3.5.
- **Artikel 3.4**
 - Het lozen op of in de bodem, in een oppervlaktewaterlichaam of in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool is toegestaan.
 - Het lozen in een vuilwaterriool is verboden, tenzij het lozen op of in de bodem, in een voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool of in een oppervlaktewaterlichaam redelijkerwijs niet mogelijk is.
 - Bij het lozen vanuit een pompkelder van een tunnel of een verdiept weggedeelte is, indien dat redelijkerwijs mogelijk is, een voorziening aanwezig om, in afwijking van het tweede lid, het meest vervuilde hemelwater in een vuilwaterriool te lozen.
- **Artikel 3.5**
 - In afwijking van artikel 3.4, eerste lid, wordt bij het lozen van buiten de bebouwde kom gelegen rijkswegen en provinciale wegen en daarbij behorende bruggen, viaducten en andere kunstwerken ten minste voldaan aan het tweede tot en met het vierde lid.
 - Het lozen op of in de bodem is toegestaan.
 - Het lozen in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam of in een voorziening voor de inzameling en transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool, is toegestaan, indien het lozen op of in de bodem redelijkerwijs niet mogelijk is.
 - Het lozen in een niet-aangewezen oppervlaktewaterlichaam is toegestaan, indien het lozen in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam of in een voorziening voor de inzameling en transport van afvalwater, niet zijnde een vuilwaterriool, redelijkerwijs niet mogelijk is.

In aanvulling op de regels voor het lozen van afvloeiend hemelwater die ook binnen inrichtingen gelden, zijn in dit besluit regels opgenomen voor het lozen van afwatering van wegen en overig openbaar gebied. Deze categorie lozingen heeft betrekking op lozingen vanaf wegen (Rijkswegen, provinciale, gemeentelijke en waterschapswegen, en bijbehorende bruggen, tunnels en andere kunstwerken), pleinen, winkelstraten en overige verhardingen in het openbaar gebied. Vanuit deze verhardingen wordt voornamelijk afvloeiend hemelwater geloosd. Dit hemelwater zal in alle gevallen in enige mate verontreinigd zijn. Zo brengt het gebruik van de verhardingen verontreiniging met zich mee. Afvloeiend hemelwater van wegen bevat verontreinigingen afkomstig van bijvoorbeeld slijtage van autobanden en remvoeringen. Daarnaast leiden ook de toegepaste materialen veelal tot enige mate van verontreiniging, onder andere door uitloging van de daarin toegepaste stoffen. Dat geldt zowel voor de verharding zelf, als voor bijvoorbeeld het wegmeubilair, zoals vangrails, lantarenpalen en dergelijke. Het besluit maakt onderscheid tussen lozingen binnen de bebouwde kom en daarbuiten.

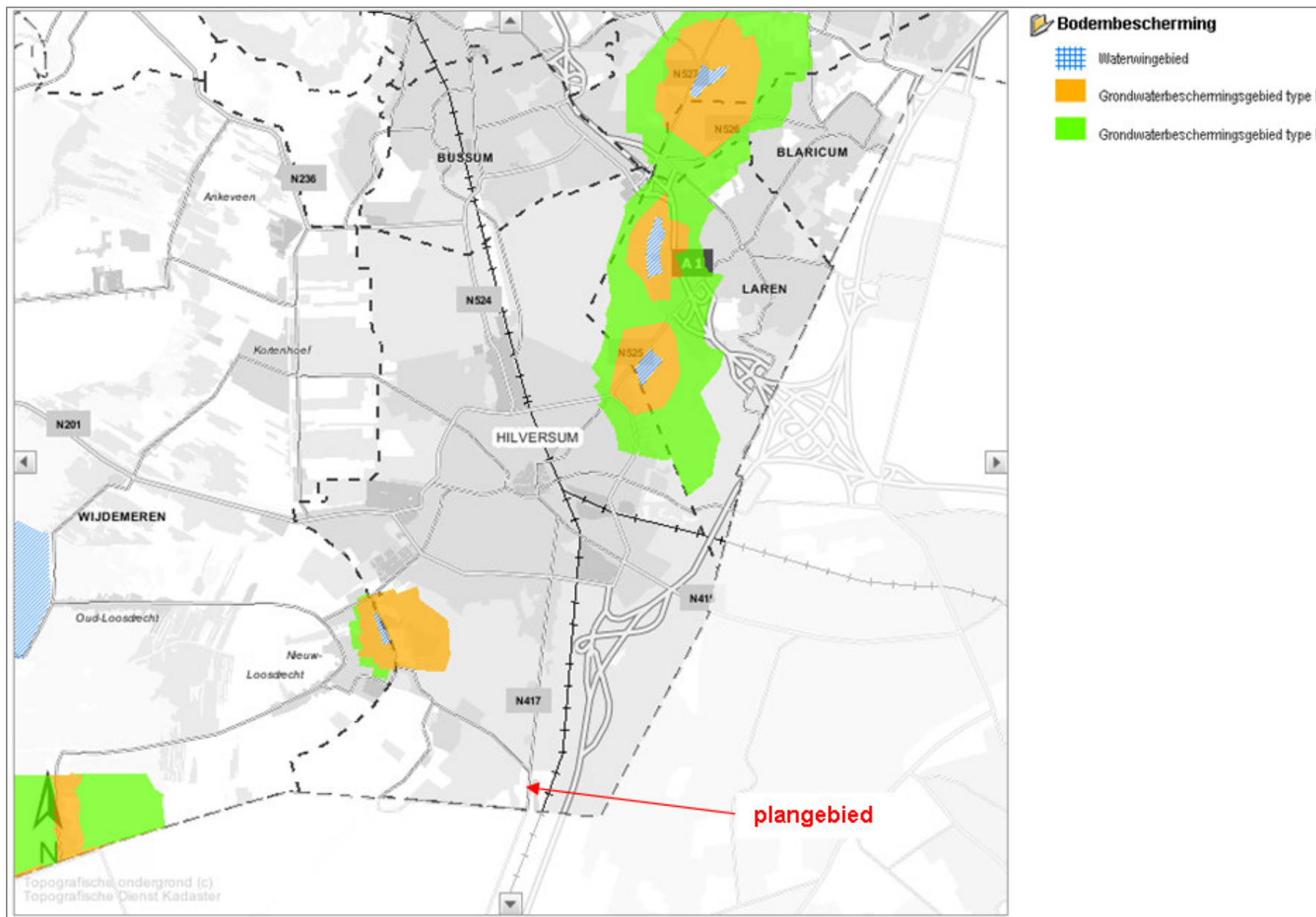
Buiten de bebouwde kom wordt een onderscheid gemaakt tussen rijkswegen en provinciale wegen enerzijds, en waterschapswegen en gemeentelijke wegen anderzijds. Bij waterschapswegen en gemeentelijke wegen buiten de bebouwde kom is de verkeersintensiteit over het algemeen veel lager. Daarom zijn voor het lozen buiten de bebouwde kom in beginsel geen voorschriften opgenomen. De zorgplicht biedt het kader waaraan de lozingen getoetst worden. Voor het buiten de bebouwde kom lozen van afvloeiend hemelwater van rijkswegen en provinciale wegen zijn wel voorschriften opgenomen. Deze houden een voorkeursvolgorde in, waarbij gecontroleerd infiltreren in de bodem (berm) de voorkeur heeft boven lozen in een oppervlaktewaterlichaam. De voorschriften voor rijkswegen en provinciale wegen gelden alleen voor aanleg en ingrijpende wijzigingen van die wegen. Wat betreft alle op het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit reeds bestaande lozingen van rijkswegen en provinciale wegen is er voor gekozen deze lozingen in beginsel zonder verdere uitgewerkte voorschriften toe te staan. Achtergrond van deze keuze is dat de reeds bestaande lozingen gelet op de omvang en verontreiniging ofwel niet tot onaanvaardbare situaties leiden, ofwel, daar waar dat wel het geval was, reeds maatregelen zijn toegepast om de belasting van het milieu terug te dringen. Uiteraard geldt ook voor de bestaande lozingen een zorgplicht. Daar waar toch nog onaanvaardbare situaties zouden plaatsvinden, biedt deze (en eventueel het daaraan gekoppelde maatwerk) de mogelijkheid om de lozingen aan te pakken.

Voor het buiten de bebouwde kom lozen van afvloeiend hemelwater van rijkswegen en provinciale wegen zijn in artikel 3.5 wel voorschriften opgenomen. Deze houden een voorkeursvolgorde in, waarbij gecontroleerd infiltreren in de bodem (berm, of een opvangvoorziening, zoals een zaksloot of een opvangvijver) de voorkeur heeft boven lozen in een oppervlaktewaterlichaam. Lozen op of in de bodem is daarom in het tweede lid toegestaan. De in het afstromend wegwater aanwezige verontreiniging worden bij lozen in de bodem in de bovenste laag van berm en zaksloot afgefilterd en geconcentreerd en dringen niet dieper in de bodem of in het grondwater door. Het behoort tot de zorgplicht voor het milieu om indien nodig de bovenste laag en daarmee ook de verontreiniging met een zekere frequentie te verwijderen (af te schrapen). Overigens kunnen bij provinciale milieuverordening aanvullende eisen worden gesteld met betrekking tot lozen in de bodem, met name in een grondwaterbeschermingsgebied. Als lozen in de bodem van rijkswegen en provinciale wegen niet (of niet volledig) mogelijk is, vindt lozing veelal (deels) plaats in een oppervlaktewaterlichaam. Bij lozen op een aangewezen oppervlaktewaterlichaam zal dat normaal gesproken gelet op de omvang van dat oppervlaktewaterlichaam geen problemen opleveren. Dat geldt ook voor lozingen in eventuele rioolstelsels, niet zijnde een vuilwaterriool. Het derde lid geeft toestemming voor deze lozingsroutes, indien lozen in de bodem redelijkerwijs niet mogelijk is. Als laatste optie is in het vierde lid het lozen in een niet-aangewezen oppervlaktewaterlichaam aangegeven. Veelal zal daarbij afhankelijk van de lokale situatie naar een oplossing moeten worden gezocht. Dat kan er toe leiden dat het afvalwater moet worden ingezameld en voordat de lozing plaatsvindt moet worden behandeld in een deugdelijke voorziening voor het zuiveren van het afvalwater. Aan het lozen in een vuilwaterriool zijn geen voorschriften gesteld, omdat buiten de bebouwde kom zelden een vuilwaterriool aanwezig zal zijn, waarop geloosd kan worden. Mocht die mogelijkheid wel bestaan, dan is de zorgplichtbepaling van toepassing. In alle gevallen dat lozen in een oppervlaktewaterlichaam plaatsvindt, is een tijdige melding nodig om het overleg tussen water- en wegbeheerder te faciliteren.

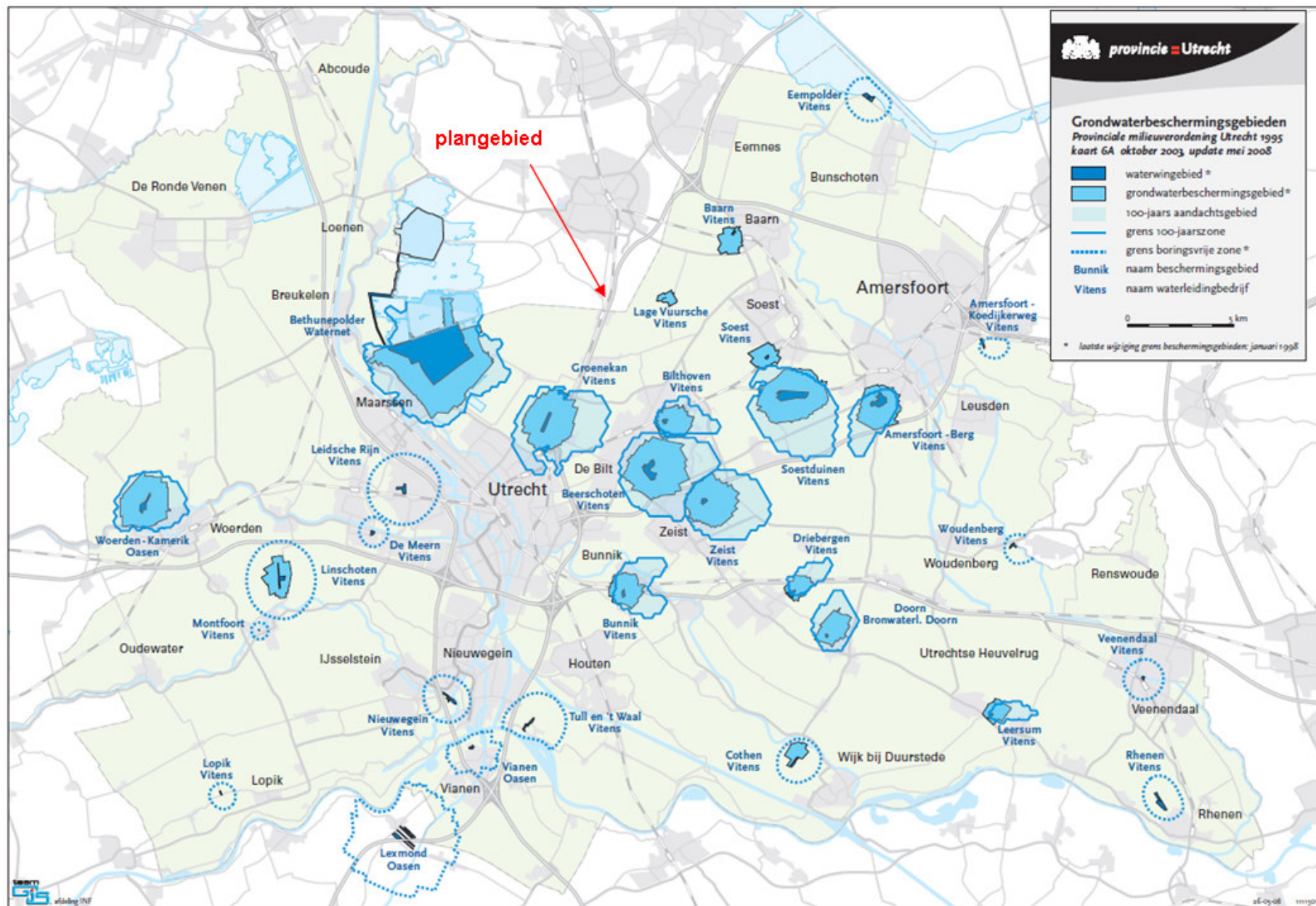
Van alle wegbeheerders en beheerders van openbare ruimte wordt verwacht dat zij bij de aanleg, reconstructie en beheer van wegen en overig openbaar gebied rekening houden met de zorgplicht. Zo blijkt bij wegbeheer dat door good-housekeeping verontreiniging van de bodem kan worden voorkomen, bijvoorbeeld door het regelmatig schoonmaken van het Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB), door goed en doelmatig beheer en onderhoud van opvangvijvers en het met een zekere regelmaat afschrapen van de verontreiniging van bermen en zaksloten.

Bijlage 3

Grondwaterbeschermingsgebieden



Figuur 3.1 Grondwaterbeschermingsgebieden provincie Noord-Holland (omgeving Hilversum)



Figuur 3.2 Grondwaterbeschermingsgebieden provincie Utrecht