

Oplegvel Raadsstuk

Onderwerp
Gemeentelijk Grondwaterplan 2007-2011

Portefeuille M. Divendal
Auteur Timo Nierop
Telefoon 023 511 3389 E-mail: tnierop@haarlem.nl
<u>WZ/OGV Reg.nr.2008/136751</u>
Te kopiëren: A Het volledige GGP rapport ligt ter inzage B& W-vergadering van 23 september 2008

Het vaststellen van het Gemeentelijk Grondwaterplan 2007 t/m 2011 is een bevoegdheid van de raad, omdat de financiële kaders nauw verbonden zijn met Gemeentelijk Rioleringsplan (raadsstuk 007/2008, dd 17 januari 2008).

B&W

1. Het college stelt de raad voor om het Gemeentelijk Grondwaterplan voor de periode 2007 t/m 2011 vast te stellen
2. Het besluit heeft geen financiële consequenties
3. De betrokkenen ontvangen daags na besluitvorming informatie, de media krijgen een persbericht (zie bijlage B)
4. Dit voorstel wordt voorgelegd aan de gemeenteraad nadat de commissie Beheer hierover een advies heeft uitgebracht

Raad:

Besluit in te vullen door griffie	Moties en amendementen in te vullen door griffie	Raadsstuk in te vullen door griffie
<input type="checkbox"/> Conform	<input type="checkbox"/> Ja	Raadsstuknr
<input type="checkbox"/> Gewijzigd	<input type="checkbox"/> Nee	
<input type="checkbox"/> Aangehouden		Datum vergadering
<input type="checkbox"/> Afgevoerd		

RAADSSTUK

Onderwerp: Gemeentelijk Grondwaterplan 2007-2011

Inleiding

Met de b&w nota "Plan van aanpak opstellen Gemeentelijk Grondwaterplan" (CH 2001/2136, d.d. 2 januari 2002) heeft het bestuur van Haarlem destijds besloten om het Gemeentelijk Grondwaterplan (GGP) te gaan maken. Deze nota behandelt het uiteindelijke resultaat. Het GGP is een logische aanvulling op het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), en Haarlem geeft hiermee invulling aan de landelijke ontwikkelingen op het gebied van de gemeentelijke (grond)watertaken. Tevens formaliseert Haarlem hiermee het reeds jarenlang gepraktiseerd grondwaterbeheer. In het GRP zijn reeds de benodigde gemeentelijke middelen voor het grondwater behandeld.

Het GGP behandelt het ondiepe (freatische) grondwaterbeheer in het stedelijk gebied binnen de gemeentegrenzen van Haarlem. Het GGP richt zich m.n. op het treffen van de benodigde maatregelen in de openbare ruimte. Daarnaast richt het GGP zich op het kwantitatief grondwaterbeheer. Voor de grondwaterkwaliteit wordt door de afdeling Milieu gewerkt aan de nota "Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater". Met deze nota wordt het GGP voor de planperiode 2007 t/m 2011 vastgesteld. Met deze planperiode wordt zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij het reeds vastgestelde Gemeentelijk Rioleringsplan.

De totstandkoming van het GGP heeft meer tijd in beslag genomen. Dit komt m.n. door de veranderende (water)wetgeving. Vanaf dit jaar is de Wet gemeentelijke watertaken van kracht geworden. Met deze Wet is het voor eens en voor altijd duidelijk geworden wat de verschillende verantwoordelijkheden zijn bij het beheer van het grondwater. Tevens is nu duidelijk hoe de verschillende grondwateractiviteiten van de gemeenten kunnen worden bekostigd (verbrede rioolheffing). De gemeenten hebben naast de zorgplicht riolering er de zorgplicht grondwater bij gekregen. De vertraging is ook veroorzaakt door een personeelstekort voor het domein riolering en grondwater. Het GGP behandelt het ondiepe (freatische) grondwaterbeheer in het stedelijk gebied binnen de gemeentegrenzen van Haarlem. Het GGP richt zich m.n. op het treffen van de benodigde maatregelen in de openbare ruimte. Daarnaast richt het GGP zich op het kwantitatief grondwaterbeheer. Voor de grondwaterkwaliteit wordt door de afdeling Milieu gewerkt aan de nota "Gebiedsgericht beheer van verontreinigd grondwater".

Voorstel aan de raad

1. Het Gemeentelijk Grondwaterplan 2007-2011 vast te stellen;

Beoogd resultaat

Na het vaststellen van het GGP heeft Haarlem de kaders gezet voor invulling en voortzetting van het grondwaterbeheer en de grondwaterzorgplicht. Het bestuurlijke kader is opgenomen in bijlage A.

Argumenten

Het GGP past binnen Programma 9 "kwaliteit fysieke leefomgeving", Beleidsveld 9.3 Openbare Ruimte Ondergronds van de programmabegroting. Het GGP is, door kaders te scheppen voor grondwaterbeheer, belangrijk voor een goede leefbaarheid in Haarlem. Voor de gebruikers van de openbare ruimte, de burgers en bedrijven is voldoende ontwatering in het stedelijk gebied van essentieel belang.

Op het GGP is geen inspraak verleend omdat het beleid grotendeels een voortzetting is van het jarenlang gepraktiseerd grondwaterbeleid. Ook door nieuwe wetgeving lijkt voortzetting van het huidige grondwaterbeleid, met wat beperkte aanpassing, een logische stap. Tevens is de (financiële) verwantschap met het reeds vastgestelde GRP groot.

Kanttekeningen

Door het GGP vast te stellen wordt het grondwaterbeheer geprofessionaliseerd. Door deze professionalisering moet de benodigde (personele)inspanning verhoogd worden. Burgers en bedrijven zullen, via het loket, meer gebruik gaan maken van de Haarlems kennis en kunde op grondwatergebied. Met andere woorden; er komt een gemeentelijke taak bij.

Uitvoering

Na het vaststellen van het GGP worden de benodigde activiteiten, conform bijlage 14 uit het GGP, uitgevoerd. De activiteiten betreffen onderhoud, investeringen, personele inspanning en onderzoeken/nota's. De volgende nota's zullen in binnen de planperiode worden ingediend:

- nota "voortzetting verordening bouwkundige voorzieningen tegen grondwateroverlast"
- nota "aansluitverordening voor particuliere drainage"
- nota "implementatie (grond)waterloket"

Financiële paragraaf

De financiële en personele aspecten rondom de zorgplicht voor het grondwater zijn reeds behandeld bij het GRP (raadstuk 007/2008, dd 17 januari 2008). Door invoering van de Wet gemeentelijke watertaken is het per 1 januari 2008 officieel mogelijk om de gemeentelijke grondwatertaken te financieren uit het rioolrecht (verbrede rioolheffing). Met deze nota wordt zodoende geen voorstel gedaan voor extra financiële middelen.

Bij het GRP is echter geen besluit genomen over de benodigde personele uitbreiding. Voor het uitvoeren van de taken in het kader van de grondwaterzorgplicht is onvoldoende personeel beschikbaar. Dit tekort ligt met name bij de begrotingsactiviteiten (dagelijks beheer en techniek).

Participatie / communicatie

Het GGP is besproken middels een interne gemeentelijke projectgroep. Deze projectgroep bestond uit leden van de afdeling Milieu (IWP en bodem), de voormalige afdeling Natuur en Landschap, de afdeling Wonen en de voormalige afdeling Beheer Openbare Ruimte. Het GGP is extern besproken met de provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Op het GGP is geen inspraak verleend omdat het beleid grotendeels een voortzetting is van het jarenlang gepraktiseerd grondwaterbeleid. Ook door nieuwe wetgeving lijkt voortzetting van het huidige grondwaterbeleid, met wat beperkte aanpassing, een logische stap. Tevens is de (financiële) verwantschap met het reeds vastgestelde GRP groot.

Na besluitvorming van B&W is een persbericht opgesteld.

Bijlagen

In bijlage A is de bestuurlijke context van het GGP opgenomen. Het volledige GGP rapport ligt ter inzage.

Raadsbesluit

De raad der gemeente Haarlem,

Gelezen het voorstel van het college van burgemeester en wethouders

Besluit:

1. Het Gemeentelijk Grondwaterplan 2007-2011 vast te stellen

Gedaan in de vergadering van (in te vullen door de griffie)

De griffier

De voorzitter

Bijlage A: Bestuurlijke context GGP

Grondwater is landelijk momenteel een actueel onderwerp. Dit komt met name omdat de wettelijke taakverdeling rondom de grondwaterzorgplicht in een stroomversnelling is gekomen. Door het verschijnen van de Wet gemeentelijke watertaken is nu inzichtelijk geworden wat de verantwoordelijkheden van de verschillende partijen zijn en wat de mogelijke financieringsbronnen zijn. De gemeenten hebben een aanzienlijk rol gekregen in het grondwaterbeheer. Tot voor kort was er niets tot weinig vastgelegd rondom de zorgplicht voor het freatische grondwater. Een aantal "natte" gemeenten (waaronder Haarlem) hebben een deel van deze taak toch al reeds eerder op zich genomen, namelijk grondwaterbeheer in openbaar gebied (met name onder wegen). Daarom heeft Haarlem al een geschiedenis opgebouwd als grondwaterbeheerder. Deze geschiedenis heeft zich echter nooit vertaald in vastgesteld grondwaterbeleid. Het ontbreken van vastgesteld grondwaterbeleid in Haarlem en de Wet gemeentelijke watertaken zijn dan ook de twee hoofdredenen waarom dit GGP is geschreven. De financiën en de personele aspecten rondom de zorgplicht voor het grondwater zijn reeds opgenomen in het Gemeentelijk Rioleringsplan van Haarlem (GRP 2007-2011), raadsbesluit 007/2008.

Het GGP is met name een plan wat de kwantitatieve aspecten van het grondwater behandelt. Binnen het grondwaterbeheer is tevens behoefte om de grondwaterkwaliteit in Haarlem, gebiedsdekkend in kaart te brengen (EU- kader, Dochter Richtlijn Grondwater). Vanuit de Hoofdafdeling Stadszaken, afdeling Milieu wordt in 2008 beleid uitgewerkt voor gebiedsgericht beheer van grondwater waarbij de kwaliteit van het grondwater centraal staat. Hier zal apart een nota voor worden aangeboden. Beide plannen zullen op elkaar worden afgestemd.

1.1 Hoe werkt het?

Het grondwaterpeil (ook wel freatisch peil genoemd) wordt met name bepaald door het peil van het oppervlaktewater in de omgeving. Doorgaans is het grondwaterpeil iets hoger dan het oppervlaktewaterpeil. Algemeen geldt; hoe verder van het oppervlaktewater verwijderd hoe hoger het grondwaterpeil. Het grondwater wordt gevoed door neerslag of kwel uit diepere lagen. Het overtollige grondwater voert langzaam door de bodem af naar oppervlaktewater of infiltreert naar diepere bodemlagen. Het grondwater stijgt indien de aanvoer (met name neerslag) groter is dan de afvoer (met name naar oppervlaktewater). Indien het grondwater teveel stijgt kan dit overlast veroorzaken aan met name bebouwing (denk aan kelders en kruipruimte), tuinen (drassig) en de fundering van wegen. Door het aanleggen van drainage (een soort lekke rioolbuis) kan het grondwater sneller worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, waardoor het grondwaterpeil beter beheerst kan worden. Pompen en niveaustelputten zorgen voor een nog betere beheersing van het grondwaterpeil. Het drainagestelsel is in theorie dus een geheel ander systeem dan het rioleringsstelsel, omdat het transportmedium anders is en het lozingspunt verschilt (voor het afvalwater is dit de rioolzuivering).

In de praktijk hebben beide systemen wel raakvlakken. Een lek riool kan b.v. ook grondwater transporteren (soms zelfs teveel, waardoor het grondwaterpeil te laag wordt). Schoon regenwater kan ook naar het oppervlaktewater en hoeft niet naar de rioolzuivering. Een combinatie van transport van regenwater en grondwater is daarom mogelijk. In de praktijk komt het ook voor dat particulieren een natte kelder droogpompen en dit pompje aansluiten op de rioolhuisaansluiting. Vervuild grondwater van een bodemverontreinigingslocatie wordt doorgaans ook op de riolering aangesloten. In het verleden zijn reguliere drainagesystemen ook wel op de riolering aangesloten omdat het oppervlaktewater niet in buurt was. Uit bovenstaande voorbeelden blijkt dat in de praktijk toch behoorlijk wat grondwater via de riolering naar de rioolzuivering wordt getransporteerd. Het riolerings- en grondwaterbeleid is er op gericht om dit zoveel mogelijk terug te dringen.

1.2 Wat is de grondwatersituatie in Haarlem?

Haarlem is een “natte” gemeente. De ontwateringsdiepte (verschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand) is in het grootste deel van Haarlem minder dan één meter. Er is weinig open water in de stad, waardoor van nature sprake is van een beperkte ontwaterings situatie. In het centrumgebied en schalkwijk is het doorgaans meer dan één meter. In de meeste wijken is drainage nodig voor voldoende ontwatering. Er is in het overgrote deel van Haarlem beperkte infiltratie naar de diepere bodemlagen.

In de Kennemerduinen werd sinds halverwege de 19e eeuw grondwater gewonnen ten behoeve van drinkwatervoorziening. Het drinkwaterbedrijf (PWN) heeft in het voorjaar van 2002 de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen in zijn geheel beëindigd. Het doel was om de oorspronkelijke flora en fauna in het duingebied te laten terugkeren en daarbij verdroging tegen te gaan. In samenwerking met de provincie, PWN, Heemstede, Bloemendaal, Haarlem, Zandvoort en Velsen is gekeken naar de effecten op het grondwater in de regio en indien nodig de maatregelen en de kosten (b&w nota CH2001/2013). De Haarlemse drainagesystemen zijn in 2001 beoordeeld op mogelijk noodzakelijke aanpassingen en kosten als gevolg van de stopzetting van de drinkwaterwinningen. In mei 2001 is een bestuurlijke overeenkomst tot stand gekomen tussen het PWN, de provincie Noord-Holland en de betrokken gemeenten. In 2003 zijn door de provincie regionale grondwaterstandmetingen verricht om de werkelijke gevolgen van de stopzettingen in kaart te brengen. Op basis van deze grondwaterstandmetingen is vervolgens in 2006 een evaluatie uitgevoerd. De belangrijkste conclusies van de evaluatie was dat in belangrijke mate de voorspelde wijzigingen in grondwaterstand ook zijn gemeten. In Haarlem was de voorspelde en gemeten stijging beperkt. Op 19 september 2007 is het project officieel met een bestuurlijk overleg afgesloten. Haarlem heeft voor het bouwkundige fonds (zie § 7.4) en de te nemen maatregelen a.g.v. het stopzetten van de drinkwateronttrekkingen ruim € 0,84 mln ontvangen.

1.3 Wat hebben we nu?

Op dit moment is 202 km drainage reeds aangelegd, met name van de materialen PVC en gres. In Schalkwijk is in de jaren 70 tijdens de bouw drainage aangelegd en in andere buurten (b.v. Leidsebuurt) is vanaf de jaren 80 begonnen met aanleg van drainage. Het drainagestelsel bestaat momenteel uit bijna 3900 putten en 30 drainagepompen. De meeste putten worden gebruikt om de drainagestrengen te reinigen. Daarnaast bevat het drainagestelsel een aantal instelputten om het gewenste niveau van het grondwater in te kunnen stellen. Voor het monitoren van het grondwaterpeil heeft Haarlem, verspreid over de stad, 257 peilbuizen beschikbaar.

1.4 Wat doen we nu?

Alle grondwaterobjecten worden onderhouden. Dit houdt met name in dat de drainage jaarlijks wordt gereinigd en de drainagepompen worden onderhouden. Indien nodig worden reparaties uitgevoerd. Daarnaast wordt het grondwatermeetnet (de peilbuizen) bemenen en onderhouden. De informatie wordt opgeslagen en op aanvraag verstrekt. Naast het onderhoud worden ook investeringen gepleegd in de vorm van aanleg of vervangen van drainage. Dit gebeurt tot nu toe alleen in combinatie met rioleringswerkzaamheden. Ook worden investeringen gepleegd aan het vervangen en aanleg van drainagepompen en aan grondwateronderzoeken.

In de vergadering van 8 oktober 2003 heeft de gemeenteraad van Haarlem besloten om een tijdelijke subsidieverordening voor grondwateroverlast van kracht te laten gaan. Het was een proef om te onderzoeken of het mogelijk was om bewoners te stimuleren om bouwkundige maatregelen te treffen bij grondwateroverlast. Het nemen van bouwkundige maatregelen is namelijk een duurzame oplossing bij grondwateroverlast. Bewoners kregen 40% vergoed (met een maximum van € 2000) bij het treffen van bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast. Het totale beschikbare bedrag voor de proef was € 0.37 mln. De provincie en PWN hebben evenredig bijgedragen aan dit bedrag. Ook de omliggende gemeente zijn een proefproject gestart. De tijdelijke subsidieverordening is, conform raadsbesluit, op 18 mei 2005 stopgezet omdat de subsidiepot toen leeg was. Het aantal aanmeldingen was 385, met een totale bouwkosten van € 852.625 (gemiddeld € 2.215 per aanvraag). Het aantal goedgekeurde

aanvragen was 221, met een toegekend bedrag van € 309.886 (gemiddeld € 1.402 per aanvraag). De meeste aanvragen zijn gekoppeld aan de FUCA-woningen in de Leidsebuurt, Amsterdamsebuurt, Potgietersbuurt en Slachthuisbuurt. Dit zijn woningen waarbij met name optrekkend vocht een rol speelt. Verder zijn concentraties in de aanvragen te herkennen in het Bos- en Vaartkwartier en de buurt Zijlweg- Oost (ten noorden van de Leidsebuurt). Dit zijn met name woningen met grondwateroverlast in kelders. Vanwege het duurzame karakter, het kunnen faciliteren van bewoners en de positieve resultaten van de tijdelijke subsidieverordening wordt in dit GGP voorgesteld om vanaf 2009 een permanente subsidieverordening op te starten. In de planperiode van dit GGP wordt per jaar € 50.000 beschikbaar gesteld. De verordening zal apart als nota worden aangeboden.

Grondwateroverlast wordt in Haarlem bestreden door het aanleggen van wijkgerichte drainagesystemen in het openbaar gebied. Hiertoe zijn in de meeste wijken van Haarlem waar grondwateroverlast optreedt gebiedsgerichte, technische drainageontwerpen opgesteld. Voor de wijken waar nog niet een dergelijk drainageontwerp aanwezig was, is dit in 2007 opgesteld. Als gevolg van de stopzetting van de grondwaterwinningen (zie § 7.2) zijn een aantal oude drainagesystemen en drainageontwerpen onvoldoende gedimensioneerd. Deze drainageontwerpen zijn geactualiseerd. Inmiddels is voor Haarlem een meerjaren drainageplan gereed gekomen o.b.v. actuele wijkgerichte drainageontwerpen. In bijlage 7 van het GGP is het meerjaren drainageplan en het instelplan voor de grondwaterpeilen opgenomen.

Op dit moment is Haarlem nog niet ingericht voor de loketfunctie grondwater. De gemeente is natuurlijk wel al aanspreekpunt voor burgers en bedrijven o.a. vanwege haar rol als beheerder van de openbare ruimte (meldpunt leefomgeving/digitaal loket). In de planperiode van het GGP dient het grondwateronderdeel (zowel kwantiteit als kwaliteit) van de gemeentelijke loketfunctie te worden geïmplementeerd. Dit wordt ook door de burgers, conform de Wet gemeentelijke watertaken, van Haarlem verwacht. Tevens dient een ter zake kundige backoffice aanwezig te zijn (zie § 7.8). De komende jaren zal Haarlem via het loket informatie geven over grondwaterstanden en kan adviseren/faciliteren over de aanpak van overlast. Achter het loket organiseert de gemeente zonodig de betrokkenheid van andere partijen (bijvoorbeeld het waterschap en/of provincie).

1.5 Problemen door grondwater

Er bestaat nogal wat spraakverwarring over wat grondwateroverlast nu precies is. Wateroverlast die men ervaart op of rondom een woning, hoeft bijvoorbeeld niet perse te worden veroorzaakt door een te hoge grondwaterstand. Anderzijds is het ook zo dat een te hoge grondwaterstand niet altijd leidt tot grondwateroverlast. In het algemeen hoeven vochtproblemen die men in een woning ervaart niet het gevolg te zijn van een te hoge grondwaterstand, maar kan er ook sprake zijn van een slecht functionerende ventilatie.

Als de grondwaterstand in stedelijk gebied langere tijd te hoog of te laag is, kan dit echter ook enorme problemen geven. Zo kunnen houten funderingspalen (waarop gebouwen steunen) gaan rotten als het grondwater heel diep zit. Met eventuele verzakkingen tot gevolg. In Haarlem is het grondwater dusdanig hoog dat droogstand van houten palen geen rol speelt. Wel is in Haarlem een andere paalrotproblematiek ontstaan (fuca woningen) door een bacterie in het grondwater. Te hoge grondwaterstanden kunnen bijvoorbeeld leiden tot vocht in huis (optrekkend vocht), natte tuinen, natte kruipruimtes, natte kelders, schade aan wegfunderingen en schade aan het groen. Het maakt de stedelijke omgeving minder leefbaar en geeft gezondheidsrisico's.

1.6 Wat doet het waterschap, de provincie, het rijk en de burger?

Het waterschap heeft geen actieve grondwaterbeheerstaken in het stedelijke gebied. In de praktijk hebben waterschappen hier natuurlijk wel een belangrijke rol, doordat zij de oppervlaktewaterpeilen van de watergangen beheersen en als gevolg daarvan ook in belangrijke mate de grondwaterstand in het stedelijk gebied. Maar formeel is het waterschap geen grondwaterbeheerder.

De provincie is slechts passief grondwaterbeheerder, en is verantwoordelijk voor vergunningverlening voor en registratie van grondwateronttrekkingen. Nergens is geregeld dat de provincie de zorg heeft voor het realiseren en bewaken van het grondwaterpeil (actief grondwaterbeheer), noch in de Grondwaterwet noch een andere formele wet.

Elke vier jaar wordt er door de Ministers van V&W, VROM en LNV een nota voor de waterhuishouding vastgesteld (art. 3 en 4 Wet op de Waterhuishouding). Het plan is strategisch van aard: de hoofdlijnen van het landelijk waterhuishoudkundig beleid zijn erin aangegeven. Zowel in de Wet op de waterhuishouding als de Grondwaterwet is niet aangegeven dat het rijk verantwoordelijk is voor het stedelijk grondwaterbeheer op operationeel niveau.

Ten aanzien van de verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven (lees de particuliere grondbezitters) is niet veel gewijzigd: eigenaren dienen nog steeds zelf te zorgen voor een goede staat van de eigen percelen en gebouwen en moeten, indien nodig, zelf waterhuishoudkundige en/of bouwkundige maatregelen treffen. De eigenaar moet er zelf voor zorgen dat een teveel aan grondwater doelmatig wordt afgevoerd (b.v. naar de dichtstbijzijnde sloot). Als dit niet mogelijk is eventueel naar een aansluitpunt van het gemeentelijk drainagestelsel. De huidige bouwregelgeving stelt geen eisen aan de vocht dichtheid van kelders en kruipruimtes. Bij (dreigende) overlast dient de perceelseigenaar, als hij dit wenst, kelder en kruipruimte zelf vocht dicht te maken en te houden. Een en ander is overigens anders wanneer een kelder als verblijfsgebied (toilet- of badruimte) wordt gebruikt. In deze gevallen geldt de eis van waterdichtheid wel. Uit jurisprudentie blijkt dat voorzieningen tegen grondwateroverlast onder de gewone lasten vallen van de perceelseigenaar of erfpachter. Deze is, op grond van het burgerlijk recht, zelf verantwoordelijk voor de wering van grondwater in, onder en om zijn woning (dus op eigen perceel). Daarnaast heeft iedere burger de regels van het buurrecht te respecteren. Door bepaalde maatregelen mag dus geen extra overlast bij de buurpercelen ontstaan.

1.7 Bestuurlijke vrijheid

1.7.1 Wat is de gemeentelijke verplichting?

De gemeente draagt zorg voor het in het openbaar gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. De bovenstaande maatregelen omvatten mede de berging, het transport, de nuttige toepassing en het (al dan niet na zuivering) op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en eventueel het afvoeren naar een afvalwaterzuiveringsinrichting.

De zorgplicht (ingesteld vanaf 1-1-2008) van gemeenten ten aanzien van het grondwater is gericht op de doelmatige verwerking van overtollig grondwater in stedelijk gebied. Dit houdt in dat een gemeente bij werkzaamheden in de openbare ruimte en bij bestemming en inrichting van nieuwbouwlocaties onwenselijke effecten op de grondwaterstanden zoveel mogelijk voorkomt en indien dit niet mogelijk is, deze compenseert. Met de formulering van de nieuwe grondwaterzorgplicht die de bestaande verantwoordelijkheden zal aanvullen, wordt tot uiting gebracht dat gemeenten in de toekomst structurele grondwaterproblemen op het openbare terrein zoveel mogelijk dienen te voorkomen en bestrijden, en daar waar sprake is van structureel overtollig grondwater op particulier terrein, dit dienen te ontvangen en te verwerken (indien doelmatig). De gemeente wordt voor burgers en bedrijven aanspreekbaar op grondwateroverlast, maar geen enkele instantie wordt verantwoordelijk en dus aansprakelijk voor de grondwaterstand. De gemeente is regisseur t.a.v. grondwateraspecten (geen beheerder) en de gemeente vormt het loket voor klachten en zorgt voor een doelmatige aanpak. De grondwatermaatregelen in het openbaar gebied zijn voor rekening van de gemeente.

1.7.2 Wat is de bestuurlijke vrijheid?

De benodigde gemeentelijke (financiële) middelen voor invulling van de grondwaterzorgplicht worden in hoge mate bepaald door 4 variabelen:

1. Wat is grondwateroverlast en wanneer zijn maatregelen gewenst?

De gemeente kan grondwateroverlast b.v. koppelen aan het aantal klachten of een bepaald gewenst grondwaterniveau. Daarnaast kan de gemeente ook een bepaalde mate van overlast accepteren, zolang dit voor de particulieren of gebruikers van de openbare ruimte geen problemen oplevert. In het Haarlemse GGP is gekozen voor een maximale en een minimale toelaatbare grondwaterstand (ontwateringsdiepte) en een mogelijke afwijkingfrequentie daarop. Hierbij is gekeken naar gewenste grondwaterstanden voor gebouwen, wegen en groen. In bijlage 9 van het GGP zijn de gewenste grondwaterstanden voor de verschillende objecten opgenomen. Gebieden waar de grondwaterstand structureel hoger is dan deze grens zijn als urgente gebieden bestempeld (zie bijlage 8 uit het GGP). Op basis van wijkgerichte grondwateronderzoeken (zie § 7.4) wordt het meest ideale grondwaterniveau bepaald (zie ook bijlage 7 uit het GGP).

2. Welke maatregelen worden dan hoofdzakelijk getroffen?

Indien wordt geconstateerd dat het grondwater structureel wordt overschreden zijn verschillende maatregelen mogelijk, namelijk; bouwtechnische maatregelen aan gebouwen, het ophogen van het terrein, het verlagen van het oppervlaktewaterpeil of het verbeteren van de ontwatering door drainages en/of extra oppervlaktewater. In dit GGP is voornamelijk gekozen om drainagesystemen aan te leggen. Hiermee wordt het reeds jaren geïmplementeerd beleid voortgezet. Aanleg van drainagesystemen is effectief, snel en relatief goedkoop. De bouwtechnische maatregelen dienen te worden uitgevoerd door de betreffende eigenaar. In dit GGP is ervan uitgegaan dat vanaf 2009 wederom een stimuleringsregeling voor bouwkundige maatregelen wordt opgezet (zie § 7.4). Het lokaal ophogen van het terrein of het verlagen van het oppervlaktewaterpeil wordt in Haarlem over het algemeen als “niet haalbaar” beschouwd, omdat dit veelal ernstige gevolgen heeft voor de omgeving. Wel wordt gewerkt aan het zoveel mogelijk creëren van open water (conform het IWP) wat een gunstig effect heeft op de ontwatering van de omgeving. De financiële mogelijkheden om oppervlaktewater te creëren ten behoeve van het grondwater zijn echter nog niet verkent.

3. In welk tempo nemen we de maatregelen?

Omdat het GGP Haarlem hoofdzakelijk uitgaat van de aanleg en vervangen van drainagesystemen zijn hiervoor 3 scenario's uitgewerkt. Scenario 1 is aanleg/vervangen van de benodigde drainagesystemen tijdens rioolwerkzaamheden (conform de huidige aanpak). Scenario 2 is scenario 1 aangevuld met aanleg/vervangen van drainage tijdens alle grootschalige projecten (b.v. wegconstructies). Scenario 3 is scenario 2 aangevuld met versnelde aanleg in de urgente wijken (vóór 2017). Omdat de investeringskosten aanzienlijk toenemen bij uitvoering van scenario 3 (ca. 3 maal scenario 2) is in dit GGP uitgegaan van scenario 2. Globaal ligt dan overall drainage waar het moet liggen in 2025. Gemiddeld wordt bij scenario 2 per jaar 5 km drainage aangelegd en vervangen.

4. Wat is de onderhoudsfrequentie?

De exploitatiekosten worden grotendeels bepaald door de investeringslasten (ruim 40%), de personeelskosten (ruim 20%) en het reinigen van de drainage (ruim 20%). De investeringslasten zijn met name afhankelijk van de te nemen investeringsmaatregelen (zie punt 1 t/m 3). De personeelskosten is een vaste benodigde exploitatiepost. De reinigingsfrequentie is momenteel (en conform het GGP) eens per jaar. In de toekomst kan dit mogelijk naar beneden worden teruggebracht doordat andere materialen worden toegepast. In het GGP wordt voornamelijk voorgesteld om de reinigingsfrequentie op eens per jaar te houden omdat in de praktijk blijkt dat na een jaar behoorlijk wat vuil (met name ijzerafzetting) wordt verwijderd uit de drainagebuizen.

1.8 Benodigde middelen

In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) zijn reeds de financiële en personele aspecten rondom de grondwatertaken opgenomen. In deze paragraaf wordt dit samengevat.

Voor het uitvoeren van de taken in het kader van de grondwaterzorgplicht is onvoldoende personeel beschikbaar. Dit tekort ligt met name bij de begrotingsactiviteiten (dagelijks beheer en techniek). Het totale tekort voor grondwater bedraagt 1,4 fte, waarvan het tekort voor technisch beheer 0,8 fte bedraagt. Bij de besluitvorming over dit GGP wordt daarom voorgesteld om de functie technisch beheerder voor het aspect grondwater met 0,8 fte uit te breiden. Om de backofficefunctie van het grondwaterloket voldoende te kunnen uitvoeren is dit zeker nodig.

De prognose van de investeringen van scenario 2 (zie § 7.7 punt 3) is in de planperiode € 2.816.000 (zie § 6.3 uit het GGP). Gemiddeld per jaar is dit ca. € 0.56 mln. Na de planperiode worden de investeringen op gemiddeld € 0.71 mln per jaar geprognoseerd. De kapitaallasten in de planperiode bedragen naar verwachting gemiddeld 0.30 mln per jaar en zullen na planperiode gaan stijgen. De exploitatiebegroting (incl kapitaalslasten) bedraagt in de planperiode naar verwachting gemiddeld € 0.65 mln per jaar. Dit zal na de planperiode gaan stijgen met name door de kapitaallasten. Ruim 7% van het huidige rioolrecht (ca. € 4,- per inwoner van Haarlem) wordt besteed aan grondwateractiviteiten. De vervangingswaarde van alle grondwaterobjecten (excl. pompen en gemalen) is in 2007 geschat op € 71 mln.

Sinds de inwerkingtreding van de Wet gemeentelijke watertaken (1-1-2008) is het mogelijk om de gemeentelijke watertaken (waaronder het grondwater) te financieren uit de rioolheffing (de term rioolrecht klopt dan niet meer). Haarlem doet dit al reeds lange tijd, maar dit is nooit officieel bekrachtigd. Het bestuur van Haarlem is echter vrij om een andere keuze te maken over de dekking van haar grondwatertaken. In het GGP is, conform het reeds vastgestelde GRP, voorgesteld om de taken verbonden aan de zorgplicht voor het grondwater volledig te dekken via de rioolheffing.

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen

t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

www.wareco.nl

Gemeentelijk Grondwaterplan Haarlem 2007 - 2011

definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Haarlem
Hoofdafdeling Wijkzaken
Afdeling Openbare ruimte, Groen en Verkeer
Bureau Beleid
Postbus 511
2003 PB HAARLEM

Projecttitel : Gemeentelijk Grondwaterplan Haarlem
2007 - 2011


Soort document : definitief


Kenmerk : 65603.033wwu.rap

Opdrachtgever : Gemeente Haarlem

Opgesteld door : ir. J.H. Bouma en drs. W.P. Wuite

Senior projectleider : ir. J.H. Bouma

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 19
augustus 2008

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
Samenvatting	i
1. Inleiding	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Afbakening	1
1.3. Proces	1
1.4. Leeswijzer	2
2. Analyse van het bestaande Haarlemse grondwatersysteem	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Geohydrologie	4
2.2.1. Geologische opbouw	4
2.2.2. Grondwaterstroming	4
2.3. Grondwaterkwaliteit	5
2.4. Klachtenpatroon grondwateroverlast Haarlem	5
2.5. Stimulering bouwkundige maatregelen (Kelderfonds)	6
2.6. Houten paalfunderingen	6
2.7. Grondwatermeetnet	6
2.8. Ontwateringsituatie	7
2.9. Grondwateronttrekkingen	8
2.9.1. Stopzetting winningen Kennemerduinen	8
2.9.2. Overige grondwateronttrekkingen	9
2.10. Drainage	10
2.10.1. Overzicht huidige drainagesystemen	10
2.10.2. Lozing drainagewater	12
2.10.3. Huidige organisatie en financiering drainages	12
3. Analyse van knelpunten, kansen en mogelijke maatregelen	14
3.1. Knelpuntenanalyse	14
3.2. Kansen voor grondwaterbeheer	14
3.3. Mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast	15
3.3.1. Schade ten gevolge van te hoge grondwaterstanden	15
3.3.2. Maatregelen tegen grondwateroverlast	16
3.3.3. Afweging maatregelen tegen grondwateroverlast	17
4. Wetgeving, verantwoordelijkheden, taken en beleid	18
4.1. Wetgeving	18
4.2. Verantwoordelijkheden	18
4.3. Algemene gemeentelijk taken	19
5. Grondwatervisie en beleid Haarlem	21
5.1. Grondwatervisie	21
5.2. Beleid Haarlem aangaande de korte en middellange termijn	21
5.3. Organisatie aanpak grondwateroverlast	22
6. Maatregelen en middelen	24
6.1. Algemeen	24

6.2. Kostendekking	24
6.2.1. Financiering	24
6.2.2. Kosten planperiode	24
6.3. Aanleg en vervanging drainagesystemen	25
6.4. Aanleg en vervanging drainagepompen	25
6.5. Drainage afkoppelen van gemengde riolering	26
6.6. Aansluiting creëren voor particuliere drainages	26
6.7. Actualiseren meetnet	26
6.8. Stimuleringsfonds	26
6.9. Communicatie activiteiten	27
6.10. Grondwateronderzoeken, pilots, beleid en nota's	27
6.11. Beheer en onderhoud	28
6.12. Maatregelen gekoppeld aan het GRP en het GGP	29
6.13. Personele inzet	30
7. Bestuurlijke context GGP	31
7.1 Hoe werkt het?	31
7.2 Wat is de grondwatersituatie in Haarlem?	32
7.3 Wat hebben we nu?	32
7.4 Wat doen we nu?	32
7.5 Problemen door grondwater	34
7.6 Wat doet het waterschap, de provincie, het rijk en de burger?	34
7.7 Bestuurlijke vrijheid	35
7.8 Benodigde middelen	36

Bijlagen

1.	Overzicht gemeente Haarlem met wijkindeling
2.	Adreslocaties uitgekeerde subsidie
3a.	Berekende ontwaterings situatie huidige situatie maatgevende natte periode
3b.	Berekende ontwaterings situatie huidige situatie maatgevende droge periode
4a.	Berekende stijghoogte freatisch grondwater natte periode
4b.	Berekende stijghoogte freatisch grondwater droge periode
4c.	Berekende stijghoogte eerste watervoerend pakket
5.	Kwel- en infiltratiegebieden
6.	Overzicht klachten grondwateroverlast
7a.	Overzicht drainagesystemen, lozingspunten
7b.	Overzicht drainagesystemen, aanleg en onderhoud
7c.	Overzicht drainagesystemen, instelniveau's
8.	Overzicht urgente wijken
9.	Gewenste grondwaterstanden in stedelijk gebied
10.	Infiltratiekansenkaart op basis van ontwateringsdiepte
11.	Grondwateronttrekkingen in Haarlem
12.	Beleid en wetgevend kader
13.	Passages uit de Memorie van Toelichting
14.	Overzicht grondwateractiviteiten
15.	Investerings grondwater 2007 - 2047
16.	Grafiek kosten versus planperiode
17.	Begroting grondwater
18.	Definities
19.	Literatuurlijst

Samenvatting

De al jaren door de gemeente Haarlem gepraktiseerde zorg voor het grondwaterpeil is niet formeel vastgelegd in gemeentelijk beleid. Inmiddels is de Wet Gemeentelijke Watertaken verschenen, waardoor de zorgplicht voor het freatisch grondwater vanaf 1 januari 2008 wettelijk wordt geregeld. De nieuwe wet bevat onder meer de nieuwe rioolbelasting en introduceert gemeentelijke zorgplichten voor afvloeiend hemelwater en grondwater.

Het voorliggende "Gemeentelijk Grondwaterplan (GGP)" heeft als doel het bestaande grondwaterbeleid te formaliseren en inzicht te geven in de nog te nemen kwantitatieve aspecten van het grondwaterbeheer. Het GGO is met name gericht op de openbare ruimte.

Het grondwaterplan betreft het ondiepe, freatische grondwaterbeheer voor het grondgebied van de gemeente Haarlem. Het gaat dus om het grondwater dat zich in het bovenste deel van de bodem bevindt. Gekozen is voor de planperiode 2007-2011, deze planperiode valt samen met de planperiode van het 2e Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).

Geohydrologie

De geohydrologische situatie van de gemeente Haarlem wordt gekenmerkt door de ligging in het overgangsgedebied van het kustgebied naar een poldergebied. De regionale grondwaterstroming in het wadzand- en eerste watervoerend pakket wordt in hoge mate bepaald door het duingebied aan de westkant en de laaggelegen polders aan de oostkant van Haarlem. De grondwaterstroming in deze diepere bodemlagen is overwegend oostelijk gericht: vanuit het duingebied naar de polders. De freatische, ondiepe grondwaterstand in Haarlem wordt naast neerslag en verdamping bepaald door de stijghoogte in de diepere watervoerende pakketten (kwel of infiltratie). De grootschalige grondwaterwinningen van PWN in het duingebied zijn in het voorjaar van 2002 in het geheel beëindigd.

Knelpunten

De belangrijkste knelpunten op het gebied van grondwater zijn:

- er is weinig open water in de stad, waardoor van nature sprake is van een beperkte ontwateringsituatie;
- in veel wijken van Haarlem, waar nog geen drainages zijn aangelegd of oude drainagesystemen aanwezig zijn, wordt door de burgers grondwateroverlast ervaren;
- er zijn negen urgente grondwateroverlastgebieden in Haarlem. Hiervan zijn er inmiddels twee aangepakt;
- de kwaliteit van het grondwater (achtergrondconcentraties) is onbekend.

Verantwoordelijkheden

Uitgaande van de nieuwe wetgeving is de gemeente Haarlem verantwoordelijk voor de ontwatering van openbaar terrein en biedt zij particulieren de mogelijkheid zich te ontdoen van grondwater. Perceeleigenaren zijn primair verantwoordelijk voor de ontwatering van hun terrein. Een perceeleigenaar kan de gemeente verzoeken het water te mogen lozen op een gemeentelijke voorziening. De gemeente maakt daarbij een doelmatigheidsafweging.

Doelmatigheid: in principe worden maatregelen alleen doelmatig geacht als meegelift kan

worden met andere relevante werkzaamheden en als de maatregelen passen in gemeentelijk beleid ten aanzien van de grondwaterstandverlaging. Bij de behandeling van overlast op particulierterrein wordt de waarde van 0,7 m beneden de as van de openbare weg vaak als richtlijn gehanteerd. In speciale gevallen kan daarvan worden afgeweken.

Visie Gemeentelijk Grondwaterplan

Op basis van het wetgevend kader, de nieuwe wetgeving, het huidige beleid, de kosten en de omgevingsfactoren voor Haarlem is de visie in dit GGP: het zoveel mogelijk opheffen van grondwateroverlast door de aanleg van drainages in combinatie met het benutten van de grondwaterkansen.

Maatregelen

De maatregelen voor de planperiode 2007-2011 volgen uit de opgestelde visie en het vastgestelde beleid aangaande de korte termijn. De maatregelen kunnen worden onderverdeeld in de volgende onderwerpen:

1. Aanleg en vervanging drainagesystemen (raming circa € 2.688.000).
2. Aanleg en vervanging drainagepompen (raming circa € 158.000).
3. Drainage afkoppelen van gemengde riolering (raming circa € 80.000).
4. Aansluiting creëren voor particuliere drainages (raming circa € 32.000).
5. Actualiseren meetnet (raming circa € 15.000).
6. Activeren stimuleringsfonds (raming circa € 150.000).
7. Communicatie activiteiten (geen raming).
8. Grondwateronderzoeken, pilots, beleid en nota's (raming circa € 175.000).
9. Beheer en onderhoud (geen raming).
10. Maatregelen gekoppeld aan het GRP en het GGP (geen raming in GGP, zie GRP).

De baten die voor de planperiode geraamd zijn bedragen circa € 483.000.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De gemeente Haarlem is al jaren bezig met grondwaterbeheer. Sinds de jaren '80 wordt grondwateronderzoek uitgevoerd en zijn, in combinatie met de vervanging van de riolering, drainages in openbaar gebied aangelegd. De gemeente Haarlem doet dit om een goede ontwatering van de openbare ruimte, met name bij de wegen, te bewerkstelligen. Door het relatief weinig open water en de geringe drooglegging (het hoogteverschil tussen het maaiveldniveau en het peil van het oppervlaktewater) is drainage noodzakelijk voor een goed beheer van de openbare ruimte. Tevens heeft deze drainage veelal een positief effect op de ontwatering van een gehele wijk (inclusief particuliere terreinen).

Inmiddels is een uitgebreid drainagenetwerk in heel Haarlem aanwezig (circa 202 km), bestaande uit leidingen, putten, niveauregelaars en pompen. Dit systeem moet worden onderhouden. Daarnaast moet in een aantal gebieden nog drainage worden aangelegd en wordt oude drainage tijdens rioolvervanging vervangen.

De gemeente Haarlem heeft in 2004 het Integrale Waterplan Haarlem vastgesteld. In het IWP is ondermeer als doelstelling opgenomen dat in 2015 alle grondwateroverlastsituaties zijn opgeheven door toepassing van grondwatertechnische maatregelen. Daarnaast is opgenomen dat verdere overlast wordt voorkomen door bouwtechnische maatregelen te nemen bij nieuwbouw en herinrichting.

De al jaren door de gemeente Haarlem gepraktiseerde zorg voor het grondwaterpeil in de openbare ruimte is niet formeel bestuurlijk vastgelegd. Inmiddels is de Wet Gemeentelijke Watertaken verschenen, waardoor de zorgplicht voor het grondwater vanaf 1 januari 2008 wettelijk wordt geregeld. Het voorliggende "Gemeentelijk Grondwaterplan (GGP)" heeft als doel het bestaande grondwaterbeleid te formaliseren en inzicht te geven in de nog te nemen maatregelen.

1.2. Afbakening

Dit grondwaterplan betreft het ondiepe, freatische grondwaterbeheer voor de gemeente Haarlem. Het grondwaterbeheer is met name gericht op de openbare ruimte.

Het grondwaterbeleid heeft veel raakvlakken met het rioleringsbeleid. Daarom is gekozen voor de planperiode 2007-2011, deze planperiode valt samen met de planperiode van het 2e Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).

Het grondwaterbeheer betreft kwantitatief beheer. Voor kwalitatieve aspecten wordt momenteel gebiedsgericht (milieu)beleid ontwikkeld (zie ook paragraaf 5.2).

1.3. Proces

Met de nota "Plan van aanpak Gemeentelijk Grondwaterplan (kenmerk: CH 2001/2136, d.d. 2 januari 2001) heeft het dagelijks bestuur van de gemeente Haarlem besloten het GGP op te stellen.

Bij de start van het GGP zijn de omliggende gemeenten en de provincie Noord-Holland geïnformeerd. Bij de totstandkoming van dit grondwaterplan is een klankbordgroep geformeerd met vertegenwoordigers van de gemeentelijke afdelingen Beheer Openbare Ruimte, Stadswerk, Milieu en Wonen. Daarnaast zijn het Hoogheemraadschap van Rijnland en de provincie Noord-Holland betrokken geweest bij de totstandkoming van het GGP.

De besluitvormingsprocedure ten behoeve van bestuurlijke vaststelling van het GGP ziet er als volgt uit:

- ambtelijk vooroverleg (inclusief provincie Noord-Holland en Rijnland);
- besluitvorming door B&W;
- behandeling in de commissie Beheer;
- besluitvorming door de gemeenteraad.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige grondwatersituatie in Haarlem beschreven, waarna een analyse van knelpunten, kansen en mogelijke maatregelen volgt in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de wetgeving, verantwoordelijkheden en taken toegelicht.

De grondwatervisie en het beleid zijn in hoofdstuk 5 opgenomen. De maatregelen om deze doelstellingen te realiseren zijn in hoofdstuk 6 omschreven. Tot slot is in hoofdstuk 7 de bestuurlijke context opgenomen.

In bijlage 18 is een lijst met definities van gehanteerde termen opgenomen. Een overzicht van de geraadpleegde literatuur is weergegeven in bijlage 19.

2. Analyse van het bestaande Haarlemse grondwatersysteem

2.1. Algemeen

Haarlem is vanuit geohydrologisch oogpunt, van west naar oost, in te delen in drie zones: de binnenduintrand, de strandwallenzone (infiltratiegebieden) en het poldergebied (kwelgebied).

Binnenduintrand

De binnenduintrandzone is een relatief smalle zone tussen het duingebied ten westen van Haarlem en de strandwallenzone. Het maaiveld varieert van circa NAP +5 m ter plaatse van de natte duinvallei van Bloemendaal tot circa NAP ter plaatse van de overgang naar het boezemgebied.

Strandwallenzone

De strandwallenzone betreft de ten oosten van de binnenduintrandzone gelegen, relatief vlakke zone, tussen de strandwallen van Overveen en het Spaarne. Centraal in de strandwallenzone bevindt zich de hoger gelegen Haarlemse Strandwal. Het oorspronkelijke maaiveld bevindt zich in de strandwallenzone op een niveau van gemiddeld circa NAP tot NAP -0,40 m. Het maaiveldniveau ter plaatse van de Haarlemse Strandwal varieert van gemiddeld circa NAP +1,0 tot NAP +3,0 m.

In verband met de hoeveelheid kwelwater uit het westelijk duingebied is de zone ten westen van de Haarlemse Strandwal van oorsprong doorsneden door een relatief dicht netwerk van ontwateringsloten. De Haarlemse wijken die rondom de Delft zijn gesitueerd, zoals Sinnevelt, Delftwijk, De Krim, Bomenbuurt (deels), Ramplaankwartier, Kleverpark en de Leidsebuurt (deels), bevinden zich in deze zone.

Het boezempeil in Haarlem bedraagt NAP -0,60 m. De belangrijkste waterlopen in Haarlem zijn het Spaarne, de Delft en de Leidsevaart. Enkele kleinere waterpartijen worden op een afwijkend peil beheerst.

Poldergebied

Ten oosten van het Spaarne bevinden zich de relatief laag gelegen poldergebieden. Vanaf het Spaarne tot aan de poldergebieden neemt het maaiveldniveau af van gemiddeld circa NAP +0,5 m in de omgeving ten oosten van het Spaarne (Amsterdamsebuurt e.o.) tot circa NAP -1,5 m ten oosten van de wijk Schalkwijk. De Waarderpolder is ontpolderd, waarbij het maaiveld is opgehoogd. Tussen de ontpolderde Waarderpolder en het oppervlaktewater van de Mooie Nel ligt nog een strook polders. Het zuidelijk deel hiervan heet de Veerpolder.

Ten zuidoosten van de gemeente Haarlem bevindt zich de ringvaart van de Haarlemmermeerpolder met een peil van circa NAP -0,60 m. De oostelijk gelegen Haarlemmermeerpolder heeft diverse peilvakken, variërend van circa NAP -4,50 m tot NAP -6,50 m.

2.2. Geohydrologie

2.2.1. Geologische opbouw

De geohydrologische situatie van de gemeente Haarlem wordt gekenmerkt door de ligging in het overgangsgedebied van het kustgebied naar een poldergebied. In figuur 1 is een schematische dwarsdoorsnede van de bodemopbouw weergegeven.



Figuur 1: Schematische geohydrologische dwarsdoorsnede

Vanaf maaiveld wordt het bovenste, freatische watervoerend pakket aangetroffen, voornamelijk bestaande uit oude duinzanden en/of ophoogmateriaal. Hieronder wordt veelal een bovenste scheidende laag aangetroffen, bestaande uit veen (Hollandveen) en/of klei. De dikte van deze slecht waterdoorlatende laag bedraagt maximaal enkele meters. Hieronder bevinden zich sterk horizontaal gelaagde oude wad- en strandzanden. Dit wadzandpakket is een matig watervoerend pakket. De dikte van dit pakket bedraagt maximaal circa 10 m. Ter plaatse van de Haarlemse strandwal en in het duingebied ten westen van Haarlem ontbreekt de bovenste scheidende laag en vormen het freatische watervoerende pakket en het wadzandpakket één geheel. Aan de basis van het wadzandpakket bevindt zich de eerste scheidende laag, bestaande uit het zeer slecht waterdoorlatende basisveen en de afzettingen van Calais of Velzen. Onder de eerste scheidende laag bevindt zich het eerste watervoerend pakket.

2.2.2. Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming in het wadzand- en eerste watervoerend pakket wordt in hoge mate bepaald door het duingebied aan de westkant en de laaggelegen polders aan de oostkant van Haarlem. De grondwaterstroming in deze diepere bodemlagen is overwegend oostelijk gericht: vanuit het duingebied naar de polders, zie [bijlage 4c](#).

De freatische, ondiepe grondwaterstand in Haarlem wordt naast neerslag en verdamping bepaald door de stijghoogte in de diepere watervoerende pakketten (kwel of infiltratie), de ligging en het peil van oppervlaktewater, drainage en andere ontwateringsmiddelen. De freatische grondwaterstand, voor een maatgevende natte en droge periode is weergegeven in [bijlage 4a](#), respectievelijk [bijlage 4b](#).

In Haarlem is overwegend sprake van infiltratie naar het eerste watervoerende pakket. Dit wordt mede verklaard door de relatief hoge ligging van het westelijk deel van Haarlem op de strandwal. Het stijghoogteverschil tussen het wadzandpakket en het freatisch pakket is echter gering en plaatselijk is sprake van kwel. In [bijlage 5](#) is een kaart opgenomen met kwel- en infiltratiegebieden. Het gaat om kwel en infiltratie door een stijghoogteverschil tussen het wadzandpakket en het freatisch pakket.

2.3. Grondwaterkwaliteit

Nutriënten

Het grondwater in Haarlem bevat veel ijzer. Indien ijzerrijk grondwater in contact komt met zuurstof, vormt zich ijzerafzetting. Er ontbreekt echter een stadsdekkend beeld ten aanzien van de nutriëntconcentraties van het ondiepe grondwater. In het westelijk deel van het strandwalgebied komen van nature verhoogde concentraties arseen in het grondwater voor.

Verontreinigingen

In Haarlem is op diverse plaatsen sprake van verontreinigd grondwater als gevolg van (historische) lozingen en bedrijfsactiviteiten. De bodemverontreiniginglocaties zijn opgenomen in een bodeminformatiesysteem.

De grondwaterverontreinigingen zijn ruimtelijk vastgelegd. Via de Wet Bodembescherming en de WM wordt uittreding naar het oppervlaktewater zoveel mogelijk voorkomen. Drainageplannen worden daarom ook door de afdeling Milieu bekeken. In het nog op te stellen gebiedsgerichte beheer voor verontreinigd grondwater wordt dit nader vastgelegd.

2.4. Klachtenpatroon grondwateroverlast Haarlem

Door de gemeente Haarlem worden sinds 1996 klachten over grondwateroverlast geregistreerd. In [bijlage 6](#) is het totaal aantal klachten per wijk weergegeven. Er is een onderverdeling gemaakt in klachten over grondwater in kelders en klachten over grondwater in de kruipruimte.

Een overzicht van de gemeente Haarlem, met wijkindeling, is opgenomen in [bijlage 1](#). Opvallend is dat de meeste klachten over grondwater in de kelder afkomstig zijn uit wijken die zich bevinden op de Haarlemse Strandwal. Daarnaast zijn veel grondwaterklachten afkomstig uit de wijken Ramplaankwartier (wijk 80) en Oosterduin (wijk 82). In deze wijken is nog geen intensief drainagesysteem aanwezig. Daarnaast wordt een relatief grote hoeveelheid klachten gemeld in de Velsersstraat e.o.

Opgemerkt dient te worden dat het klachtenpatroon uit [bijlage 6](#) niet geheel overeenstemt met de verwachtingen omtrent klachten op basis van de ontwateringsdiepte zoals weergegeven in [bijlage 3](#). Voor het Ramplaankwartier (wijk 80) en Oosterduin (wijk 82) zijn de meeste klachten geregistreerd. Voor de wijken Bomenbuurt (wijk 61) en De Krim

(wijk 64) zijn relatief weinig klachten gemeld, terwijl op basis van de berekende ontwateringsdiepte juist meer klachten verwacht zouden worden.

Het klachtenregistratiesysteem is de laatste jaren onvoldoende bijgehouden en dient opnieuw te worden opgezet in GBI-meldingen (GBI = Geïntegreerd Beheer Informatiesysteem).

2.5. Stimulering bouwkundige maatregelen (Kelderfonds)

Sinds 2003 was de gemeentelijke subsidieverordening "Voorzieningen tegen grondwateroverlast" van kracht. Deze tijdelijke voorziening is inmiddels stopgezet, conform de verordening. De subsidie was bedoeld voor duurzame maatregelen en een tegemoetkoming voor de burgers die momenteel grondwateroverlast hebben. In bijlage 2 is een kaart opgenomen met de adreslocaties waarvoor in de periode van eind 2003 tot en met eind 2004 daadwerkelijk subsidie is uitgekeerd.

2.6. Houten paalfunderingen

Uit navraag bij de afdeling Wonen is gebleken dat in Haarlem voor zover bekend geen droogstand van houten paalfunderingen voorkomt. Wel kan bacteriële aantasting van houten paalfunderingen plaatsvinden. Een bacteriële aantasting vindt ook onder het grondwaterpeil plaats. De bacteriële aantasting staat ook bekend als de palenpest (FUCA-woningen (Fundering- en Cascoherstel)).

Geconcludeerd wordt dat geen gebieden zijn aan te wijzen waar een hogere grondwaterstand gewenst is om droogstand van houten paalfunderingen te voorkomen. Dit is ook begrijpelijk gezien de geringe ontwateringssituatie in Haarlem, zie paragraaf 2.8. Op de hogere delen zijn vaak geen paalfunderingen nodig in verband met de zandige ondergrond.

2.7. Grondwatermeetnet

In de gemeente Haarlem is sinds 1989 een systematisch grondwatermeetnet aanwezig waarmee periodiek de grondwaterstanden worden gemeten. Dit grondwatermeetnet bestond uit circa 550 peilbuizen die staan in het wadzand- en freatisch watervoerend pakket. Het meetnet heeft als doel het verzamelen van basisgegevens ten behoeve van onder andere drainageonderzoeken en geeft inzicht in het grondwatersysteem van Haarlem in relatie tot de regionale grondwatersituatie. De meetgegevens vormen de basis voor het ontwerp van aan te leggen drainagesystemen, geven informatie over het functioneren van drainagesystemen en dienen als algemene informatiebron.

In 2002 is een revisie en optimalisatie uitgevoerd van het grondwatermeetnet. Het geoptimaliseerde meetnet bestaat uit 378 peilbuizen, waarvan 53 peilbuizen met een datalogger zijn uitgerust. De loggers registreren viermaal per dag de grondwaterstanden. De overige peilbuizen, 325 stuks, worden éénmaal per twee weken handmatig bemeten.

Op basis van een geostatistische analyse van de meetdata is in 2003 het grondwatermeetnet met 121 peilbuizen afgeslankt. Deze 121 peilbuizen worden beschouwd als het tertiaire meetnet en worden niet meer bemeten. De grondwaterstanden in deze peilbuizen kunnen statistisch worden afgeleid op basis van de metingen van het afgeslankte meetnet. Het afgeslankte meetnet bestaat momenteel uit 204 peilbuizen van

het secundaire meetnet waarvan tweewekelijks de grondwaterstanden handmatig worden opgenomen en uit 53 peilbuizen van het primaire meetnet, welke zijn voorzien van dataloggers.

De meetgegevens worden opgeslagen in een database (Ideoma). Neerslaggegevens zitten nog niet in deze database.

2.8. Ontwateringsituatie

De ontwateringsituatie (de afstand van maaiveld tot het grondwaterpeil) wordt voor een groot deel bepaald door de hoeveelheid neerslag die infiltreert in de bodem en hoe gemakkelijk dit via het grondwater kan afstromen naar het oppervlaktewater of naar de diepere ondergrond. In grote delen van Haarlem is sprake van een geringe drooglegging gecombineerd met een grote afstand tussen het open water. De infiltrerende neerslag bereikt derhalve niet gemakkelijk het open water.

Sinds 2000 beschikt de gemeente Haarlem over een computer-grondwatermodel van het stedelijk gebied van de gemeente Haarlem. Met dit grondwatermodel is inzicht verkregen in de grondwaterstromingen in de stad. De huidige ontwateringsituatie van Haarlem is berekend voor een representatieve natte en droge periode.

In de [bijlagen 3a en 3b](#) is de huidige ontwateringsituatie weergegeven in een maatgevende natte en droge periode.

Een maatgevend natte periode in relatie tot een maatgevende hoge grondwaterstand in stedelijk gebied wordt gedefinieerd als een periode in een winterhalfjaar (oktober tot en met maart) waarin in een aaneengesloten periode van tien dagen circa 60 mm bruto neerslag valt. Dit is de hoeveelheid neerslag die gemiddeld eenmaal per jaar, berekend uit de periode van 1906-1977, in een winterseizoen voorkomt. Als gevolg van klimatologische veranderingen, onder meer nattere winters, kan worden verwacht dat een maatgevende natte periode zich in de toekomst vaker dan eenmaal per winterseizoen zal gaan voordoen.

In tabel 1 zijn de grondwateroverlastgebieden opgenomen. Dit zijn gebieden waar 's winters (in een maatgevend natte periode) de grondwaterstand hoger komt dan 0,7 m beneden maaiveld. De ligging van de grondwateroverlastgebieden zijn weergegeven in [bijlage 8](#). In het algemeen geldt dat in droge perioden nog steeds hoge grondwaterstanden voorkomen maar dat de omvang van gebieden met hoge grondwaterstanden geringer is, vergelijk [bijlage 3a en 3b](#).

Door de gemeente Haarlem zijn urgente gebieden vastgesteld. In urgente wijken is de (verwachte) ontwateringsdiepte in meer dan 50% van het gebiedsoppervlak kleiner dan 0,7 m. De urgente gebieden zijn in tabel 1 opgenomen. In [bijlage 8](#) is een kaart met een overzicht van urgente wijken opgenomen. De urgente wijken De Krim en Zijlweg-West zijn inmiddels aangepakt.

In veel van onderstaande gebieden is drainage aanwezig. De werking van deze oude drainagesystemen is echter onvoldoende. Deze oude drainages dienen te worden vervangen, zie paragraaf 2.10. In de onderstaande tabel (tabel 1), zijn de gebieden waar grondwateroverlast wordt ervaren, opgenomen.

Tabel 1: Grondwateroverlastgebieden en urgente wijken.

Wijknr.	Naam	Urgente wijk	Opmerking
20 (deels)	Zijlweg Oost		Tussen Zijlweg en Brouwersvaart
21	Leidsebuurt	X	
22 (deels)	Zuidwest		Omgeving Pijlslaan
23 (deels)	Zuidwest		Ten zuiden van de Pijlslaan
30 (deels)	Amsterdamsebuurt		Omgeving Teylerplein
31	Nieuwe Amsterdamsebuurt West	X	
32 (deels)	Amsterdamsebuurt West		Omgeving Bellamystraat
33 (deels)	Slachthuisbuurt		Noordwestelijk van Slachthuisstraat en Gouwwetering
36	Zuiderpolder	X	Zuidelijk deel
42 (deels)	Ooster- en Zuiderhout		Zuidoostelijk deel
51 (deels)	Transvaalbuurt		Omgeving Reitzstraat/Paul Krugerstraat
60	Kleverparkbuurt	X	Kleverparkweg/Ostadestraat drainage aangelegd
61	Bomenbuurt	X	
62 (deels)	Planetenwijk		Tussen Orionweg en Zaanenlaan. Orionweg drain aangelegd.
63	Sinnevelt	X	
64	De Krim	X	reeds aangepakt
80	Ramplaankwartier	X	
81	Zijlweg West	X	reeds aangepakt

2.9. Grondwateronttrekkingen

2.9.1. Stopzetting winningen Kennemerduinen

In de Kennemerduinen vinden sinds halverwege de 19e eeuw grondwaterwinningen plaats ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Dit gebeurt door het Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN). De onttrokken hoeveelheid grondwater is vanaf de jaren '90 gereduceerd van ruim 9 miljoen m³ tot circa 2 miljoen m³ per jaar. PWN heeft in het voorjaar van 2002 de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen in zijn geheel beëindigd. Er zal uitsluitend nog calamiteitenwinning plaats kunnen vinden. Het doel van de stopzetting van de winningen was om verdroging van het duingebied tegen te gaan en de natuurwaarde te herstellen.

Met het grondwatermodel is het effect berekend van de stopzetting van de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen op de freatische grondwaterstanden in Haarlem. De stijging van de grondwaterstand in Haarlem als gevolg van het stopzetten van de winningen is berekend op enkele centimeters tot maximaal 12 cm, afhankelijk van de locatie.

De Haarlemse drainagesystemen zijn in 2001 beoordeeld op mogelijk noodzakelijke aanpassingen als gevolg van de stopzetting van de drinkwaterwinningen in de Kennemerduinen. Voor de noodzakelijke aanpassingen zijn kostenramingen opgesteld.

In mei 2001 is een bestuurlijke overeenkomst tot stand gekomen tussen PWN, de provincie Noord-Holland en de betrokken gemeenten. In 2003 zijn door de provincie regionale grondwaterstandmetingen verricht om de gevolgen van de stopzettingen in kaart te brengen.

Op basis van deze grondwaterstandmetingen is vervolgens een evaluatie uitgevoerd. De rapportage waar het om gaat is "Hydrologische effecten stopzetten grondwaterwinning PWN in Zuid Kennemerland", d.d. mei 2006. De belangrijkste conclusies van dit onderzoek zijn:

1. Door het stopzetten van de grondwaterwinning van PWN in het duingebied van Zuid-Kennemerland is de freatische grondwaterstand in het duingebied het meest gestegen.
2. Vooral naar het oosten gaande neemt de geschatte stijging van de freatische grondwaterstand zeer sterk af. In de bebouwde kommen van Bloemendaal, Heemstede en Velsen heeft het stopzetten van de grondwaterwinning van PWN dan ook niet geleid tot regionale, maar slechts tot lokale (en beperktere) stijgingen van de freatische grondwaterstand.
3. De drainagemaatregelen hebben lokaal tot dalingen van de freatische grondwaterstand geleid, die tussen de 5 en 40 cm bedroegen.
4. In Haarlem hebben de gemeten waarden, niet de voorspelde waarden overschreden en is het effect dus beperkt te noemen.

Op 19 september 2007 is het project officieel met een bestuurlijk overleg en een persbericht afgesloten.

2.9.2. Overige grondwateronttrekkingen

In Haarlem vinden diverse andere grondwateronttrekkingen plaats, zoals (tijdelijke) grondwatersaneringen en permanente onttrekkingen ten behoeve van industrie, warmte/koude opslag en voor parkeergarages, gebouwd volgens het polderprincipe. In [bijlage 11](#) is een overzicht van permanente grondwateronttrekkingen (bijgewerkt tot oktober 2006) opgenomen, die bij de provincie Noord-Holland geregistreerd zijn in het kader van de Grondwaterwet.

Opgemerkt dient te worden dat (ondergrondse) parkeergarages welke zijn gebouwd volgens het polderprincipe door het hoogheemraadschap van Rijnland als ongewenst worden ervaren. De reden hiervan is dat permanent grondwater wordt onttrokken dat vervolgens wordt geloosd op het oppervlaktewater of de riolering.

2.10. Drainage

2.10.1. Overzicht huidige drainagesystemen

Tot circa 1985 werden veel drainageleidingen PVC Ø 100 mm aangelegd met dikwijls een cocos-omhulling. Ook zijn gresbuizen gebruikt. Veel van deze drainagesystemen zijn inmiddels aan vervanging toe. Vanaf 1985 zijn PVC Ø 125 mm drainageleidingen aangelegd in een grindkoffer. Uit literatuuronderzoek naar drainagesystemen in stedelijk gebied is gebleken dat deze drainageleidingen een verwachte levensduur hebben van circa 30 jaar. Vanaf 2000 worden dubbelwandige PE drainagebuizen aangelegd, Ø 150/160 mm (binnen-/buitendiameter). Deze buizen, type Strabusil, hebben een geribbelde buitenkant en een gladde binnenkant. De verwachte levensduur van dit type drainagebuizen is circa 60 jaar en is daarmee vergelijkbaar met de levensduur van rioleringen (lit. 3). De drainagebuizen liggen onder het grondwaterniveau. Vaak ligt de b.o.b. op NAP -1,10 m.

Verspreid door de gemeente Haarlem zijn diverse drainagesystemen aanwezig om grondwateroverlast te voorkomen. In [bijlage 7](#) is een overzicht van de aanwezige drainagesystemen in Haarlem weergegeven. Met name in de wijken met oude drainagesystemen zoals de Bomenbuurt en Klever-parkbuurt zijn de drainagesystemen onvoldoende in staat om de hoeveelheid grondwater te kunnen afvoeren. Vandaar dat in deze wijken, ondanks de aanwezigheid van drainage, nog hoge grondwaterstanden worden aangetroffen. Dergelijke oude drainageleidingen dienen te worden vervangen.

Anno 2007 ligt in Haarlem circa 202 km drainages. In totaal is in Haarlem een drainagesetstel met een totale lengte van circa 265 km nodig (lit. 7). Dit betekent dat het drainagesetstel met circa 63 km dient te worden uitgebreid. In tabel 2 is een overzicht gegeven van het jaar van aanleg, het type materiaal, de diameter en het soort en aantal objecten waarmee het drainagesysteem van Haarlem anno 2007 is opgebouwd.

Tabel 2: Overzicht gegevens van het drainagesysteem van Haarlem.

Jaar van aanleg	Lengte (km)	Percentage
< 1950	1,2	0,6%
1950 - 1959	11,8	5,8%
1960 - 1969	42,4	21,0%
1970 - 1979	8,3	4,1%
1980 - 1989	73,1	36,2%
1990 - 1999	36,0	17,8%
2000 - 2007	20,1	10,0%
onbekend	9,1	4,5%
Totaal	202,0	100%
Buismateriaal	Lengte (km)	Percentage
Gres	55,1	27,3%
PVC	124,3	61,5%
Andere kunststoffen	12,0	6,0%
Overige materialen en onbekend	10,6	5,3%
Totaal	202,0	100%
Diameters (vrijverval riolen)	Lengte (km)	Percentage
Ø 100 mm	61,7	30,6%
Ø 125 mm	80,2	39,7%
Ø 150 - 160 mm	25,5	12,6%
Ø 200 mm	18,9	9,4%
> Ø 200 mm	4,9	2,4%
Overige diameters en onbekend	10,7	5,3%
Totaal	202,0	100%
Grondwaterobjecten		
Aantal drainagestrengen	4.967	stuks
Gemiddelde strenglengte	40,7	meter
Aantal drainageputten	3.893	stuks
Aantal drainagepompen	30	stuks
Gemiddelde capaciteit drainagepompen	34	m ³ /uur
Aantal drainageuitlaten (lozingspunten)	206	stuks
Aantal peilbuizen primair	53	stuks (met loggers)
Aantal peilbuizen secundair	204	stuks (handmetingen)
Aantal peilbuizen tertiair	121	stuks (wordt niet bemeten)

Alle door de gemeente Haarlem aangelegde drainagesystemen zijn ontworpen voor de ontwatering van de openbare weg. Hierdoor is tevens de ontwatering ter plaatse van particuliere woningen verbeterd.

Haarlem heeft ontwerprichtlijnen opgesteld waaraan drainagesystemen in Haarlem moeten voldoen (lit. 8). Daarnaast hanteert Haarlem een Programma van Eisen ten aanzien van drainagesystemen. Tezamen vormen zij de randvoorwaarden bij de besteksvorbereiding van de aanleg van een drainagesysteem.

Drainagesystemen worden gebiedsgericht ontworpen met een samenhangend stelsel van drainage- en afvoerleidingen. Drainageaanleg wordt in principe gecombineerd met rioolvervangingswerken. Dit betekent dat een ontworpen drainagesysteem voor een wijk gefaseerd kan worden aangelegd. Er zijn derhalve in een aantal wijken "groesystemen" aanwezig.

2.10.2. Lozing drainagewater

De drainagesystemen in Haarlem lozen voornamelijk op het oppervlaktewater, onder vrij verval of via een drainagepomp. Er wordt (tijdelijk) op het rioolsysteem geloosd, wanneer de afvoerleidingen naar het oppervlaktewater nog niet aanwezig zijn of wanneer de drainageleidingen zich in verontreinigd grondwater bevinden. In [bijlage 7](#) zijn de lozingspunten weergegeven. In tabel 3 zijn de lozingen uit het drainagesysteem nader onderverdeeld.

Tabel 3: Lozingen drainagewater

Lozing uit drainagesysteem	Aantal lozingspunten	
	Lozing op oppervlaktewater	130
Lozing op rioolstelsel	49	24%
Lozing onbekend	27	13%
Totaal	206	100%

Voor een deel van de lozingspunten is niet bekend of op het oppervlaktewater of het riool wordt geloosd. Dit dient te worden uitgezocht.

De kwaliteit van het te lozen drainagewater is niet bekend. Derhalve is niet bekend wat de kwalitatieve effecten zijn van de lozingen voor het ontvangende oppervlaktewater. Conform het beleid van Rijnland en het GRP worden de lozingen op het rioolstelsel verminderd.

2.10.3. Huidige organisatie en financiering drainages

Organisatie

De afdeling Beheer Openbare Ruimte (BOR) is verantwoordelijk voor het grondwaterbeheer. Vanaf 2008 is dit de afdeling Openbare ruimte, Groen en Verkeer (OGV).

De huidige grondwaterformatie betreft 1,5 fte voor de afdeling BOR. Gemeentebreed betreft de grondwaterformatie 3,9 fte in de huidige situatie. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 7 van het GRP 2007 - 2011.

Financiering

Onderscheid wordt gemaakt tussen de aanleg en vervanging van drainages enerzijds en het beheer en onderhoud anderzijds.

De aanleg van drainages wordt veelal gefinancierd uit de grondexploitatie bij stadsvernieuwing en stadsuitbreiding. Indien drainage aangelegd of vervangen wordt in combinatie met rioleringswerken en herstraatwerkzaamheden wordt dit uit het rioolrecht betaald. Het beheer en onderhoud van de grondwaterobjecten wordt ook gefinancierd uit het rioolrecht. Het rioolrecht zal worden omgezet naar een rioolheffing. De financiële aspecten van het grondwater zijn verwerkt in hoofdstuk 6 van het GRP.

Bijdragen ten behoeve van compenserende maatregelen

Voor het uitvoeren van compenserende maatregelen in het kader van de stopzetting van de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen, heeft de provincie Noord-Holland een eenmalige financiële bijdrage verleend (ad € 417.885). De Dienst Landelijk Gebied (DLG) en PWN hebben gezamenlijk ook nog eens € 419.885 bijgedragen aan de gemeente Haarlem. Met deze bijdrage is er een versnelling in de aanleg van de drainages gerealiseerd. Daarnaast is voor het proefproject "bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast" door PWN en de provincie Noord-Holland € 245.041 bijgedragen.

3. Analyse van knelpunten, kansen en mogelijke maatregelen

3.1. Knelpuntenanalyse

Bestuurlijk, juridisch en financieel:

- voor het lozen van drainagewater op het oppervlaktewater zijn geen formele afspraken met de waterkwaliteitsbeheerder gemaakt of mogelijk;
- voor aansluiting van particuliere drainages op het gemeentelijk drainagesysteem ontbreken aansluitvoorschriften en juridische voorschriften.

Technisch:

- er is weinig open water in de stad, waardoor van nature sprake is van een beperkte ontwaterings situatie;
- in veel wijken van Haarlem, waar nog geen drainages zijn aangelegd, wordt door de burgers grondwateroverlast ervaren. Ook in een aantal wijken met oude drainagesystemen wordt grondwateroverlast ervaren. In deze wijken functioneren de oude drainagesystemen onvoldoende;
- er zijn 9 urgente grondwateroverlastgebieden in Haarlem. Hiervan zijn er inmiddels twee aangepakt;
- 24% van de lozingspunten van drainagewater loost op het rioolstelsel in plaats van op het oppervlaktewater;
- 13% van de lozingspunten loost op een onbekende bestemming;
- er ontbreekt een stadsdekkend beeld ten aanzien van nutriënten;
- de kwaliteit van het drainagewater is onbekend;
- er is weinig bekend aangaande de KRW 33 prioritaire stoffen. Dit is mogelijk een punt van zorg.

3.2. Kansen voor grondwaterbeheer

Afkoppelen en infiltreren

Het afkoppelen van verhard oppervlak en infiltreren van regenwater in de bodem past in het beleid van het vasthouden van gebiedseigen water. Hiermee wordt een afvlakking van de piekbelasting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) bereikt en vinden minder riooloverstorten plaats.

Conform Waterbeheer 21e eeuw (vasthouden, bergen, afvoeren) verdient het afkoppelen in combinatie met infiltreren in de bodem de voorkeur boven het rechtstreeks afvoeren naar het oppervlaktewater. Door afkoppelen, waar mogelijk, te combineren met infiltreren in de bodem wordt gebruik gemaakt van de bergingscapaciteit in de bodem. Hierdoor vindt een vertraging van de afvoer naar het open water plaats.

In bijlage 10 is een infiltratiekansenkaart opgenomen. Deze kaart geeft aan in hoeverre op basis van de ontwateringsdiepte infiltratie in zowel de zomer- als de winterperiode tot de mogelijkheden behoort. Bij infiltratie moet met de kaders uit de Dochter Richtlijn Grondwater en de Wet Bodembescherming, rekening worden gehouden. Er mogen geen nieuwe verontreinigingslocaties ontstaan.

Het Haarlemse afkoppelbeleid wordt conform het GRP als volgt ingevuld:

- Aanleg van verbeterd gescheiden riolering bij grootschalige nieuwbouw of renovatieprojecten (zoals b.v. Ripperda).
- Afkoppelen van "schone" oppervlakken bij kleinschalige nieuwbouw of renovatie indien dit zonder voorziening mogelijk is, indien oppervlaktewater of een geschikte bodem nabij is en het niet te duur is.
- Afkoppelen van "schone" oppervlakken in bestaande gebieden indien dit zonder voorziening mogelijk is, indien oppervlaktewater of een geschikte bodem nabij is en het niet te duur is (b.v. daken en dakafvoeren zonder uitlogbare materialen nabij oppervlaktewater).
- Opstellen en uitvoeren van de afkoppelpilot Meerwijk-Oost, met als doel te onderzoeken of de afkoppelkansen in Haarlem vergroot kunnen worden door het toepassen van regenwaterzuiveringsvoorzieningen en wat de effecten van afkoppelen zijn op de bodem en het grondwater.
- Bijhouden van landelijke ontwikkelingen en onderzoeken ten aanzien van afkoppelen.

Gecombineerde drainage-infiltratiesystemen

In gebieden waar 's zomers lage grondwaterstanden en 's winters hoge grondwaterstanden worden aangetroffen, kan een gecombineerd drainageinfiltratiesysteem worden aangelegd. Om grondwateroverlast in de winter te verminderen, wordt in deze gebieden drainage aangelegd. De drainageleidingen kunnen 's zomers, bij lage grondwaterstanden, tevens worden gebruikt voor infiltratie van water afkomstig van de afgekoppelde verharding. Met een dergelijk systeem wordt optimaal gebruik gemaakt van de bergingscapaciteit van de bodem. Aangezien dit gebieden zijn waar vanwege de hoge grondwaterstanden in de winter reeds een drainagesysteem is voorzien, wordt het als een kans gezien om deze drainagesystemen uit te breiden tot gecombineerde drainage-infiltratiesystemen.

Kwaliteit grondwater

De reeds aanwezige drainagesystemen kunnen worden gebruikt om eenvoudig inzicht te krijgen in de gemiddelde kwaliteit van het drainagewater per drainagegebied. Dit inzicht is tevens van belang om te bepalen in hoeverre afkoppelen en infiltreren milieuhygiënisch verantwoord is en of voldaan wordt aan de richtlijnen van het KRW. Het infiltratiewater mag namelijk geen slechtere kwaliteit hebben dan het aanwezige grondwater.

Natuurontwikkeling

Drainagewater afkomstig uit gebieden met geschikt schoon kwelwater kan worden aangewend voor natte natuurontwikkeling en voor de verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Dit zal samen met Rijnland worden bekeken.

3.3. Mogelijke maatregelen tegen grondwateroverlast

3.3.1. Schade ten gevolge van te hoge grondwaterstanden

Te hoge grondwaterstanden kunnen schade veroorzaken aan wegen, groen en woningen. De volgende schadebeelden kunnen optreden.

Wegbeheer

Overlast als gevolg van hoge grondwaterstanden bij wegbeheer uit zich in de kans op opdooi en stabiliteitsverlies bij een slechte ondergrond. Deze vorm van overlast kan door de aanleg van drainages in het wegcunet goed worden opgelost.

Groenbeheer

In verband met de benodigde bewortelingsdiepte dienen te hoge grondwaterstanden te worden voorkomen. Afhankelijk van de bodemopbouw, het drainageniveau, de afstand van de drainageleiding tot de groenstrook en de beplanting kan deze vorm van grondwateroverlast in meer of mindere mate worden verminderd.

Woningen

Hoge grondwaterstanden kunnen bij woningen vochtoverlast tot gevolg hebben. Water in de kruipruimten kan tot een te hoge luchtvochtigheid in de woning leiden. Ook optrekkend vocht via de muren kan leiden tot vochtige woningen, met mogelijke vochtplekken, schimmelvorming en een muffe lucht. Een vochtige woning kan leiden tot gezondheidsklachten. Afhankelijk van de bodemopbouw, het drainageniveau en de afstand van de drainageleiding tot de woning kan deze vorm van grondwateroverlast in meer of mindere mate worden verminderd.

3.3.2. Maatregelen tegen grondwateroverlast

Er kunnen verschillende maatregelen worden genomen om grondwateroverlast tegen te gaan. De volgende typen maatregelen worden onderscheiden:

1. het nemen van bouwtechnische maatregelen;
2. het ophogen van terreinen;
3. het creëren van meer open water en/of het verlagen van het oppervlaktewaterpeil;
4. het nemen van grondwatertechnische maatregelen (drainages).

Ad 1. Bouwtechnische maatregelen

Bij vochtoverlast in panden kunnen bouwtechnische aanpassingen nodig zijn. De meest voorkomende maatregelen zijn:

- het dampdicht maken van de begane grondvloer;
- het injecteren van bouwmuur om optrekkend vocht tegen te gaan;
- het waterdicht maken van kelders;
- aanpassingen aan de kruipruimte om de luchtvochtigheid te verminderen. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld het aanbrengen van een schelpenlaag, het verbeteren van de ventilatie et cetera.

Indien de woningen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (van kracht sinds 1992) zal een geringe ontwateringsdiepte niet leiden tot vochtoverlast in het pand. Bij nieuwbouw, renovatie- en herstelprojecten dienen panden conform het Bouwbesluit waterdicht te zijn.

Ad 2. Ophogen

Bij sloop en nieuwbouw kan het betreffende terrein worden opgehoogd. Om wegen aan te passen aan de van nature voorkomende grondwaterstanden, dienen wegen eveneens te worden opgehoogd.

Ad 3. Creëren open water en/of verlagen oppervlaktewaterpeil Door het aanleggen van nieuwe waterlopen verbeteren de afwaterings- en

ontwateringmogelijkheden. Verlaging van het oppervlaktewaterpeil kan, indien het oppervlaktewaterpeil zich onder het grondwaterpeil bevindt, een mogelijkheid zijn om de grondwaterstand te verlagen. Zowel vergroting van het oppervlak open water als verlaging van het oppervlaktewaterpeil zorgt voor een toename van het waterbergend vermogen.

Ad 4. Grondwatertechnische maatregelen (drainages)

Door het aanleggen van drainagesystemen verbeteren de afwaterings – en ontwateringmogelijkheden.

3.3.3. Afweging maatregelen tegen grondwateroverlast

Ad 1. Bouwtechnische maatregelen

Voor het treffen van bouwtechnische maatregelen zijn de woningeigenaren primair zelf verantwoordelijk. Bouwtechnische maatregelen worden daarom in dit gemeentelijk grondwaterbeheerplan niet verder uitgewerkt. De gemeente Haarlem heeft wel een tijdelijke subsidieverordening opgesteld om bouwkundige maatregelen te stimuleren. Wellicht wordt in 2009 een doorstart gemaakt met dit fonds.

Ad 2. Ophogen

De effecten van het lokaal ophogen op de directe omgeving kunnen aanzienlijk zijn, het is derhalve een gecompliceerde maatregel. Bij reconstructiewerken, waarbij een hele buurt opnieuw wordt ingericht, zijn meer mogelijkheden. Dit zal per reconstructieproject moeten worden bezien. Het lokaal ophogen van het terrein lijkt in Haarlem geen reële optie.

Ad 3. Creëren open water en/of verlagen oppervlaktewaterpeil

Nieuwe watergangen vergen veel ruimte, ruimte die binnen een volgebouwde stad als Haarlem schaars is. Dit is derhalve een lastig te realiseren maatregel. In het IWP is eveneens aangegeven dat gestreefd wordt naar het creëren van meer open water in Haarlem. Het verlagen van het oppervlaktewaterpeil is veelal maar in beperkte mate mogelijk (vermoedelijk maximaal 0,1 m beneden huidig peil), daar de hoogte van funderingshout in veel gevallen is geënt op de huidige drooglegging.

Ad 4. Grondwatertechnische maatregelen

Drainagesystemen kunnen eenvoudig en snel worden aangelegd. Horizontale drainage kan bijvoorbeeld in combinatie met rioolvervangingswerken worden aangelegd, hetgeen in Haarlem al jaren gebruikelijk is.

Conclusie

De eerste drie maatregelen kunnen pas over een langere periode volledig gerealiseerd worden. Nadat in een wijk alle panden zijn aangepast en/of het terrein is opgehoogd, kan de grondwaterstand meer natuurlijk gaan fluctueren zonder dat dit tot overlast hoeft te leiden. Tot die tijd zijn aanvullende grondwatertechnische maatregelen nodig om grondwateroverlast bij panden en wegen te voorkomen. Er wordt daarom ingezet op de continuering van de aanleg van drainagesystemen in het openbaar gebied.

4. Wetgeving, verantwoordelijkheden, taken en beleid

4.1. Wetgeving

De taakverdeling en verantwoordelijkheid voor het beheer van het ondiepe grondwaterbeheer was tot op heden niet eenduidig in wet- en regelgeving vastgelegd. Taak- en verantwoordelijkheidsverdeling is tot op heden in meerdere beleidskaders weergegeven. Om deze onduidelijkheid op te heffen is de Wet Verankering en Bekostiging Gemeentelijke Watertaken (hierna te noemen: wet Gemeentelijke Watertaken) opgesteld. Deze wet gaat overigens niet alleen over grondwater maar ook over regenwater. Opgemerkt dient te worden dat de in deze wet opgenomen taak- en verantwoordelijkheidsverdeling in de praktijk reeds gangbaar is.

De Tweede Kamer heeft op 15 februari 2007 de wet Gemeentelijke Watertaken aangenomen. Het wetsvoorstel is akkoord bevonden door de Eerste Kamer. Het moment van inwerkingtreding van de wet is vastgesteld op 1 januari 2008. Passages uit de Memorie van Toelichting zijn opgenomen in [bijlage 13](#).

Het wetsvoorstel bevat onder meer de nieuwe rioolbelasting en introduceert gemeentelijke zorgplichten voor afvloeiend hemelwater en grondwater.

In [bijlage 12](#) zijn samenvattingen opgenomen van het wettelijk kader en het vigerend beleid waarop onder andere deze wet is geënt.

4.2. Verantwoordelijkheden

Uitgaande van de huidige en toekomstige wetgeving worden hieronder voor de relevante overheden de taken en verantwoordelijkheden benoemd.

Gemeente Haarlem

- Is verantwoordelijk voor de ontwatering van openbaar terrein binnen het kader van het gemeentelijk beleid, zie paragraaf 4.3.
- Biedt particulieren de mogelijkheid zich te ontdoen van grondwater, voorzover deze daartoe geen andere mogelijkheden hebben en dit passend is binnen het gemeentelijk beleid, zie paragraaf 4.3.
- Stelt als initiatiefnemer in ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen) een waterparagraaf op, conform het watertoetsproces. Hierin worden de aspecten van het grondwater meegenomen. Het hoogheemraadschap heeft een adviserende rol voor respectievelijk het oppervlakte- en grondwater. De provincie (Provinciale Planologische Commissie) toetst uiteindelijk het bestemmingsplan, inclusief de waterparagraaf.
- Is vanuit de Wet Bodembescherming verantwoordelijk voor controle en toezicht op gevallen van grondwaterverontreinigingen. Het gaat daarbij om de kwaliteit van het grondwater op alle diepten.

Perceeleigenaar/particulier

- Is primair verantwoordelijk voor de ontwatering van zijn terrein. Hij houdt bij grondwaterstandverlagende maatregelen rekening met het gemeentelijk beleid en belangen van aangrenzende percelen. Hij kan de gemeente verzoeken het water te mogen lozen op een gemeentelijke voorziening. De gemeente maakt daarbij een

doelmatigheidsafweging. De perceelegeenaar is tevens verantwoordelijk voor de bouwkundige staat en het onderhoud van zijn bouwwerken.

Hoogheemraadschap van Rijnland

- Is waterkwantiteitsbeheerder van de boezemwateren en diverse kleinere watergangen in Haarlem (onder andere het peilbeheer van het oppervlaktewater).
- Is verantwoordelijk voor de afvoer van drainage- en grondwater via het oppervlaktewater, dat door de gemeente of particulier wordt aangeboden.
- Is waterkwaliteitsbeheerder van al het oppervlaktewater in Haarlem.
- Heeft geen formele grondwaterbeheerstaken in stedelijk gebied. Omdat grond- en oppervlaktewater elkaar beïnvloeden heeft het waterschap wel een (afgeleide) rol in het beheer van het ondiepe grondwater.
- Draagt conform de Waterschapswet zorg voor de afwatering.

Provincie Noord-Holland

- Is in het kader van de grondwaterwet verantwoordelijk voor de vergunningen voor (diepe) grondwateronttrekking en -infiltratie.
- Zorgt voor de afstemming van provinciale en gemeentelijke activiteiten en ontwikkelingen. Verder levert de Provincie kennis van het diepe grondwaterpakket.

4.3. Algemene gemeentelijk taken

Een gemeente heeft ten aanzien van grondwateroverlast de volgende taken:

1. Ontwatering van de openbare ruimte.
2. Ontvangst van door derden aangeboden water.

Ad 1. Ontwatering van de openbare ruimte

De gemeente Haarlem is, als beheerder van de openbare ruimte, verantwoordelijk voor de ontwateringsdiepte van haar terrein. Dit betekent dat ter plaatse van wegen ten minste een ontwateringsdiepte van 0,7 m gewenst is, zie [bijlage 9](#). Voor primaire wegen is een ontwateringsdiepte van ten minste 1,0 m gewenst. In gebieden met een voldoende drooglegging wordt ook bij secundaire wegen gestreefd naar een ontwateringsdiepte van 1,0 m. Deze ten hoogste gewenste grondwaterstand kan als gevolg van hevige neerslag tijdelijk worden overschreden.

Door, indien mogelijk, op een lager drainageniveau te gaan draineren dan 0,7 m beneden de as van de weg wordt het particuliere belang meegenomen. Hierdoor wordt een grotere uitstraling van de drainages naar het particuliere terrein bereikt. Om op een lager drainageniveau dan 0,7 m beneden de as van de weg te gaan draineren, gelden de volgende randvoorwaarden:

- er mag geen droogstand van houten paalfunderingen gaan optreden;
- in zettingsgevoelige gebieden geldt dat de grondwaterstand niet structureel mag dalen onder de van nature laagst voorkomende grondwaterstand.

De gemeente draagt geen verantwoordelijkheid voor de grondwaterstand op het particuliere terrein. Hiervoor is de particulier zelf verantwoordelijk. Als drainagesystemen in de openbare weg ontworpen worden, kan het particuliere belang worden meegenomen door bijvoorbeeld op een drainageniveau lager dan 0,7 m beneden de as van de weg te gaan draineren, voor zover dit mogelijk en doelmatig is.

Doelmatigheid: in principe worden maatregelen alleen doelmatig geacht als meegelift kan worden met andere relevante werkzaamheden en als de maatregelen passen in gemeentelijk beleid ten aanzien van de grondwaterstandverlaging. Bij de behandeling van overlast op particulier terrein wordt de waarde van 0,7 m beneden de as van de openbare weg vaak als richtlijn gehanteerd. In speciale gevallen kan daarvan worden afgeweken.

Ad 2. Ontvangst van door derden aangeboden grondwater

Ten aanzien van maatregelen tegen grondwateroverlast dienen in beginsel eerst maatregelen op eigen terrein genomen te worden. Er kan dan bijvoorbeeld gedacht worden aan bouwkundige maatregelen, ophogen en particuliere drainage met lozing op oppervlaktewater. In tweede instantie dient de gemeente particulieren de mogelijkheid te bieden zich te ontdoen van grondwater door bijvoorbeeld aan te laten sluiten op het aanwezige gemeentelijk drainagesysteem of de (regenwater)riolering.

5. Grondwatervisie en beleid Haarlem

De korte- en middellangetermijnvisie behelst het opheffen van grondwateroverlast door de aanleg en beheer van drainages in openbaar gebied in combinatie met het benutten van de grondwaterkansen.

5.1. Grondwatervisie

Grondwatervisie lange termijn

De Haarlemse grondwatervisie voor het stedelijk gebied voor de lange termijn (2050) is als volgt in het Integraal Waterplan opgenomen:

Er wordt meer open water in Haarlem gecreëerd. Hierdoor zal de ontwaterings situatie nabij de nieuw te graven waterlopen verbeteren. In stedelijk gebied is er geen grondwateroverlast ten gevolge van te hoge grondwaterstanden. Grondwatertechnische maatregelen, zoals drainagesystemen, hebben voor zover mogelijk plaats gemaakt voor bouwtechnische maatregelen. Woningen, ondergrondse parkeergarages en wegen worden grondwaterneutraal gebouwd. Grondwaterstanden volgen daardoor zoveel mogelijk een meer natuurlijk verloop.

Dit betekent dat de natuurlijke fluctuaties van de grondwaterstand in principe als leidend wordt gezien voor de gebruiksmogelijkheden. Niet de grondwaterstand dient aangepast te zijn aan de gebruiksfunctie, maar de gebruiksfunctie aan de natuurlijke grondwaterstanden. Op dit moment is het voor de wegen (fundering) niet mogelijk grondwaterneutraal te bouwen. Ook natte en drassige tuinen zijn met dit principe lastig te verhelpen.

In bepaalde delen van Haarlem is de langetermijnvisie niet te realiseren, doordat sloop en nieuwbouw, dan wel renovatie, niet realistisch zijn.

5.2. Beleid Haarlem aangaande de korte en middellange termijn

Aanleg van drainagesystemen heeft snel effect op de ontwaterings situatie. Het huidige beleid van aanleg van drainages wordt gecontinueerd. In Haarlem gelden voor de aanleg van drainages de volgende uitgangspunten:

Integrale, wijkgerichte ontwerpen van drainagesystemen

Grondwateroverlast wordt bestreden door het aanleggen van wijkgerichte drainagesystemen in het openbaar gebied. Hiertoe zijn in de meeste wijken van Haarlem waar grondwateroverlast optreedt gebiedsgerichte, technische drainageontwerpen opgesteld. Voor de wijken waar nog niet een dergelijk drainageontwerp aanwezig is, wordt deze in de planperiode opgesteld. Als gevolg van de stopzetting van de grondwaterwinningen zijn een aantal oude drainagesystemen en -ontwerpen onvoldoende gedimensioneerd. Deze drainageontwerpen worden geactualiseerd.

Urgente wijken

Door Haarlem is een aantal urgente wijken aangewezen, zie [bijlage 8](#). Urgente wijken zijn bepaald door grondwatergerelateerde klachten te vergelijken met de bepaalde

ontwateringsdiepte. Wijken met een geringe ontwateringsdiepte (zie [bijlage 3a](#)) zijn aangeduid als urgent. In deze wijken is op korte termijn het aanleggen van drainagesystemen gewenst. In deze wijken kan eventueel de aanleg van drainagesystemen worden gecombineerd met rioolvervanging en werkzaamheden aan de weg en solitair worden aangelegd (scenario 3). In dit GGP wordt scenario 2 voorgesteld (paragraaf 6.3.). Hierbij zal geen solitair drainage worden aangelegd. Nagegaan wordt in hoeverre rioolvervangingswerken naar voren kunnen worden verschoven om samen te lopen met de drainageaanleg.

Drainages niet aansluiten op riolering

Nieuw aangelegde drainages worden in principe niet aangesloten op de riolering. Drainagestrengen die op de riolering lozen, worden afgekoppeld, indien lozing naar het oppervlaktewater mogelijk is. Enkel drainages gelegen in verontreinigingslocaties blijven permanent lozen op de riolering. Drainagewater wordt op het oppervlaktewater geloosd.

Relatie met particuliere drainages

De drainagesystemen dienen primair voor de ontwatering van de openbare ruimte. De drainagesystemen hebben daarnaast tevens een gunstig effect op de ontwatering van de particuliere terreinen. Desondanks kan ter plaatse van particulier terrein een te geringe ontwateringsdiepte optreden. Particulieren zullen daarom in de toekomst in de gelegenheid worden gesteld om aan te sluiten op de ontwateringsmiddelen van de gemeente indien maatregelen op eigen terrein niet doelmatig zijn. De juridische en praktische aspecten zullen nader worden onderzocht.

Grondwaterkwaliteit

Binnen het grondwaterbeheer is behoefte om de grondwaterkwaliteit in Haarlem gebiedsdekkend in kaart te brengen. De kwaliteit is van belang om te kunnen bepalen hoe en of het gedraineerde water geloosd kan worden. Bovendien dient vanuit EU-kader (Dochter Richtlijn Grondwater) een goede kwaliteit en kwantiteit (balans) van het grondwater te worden nagestreefd. De kwaliteit van het grondwater in de gemeente Haarlem moet voldoen aan drempelwaarden (op te stellen door VROM). De provincie Noord-Holland coördineert dit traject en heeft ook meetpunten binnen de gemeente Haarlem aangewezen (onder andere in het gebied Ramplaankwartier en Randweg). Indien in de toekomst niet voldaan wordt aan de kwaliteitsdoelstelling van de Dochter Richtlijn Grondwater dient de gemeente Haarlem maatregelen te treffen. Vanuit de Hoofdafdeling Stadszaken, afdeling Milieu wordt in 2008 beleid uitgewerkt voor gebiedsgericht beheer van grondwater waarbij de kwaliteit van het grondwater centraal staat.

5.3. Organisatie aanpak grondwateroverlast

Voor de aanpak van de (grond-)wateroverlast wordt onderscheid gemaakt in een aanpak naar aanleiding van klachten en een planmatige aanpak.

Aanpak naar aanleiding van klachten over wateroverlast

De gemeente wordt naar aanleiding van de Wet Gemeentelijke Watertaken aanspreekbaar (niet aansprakelijk) voor grondwateroverlast van particulieren. De gemeente krijgt hiermee een loketfunctie voor grondwater. Op basis van de verdeling van de verantwoordelijkheden, zie paragraaf 4.2, zal een procedure rondom klachten en melding worden uitgewerkt (zie activiteit 125 en 126 in bijlage 14).

Planmatige aanpak grondwateroverlast

Ter plaatse van de wegen waar rioolvervangning of wegrenovatie is gepland, wordt, op basis van de wijkgerichte grondwateronderzoeken, drainage gecombineerd met de rioolvervangning aangelegd. Op deze manier wordt, tegen relatief geringe meerkosten, in Haarlem het gemeentelijk drainagesysteem geleidelijk uitgebreid. Tot op heden is de praktijk dat alleen rioolwerkzaamheden worden aangegrepen voor aanleg of vervangning van drainage.

Tevens wordt nagegaan of bij dergelijke werkzaamheden mogelijkheden aanwezig zijn voor het afkoppelen en infiltreren van regenwater in de bodem, zonder dat dit tot grondwateroverlast gaat leiden. Indien dit het geval is worden gelijktijdig infiltratievoorzieningen dan wel gecombineerde drainage-infiltratiesystemen aangelegd. Dit is een nieuwe ontwikkeling ten opzichte van de huidige praktijk. De planmatige aanpak wordt geheel door de gemeente Haarlem verzorgd.

6. Maatregelen en middelen

6.1. Algemeen

De maatregelen voor de planperiode 2007-2011 worden in het onderhavige hoofdstuk beschreven. Deze maatregelen volgen uit de eisen van het wetgevend kader, de opgestelde visie en het vastgestelde beleid aangaande de korte termijn. De maatregelen kunnen worden onderverdeeld in verschillende onderwerpen, te weten:

1. Aanleg en vervanging drainagesystemen.
2. Aanleg en vervanging drainagepompen.
3. Drainage afkoppelen van gemengde riolering.
4. Aansluiting creëren voor particuliere drainages.
5. Actualiseren meetnet; activeren stimuleringsfonds.
6. Communicatieactiviteiten.
7. Grondwateronderzoeken, pilots, beleid en nota's.
8. Beheer en onderhoud.
9. Maatregelen gekoppeld aan het GRP en het GGP.

Deze onderwerpen komen in de volgende paragrafen achtereenvolgend aan bod. Een overzicht van de grondwateractiviteiten (investeringsactiviteiten) zijn opgenomen in [bijlage 14](#). Deze tabel komt overeen met de tabel zoals opgenomen in het GRP. De verwijzingen uit kolom één verwijzen derhalve naar het GRP.

6.2. Kostendekking

6.2.1. Financiering

De Wet Gemeentelijke Watertaken wordt vanaf 1 januari 2008 van kracht. In deze wet wordt tevens de financiering geregeld: het rioolrecht kan worden verbreed tot een bestemmingsheffing. Hieruit kunnen de grondwatermaatregelen worden bekostigd.

Bij reconstructiewijken vindt de financiering plaats uit de grondexploitatie. Het gemeentelijk grondbedrijf draagt hiervoor zorg. De overige in dit plan genoemde maatregelen worden gefinancierd uit het verbreed rioolrecht. Dit is gelijk aan de Haarlemse praktijk tot heden.

6.2.2. Kosten planperiode

De besluitvorming aangaande de kosten voor de planperiode 2007-2011 zal plaatsvinden via het GRP. Een prognose voor de investeringskosten per maatregel is in de onderstaande paragrafen opgenomen.

In [bijlage 15](#) zijn deze investeringen nader gespecificeerd en opgesteld met het oog op de langetermijnstrategie, te weten de periode 2007-2047. In [bijlage 16](#) zijn deze investeringskosten grafisch uitgezet tegen de planperiode 2007-2047. De begroting voor het grondwater voor scenario 2 (zie paragraaf 6.3) is nader uitgewerkt in [bijlage 17](#).

Er zijn overigens ook baten te onderscheiden, voor de onderhavige planperiode worden zij geraamd op circa € 483.000.

6.3. Aanleg en vervanging drainagesystemen

In Haarlem wordt de komende jaren fors geïnvesteerd in de aanleg en vervanging van drainages. In wijken waar sprake is van een te geringe ontwateringsdiepte worden in combinatie met rioolvervangingswerkzaamheden drainagesystemen in het openbaar gebied aangelegd om de grondwateroverlast tegen te gaan. De volgende drie scenario's voor de aanleg en vervanging van drainages zijn uitgewerkt:

- Scenario 1: Continuering huidig beleid. Drainage-aanleg alleen in combinatie met rioleringswerkzaamheden.
- Scenario 2: Drainage-aanleg in combinatie met rioleringswerkzaamheden én andere ingrepen in de openbare ruimte (zoals wegconstructies).
- Scenario 3: Versnelde aanleg drainages in urgente wijken: drainage-aanleg in de urgente wijken binnen 10 jaar gerealiseerd (vóór 2017). Dit scenario komt grotendeels overeen met de geformuleerde grondwatervisie in het IWP en de Decemhernota 2006.

Ten behoeve van deze scenario's zijn de investeringskosten bepaald van de aanleg en vervanging van drainageleidingen en -pompen.

In onderstaande tabel zijn ter vergelijking de scenario's samengevat weergegeven.

Tabel 4: Vergelijking scenario's kosten drainage-aanleg planperiode 2007-2011.

Omschrijving		Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Investeringskosten aanleg drainages	€	1.923.000	2.688.000	7.594.000
Gemiddelde investeringskosten per jaar	€	384.600	537.600	1.518.800

Met scenario 1 wordt de volledige drainage aanleg naar planning in 2039 gerealiseerd, met scenario 2 is dat in 2025 en met scenario 3 in 2016.

Gezien de meerkosten voor de zelfstandige aanleg van drainages (scenario 3), wordt dit scenario niet als een doelmatige investering gezien. Om een versnelling in de aanleg van de drainage tegen aanvaardbare kosten te realiseren, is in dit GGP uitgegaan van scenario 2: drainage-aanleg in combinatie met rioleringswerkzaamheden of in combinatie met andere ingrepen in de openbare ruimte, zoals wegconstructies.

De investeringskosten voor de aanleg en vervanging van drainage zijn derhalve voor deze planperiode geraamd op € 2.688.000.

6.4. Aanleg en vervanging drainagepompen

Aanleg

Er zijn dertig drainagepompen in Haarlem aanwezig, gemiddeld één pomp per circa 6,7 km drainageleiding. Met de uitbreiding van het drainagesysteem zijn in totaal nog circa 10 pompen nodig. De totale aanlegkosten van een drainagepomp (mechanisch, bouwkundig en persleiding) bedragen circa € 35.000 per stuk.

Vervangen

De levensduur van een drainagepomp (mechanisch deel) bedraagt circa 15 jaar. De huidige investering (2007) ten behoeve van vervanging en verbetering bedraagt circa € 15.000 per jaar. Met het toenemen van het aantal drainagepompen zal de investering voor vervanging en verbetering uiteindelijk gaan toenemen tot € 20.000 per jaar.

6.5. Drainage afkoppelen van gemengde riolering

Het aantal punten waar drainagewater op het gemengde rioolstelsel wordt geloosd neemt in de planperiode met circa de helft af. Dit is afhankelijk van de kwaliteit van het drainagewater.

In totaal zijn er 76 lozingspunten die of op de riolering lozen of waarvan niet bekend is waarop geloosd wordt. In de planperiode worden deze lozingspunten geïnspecteerd en waar mogelijk afgekoppeld van de riolering, afhankelijk van de kwaliteit van het drainagewater. Ingeschat wordt dat circa veertig geïnspecteerde lozingspunten kunnen worden afgekoppeld van de riolering. De lozingspunten die afgekoppeld worden van de riolering dienen te worden vervangen door een lozingsput nabij het oppervlaktewater.

De totale investeringskosten voor inspectie, afkoppelen van drainage van het gemengde rioolstelsel en het creëren van nieuwe lozingspunten op het oppervlaktewater worden ingeschat op circa € 80.000.

6.6. Aansluiting creëren voor particuliere drainages

De drainagesystemen in het openbaar gebied leiden tot een verbetering van de ontwatersituatie, ook op particulier terrein. Ondanks de aanwezigheid van drainages in de openbare weg, kan de ontwatering op particulier terrein als onvoldoende worden ervaren. Daarom biedt de gemeente Haarlem, conform de komende aansluitverordening, haar burgers de mogelijkheid om, indien een doelmatige oplossing op eigen terrein niet mogelijk is, particuliere drainages aan te sluiten op het gemeentelijk drainagesysteem. De gemiddelde jaarlijkse kosten zijn hiervoor voor de planperiode vanaf 2008 geraamd op € 8.250.

6.7. Actualiseren meetnet

Voor een adequaat grondwaterbeheer is het grondwatermeetnet onontbeerlijk. De meetgegevens vormen de basis voor het ontwerp van drainagesystemen, geven informatie over het functioneren van de drainage en dienen als informatiebron voor klachten. Het grondwatermeetnet dient periodiek geactualiseerd te worden. De investeringen voor het grondwatermeetnet zijn begroot op € 15.000 per vijf jaar.

6.8. Stimuleringsfonds

Er is in 2003 een tijdelijk fonds opgericht om particulieren te stimuleren bouwkundige maatregelen te treffen. Particulieren konden een gedeeltelijke tegemoetkoming krijgen in de kosten. In de planperiode vindt een evaluatie plaats. Vanaf 2009 is wederom geld gereserveerd voor een doorstart van het fonds "proefproject bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast". Voor de onderhavige planperiode gaat het om een bedrag van circa € 150.000.

6.9. Communicatie activiteiten

Zorgdragen voor een goede informatieverstrekking en communicatie naar de burgers en bedrijven. Hiertoe wordt de informatie op de website www.haarlem.nl geactualiseerd. Tevens wordt de informatie op de jaarlijkse folder bij de gemeentelijke belastingaanslag geactualiseerd. Daarnaast wordt jaarlijks een artikel geplaatst over drainage/grondwater in de Stadskrant. Tot slot wordt eenmaal per vijf jaar een algemene folder opgesteld over riolering en grondwater en huis aan huis verspreid.

De klachtenbehandeling inzake grondwateroverlast wordt door de gemeente verzorgd. Hiertoe worden de klachten beoordeeld. Voor een gedegen beoordeling en afhandeling van de klachten is inzicht nodig in de grondwatersituatie. Daarvoor heeft de gemeente de beschikking over een grondwatermeetnet (zie paragrafen 6.7 en 6.11).

Voor grondwaterzaken is de gemeente het aanspreekpunt voor de burgers. Zij vertegenwoordigt een loketfunctie. Indien dit doelmatig te realiseren is, heeft de gemeente ten doel klachten te verhelpen met gemeentelijke middelen.

6.10. Grondwateronderzoeken, pilots, beleid en nota's

Ten behoeve van de investeringswerken zijn onderzoeken nodig. De onderzoeken zijn meestal gericht op de langere termijn en dienen veelal ter ondersteuning van investeringswerken. Daarom zijn de onderzoeken als investeringen opgenomen.

Afkoppelen en infiltreren waar mogelijk

In wijken met een voldoende ontwaterings situatie wordt zo mogelijk verhard oppervlak afgekoppeld en vindt infiltratie van regenwater plaats. Om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden wordt, zoals vermeld in het GRP, de concept afkoppelkansenkaart vernieuwd en afgerond na de pilot. Hierbij worden tevens de mogelijkheden voor infiltratie nagegaan en de mogelijkheden voor aanleg van gecombineerde drainageinfiltratiesystemen. De bodem en het grondwater mogen hierdoor niet verontreinigd worden. De afdeling Milieu zal hierover meedenken.

Pilot afkoppelen en infiltratie

Het is nog niet inzichtelijk op welke schaal afkoppelen en infiltreren in Haarlem kan worden toegepast. Daarmee is ook nog geen inzicht in de benodigde budgetten. Om inzicht en ervaring op te doen met het infiltreren worden in de planperiode twee pilots uitgevoerd:

1. Afkoppelen en infiltreren in een gebied met een ruime ontwatering. Hiertoe is inmiddels de pilot "Meerwijk-Oost" opgestart.
2. Afkoppelen in een gebied met hogere grondwaterstanden met behulp van een gecombineerd drainage-infiltratiesysteem. In de winterperiode, met hoge grondwaterstanden, vindt afstroming van het afgekoppelde regenwater plaats naar het oppervlaktewater. In de zomer, met lage grondwaterstanden, kan infiltratie naar het grondwater plaatsvinden.

Grondwateronderzoeken en gebiedsgerichte drainageontwerpen

Een gebiedsgericht drainagesysteem omvat een stelsel van op elkaar afgestemde drainagebuizen, afvoerleidingen, doorspuitputten en één of meerdere lozingspunten. Het aanleggen van drainages gebeurt in principe in combinatie met rioleringswerkzaamheden, volgens het ontwerp dat voor de wijk beschikbaar is.

In de loop der jaren worden zodoende drainagestrengen aan elkaar gekoppeld en ontstaat een gebiedsgericht drainagesysteem.

Voor diverse wijken van Haarlem is reeds een gebiedsgericht drainageontwerp beschikbaar. Voor een aantal wijken dienen de bestaande drainageontwerpen te worden aangepast aan de gewijzigde omstandigheden als gevolg van de stopzetting van de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen. Voor het opstellen van de geactualiseerde drainageontwerpen is in een aantal gevallen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

In 2007 worden de drainageontwerpen geactualiseerd, dan wel opgesteld. Voor alle wijken met grondwateroverlast zijn derhalve aan het eind van 2007 (geactualiseerde) technische drainageontwerpen beschikbaar.

Onderzoek kwaliteit drainagewater

De kwaliteit van het te lozen drainagewater wordt in de planperiode vastgesteld. Aandacht dient geschonken te worden aan de 33 prioritaire stoffen uit het KRW. Nagegaan wordt in hoeverre het Hoogheemraadschap van Rijnland hieraan financieel bij wil dragen. In overleg met Rijnland worden de lozingspunten in de WVO-vergunning opgenomen.

Overige onderzoekskosten

- Diverse externe ondersteuning en noodzakelijke onderzoeken voor aanpassingen aan het drainagesysteem.
- Analyse en interpretatie van metingen van het grondwatermeetnet.
- Het periodiek opstellen van een GGP met een operationeel grondwaterprogramma.
- Het actualiseren van het grondwatermodel uit 2000 in de planperiode op basis van de grondwaterstandmetingen na het beëindigen van de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen.
- Het uitvoeren van een analyse over grondwateroverlast op basis van de klachten in het GBI.
- Een aansluitverordening wordt opgesteld voor de aansluiting van particuliere drainages op het gemeentelijk drainagesetel.
- Ten behoeve van de formele toestemming van het hoogheemraadschap van Rijnland is inzicht in de kwaliteit van het te lozen drainagewater nodig. In de planperiode wordt derhalve bij de 130 lozingspunten op het oppervlaktewater het drainagewater geanalyseerd. Hiermee ontstaat tevens een gebiedsdekkend inzicht in de kwaliteit van het grondwater ten aanzien van verontreinigingen en nutriënten.

De totale investeringskosten voor onderzoeken worden in de planperiode ingeschat op € 175.000.

6.11. Beheer en onderhoud

Algemeen

Het beheer en onderhoud (exploitatie) betreft al die activiteiten die nodig zijn voor het adequaat uitvoeren van de jaarlijks terugkerende grondwaterzorgtaken van de gemeente. Het doel van deze activiteiten is om het functioneren van de bestaande grondwaterobjecten te waarborgen.

Beheer grondwatermeetnet

De meetgegevens van het grondwatermeetnet vormen de basis voor het ontwerp van aan te leggen drainagesystemen, geven informatie over het functioneren van de drainage, dienen als informatiebron bij de behandeling van klachten, worden gebruikt bij het verstrekken van bemalingadviezen en geven inzicht in de verspreidingsrichting van grondwaterverontreinigingen.

De werkzaamheden omvatten het opnemen van grondwaterstanden, het uitlezen van dataloggers en het verwerken en interpreteren van de meetgegevens. Ook het onderhoud aan het meetnet (vervangen peilbuizen e.d.) hoort hierbij.

Onderhoud drainageleidingen en -pompen

Dit onderhoud bestaat uit het periodiek reinigen en plaatselijk repareren van de drainageleidingen en -pompen. De drainageleidingen worden in het algemeen jaarlijks gereinigd. Deze hoge onderhoudsfrequentie is van belang in verband met het risico op verstoppingen als gevolg van ijzerafzettingen.

6.12. Maatregelen gekoppeld aan het GRP en het GGP

Overig

De volgende activiteiten worden eveneens uitgevoerd, zie ook het GRP:

- Controleren van de drainagegemalen op aanslagepeilen, zodat elk gemaal eens in de vijf jaar wordt gecontroleerd.
- Controle projectopdrachten, bestekken en de planning van de uitvoering van aanleg drainages.
- Zoveel mogelijk integraal de projecten plannen en uitvoeren. Afstemming tijdens het maken van de projectopdrachten en de jaarlijkse bestedingsvoorstellen (operationele plannen).
- Aandacht bij de uitvoering door toezichthouders voor goede aanleg van nieuwe drainageobjecten.
- Het "moederbestek" aanvullen met voorwaarden indien de riolering of drainage niet goed wordt aangelegd.
- Verstrekken van KLIC gegevens (grondwaterobjecten: drainage, peilbuizen etc.) bij werken in de openbare ruimte.
- Aanspreekpunt tijdens uitvoering van projecten voor specifieke riolerings- of grondwaterzaken (inclusief schadegevallen).
- Verwerken revisiegegevens van drainageobjecten.
- Invoeren gegevens van pompen en gemalen in GBI.
- Actualiseren en aanvullen van het rioleringsdeel en grondwaterdeel van het Algemeen Programma van Eisen (APVE).
- Het moederbestek controleren en aanpassen aan het verbeterde APVE.
- Implementeren zorgplicht grondwater en verbreding rioolrecht.
- Adviseren bij bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast.
- Het uitwerken en implementeren van het riolerings- en grondwaterfonds in nauw overleg met de betrokken financiële partijen.
- Aantrekken voldoende en gekwalificeerd personeel conform het advies uit paragraaf 6.13.

6.13. Personele inzet

De huidige grondwaterformatie betreft 1,5 fte voor de afdeling BOR. Gemeentebreed betreft de grondwaterformatie 3,9 fte in de huidige situatie (zie paragraaf 2.10.3). Door verbreding van de zorgplicht en op basis van ervaring opgedaan in de planperiode van het eerste GRP is extra capaciteit nodig. De benodigde grondwaterformatie voor de afdeling BOR bedraagt 2,9 fte, gemeentebreed bedraagt dit 5,8 fte. Voor de afdeling BOR gaat het dus om 1,4 fte extra, gemeentebreed gaat het om 1,9 fte extra. In tabel 5 is de extra benodigde capaciteit gespecificeerd. In hoofdstuk zeven van het GRP worden de personele aspecten van de riolering- en grondwaterzorgplicht uitgebreid behandeld.

Tabel 5: benodigde extra capaciteit grondwaterformatie

Organisatieonderdeel	extra benodigde capaciteit (fte)
Beheer & beleid	0,1
Technisch beheer	0,6
Programmamanagement	0,5
Databeheer	0,2
Totaal BOR	1,4
Team BBGR (voor bemeten peilbuizen)	0,5
Totaal	1,9

7. Bestuurlijke context GGP

Grondwater is landelijk momenteel een actueel onderwerp. Dit komt met name omdat de wettelijke taakverdeling rondom de grondwaterzorgplicht in een stroomversnelling is gekomen. Door het verschijnen van de Wet Gemeentelijke Watertaken is nu inzichtelijk geworden wat de verantwoordelijkheden van de verschillende partijen zijn en wat de mogelijke financieringsbronnen zijn. De gemeenten hebben een aanzienlijk rol gekregen in het grondwaterbeheer. Tot voor kort was er niets tot weinig vastgelegd rondom de zorgplicht voor het freatische grondwater. Een aantal "natte" gemeenten (waaronder Haarlem) hebben een deel van deze taak toch al reeds eerder op zich genomen, namelijk grondwaterbeheer in openbaar gebied (met name onder wegen). Daarom heeft Haarlem al een geschiedenis opgebouwd als grondwaterbeheerder. Deze geschiedenis heeft zich echter nooit vertaald in vastgesteld grondwaterbeleid. Het ontbreken van vastgesteld grondwaterbeleid in Haarlem en de Wet Gemeentelijke Watertaken zijn dan ook de twee hoofdredenen waarom dit GGP is geschreven. De financiën en de personele aspecten rondom de zorgplicht voor het grondwater zijn reeds opgenomen in het Gemeentelijk Rioleringsplan van Haarlem (GRP 2007-2011), raadsbesluit 007/2008.

Het GGP is met name een plan wat de kwantitatieve aspecten van het grondwater behandelt. Binnen het grondwaterbeheer is tevens behoefte om de grondwaterkwaliteit in Haarlem, gebiedsdekkend in kaart te brengen (EU- kader, Dochter Richtlijn Grondwater). Vanuit de Hoofdafdeling Stadszaken, afdeling Milieu wordt in 2008 beleid uitgewerkt voor gebiedsgericht beheer van grondwater waarbij de kwaliteit van het grondwater centraal staat. Hier zal apart een nota voor worden aangeboden. Beide plannen zullen op elkaar worden afgestemd.

7.1 Hoe werkt het?

Het grondwaterpeil (ook wel freatisch peil genoemd) wordt met name bepaald door het peil van het oppervlaktewater in de omgeving. Doorgaans is het grondwaterpeil iets hoger dan het oppervlaktewaterpeil. Algemeen geldt; hoe verder van het oppervlaktewater verwijderd hoe hoger het grondwaterpeil. Het grondwater wordt gevoed door neerslag of kwel uit diepere lagen. Het overtollige grondwater voert langzaam door de bodem af naar oppervlaktewater of infiltreert naar diepere bodemlagen. Het grondwater stijgt indien de aanvoer (met name neerslag) groter is dan de afvoer (met name naar oppervlaktewater). Indien het grondwater teveel stijgt kan dit overlast veroorzaken aan met name bebouwing (denk aan kelders en kruipruimte), tuinen (drassig) en de fundering van wegen. Door het aanleggen van drainage (een soort lekke rioolbuis) kan het grondwater sneller worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, waardoor het grondwaterpeil beter beheerst kan worden. Pompen en niveauinstelputten zorgen voor een nog betere beheersing van het grondwaterpeil. Het drainagestelsel is in theorie dus een geheel ander systeem dan het rioleringsstelsel, omdat het transportmedium anders is en het lozingspunt verschilt (voor het afvalwater is dit de rioolzuivering).

In de praktijk hebben beide systemen wel raakvlakken. Een lek riool kan bijvoorbeeld ook grondwater transporteren (soms zelfs teveel, waardoor het grondwaterpeil te laag wordt). Schoon regenwater kan ook naar het oppervlaktewater en hoeft niet naar de rioolzuivering. Een combinatie van transport van regenwater en grondwater is daarom mogelijk. In de praktijk komt het ook voor dat particulieren een natte kelder droogpompen

en dit pompje aansluiten op de rioolhuisaansluiting. Vervuild grondwater van een bodemverontreinigingslocatie wordt doorgaans ook op de riolering aangesloten. In het verleden zijn reguliere drainagesystemen ook wel op de riolering aangesloten omdat het oppervlaktewater niet in buurt was. Uit bovenstaande voorbeelden blijkt dat in de praktijk toch behoorlijk wat grondwater via de riolering naar de rioolzuivering wordt getransporteerd. Het riolerings- en grondwaterbeleid is er op gericht om dit zoveel mogelijk terug te dringen.

7.2 Wat is de grondwatersituatie in Haarlem?

Haarlem is een "natte" gemeente. De ontwateringsdiepte (verschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand) is in het grootste deel van Haarlem minder dan één meter. Er is weinig open water in de stad, waardoor van nature sprake is van een beperkte ontwateringsituatie. In het centrumgebied en Schalkwijk is het doorgaans meer dan één meter. In de meeste wijken is drainage nodig voor voldoende ontwatering. Er is in het overgrote deel van Haarlem beperkte infiltratie naar de diepere bodemlagen.

In de Kennemerduinen werd sinds halverwege de 19e eeuw grondwater gewonnen ten behoeve van drinkwatervoorziening. Het drinkwaterbedrijf (PWN) heeft in het voorjaar van 2002 de grondwaterwinningen in de Kennemerduinen in zijn geheel beëindigd. Het doel was om de oorspronkelijke flora en fauna in het duingebied te laten terugkeren en daarbij verdroging tegen te gaan. In samenwerking met de provincie, PWN, Heemstede, Bloemendaal, Haarlem, Zandvoort en Velsen is gekeken naar de effecten op het grondwater in de regio en indien nodig de maatregelen en de kosten (b&w nota CH2001/2013). De Haarlemse drainagesystemen zijn in 2001 beoordeeld op mogelijk noodzakelijke aanpassingen en kosten als gevolg van de stopzetting van de drinkwaterwinningen. In mei 2001 is een bestuurlijke overeenkomst tot stand gekomen tussen het PWN, de provincie Noord-Holland en de betrokken gemeenten. In 2003 zijn door de provincie regionale grondwaterstandmetingen verricht om de werkelijke gevolgen van de stopzettingen in kaart te brengen. Op basis van deze grondwaterstandmetingen is vervolgens in 2006 een evaluatie uitgevoerd. De belangrijkste conclusies van de evaluatie was dat in belangrijke mate de voorspelde wijzigingen in grondwaterstand ook zijn gemeten. In Haarlem was de voorspelde en gemeten stijging beperkt. Op 19 september 2007 is het project officieel met een bestuurlijk overleg afgesloten. Haarlem heeft voor het bouwkundige fonds (zie § 7.4) en de te nemen maatregelen als gevolg van het stopzetten van de drinkwateronttrekkingen ruim € 0,84 miljoen ontvangen.

7.3 Wat hebben we nu?

Op dit moment is 202 km drainage reeds aangelegd, met name van de materialen PVC en gres. In Schalkwijk is in de jaren 70 tijdens de bouw drainage aangelegd en in andere buurten (bijvoorbeeld Leidsebuurt) is vanaf de jaren 80 begonnen met aanleg van drainage. Het drainagestelsel bestaat momenteel uit bijna 3900 putten en 30 drainagepompen. De meeste putten worden gebruikt om de drainagestrengen te reinigen. Daarnaast bevat het drainagestelsel een aantal instelputten om het gewenste niveau van het grondwater in te kunnen stellen. Voor het monitoren van het grondwaterpeil heeft Haarlem, verspreid over de stad, 257 peilbuizen beschikbaar.

7.4 Wat doen we nu?

Alle grondwaterobjecten worden onderhouden. Dit houdt met name in dat de drainage jaarlijks wordt gereinigd en de drainagepompen worden onderhouden. Indien nodig

worden reparaties uitgevoerd. Daarnaast wordt het grondwatermeetnet (de peilbuizen) bemeten en onderhouden. De informatie wordt opgeslagen en op aanvraag verstrekt. Naast het onderhoud worden ook investeringen gepleegd in de vorm van aanleg of vervangen van drainage. Dit gebeurt tot nu toe alleen in combinatie met rioleringswerkzaamheden. Ook worden investeringen gepleegd aan het vervangen en aanleg van drainagepompen en aan grondwateronderzoeken.

In de vergadering van 8 oktober 2003 heeft de gemeenteraad van Haarlem besloten om een tijdelijke subsidieverordening voor grondwateroverlast van kracht te laten gaan. Het was een proef om te onderzoeken of het mogelijk was om bewoners te stimuleren om bouwkundige maatregelen te treffen bij grondwateroverlast. Het nemen van bouwkundige maatregelen is namelijk een duurzame oplossing bij grondwateroverlast. Bewoners kregen 40% vergoed (met een maximum van € 2000) bij het treffen van bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast. Het totale beschikbare bedrag voor de proef was € 0.37 miljoen. De provincie en PWN hebben evenredig bijgedragen aan dit bedrag. Ook de omliggende gemeente zijn een proefproject gestart. De tijdelijke subsidieverordening is, conform raadsbesluit, op 18 mei 2005 stopgezet omdat de subsidiepot toen leeg was. Het aantal meldingen was 385, met de totale bouwkosten van € 852.625 (gemiddeld € 2.215 per melding). Het aantal goedgekeurde meldingen was 221, met een toegekend bedrag van € 309.886 (gemiddeld € 1.402 per melding). De meeste meldingen zijn gekoppeld aan de FUCA-woningen in de Leidsebuurt, Amsterdamsebuurt, Potgietersbuurt en Slachthuisbuurt. Dit zijn woningen waarbij met name optrekkend vocht een rol speelt. Verder zijn concentraties in de meldingen te herkennen in het Bos- en Vaartkwartier en de buurt Zijlweg-Oost (ten noorden van de Leidsebuurt). Dit zijn met name woningen met grondwateroverlast in kelders. Vanwege het duurzame karakter, het kunnen faciliteren van bewoners en de positieve resultaten van de tijdelijke subsidieverordening wordt in dit GGP voorgesteld om vanaf 2009 een permanente subsidieverordening op te starten. In de planperiode van dit GGP wordt per jaar € 50.000 beschikbaar gesteld. De verordening zal apart als nota worden aangeboden.

Grondwateroverlast wordt in Haarlem bestreden door het aanleggen van wijkgerichte drainagesystemen in het openbaar gebied. Hiertoe zijn in de meeste wijken van Haarlem waar grondwateroverlast optreedt gebiedsgerichte, technische drainageontwerpen opgesteld. Voor de wijken waar nog niet een dergelijk drainageontwerp aanwezig was, is dit in 2007 opgesteld. Als gevolg van de stopzetting van de grondwaterwinningen (zie § 7.2) zijn een aantal oude drainagesystemen en drainageontwerpen onvoldoende gedimensioneerd. Deze drainageontwerpen zijn geactualiseerd. Inmiddels is voor Haarlem een meerjaren drainageplan gereed gekomen op basis van actuele wijkgerichte drainageontwerpen. In [bijlage 7](#) is het meerjaren drainageplan en het instelplan voor de grondwaterpeilen opgenomen.

Op dit moment is Haarlem nog niet ingericht voor de loketfunctie grondwater. De gemeente is natuurlijk wel al aanspreekpunt voor burgers en bedrijven onder andere vanwege haar rol als beheerder van de openbare ruimte (meldpunt leefomgeving/digitaal loket). In de planperiode van het GGP dient het grondwateronderdeel (zowel kwantiteit als kwaliteit) van de gemeentelijke loketfunctie te worden geïmplementeerd. Dit wordt ook door de burgers, conform de Wet gemeentelijke watertaken, van Haarlem verwacht. Tevens dient een ter zake kundige backoffice aanwezig te zijn (zie § 7.8). De komende jaren zal Haarlem via het loket informatie geven over grondwaterstanden en kan

adviseren/faciliteren over de aanpak van overlast. Achter het loket organiseert de gemeente zonodig de betrokkenheid van andere partijen (bijvoorbeeld het waterschap en/of provincie).

7.5 Problemen door grondwater

Er bestaat nogal wat spraakverwarring over wat grondwateroverlast nu precies is. Wateroverlast die men ervaart op of rondom een woning, hoeft bijvoorbeeld niet perse te worden veroorzaakt door een te hoge grondwaterstand. Anderzijds is het ook zo dat een te hoge grondwaterstand niet altijd leidt tot grondwateroverlast. In het algemeen hoeven vochtproblemen die men in een woning ervaart niet het gevolg te zijn van een te hoge grondwaterstand, maar kan er ook sprake zijn van een slecht functionerende ventilatie.

Als de grondwaterstand in stedelijk gebied langere tijd te hoog of te laag is, kan dit echter ook enorme problemen geven. Zo kunnen houten funderingspalen (waarop gebouwen steunen) gaan rotten als het grondwater heel diep zit. Met eventuele verzakkingen tot gevolg. In Haarlem is het grondwater dusdanig hoog dat droogstand van houten palen geen rol speelt. Wel is in Haarlem een andere paalrotproblematiek ontstaan (FUCA-woningen) door een bacterie in het grondwater. Te hoge grondwaterstanden kunnen bijvoorbeeld leiden tot vocht in huis (optrekkend vocht), natte tuinen, natte kruipruimtes, natte kelders, schade aan wegfunderingen en schade aan het groen. Het maakt de stedelijke omgeving minder leefbaar en geeft gezondheidsrisico's.

7.6 Wat doet het waterschap, de provincie, het rijk en de burger?

Het waterschap heeft geen actieve grondwaterbeheerstaken in het stedelijke gebied. In de praktijk hebben waterschappen hier natuurlijk wel een belangrijke rol, doordat zij de oppervlaktewaterpeilen van de watergangen beheersen en als gevolg daarvan ook in belangrijke mate de grondwaterstand in het stedelijk gebied. Maar formeel is het waterschap geen grondwaterbeheerder.

De provincie is 'slechts' passief grondwaterbeheerder, en is verantwoordelijk voor vergunningverlening voor en registratie van grondwateronttrekkingen. Nergens is geregeld dat de provincie de zorg heeft voor het realiseren en bewaken van het grondwaterpeil (actief grondwaterbeheer), noch in de Grondwaterwet noch een andere formele wet.

Elke vier jaar wordt er door de Ministers van V&W, VROM en LNV een nota voor de waterhuishouding vastgesteld (art. 3 en 4 Wet op de Waterhuishouding). Het plan is strategisch van aard: de hoofdlijnen van het landelijk waterhuishoudkundig beleid zijn erin aangegeven. Zowel in de Wet op de Waterhuishouding als de Grondwaterwet is niet aangegeven dat het rijk verantwoordelijk is voor het stedelijk grondwaterbeheer op operationeel niveau.

Ten aanzien van de verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven (lees: de particuliere grondbezitters) is niet veel gewijzigd: eigenaren dienen nog steeds zelf te zorgen voor een goede staat van de eigen percelen en gebouwen en moeten, indien nodig, zelf waterhuishoudkundige en/of bouwkundige maatregelen treffen. De eigenaar moet er zelf voor zorgen dat een teveel aan grondwater doelmatig wordt afgevoerd (bijvoorbeeld naar de dichtstbijzijnde sloot). Als dit niet mogelijk is eventueel naar een aansluitpunt van het gemeentelijk drainagestelsel. De huidige bouwregelgeving stelt geen eisen aan de vochtdichtheid van kelders en kruipruimtes. Bij (dreigende) overlast dient de

perceeleigenaar, als hij dit wenst, kelder en kruipruimte zelf vochtdicht te maken en te houden. Een en ander is overigens anders wanneer een kelder als verblijfsgebied (toilet of badruimte) wordt gebruikt. In deze gevallen geldt de eis van waterdichtheid wel. Uit jurisprudentie blijkt dat voorzieningen tegen grondwateroverlast onder de gewone lasten vallen van de perceelseigenaar of erfpachter. Deze is, op grond van het burgerlijk recht, zelf verantwoordelijk voor de wering van grondwater in, onder en om zijn woning (dus op eigen perceel). Daarnaast heeft iedere burger de regels van het buurrecht te respecteren. Door bepaalde maatregelen mag dus geen extra overlast bij de buurpercelen ontstaan.

7.7 Bestuurlijke vrijheid

Wat is de gemeentelijke verplichting?

De gemeente draagt zorg voor het in het openbaar gebied treffen van maatregelen om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. De bovenstaande maatregelen omvatten mede de berging, het transport, de nuttige toepassing en het (al dan niet na zuivering) op of in de bodem of in het oppervlaktewater brengen van ingezameld grondwater, en eventueel het afvoeren naar een afvalwaterzuiveringsinrichting.

De zorgplicht (ingesteld vanaf 1-1-2008) van gemeenten ten aanzien van het grondwater is gericht op de doelmatige verwerking van overtollig grondwater in stedelijk gebied. Dit houdt in dat een gemeente bij werkzaamheden in de openbare ruimte en bij bestemming en inrichting van nieuwbouwlocaties onwenselijke effecten op de grondwaterstanden zoveel mogelijk voorkomt en indien dit niet mogelijk is, deze compenseert. Met de formulering van de nieuwe grondwaterzorgplicht die de bestaande verantwoordelijkheden zal aanvullen, wordt tot uiting gebracht dat gemeenten in de toekomst structurele grondwaterproblemen op het openbare terrein zoveel mogelijk dienen te voorkomen en bestrijden, en daar waar sprake is van structureel overtollig grondwater op particulier terrein, dit dienen te ontvangen en te verwerken (indien doelmatig). De gemeente wordt voor burgers en bedrijven aanspreekbaar op grondwateroverlast, maar geen enkele instantie wordt verantwoordelijk en dus aansprakelijk voor de grondwaterstand. De gemeente is regisseur ten aanzien van grondwateraspecten (geen beheerder) en de gemeente vormt het loket voor klachten en zorgt voor een doelmatige aanpak. De grondwatermaatregelen in het openbaar gebied zijn voor rekening van de gemeente.

Wat is de bestuurlijke vrijheid?

De benodigde gemeentelijke (financiële) middelen voor invulling van de grondwaterzorgplicht worden in hoge mate bepaald door vier variabelen:

1. *Wat is grondwateroverlast en wanneer zijn maatregelen gewenst?*

De gemeente kan grondwateroverlast bijvoorbeeld koppelen aan het aantal klachten of een bepaald gewenst grondwaterniveau. Daarnaast kan de gemeente ook een bepaalde mate van overlast accepteren, zolang dit voor de particulieren of gebruikers van de openbare ruimte geen problemen oplevert. In het Haarlemse GGP is gekozen voor een maximale en een minimale toelaatbare grondwaterstand (ontwateringsdiepte) en een mogelijke afwijkingfrequentie daarop. Hierbij is gekeken naar gewenste grondwaterstanden voor gebouwen, wegen en groen. In [bijlage 9](#) van het GGP zijn de gewenste grondwaterstanden voor de verschillende objecten opgenomen. Gebieden waar de grondwaterstand structureel hoger is dan

deze grens zijn als urgente gebieden bestempeld (zie [bijlage 8](#) uit het GGP). Op basis van wijkgerichte grondwateronderzoeken (zie § 7.4) wordt het meest ideale grondwaterniveau bepaald.

2. *Welke maatregelen worden dan hoofdzakelijk getroffen?*

Indien wordt geconstateerd dat het grondwater structureel wordt overschreden zijn verschillende maatregelen mogelijk, namelijk; bouwtechnische maatregelen aan gebouwen, het ophogen van het terrein, het verlagen van het oppervlaktewaterpeil of het verbeteren van de ontwatering door drainages en/of extra oppervlaktewater. In dit GGP is voornamelijk gekozen om drainagesystemen aan te leggen. Hiermee wordt het reeds jaren gepraktiseerde beleid voortgezet. Aanleg van drainagesystemen is effectief, snel en relatief goedkoop. De bouwtechnische maatregelen dienen te worden uitgevoerd door de betreffende eigenaar. In dit GGP is ervan uitgegaan dat vanaf 2009 wederom een stimuleringsregeling voor bouwkundige maatregelen wordt opgezet (zie § 7.4). Het lokaal ophogen van het terrein of het verlagen van het oppervlaktewaterpeil wordt in Haarlem over het algemeen als "niet haalbaar" beschouwd, omdat dit veelal ernstige gevolgen heeft voor de omgeving. Wel wordt gewerkt aan het zoveel mogelijk creëren van open water (conform het IWP) wat een gunstig effect heeft op de ontwatering van de omgeving. De financiële mogelijkheden om oppervlaktewater te creëren ten behoeve van het grondwater zijn echter nog niet bekend.
3. *In welk tempo nemen we de maatregelen?*

Omdat het GGP Haarlem hoofdzakelijk uitgaat van de aanleg en vervangen van drainagesystemen zijn hiervoor 3 scenario's uitgewerkt. Scenario 1 is aanleg/vervangen van de benodigde drainagesystemen tijdens rioolwerkzaamheden (conform de huidige aanpak). Scenario 2 is scenario 1 aangevuld met aanleg/vervangen van drainage tijdens alle grootschalige projecten (bijvoorbeeld wegconstructies). Scenario 3 is scenario 2 aangevuld met versnelde aanleg in de urgente wijken (vóór 2017). Omdat de investeringskosten aanzienlijk toenemen bij uitvoering van scenario 3 (ca. drie maal scenario 2) is in dit GGP uitgegaan van scenario 2. Globaal ligt dan overall drainage waar het moet liggen in 2025. Gemiddeld wordt bij scenario 2 per jaar 5 km drainage aangelegd en vervangen.
4. *Wat is de onderhoudsfrequentie?*

De exploitatiekosten worden grotendeels bepaald door de investeringslasten (ruim 40%), de personeelskosten (ruim 20%) en het reinigen van de drainage (ruim 20%). De investeringslasten zijn met name afhankelijk van de te nemen investeringsmaatregelen (zie punt 1 t/m 3). De personeelskosten zijn een vaste benodigde exploitatiepost. De reinigingsfrequentie is momenteel (en conform het GGP) eens per jaar. In de toekomst kan dit mogelijk naar beneden worden teruggebracht doordat andere materialen worden toegepast. In het GGP wordt vooralsnog voorgesteld om de reinigingsfrequentie op eens per jaar te houden omdat in de praktijk blijkt dat na een jaar behoorlijk wat vuil (met name ijzerafzetting) wordt verwijderd uit de drainagebuizen.

7.8 Benodigde middelen

In het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) zijn reeds de financiële en personele aspecten rondom de grondwatertaken opgenomen. In deze paragraaf wordt dit samengevat.

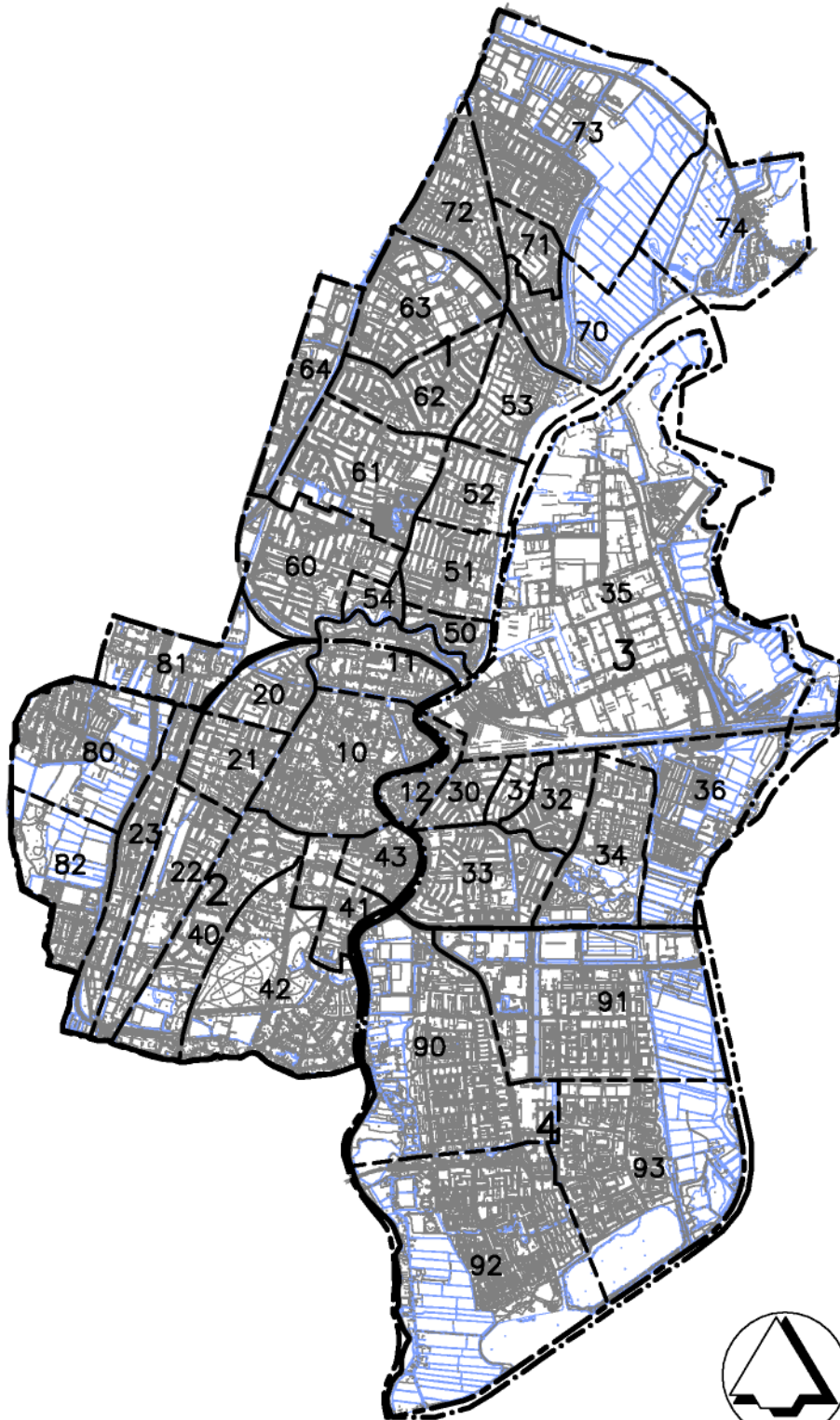
Voor het uitvoeren van de taken in het kader van de grondwaterzorgplicht is onvoldoende personeel beschikbaar. Dit tekort ligt met name bij de begrotingsactiviteiten (dagelijks beheer en techniek). Het totale tekort voor grondwater bedraagt 1,4 fte, waarvan het tekort voor technisch beheer 0,8 fte bedraagt. Bij de besluitvorming over dit GGP wordt daarom voorgesteld om de functie technisch beheerder voor het aspect grondwater met 0,8 fte uit te breiden. Om de backofficefunctie van het grondwaterloket voldoende te kunnen uitvoeren is dit zeker nodig.

De prognose van de investeringen van scenario 2 (zie § 7.7 punt 3) is in de planperiode € 2.816.000 (zie § 6.3 uit het GGP). Gemiddeld per jaar is dit ca. 0.56 miljoen. Na de planperiode worden de investeringen op gemiddeld 0.71 miljoen per jaar geprognosticeerd. De kapitaallasten in de planperiode bedragen naar verwachting gemiddeld 0.30 miljoen per jaar en zullen na planperiode gaan stijgen.



De exploitatiebegroting (inclusief kapitaalslasten) bedraagt in de planperiode naar verwachting gemiddeld 0.65 miljoen per jaar. Dit zal na de planperiode gaan stijgen met name door de kapitaallasten. Ruim 7% van het huidige rioolrecht (ca. € 4 per inwoner van Haarlem) wordt besteed aan grondwateractiviteiten. De vervangingswaarde van alle grondwaterobjecten (exclusief pompen en gemalen) is in 2007 geschat op € 71 miljoen.

Sinds de inwerkingtreding van de Wet Gemeentelijke Watertaken (1-1-2008) is het mogelijk om de gemeentelijke watertaken (waaronder het grondwater) te financieren uit de rioolheffing (de term rioolrecht klopt dan niet meer). Haarlem doet dit al reeds lange tijd, maar dit is nooit officieel bekrachtigd. Het bestuur van Haarlem is echter vrij om een andere keuze te maken over de dekking van haar grondwatertaken. In het GGP is, conform het reeds vastgestelde GRP, voorgesteld om de taken verbonden aan de zorgplicht voor het grondwater volledig te dekken via de rioolheffing.

BIJLAGEN



- grens gemeente Haarlem
- - - - - grens deelgebieden
- grens wijken
- 3** deelgebiednummers
- 35** wijknummers

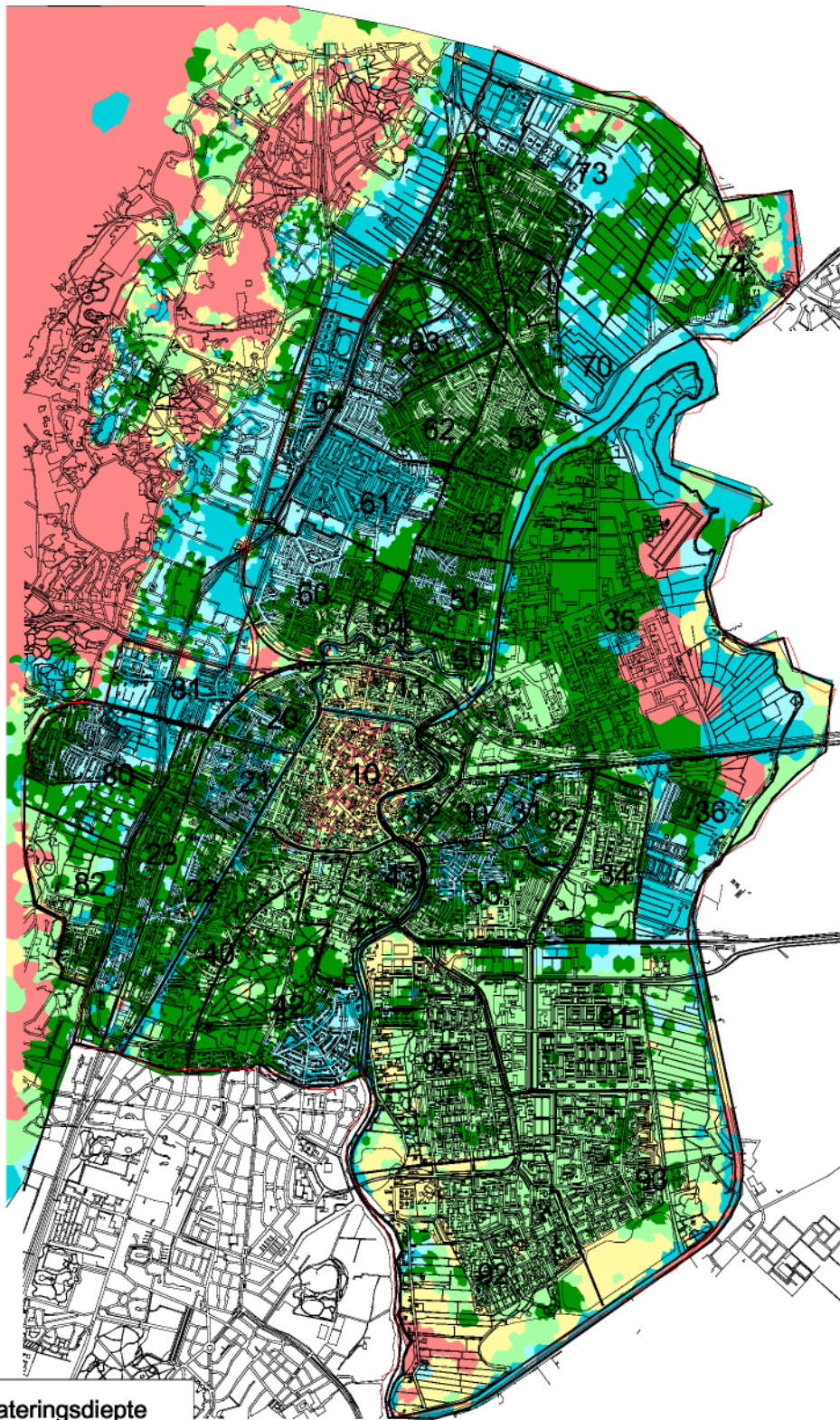
Revisie datum:		get. door :	gezien:
Bijlage 1: Overzicht onderzoeksgebied			
GEMEENTE HAARLEM			
Grondwaterplan			
A4 <small>210 x 297</small>	schaal: 1 : 5000	gezien:	
projectcode: 65603	tek. nr.: 001	datum : 18-08-2005	 
filenaam: 65603_13.dwg		get. door : MS	









Bijlage 2: Adreslocaties uitgekeerde subsidie

GRONDWATERPLAN GEMEENTE HAARLEM

A3	297	schaal: 1 : 25000	datum: 21-09-2007	get. door: DO	gezien:
	x 420				
project: Kd65b	tekeningnaam: 65603.wvu.rap.bij2.mxd				



Berekende ontwateringsdiepte
in m.

-  < 0.50
-  0.50 - 0.70
-  0.70 - 1.00
-  1.00 - 1.50
-  1.50 - 2.00
-  > 2.00

GRONDWATERPLAN, HAARLEM

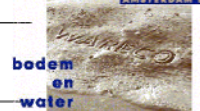
Bijlage 3a Berekende ontwateringsdiepte, maatgevende
natte periode.

210
A4 x schaal: 1: 50000
297

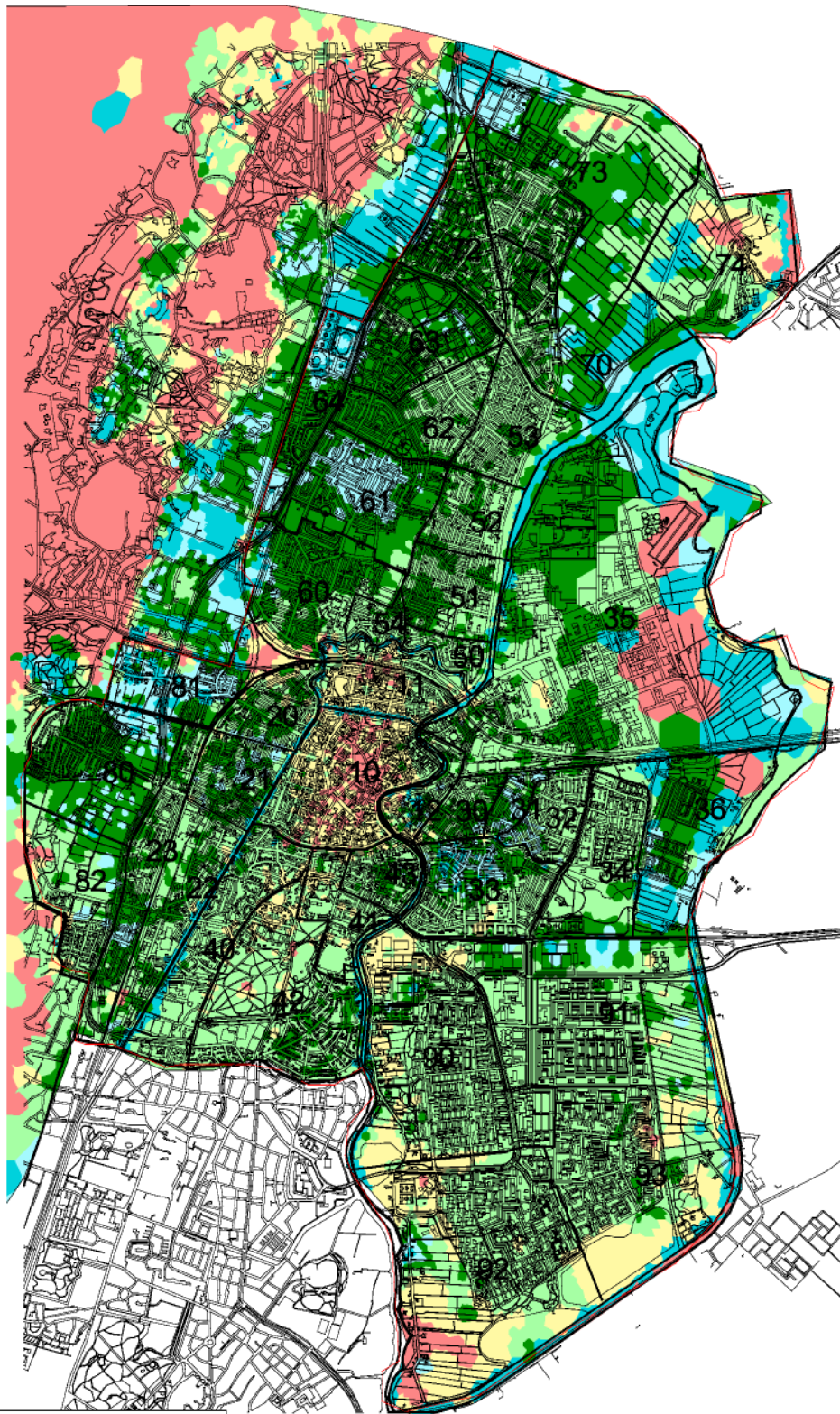
gezien:

WARECO
AMSTERDAM BV

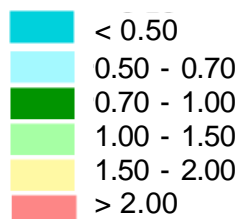
projectcode: datum : 17 - 08 - 2005
65603 get. door : DO



filenaam: 65603-1.apr



Berekende ontwateringsdiepte
in m.



GRONDWATERPLAN, HAARLEM

Bijlage 3b Berekende ontwateringsdiepte, maatgevende
droge periode.

210
A4 x
297

schaal: 1: 50000

gezien:

WARECO
AMSTERDAM BV

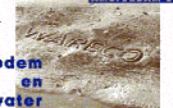
projectcode:

datum : 17 - 08 - 2005

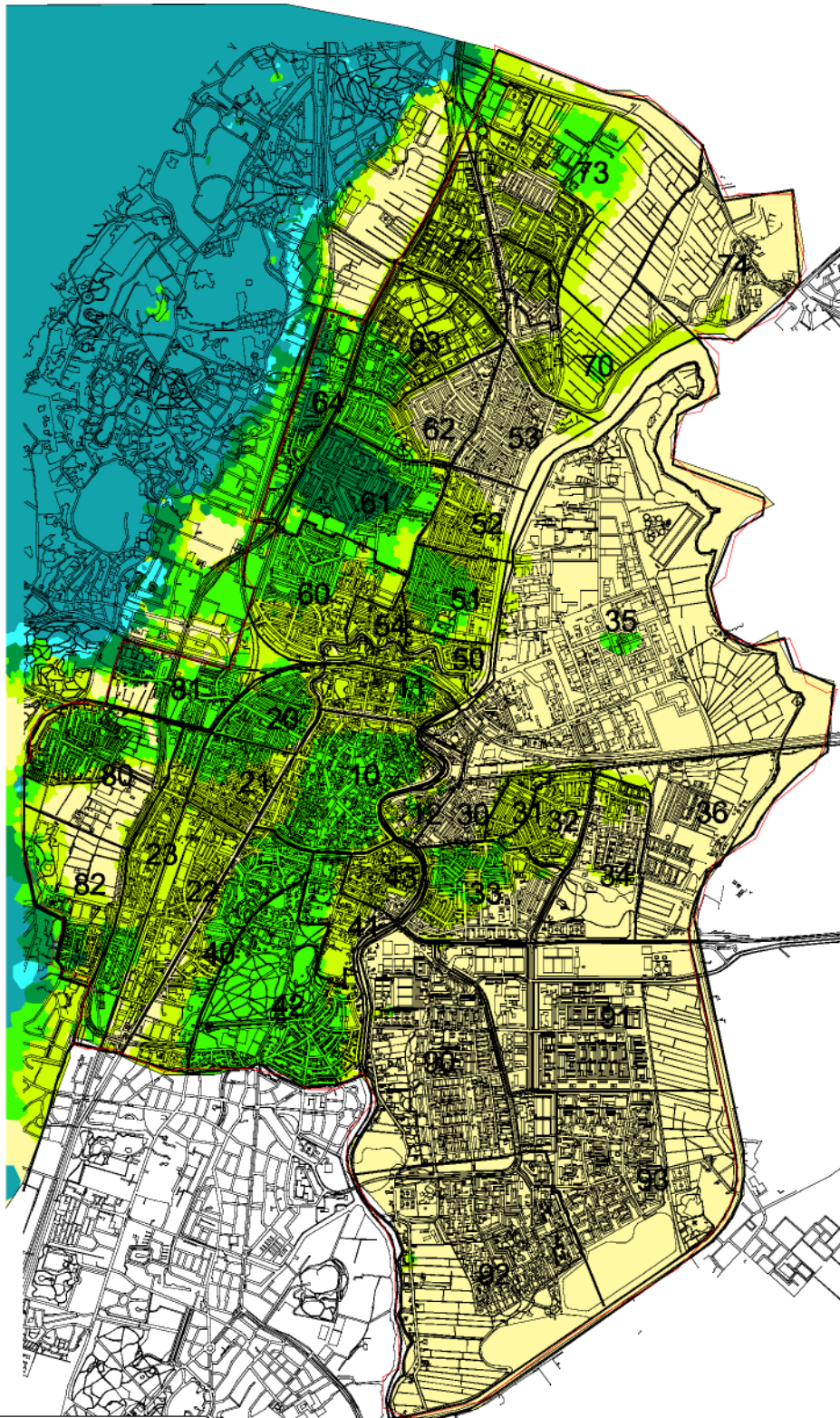
65603

get. door : DO

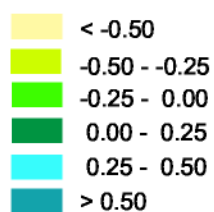
bodem
en
water



filenaam: 65603-1.apr



Freatische grondwaterstand
in m. t.o.v. NAP



GRONDWATERPLAN, HAARLEM

Bijlage 4a Berekende stijghoogtekaart freatisch grondwater,
maatgevend natte periode.

A4 210
x
297

schaal: 1: 50000

gezien:

WARECO
AMSTERDAM BV

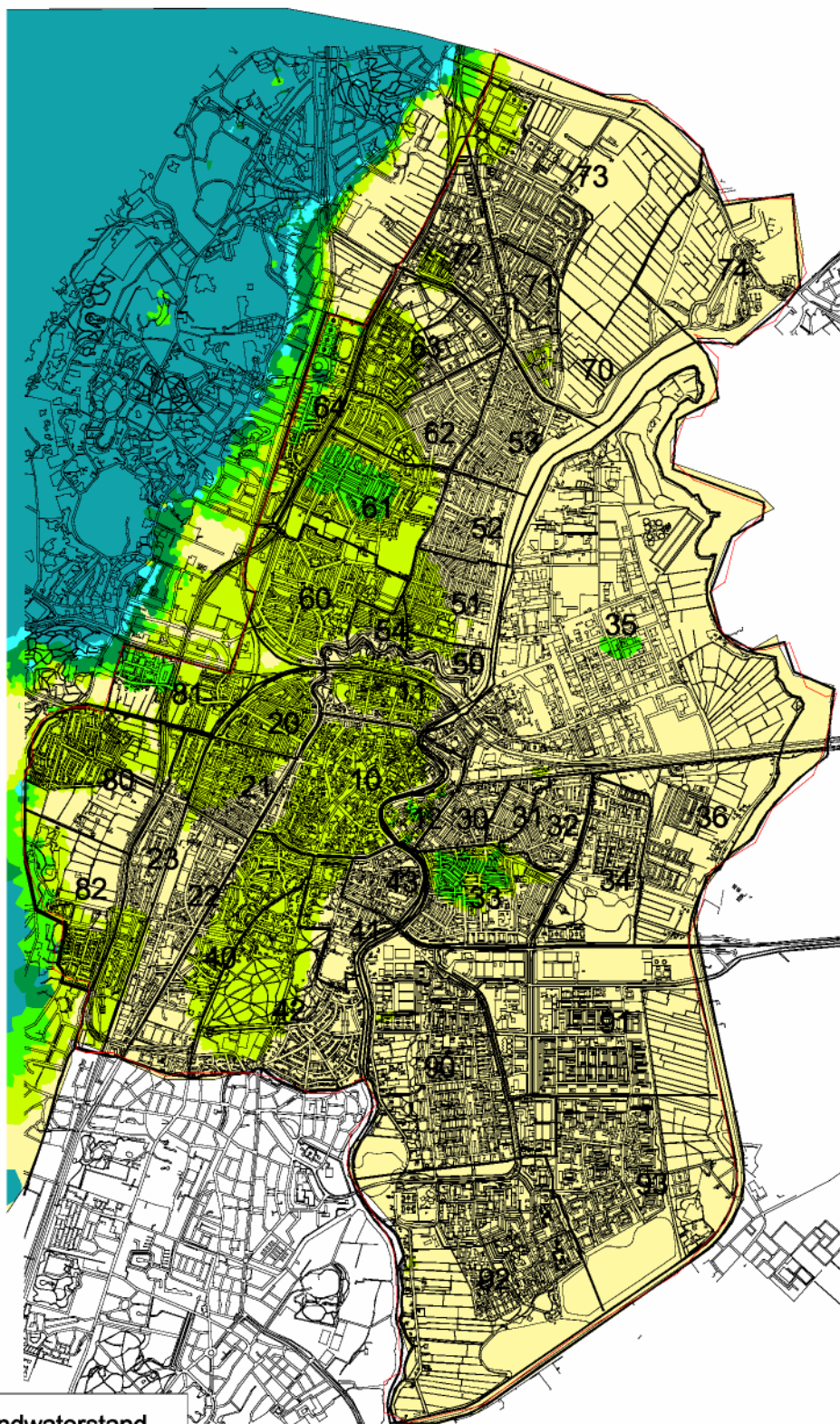
projectcode:
65603

datum : 17 - 08 - 2005
get. door : DO

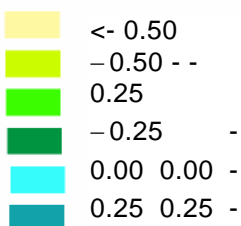
bodem
en
water

filenaam: 65603-1.apr





**Freatische grondwaterstand
in m. t.o.v. NAP**



GRONDWATERPLAN, HAARLEM

Bijlage 4b Berekende stijghoogtekaart freatisch grondwater,
maatgevende droge periode

A4 x 210
297

schaal: 1: 50000

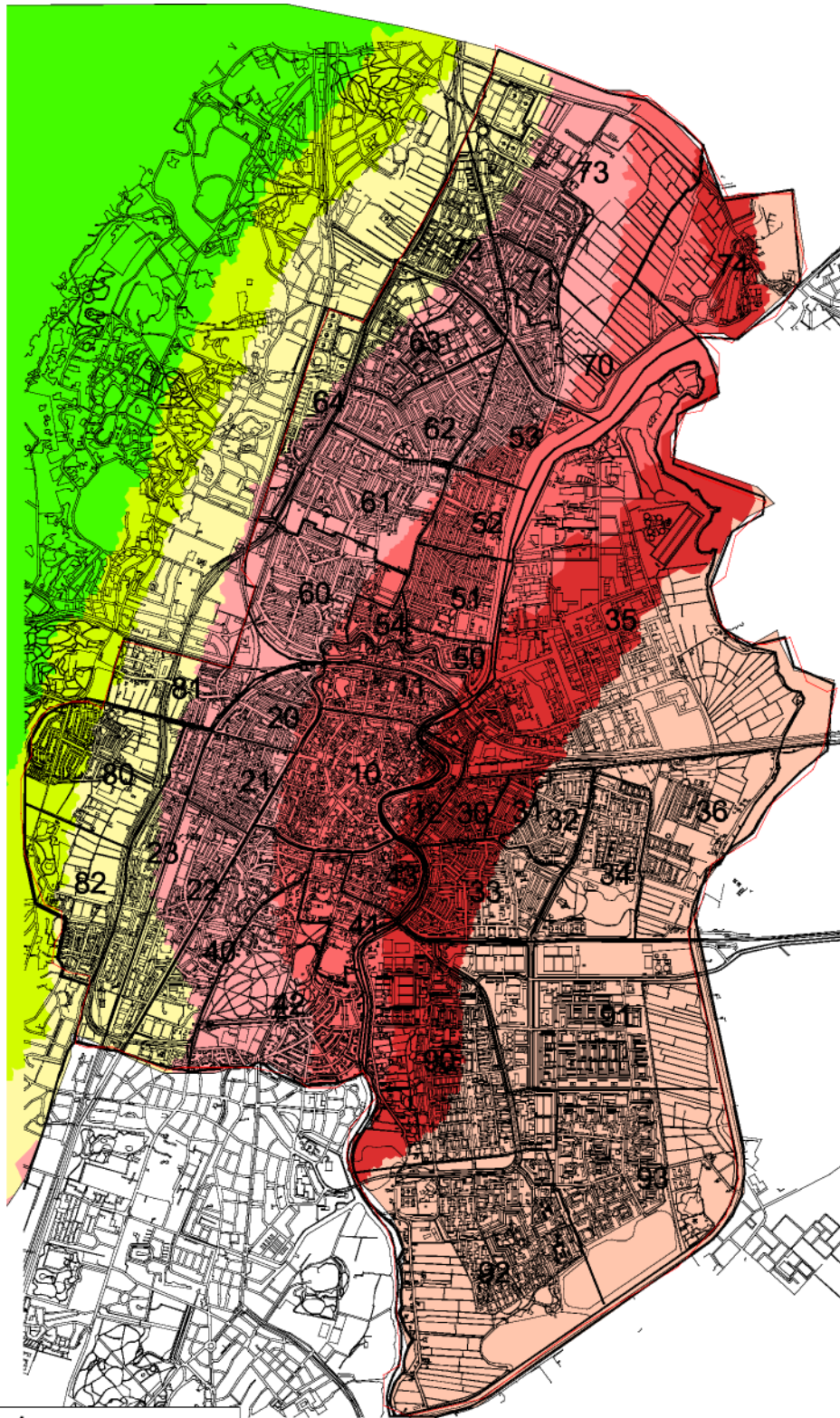
gezien:

WARECO
AMSTERDAM BV

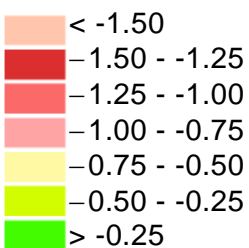
projectcode: 65603
datum : 17 - 08 - 2005
get. door : DO

filenaam: 65603-1.apr





Stijghoogte 1e wvp
in m. t.o.v. NAP



GRONDWATERPLAN, HAARLEM

Bijlage 4c Berekende stijghoogte eerste watervoerend pakket,
gemiddelde situatie.

A4 210
x
297

schaal: 1: 50000

gezien:

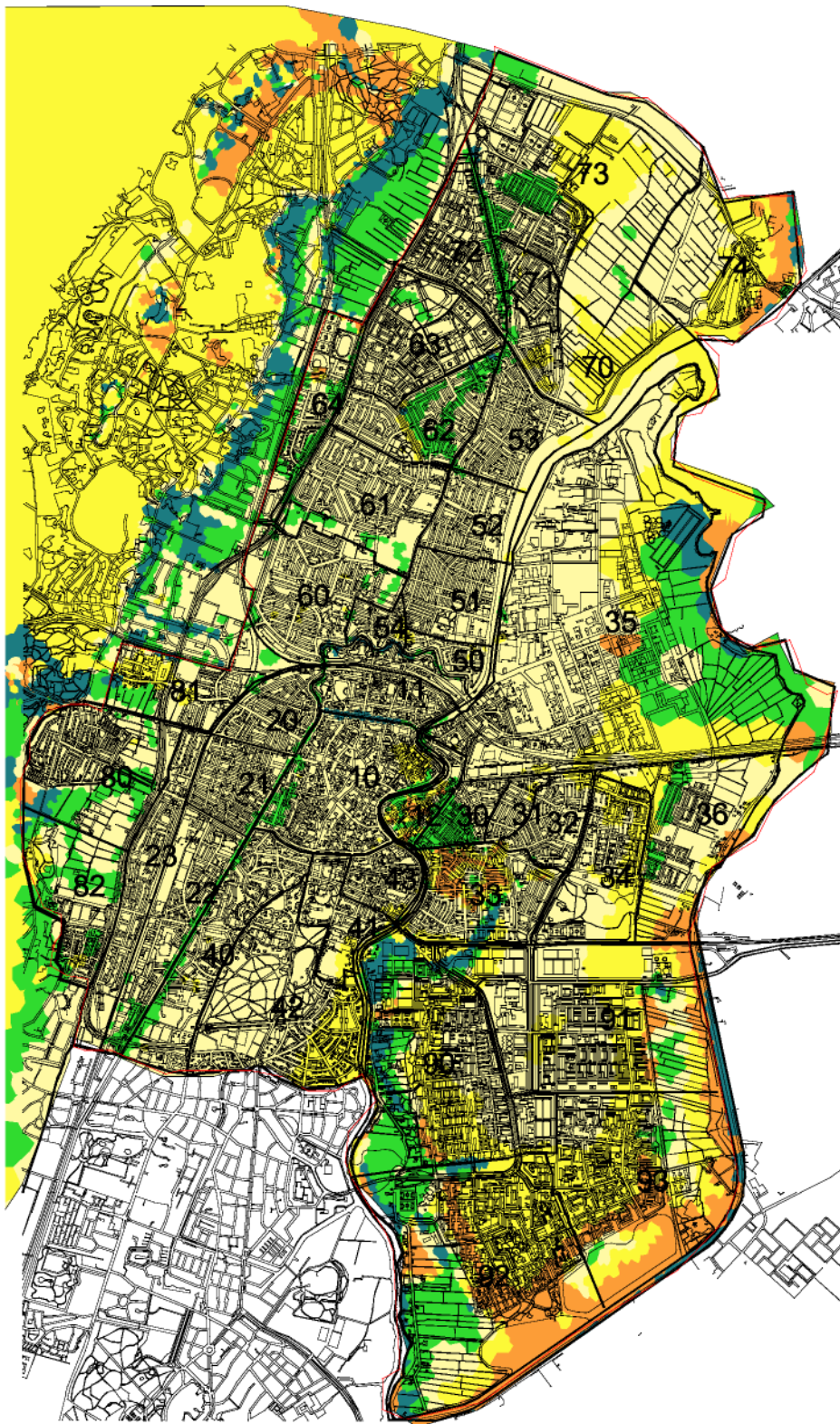
WARECO
AMSTERDAM BV

projectcode:

datum : 17 - 08 - 2005
get. door : DO

bodem
en
water

filenaam: 65603-1.apr



Kwel en infiltratie

- > 2.0 mm/d infiltratie
- 0.5 tot 2.0 mm/d infiltratie
- intermediair gebied: +/- 0.5 mm/d kwel/infiltratie
- 0.5 tot 2.0 mm/d kwel
- > 2.0 mm/d kwel

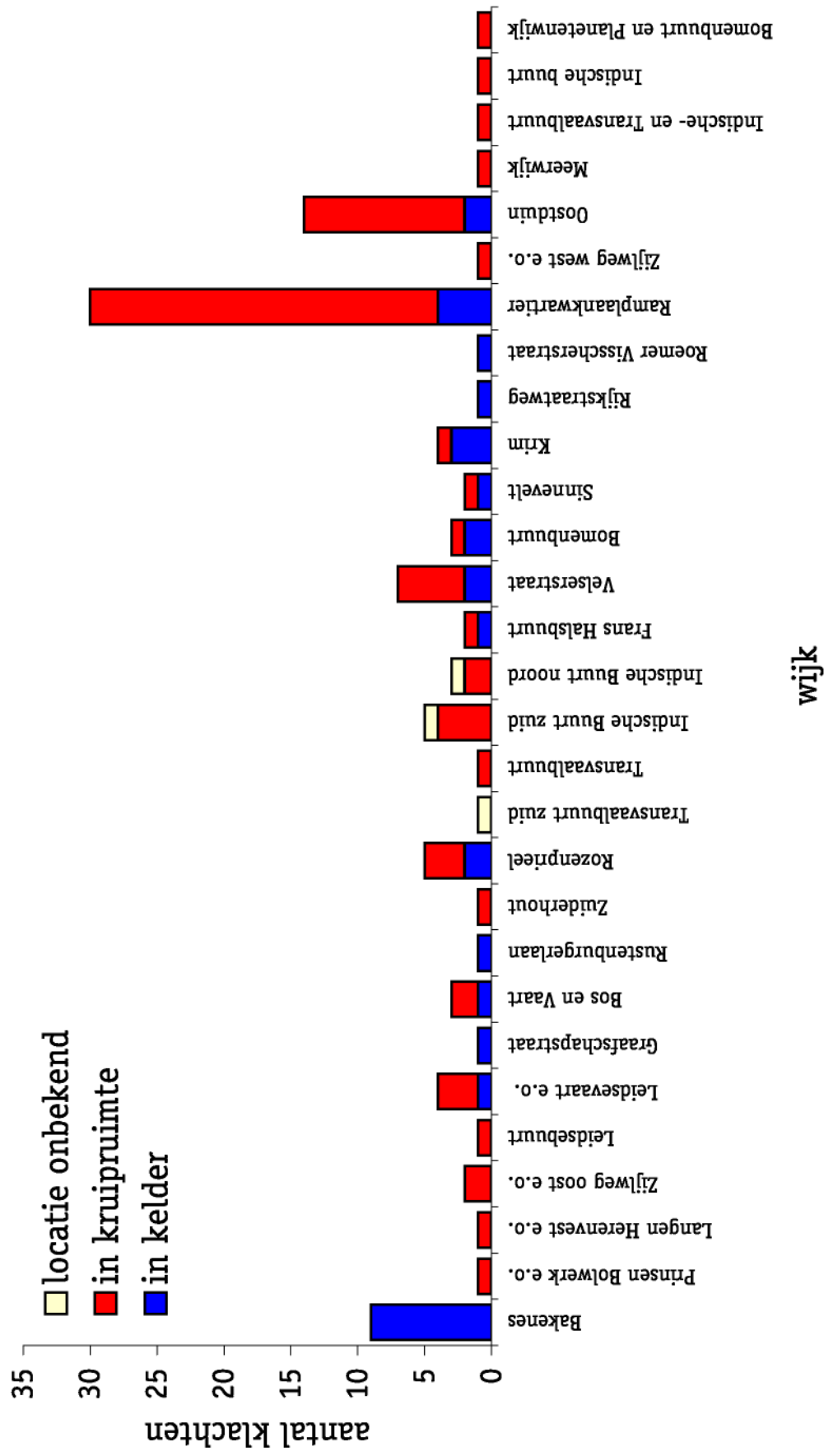
GRONDWATERPLAN, HAARLEM

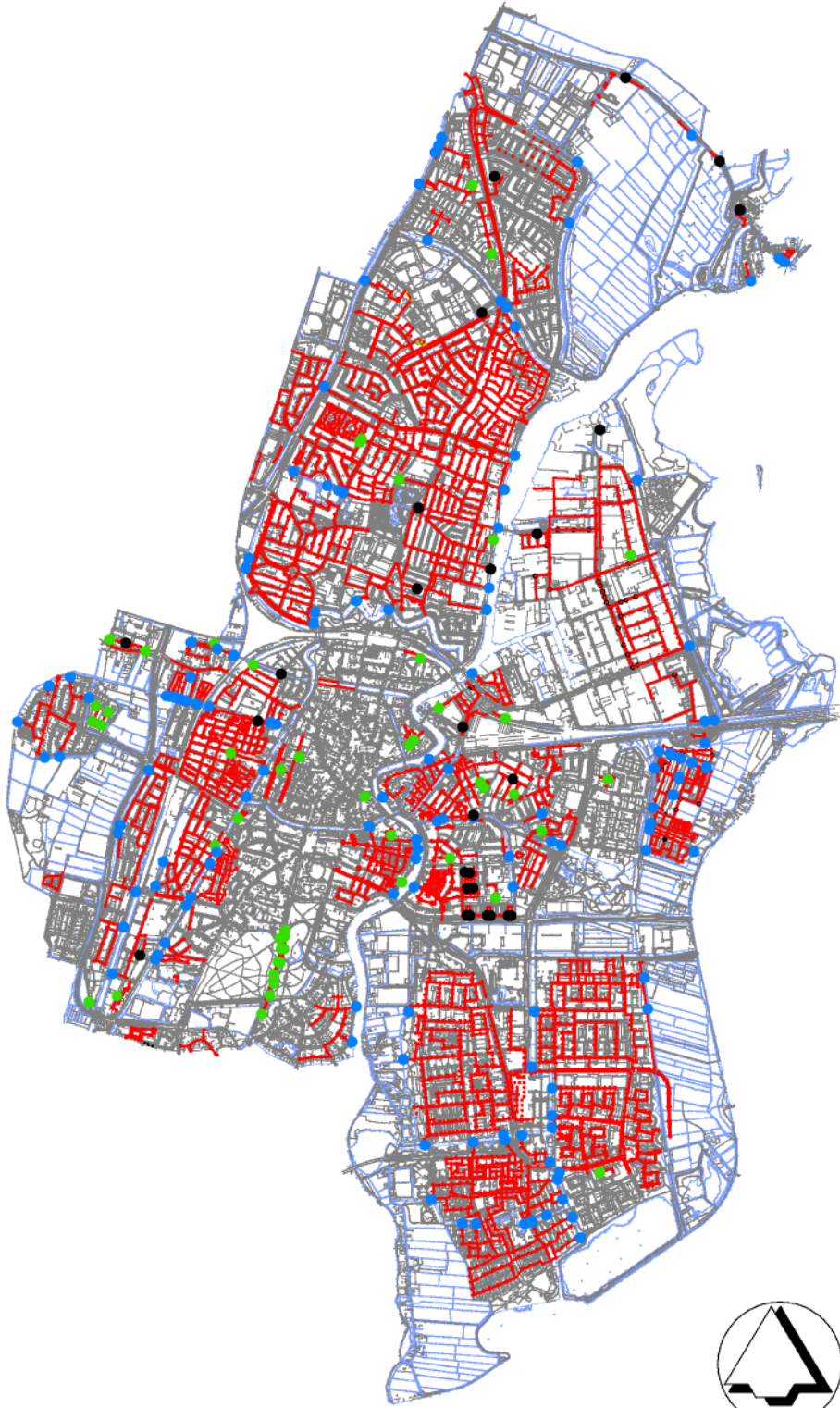
Bijlage 5 Berekende kwel- en infiltratiegebieden tussen het wadzanden freatisch pakket, gemiddelde situatie.

240
WARECO I:
AMSTERDAM BV



**Bijlage 6. Klachten grondwateroverlast
(1996-2000)**





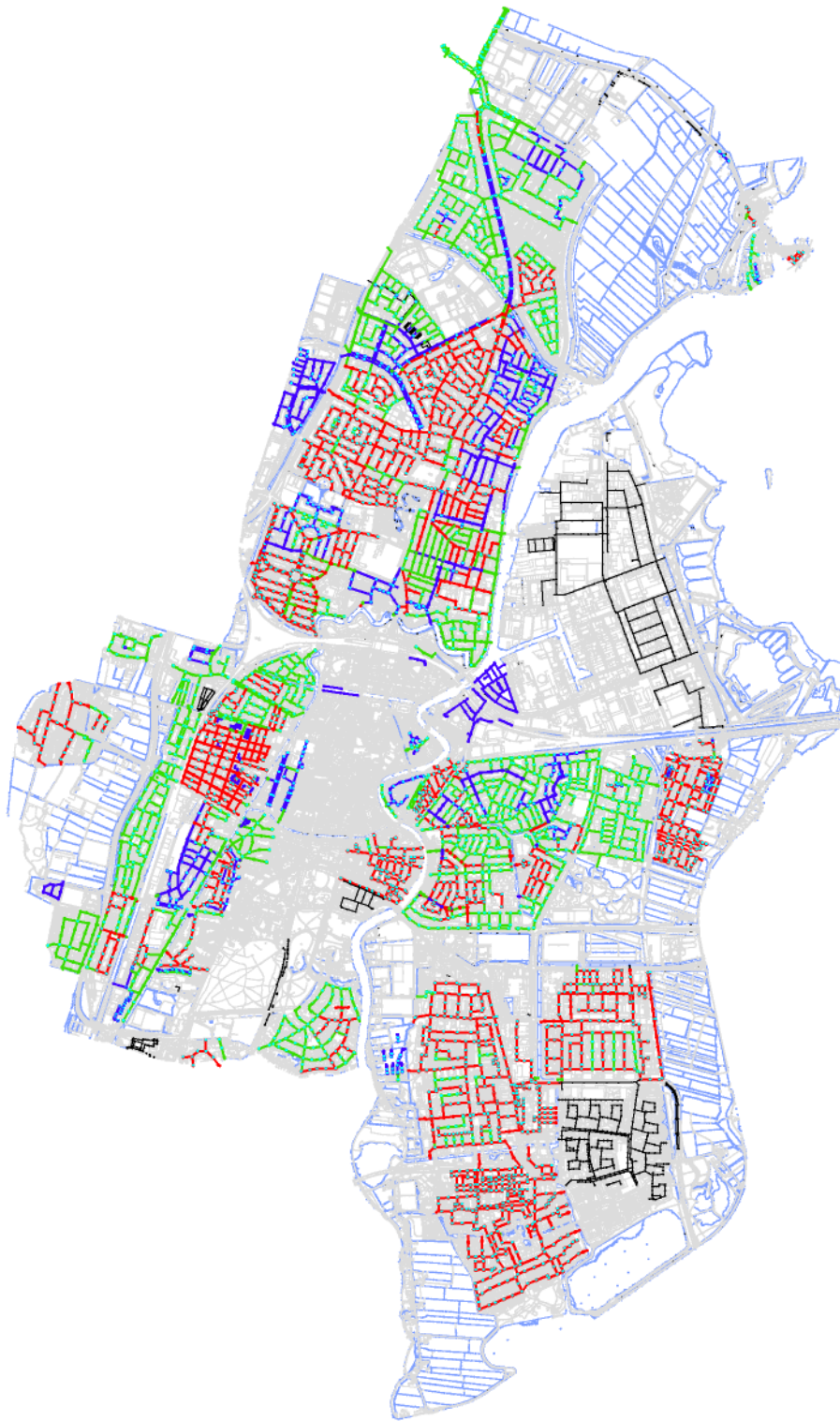
0 50 250m

- lozing op riool
- lozing op oppervlaktewater
- lozing onbekend

Bijlage 7a: Overzicht drainagesysteem				
GEMEENTE HAARLEM				
Grondwaterplan				
A4	210 x 297	schaal: 1 : 5000	datum: 14-08-2008	get. door: MPA <i>MPA</i>
project: 65603	tekeningnummer: 65603_14 001		gezien: <i>W W</i>	



DK020804A.dwg

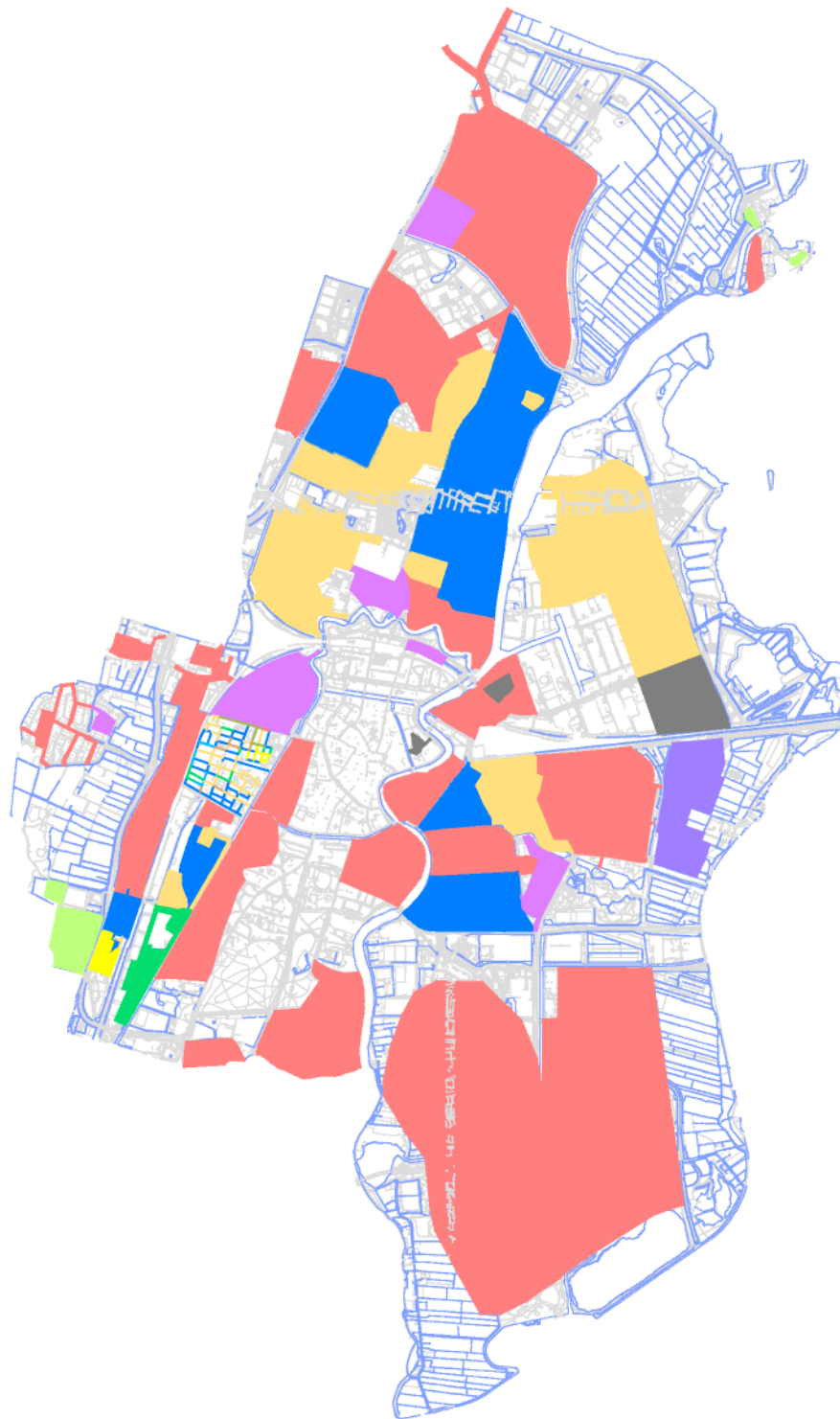














Bijlage 7b: Drainagekaart Haarlem

HAARLEM
Drainage


- nog aan te leggen drainage
- bestaande drainage aan vervanging toe
- bestaande drainage niet nodig
- bestaande drainage is goed

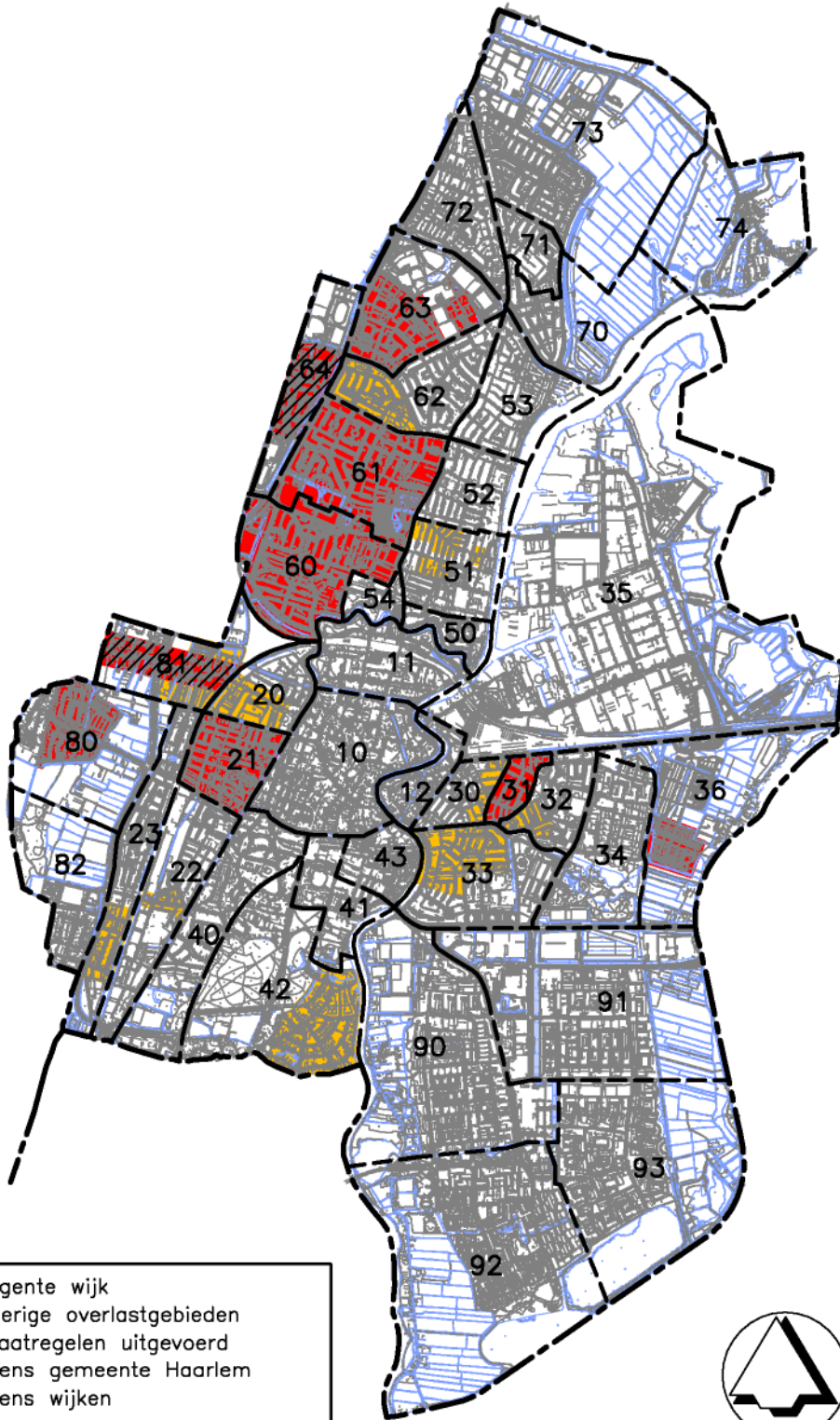
A4	210 x 297	schaal: 1 : 5000	datum: 14-08-2008	get. door: MPA <i>mpa</i>	gezien: <i>hw</i>
project: 65603		tekeningnummer: 65603_02 001		 wareco <small>INGENIEURS</small>	



	instelniveau NAP-0.40m
	instelniveau NAP-0.50m
	instelniveau NAP-0.60m
	instelniveau NAP-0.65m
	instelniveau NAP-0.70m
	instelniveau NAP-0.75m
	instelniveau NAP-0.80m
	instelniveau NAP-0.85m
	instelniveau NAP-0.90m
	instelniveau NAP-1.00m
	instelniveau NAP-2.00m
	instelniveau onbekend



Bijlage 7c: Drainagekaart Haarlem				
HAARLEM				
Instelniveaus drainages				
A4	210 x 297	schaal: n.v.t.	datum: 14-08-2008	get. door: MPA <i>MPA</i>
project: 65603		tekeningnummer: 65603_01 001		gezien: <i>W W</i>
				

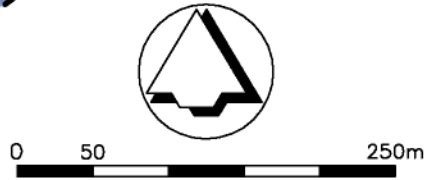


urgente wijk
 overige overlastgebieden
 maatregelen uitgevoerd
 grens gemeente Haarlem
 grens wijken

35 wijknummers

wijknummer en wijknaam:

- 21 Leidsebuurt
- 31 Nieuwe Amsterdamsebuurt West
- 36 Zuiderpolder (zuidelijk deel)
- 60 Kleverparkbuurt
- 61 Bomenbuurt
- 63 Sinnevelt
- 64 De Krim
- 80 Ramplaankwartier
- 81 Zijlweg West



Revisie datum:		get. door :	gezien:
Bijlage 8: Grondwateroverlastgebieden en urgente wijken			
GEMEENTE HAARLEM			
Grondwaterplan			
A4	210 x 297	schaal: 1 : 5000	gezien:
projectcode: 65603	tek. nr.: 001	datum : 18-08-2005 get. door : MS	
filenaam: 65603_12.dwg			

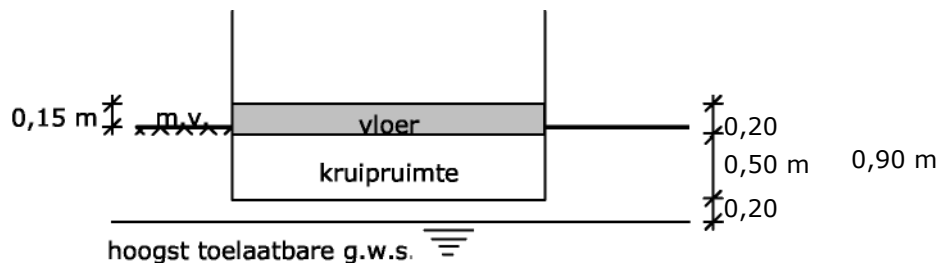
Bijlage 9. Gewenste grondwaterstanden in stedelijk gebied

1. Grondwaterstand onder bebouwing met kruipruimte

Als toetsingscriterium voor bebouwing met kruipruimte wordt een hoogst toelaatbare grondwaterstand van 0,20 meter minus (grof zandige) kruipruimtebodems gehanteerd en wordt uitgegaan van de volgende eisen:

- vloeren van woningen liggen ten minste 0,15 meter boven straatpeil;
- besloten ruimten onder de laagste vloer van een gebouw moeten een vrije hoogte hebben van ten minste 0,50 meter, indien zich onder die vloer leidingen of kanalen bevinden waarvan de bereikbaarheid ten behoeve van onderhoud en vervanging moet zijn verzekerd.

Bij een vloerdikte van 0,20 meter resulteren bovengenoemde eisen in een hoogst toelaatbare grondwaterstand van 0,90 meter minus vloerpeil. Als maximale overschrijdingsfrequentie van de hoogst toelaatbare grondwaterstand wordt éénmaal per jaar aangehouden.



Het toetsingscriterium van 0,20 meter minus kruipruimtebodems is gebaseerd op grof zandige kruipruimtebodems. Bij kruipruimtebodems met fijn zandig of kleiig materiaal zijn vanwege de grotere capillaire werking lagere grondwaterstanden dan wel aanvullende maatregelen noodzakelijk om een vochtige kruipruimte te voorkomen.

Kelders en souterrains dienen tot aan het maaiveld waterdicht te zijn. Naast ongevoeligheid voor de heersende grondwaterstand, wordt hierdoor tevens voorkomen dat langs de woningen in de bodem infiltrerend regenwater vochtproblemen in de woning veroorzaakt.

2. Grondwaterstand onder bebouwing zonder kruipruimte

Met betrekking tot de hoogst toelaatbare grondwaterstand onder bebouwing zonder kruipruimte wordt in het algemeen een toetsingscriterium gehanteerd van 0,50 meter beneden vloerpeil. Bij een hoogte van de vloerconstructie van 0,15 meter boven maaiveld volgt uit het bovenstaande een toetsingscriterium voor de hoogst toelaatbare grondwaterstand van 0,35 meter beneden maaiveld.

Grondwaterstand bij op houten palen gefundeerde bebouwing

Droogstand bij op houten palen gefundeerde bebouwing treedt op als de grondwaterstand beneden het niveau van het bovenste funderingshout is gedaald. Bij dit funderingstype kan als gevolg van droogstand aantasting van het funderingshout optreden. Aantasting kan schade aan de bebouwing tot gevolg hebben. Om schade te voorkomen, dient de grondwaterstand zich boven het niveau van het bovenste funderingshout te bevinden.

2. Grondwaterstand bij op staal gefundeerde bebouwing

Ten gevolge van (ongelijkmatige) zettingen van de bodem kan schade optreden aan op staal gefundeerde bebouwing. Zetting van de bodem is over het algemeen een gevolg van de toename van de korrelspanning in de bodem. Deze toename kan het gevolg zijn van een toegenomen belasting op de ondergrond. Ook een verlaging van de grondwaterstand heeft een toename van de korrelspanning tot gevolg. Indien de ondergrond voorbelast is geweest zullen de zettingen ten gevolge van een toename in de korrelspanning aanzienlijk geringer zijn. Ook een in het verleden opgetreden lage grondwaterstand is een vorm van voorbelasting op de ondergrond. Verdere zetting van de ondergrond kan optreden indien de grondwaterstand daalt beneden deze in het verleden opgetreden grondwaterstand. Deze grondwaterstand wordt aangeduid als de "van nature" laagst voorkomende grondwaterstand. Voor op staal gefundeerde bebouwing is de laagst toelaatbare grondwaterstand gelijk aan de "van nature" voorkomende grondwaterstand.

3. Grondwaterstand onder wegen

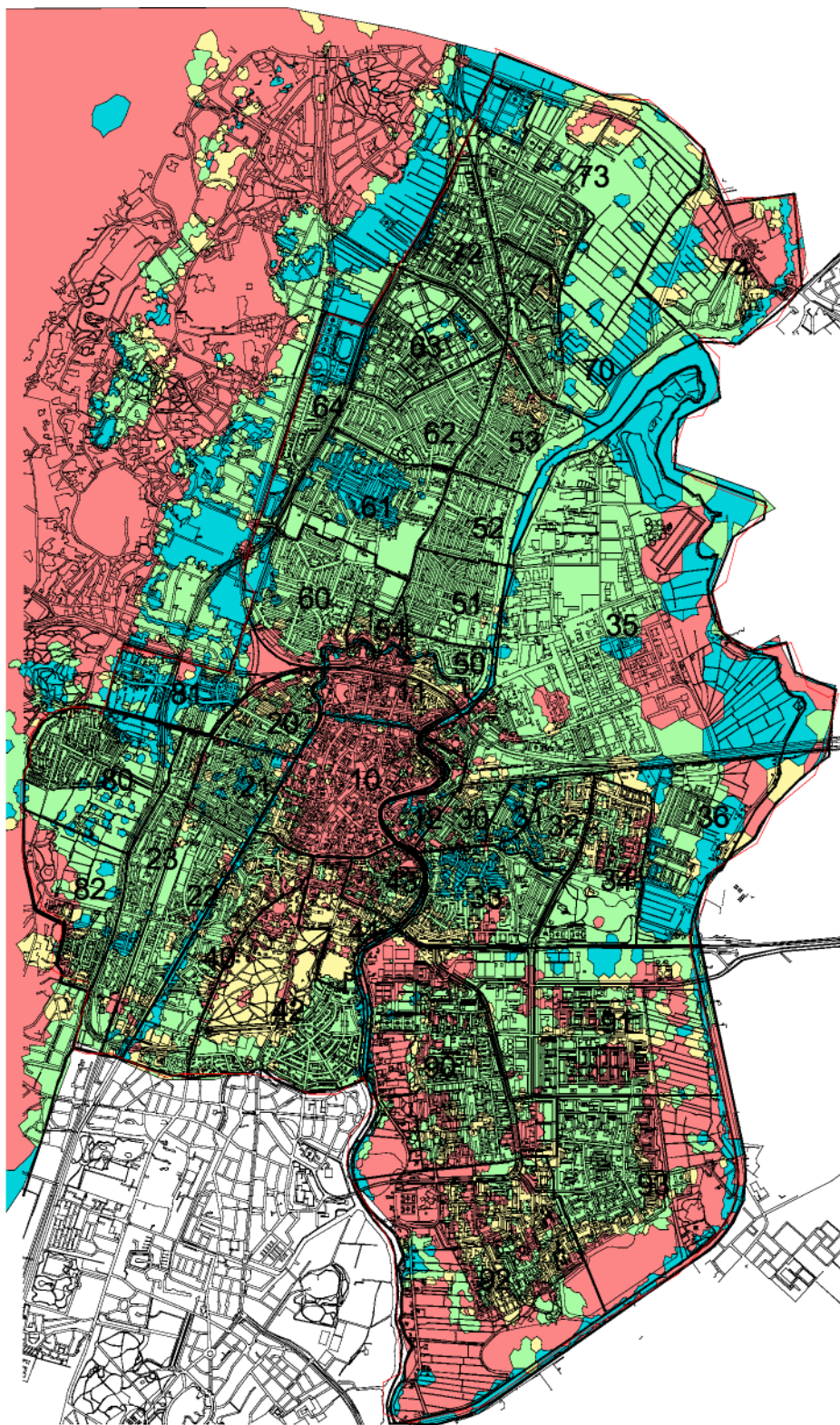
In verband met de ligging van kabels en leidingen (boven de hoogst optredende grondwaterstand), opdooi en stabiliteitsverlies, bedraagt de hoogst toelaatbare grondwaterstand onder woonstraten 0,70 meter beneden straatpeil (= ashoogte). Dit toetsingscriterium mag tijdens natte perioden tijdelijk overschreden worden.

4. Grondwaterstand onder parkeerplaatsen

Als toetsingscriterium voor de hoogst toelaatbare grondwaterstand wordt bij parkeerplaatsen 0,50 meter beneden straatpeil aangehouden. Dit in verband met de ligging van kabels en leidingen, opdooi en stabiliteitsverlies, maar een minder intensief gebruik dan openbare wegen.

5. Grondwaterstand in tuinen en plantsoenen

In verband met de benodigde bewortelingsdiepte van bomen en struiken is de hoogst toelaatbare grondwaterstand in tuinen en plantsoenen 0,50 meter minus maaiveld.



- Goede kansen infiltratie
- Goede kansen voor combinatie drainage-/infiltratie
- Mogelijk kansen voor combinatie drainage-/infiltratie
- Geen kansen infiltratie

Grondwaterplan, Haarlem

Bijlage 10 Infiltratie kansenkaart o.b.v. ontwateringsdiepte.

210
A4 x schaal: 1: 50000
297

DUNDEE

projectcode: datum : 17
- 08 - 2005

65603 get. door : DO

filenaam: 65607_1.gpr



— bodem
— en
— water

Bijlage 11. Grondwaterregister Noord-Holland
Onttrekkingen in gemeente Haarlem

laatst bijgewerkt

20-okt-06



CODE	Project	Adres	Plaats	Euklen gebuik?	Titel boven	Titel onder	Titel dienaar	Pompevermogen	Max capaciteit	Verguld per uur	Verguld per maand	Verguld per jaar	Doel	Status
HAA 8.000	koelwater	Izaak Enschedeweg 11	Haarlem	N	-35	-40	185	1	105	0	0	0	0 Industrieel	Registratie
HAA 9.000	WITCO BV	SPAARNDAMSEWEG	Haarlem	N	-25	-40	185	2	40	60	0	400.000	Industrieel	Registratie
HAA 14.000	NV CACAO-EN CHOCOLAD	PAUL KRUGERKADE	Haarlem	N	-25	-40	100	2	10	10	5.000	50.000	Industrieel	Registratie
HAA 19.000	GEM. HAARLEM, SECT. ED	PIM MULIER SPORTF	Haarlem	N	-34	-50	0	1	72	0	0	0	Agrarisch	Registratie
HAA 21.000	JOH KUYTEN BV	SPAARNDAMMERDIJ	Spaarndam	N	-32	-46	0	2	40	70	30.000	265.000	Industrieel	Vergunning is verleend
HAA 90.004	GEB TERREIN HAARLEM	(OUDE WEG	Haarlem	N	-2	-8	200	7	11	11	12.000	125.000	Sanering	Vergunning is verleend
HAA 96.024	sanering terrein MSD	WAARDERWEG 39	Haarlem	N	0	-4	0	2	16	16	0	135.780	Sanering	Registratie
HAA 96.024	sanering terrein MSD	WAARDERWEG 39	Haarlem	N	-6	-12	0	9	16	0	0	135.780	Sanering	Registratie
HAA 96.024	sanering terrein MSD	WAARDERWEG 39	Haarlem	N	-1	-1	0	2	16	0	0	135.780	Sanering	Registratie
HAA 96.024	sanering terrein MSD	WAARDERWEG 39	Haarlem	N	-13	-20	0	1	16	0	0	135.780	Sanering	Registratie
HAA2000-03	Thermen Beauty Sauna	van Egmondstraat 4	Haarlem	N	0	0	0	0	2	2	1.040	12.500	Industrieel	Registratie
HAA2000-04	sanering grond en grondwater	Nassaulaan e.o.	Haarlem	N	-5	-7	150	7	10	10	11.000	680.000	Sanering	Vergunning is verleend
HRLM2001-02	wk-opslag woningen	Europav Engelandlaan	Haarlem	N	-80	-120	450	2	50	50	37.200	300.000	Warmte koude opslag	Vergunning is verleend
HRLM2001-04	bouwputbemaling	nieuwbouw Klokhuisplein/Nauwe A	Haarlem	N	-3	-10	250	2	20	20	15.000	56.000	bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2001-10	wk-opslag Oostpoort, gebouw	Diakenhuisweg	Haarlem	N	-100	-145	500	2	150	150	90.000	180.000	Warmte koude opslag	Vergunning is verleend
HRLM2002-15	Pim Mulier Sportpark	Jaapedenlaan 7	Haarlem	N	0	45	450	1	60	60	2.500	4.000	bronnering	Registratie
HRLM2002-16	grond- en grondwatersanering	Koudenhorn 2	Haarlem	N	2	3	50	1	3	0	4	1.872	Sanering	Registratie
HRLM2002-21	bouw parkeerkeider	Ripperde Schoterweg 71	Haarlem	N	-8	-11	50	70	110	110	81.840	982.800	bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2002-21	bouw parkeerkeider	Ripperde Schoterweg 71	Haarlem	N	-4	-8	50	110	110	81.840	982.800	bronnering	Vergunning is verleend	
HRLM2002-21	bouw parkeerkeider	Ripperde Schoterweg 71	Haarlem	N	-20	-30	300	2	40	110	81.840	982.800	bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2002-23	bouw parkeergarage	Oversp Schoterweg 71	Haarlem	N	8	8	50	40	25	19.000	228	bronnering	Vergunning is verleend	
HRLM2003-14	Hogeschool Haarlem	Bijdorplan 15	Haarlem	N	-35	-70	950	2	122	122	100.000	235.000	Warmte koude opslag	Vergunning is verleend
HRLM2003-15	berenguing velden	Sport com. Van Oosten de Bruijnstr	Haarlem	N				2	60	60		4.000	Agrarisch	Registratie
HRLM2003-22	nieuwbouw parkeergarage	Ri Raaks 25 A	Haarlem	N				120	120	86.400	1.036.800	bronnering	Vergunning is verleend	
HRLM2003-23	Raaks-sanering	Vestestraat/Gedempte	Haarlem	N				5	5	3.650	43.800	Sanering	Registratie	
HRLM2003-24	nieuwbouw parkeergarage	Ri Raaks/Zijvest/Vestestr	Haarlem	N	-4	-9	60	80	80	59.520	345.600	bronnering	Vergunning is verleend	
HRLM2003-42	W/K-opslag Gezondheidscent	Briandlaan 15-257	Schalckwijk	N	-100	-125	160	2	20	20	14.880	96.000	Warmte koude opslag	Vergunning is verleend
HRLM2004-01	Ikea Woonwonen	Haarlem Laan van Decima 1	Haarlem	N	-96	-149	250	2	186	186	138.384	255.000	Warmte koude opslag	Vergunning is verleend
HRLM2004-04	Beregening Sportcomplex	De Oudeweg 10	Haarlem	N	-29	-36	160	6	1	25	2.500	2.500	Agrarisch	Registratie
HRLM2004-07	Riolering toekomstig CBC-ter	Noordwesthoek v/h vrrt	Waarderp.	N				10	10	7.320	43.920	bronnering	Registratie	

HRLM2004-10	Plandeel Vomar	Bernadottelaan	Meerwijk CN							13.000	100.000 bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2004-12	Ruys foliën	Oudeweg / Jan van Kri	Waarderp	N		2				1.440	4.320 Sanering	Registratie
HRLM2004-18	Nieuwbouw Spaame ziekenh	van Heijthuijzenweg	Haarlem	N		365				69.600	820.000 bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2005-02	Reconstructie openbare weg	Kieverparkweg, Oostde	Haarlem	N		11				7.500	bronnering	Registratie
HRLM2005-06	Nieuwbouw locatie Spaame	z van Heythuijzenweg	Haarlem	N		365	2	140	500	69.600	820.000 bronnering	Vergunning is ingetrokken
HRLM2005-07	Schalkwijkerstraat 29	Schalkwijkerstraat 29	Haarlem	N		5				3.650	43.800 Sanering	Registratie
HRLM2005-08	Sanering tankstation de Plan	Planetenlaan 17	Haarlem	N		14				10.000	60.000 Sanering	Registratie
HRLM2005-11	nieuwbouw voormalig Droste	Harmerijansweg	Haarlem	N		6				4.440	26.640 bronnering	Vergunning is verleend
HRLM2005-13	nieuwbouw voormalig Droste	Harmerijansweg	Haarlem	N		5				3.600	15.000 Sanering	Registratie
HRLM2005-15	Voormalige gasfabriek van d	i Spaarndamseweg 376	Haarlem	N		10				7.450	89.400 bronnering	Registratie
HRLM2005-16	bouwputbemaling fase 1 Ned	Oudeweg 6	Haarlem	N		5				1.200	3.500 bronnering	Registratie
HRLM2006-01	reconstructie Leidsevaart	kade Leidsevaart 334 t/m	57. Haarlem	N		20				8.640	8.640 bronnering	Registratie
HRLM2006-02	Wagenweg tussen nr 35 en t	-Wagenweg	Haarlem	N		3				2.160	6.480 bronnering	Registratie
HRLM2006-03	Bergbezinkbassin Kloppers	in Rozenhagenplein 1 t/m	Haarlem	N		19				6.200	16.800 bronnering	Registratie
HRLM2006-04	aanleg riolering Kloppersi	ng Kloppersingel 3km 125,	Haarlem	N		10				7.200	86.400 Sanering	Registratie
HRLM2006-05	NedTrain Refurbishment & O	udeweg 6	Haarlem	N		5				2.520	21.600 Sanering	Registratie
HRLM2006-06	Pellenburgterrein	Schalkwijkerstraat 11	2033 JB FN			5				1.200	Sanering	Registratie
HRLM2006-06	Bodemsanering Poellaan 15	Korte Poellaan 15	Haarlem	N		5				3.500	44.000 bronnering	Registratie
HRLM2006-07	nieuwbouw 120 studentenwo	Spoonwegstraat 1-3	Haarlem	N		5	2	2		1.440	4.032 bronnering	Registratie
HRLM2006-09	nieuwbouw studentenhuises	Spoonwegstraat	Haarlem	N		2	2	2		5.000	5.000 Sanering	Registratie
HRLM2006-10	sanering Romolenpolder	Noord-Schalkwijkerweg	Haarlem	N		10				5.000	44.700 bronnering	Registratie
HRLM2006-11	nieuwbouw NedTrain Refurbi	Oudeweg 6	Haarlem	N		10				7.450	44.700 bronnering	Registratie
HRLM2006-12	gastransportleiding W-532-01	Zuidschalkwijkerweg t.c	Haarlem	N		9		55		2.950	5.900 bronnering	Registratie
HRLM2006-13	Raaks, bouwkup Hofblok	Vesterstraat	Haarlem	N		20		20		14.500	58.000 bronnering	Registratie
HRLM2006-14	bemaling bouwput Schous R	Zuiderstraat	Haarlem	N		20				14.500	72.500 bronnering	Registratie
HRLM2006-15	bronbemaling t.p.v. Volvo Ha	. Leidsevaart 592	Haarlem	N		20	6	3	60	14.400	172.800 bronnering	Registratie

Bijlage 12. Beleid en wetgevend kader

Onderstaand is een beknopte samenvatting opgenomen van divers landelijk, regionaal en lokaal beleid en wetgeving ten aanzien van het stedelijk grondwater.

Rijksniveau

Vierde Nota Waterhuishouding

In de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) ligt met betrekking tot het stedelijk waterbeheer de nadruk op duurzaamheidsaspecten zoals het terugdringen van riooloverstorten en het afkoppelen van verhard oppervlak door middel van infiltratie van neerslag in de bodem. De samenhang tussen de verschillende onderdelen van de stedelijke waterkringloop, alsmede de relatie met regionale hydrologische systemen wordt benadrukt. In lijn met deze integrale benadering wordt in NW4 gepleit voor een nauwere samenwerking tussen de provincies, gemeenten en waterschappen en het ontwikkelen van een gemeenschappelijke visie op het stedelijk waterbeheer. Tevens is aangegeven dat een betere afstemming gewenst is van de ontwaterings- en afwateringstaken, alsmede een bredere verkenning van mogelijkheden om wateroverlast en grondwaterstands dalingen te voorkomen.

Waterbeleid 21e eeuw

Het kabinetsstandpunt ten aanzien van het Waterbeleid in de 21e eeuw is, overeenkomstig het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw, een strategie van niet afwentelen van de verantwoordelijkheden. De drietrapsstrategie 'vasthouden-bergen-afvoeren' is het leidende principe. Dit houdt in dat neerslag in de eerste plaats zo lang mogelijk vastgehouden dient te worden in het gebied waar het valt. Wanneer dit niet langer mogelijk is, wordt het water tijdelijk geborgen. Pas als ook die mogelijkheid ten volle is benut, wordt het overtollige water afgevoerd. Deze strategie is in eerste instantie ontwikkeld voor stroomgebieden maar kan ook in Haarlem worden toegepast: de neerslag zo lang mogelijk vasthouden en bergen (zonder dat dit tot wateroverlast leidt) en pas als laatst afvoeren naar het boezemwater.

Watertoets

Doel van de watertoets is het waarborgen dat waterhuishoudkundige aspecten expliciet in beschouwing worden genomen bij alle ruimtelijke plannen en besluiten van zowel Rijk, provincies als gemeenten. De watertoets fungeert als procesinstrument. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in de diverse plannen. De watertoets is wettelijk verplicht voor alle plannen die vallen onder het besluit Ruimtelijke Ordening (BRO). Dit betekent dat alle ruimtelijke plannen in Haarlem getoetst dienen te worden op onder meer hun effecten op het grondwater.

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

Het hoofddoel van de KRW is het vaststellen van een kader voor de bescherming van oppervlaktewater, kustwateren en grondwater. Voor het grondwater moet dit ertoe leiden dat:

- Duurzaam gebruik van grondwater wordt bevorderd op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn.
- De verontreiniging van grondwater aanzienlijk vermindert en verdere verontreiniging ervan wordt voorkomen.

Op 22 december 2000 is de KRW officieel van kracht geworden.

Vanuit de KRW wordt een resultaatsverplichting opgelegd, waarbij de benodigde maatregelen voor 2027 dienen te zijn uitgevoerd. In de decembernota 2006 staat dat de KRW- implementatie naar verwachting circa 9 miljard euro gaat kosten. Voor de gemeenten is hiervan 1 miljard euro extra (tot 2027) geraamd. De KRW-impact voor gemeenten is dus voornamelijk beperkt. Met de bestaande verbeteringsplannen en waar rendabel afkoppelen (o.b.v. de bevinden van de afkooppilot "Meerwijk oost") is de verwachting dat voldaan kan worden aan de waterkwaliteitsdoelstellingen die de komende jaren vanuit de KW naar voren komen.

Decembernota 2006

Onlangs is de Decembernota 2006 goedgekeurd door het kabinet. De ambities m.b.t. de KRW zijn bijgeteld en de mogelijkheid tot faseren worden beter benut (deadline van 2015 naar 2027). Ook de integratie van het NBW/WB21traject en het KRW-proces heeft handen en voeten gekregen. De bestrijding van de wateroverlastproblematiek krijgt hierbij prioriteit (wel 2015) boven de verbetering van de waterkwaliteit. Dit betekent overigens niet dat de lopende inspanningen (zoals de basisinspanning) ter verbetering van de waterkwaliteit worden stopgezet. De afgesproken termijnen voor de basisinspanning en waterkwaliteitsspoor (Waarderpolder voor 2011 en Schalkwijk voor 2016) blijven van kracht.

Europese Dochterraichtlijn Grondwater (DRGW)

Het hoofddoel van deze dochterraichtlijn is de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging veroorzaakt door de lozing van bepaalde gevaarlijke stoffen. Deze Europese wet is vanaf 1981 al van kracht, maar maakt nu onderdeel uit van de KRW, en wordt derhalve als dochterraichtlijn bestempeld. Met het oog op de bescherming van die grondwaterbronnen, heeft de Richtlijn ten doel de vermindering van de verontreiniging van grondwater. Dat doel beoogt de Richtlijn te bereiken door harmonisatie van de regelgeving van de lidstaten betreffende lozingen van bepaalde gevaarlijke stoffen in het grondwater en door totstandbrenging van een systematische controle op de grondwaterkwaliteit.

Van belang is overigens zich in dit verband te realiseren dat verontreiniging van grondwaterbronnen uiterst lastig is weg te nemen. De Richtlijn heeft daarom zowel betrekking op directe als indirecte lozingen van de bedoelde gevaarlijke stoffen

In een bijlage bij de Richtlijn zijn twee lijsten met families en groepen van gevaarlijke stoffen opgenomen (Lijst I en Lijst II). De lidstaten dienen lozingen van Lijst I-stoffen in het grondwater te voorkomen en lozingen van Lijst II-stoffen zoveel mogelijk te beperken. Opvallend is overigens dat de Richtlijn 'verontreiniging' niet definieert aan de hand van maximaal toegestane concentraties stoffen in het grondwater, maar door aan te grijpen bij het effect van lozingen voor mens en milieu.

Voorontwerp Integrale Waterwet (IWW)

Het voorontwerp van de integrale Waterwet (IWW) is op 29 juli 2005 door het ministerie van Verkeer en Waterstaat gepresenteerd. Deze nieuwe 'Waterwet' zit momenteel in de formele consultatieronde. In de nieuwe Waterwet neemt het Nationale Waterplan een centrale plaats in. Iedere zes jaar zal het ministerie een dergelijk plan presenteren dat de nota Waterhuishouding zal vervangen. Het plan krijgt de status van een ruimtelijke structuurvisie en daarmee krijgt het waterbeleid ook een formele status in het landelijke ruimtelijke ordeningsbeleid. Ook het nationale beleid dat voortkomt uit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en

de nota Waterbeheer 21ste eeuw (WB21) krijgt zijn neerslag in het Nationale Waterplan. Verder stroomlijnt de nieuwe Waterwet ook alle vergunningen op het gebied van het waterbeheer. Er is straks alleen nog maar sprake van één regulerende watervergunning. De Waterwet geldt op het gebied van het waterbeheer voor alle vergunningplichtige handelingen. De verwachting is dat de wet in 2008 inwerking treedt.

Voorontwerp Wet Verankering en Bekostiging Gemeentelijke Watertaken [6]

Het voorontwerp van deze wet is in juni 2006 ter behandeling naar de Tweede Kamer gezonden. Door deze wet wijzigen onderdelen van de Gemeentewet, de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer. Deze wijzigingen houden verband met de toedeling van taken en verantwoordelijkheden van gemeenten voor het grondwater en het hemelwater. Daarnaast bevat het wetsvoorstel onder meer de nieuwe rioolbelasting en introduceert gemeentelijke zorgplichten voor afvloeiend hemelwater en grondwater. en het bijbehorende bekostigingsinstrument.

De Tweede Kamer heeft op 15 februari 2007 de wet Gemeentelijke Watertaken aangenomen. Bij amendement is toegevoegd dat de minister van VROM de gemeenten kan verplichten tot prestatievergelijking. Het wetsvoorstel dient nu te worden behandeld door de Eerste Kamer. Het moment van inwerkingtreding van de wet is nog niet bekend, maar de verwachting is dat dit in 2007 het geval zal zijn.

Een samenvatting in de vorm van relevante passages uit de Memorie van Toelichting van deze wet, is in [bijlage 15](#) weergegeven.

Regionaal

Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Holland

In het Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2006-2010 staat ten aanzien van grondwateroverlast in stedelijk gebied dat de provincie wil dat nieuwe grondwaterproblemen in stedelijke gebieden worden voorkomen en dat bestaande worden opgelost. Bij de aanpak van bestaande problemen wordt prioriteit gegeven aan overlast die gezondheidsproblemen of constructieproblemen veroorzaakt. De provincie verwacht dat het Rijk de taakverdeling voor de aanpak van grondwateroverlast in bebouwd gebied vastlegt en daarbij een financieringsmogelijkheid voor gemeenten scheidt via verbreding van het rioolrecht.

Wat doet de provincie Noord-Holland om het doel voor de planperiode te bereiken?

- De provincie past de (grond)watertoets toe op ruimtelijke plannen.
- De provincie brengt de gevolgen van stopzetten van bestaande grondwateronttrekkingen in beeld en maakt waar nodig met onttrekkers, gemeenten en waterschap afspraken om grondwateroverlast te voorkomen.
- De provincie evalueert het lopende proefproject 'bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast' in Zuid-Kennemerland en beoordeelt met gemeenten, waterschappen en waterleidingbedrijven of voortzetting en uitbreiding zinvol is.
- De provincie inventariseert samen met de Vereniging van Noord-Hollands Gemeenten de aanpak van grondwateroverlast in stedelijk gebied. De provincie brengt knelpunten in beeld, wisselt leerpunten uit en maakt een rapportage waarin de stand van zaken en aanbevelingen zijn opgenomen.

Waterbeheersplan Hoogheemraadschap van Rijnland

Het Waterbeheersplan 2006-2009 is opgesteld in samenwerking tussen het Hoogheemraadschap van Rijnland en de inliggende waterschappen. Vermeld wordt dat Rijnland op termijn al het onderhoud van de wateren in het stedelijk gebied, die onderdeel zijn van het waterhuishoudkundig stelsel, over wil nemen. Op termijn streven de waterbeheerders in samenwerking met de gemeenten naar duurzaam stedelijk waterbeheer, waarin de ontwatering, de afwatering en de zorg voor waterkwaliteit zijn geïntegreerd. Twee relevante maatregelen worden hieronder benoemd.

=> maatregel 18: Overnameonderhoudstedelijkwater. Rijnland neemt onder voorwaarden, de volledig verantwoordelijkheid voor het onderhoud van het watersysteem op zich. Doel is het bereiken van een in stedelijk gebied geoptimaliseerd watersysteem (kwaliteiten kwantiteit) en een eenduidige verantwoordelijke hiervoor waarbij het onderhoud op de meest doelmatige wijze wordt uitgevoerd. In 2006 wordt de prioritering bepaald en gestart met het overleg met de huidige onderhoudsplichtigen in het stedelijk gebied (gemeente, wegbeheerder, NS en particulieren) over de meeste doelmatige wijze van uitvoering van het onderhoud. (...) In 2015 is al het onderhoud in stedelijk gebied overgenomen.

=> maatregel 31: volume reducerende maatregelen waterketen. Rijnland streeft ernaar om in 2010 4% volumereductie in de afvalwaterketen te realiseren. Om dit doel te bereiken wordt intensief samengewerkt met gemeenten (rioolbeheerders) aan het terugdringen van rioolvreemd water (grondwater en oppervlaktewater in het riool) en het afkoppelen van regenwater (in samenhang met maatregelen genoemd onder aanpak hemelwaterlozingen). Daarnaast wordt ook gewerkt aan het afvlakken van piekafvoeren, bronaanpak van afvalstoffen en het voorkomen van (emissieverhogende) storingen.

Het lozen van drainagewater is, tot Rijnland beleid in deze vastgesteld heeft, meldingsplichtig in plaats van vergunningsplichtig. Hierbij dient voor aanleg van het drainagesysteem de kwaliteit van het drainagewater en het lozingspunt te worden gemeld. Het streven is het lozen van drainagewater op het rioolstelsel te verminderen.

Nota "Waterneutraal Bouwen" van Hoogheemraadschap van Rijnland

In 2003 heeft Rijnland in de nota "Waterneutraal Bouwen" beleid vastgesteld. Conform het WB21-principe dient het beleid meer gericht te zijn op het vasthouden van water in plaats van het afvoeren. Waterneutraal bouwen houdt in dat bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt en/of waarbij het waterbergend vermogen afneemt er maatregelen worden getroffen om de negatieve effecten (grotere aan- en afvoer) te voorkomen. Uitgangspunt is dat dit plaatsvindt in het plangebied. Aangegeven is dat 15% van het nieuw aan te leggen verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door extra open water.

WVO

Middels de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (Wvo) reguleert Rijnland de lozingen op het oppervlaktewater. Bijvoorbeeld bij bouwputbemalingen, bodemsaneringen en lozingen uit riooloverstorten.

Waterkansenkaart Zuid-Kennemerland

In de waterkansenkaart Zuid-Kennemerland is als Watervisie voor de lange termijn genoemd het schone kwelwater in het grondwatersysteem zo lang mogelijk in het gebied vast gehouden. Dit gebeurt door de grondwaterafvoer uit de duinen te vertragen door het herstellen van historische duinrellen en door het duinwater in de binnenduinrand vast te houden. De watergangen langs de binnenduinrand, de Delft, Leidsevaart en Houtvaart hebben potentie om een goede waterkwaliteit te krijgen. Gestreefd wordt om op termijn de Houtvaart en de Delft van de boezem los te koppelen. In het Kennemerzoomplan is onder andere aangegeven dat in Delftwijk oppervlaktewater in plaats van drainagestelsels aangelegd dient te worden naar de Delft om de ontwatering van deze wijk te verbeteren.

Lokaal: gemeente Haarlem

Onderstaand een korte weergave van grondwatergerelateerd beleid uit andere plannen van de gemeente Haarlem.

Integraal Waterplan IWP

Het Integraal Waterplan, afgekort als IWP, dient als leidraad en beleidskader bij het opstellen van ruimtelijke plannen van de gemeente Haarlem. Het IWP en het GGP zijn grotendeels gelijktijdig ontwikkeld. Om het gezamenlijk (grond)waterbeleid te borgen is met de opstellers van het IWP en het GGP veelvuldig overlegd gevoerd. In het IWP is ondermeer als doelstelling opgenomen dat in 2015 alle grondwateroverlastsituaties zijn opgeheven door toepassing van grondwatertechnische maatregelen.

Afkoppelkansenkaart

Om de mogelijkheden voor het afkoppelen van het regenwater inzichtelijk te krijgen, wordt de afkoppelkansenkaart van de gemeente Haarlem ontwikkeld. De kaart bestaat uit 17 verschillende lagen met informatie die relevant is voor de afkoppelmogelijkheden. De informatie die in deze kaart verwerkt wordt, varieert o.a. van de eigendomssituatie, de dakmaterialen en de locatie van de regenwaterafvoer, aanwezige bodemverontreinigingen en de doorlatendheid van de bodem tot geplande projecten ter plaatse. Afhankelijk van het karakter van een (gebieds)project worden de lagen met relevante informatie gekozen en samengesteld tot een maatwerk-afkoppelkaart voor dat project. Hiermee heeft de gemeente Haarlem een instrument in handen waarmee de mogelijkheden voor het afkoppelen van regenwater op wijk/straatniveau inzichtelijk worden gemaakt.

Wegbeheer

Het Haarlemse beleid ten aanzien van het wegbeheer is niet op schrift gesteld. Vanuit het wegbeheer worden eisen gesteld aan de ontwateringsdiepte ter plaatse van wegen, zie paragraaf 4.3.

Landschapsbeheerplan Westelijk Tuinbouwgebied

In dit plan moet het kwelwater uit de duinen de watergangen in dit gebied meer gaan voeden. Gestreefd wordt naar ontwikkeling van natte natuur langs de watergangen in dit gebied. Dit komt overeen met de waterkansenkaart Zuid-Kennemerland.

Bijlage 13 Passages uit de Memorie van Toelichting

Passages uit de Memorie van Toelichting bij de Wet Verankering en Bekostiging Gemeentelijke Watertaken (kenmerk: 30 578, nr. 3, vergaderjaar 2005-2006)

De volledige Memorie van Toelichting omvat 47 pagina's. Hieronder zijn de meest relevante passages opgenomen welke betrekking hebben op de zorgplichten voor het afvalwater, hemelwater en grondwater. Daarnaast is opgenomen waar de nieuwe zorgplicht in moet worden vermeld. Tot slot zijn relevante passages opgenomen die betrekking hebben op de bekostiging en de wijze van hoe met geschillen om te gaan. De paragraafindeling (=§) zoals gebruikt in de Memorie van Toelichting is ongewijzigd gelaten.

§ 2. Doel van het wetsvoorstel

Het onderhavige wetsvoorstel voorziet in een zevental wijzigingen. Hieronder zijn, voor dit grondwateradvies, de drie belangrijkste wijzigingen weergegeven:

1. Een splitsing van de thans in de Wet milieubeheer (hierna: Wm) geregelde zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater in twee afzonderlijke zorgplichten. Daarbij wordt de zorgplicht in de Wm beperkt tot de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, en wordt in de Wet op de waterhuishouding (hierna: Wwh) een zorgplicht voor de gemeente met betrekking tot afvloeiend hemelwater opgenomen.
2. Een in de Wwh op te nemen zorgplicht voor de gemeente voor het in het openbaar gemeentelijke gebied treffen van maatregelen teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. Verderop in deze toelichting wordt veelal de term "grondwaterzorgplicht" gehanteerd.
3. Het creëren van een heffingsbevoegdheid in de Gemeentewet, die de gemeenten, beter dan het thans in die wet opgenomen rioolrecht, in staat moet stellen de kosten te verhalen die gepaard gaan met de gemeentelijke wateropgave.

§ 3. Schets van huidige watertaken en verantwoordelijkheden in het stedelijk gebied

Gemeenten

Gemeenten hebben ten aanzien van water in het bebouwde gemeentelijke gebied ook nu al een centrale rol te vervullen. Zo dienen zij bij het bestemmen van gronden rekening te houden met de gevolgen van voorgenomen ruimtelijke besluiten (zoals bestemmingsplanwijzigingen, voorbereidings- en vrijstellingsbesluiten) voor de waterhuishoudkundige situatie, waartoe ook de "grondwaterhuishouding" moet worden gerekend. Bij een verantwoorde afweging van de betrokken belangen kunnen latere problemen met grondwater in de beheersfase langs deze weg al in de bestemmingsfase zoveel mogelijk worden voorkomen. Deze verantwoordelijkheid heeft in 2003 ook wettelijk gestalte gekregen via de zogenoemde watertoets, verankerd in artikel 10 Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro).

Na het bestemmen zullen gemeenten, ook bij het inrichten van nieuw te bebouwen gebied dan wel nieuwbouw in bestaande gebieden of herinrichting van bestaand bebouwd gebied, op verantwoorde wijze met het afval-, grond- en hemelwater moeten omgaan. Deels volgt

dit uit bestaande verantwoordelijkheden ten aanzien van het eigen gemeentelijke grondgebied, deels ook gelden hier de hierna nog ter sprake komende algemene beginselen van behoorlijk bestuur. Concreet gaat het hierbij om het bouw- en woonrijp maken van gronden, waarbij de grondwaterstand (ontwateringsdiepte) een belangrijke rol speelt. De gemeentelijke exploitatieverordening geeft hierbij de richting aan. Door bijvoorbeeld gronden op te hogen, te ontwateren of door het kiezen van een specifiek rioleringsstelsel (zoals een drainageriool) kunnen inrichtingsmaatregelen worden getroffen waarbij (grond-)wateroverlast in de uiteindelijke beheersfase (gebruiksfase) zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Waterschappen

Op grond van de Waterschapswet zijn waterschappen verantwoordelijk voor de waterstaatkundige verzorging van hun gebied. Dit omvat de waterkering en/of de waterhuishouding. De zorg voor het oppervlaktewaterkwantiteitsbeheer is geïnstrumenteerd in de Wwh. Hieronder valt ook het verlenen van keurontheffingen. Op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (hierna: Wvo) hebben de waterschappen de zorg voor de waterkwaliteit, die enerzijds bestaat uit de zorg voor de oppervlaktewaterkwaliteit en anderzijds uit de zuivering van het stedelijk afvalwater. Hieronder valt ook de vergunningverlening voor lozingen op oppervlaktewater en in sommige gevallen op de riolering.

Om een voor de te realiseren gebruiksfunctie gewenste ontwateringsdiepte te realiseren en te behouden, zijn een goede afwatering, voldoende oppervlaktewater en het reguliere peilbeheer van eminent belang. Instrumenten hierbij worden gegeven door de Wwh, waar het waterbeheersplan, het peilbesluit en de vergunning voor het onttrekken van of het lozen op oppervlaktewater een centrale plek innemen. Overigens is in het stedelijk gebied de relatie tussen de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil vaak minder direct dan in het landelijk gebied.

Provincies

De provincie is op grond van de Wwh verantwoordelijk voor het provinciaal waterhuishoudingsplan. Daarin wordt het beleidskader vastgesteld voor de uitvoering van "watertaken" door waterschappen, gemeenten en de provincie zelf.

Particulieren en overige private partijen

De verantwoordelijkheid van particulieren vloeit allereerst voort uit het burgerlijk recht. Een eigenaar dan wel erfpachter is verantwoordelijk voor de staat waarin de bij hem in eigendom zijnde gebouwen verkeren, inclusief de fundering en het – indien gewenst – waterdicht zijn van kelders en kruipruimtes, en voor de toestand waarin zijn percelen verkeren. Van hem mag worden verwacht dat hij, indien nodig of gewenst, de vereiste (waterhuishoudkundige en/of bouwkundige) maatregelen neemt om problemen als gevolg van een bepaalde grondwaterstand te voorkomen of te bestrijden, voorzover deze niet aantoonbaar worden veroorzaakt door onrechtmatig handelen of nalaten van een ander, particulier of overheid. Concrete maatregelen betreffen bijvoorbeeld de ontwatering van het eigen perceel, dan wel het zelf waterdicht maken van het bouwwerk.

Daarnaast vloeien ook uit het publiekrecht verplichtingen voort voor particulieren. Zij dienen immers te voldoen aan de bouwvoorschriften uit de Woningwet en de daarop gebaseerde regelgeving (het Bouwbesluit en de gemeentelijke bouwverordening). In dit kader zijn in het bijzonder van belang de voorschriften die betrekking hebben op

voorzieningen voor afvalwater en hemelwater. Waar het de grondwaterstand betreft, verplicht de bouwregelgeving (het Bouwbesluit en/of de gemeentelijke bouwverordening) niet tot het waterdicht maken van ruimtes beneden de begane grondvloer, tenzij deze ruimtes als een zogenoemd verblijfsgebied wordt gebruikt, dat wil zeggen een ruimte waar mensen regelmatig verblijven. Van de particulier wordt dan ook op dit punt verwacht dat hij, behalve dat hij ervoor zorgt dat zijn onroerende zaak voldoet aan de eisen op grond van de bouwregelgeving, ook zelf ervoor zorgt dat het voldoet aan wensen die hij zelf daar bovenop heeft ten aanzien van het object, middels bouwkundige en/of waterhuishoudkundige maatregelen en voorzieningen.

Uiteraard moet de burger verder, waar voorschriften zijn gesteld met betrekking tot aansluiting op de riolering en het lozen van afvalwater, aan deze voorschriften voldoen.

§ 4. Afvalwaterzorgplicht

Verbrede rioleringszorg:

Alternatieve systemen voor de verwerking van stedelijk afvalwater

Met het voorliggende wetsvoorstel wordt de zorgplicht voor de inzameling en het transport van afvalwater in artikel 10.33 Wm beperkt tot stedelijk afvalwater en tevens zodanig aangepast, dat deze voldoet aan de behoefte die in de praktijk bestaat. Met de zorgplicht wordt duidelijk tot uitdrukking gebracht dat de gemeente ook op een andere wijze dan door middel van aanleg van een klassiek rioolstelsel aan de zorgplicht voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater kan voldoen.

De vernieuwde regeling houdt het volgende in.

- De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling door middel van een openbaar vuilwater riool en het transport naar een zuiveringstechnisch werk van stedelijk afvalwater.
- De gemeente kan in plaats van aanleg en beheer van een openbaar vuilwater riool ook gebruik maken van afzonderlijke systemen of andere passende systemen (zoals IBA's), indien daarmee eenzelfde graad van milieubescherming wordt bereikt. Dat eenzelfde graad van milieubescherming wordt bereikt, moet blijken uit het GRP.
- Indien de inzameling en transport van afvalwater in delen van het buitengebied niet doelmatig is, kan de gemeente van de provincie een ontheffing krijgen van de zorgplicht.

§ 5. Hemelwaterzorgplicht

Nieuwe zorgplicht

De zorg voor het hemelwater dient, nu deze wordt afgesplitst van die voor het stedelijk afvalwater, als een zelfstandige taak te worden geformuleerd. Gekozen is voor de formulering "de zorg voor een doelmatige inzameling van het afvloeiend hemelwater". Hiermee wordt gesteld dat de gemeente een ontvangstplicht heeft ten aanzien van hemelwater dat een perceeleigenaar niet zelf kan afvoeren. Nadat hemelwater door de gemeente is ontvangen (van particulier en openbaar terrein), is het vervolgens aan de gemeente de afweging te maken op welke wijze het ingezamelde hemelwater wordt verwerkt. Het ingezamelde hemelwater kan worden geborgen, getransporteerd, nuttig toegepast, al dan niet na zuivering, en kan worden teruggebracht op of in de bodem of in het oppervlaktewater, of kan worden afgevoerd naar een rwzi.

Uiteindelijk wordt de keuze voor de wijze van omgaan met afvloeiend hemelwater op lokaal niveau bepaald als resultaat van een integrale afweging.

§ 6. Grondwaterzorgplicht

Nieuwe zorgplicht

De nieuwe gemeentelijke zorgplicht ziet toe op het in het openbare gemeentelijke gebied treffen van maatregelen, teneinde structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voorzover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoort. Van belang hierbij is dat er een goede afstemming wordt bewerkstelligd tussen de bestemming, de inrichting en het beheer van bebouwde gebieden en de daarvoor van belang zijnde (grond-)waterhuishouding, op een zodanige wijze dat een duurzame leefbare omgeving ontstaat. Dit betekent dat gemeenten, vanaf de inwerkingtreding van de zorgplicht, zich zoveel mogelijk inspannen om structurele problemen als gevolg van een voor de gebruiksfunctie nadelige grondwaterstand in openbaar bebouwd gebied te voorkomen of te beperken.

In de bestemmingsfase wordt de noodzaak van maatregelen onderkend op basis van de watertoets (ruimtelijke ordening); in de inrichtingsfase worden de noodzakelijke maatregelen gerealiseerd door middel van grondexploitatie en bouwvoorschriften. Nieuw is dat voortaan door gemeenten, indien een grondwaterstand toch structureel nadelige gevolgen met zich meebrengt voor de gebruiksfunctie van gronden, binnen de grenzen van de doelmatigheid, maatregelen dienen te worden getroffen om deze gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

De nieuwe zorgplicht richt zich met name op het uitvoeren van maatregelen van waterhuishoudkundige aard in de openbare ruimte van het gemeentelijke gebied. Afhankelijk van de concrete situatie kunnen die bestaan uit het inzamelen, bergen, transporteren en het nuttig toepassen van schoon water zoals door het terugbrengen in de bodem of het oppervlaktewater van afgevoerd hemelwater en grondwater. Ook andere maatregelen die een gunstig effect op de grondwaterstand hebben zoals de verbetering van de waterdoorlaatbaarheid van de bodemtoelaag en hydrologische compartimentering van de bodem door de aanleg van kleidammen of kleischermen kunnen oplossingen bieden in bestaande wijken waar zich problemen met grondwaterstanden voordoen en waar oppervlaktewaterpeilbeheer door het waterschap geen oplossing kan bieden.

De eerder genoemde maatregelen kunnen de vorm hebben van een openbaar ontwateringsstelsel zoals horizontale of verticale drainagebuizen, afvoergeulen, infiltratie-transportbuizen, drainagekratten of percolatievoorzieningen (zoals drainagekoffers, wadi's en infiltratiebekkens). Overigens blijft ook afvoer van grondwater via een openbaar vuilwater riool toegestaan. Er is dus een duidelijke parallel tussen de maatregelen ter verwerking van ingezameld hemelwater enerzijds en maatregelen met betrekking tot grondwater anderzijds.

Maatregelen in het openbaar gemeentelijk gebied

De zorgplicht is van toepassing op de openbare ruimte, dus vanaf de particuliere perceelgrens. Met maatregelen op of in het openbaar terrein kunnen problemen op particuliere percelen worden verholpen.

Er zijn echter ook situaties waarin dergelijke maatregelen niet afdoende of niet doelmatig zijn om dergelijke problemen te verhelpen en afvoer van grondwater noodzakelijk is. In die gevallen wordt het af te voeren grondwater dat door particulieren (huishoudens en bedrijven) aan de perceelgrens wordt aangeboden, verzameld en getransporteerd door middel van een openbaar ontwateringsstelsel, dan wel, indien uit de gemeentelijke doelmatigheidsafweging blijkt dat er geen andere optie voorhanden is, door middel van een (al aanwezig) vuilwater riool. De vergelijking met de in paragraaf 5 behandelde hemelwaterzorgplicht gaat hier op. In vergelijking met de situatie tot nu toe, biedt de invoering van een rioolheffing met een bestemmingskarakter meer mogelijkheden om specifieke maatregelen te bekostigen (zie hierna paragrafen 8 en 12) dan tot nu toe het geval is.

Gelet op de verantwoordelijkheden van particulieren, zoals al eerder aangeduid, strekt de zorgplicht niet zover dat gemeenten ook gehouden zijn maatregelen te nemen op percelen die in particulier eigendom zijn. Eigenaren dienen zelf te zorgen voor een goede staat van de bij hen in eigendom zijnde percelen en gebouwen. Zij dienen in dat kader zelf water-huishoudkundige en/of bouwkundige maatregelen te treffen. Indien er sprake is van gronden in particulier eigendom die tegelijk wel een openbare functie hebben voor bijvoorbeeld het wegverkeer, prevaleert dit laatste boven het particuliere eigendom. Het particuliere eigendom zondert deze grond dan niet uit van de zorgplicht.

Alleen structurele problemen

Bewust is er bij de formulering van de zorgplicht van uitgegaan dat de nadelige gevolgen van de grondwaterstand structureel moeten zijn. Klimatologische omstandigheden (waaronder calamiteiten zoals extreme neerslag en overstroming door rivieren) kunnen leiden tot een tijdelijk hogere grondwaterstand. De gebruiksfunctie wordt daardoor weliswaar tijdelijk verminderd, maar dat betekent niet dat deze ook op de langere termijn wordt aangetast. Hiermee wordt een zeker (normaal maatschappelijk) risico bij de perceeleigenaar gelaten: incidentele gevallen van overlast blijven voor zijn of haar rekening. Incidenteel zal de perceeleigenaar een zekere mate van wateroverlast moeten accepteren ofwel daartegen zelf maatregelen dienen te treffen.

In welke gevallen kan worden gesproken van structurele grondwaterproblemen, kan niet worden bepaald op rijksniveau, omdat de waterhuishoudkundige omstandigheden in heel Nederland daarvoor te zeer van elkaar verschillen. Zo mogen de inwoners in veengebieden wat vaker hoge grondwaterstanden verwachten dan ingezetenen op de meer hoog en droog gelegen gronden. Problemen door te lage grondwaterstanden doen zich met name voor in sommige laaggelegen gebieden in het westelijk en noordelijk deel van het land.

Doelmatigheid van maatregelen

Evenals bij de zorg voor het vuilwater en het hemelwater het geval is geeft ook hier de term "doelmatig" in de zorgplicht duidelijk aan dat de gemeenten bij de concrete invulling en uitoefening van hun zorgplicht beleidsvrijheid hebben. De grondwatertoestand kan op regionaal, lokaal en nog kleiner niveau (wijk- of zelfs perceelniveau) zeer verschillend zijn. Het is daarom van belang dat ook op regionaal en lokaal niveau kan worden gezien of er problemen zijn, zo ja, welke en in welke omvang. Hetzelfde geldt voor de afweging op welke manier wordt omgegaan met af te voeren grondwater of aan te voeren water en op welke wijze de beschikbare middelen worden ingezet.

De zorgplicht betekent niet automatisch dat elke gemeente ineens en overal ontwaterings-

middelen moet aanleggen. Ook daar waar overlast is geconstateerd, is de doelmatigheidsvraag eveneens aan de orde. Daarbij dienen de financiële implicaties, de omvang en de duur van de problemen, in de afweging te worden betrokken, alsmede de verschillende mogelijke oplossingen om grondwateroverlast tegen te gaan. Zo is het, gelet op het streven naar deregulering en naar ruimte voor vasthouden van water, niet wenselijk in het bebouwde gebied een uiterst kostbare regulering van grondwaterstanden voor te schrijven.

Bij het benaderen van het grondwatervraagstuk dient derhalve per situatie te worden gezien welke maatregelen het meest doelmatig zijn. Bij deze afweging komt betekenis toe aan de aard, de omvang, de schaal en de duur van te verwachten of ontstane problemen. Hierbij moet erop worden gewezen dat de hier bedoelde zorgplicht zich beperkt tot waterhuishoudkundige maatregelen op en in het openbare terrein. Bouwkundige oplossingen zijn voor rekening van de perceelegebieden.

§ 7. Het "verbrede" gemeentelijke rioleringsplan

Op grond van het voorgestelde artikel 4.22 Wm dienen gemeenten in hun GRP naast de reeds bestaande planverplichting voor de riolering ook expliciet aandacht te besteden aan hun nieuwe zorgplichten voor grond en hemelwater.

Het GRP zal ten minste een overzicht bevatten van de in de gemeente aanwezige voorzieningen voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, de inzameling en verwerking van afvloeiend hemelwater en de voorgenomen maatregelen ter voorkoming of beperking van nadelige gevolgen van de grondwaterstand. Uiteraard is dit laatste alleen aan de orde indien zich in een gemeente daadwerkelijk grondwaterproblemen voordoen.

Uit het "verbrede" GRP en de daarop gebaseerde nota's en uitvoeringsplannen moet, waar het de grondwaterstandproblematiek betreft, ook kunnen worden opgemaakt wanneer kan worden gesproken van structurele grondwaterstandproblemen, zodat particulieren kunnen weten in welke situaties zij van de gemeente maatregelen mogen verwachten (althans voor zover maatregelen doelmatig te treffen zijn).

§ 8. Bekostiging gemeentelijke watertaken: “van rioolrecht naar rioolheffing”

Bekostiging van taken

De gemeentelijke watertaken die uit de heffing bekostigd mogen worden, zijn de taken die betrekking hebben op het volgende:

- de inzameling, berging en transport van huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater en op de zuivering van huishoudelijk afvalwater door middel van kleinere individuele installaties voor de behandeling van afvalwater (IBA);
- de inzameling en verdere verwerking van afvloeiend hemelwater: de inzameling, berging, transport, nuttige toepassing of al dan niet na zuivering brengen in het oppervlaktewater of op of in de bodem van afvloeiend hemelwater; en
- het treffen van maatregelen ter voorkoming of beperking van nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming: de inzameling, berging, transport, nuttige toepassing of terugbrengen in het oppervlaktewater of op of in de bodem van grondwater, alsmede verbetering van de waterdoorlaatbaarheid van de bodemtoplaag of hydrologische compartimentering van de bodem.

De in de vorige alinea genoemde taken kunnen gecombineerd worden uitgevoerd zodat op een doelmatige wijze het beoogde effect op het watersysteem (oppervlaktewater en grondwater) wordt bereikt. Hierbij kan infiltratie van (elders of ter plekke) ingezameld hemelwater en grondwater plaatsvinden. Ook het vervangen van lekke vuilwater- en hemelwaterrioleringen die tot ongewenste grondwaterpeilverlaging aanleiding geven, zijn maatregelen die bekostiging uit de heffing rechtvaardigen. Zoals al aangegeven in paragraaf 6 zijn kosten gemoeid met het waterdicht maken van kelders (bij hoge grondwaterstanden) en het herstel van houten funderingspalen van woningen (bij lage grondwaterstanden) bouwkundige kosten die voor rekening van de perceeleigenaren dienen te komen. Dit type maatregelen kan dus niet door de gemeente uit de heffing worden bekostigd.

Ook kosten voor voorzieningen die de gemeente op grond van de Wvo moet treffen ten behoeve van de bescherming van het oppervlaktewater en in zoverre deze samenhangen met het gebruik van de gemeentelijke stelsels voor stedelijk afvalwater, hemelwater en grondwater, kunnen worden bekostigd uit de voorgestelde rioolheffing. Voorbeelden daarvan zijn voorzieningen voor de beperking van vuiluitworp door middel van overstortdrempels van gemengde stelsels, voorzieningen zoals helofytenfilters ter beperking van verontreinigingen in relatief schone hemelwaterlozingen, ruiming van rioolslib uit bezinksloten en -bassins, maar ook betaling van leges voor door de waterbeheerder aan de gemeente verleende vergunningen enzovoort. Kosten, voorzover die samenhangen met het onderhoud van gemeentelijke oppervlaktewateren en vaarwegen, zoals baggeren en onderhoud van oevers, worden niet uit de rioolheffing betaald. Deze kosten hebben geen relatie met het gebruik van de gemeentelijke rioleringsstelsels voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

§ 9. Wijze van geschillenbeslechting en reikwijdte aansprakelijkheid gemeenten

Begrenzing aansprakelijkheid gemeenten-waterschappen-provincies

Omdat verschillende overheidslichamen een verantwoordelijkheid hebben voor grondwater en oppervlaktewater, kan de vraag opkomen wanneer de aansprakelijkheid van het ene lichaam begint en waar die van het andere lichaam ophoudt. Cruciaal hierbij is de vraag wat de oorzaak is van de schade. Afhankelijk daarvan moet worden gezien of één van de genoemde lichamen een taak heeft om de betreffende schade te voorkomen dan wel te beperken. Zo ja, dan kan dat lichaam worden aangesproken, waarna moet worden gezien of de claim kan worden gehonoreerd. Vaak is het niet eenvoudig, vooral voor grondwateroverlast in bebouwd gebied, om de oorzaak van schade te achterhalen; dit kan echter niet door middel van het onderhavige wetsvoorstel worden opgelost, maar is inherent aan de vele factoren die de waterhuishouding, inclusief het grondwater, in stedelijk gebied beïnvloeden en aan de gekozen verdeling van verantwoordelijkheden voor de waterhuishouding, de grondwatervoorraad en het water in bebouwd gebied. Zo zal voor schade als gevolg van een te hoog oppervlaktewaterpeil een waterschap kunnen worden aangesproken, terwijl voor schade, als het gaat om het op een verantwoorde manier omgaan met het toestaan van grondwateronttrekkingen de provincies aan zet zijn. Waar er problemen zijn met grondwateroverlast of afvloeiend hemelwater zullen gemeenten (voortaan) aanspreekbaar zijn.

Zoals hiervoor uiteen is gezet betekent het aanspreken van gemeente, waterschap of provincie voor de wijze waarop zij hun verantwoordelijkheden hebben waargemaakt overigens nog niet dat zij ook aansprakelijk zijn. Daarvoor moet eerst worden aangetoond dat aan de daarvoor geldende criteria is voldaan.

Bijlage 14. Overzicht grondwateractiviteiten

Overzicht grondwateractiviteiten

investeringsactiviteiten

strategienr	activiteit	activiteitnr	dekking uitvoere	soort activiteit
zie § 4.1 t/m 4.12 en H5		tnr	rende	partij
39, 119, GGP	Vervangen of aanleggen van drainage conform het drainageplan en <u>scenario 2 (zie GGP)</u>	A 40 B	Haarlem investeringsactiviteit	stelpost 63.19a
44, GGP	Het op tijd vervangen en indien nodig verbeteren van de mechanische <u>objecten</u>	A 43a B	Haarlem investeringsactiviteit	stelpost 63.19a
65, 129, GGP	Het afkoppelen van drainageleidingen van de gemengde riolen, tenzij <u>het drainagewater vervuild is.</u>	A 74 B	Haarlem investeringsactiviteit	stelpost 63.19a
GGP	Creëren aansluitmogelijkheden voor particuliere drainages	A 108 N	Haarlem investeringsactiviteit	stelpost 63.19a
GGP	Indien			

mogelijk infiltreren van schoon hemelwater

A 111 N

Haarlem investeringsactiviteit

stelpost 63.19a

Overzicht grondwateractiviteiten

onderzoeken, plannen, beleidsdocumenten en nota's

strategien zie § 4.1 t/m 4.12 en H5	activiteit	activitei tnr		uitvoe rende partij	soort activiteit		dekking
13, 33, 60, GGP	Analyseren klachten en meldingen uit GBI-meldingen, conform analyselijst	A 22	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
15, 67, 71, 126, GGP	Uitvoeren en evaluatie van de pilot afkoppelen "Meerwijk Oost" in samenwerking met Rijnland	A 26	N	Rijnland & Haarlem	onderzoek/planvorming/n ota		stelpost 63.19a
15, 67, 81, 84, 89, 122, 123, 124, 125, GGP	Opstellen / afronden Afkoppelkansenkaart (AKK)	A 27	B	Haarlem	onderzoek/planvorming/n ota		stelpost 63.19a
22, 132, GGP	Uitvoeren van een storingsanalyse van rioolgemaal, drainagepompen en oppervlaktewatergemalen (RIO-plan)	A 29	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
42, 91, GGP	Opstellen van een gecombineerd meerjarenplan voor vervangen riolering, verbeteren riolering en drainagemaatregelen. Een eerste opzet is gemaakt in de vorm van een uitvoeringsplanning (zie bijlage 14)	A 41	N	Haarlem	onderzoek/planvorming/n ota		stelpost 63.19a
44, 55, GGP	Opstellen van een reinigings- inspectie- en onderhoudsplan (RIO- plan)	A 42	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
66, 72, GGP	Het opstellen van een Gemeentelijk Grondwaterplan	A 75	B	Haarlem	onderzoek/planvorming/n ota		stelpost 63.19a
67, 122, 123, 124, 125, 130, GGP	Het opstellen van afkoppelbeleid obv van A26 en A27 in samenwerking met Rijnland	A 76	N	Rijnland & Haarlem	nota		stelpost 63.19a
99, GGP	Jaarlijks de stelpost riolering (incl grondwater) invullen in de vorm van een bestedingsvoorstel	A 91	B	Haarlem	nota		stelpost 63.19a
GGP	Gebiedsgerichte grondwateronderzoeken actualiseren of opstellen	A 101	B	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
GGP	Maken drainageplan o.b.v. de gebiedsgerichte grondwateronderzoeken	A 102	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
GGP	Onderzoeken van de kwaliteit van het drainagewater nabij lozingspunten	A 103	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
GGP	Eens per 5 jaar actualiseren van het grondwatermodel (incl. rapportage)	A 104	N	Haarlem	onderzoek/planvorming		stelpost 63.19a
GGP	Eens per 5 jaar optimaliseren van het grondwatermeetnet	A 104a	B	Haarlem	onderzoek/planvorming	elk 5 jaar	stelpost 63.19a
GGP	Opstellen van een aansluitverordening voor particuliere drainages	A 109	N	Haarlem	nota		begroting 100501

Overzicht grondwateractiviteiten

onderhoudsactiviteiten

strategienr zie § 4.1 t/m 4.12 en H5	activiteit	activitei tnr		uitvoe rende partij	soort activiteit		dekking
26, 29, 64, GGP	Repareren van de riolering obv reparatiemaatstaven of meldingen (indien niet reeds A32 wordt uitgevoerd) en repareren van drainageleidingen	A 33	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
44, 132, GGP	(Preventief) onderhouden van de mechanische rioleringsobjecten, drainage objecten en oppervlaktewatergemalen door BBGR (RIO-plan)	A 43	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
97, GGP	Tijdens weginspecties eventuele mankementen aan rioolputten en drainageputten in het inspectierapport opnemen	A 92	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit		algemene middelen BOR
97, GGP	Eenmaal per jaar het herstellen van de putranden obv A92 en meldingen	A 92a	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
97, GGP	Losliggende putdeksels meteen verhelpen obv meldingen	A92b	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
GGP	Jaarlijks reinigen van drainageleidingen	A 100	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
GGP	Onderhouden van het grondwatermeetnet	A 107	B	Haarlem	onderhoudsactiviteit	elk jaar	begroting 100501
GGP	Indien doelmatig en mogelijk (conform de verdeling van de zorgplicht grondwater) het ondernemen van actie om lokale grondwateroverlast en grondwateronderlast voor burgers, bedrijven en instellingen te verhelpen	A 126	B en N	Haarlem	onderhoudsactiviteit		begroting 100501

Overzicht grondwateractiviteiten

personele inspanning

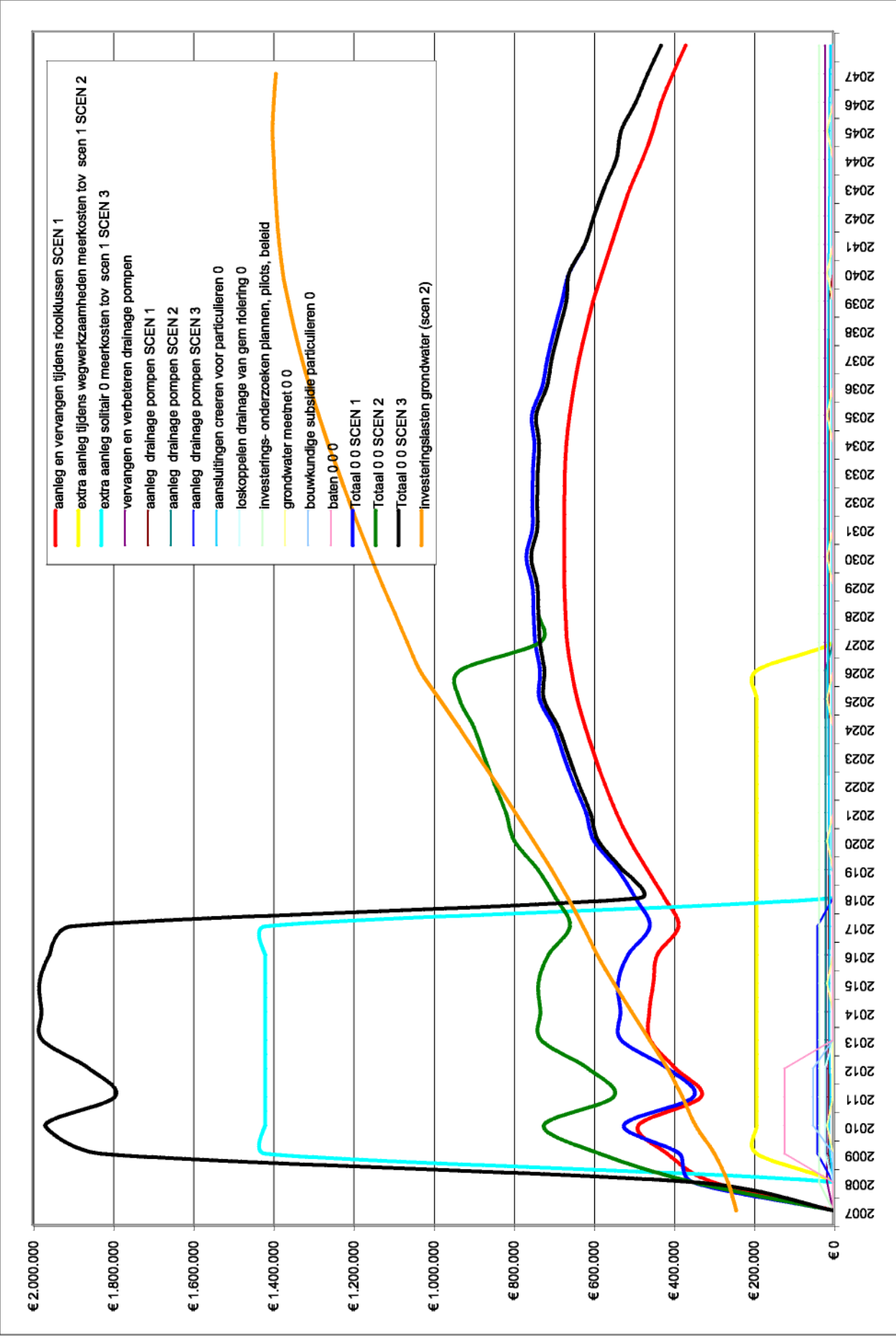
strategien zie § 4.1 t/m 4.12 en H5	activiteit	activitei tnr		uitvoe rende partij	soort activiteit		dekking
4, GGP	Elk jaar ca. 140 riool- en drainagegemalen controleren op aanslagpeilen, zodat elk gemaal eens in de 5 jaar wordt gecontroleerd (RIO-plan).	A 8	N	Haarlem	personele inspanning	elk jaar	begroting 100501
4, 7, 24, 32, 36, 37, 46, 47, 48, 49, 50, 105, GGP	Controle projectopdrachten, bestekken en de planning van de uitvoering obv checklist (zie bijlage 24)	A 9	B	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
10, 26, 35, 38, 43, GGP	Zoveel mogelijk integraal de projecten plannen en uitvoeren. Afstemming tijdens het maken van de projectopdrachten en de jaarlijkse bestedingsvoorstellen (operationele plannen).	A 20	B	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
51, GGP	Aandacht bij de uitvoering door toezichhouders voor goede aanleg van nieuwe riolen en drainageobjecten	A 53	N	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
51, GGP	Het "moederbestek" aanvullen met voorwaarden indien de riolering of drainage niet goed wordt aangelegd	A 54	N	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
52, 116, GGP	Verstrekken van KLIC gegevens (riolering, drainage, duikers en VRI) bij werken in de openbare ruimte	A 55	B	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
52, GGP	Aanspreekpunt tijdens uitvoering van projecten voor specifieke riolerings- of grondwaterzaken (incl schadegevallen)	A 56	B	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
54, GGP	Bijhouden van GBI data binnen 2 maanden na aanlevering en 4 maanden na oplevering.	A 59	B	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
54, GGP	Invoeren gegevens van pompen en gemalen in GBI	A 61	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
59, GGP	Herzien informatie over de riolering en grondwater op www.haarlem.nl	A 69	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
59, GGP	Herzien informatie over de riolering en grondwater op de jaarlijkse gemeentelijke belastingfolder	A 70	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
59, GGP	Jaarlijks plaatsen van artikel over de riolering en grondwater in lokale krant (bv Stadskrant)	A 71	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
59, 62, 66, GGP	Eens per 5 jaar verspreiden van een huis-aan-huis folder over de riolering en grondwater (incl lozingsvoorwaarden op de riolering)	A 72	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
98, GGP	Actualiseren en aanvullen van het rioleringsdeel en grondwaterdeel van het APV E	A 90	B	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
GGP	Implementeren zorgplicht grondwater en verbreding rioolrecht	A 99	N	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
GGP	Opnemen peilbuizen van het grondwatermeetnet	A 105	B	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501 (momenteel 100502)
GGP	Verwerken data peilbuismetingen	A 106	B	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
GGP	Adviseren bij bouwkundige maatregelen tegen grondwateroverlast	A 110	B	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501
GGP	Voortzetten van de bouwkundige subsidie voor particulieren tegen grondwateroverlast	A 110a	B	Haarlem	personele inspanning	2009	stelpost 63.19a
106, GGP	Het uitwerken en implementeren van het riolerings- en grondwaterfonds conform § 6.3.3 in nauw overleg met de betrokken financiële partijen	A 115	N	Haarlem	personele inspanning	2007	begroting 100501
106, GGP	Aantrekken voldoende en gekwalificeerd personeel conform het advies uit § 7.7	A 116	N	Haarlem	personele inspanning	2007	begroting 100501
GGP	aanvragen en innemen van mogelijke subsidies voor riolering en grondwater	A 124	B	Haarlem	personele inspanning		stelpost 63.19a
GGP	Fungeren als grondwateraanspreekpunt (loketfunctie) voor burgers, bedrijven en instellingen	A 125	N	Haarlem	personele inspanning		begroting 100501

Bijlage 15: Investerings grondwater 2007-2047

Jaar	1,2 en 3 vervangen tijdens vlootklassen SCEN 1	2 extra aanleg tijdens wegwerkzaamheden meerkosten tov scen 1 SCEN 2	3 extra aanleg solitair meerkosten tov scen 1 SCEN 3	1,2 en 3 vervangen en verbeteren drainage pompen	1 aanleg drainage pompen SCEN 1	2 aanleg drainage pompen SCEN 2	3 aanleg drainage pompen SCEN 3	1,2 en 3 aansluitingen creëren voor particulieren	1,2 en 3 kostpopen drainage van gem riolering	1,2 en 3 investerings- onderzoeken plannen, pilots, beleid en notats	1,2 en 3 grondwater meetnet	1,2 en 3 bouwkundige subsidie particulieren	1,2 en 3 baten	Totaal SCEN 1	Totaal SCEN 2	Totaal SCEN 3
2007	€ 300.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 15.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 8.000	€ 20.000	€ 35.000		€ 121.000	€ 121.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 350.000
2008	€ 414.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 16.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 10.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000	€ 50.000	€ 121.000	€ 384.000	€ 384.000	€ 1.829.000
2009	€ 496.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 16.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 10.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000	€ 50.000	€ 121.000	€ 522.000	€ 522.000	€ 1.968.000
2010	€ 330.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 16.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 7.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000	€ 50.000	€ 121.000	€ 349.000	€ 349.000	€ 1.794.000
2011	€ 393.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 16.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 8.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000	€ 50.000	€ 121.000	€ 413.000	€ 413.000	€ 1.858.000
subtotaal plannperiode	€ 1.923.000	€ 765.000	€ 5.671.000	€ 80.000	€ 45.000	€ 78.000	€ 156.000	€ 32.000	€ 80.000	€ 175.000	€ 15.000	€ 150.000	€ 483.000	€ 2.018.000	€ 2.018.000	€ 7.799.000
2012	€ 457.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 17.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000				€ 529.000	€ 529.000	€ 1.975.000
2013	€ 459.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 17.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 531.000	€ 531.000	€ 1.977.000
2014	€ 449.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 17.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 537.000	€ 537.000	€ 1.982.000
2015	€ 439.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 17.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 512.000	€ 512.000	€ 1.957.000
2016	€ 396.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 18.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 8.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 459.000	€ 459.000	€ 1.903.000
2017	€ 421.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 18.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 8.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 494.000	€ 494.000	€ 1.903.000
2018	€ 464.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 18.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 539.000	€ 539.000	€ 1.903.000
2019	€ 507.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 18.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 10.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 597.000	€ 597.000	€ 1.903.000
2020	€ 541.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 19.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 11.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 617.000	€ 617.000	€ 1.903.000
2021	€ 570.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 19.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 11.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 647.000	€ 647.000	€ 1.903.000
2022	€ 595.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 19.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 12.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 673.000	€ 673.000	€ 1.903.000
2023	€ 619.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 19.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 12.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 697.000	€ 697.000	€ 1.903.000
2024	€ 639.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 733.000	€ 733.000	€ 1.903.000
2025	€ 653.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 732.000	€ 732.000	€ 1.903.000
2026	€ 664.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 744.000	€ 744.000	€ 1.903.000
2027	€ 668.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 748.000	€ 748.000	€ 1.903.000
2028	€ 671.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 751.000	€ 751.000	€ 1.903.000
2029	€ 671.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 754.000	€ 754.000	€ 1.903.000
2030	€ 671.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 751.000	€ 751.000	€ 1.903.000
2031	€ 671.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 739.000	€ 739.000	€ 1.903.000
2032	€ 670.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 739.000	€ 739.000	€ 1.903.000
2033	€ 666.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 739.000	€ 739.000	€ 1.903.000
2034	€ 658.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 734.000	€ 734.000	€ 1.903.000
2035	€ 647.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 728.000	€ 728.000	€ 1.903.000
2036	€ 634.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 13.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 713.000	€ 713.000	€ 1.903.000
2037	€ 617.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 12.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 696.000	€ 696.000	€ 1.903.000
2038	€ 599.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 12.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 677.000	€ 677.000	€ 1.903.000
2039	€ 577.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 12.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 669.000	€ 669.000	€ 1.903.000
2040	€ 554.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 11.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 620.000	€ 620.000	€ 1.903.000
2041	€ 531.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 11.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 597.000	€ 597.000	€ 1.903.000
2042	€ 506.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 10.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 571.000	€ 571.000	€ 1.903.000
2043	€ 476.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 10.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 541.000	€ 541.000	€ 1.903.000
2044	€ 450.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 529.000	€ 529.000	€ 1.903.000
2045	€ 429.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 9.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 493.000	€ 493.000	€ 1.903.000
2046	€ 400.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 8.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 463.000	€ 463.000	€ 1.903.000
2047	€ 368.000	€ 191.000	€ 1.418.000	€ 20.000	€ 11.000	€ 19.000	€ 39.000	€ 7.000	€ 20.000	€ 35.000	€ 15.000			€ 430.000	€ 430.000	€ 1.903.000
totaal	€ 21.920.000	€ 3.443.000	€ 12.760.000	€ 778.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 432.000	€ 80.000	€ 1.435.000	€ 120.000	€ 150.000	€ 483.000	€ 24.793.000	€ 24.793.000	€ 97.543.000
gemiddelde	€ 535.000	€ 84.000	€ 311.000	€ 19.000	€ 9.000	€ 9.000	€ 9.000	€ 11.000	€ 2.000	€ 35.000	€ 3.000	€ 4.000	€ 12.000	€ 604.000	€ 604.000	€ 916.000

BIJLAGE 16

Grafiek kosten versus planperiode



Bijlage 17: Begroting Grondwater



Obv scenario 2

2007	€ 116.000	€ 18.000	€ 118.000	€ 45.000	€ 11.700	€ 242.000	€ 13.100	€ 563.800
2008	€ 137.500	€ 18.600	€ 120.000	€ 46.500	€ 13.000	€ 262.600	€ 14.500	€ 612.700
2009	€ 137.500	€ 18.600	€ 122.100	€ 46.500	€ 14.200	€ 296.200	€ 15.800	€ 650.900
2010	€ 137.500	€ 19.200	€ 124.100	€ 48.000	€ 15.500	€ 343.300	€ 16.900	€ 704.500
2011	€ 137.500	€ 19.200	€ 126.200	€ 48.000	€ 16.700	€ 376.200	€ 17.800	€ 741.600
subtotaal planperiode	€ 666.000	€ 93.600	€ 610.400	€ 234.000	€ 71.100	€ 1.520.300	€ 78.100	€ 3.273.500
2012	€ 137.500	€ 19.800	€ 128.200	€ 49.500	€ 18.000	€ 413.200	€ 18.600	€ 784.800
2013	€ 137.500	€ 19.800	€ 130.300	€ 49.500	€ 19.200	€ 458.700	€ 19.300	€ 834.300
2014	€ 137.500	€ 20.400	€ 132.300	€ 51.000	€ 20.500	€ 503.500	€ 19.900	€ 885.100
2015	€ 137.500	€ 20.400	€ 134.400	€ 51.000	€ 21.700	€ 547.700	€ 20.400	€ 933.100
2016	€ 137.500	€ 21.000	€ 136.400	€ 52.500	€ 23.000	€ 588.900	€ 20.700	€ 980.000
2017	€ 137.500	€ 21.000	€ 138.400	€ 52.500	€ 24.200	€ 624.500	€ 20.900	€ 1.019.000
2018	€ 137.500	€ 21.600	€ 140.500	€ 54.000	€ 25.500	€ 662.600	€ 20.900	€ 1.062.600
2019	€ 137.500	€ 21.600	€ 142.500	€ 54.000	€ 26.700	€ 703.200	€ 21.000	€ 1.106.500
2020	€ 137.500	€ 22.200	€ 144.600	€ 55.500	€ 28.000	€ 748.300	€ 21.000	€ 1.157.100
2021	€ 137.500	€ 22.200	€ 146.600	€ 55.500	€ 29.200	€ 793.700	€ 21.000	€ 1.205.700
2022	€ 137.500	€ 22.800	€ 148.700	€ 57.000	€ 29.200	€ 839.400	€ 20.900	€ 1.255.500
2023	€ 137.500	€ 22.800	€ 150.700	€ 57.000	€ 29.200	€ 886.900	€ 20.800	€ 1.304.900
2024	€ 137.500	€ 23.400	€ 152.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 934.400	€ 20.600	€ 1.356.400
2025	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 983.200	€ 20.200	€ 1.406.800
2026	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.031.700	€ 19.800	€ 1.454.900
2027	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.063.500	€ 19.300	€ 1.486.200
2028	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.093.700	€ 18.700	€ 1.515.800
2029	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.124.800	€ 18.000	€ 1.546.200
2030	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.154.100	€ 17.300	€ 1.574.800
2031	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.182.400	€ 16.600	€ 1.602.400
2032	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.209.500	€ 15.800	€ 1.628.700
2033	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.235.400	€ 14.900	€ 1.653.700
2034	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.261.500	€ 14.100	€ 1.679.000
2035	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.284.700	€ 13.400	€ 1.701.500
2036	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.307.100	€ 12.500	€ 1.723.000
2037	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.327.100	€ 11.500	€ 1.742.000
2038	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.344.900	€ 10.900	€ 1.759.200
2039	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.360.800	€ 10.300	€ 1.774.500
2040	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.374.500	€ 9.800	€ 1.787.700
2041	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.382.700	€ 9.300	€ 1.795.400
2042	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.389.500	€ 8.800	€ 1.801.700
2043	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.394.000	€ 8.500	€ 1.805.900
2044	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.397.000	€ 8.200	€ 1.808.600
2045	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.400.400	€ 7.900	€ 1.811.700
2046	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.396.900	€ 7.600	€ 1.807.900
2047	€ 137.500	€ 23.400	€ 154.800	€ 58.500	€ 29.200	€ 1.391.600	€ 7.600	€ 1.802.600
Gemiddeld	€ 137.000	€ 22.200	€ 146.300	€ 55.500	€ 26.000	€ 958.900	€ 15.700	€ 1.361.700
Totaal	€ 5.616.000	€ 910.800	€ 5.997.200	€ 2.277.000	€ 1.066.300	€ 39.316.300	€ 645.100	€ 55.828.700

Bijlage 18. Definities

Afwatering:	De afvoer van water via een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied.
Bovenste scheidende laag:	Waterscheidende laag direct beneden het freatisch pakket (of ophooglaag).
Bovenste watervoerend pakket:	Watervoerend pakket direct beneden maaiveld (ook wel freatisch pakket of ophooglaag).
Drainage:	De afvoer van water door de grond.
Drainagesysteem: maa kt.	Het systeem dat de afvoer van (grond)water mogelijk maakt.
Drooglegging:	Het hoogteverschil tussen het oppervlaktewaterpeil en het maaiveld (grondoppervlak).
Eerste watervoerend pakket:	Watervoerend zandpakket onder het waterscheidende (afdekkend) pakket.
Freatisch pakket:	Zie 'Bovenste watervoerend pakket'.
Freatische grondwaterstand:	Grondwaterstand in het freatisch pakket (in de ophooglaag optredende grondwaterstand, bovenzijde van het bodemprofiel waarvan de poriën volledig met water zijn gevuld).
Infiltratie:	a) Het verschijnsel dat water aan het grondoppervlak de grond binnentreedt; b) De aanvulling van water onder het grondoppervlak, die door middel van een sloten- of buizenstelsel plaatsvindt.
Kwel:	Het uittreden van grondwater onder invloed van een grotere stijghoogte buiten het beschouwde gebied.
Ontwatering:	De afvoer van water uit percelen over en door de grond, eventueel door drainagebuizen naar een stelsel van (grotere) open waterlopen.
Ontwateringsdiepte:	De afstand tussen het maaiveld (grondoppervlak) en de hoogste grondwaterstand.
Signaleringswaarde:	Per peilbuis gedefinieerde minimale en/of maximale (freatische) grondwaterstand, bedoeld als hulpmiddel bij het tijdig onderkennen van mogelijke overlastsituaties.

Stijghoogte:

De hoogte van de waterkolom die een druk levert die gelijk is aan de waterdruk in het betreffende watervoerend pakket, ten opzichte van een referentieniveau.

Wadzandpakket:

Het relatief goed doorlatend pakket zand tot kleiige zand pakket onder de bovenste scheidende laag. Op locaties waar de bovenste scheidende laag ontbreekt vormt het wadzandpakket één watervoerend pakket met het freatisch pakket.

Waterscheidende laag:

Relatief slecht waterdoorlatende klei-, zavel, veen- of sterk klei-houdende zandlaag waarin de verticale component van de grond-waterstroming overheerst.

Watervoerend pakket:

Relatief goed waterdoorlatend zand- of grindpakket, waarin de horizontale component van de grondwaterstroming overheerst.

grondwater.

Wegzijing:

Neerwaartse stroming van

Bijlage 19. Literatuurlijst

1. "Stilstaan bij stromen", Waterhuishoudingsplan 1998-2002, Provincie Noord-Holland.
2. "Circulaire taakverdeling bij grondwateroverlast in de bebouwde kom", Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 16 december 1997, Provincie Noord-Holland.
3. "Literatuurstudie drainages in stedelijk gebied", Uitgevoerd voor DWR, Wareco Amsterdam BV, kenmerk Y4002.006job, 16 november 2000.
4. "Grondwateroverlast in het stedelijk gebied", KPMG/Grontmij, februari 2001.
5. "Meer ruimte voor water", waterbeheersplan 2000-2004, Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Groot-Haarlemmermeer, Waterschap De Oude Rijnstromen en Waterschap Wilck en Wiericke, september 2000.
6. "Grondwatermodel stedelijk gebied gemeente Haarlem", Wareco Amsterdam bv, kenmerk 65601\009hb, 5 juni 2000.
7. "Ontwateringsmaatregelen Haarlem, technisch rapport", Wareco Amsterdam bv, kenmerk Y2202.025hb.rap.doc, 21 februari 2001.
8. "Ontwerprichtlijnen drainagesystemen gemeente Haarlem", Wareco Amsterdam bv, kenmerk Y2601\003hb, 28 juli 2000.
9. "Grondwatermeetnet Haarlem", Wareco Amsterdam bv, kenmerk 322, d.d. 16 oktober 1989.
10. "Toelichting aanvullende overzichtskaarten grondwaterplan Haarlem", Wareco Amsterdam bv, kenmerk 65603.018hb.brf.doc, 7 februari 2002.
11. "Samen leven met grondwater, visie op het voorkomen en oplossen van stedelijke grondwaterproblemen, CIW-projectgroep 'Grondwater in de stedelijke leefomgeving', 28 oktober 2003.
12. Vierde Nota Waterhuishouding, regeringsbeslissing, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 1998.
13. Waterbeleid 21ste eeuw, kabinetsstandpunt, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 2000.
14. Handreiking Watertoets, waarborg voor water in ruimtelijke plannen en besluiten, oktober 2001.
15. Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), Europese Raad d.d. 22 oktober 1999.
16. Regels met betrekking tot het beheer en gebruik van watersystemen (Waterwet). Voorstel van wet (voorontwerp integrale waterwet), Ministerie van Verkeer en Waterstaat d.d. juli 2005.
17. Wijziging van de Gemeentewet, de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer in verband met de introductie van zorgplichten van gemeenten voor het afvloeiend hemelwater en het grondwater, alsmede verduidelijking van de zorgplicht voor het afvalwater, en aanpassing van het bijbehorende bekostigingsinstrument (verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken), Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 30 578, nr. 2.
18. *Urgente wijken brief gemeente*

