Voorbeeld-stedelijk-grondwaternota

Bestrijding grondwateroverlast stedelijke gebieden; proefproject Roosendaal

In opdracht van
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Provincie Noord-Brabant
- Gemeente Roosendaal en Nispen
- Waterschap De Mark-Vlietlanden

Rapport 5-3

heidemij advies

TU Delft

Foto omslag: Gasunie-fotoservice (Beels), N.V. Nederlandse Gasunie

Inhoud

Verantwoording 5

1 Inleiding 6

2 Algemene beschrijving gemeente 9
2.1 Topografie en bodemgebruik 9
2.2 Wijkindeling en woningen 9

3 Waterhuishoudkundige situatie 13
3.1 Historische ontwikkeling 13
3.2 Huidige situatie 19
3.3 Gewenste technische situatie 26
3.4 Beoordeling historische ontwikkeling en huidige situatie 27
3.5 Technische knelpunten 29

4 Bestuurlijk-juridische situatie 32
4.1 Historische ontwikkeling 32
4.2 Huidige situatie 32
4.3 Gewenste bestuurlijk-juridische situatie 36
4.4 Beoordeling historische ontwikkeling en huidige situatie 37
4.5 Bestuurlijk-juridische knelpunten 38

5 Beleidsuitgangspunten 40
5.1 Overzicht knelpunten 40
5.2 Beleidsuitgangspunten technische knelpunten 41
5.3 Beleidsuitgangspunten bestuurlijk-juridische knelpunten 43

6 Te voeren beleid 48
6.1 Inleiding 48
6.2 Actiepunten algemeen beleid 48
6.3 Actiepunten onderzoek 49
6.4 Actiepunten technische maatregelen 50

LITERATUUR 52

BIJLAGEN

Bijlage 1 Aangelegde grondwaterregulerende voorzieningen.
Bijlage 2 Meetgegevens ontwateringsdiepte.
Bijlage 3 Risicogebieden in de gemeente Roosendaal en Nispen.
Bijlage 4 Probleemgebieden in de gemeente Roosendaal en Nispen.
Bijlage 5 Aanvullende informatie over beleid en overeenkomsten.
Bijlage 6 Relevante artikelen Provinciale Verordening voor de Waterhuishouding.
Bijlage 7 Voorbeeld registratieformulier klachten over vochtoverlast.

TABELLEN

Tabel 1	Bodemgebruik in 1991.	9
Tabel 2	Woningbestand en woningdichtheid in de gemeente per 1 januari 1991.	11
Tabel 3	Verloop verhouding huur-/koopwoningen.	11
Tabel 4	Jaarneerslag en referentiegewasverdamping 1988-1991.	20
Tabel 5	Maandneerslag en maandreferentiegewasverdamping 1991.	20
Tabel 6	Schematische opbouw van de diepere ondergrond.	21
Tabel 7	Globale grondwaterstanden 30 december 1991.	22
Tabel 8	Omschrijving grondwateronttrekkingen 1992.	24
Tabel 9	Gebiedsindeling riolering.	26

FIGUREN

Figuur 1	Hoogteligging en ligging wijken in de gemeente.	10
Figuur 2	Oppervlaktewater in het stedelijk gebied.	14
Figuur 3	Stuwpeilen Molenbeek en Eldersche Turfvaart.	15
Figuur 4	Lokaties grondwateronttrekkingen.	23
Figuur 5	Definitie potentieel hoge grondwaterstanden.	30

Verantwoording

Het onderhavige rapport is opgesteld in het kader van het project "Bestrijding grondwateroverlast stedelijke gebieden; proefproject Roosendaal". Dit is een gezamenlijk project van Provincie Noord-Brabant, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, gemeente Roosendaal en Nispen en waterschap De Mark-Vlietlanden en is in de periode van augustus 1991 tot februari 1993 uitgevoerd door Heidemij Advies BV (tot 1 januari 1993 Heidemij Adviesbureau BV) in samenwerking met de Sectie Recht en Bestuurskunde van de Faculteit der Wijsbegeerte en Technische Maatschappijwetenschappen van de Technische Universiteit Delft.

Het doel van het proefproject was te komen tot aanbevelingen voor een aanpak van de stedelijk-grondwaterproblematiek. In het kader van dit proefproject is een vijftal deelrapporten opgesteld.[1]

In dit deelrapport is voor de gemeente Roosendaal en Nispen een voorbeeld-stedelijk-grondwaternota opgesteld.

Het doel van een stedelijk-grondwaternota is het aangeven van het beleid met betrekking tot het stedelijk grondwaterbeheer, en de daaruit voortvloeiende te nemen acties. Dit beleid moet gebaseerd zijn op een gedegen analyse van de huidige en eventueel te verwachten problemen.

Terwille van het project is besloten tot het opstellen van een voorbeeld-stedelijk-grondwaternota, alleen als simulatie. Bij het opstellen van deze voorbeeld-stedelijk-grondwaternota heeft deze analyse en onderbouwing niet volledig plaats kunnen vinden door het ontbreken van een deel van de benodigde informatie. De beschikbare meetreeks van grondwatermeetgegevens bleek te kort. Bovendien is in het kader van het proefproject Roosendaal geen (specifiek) onderzoek uitgevoerd naar de problemen in Roosendaal en de oorzaken daarvan. Tijdens het proefproject bleek dat bij de gemeente de laatste jaren geen klachten over grondwateroverlast binnengekomen zijn.

Dit deelrapport is dus in deze vorm niet geschikt voor politieke besluitvorming. De gemeente Roosendaal en Nispen kan overigens wel besluiten delen van de nota te gebruiken.

---

1 De complete reeks deelrapporten omvat:
- Verantwoording;
- Technische en bestuurlijk-juridische verkenning;
- Voorbeeld-stedelijk-grondwaternota;
- Voorbeeld-maatregelennota;
- Aanbevelingen stedelijk grondwaterbeheer.

1 Inleiding

Algemeen
De stedelijk-grondwaternota van de gemeente Roosendaal en Nispen beschrijft het beleid van de instanties die direct betrokken zijn bij de problematiek van grondwateroverlast in het stedelijk gebied van deze gemeente. De nota omvat algemene beleidsuitgangspunten voor de korte en langere termijn en een nadere uitwerking van dit beleid in de eerstkomende vier jaar, 1993-1996, in maatregelennota's. Het streven is erop gericht de gewenste situatie, zoals in deze nota beschreven wordt, te realiseren.
Vanuit het oogpunt van doelmatigheid heeft de gemeente deze nota opgesteld. Hiermee is evenwel nog niet gezegd dat de gemeente de volledige financiële consequenties van de maatregelen die in de nota voorgesteld worden voor haar rekening moet nemen. Bij de financiering zijn mede betrokken het waterschap De Mark-Vlietlanden, het Hoogheemraadschap West-Brabant en de perceeleigenaren (woningbouwverenigingen, burgers, enz.). Daarnaast kan sprake zijn van aansprakelijkheid van derden. De kosten van de maatregelen kunnen dan soms geheel of gedeeltelijk verhaald kunnen worden. In deze nota zullen aansprakelijkheidsvraagstukken niet nader uitgewerkt worden, maar wordt alleen aangegeven dat de mogelijkheid van aansprakelijkheidsstelling aanwezig is.

De problematiek in de gemeente betreft voornamelijk overlast door te hoge grondwaterstanden: natte of vochtige kruipruimten. *Problemen door te lage grondwaterstanden komen niet aan de orde* in deze nota. De overlast is gerelateerd aan de stedelijke functies, met name het wonen. Aan overlast op industrieterreinen, voor zover deze optreedt, wordt in dit kader geen aandacht besteed.
Uitgangspunt is dat de bedrijven zelf initiatief nemen voor het treffen van maatregelen.
De overlast kan veroorzaakt worden door problemen in de woning (bijvoorbeeld onvoldoende ventilatie) of door een (periodiek) te hoge grondwaterstand, wat kan leiden tot een sterk verhoogde luchtvochtigheid, of zelfs water in de kruipruimte. Een hoge grondwaterstand kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door neerslagwater dat niet voldoende snel in de bodem kan wegstromen, door een lage ligging van het perceel of door kwel, maar kan ook een gevolg zijn van menselijk handelen, zoals beëindiging of verlaging van grondwateronttrekkingen.
Gevolgen van een te hoge grondwaterstand kunnen zijn schimmelvorming, rotting van houten vloeren, enz. Tevens kan grondwateroverlast optreden bij wegen en plantsoenen.

In deze nota wordt aangegeven op welke wijze de grondwateroverlast in woonwijken opgelost en/of voorkomen kan worden in de gemeente Roosendaal en Nispen. Het oplossen van vochtproblemen in een woning ten gevolge van problemen in de woning zelf, zoals onvoldoende ventilatie, de aanwezigheid van koude-bruggen, enz., worden niet nader uitgewerkt in deze nota. Omdat in concrete gevallen soms niet duidelijk is of de vochtproblemen veroorzaakt

worden door grondwater, zal in de nota wel enige aandacht besteed worden aan andere oorzaken. Een integrale aanpak van deze problemen is dan ook noodzakelijk.

In het algemeen doet zich in de gemeente Roosendaal en Nispen verspreid over het stedelijk gebied grondwateroverlast voor. Voor deze problemen zijn in de afgelopen jaren reeds maatregelen getroffen. Hiermee zijn nog niet alle klachten opgelost.

Karakter van de nota
De stedelijk-grondwaternota heeft tot doel na te gaan of grondwateroverlast een probleem vormt of kan gaan vormen en zo nodig het beleid vast te leggen opdat de resterende problemen daadwerkelijk worden opgelost, en eventuele problemen in de toekomst worden voorkomen. Tevens wordt met de nota beoogd, met name naar de burger toe, meer duidelijkheid te geven over de aanpak van de grondwaterproblematiek.
In de nota wordt het beleid in concrete actiepunten voor de verschillende partijen uitgewerkt. Het gaat hierbij om actiepunten ten aanzien van:
- te treffen maatregelen (bestuurlijk-juridisch en waterhuishoudkundig);
- taakverdeling bij aanleg, beheer en onderhoud;
- financiering.

Status van de nota
De stedelijk-grondwaternota is opgesteld vanuit de behoefte van de direct betrokken instanties om het probleem van grondwateroverlast structureel aan te pakken. Het is een nota van de gemeente. Bij de opstelling is overleg geweest met betrokken partijen.[2] Derden zijn niet gebonden aan het beschreven beleid. Het doel is te komen tot bindende afspraken met de betrokken partijen.
Er bestaat geen wettelijke verplichting een dergelijke nota op te stellen. De nota heeft een duidelijk operationeel karakter en is voor de direct betrokken instanties een richtsnoer. Afspraken die gemeente, waterbeheerders en perceeleigenaren maken, worden zoveel mogelijk in overeenkomsten vastgelegd.

Uitgangspunten
De stedelijk-grondwaternota sluit zo veel mogelijk aan op het beleid van Rijk en Provincie. Belangrijke documenten zijn de Derde Nota Waterhuishouding van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Waterhuishoudingsplan van de provincie Noord-Brabant[3]. Bovendien is rekening gehouden worden met de huidige wetgeving op het gebied van de waterhuishouding en de ruimtelijke ordening, de beleidsplannen van de betrokken waterbeheerders en de provinciale Verordening Waterhuishouding.

---

[2] Deze voorbeeldnota is niet in overleg met de woningcorporaties opgesteld, die overigens wel informatie hebben verstrekt.

[3] Overigens heeft de gemeente bezwaar aangetekend tegen het Waterhuishoudingsplan. Het definitieve Waterhuishoudingsplan dient als uitgangspunt voor de stedelijk-grondwaternota.

Vaststellingsprocedure[4]
De stedelijk-grondwaternota is een concept-nota die nog dient te worden vastgesteld door de gemeenteraad. De nota is in overleg met de waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheerder opgesteld en vervolgens gedurende twee maanden ter visie gelegd bij de gemeente, overeenkomstig andere beleidsnota's van de gemeente.
De acties van derden die in de nota vermeld staan, moeten nog door de betreffende partijen vastgesteld worden.

Opbouw van de nota
In hoofdstuk 2 van deze nota is een algemene beschrijving van de gemeente gegeven. In hoofdstuk 3 en 4 zijn de historische ontwikkeling, de huidige situatie en de knelpunten in respectievelijk de waterhuishoudkundige situatie en de bestuurlijk-juridische aspecten beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de gekozen beleidsuitgangspunten beschreven, op basis waarvan in hoofdstuk 6 het te voeren beleid in concrete actiepunten is weergegeven.

[4] Omdat het hier om een VOORBEELD gaat, is dit rapport als zodanig niet geschikt voor politieke besluitvorming (zie Verantwoording). Als een stedelijk-grondwaternota gebaseerd is op de noodzakelijke analyse en onderbouwing, wordt de vaststellingsprocedure als hieronder genoemd aanbevolen.

2 Algemene beschrijving gemeente

2.1 Topografie en bodemgebruik

Ligging
De gemeente Roosendaal en Nispen ligt in het westen van de provincie Noord-Brabant. De gemeente grenst:
- ten noorden aan de gemeente Oud- en Nieuw-Gastel;
- ten oosten aan de gemeente Rucphen;
- ten zuiden aan België;
- ten westen aan de gemeente Wouw;
- ten noordwesten aan de gemeente Steenbergen.

Het is een zwak hellend gebied, aflopend van circa NAP + 8,00 m aan de zuidoostzijde tot circa NAP + 1,00 m aan de noordwestzijde. In figuur 1 zijn enkele hoogtecijfers weergegeven.

Bodemgebruik
De gemeente beslaat een oppervlakte van 5.766 ha. In tabel 1 is het bodemgebruik van de gemeente weergegeven.

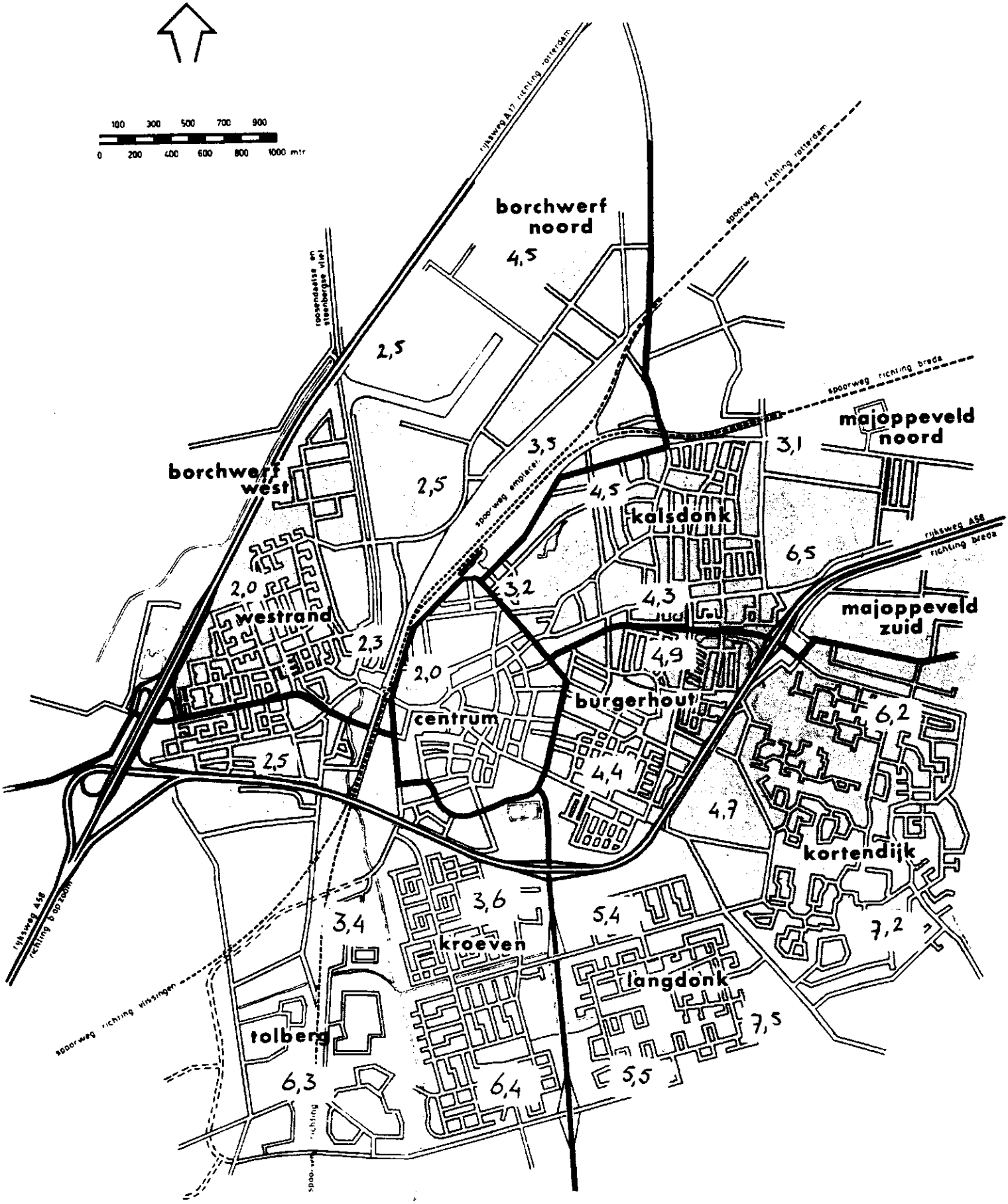
Tabel 1 Bodemgebruik in 1991.

Gebruiksvorm	Oppervlakte (ha)
Landbouw	3.722
Woongebieden	982
Industrie huidig	284
Industrie toekomstig	106
Infrastructuur	373
Recreatie	100
Groenvoorzieningen	199
Totaal	5.766

Inwonertal
In 1970 bestond de gemiddelde bevolking uit ruim 46.000 inwoners. In 1990 was de bevolking gegroeid tot ruim 60.000 inwoners (Gem. Roosendaal en Nispen, 1991).

2.2 Wijkindeling en woningen

Binnen de bebouwde kom van de stad Roosendaal kunnen de volgende woonwijken worden onderscheiden (zie figuur 1): Centrum, Burgerhout (Oost), Kalsdonk (Noord), Westrand (West), de Kroeven, Langdonk, Kortendijk, Tolberg en Nispen. Voorts zijn er twee bestaande industriegebieden: Borchwerf en Majoppeveld. Daarnaast is het industriegebied Vijfhuizenberg in ontwikkeling.
Het oude kerkdorp Nispen ligt op enige kilometers ten zuiden van de stad Roosendaal.



Figuur 1 Hoogteligging en ligging wijken in de gemeente.

Na de wederopbouw in de vijftiger jaren (Nispen, Kloosterstraat, Turfberg en Hulsdonk) werden in die naoorlogse jaren ook nieuwe wijken gebouwd (Kalsdonk, Fatima). De toegenomen werkgelegenheid en het steeds belangrijker worden van de woonfunctie voor de regio leverden een groeiende belangstelling op voor een woning in de gemeente Roosendaal. De stad werd in de jaren voor 1960 in westelijke richting (Westrand) uitgebreid. Sinds 1970 is Roosendaal in zuidelijke en zuidwestelijke richting verder uitgebreid (Kortendijk, Langdonk, de Kroeven en Tolberg).

In totaal waren er op 1 januari 1991 bijna 24.000 woningen, een gemiddelde woningdichtheid in woongebieden (totaal 982 ha, zie tabel 1) van ruim 24 woningen per ha. Tabel 2 geeft een overzicht van de aantallen woningen per wijk per 1 januari 1991.

Tabel 2 Woningbestand en woningdichtheid in de gemeente per 1 januari 1991.
Bron: Gemeente Roosendaal en Nispen, 1991.

Wijk	Aantal woningen	Opp. wijk (ha)	Woning-dichtheid (1/ha)	Bouw-periode
Centrum	2.359	70	34	voor 1940
Oost	2.501	90	28	voor 1940
Noord (incl. Kalsdonk)	3.075	120	25	1945-1955
West	3.090	130	23	1955-1965
Groot Kroeven	4.321	120	36	na 1970
Langdonk	1.947	130	15	na 1970
Kortendijk	3.816	200	19	na 1970
Tolberg	1.952	180	11	na 1980
Industriegebieden	135			
Nispen	542			voor 1940
Totaal stedelijk gebied	23.738			

Er zijn 19.307 eengezinswoningen, 4.431 woningen zijn meergezinswoningen, zoals flats, maisonettes e.d. (Gemeente Roosendaal en Nispen, 1991).

Verhouding huur-/koopwoningen
In tabel 3 is de verhouding tussen het aantal koopwoningen en het aantal huurwoningen in de laatste twintig jaar weergegeven.

Tabel 3 Verloop verhouding huur-/koopwoningen.
Bron: Gemeente Roosendaal en Nispen, 1991.

aantal woningen	1971	1986	1991
huur	7.819 (59 %)	11.595 (54 %)	12.438 (56 %)
koop	5.380 (41 %)	9.914 (46 %)	11.300 (44 %)

De gemeente kent twee woningbouwverenigingen, die in totaal circa 70 % van de huurwoningen in de gemeente in eigendom hebben:
1. ARWON (Algemene Roosendaalse woningbouwvereniging), opgericht 1 januari 1991, voorheen Gemeentelijk Woningbedrijf Roosendaal, sinds de oprichting circa 5.800 woningen in eigendom en beheer;
2. Woningstichting St. Joseph, opgericht in 1920, per 1 januari 1991 2.632 woningen in eigendom en beheer.

Beide woningbouwverenigingen hebben gezamenlijk een Stichting Woonruimteverdeling opgericht.

Uitbreidingen
De gemeente wil de economische bedrijvigheid in de toekomst handhaven en waar mogelijk uitbreiden.
Na de afronding van het bestemmingsplan Tolberg, zal de stad zich verder in zuidelijke richting ontwikkelen. Ook het gebied westelijk van de A58 wordt als mogelijke bouwlokatie na 2005 gezien.

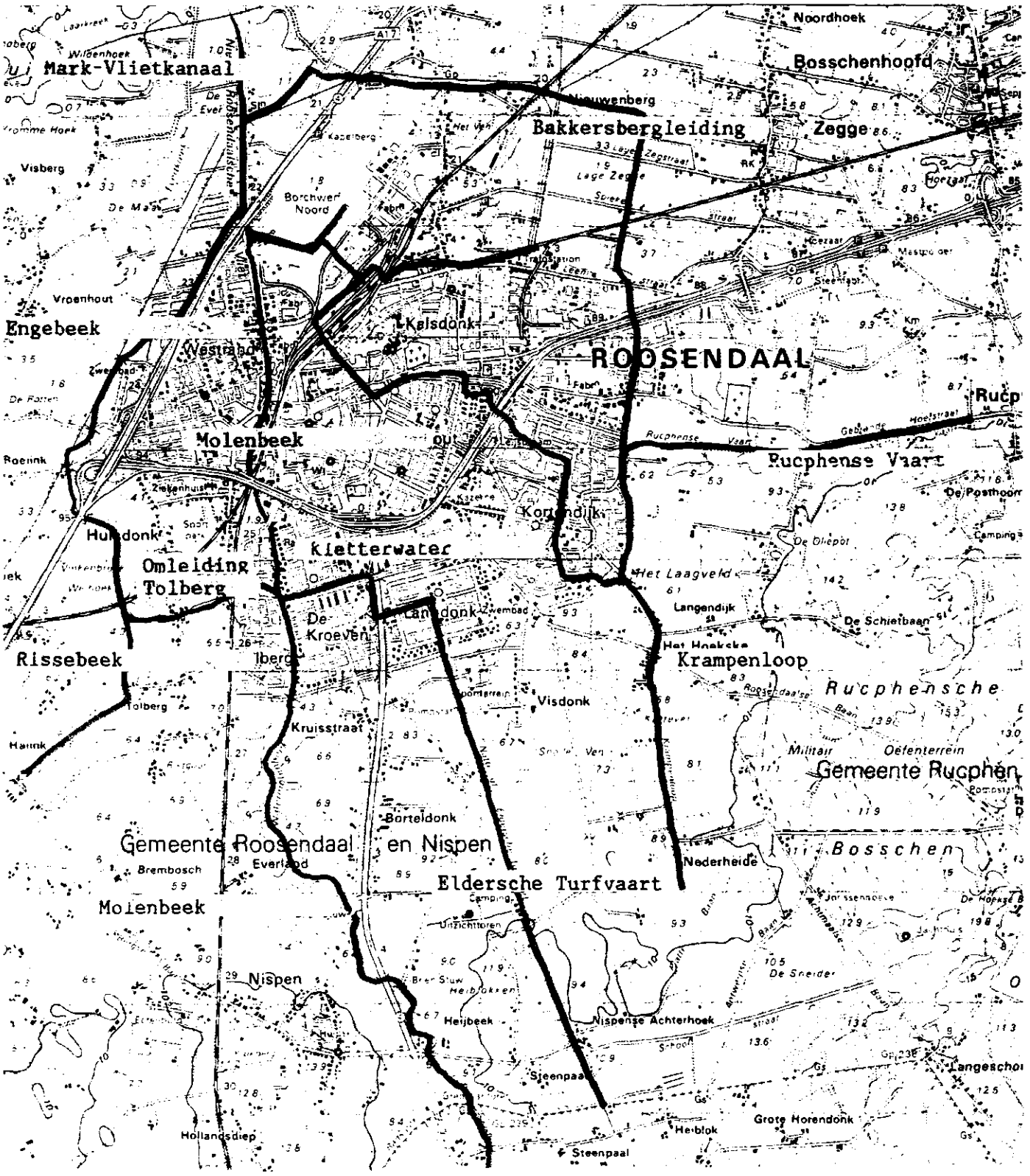
3 Waterhuishoudkundige situatie

3.1 Historische ontwikkeling

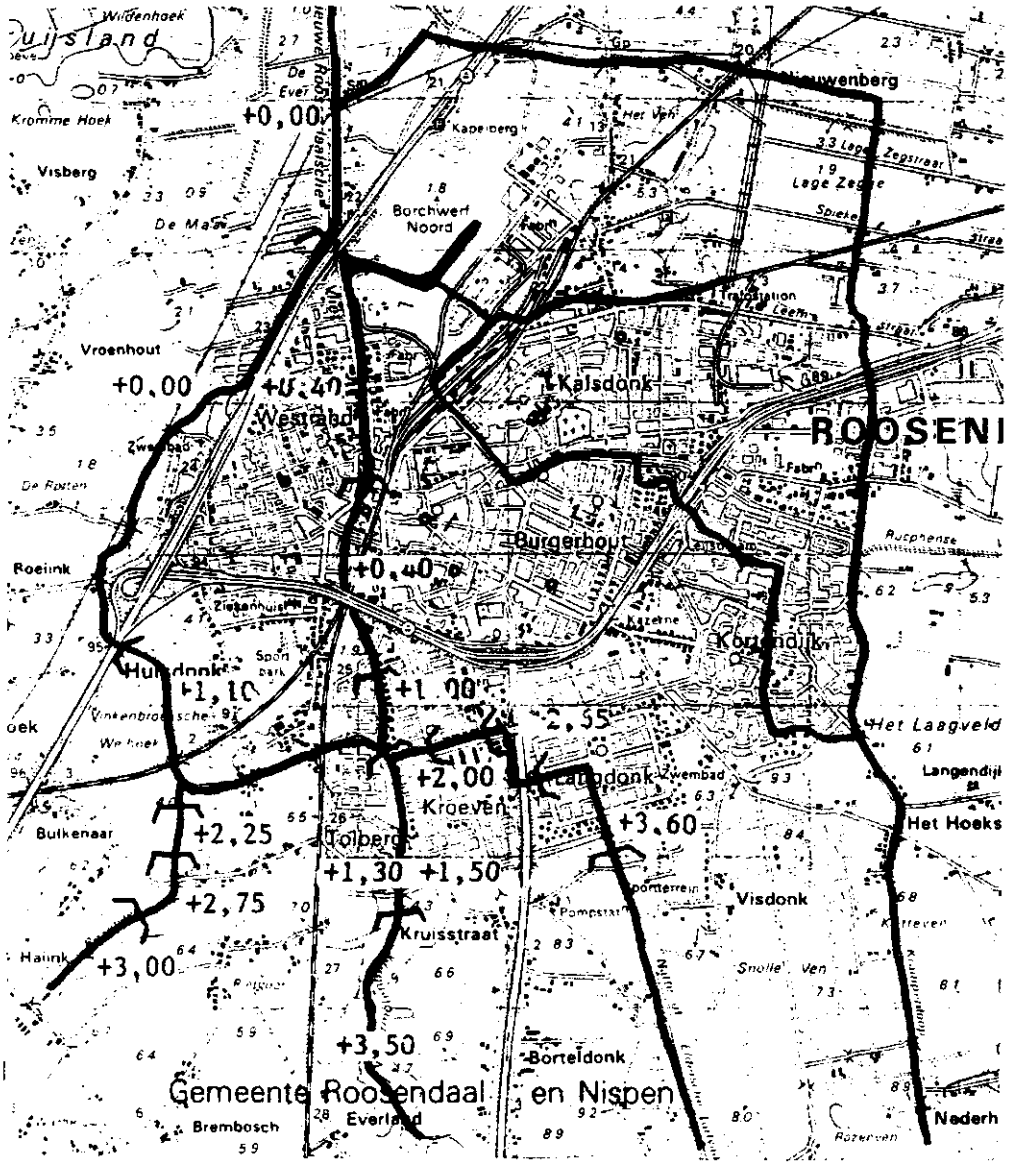
Open water
In figuur 2 is het oppervlaktewater in het stedelijk gebied weergegeven. In het verleden liepen de Molenbeek en de Eldersche Turfvaart door het centrum van de stad. Door het ontbreken van afvoerregulerende voorzieningen in deze wateren kwamen bij afvoerpieken hoge waterstanden voor, met zo nu en dan zelfs inundatie van het naastgelegen terrein. In de zeventiger jaren is de waterhuishouding gewijzigd. Bij de aanleg van de wijk Tolberg is de Molenbeek omgeleid (Omleiding Tolberg), om een deel van het water om de stad heen te leiden. Daartoe is een verdeelwerk geplaatst. In het stedelijk gebied zelf zijn (vaste) stuwen aangebracht, waardoor peilvakken ontstaan zijn (zie figuur 2). Terwijl vroeger het waterpeil tot aan het maaiveld kon stijgen, kunnen nu betrekkelijk vaste peilen gehandhaafd worden in de stuwpanden in de Molenbeek en de Eldersche Turfvaart. Deze peilen zijn aangegeven in figuur 3.
In verband met de vergroting van de verharde oppervlakte door de bebouwing, zijn in de wijk Tolberg door middel van stuwpanden in de watergangen bergingsmogelijkheden gerealiseerd. Hierdoor kan versnelde afvoer tijdelijk gebufferd worden. De bij Tolberg getroffen waterhuishoudkundige aanpassingen (omleiding Tolberg en het verdeelwerk) zijn uitgevoerd door de gemeente in het kader van de voorbereiding van de aanleg van de wijk.
In de oudere wijken ontbreken dergelijke voorzieningen. Gevolg is dat in deze wijken het overtollige neerslagwater via de bodem en eventueel aanwezige drainage naar de Molenbeek moet afstromen. Lekke rioleringsbuizen die beneden de grondwaterstand liggen, hebben een drainerende werking en functioneren als afvoerleiding.

Bouwrijp maken
Tot circa 1960 was er nauwelijks sprake van systematisch bouwrijp maken van gronden. Tot in de zeventiger jaren was weinig bekend over negatieve gevolgen van een te hoge grondwaterstand; normen en eisen ontbraken vrijwel geheel in overeenkomsten tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Bij de aanleg van meer recente wijken en industrieterreinen is de laatste jaren veel aandacht besteed aan de grondwaterstand. In de wijken Tolberg, Kroeven, Langdonk en Kortendijk is gekozen voor ophoging van het terrein. In de wijk Tolberg is daarnaast tevens drainage aangelegd.

Riolering
Tijdens het bouwrijp maken is de riolering meestal op een diepte beneden de grondwaterstand aangebracht.
De riolering wordt onderhouden door de Dienst Gemeentewerken. Het rioolbeleid wordt op basis van de Nota rioolbeheer van de Dienst Gemeentewerken (Afd. Weg- en Waterbouw, 1987) gevoerd. Hierin is een schema opgenomen met inspectiedata en te treffen maatregelen. Een deel van de rioolleidingen en -aansluitingen is ondertussen vernieuwd.



Figuur 2 Oppervlaktewater in het stedelijk gebied.



Figuur 3 Stuwpeilen Molenbeek en Eldersche Turfvaart.

Woningen

Ontwikkelingen in aanleg woningen

Oorspronkelijk zijn de woningen gebouwd in de buurt van het water op de overgang van hoog naar laag, om zo goed mogelijk gebruik te kunnen maken van het water. Gevolg is dat de oudere bebouwing zich veelal in de lagere, natte gedeelten van het gebied bevindt (*Centrum en Burgerhout*).
Voor de Tweede Wereldoorlog werden de huizen veelal afzonderlijk gebouwd en niet in grote aantallen tegelijk, waardoor er een grote variatie is in de soort bebouwing binnen deze oudere wijken. Van grondverbetering ten behoeve van het bouwen is hoogstens plaatselijk sprake. Over de diepte en hoedanigheid van de kruipruimten is geen informatie beschikbaar. De gebouwen zijn veelal met houten vloeren uitgevoerd.

Na de Tweede Wereldoorlog is de stad uitgebreid met twee woonwijken (Kalsdonk en Westrand), veelal bestaand uit sociale woningbouw, in een hoog tempo en tegen relatief lage kosten gebouwd. Van bouwrijp maken was in die tijd nog nauwelijks sprake. Het maaiveld werd niet bewerkt en het egaliseren gebeurde met lokale grond. Een aantal woonblokken is uitgevoerd met een souterrain, de overige woningen met een kruipruimte. Alle toenmalig gebouwde woningen zijn uitgevoerd met houten vloeren.
In de zestiger en zeventiger jaren zijn de stadsuitbreidingen (Kortendijk, Langdonk, Kroeven) in een hoger tempo gebouwd. Per wijk werd opgehoogd en geëgaliseerd met zand en lokaal gewonnen grond. De hoeveelheid aangelegd open water was zeer gering. De gebouwde woningen werden voornamelijk met betonnen vloeren uitgevoerd. De kruipruimten liggen in deze wijken ongeveer op gelijke diepte.

In de meest recente wijk Tolberg is in uitgebreide zin bouwrijp gemaakt. De woningen zijn met betonnen vloeren en kruipruimten uitgevoerd. Naast het ophogen en het aanbrengen van open-watervoorzieningen zijn ook grondwaterregulerende maatregelen getroffen in de vorm van diepdrainage onder de wegen. In een enkele woning is aanvullend een extra voorziening getroffen.

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat woningen die dateren van vóór 1960 individueel gebouwd zijn, met onder meer verschillende kelderdiepten. Hoge grondwaterstanden kunnen daardoor in deze oude wijken tot variërende problemen leiden, waardoor een individueel pakket van maatregelen per huizenblok of zelfs per woning noodzakelijk kan zijn.
In de periode van 1960 tot 1980 zijn de woningen snel en goedkoop gebouwd. Door het gebruik van minder duurzame materialen, is schade door te hoge grondwaterstanden sneller merkbaar en groter dan bij de oudere woningen.
Het probleem van grondwateroverlast in woningen door te hoge grondwaterstanden is al sinds de zeventiger jaren bekend. Door de snelle groei van steden, waarbij ook gebouwd is op minder geschikte grond, ontstond grondwateroverlast. Bovendien werden de eisen

aan het woonmilieu hoger. In de jaren zeventig en tachtig is incidenteel al schade door te hoge grondwaterstand geconstateerd en hersteld. Nadat duidelijk werd dat deze problemen vaak structureel waren, zijn er maatregelen getroffen ter voorkoming van problemen. Om bij nieuwbouw grondwateroverlast te voorkomen, is vanaf het begin van de jaren tachtig bij het bouwrijp maken steeds meer rekening gehouden met de toekomstige grondwatersituatie.

Groot onderhoud woningen
De woningbouwverenigingen voeren in het algemeen één keer per woning groot onderhoud uit. In de praktijk komt dit neer op gemiddeld 25 tot 30 jaar na de bouw. De woningen van vóór circa 1960 hebben inmiddels een groot-onderhoudsbeurt ondergaan. Dit houdt bijvoorbeeld in het aanbrengen van isolatie, verwarming, vervanging van kozijnen, keuken, sanitair e.d. Waar als gevolg van grondwateroverlast schade opgetreden is, wordt deze aan de woning verholpen. In enkele gevallen zijn verrotte houten vloeren vervangen door betonnen vloeren, waarbij de kruipruimte met zand opgevuld is. In het kader van groot onderhoud treffen de woningbouwverenigingen geen grondwaterregulerende voorzieningen.

Bij particulier woningbezit is geen sprake van eenmalig groot onderhoud. Voor zover bekend treffen particuliere perceeleigenaren doorgaans geen grondwaterregulerende voorzieningen.

Grondwaterregulerende voorzieningen
In verschillende wijken hebben zich periodiek grondwateroverlastproblemen voorgedaan. Dit was aanleiding tot het aanleggen van grondwaterregulerende voorzieningen, in de meeste gevallen woningdrainage:

- Kalsdonk en Westrand:
  Nadat er uit de wijken Kalsdonk en Westrand aanhoudend klachten kwamen over grondwateroverlast, is er in deze wijken in 1987 en 1988 drainage rond een groot aantal woonblokken aangebracht. De getroffen maatregelen zijn gefinancierd uit de algemene bedrijfsreserve van het toenmalig gemeentelijk woningbedrijf. Beheer en onderhoud ligt nu bij ARWON.
- Langdonk en Kroeven:
  In de wijken Langdonk en Kroeven waren veel klachten over grondwateroverlast. Het grondwater stond regelmatig tot in de kruipruimte. In een aantal gevallen is drainage rond de woonblokken aangelegd, waardoor het (grond)water uit de kruipruimte verdween. Toch bleef door capillaire opstijging en verdamping van grondwater de luchtvochtigheid in de kruipruimte zo hoog, dat aanvullende voorzieningen noodzakelijk waren. Plaatselijk zijn daarom de kruipruimten met een laag schelpen afgedicht. Of deze schelpenlaag afdoende is, is niet bekend. Het beheer en onderhoud van deze voorzieningen ligt bij ARWON.
  Er zijn nu minder klachten dan voor de uitvoering van de maatregelen. Het is niet te achterhalen in welke mate de verschillende maatregelen hebben bijgedragen aan de vermindering van het grondwaterprobleem.

- Tolberg:
  In Tolberg is bij het bouwrijp maken onder de wegen diepdrainage toegepast. De kosten voor de voorzieningen zijn in de exploitatie van het bestemmingsplan verrekend. De gemeente verzorgt het beheer en onderhoud van deze voorzieningen. De financiering daarvan drukt op de begroting van de Dienst Gemeentewerken. In een enkel geval bleek de diepdrainage onder de wegen niet voldoende om grondwateroverlast in woningen te voorkomen. Door de woningstichting St. Joseph zijn daarom extra voorzieningen getroffen in de vorm van woningdrainage en afwerking van de kruipruimte.
- Centrum:
  In het zuidelijke gedeelte van het Centrum is door vervanging van de oude riolering grondwateroverlast ontstaan. Plaatselijk is drainage toegepast. Ook hier geldt dat de voorzieningen betaald, beheerd en onderhouden worden door de perceeleigenaren.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de voorzieningen die door het voormalig gemeentelijk woningbedrijf/ARWON en St. Joseph getroffen zijn. De woningbouwverenigingen verzorgen het beheer en onderhoud van deze voorzieningen. De diepdrainage in Tolberg wordt door de gemeente onderhouden. De voorzieningen die het voormalige gemeentelijk woningbedrijf aangelegd heeft, zijn bij de privatisering tezamen met de eigendom van de woningen overgedragen aan ARWON. Het beheer en onderhoud van deze oorspronkelijk gemeentelijke voorzieningen wordt nu door ARWON uitgevoerd.

De werking van de aangelegde drains wordt tweejaarlijks gecontroleerd. Indien dit noodzakelijk wordt geacht, wordt de drain twee- à vijfjaarlijks doorgespoten. Vervanging van drains heeft nog niet plaatsgevonden.

Landinrichtingsprojecten
In de nabijheid van de gemeente zijn twee ruilverkavelingen in uitvoering. Het betreft ruilverkaveling Oud-Gastel-Oudenbosch in het noorden en Nispen-Schijf in het zuiden. Door de ruilverkavelingen verandert de waterhuishouding; een groot aantal stuwen wordt geplaatst en vrijwel alle bemalingsinstallaties worden geautomatiseerd. Voor de Eldersche Turfvaart en de Molenbeek betekent dit dat in elke beek een stuw wordt geautomatiseerd, zodat adequater op afvoerpieken kan worden gereageerd.

Grondwateronttrekkingen
Algemeen
Het grondwaterregime in het stedelijk gebied van de gemeente wordt mede bepaald door de grondwateronttrekkingen in de omgeving. De grootte van de onttrekkingen is in de afgelopen jaren in het algemeen toegenomen, waardoor volgens de Provincie in grote gebieden in Noord-Brabant een dusdanige grondwaterstandsdaling opgetreden is dat verdroging een steeds groter probleem vormt, zowel voor de natuur als voor de landbouw. Een bijkomend effect is

dat door de lagere grondwaterstanden mogelijk minder grondwateroverlastproblemen optreden in het stedelijk gebied in Noord-Brabant. Op basis van het provinciale Waterhuishoudingsplan mag verwacht worden dat dit effect in Roosendaal beperkt zal zijn. Onder invloed van Rijk en Provincie wordt gestreefd naar vermindering van de grondwateronttrekkingen om verdrogingsproblemen te beperken. Dit zou ertoe kunnen leiden dat de grondwateroverlast in stedelijk gebied weer toeneemt.

Specifiek voor de directe omgeving van Roosendaal
Op grond van het bestaande informatiemateriaal kan geen conclusie worden getrokken over de effecten van eventuele veranderingen van het grondwaterregime op het ondiepe grondwater in Roosendaal. Daarvoor is aanvullend onderzoek nodig (mogelijk met modelsimulaties).

3.2 Huidige situatie

Hoogteligging maaiveld
De gemeente Roosendaal en Nispen ligt in een zwak hellend gebied. Aan de zuidoostzijde van de gemeentegrens ligt het maaiveld op circa NAP + 8,00 m, aan de noordwestzijde op circa NAP + 1,00 m.

Hoogteligging kruipruimten
De hoogte en de hoogteligging van de kruipruimten varieert naar verwachting sterk binnen het stedelijk gebied. Er zijn echter geen gedetailleerde gegevens hierover beschikbaar. Als definitie van het begrip kruipruimte wordt in het kader van deze nota gehanteerd: de ruimte onder de woning met een minimale diepte van 0,40 m (conform het Bouwbesluit) en een gemiddelde diepte van 0,50 m.

Bodemgesteldheid
De bodemgesteldheid in de gemeente wordt in belangrijke mate bepaald door de aanwezigheid van de beekdalen. In de beekdalen is leem afgezet op de zandondergrond. Plaatselijk heeft zich in de lagere terreingedeelten veen gevormd. In het algemeen is de ondergrond opgebouwd uit een betrekkelijk dunne zandlaag die door veen- en leemlagen afgescheiden is van de diepere zandlagen. De dikte van de afdekkende zandlaag varieert van minder dan één meter tot enkele meters dikte, de dikte van de veen- en leemlagen varieert van één tot enkele meters. In de wijken Kortendijk, Tolberg, Kroeven en Langdonk heeft egalisatie en plaatselijk ophoging plaatsgevonden met lokaal vrijgekomen grond van wisselende samenstelling.
Het gebied in de gemeente is in het algemeen weinig zettingsgevoelig.

Neerslag en verdamping
Uit de langjarig gemiddelde maandgegevens van het KNMI-station Oudenbosch blijkt dat gemiddeld per jaar circa 768 mm neerslag

valt en circa 670 mm open-waterverdamping optreedt. De potentiële gewasverdamping (Makkink) ligt in de orde van 500 mm per jaar. Tabel 4 en 5 geven cijfers over neerslag en verdamping in het recente verleden.

Tabel 4 Jaarneerslag en referentiegewas-verdamping 1988-1991.

Jaar	Neerslag Oudenbosch (mm)	Referentiegewas-verdamping Gilze-Rijen (mm)
1988	988	535
1989	649	617
1990	734	593
1991	775	553

Tabel 5 Maandneerslag en maandreferentiegewasverdamping 1991.

Maand	Neerslag in 1991 Oudenbosch (mm)	Neerslag, langjarig gemiddelde Oudenbosch (mm)	Referentiegewas-verdamping in 1991 Gilze-Rijen (mm)
Jan.	66,0	61,7	10,4
Feb.	25,6	48,3	13,3
Mrt.	29,6	50,2	38,2
Apr.	29,1	45,7	62,4
Mei.	28,4	53,1	70,6
Jun.	152,3	63,6	63,2
Jul.	96,9	77,4	101,2
Aug.	20,8	88,8	94,0
Sep.	75,9	64,6	54,4
Okt.	59,4	68,3	29,4
Nov.	119,4	76,6	9,5
Dec.	71,8	69,6	6,1
Totaal	775,2	767,9	552,7

Grondwater

Geologie

De formaties dicht aan de oppervlakte zijn pas tijdens en na de ijstijden ontstaan. Tijdens het vroeg-Pleistoceen is door de grote rivieren, voornamelijk de Rijn, een 25 tot 80 m dik pakket van klei- en zandlagen afgezet. Tijdens het laat-Pleistoceen zijn de rivierafzettingen overdekt met materiaal dat door de wind is afgezet. Deze windafzettingen bestaan uit leemhoudende, fijne (dek)zanden, met een dikte van enkele decimeters tot circa vier meter. Tijdens warmere perioden tussen de ijstijden en de minder koude perioden binnen een ijstijd, is plaatselijk veen gevormd. In de droge zandgebieden zijn in recente tijd, veelal door toedoen van de mens, de dekzanden gaan stuiven en zijn jonge stuifzanden gevormd.
Na de ijstijden is in de beekdalen van de Krampenloop, de Molenbeek en de Rissebeek een dunne leemlaag afgezet. In deze periode is in de lagere delen ook veen gevormd. Aan de noord- en westzijde liggen jonge zeeklei afzettingen aan de oppervlakte.
In tabel 6 is de schematische opbouw van de diepere ondergrond weergegeven.

Tabel 6 Schematische opbouw van de diepere ondergrond.

Diepte in m - mv	Afzettingen	Samenstelling	Watervoerend pakket
0 - 12,5/65,0	Formatie van Twente en Eindhoven	matig fijn, leemarm tot sterk leemhoudend zand/klei/veen	1* (ondiep grondwater) en 2*
12,5 - 65,0/82,0	Formatie van Tegelen, Kedichem en Merksem	grof tot matig grof zand	3*
82,0 - 104,0	Afzetting van Kallo	matig fijn tot zeer fijn, sterk leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen	
104,0 - 150,0	Zanden van Kattendijke	zand en schelpen	4*
150,0 - 215,0	Zanden van Deurne en Antwerpen	matig fijn tot zeer fijn zand	(4*)
> 215,0	Boomse Klei	klei	

Geohydrologische opbouw

Het eerste watervoerende pakket (ondiep grondwater) en het tweede watervoerende pakket vallen binnen de Formaties van Twente en Eindhoven. Het derde watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Kedichem en Tegelen en de zanden van Merksem. Tot het vierde watervoerende pakket worden de zanden van Kattendijke, Deurne en Antwerpen gerekend.

Grondwaterstanden in het stedelijk gebied

De "isohypsen"-kaart geeft een beeld van de lokale horizontale grondwaterstroming in het stedelijk gebied van de gemeente. Tevens kan de grondwaterstand vergeleken worden met bouwpeil en kruipruimtehoogte, om een indruk te krijgen van de lokale situatie.
Met behulp van (geo)hydromorfe kenmerken van de bodem, kan een indicatie gekregen worden van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG). De hydromorfe kenmerken ontstaan pas in de loop van vele jaren en passen zich bij een gewijzigd grondwaterregime deels niet en deels zeer traag aan. Hierdoor is het zeer moeilijk om in een stedelijk gebied, waar regelmatig het grondwaterregime verandert, de GHG aan de hand van hydromorfe kenmerken te bepalen. Voor ongeveer een kwart van de peilbuislokaties waren voldoende hydromorfe kenmerken aanwezig om een indicatie van de GHG te geven (zie bijlage 2). Op basis hiervan kunnen echter geen uitspraken gedaan worden, gezien de genoemde beperkingen van de bepalingen. Om de GHG goed te kunnen bepalen is aanvullend onderzoek, in de vorm van gedurende een aantal jaren meten en statistische analyse van de meetgegevens, noodzakelijk.

Op grond van de beschikbare metingen zijn voorlopig twee meetdata nader bestudeerd:

- 18 oktober 1990 (laagste grondwaterstanden in meetperiode);
- 30 december 1991 (hoogste grondwaterstanden in meetperiode).

De situatie van 30 december 1991 is een gemiddelde situatie voor Roosendaal en omgeving. Er was geen sprake van extreem hoge grondwaterstanden. Of de grondwaterstanden op 18 oktober aanzienlijk lager waren dan gemiddeld is niet bekend.
Voor de grondwateroverlastproblematiek is de situatie van december 1991 de belangrijkste. Uit analyse blijkt dat in hoofdlijnen het ondiepe grondwater in het zuidelijke deel in noordwestelijke richting stroomt en in het noordelijke deel in westelijke richting. De relatief hoogste grondwaterstanden treden op in Langdonk, Kalsdonk en Kortendijk en de relatief laagste grondwaterstand in de wijk Westrand.

De grondwaterstand ten opzichte van maaiveld varieerde op 30 december 1991 van plaatselijk minder dan 0,50 m - mv in het centrum tot ruim 2,00 m - mv in het westen en zuidwesten van het stedelijk gebied.
In tabel 7 is per wijk de gemiddelde grondwaterstand en hoogste grondwaterstand op 30 december 1991 weergegeven. In bijlage 2 zijn de gegevens per peilbuis aangegeven, waarbij tevens is aangegeven in welke wijk deze ligt.

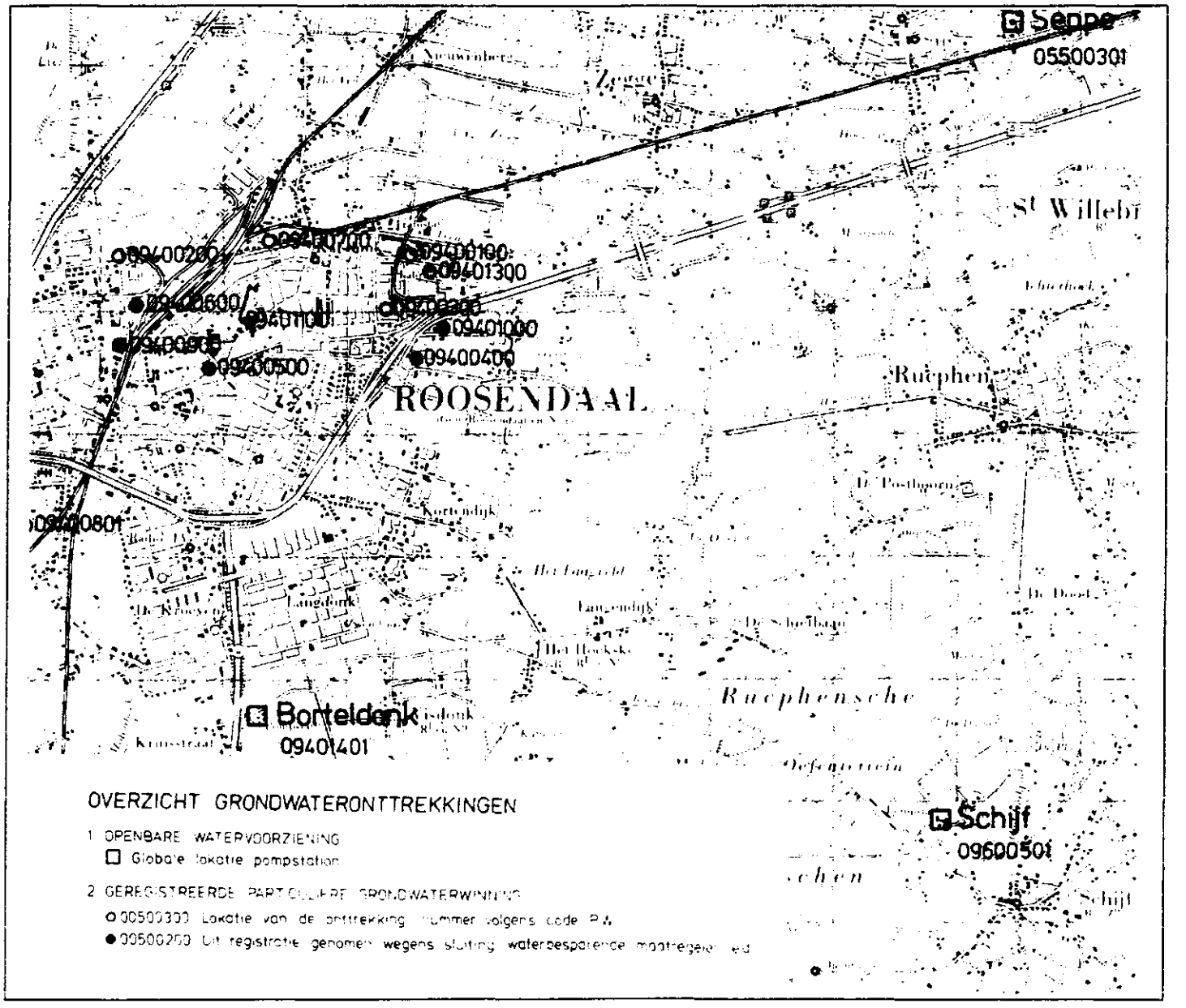
Tabel 7 Globale grondwaterstanden 30 december 1991.

	aantal peilbuizen	gemiddelde grwst.[1] (m - mv)	hoogste grwst.[1] (m - mv)
Centrum	7	1,00	0,39
Burgerhout	5	1,41	0,73
Kalsdonk	8	1,37	0,80
Westrand	8	0,98	0,66
Kortendijk	13	1,65	0.98
Langdonk	9	1,55	0,89
Kroeven	6	1,19	0,57
Tolberg	6	1,43	0,45
Majoppeveld	14	1,77	1,22
Borchwerf	15	1,23	0,80

[1] Gemiddeld over de peilbuizen in de betreffende wijk.

Grondwateronttrekkingen
Binnen de gemeentegrenzen wordt sinds lange tijd grondwater gewonnen. Aan de zuidrand van het stedelijk gebied ligt ten behoeve van de drinkwaterwinning het pompstation Borteldonk. Industriële winningen vinden vooral plaats aan de noordkant. De belangrijkste winningen zijn in figuur 4 aangegeven, de hoeveelheid gewonnen water per lokatie in tabel 8. In het landelijk gebied wordt daarnaast voor beregeningsdoeleinden grondwater onttrokken. Aantal en omvang van deze onttrekkingen zijn niet bekend.

De stijghoogte in het derde watervoerende pakket wordt ter plaatse van de gemeente Roosendaal en Nispen beïnvloed door de grootschalige grondwaterwinningen van Borteldonk en Seppe en Schijf. De totale verlaging van de stijghoogte in het derde watervoerende pakket door de winningen bij Seppe en Schijf schat de Provincie op 0,50 à 1,50 m. Het effect van de overige, relatief kleine, onttrekkingen, is niet bekend. De relatie tussen het diepe en het ondiepe grondwater in Roosendaal is niet op basis van de beschikbare gegevens te geven.



Figuur 4 Lokaties grondwateronttrekkingen.

Tabel 8 Omschrijving grondwateronttrekkingen 1992.

Code	Instelling	Diepte filters (m-mv)	Watervoerend pakket	Hoeveelheid gewonnen water x 1000 m^3 84	85	86	87	88	89	90
09400100	Slachthuis	?? - 70	2e	72	62	65	55	50	48	74
09400200	Suiker Unie	110 -174	4e	319	289	288	429	356	302	354
09400300	Philips	115 -145	4e	3	14	9	13	16	17	2
09400700	Red Band	110 -170	4e	143	141	96	96	65	91	62
09400801	Huisdonk	35 - 80	2e	8	5	17	2	20	22	24
09401401	Bortelдonk	42 - 82	3e	3766	3284	4020	4083	4497	4478	4531
		105 -130	4e							
	Overige			13	14	5		72	1	
Totaal				4324	3809	4501	4677	5003	5029	5046

Monitoring grondwater gemeentelijk meetnet

Om meer inzicht te krijgen in de oorzaken van de hoge grondwaterstanden en de oorzaken van grondwateroverlast, heeft de gemeente een meetnet voor het ondiepe grondwater van circa honderd peilbuizen ingericht, met een dichtheid van circa 1 peilbuis per 20 ha, op een diepte van circa 3 m - mv. Het meetnet is in 1989 in gebruik genomen. De grondwaterstanden worden elke veertiende en achtentwintigste dag van de maand handmatig opgenomen. De gegevens worden verwerkt met behulp van een computerprogramma tot een kaart met lijnen van gelijke grondwaterstand ("isohypsen").

Monitoring grondwater landelijk meetnet TNO

Naast het meetnet van de gemeente staan in en rond het stedelijk gebied van de gemeente nog enkele TNO-peilbuizen, die diepe filters tot circa 160 m - mv hebben. Deze peilbuizen maken deel uit van het landelijke grondwatermeetnet van TNO en hebben vooral betrekking op het diepere grondwater. De meetgegevens kunnen bij TNO opgevraagd worden, maar zijn voor de problematiek van te hoge grondwaterstanden weinig relevant, omdat TNO het diepere grondwater bemeet en de dichtheid van het meetnet zeer laag is (slechts 3 peilbuizen binnen de gemeente).
Uit metingen van TNO kan afgeleid worden dat er potentieel kwel kan optreden (grondwater vanuit de diepere ondergrond naar de oppervlakte). Lokaal treedt bij de beekdalen, onder andere van de Molenbeek en de Rissebeek, ook enige ondiepe kwelstroming op, van de aangrenzende grond naar de beek zelf.

Oppervlaktewater

Oppervlaktewaterbeheerders

Het waterkwantiteitsbeheer wordt verricht door het waterschap De Mark-Vlietlanden. Het waterschap draagt zorg voor een adequaat peilbeheer. Dit gebeurt door het zo goed mogelijk reguleren van de afvoer van overtollig water en de aanvoer van water bij watertekort en door het onderhouden van de watergangen en taluds.
Het waterkwaliteitsbeheer wordt door het Hoogheemraadschap West-Brabant uitgevoerd. In het beheer kan onderscheid gemaakt worden

in passief beheer (vergunningverlening, monitoring, enz.) en actief beheer (met name rioolwaterzuivering).

Afwatering
De belangrijkste watergangen zijn de Rissebeek, de Molenbeek, de Eldersche Turfvaart, de Rucphense vaart, het Mark-Vlietkanaal en de Nieuwe Roosendaalse Vliet. De nieuwe haven bestaat uit de Schipbeek en het Halsegat. In figuur 2 is deze waterhuishoudkundige situatie in en rond Roosendaal reeds weergegeven.

Overtollige neerslag die in het stedelijk gebied valt, wordt gedeeltelijk direct afgevoerd naar de riolering of indirect via drains en gedeeltelijk via de ondergrond naar het open water. Bij grote neerslaghoeveelheden kan via overstorten en regenwateruitlaten een teveel aan water rechtstreeks in oppervlaktewater terechtkomen.
Door de aanwezigheid van de veen- en leemlagen op geringe diepte, kan neerslagwater niet snel naar de diepere ondergrond wegzakken, waardoor stagnatie van water op kan treden en hoge grondwaterstanden ontstaan.

Riolering
Het rioolstelsel van de gemeente Roosendaal en Nispen bestaat uit een centraal rioolstelsel (de hoofdriolering) en een aantal rioleringsgebieden die lozen op het centraal rioolstelsel. Het rioolwater stroomt onder vrij verval naar het rioolgemaal van het Hoogheemraadschap West-Brabant. In Roosendaal zijn in woonwijken gemengde rioolstelsels toegepast, waarmee zowel huishoudelijk afvalwater als regenwater wordt afgevoerd naar de hoofdriolering. Via een aantal overstorten kan bij hoge neerslaghoeveelheden een teveel aan water uit de riolering naar oppervlaktewater afgevoerd worden.
In de dun bevolkte delen van het stedelijk gebied is drukriolering aangelegd, waarmee alleen huishoudelijk afvalwater naar de hoofdriolering wordt afgevoerd. Op de industrieterreinen zijn gescheiden rioolstelsels toegepast. Dit houdt in dat er een regenwaterriool en een afvalwaterriool is, zodat het afvalwater niet vermengd wordt met (relatief schoon) regenwater. Bij hoge neerslaghoeveelheden wordt via regenwateruitlaten het teveel aan regenwater versneld afgevoerd naar oppervlaktewater.
Een overzicht van de rioleringsgebieden is weergegeven in tabel 9. Hierbij zijn tevens de oppervlakten (gemengd/gescheiden stelsel) of het aantal aansluitingen (drukriolering) gegeven.

De riolering ligt, uitgaande van standaard-diepten gemiddeld boven de grondwaterstand. Naar verwachting zal bij hoge grondwaterstanden in natte perioden de riolering wel onder de grondwaterspiegel liggen. In dat geval zal de oude riolering een drainerend effect hebben. Uit de grondwaterstandsmetingen is echter niet af te leiden dat lekkage of drainage via de riolering optreedt omdat het meetnet niet voldoende fijnmazig is.

In de Nota Rioolbeheer van de gemeente staat aangegeven welke maatregelen de gemeente gaat treffen in de periode tot 1997. Het gaat hierbij vooral om vervanging van oude rioolbuizen.
De bestaande gescheiden stelsels zullen in de toekomst omgebouwd worden tot verbeterd gescheiden stelsels. In nieuw te bouwen wijken zal de gemeente alleen verbeterd gescheiden stelsels aanleggen.

Door middel van een gemaal en twee persstations wordt het water uit het rioolstelsel naar de zuiveringsinstallatie Bath van het Hoogheemraadschap West-Brabant gevoerd.

Tabel 9 Gebiedsindeling riolering.

Rioleringsgebied	Type	Opp. (ha)	Aansluitingen (#)
Woongebieden			
Centrum (kom)	Hoofdriolering, gemengd stelsel, (Borchwerf-West: gescheiden stelsel)	670	
Gastelseweg	Drukriolering		132
Kortendijk	Gemengd stelsel	184	
Langdonk	Gemengd stelsel	131	
Nieuwe Markt, Kroeven en Tolberg-Oost	Gemengd stelsel	256	
Tolberg-West I	Gemengd stelsel	120	
Krampenloop	Drukriolering		8
Nispenseweg	Drukriolering		63
H. van Vossstraat	Drukriolering		30
Bergse Baan	Drukriolering		28
Nispen	Gemengd stelsel	48	
Tolberg-West II	Gemengd stelsel	(nog in aanleg)	
Industriegebieden			
Borchwerf	Gescheiden stelsel	135	
Majoppeveld Noord	Gescheiden stelsel	16	
Majoppeveld Zuid	Gescheiden stelsel	125	
De Meeten	Gescheiden stelsel	28	
Vijfhuizenberg	Gescheiden stelsel	29 (nog in aanleg)	

3.3 Gewenste technische situatie

Inleiding
Het formuleren van een gewenste technische situatie is nodig om een beoordeling van de situatie in het verleden en van de huidige situatie te geven.

Gewenste situatie
De gewenste technische situatie kan omschreven worden als: 'de situatie waarin in het stedelijke gebied van Roosendaal geen grondwateroverlast optreedt.'
Omdat er onvoldoende informatie beschikbaar is over de kruipruimtehoogte is als uitgangspunt gehanteerd een hoogte van de

kruipruimtebodem van 0,50 m - mv. In combinatie met de maximaal twee maal per jaar optredende grondwaterstand boven 0,20 m beneden de kruipruimtebodem is de gewenste situatie globaal dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand in het stedelijk gebied 0,70 m - mv of lager bedraagt.

Beperking
De genoemde grondwaterstanden kunnen in bestaande wijken niet gegarandeerd worden en zijn daarom in bestaande wijken niet bindend. Bij bouwrijp maken is er sprake van een resultaatsverplichting. Als in normale omstandigheden de grondwaterstand de genoemde 0,70 m - mv vaker dan twee maal per jaar overschrijdt, moet de instantie die het terrein bouwrijp heeft gemaakt aanvullende maatregelen nemen.

Toetsing
De gewenste situatie kan getoetst worden aan de hand van de resultaten van het (zo nodig aangepaste) meetnet of door middel van niet-stationaire modelberekeningen (zie ook hoofdstuk 2 van de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning") in combinatie met informatie over de hoogte van de kruipruimtebodem (met een gemiddelde van 0,50 m - mv[5]).

3.4 Beoordeling historische ontwikkeling en huidige situatie

Getroffen maatregelen
In het stedelijk gebied van de gemeente Roosendaal en Nispen zijn reeds veel maatregelen getroffen om het grondwateroverlast-probleem terug te dringen. De effectiviteit van de meeste getroffen maatregelen (zowel bouwfysisch als grondwaterregulerend) blijkt groot. In een aantal wijken traden evenwel problemen op. In de wijk Langdonk was het drainagesysteem voldoende om de gewenste grondwaterstandsdaling te bereiken. De luchtvochtigheid in de kruipruimte bleef echter te hoog, door vochttransport in de onverzadigde zone van de humeuze zandbovengrond, waardoor nog steeds overlast optrad. Om dit probleem te verhelpen is een schelpenlaag in de kruipruimten aangebracht. Of dit afdoende is, moet nog nader onderzocht worden.

De drainagestelsels zijn in veel gevallen direct langs de woningen, door de tuinen aangelegd, op een diepte van circa 1,30 m - mv. De aanleg heeft tijdelijk overlast bezorgd aan de bewoners, waarvoor de gemeente een financiële vergoeding voor de geleden materiële schade gegeven heeft.

Voor wat betreft de afvoer van het drainagewater bestaan geen problemen met de waterbeheerders. Omdat het om een continue,

[5] Volgens het Bouwbesluit minimaal 0,40 m. Als grens voor de gemiddelde diepte van de kruipruimte wordt 0,50 m gehanteerd.

geringe hoeveelheid gaat, heeft dit vrijwel geen gevolgen voor de waterkwantiteitsbeheerder.
De kwaliteit van het drainagewater is voor zover bekend over het algemeen goed. De lozing op oppervlaktewater heeft daardoor - en mede door het geringe debiet - geen effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.

De aanwezige drainagestelsels functioneren naar behoren. De woningbouwverenigingen laten tweejaarlijks de door hen beheerde drains doorspuiten.

Toch kan, ondanks een goed functionerend ontwateringssysteem, overlast optreden:
- in een extreem nat seizoen;
- als door een calamiteit een deel van het ontwateringssysteem buiten werking treedt;
- door (onvoorzien) stopzetten van grondwateronttrekkingen of andere waterhuishoudkundige ingrepen in de omgeving.

Voor zover bij de gemeente Roosendaal bekend hebben zich dergelijke problemen in de Roosendaalse situatie niet voorgedaan.

Tot nu toe zijn vooral maatregelen getroffen bij woningen van het voormalig gemeentelijk woningbedrijf (nu ARWON). Behalve Tolberg komen (delen van) alle wijken nog in aanmerking voor verbetering van de grondwatersituatie. In de huidige situatie komen bij de gemeente en de woningbouwvereniging zo nu en dan nog klachten uit alle wijken binnen. Deze klachten komen verspreid over het stedelijk gebied voor. De oorzaak van de problemen is vaak niet duidelijk.

Meetnet
In 1989 is de gemeente gestart met het opzetten van een meetnet. De gegevensverzameling en -verwerking kost veel tijd (ongeveer één mensjaar per jaar), maar verloopt zonder problemen. Interpretatie van de isohypsenpatronen levert wel de nodige moeilijkheden op, door de grillige vormen en het grillige verloop van de grondwaterstanden in de tijd.
Doordat het meetnet pas enkele jaren bestaat, kan uit de resultaten nog weinig over de algemene grondwatersituatie (zoals bijvoorbeeld over de GHG) afgeleid worden.
De dichtheid van het meetnet (1 peilbuis per circa 20 ha) is op basis van de richtlijnen (zie de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning, hoofdstuk 2) voldoende.

Toetsing aan de technische richtlijnen
Bij toetsing van de huidige situatie zijn de richtlijnen zoals geformuleerd in de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning" gehanteerd.
- <u>richtlijnen grondwater, inrichtingsfase</u>:
  De grondwaterstand is in de meest recent ingerichte wijk Tolberg gereguleerd bij het bouwrijp maken, volgens eisen die voldoen aan de richtlijnen. Bij nieuw te bouwen wijken hanteert de

gemeente dezelfde uitgangspunten. In de overige bestaande wijken is tijdens de inrichtingsfase niet expliciet rekening gehouden met de grondwaterstand. Voor de groenvoorzieningen en wegen en paden bestaat geen beeld van de werkelijke grondwaterstanden.

- richtlijnen grondwater, beheerfase:
  Het is op basis van de huidig beschikbare gegevens niet mogelijk de bestaande wijken te toetsen aan de richtlijnen. Wel is bekend dat er nog regelmatig klachten zijn over grondwateroverlast.
- richtlijnen grond, beheerfase:
  De bodem lijkt in de gemeente na ophoging en/of grondverbetering te voldoen aan de richtlijnen voor het bodemmateriaal, zonder aanvullende drainagevoorzieningen.
- richtlijnen voor het object:
  In het algemeen is de verwachting dat de recentelijk gebouwde woningen ten aanzien van de ventilatie van de kruipruimte en het object voldoen aan de regels van de voormalige Bouwverordening en het nu in werking zijnde Bouwbesluit. Er bestaat echter geen totaal-overzicht. Van invloed kan zijn dat op grote schaal isolatie-maatregelen toegepast zijn.

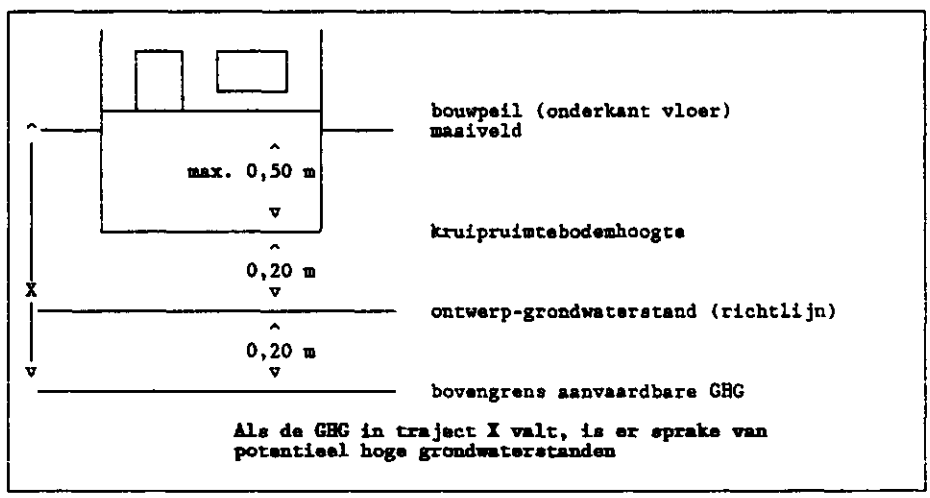
3.5 Technische knelpunten

Om de technische knelpunten te bepalen heeft de gemeente op basis van de richtlijnen in de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning" de huidige situatie in de bebouwde kom ingedeeld in risicogebieden, probleemgebieden en overige gebieden. Hieronder wordt het volgende verstaan:

- Risicogebieden:
  Een risicogebied is een gebied waar potentieel hoge grondwaterstanden op kunnen treden. Het begrip potentieel hoge grondwaterstanden wordt gedefinieerd als: "Als de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) hoger is dan 0,20 m beneden de ontwerp-grondwaterstand is er sprake van potentieel hoge grondwaterstanden. De ontwerp-grondwaterstand (bestaande norm) bedraagt 0,20 m beneden de kruipruimtebodem met een maximum van 0,50 m - mv." [6]
  In figuur 5 is deze definitie schematisch weergegeven.
- Probleemgebieden:
  Een probleemgebied wordt bepaald aan de hand van het daadwerkelijk optreden van grondwateroverlastproblemen. Het constateren van de grondwateroverlast gebeurt meestal nadat er klachten binnen gekomen zijn bij de gemeente of de woningbouwvereniging. Een probleemgebied is over het algemeen tevens een risicogebied.
- Overige gebieden:
  De overige gebieden zijn die gebieden waar op basis van de definitie geen potentieel hoge grondwaterstanden verwacht worden en waar geen klachten over grondwateroverlast geweest zijn. De

[6] Volgens het Bouwbesluit minimaal 0,40 m. Als grens voor de gemiddelde diepte van de kruipruimte wordt 0,50 m gehanteerd.

kans dat hier in de toekomst klachten over grondwateroverlast voorkomen is klein. Klachten zijn echter niet uitgesloten: door wijzigingen als bijvoorbeeld stopzetting van een grondwateronttrekking kan de grondwatersituatie sterk veranderen en kunnen alsnog klachten ontstaan.



Figuur 5 Definitie potentieel hoge grondwaterstanden.

Op grond van de knelpuntanalyse kunnen op waterhuishoudkundig gebied de volgende knelpunten worden onderscheiden:

- Risicogebieden:
  Voor het bepalen van risicogebieden is informatie nodig over de GHG en de kruipruimtehoogte. Voor de huidige situatie is de GHG slechts in een deel van het stedelijk gebied bekend, terwijl de kruipruimtehoogten geheel ontbreken. Het aangeven van risicogebieden volgens de gegeven definitie is daardoor niet mogelijk. Hiervoor is aanvullend onderzoek nodig.
  Uit pragmatische overwegingen zijn op basis van de beschikbare isohypsenkaarten, de bekende GHG's en de maaiveldhoogte een aantal voorlopige risicogebieden aangegeven: gebieden waar de GHG hoger dan 0,70 m beneden maaiveld ligt[7].
  In bijlage 3 zijn de voorlopige risicogebieden van het stedelijke gebied van Roosendaal en Nispen aangegeven.
- Probleemgebieden:
  Bekend is dat er in de gemeente klachten zijn over een te hoge luchtvochtigheid in woningen. Niet altijd duidelijk is of hoge grondwaterstanden of capillaire opstijging/transport dit probleem veroorzaakt hebben of dat er andere oorzaken zijn. Hierdoor is het niet mogelijk alle probleemgebieden ten aanzien van grondwateroverlast eenduidig aan te geven. Op basis van de bij de gemeente beschikbare informatie zijn evenwel in bijlage 4 voorlopige probleemgebieden aangegeven.

---

7 Het bouwpeil (onderkant vloer) ligt over het algemeen boven het maaiveld. Uitgaande van de definitie van de kruipruimtehoogte (0,50 m vanaf het bouwpeil, zie par. 3.4) en de richtlijn voor de grondwaterstand (0,20 m beneden de onderzijde van de kruipruimte, zie figuur 5) mag de GHG niet hoger dan 0,70 m beneden maaiveld zijn.

Verder zijn er de volgende technische knelpunten, niet direct verbonden aan de beoordeling van de huidige waterhuishoudkundige situatie:

- Effecten van rioolrenovatie:
  Een potentieel knelpunt is dat bij rioolrenovatie mogelijk negatieve effecten kunnen optreden: als de oude rioolbuizen lek zijn en beneden de grondwaterspiegel liggen, hebben zij een drainerende werking. Bij vervanging van deze buizen kan door het wegvallen van de drainerende werking de grondwaterstand stijgen, waardoor grondwateroverlast kan ontstaan. Het is niet bekend waar dit in Roosendaal een probleem is.
- Monitoring:
  De periode waarin het meetnet functioneert is nog te kort om op basis van de meetgegevens conclusies te trekken over de situatie. Er heeft nog geen evaluatie en optimalisatie van het meetnet plaats gevonden. Daarnaast wordt in het huidige meetnet geen aandacht besteed aan de grondwaterkwaliteit.
- Klachtenbehandeling
  Bij bouw- en woningtoezicht worden klachten geregistreerd, waaronder klachten over vocht- en grondwateroverlast. Op basis van de huidige afhandeling van klachten wordt geen oriënterend en zo nodig nader onderzoek ingesteld naar de vraag of de klachten grondwateroverlast betreffen. Hierdoor kan niet achterhaald worden hoeveel problemen het gevolg zijn van te hoge grondwaterstanden en waar deze zich vooral voordoen.
- Evaluatie:
  Er zijn reeds diverse grondwaterregulerende maatregelen getroffen binnen de gemeente. Omdat er geen evaluatieprocedure is, is van een aantal van deze maatregelen niet bekend of deze afdoende zijn om de problemen op te lossen.

Bestuurlijk-juridische situatie

4.1 Historische ontwikkeling

Ontwikkeling gemeente
De kernen Roosendaal en Nispen dateren uit de 13e eeuw. In de 15e en 16e eeuw leidde de turfhandel tot grote welvaart. Na de Tachtigjarige Oorlog werd de landbouw de belangrijkste bron van inkomsten. Vanaf de Eerste Wereldoorlog kreeg de industrie een steeds grotere rol. In de huidige situatie vervult Roosendaal een streekcentrumfunctie.

Organisatie oppervlaktewaterbeheer
Het waterkwantiteitsbeheer van de gemeente heeft tot 1986 gelegen bij de gemeente zelf. In 1986 is het waterschap De Mark-Vlietlanden opgericht en heeft deze taak van de gemeente overgenomen. Het waterkwaliteitsbeheer (dat sinds 1970 georganiseerd plaats vindt) is in handen geweest van diverse, kleinere waterschappen. Sinds 1987 valt de gemeente binnen het beheersgebied van Hoogheemraadschap West-Brabant.

Planvorming
Bij het maken van bestemmingsplannen van de gemeente Roosendaal en Nispen wordt overleg gevoerd met de waterbeheerders over de waterhuishoudkundige aspecten. In de grondexploitatie-opzet van de bestemmingsplannen moeten thans ook kosten voor waterhuishoudkundige maatregelen opgenomen worden.
De gemeente heeft in 1989 besloten tot het opstellen van een grondwaterinformatieplan om zo een beeld te krijgen van de grondwatersituatie in het stedelijk gebied van Roosendaal. Dit heeft in 1990 geleid tot het inrichten van het gemeentelijk grondwatermeetnet.

Van belang is dat de waterbeheerders in 1991 begonnen zijn met het opstellen van een Integraal Waterbeheersplan West-Brabant, dat naar verwachting eind 1992 zal worden vastgesteld. Daarin wordt onder meer enige aandacht besteed aan het waterbeheer in stedelijke gebieden.

4.2 Huidige situatie

Organisatie gemeente
De gemeentelijke organisatie omvat:
- burgemeester en wethouders,
- gemeenteraad,
- secretarie,
- diverse gemeentelijke sectoren.

Voor de problematiek van de grondwateroverlast is de sector Stadsontwikkeling en Beheer van belang.
De hoofdafdelingen Ontwikkeling en Wonen en Werken zetten zich in voor de bevordering van de leefbaarheid binnen de gemeente in

ruimtelijk, sociaal en economisch opzicht. De hoofdafdelingen zijn onderverdeeld in afdelingen. Sommige afdelingen zijn weer onderverdeeld in secties. Het overzicht ziet er als volgt uit:
Hoofdafdeling Wonen en Werken:
- Afdeling Bouwzaken;
- Afdeling Grondzaken;
- Afdeling Volkshuisvesting;

Hoofdafdeling Ontwikkeling;
- Afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid;
- Afdeling Planontwikkeling;
- Afdeling Techniek;
- Overleggroep Nieuwe uitloopgebieden.

De Hoofdafdeling Beheer heeft een taak die ruw geschetst het volgende omvat:
- de begeleiding van alle bouwkundige werken waarbij de gemeente financieel betrokken is;
- de aanleg, het beheer en onderhoud van civiel-technische werken, plantsoenen en begraafplaatsen;
- de zorg voor een optimale reiniging van de stad.

Deze hoofdafdeling is onderverdeeld in de volgende afdelingen:
1. Uitvoering en beheer openbaar gebied;
2. Milieu-uitvoering;
3. Coördinatie;
4. Groenvoorziening;
5. Afdeling Reiniging en vervoer.

Organisatie waterbeheerders
Het beheersgebied van het waterschap De Mark-Vlietlanden heeft een oppervlakte van circa 16.500 ha. Het waterschap grenst:
- ten zuiden aan België,
- ten noorden aan de Mark-Vlietboezem,
- ten westen aan de waterschappen Zoomvliet en De Agger,
- ten oosten aan de waterschappen De Markgronden en Aa of Weerijs.

Het waterschap heeft geen eigen werktuigkundige dienst. Klein onderhoud wordt in eigen beheer uitgevoerd, voor groot onderhoud wordt een aannemer ingehuurd.

Het Hoogheemraadschap West-Brabant heeft onder meer een afdeling die zorg draagt voor de rioolwaterzuiveringsinstallaties en een afdeling die verantwoordelijk is voor vergunningverlening.

Kadastrale situatie
Het eigendom in het stedelijk gebied is sterk versnipperd.
De grond langs wegen, trottoirs en openbaar groen is in eigendom van de gemeente, en wordt over het algemeen gebruikt voor nutsvoorzieningen.

Bestemmingsplannen
De gemeente Roosendaal en Nispen heeft voor haar grondgebied circa 150 bestemmingsplannen vastgesteld. Bij de totstandkoming

van deze plannen is de problematiek van grondwateroverlast echter niet specifiek aan de orde gesteld. Bij nieuwe bestemmingsplannen is hier meer aandacht voor.

Grondwaterbeheer stedelijk gebied
Er zijn geen officiële afspraken tussen gemeente en waterschap over het grondwaterbeheer in het stedelijk gebied.
Sinds 1980 wordt wel aandacht besteed aan de grondwaterstanden in het stedelijk gebied (zie ook bijlage 5).
De gemeente zorgt bij het bouwrijp maken bij nieuwbouw voor ontwatering en mogelijkheden voor afvoer van drainagewater. Incidenteel worden in de koopovereenkomsten erfdienstbaarheden vastgelegd ten behoeve van drainage.
De woningbouwverenigingen onderhouden de reeds aangelegde grondwaterregulerende voorzieningen en stellen na het binnen komen van klachten een oriënterend onderzoek in.

Oppervlaktewaterbeheer
Er bestaat geen structureel overleg tussen de gemeente en het waterschap De Mark-Vlietlanden. Er zijn geen overeenkomsten, maar op grond van mondelinge afspraken tussen gemeente en waterschap, onderhoudt de gemeente de taluds en het waterschap het "natte profiel" van de hoofdwatergangen in het stedelijk gebied.

Er is overleg tussen de gemeente en het Hoogheemraadschap West-Brabant over de regeling van de afvoer van drainagewater (zie onder "riolering").

In het Integrale Waterbeheersplan West-Brabant wordt gesteld dat de taak van de waterkwantiteitsbeheerder zich beperkt tot de afvoer, tijdelijke berging en daar waar mogelijk de aanvoer van water in het hoofdwatergangenstelsel in het stedelijk gebied.

De gemeente c.q. de woningbouwvereniging voert zo veel mogelijk het drainagewater van de grondwatervoorzieningen af naar oppervlaktewater. Voor lozing op het oppervlaktewater zijn geen vergunningen vereist, omdat de afvoerdebieten klein zijn en het in principe om schoon water gaat.

Riolering
De gemeente heeft geen rioleringsbeheersplan. Wel is er een Nota Rioolbeheer van de gemeente. Hierin staat aangegeven welke maatregelen de gemeente gaat treffen in de periode tot 1997.
De gemeente kent aansluitovereenkomsten en daarnaast een lozingsverordening. In de aansluitovereenkomsten zijn een aantal voorwaarden opgenomen, onder andere over:
- controle van de op eigen terrein aangelegde riolering door een opzichter van de gemeente;
- kwaliteit van de leidingen;
- aanleg van een ontstoppingsput/-stuk op eigen terrein;
- verstopping;

- de kwaliteit van het af te voeren water (geen oliën en vetten of (andere) brand- en explosiegevaarlijke stoffen).

De volgende afspraken over de riolering tussen de gemeente en het Hoogheemraadschap West-Brabant (vastgelegd in het Integraal Waterbeheersplan West-Brabant) zijn relevant in het kader van de stedelijk-grondwaternota:

- bij uitbreiding legt de gemeente een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan;
- bestaande gescheiden stelsels worden omgebouwd tot verbeterd gescheiden stelsels;
- drainagewater uit aanwezige drainagestelsels mag in principe niet op de riolering worden geloosd;
- op termijn worden alle te handhaven overstorten voorzien van een bergbezinkbassin ten behoeve van de vuilreductie of een alternatieve oplossing met hetzelfde rendement.

Financieringsstructuur gemeente

Het totale jaarlijkse budget voor de gemeente bedraagt circa *f* 200 miljoen. Dit budget wordt samengesteld uit een groot aantal inkomstenbronnen, waarmee de uitvoering van de gemeentelijke taken gefinancierd wordt:

- algemene uitkering gemeentefonds (24,3 %);
- doeluitkeringen rijk (34,2 %);
- uitkering provincie (0,1 %);
- belastingen (totaal 13,2 %):
  - onroerend goedbelasting (5,7 %),
  - rioolrechten (2,5 %),
  - afvalstoffenheffing/reinigingsrecht (3,1 %),
  - overige belastingen/rechten/leges (1,9 %);
- overige inkomsten (28,2 %).

Van de instrumenten baatbelasting en bouwgrondbelasting wordt geen gebruik gemaakt.

Om investeringen te financieren leent de gemeente geld. Er is geen sprake van reservering of afschrijving van gelden ten behoeve van investeringen.

Opgemerkt moet worden dat de hoogte van de algemene uitkering uit het gemeentefonds ook bepaald wordt door het zogenaamde zettingscriterium van de grond. Indien een gemeente te maken heeft met een slechte grondgesteldheid, wordt een hogere uitkering verkregen. Recentelijk zijn de criteria voor de slechte bodemgesteldheid opnieuw geformuleerd. Daarbij is uitdrukkelijk aan de orde gekomen of een hoge grondwaterstand daarbij moet worden betrokken. Hieromtrent is negatief geadviseerd (Zie B&G 7/8 (juli/augustus) 1990 en B&G 1 (jan.) 1991)

Financieringsstructuur waterbeheerders

Het totale budget voor 1992 is voor het waterschap 2,2 miljoen. In dit budget zijn reserveringen en afschrijvingen van investeringen opgenomen.

Het gehele budget van het waterschap De Mark-Vlietlanden is afkomstig van de omslag "gebouwd/ongebouwd". De bijdrage van "gebouwd" (met name stedelijk gebied) bedraagt maximaal 34,5 % van de totale omslagheffing. In de huidige situatie onderhoudt het waterschap hiervan het natte profiel van de hoofdwatergangen en voert het peilbeheer in de hoofdwatergangen.
In specifieke situaties bestaat voor het waterschap de mogelijkheid een eenmalige bijdrage te vragen van de ingelanden.
Het Hoogheemraadschap West-Brabant kent een zuiveringsheffing.

Financiering maatregelen tegen grondwateroverlast
In de huidige situatie draagt de gemeente alleen de kosten van het beheer en onderhoud van de grondwaterregulerende voorzieningen in de recent gebouwde wijk Tolberg. Het gaat hierbij op jaarbasis om circa *f* 200.000,-- exploitatiekosten en circa *f* 20.000,-- personeelslasten.

Het toenmalige gemeentelijke woningbedrijf heeft de grondwaterregulerende en bouwfysische maatregelen gefinancierd uit de algemene bedrijfsreserve. Eigendom en het beheer en onderhoud zijn na de privatisering (onder protest) overgegaan naar ARWON, die in de huidige situatie de kosten van beheer en onderhoud draagt.

Het waterschap draagt in de huidige situatie niet bij aan specifieke afwateringsmogelijkheden voor grondwaterregulerende voorzieningen.

4.3 Gewenste bestuurlijk-juridische situatie

De gewenste bestuurlijk-juridische situatie is gedefinieerd als de situatie waarin het beleid volledig voldoet aan de gestelde normen, eisen en regelingen.
In het beleid van de Provincie Noord-Brabant, dat past binnen het rijksbeleid, is in het Waterhuishoudingsplan en in de provinciale Verordening Waterhuishouding het volgende uitgangspunt voor het stedelijk waterbeheer vastgelegd[8]:
- de gemeente zorgt voor de ontwatering van het stedelijk gebied;
- het waterschap zorgt voor het actief peilbeheer en de aan- en afvoer van water in al het oppervlaktewater in het stedelijk gebied (dus ook in waterpartijen en kleine watergangen).

Gemeente en waterschap moeten er gezamenlijk naar streven de kosten voor ont- en afwatering zo laag mogelijk houden. Dit houdt onder meer in nauwe samenwerking tussen gemeente en waterschap, onder andere op het gebied van de planvorming.
De gemeente is in de provinciale Verordening Waterhuishouding aangewezen als coördinator en initiatiefnemer voor het opheffen van grondwateroverlast in stedelijk gebied. De maatregelen kunnen mede door waterschap, woningbouwverenigingen of particuliere perceel-

[8] De gemeente Roosendaal en Nispen heeft overigens bezwaar gemaakt tegen enkele bepalingen over het stedelijk grondwaterbeheer in deze Verordening.

eigenaren gefinancierd worden en zijn dus niet zonder meer voor rekening van de gemeente.

4.4 Beoordeling historische ontwikkeling en huidige situatie

Taakverdeling ten aanzien van grondwaterregulerende maatregelen
In de gemeente bestaat geen taakverdeling ten aanzien van de grondwaterstand in stedelijk gebied tussen de gemeente, het waterschap en de perceeleigenaren. Een wettelijke regeling over taakverdeling ontbreekt. Er bestaat nu onduidelijkheid over deze verdeling. In de huidige situatie vindt zelden onderzoek plaats naar de mogelijkheden om derden aansprakelijk te stellen voor de grondwateroverlast.

Taakverdeling gemeente-waterschap
Over de huidige taakverdeling over het oppervlaktewaterbeheer, (waterschap onderhoudt het natte profiel van de hoofdwatergangen, gemeente onderhoudt de taluds), is al langere tijd overleg gaande tussen gemeente en waterschap. Er is geen financiële regeling. Bij flauwe taluds onderhoudt het waterschap het natte profiel, de gemeente het "droge" deel van de taluds. Als er een kademuur is, wordt deze door de gemeente onderhouden. Formeel ligt het beheer van de taluds bij het waterschap. De niet-afvoerende wateren zijn geheel in beheer bij de gemeente. Dit is niet conform het landelijk beleid. Open water (dus ook niet-afvoerend water) zou door het waterschap moeten worden beheerd en onderhouden. De verdeling van het beheer van de taluds is niet duidelijk.

Geen van beide partijen voelt zich verantwoordelijk voor het stedelijk grondwaterbeheer.

Taakverdeling gemeente-waterkwaliteitsbeheerder
De taakverdeling tussen gemeente en waterkwaliteitsbeheerder is voldoende geregeld op het punt van aanleg en onderhoud van riolering en het oppervlaktewaterkwaliteitsbeheer. Alleen ten aanzien van lozingen van drainagewater op de riolering bestaan geen bevredigende afspraken.
In het beleid van de provincie Noord-Brabant (verdergaand dan de ontwerp-Wet Milieubeheer) is opgenomen dat vóór 1993 alle gemeenten een rioleringsbeheersplan ter goedkeuring aan de waterkwaliteitsbeheerder voor moeten leggen. De gemeente werkt echter nog niet aan een dergelijk plan.

Taakverdeling gemeente-perceeleigenaren
De woningbouwverenigingen zijn ontevreden over de huidige situatie. Zij zijn van mening dat het om een perceelsgrensoverstijgend probleem gaat. ARWON vindt - evenals het Ministerie van VROM - het daarom niet juist dat uiteindelijk het gemeentelijk woningbedrijf (later ARWON) de aanleg, beheer en onderhoud van drainages heeft bekostigd. Zij vindt dat dit geen taak is voor de woningbouwvereni-

ging. Het geld dat nodig is voor het aanleggen en beheren van drainages, vergt een grote financiële investering. Dit gaat ten koste van andere voorzieningen die aan de woning moeten worden getroffen. ARWON is dan ook niet van plan aanleg van drainage bij grondwateroverlast te financieren uit eigen middelen. Wel zal zij proberen de overlast te verhelpen door bouwtechnische maatregelen aan de woning te treffen.
De gemeente heeft voor Tolberg contracten met perceeleigenaren afgesloten (zie bijlage 6). Hierin staan echter geen bepalingen die voor het oplossen van het grondwateroverlastprobleem van belang kunnen zijn.

Financieringsregeling
Er is geen regeling voor de financiering van grondwaterregulerende maatregelen, niet binnen de gemeente noch met derden.

4.5 Bestuurlijk-juridische knelpunten

Uit paragraaf 4.4 blijkt dat in de huidige situatie de grondwateroverlastproblemen niet volledig en adequaat worden aangepakt, met name doordat hierover vrijwel geen afspraken zijn.
De volgende bestuurlijk-juridische knelpunten zijn geconstateerd:

Huidige situatie gemeente
- In oudere bestemmingsplannen is onvoldoende aandacht besteed aan waterhuishoudkundige aspecten.
- Door de kadastrale situatie is het niet altijd mogelijk om peilbuizen, drains en dergelijke op de technisch meest optimale plaats te realiseren.

Taakverdeling ten aanzien van grondwaterregulerende maatregelen
- In de huidige situatie vindt geen nader onderzoek plaats naar aanleiding van klachten. Omdat daardoor niet achterhaald wordt wat de oorzaak is van de grondwateroverlast, kan ook niet nagegaan worden of derden aansprakelijk gesteld kunnen worden.
- Er vindt geen systematische evaluatie van de getroffen maatregelen plaats.
- Er zijn geen afspraken over welke instanties de aanleg van drainage in openbaar gebied en particulier gebied initiëren en welke instanties verantwoordelijk zijn voor het beheer van de voorzieningen.
- In het gemeentelijk beleid over stedelijk grondwaterbeheer rekent de gemeente grondwaterbeheer op particulier terrein niet tot haar taak. Het grondwaterinformatieplan is een direct voortvloeisel van het geformuleerde beleid.
- De taakverdeling van ontwatering en afwatering is niet geregeld. Er wordt dus niet voldaan aan hetgeen aangegeven is in het provinciale Waterhuishoudingsplan.

Taakverdeling gemeente-waterschap
- Doordat gemeente en waterschap zich slechts gedeeltelijk respectievelijk niet verantwoordelijk achten voor het grondwaterbeheer in stedelijk gebied, is er geen taakverdeling voor het grondwaterbeheer.
- De huidige verdeling van het beheer en onderhoud van het oppervlaktewater werkt in de praktijk onvoldoende.

Taakverdeling gemeente-waterkwaliteitsbeheerder
- Het Hoogheemraadschap West-Brabant heeft bepaald dat er geen drainagewater op de riolering geloosd mag worden. In bepaalde gevallen kan dit toch wenselijk en mogelijk zijn. Het ontbreken van een uitzonderingsregeling is een potentieel knelpunt.

Taakverdeling gemeente-perceeleigenaren
- De woningbouwverenigingen zijn van mening dat aanleg, beheer en onderhoud van drainage niet tot hun taak behoort.
- Hoewel de klachten over grondwateroverlast wel worden verzameld, bestaat er geen procedure hoe met deze klachten om te gaan.

Financieringsregeling
- Gemeente en waterschap hebben verschillende financieringswijzen (gemeente "leent", waterschap "reserveert").
- Er zijn geen afspraken over financiering van:
  - nader onderzoek naar aanleiding van klachten;
  - aanleg, beheer en onderhoud van grondwaterregulerende maatregelen en de afvoer van het drainagewater uit openbaar en particulier gebied.

5 Beleidsuitgangspunten

5.1 Overzicht knelpunten

Algemeen
Alvorens in dit hoofdstuk een overzicht te geven van de gekozen beleidsuitgangspunten, wordt in deze paragraaf een overzicht gegeven voor welke knelpunten beleidsuitgangspunten geformuleerd worden. Het geconstateerde bestuurlijk-juridische knelpunt dat een wettelijk kader voor de problematiek ontbreekt, is niet in het kader van deze nota op te lossen en zal daarom niet aan de orde komen in dit hoofdstuk.

Overzicht knelpunten
Op technisch gebied:
De technische problemen die zich in de gemeente Roosendaal en Nispen voordoen worden samengevat in (voorlopig) aan te wijzen risico- en probleemgebieden. Nadere uitwerking van de oplossing van de problemen ter plaatse vindt plaats in maatregelennota's.

Verder moet beleid geformuleerd worden voor de knelpunten op het gebied van effecten van rioolrenovatie, monitoring, klachtenbehandeling en evaluatie van getroffen maatregelen.

Op bestuurlijk-juridisch gebied:
De knelpunten op bestuurlijk-juridisch gebied, waarvoor beleid geformuleerd moet worden, kunnen als volgt samengevat worden:
- de huidige situatie in de gemeente:
  - er is bij grondaankoop onvoldoende aandacht besteed aan waterhuishoudkundige aspecten;
  - de kadastrale situatie is zodanig dat bij situering van peilbuizen, drains, e.d. problemen ontstaan;
  - er vindt geen nader onderzoek plaats naar aanleiding van klachten;
- de taakverdeling ten aanzien van grondwaterregulerende maatregelen:
  - er zijn geen afspraken over de taakverdeling voor ontwatering en afwatering, voor initiatief voor aanleg, beheer en onderhoud van grondwaterregulerende voorzieningen;
- de taakverdeling tussen gemeente en oppervlaktewaterkwantiteitsbeheerder:
  - de huidige verdeling van het oppervlaktewaterbeheer voldoet niet en is niet zoals in de provinciale Verordening opgenomen is. Het waterschap voert alleen peilbeheer in de hoofdwatergangen met een afvoerfunctie.
- de taakverdeling tussen gemeente en oppervlaktewaterkwaliteitsbeheerder:
  - de waterkwaliteitsbeheerder staat (vooralsnog) geen lozingen van drainagewater op de riolering toe;

- de taakverdeling tussen gemeente en perceeleigenaren:
  - de woningbouwverenigingen zijn van mening dat aanleg, beheer en onderhoud van drainage niet tot hun taak behoren, maar tot de taak van de gemeente;
  - er bestaat geen procedure voor het verwerken van de binnenkomende klachten, behalve dat deze worden vastgelegd;
- de financieringsregeling:
  - er zijn geen afspraken over de financiering van aanvullend en nader onderzoek en aanleg, beheer en onderhoud van grondwaterregulerende voorzieningen.

5.2 Beleidsuitgangspunten technische knelpunten

Risicogebieden en probleemgebieden
Op grond van de risico- en probleemgebieden wijst de gemeente een aantal saneringsgebieden aan: gebieden die zowel risicogebied als probleemgebied zijn, waar maatregelen getroffen kunnen worden om te hoge grondwaterstanden te verlagen. De gemeente stelt een prioriteitenvolgorde voor de sanering vast. Deze **prioriteitenvolgorde** zal bepaald worden aan de hand van een aantal criteria:
1. te verwachten schade op korte termijn:
   - Wat is de toestand van de getroffen woningen?
   - Wordt er binnenkort groot onderhoud getroffen?
2. te verwachten schade op lange termijn:
   - Wat is de toestand van de getroffen woningen?
   - Worden er woningen afgebroken?
3. klachten:
   - Waar zijn er klachten over problemen die het gevolg zijn van grondwateroverlast of capillaire opstijging/transport?
   - Hoe urgent zijn de klachten?

De gevallen waarin de klachten urgent zijn en de te verwachten schade op korte termijn het grootst is, hebben de hoogste prioriteit.

Om problemen met grondwateroverlast te voorkómen of op te lossen kunnen maatregelen getroffen worden. De keuze van de te treffen maatregelen hangt uiteraard sterk af van de situatie ter plaatse of de aard van de klachten. Voor de saneringsgebieden stelt de gemeente maatregelennota's op, die in uitvoeringsplannen uitgewerkt worden.
In de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning"[9] is een overzicht opgenomen van de mogelijke maatregelen. In nieuw te bouwen wijken kunnen reeds bij het bouwrijp maken en de bouw van woningen diverse maatregelen genomen worden om mogelijke grondwateroverlast in de woning te voorkomen. Daarnaast kunnen in bestaande wijken maatregelen genomen worden om grondwateroverlast te voorkomen en om de schade te beperken of te herstellen. Indien gekozen wordt voor het toepassen van drainage moet tevens een oplossing gezocht worden voor de afvoer van het drainagewater.

---

[9] Dit rapport maakt deel uit van de reeks rapporten van het proefproject Roosendaal.

In principe wordt ernaar gestreefd de grondwateroverlastproblemen op te lossen met een pakket van maatregelen met de laagste maatschappelijke kosten. Onder laagste maatschappelijke kosten wordt in dit kader verstaan: de laagste kosten die nodig zijn om grondwateroverlast op te lossen, ongeacht de verdeling over de betrokkenen. In principe wordt uitgegaan van brongerichte maatregelen. Als effectgerichte maatregelen bij lokale problemen op korte termijn minder kosten met zich meebrengen, moeten bij de afweging nadrukkelijk ook de kosten op de langere termijn (bijv. door nieuwe schade) meegenomen worden.

Op basis van de voorlopige risico- en probleemgebieden zijn de wijken Kalsdonk en Centrum Zuid als saneringsgebieden aangeduid. Voor deze wijken zullen maatregelennota's opgesteld worden, waarin aangegeven wordt welke maatregelen in de wijk genomen zullen worden. Kalsdonk heeft voorlopig prioriteit bij het opstellen van een maatregelennota.

Effecten van rioolrenovatie
Alvorens over te gaan tot rioolrenovatie onderzoekt de gemeente welke effecten van de grondwaterstand hierdoor in de omgeving van deze riolering te verwachten is hierdoor.

Monitoring
Oplossingen voor het knelpunt ten aanzien van monitoring zijn:
- evaluatie en optimalisatie van het huidige meetnet aan de hand van de eisen die aan een meetnet gesteld kunnen worden (zie ook paragraaf 2.3.5 van de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning[10]);
- na een aantal jaren intensief meten met behulp van statistische analyse relaties bepalen tussen peilbuizen. Op basis van de resultaten hiervan het meetnet verder optimaliseren;
- onderzoek naar lokaties waar het grondwater verontreinigd zou kunnen zijn en onderzoek naar de kwaliteit op die lokaties. Op basis hiervan kan nagegaan worden of het wenselijk is nader onderzoek in te stellen in het gehele stedelijk gebied.

Klachtenbehandeling
De gemeente zal de huidige procedure voor klachtenbehandeling verbeteren en uitbouwen, opdat daadwerkelijk actie wordt ondernomen na het binnenkomen van de klacht. Bij de registratie van klachten moet een aantal standaardgegevens genoteerd worden, zoals de datum (om bijvoorbeeld een relatie met weersomstandigheden te kunnen leggen) en de duur en de aard van de overlast (zie bijlage 7).

Voordat naar een oplossing voor de klachten gezocht kan worden, moet duidelijk zijn wat de oorzaken van overlast zijn. Naar aanleiding van een klacht over vochtoverlast vindt een **eerste onderzoek**

[10] Dit rapport maakt deel uit van de reeks rapporten van het proefproject Roosendaal.

in de vorm van een inspectie plaats. Hierbij zal gericht gekeken moeten worden naar mogelijke oorzaken: wordt de overlast veroorzaakt door te hoge grondwaterstanden, of zijn er duidelijke oorzaken in de woning aanwezig? Behalve het constateren van de overlast, moet ook de kruipruimte (indien aanwezig) worden geïnspecteerd. Is er sprake van open water of vochtige grond, hoe diep is de kruipruimte, is de bodem van de kruipruimte goed afgewerkt, zijn er lekkende (water)leidingen, is de woning goed geventileerd enz.

Op basis van deze inspectie is het mogelijk een globale inschatting te maken of de individuele klacht een gevolg is van oorzaken in het object, te wijten is aan bewonersgedrag of dat de oorzaak mogelijk in het grondwater ligt. Afhankelijk hiervan ligt het initiatief voor **nader onderzoek** respectievelijk bij de bewoner/eigenaar van het betreffende perceel of bij de gemeente.
Het onderzoek in het object zal vooral gericht zijn op de vochthuishouding (luchtvochtigheidsmetingen, grondvochtigheidsmetingen, ventilatiemetingen e.d.) en eventuele lekkages in het object zelf. Onderzoek aan grond en grondwater kan de gemeente, eventueel in samenwerking met de eigenaar/bewoner, uitvoeren en richt zich op de ruimtelijke spreiding en hydrologie van de omgeving. De gemeente voert alleen nader onderzoek uit als het gaat om klachten in risicogebieden.

Evaluatie
Om te kunnen bepalen of de huidige problemen voldoende opgelost zijn en of nieuwe problemen voorkómen zijn door de getroffen maatregelen, is het zinvol standaard na enige tijd een evaluatie uit te voeren. Als het gaat om bestaande problemen kan bijvoorbeeld nagegaan worden in de klachtenbehandeling of er na uitvoering van de maatregelen nog klachten geweest zijn.

5.3 Beleidsuitgangspunten bestuurlijk-juridische knelpunten

Huidige situatie gemeente
- Bij vervanging van bestaande bestemmingsplannen moet de gemeente in overleg met het waterschap duidelijke afspraken vastleggen over de waterhuishoudkundige maatregelen die getroffen zullen worden. In nieuwe bestemmingsplannen gebeurt dit reeds.
- In nieuw te bouwen wijken moet de gemeente rekening houden met aanleg van drainagevoorzieningen en grondwatermeetpunten in openbaar terrein, naast het gebruik voor nutsvoorzieningen. In bestaande wijken zal per lokatie gezocht moeten worden naar mogelijkheden hiervoor.

Taakverdeling ten aanzien van grondwaterregulerende maatregelen
De gemeente is aangewezen als coördinator en initiatiefnemer voor het opheffen van wateroverlast in stedelijke gebieden. In art. 48 van de Provinciale Verordening wordt aangegeven dat de gemeente een

eerste onderzoek instelt. De klachtenbehandeling komt bij bouw- en woningtoezicht te liggen, die net als in de huidige situatie bij andere klachten, een eerste onderzoek instelt.
De gemeente zal initiatief nemen tot nader onderzoek naar aanleiding van klachten. In principe zal de gemeente alleen overgaan tot nader onderzoek, wanneer de klachten binnen aangewezen risicogebieden vallen. Bij een nader onderzoek wordt tevens de mogelijkheid voor aansprakelijkheidsstelling nagegaan.
De gemeente voert na aanleg van de voorzieningen een evaluatie uit.

Aansprakelijkheidsstelling
Bij het signaleren van grondwateroverlast moet allereerst onderzoek gedaan worden naar de oorzaak. Vervolgens kan de mogelijkheid van aansprakelijkheidsstelling van de veroorzaker van de grondwateroverlast worden onderzocht. Een volgende stap is het vastleggen van de taken van de betrokken partijen.

Taakverdeling
Voor wat betreft de taakverdeling ten aanzien van grondwaterregulerende maatregelen moet onderscheid gemaakt worden tussen bestaande wijken en nieuw te bouwen wijken. In de "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning" zijn verschillende mogelijke taakverdelingen aangegeven. Voor de gemeente Roosendaal en Nispen is gekozen voor de volgende taakverdelingen (conform de "Aanbevelingen stedelijk grondwaterbeheer"):

- In bestaande wijken waarin zich grondwaterproblemen voordoen, heeft de gemeente tot taak te zorgen voor een goede **ontwatering op openbaar terrein** (aanleg en beheer en onderhoud).
  Voor de aanleg van **ontwateringsmiddelen op particulier terrein** is de eigenaar verantwoordelijk. Bovendien moet de eigenaar zelf een regeling treffen over het beheer en onderhoud met de gemeente en zonodig met de overige betrokken eigenaren. Of beheer en onderhoud door eigenaar of gemeente het meest doelmatig is, is afhankelijk van de gekozen ontwateringsmethode.
  De **verzamel- en transportleidingen** en **aansluitpunten** die in de maatregelennota opgenomen zijn voor de ontwatering op particulier terrein worden door de gemeente aangelegd en onderhouden. Deze leidingen worden bij voorkeur in openbaar terrein aangelegd. Als een particulier buiten de maatregelennota om een transportleiding aan wil leggen voor de afvoer van drainagewater van het eigen perceel naar open water, staat de gemeente dit (onder voorwaarden) toe.
  Het waterschap heeft de taak zorg te dragen voor de aanleg en het toekomstig beheer en onderhoud van de **afwatering**. Indien mogelijk en wenselijk past het waterschap het peilbeheer aan om de ontwateringsdiepte te vergroten.
  De gemeente neemt het initiatief voor het treffen van maatregelen en neemt het voortouw bij de uitvoering van maatregelen, die gefaseerd plaats vindt. De gemeente realiseert in de eerste fase ontwatering in openbaar terrein voor zover dit noodzakelijk is voor een goede ontwatering van het openbaar terrein. Als duidelijk is

dat op particulier terrein de grondwateroverlast niet opgelost zal worden en dat daarom op particulier terrein maatregelen getroffen zullen worden, zorgt de gemeente tijdig voor verzamel- en transportleidingen en aansluitpunten.
Als de in openbaar terrein aangebrachte ontwateringsmiddelen niet de problemen op particulier terrein oplossen, leggen in tweede instantie eigenaren ontwatering op particulier terrein aan.

- In nieuw te bouwen wijken heeft de gemeente tot taak te zorgen voor een goede **ontwatering van het openbaar terrein** (aanleg èn beheer en onderhoud). Hiertoe maakt de gemeente bij de voorbereiding goede afspraken met de bouwinitiatiefnemer(s) over het bouwrijp maken en de toekomstige grondwatersituatie. De gemeente verleent de bouwvergunning als het bouwplan voldoet aan de voorwaarden die in het Bouwbesluit gesteld worden.
  Verder wordt aanbevolen dat de gemeente in contracten en voorwaarden voor gronduitgifte duidelijk aan geeft wat de koper van de grond kan verwachten kan verwachten ten aanzien van de ontwateringsdiepte en/of ontwateringsmiddelen.
  De eventuele **transport- en verzamelleidingen** en **aansluitpunten** moet de gemeente aanleggen en onderhouden. Deze leidingen worden bij voorkeur in openbaar terrein aangelegd. De gemeente zorgt tevens voor de aanleg van **ontwatering op particulier terrein.** Eventueel kan de uitvoering door de eigenaar gebeuren. Bij de overdracht van het perceel gaat de verantwoordelijkheid voor de ontwateringsmiddelen die aangelegd zijn ten behoeve van de ontwatering van het perceel zelf mee naar de perceeleigenaar. Als het gaat om ontwateringsmiddelen in het perceel die perceelsgrensoverschrijdend functioneren, moeten door middel van zakelijk recht afspraken gemaakt worden tussen gemeente en perceeleigenaren. De gemeente regelt in het koopcontract met de (toekomstige) perceeleigenaar het beheer en onderhoud. In sommige gevallen kan het doelmatig zijn dat de eigenaar zelf voor het beheer en onderhoud zorgt (bijvoorbeeld bij afzonderlijke ontwateringsmiddelen per perceel). In andere gevallen (bijvoorbeeld bij ringleidingen rond een blok woningen) ligt wellicht beheer en onderhoud door de gemeente meer voor de hand.

  Het waterschap heeft de taak zorg te dragen voor de aanleg en het toekomstig beheer en onderhoud van de **afwateringsvoorzieningen**. Het waterschap stemt het ontwerp van het afwateringssysteem af op de gewenste ontwateringsdiepte.

In verband met het streven naar de laagste maatschappelijk kosten zal met de waterkwaliteitsbeheerder overlegd worden voor eventuele aansluiting van drainage-voorzieningen op de riolering. Criteria die bij de afweging een rol spelen zijn: mate van verontreiniging van het drainagewater, mogelijkheid van directe lozing op open water, sterven naar de maatschappelijk laagste kosten, hoeveelheid drainagewater, zuiveringsrendement en de overstortfrequentie.

Taakverdeling gemeente-waterschap
De taakverdeling tussen gemeente en waterschap ten aanzien van het oppervlaktewaterbeheer zal formeel geregeld moeten worden. Hierbij zal de provinciale Verordening Waterhuishouding als uitgangspunt dienen, waarin staat dat het waterschap actief peilbeheer en onderhoud in al het oppervlaktewater in het stedelijk gebied voert.

Taakverdeling gemeente-waterkwaliteitsbeheerder
De gemeente zal in overleg treden met de waterkwaliteitsbeheerder om na te gaan of er uitzonderingen mogelijk zijn op de bepaling dat lozingen van drainagewater op de riolering niet toegestaan is.

Taakverdeling gemeente-perceeleigenaren
Als de taakverdeling ten aanzien van het treffen van grondwaterregulerende maatregelen en het instellen van een eerste en/of nader onderzoek in overleg tussen gemeente en perceeleigenaren vastgelegd is, zijn de knelpunten op dit vlak in principe ook opgelost.

Financieringsregeling
- Het onderzoek (zie hoofdstuk 6) dat nodig is om de onderhavige nota te completeren, wordt door de gemeente gefinancierd.
- Het eerste onderzoek naar aanleiding van klachten wordt gefinancierd door de gemeente. Op basis van het eerste onderzoek besluit de gemeente of een nader onderzoek wenselijk is. Als uit de inspectie blijkt dat de oorzaak van de problemen in de woning(en) (mede) ligt in te hoge grondwaterstanden, onderzoekt de gemeente de mogelijkheid van gezamenlijke financiering van dit onderzoek met de eigenaren. Onderzoek gerelateerd aan het gebruik en de woning zelf is voor rekening van de eigenaar zelf. Voor de gemeente geldt als uitgangspunt dat zij alleen bijdraagt in de kosten van het onderzoek als het gaat om problemen in risicogebieden[11].
- technische maatregelen nieuw te bouwen wijken:
  Bij het aanleggen van nieuwe (woon)wijken zal in de toekomst bij het bouwrijp maken rekening gehouden moeten worden met de grondwatersituatie. De gemeente zal een deel van de kosten zelf dragen, met name de kosten voor ontwatering van het openbaar terrein (algemene middelen). Daarnaast zal de gemeente een belangrijk deel van de kosten verhalen op de kopers van grond De voorzieningen die getroffen moeten worden, kunnen als meerwaarde aan de grond worden toegevoegd en kunnen, voor zover toegestaan, in de grondprijs verwerkt worden. De hoogte van de kostenstijging is afhankelijk van de situatie. Verwerking in de grondprijs heeft in Tolberg geleid tot gemiddeld *f* 300,-- verhoging per woning voor de aangebrachte voorzieningen. Bij verwerking in de grondprijs moet rekening gehouden worden met (beperkte) lokatiesubsidies voor woningwetwoningen, waardoor de grondprijs niet onbeperkt verhoogd kan worden.

---

[11] In deze stedelijk-grondwaternota wordt gesproken over voorlopige risicogebieden op basis van zeer beperkte informatie. Zolang nog geen definitieve aanwijzing van risicogebieden heeft plaatsgevonden, zal ook nader onderzoek op basis van een aantal klachten buiten de voorlopige risicogebieden mede gefinancierd worden door de gemeente.

De kosten van beheer en onderhoud van de aangelegde voorzieningen worden door de gemeente gedragen. Bij de exploitatieopzet van het bestemmingsplan houdt de gemeente rekening met de kosten van beheer en onderhoud.

- technische maatregelen bestaande wijken:
  Op basis van de taakverdeling zullen de kosten voor aanleg, beheer en onderhoud van ontwateringsmiddelen op percelen van eigenaren voor rekening van de eigenaren zijn. De kosten van voorzieningen ter bestrijding van te hoge grondwaterstanden bij wegen, paden en groenvoorzieningen komen voor rekening van de gemeente.

6 Te voeren beleid

6.1 Inleiding

Het algemene beleid van de gemeente ten aanzien van de grondwaterproblematiek richt zich op het oplossen van alle grondwateroverlast binnen een termijn van circa tien jaar. Voorts worden randvoorwaarden geschapen die mogelijke grondwateroverlast in de toekomst voorkomen.

In dit hoofdstuk wordt, aan de hand van de beleidsuitgangspunten die in hoofdstuk 5 beschreven zijn, achtereenvolgens in actiepunten uitgewerkt:
- het algemene beleid van de gemeente ten aanzien van de grondwaterproblematiek;
- het onderzoek dat uitgevoerd zal worden (al dan niet door de gemeente);
- de technische maatregelen die getroffen zullen worden in nieuw te bouwen wijken, saneringswijken en overige wijken.

6.2 Actiepunten algemeen beleid

Generieke maatregelen
- De gemeente wijst **Bouw- en woningtoezicht** aan als verantwoordelijke voor klachtenbehandeling binnen het gemeentelijke apparaat en informeert de **raadscommissie** "Stadsbeheer en bedrijven".
- De gemeente overlegt bij het opstellen van **bestemmingsplannen** over waterhuishoudkundige maatregelen.
- De gemeente zorgt ervoor dat bij verkoop heldere bindende afspraken gemaakt worden over de taken van de betrokken partijen, om toekomstige grondwateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.
- De gemeente gaat waar nodig in bestaande wijken de mogelijkheden voor drainagevoorzieningen en grondwatermeetpunten in openbaar terrein na. In nieuw te bouwen wijken houdt de gemeente hier rekening bij de inrichting.
- In nieuw te bouwen wijken zal de gemeente stimuleren dat zoveel mogelijk **kruipruimteloos** wordt gebouwd.
- In nieuw te bouwen wijken verplicht de gemeente bouwinitiatiefnemers aan te geven op welke wijze zij problemen door te hoge grondwaterstanden zullen voorkomen en welke materialen hierbij gebruikt worden. Dit wordt onderdeel van het algemeen door de gemeente gevoerde grondwaterbeleid.
- De gemeente zorgt in risicogebieden voor mogelijkheden voor de **afvoer van drainagewater**. Als de afstand tot open water te groot is, onderzoekt de gemeente de mogelijkheid voor aansluiting op riolering.
- Het waterschap zorgt ervoor dat het drainagewater dat op open water geloosd wordt, afgevoerd kan worden.

- Gemeente, waterschap of perceeleigenaren stellen indien mogelijk derden aansprakelijk voor overlast (om dit mogelijk te maken, besteedt de gemeente hier tevens aandacht aan bij nader onderzoek naar aanleiding van klachten over grondwateroverlast).
- De gemeente gaat bij rioolrenovatie na wat de effecten hiervan zijn op de grondwaterstand in de omgeving van deze riolering.

Taakverdeling
- De taakverdeling ten aanzien van het stedelijk grondwater wordt vastgelegd zoals in paragraaf 5.3 aangegeven.
- Gemeente en waterschap maken afspraken over de taakverdeling van het oppervlaktewaterbeheer. Hierbij zal de provinciale Verordening Waterhuishouding als uitgangspunt genomen worden.
- De gemeente overlegt met de waterkwaliteitsbeheerder over de mogelijkheden om indien nodig drainagewater te lozen op de riolering.

Financieringsregeling
- De gemeente legt in overleg met de betrokken partijen in de maatregelennota's de financieringsregeling vast.

6.3 Actiepunten onderzoek

Effecten van rioolrenovatie
- De gemeente onderzoekt alvorens tot rioolrenovatie over te gaan de te verwachten effecten hiervan op de grondwaterstand in de omgeving van deze riolering.

Monitoring
De gemeente neemt de volgende acties:
- Voortzetting van gegevensverzameling en analyse van deze gegevens.
- Evaluatie en optimalisatie van het huidige meetnet.
- Onderzoek naar verdachte lokaties, waar grondwaterkwaliteitsmetingen gewenst zijn. Indien gewenst, nader onderzoek naar grondwaterkwaliteit voor het gehele stedelijke gebied.

Klachtenbehandeling
- De gemeente schakelt Bouw- en woningtoezicht in bij de registratie van klachten over vochtoverlast.
- Bouw- en woningtoezicht registreert bij klachten een aantal standaardgegevens (zie bijlage 7).
- Bij inspectie zal de opzichter nagaan of er aanwijzingen zijn dat het hier om grondwateroverlast of om andere oorzaken gaat. Hiertoe wordt zonodig een instructie gegeven aan de opzichters.

Onderzoek
- Gemeente zal in overleg met de woningbouwverenigingen in 1993 onderzoek uitvoeren naar klachten en kruipruimtehoogten.
- Op grond van de resultaten van het onderzoek stelt de gemeente in overleg met waterschap en perceeleigenaren uiterlijk in 1994 de

risico- en probleemgebieden nader vast (ter vervanging van de voorlopige aanwijzing in deze nota).
- Op basis van de definitieve risico- en probleemgebieden bepaalt de gemeente in overleg met waterschap en perceeleigenaren in 1994 de saneringsgebieden en een prioriteitenvolgorde.
- Op grond van de prioriteitenvolgorde stelt de gemeente in overleg met waterschap en perceeleigenaren in 1994 maatregelennota's op voor saneringsgebieden en werken deze uit in bestekken.
- Na gereedkomen van de bestekken start de gemeente in overleg met waterschap en perceeleigenaren in 1995 met het uitvoeren van de maatregelen.
- De gemeente stelt in saneringsgebieden nader onderzoek in naar de oorzaken van de vochtoverlast, als er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat vochtoverlast het gevolg is van oorzaken in het object zelf (of in het gebruik van het object), eventueel gedeeltelijk mede gefinancierd door de perceeleigenaar. In een nader onderzoek wordt gekeken zowel naar de oorzaken van de klachten als naar de mogelijkheid van aansprakelijkheidsstelling.
- Als er wel duidelijke aanwijzingen zijn dat vochtoverlast het gevolg is van andere oorzaken dan het grondwater (bijv. bouwtechnische gebreken of onvoldoende ventilatie), voert de perceeleigenaar of de bewoner, indien gewenst, zelf een nader onderzoek uit.

Evaluatie
- Het effect van de getroffen maatregelen wordt geëvalueerd door de gemeente waarbij alle partijen worden betrokken.

6.4 Actiepunten technische maatregelen

Algemeen technische maatregelen
- De gemeente hanteert bij aanleg van wegen en paden een grondwaterstand van maximaal 0,70 m beneden het straatpeil.
- De gemeente zorgt waar nodig in openbaar terrein voor ontwatering en voor adequate afvoervoorzieningen voor de afvoer van drainagewater, indien nodig in samenwerking met het waterschap of de waterkwaliteitsbeheerder.
- Uitgangspunt van de gemeente is dat de gemeente zorgt voor voldoende ontwatering van openbaar terrein en dat eigenaren de bestaande problemen oplossen door maatregelen op eigen terrein. Deze maatregelen op eigen terrein worden pas getroffen nadat de gemeente daartoe adequate afvoervoorzieningen heeft aangebracht op openbaar terrein, zoals transport- en verzamelleidingen en aansluitpunten.
- De gemeente controleert de kwaliteit van de materialen die gebruikt worden bij de grondwaterregulerende voorzieningen en maakt hierover afspraken met de bouwinitiatiefnemer/aannemer.

Nieuw te bouwen wijken
- De gemeente maakt duidelijke afspraken over levering van bouwrijpe grond, met als doel in de toekomst grondwateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.

- De gemeente zorgt er voor dat bij het bouwrijp maken van nieuw te bouwen wijken voldoende ont- en afwateringsmiddelen aangebracht worden.
- De gemeente legt in overeenkomsten met bouwinitiatiefnemers afspraken vast over een adequate bouwwijze (kruipruimteloos bouwen of de kruipruimte opvullen met minimaal 0,20 m grofkorrelig materiaal als zand of schelpen) om de kans op grondwateroverlast te minimaliseren en ziet erop toe dat de te treffen voorzieningen uitgevoerd worden.

Saneringswijken
- De gemeente stelt in samenwerking met het waterschap en de betrokken perceeleigenaren/bewoners vanaf 1994 maatregelennota's op voor saneringsgebieden: op basis van het nader onderzoek wordt een keuze gemaakt voor te nemen maatregelen. In de nota's worden ook de taakverdeling, de financiering en het beheer en onderhoud geregeld. Gemeente, waterschap en perceeleigenaren werken hun aandeel in de maatregelennota's uit in bestekken en voeren deze vervolgens vanaf 1995 uit.
- Indien zinvol wordt bij rioolwerkzaamheden gelijktijdig drainage aangelegd.

Overige wijken
- De gemeente gaat bij rioolrenovatie en stedelijke herinrichting in risicogebieden na of het treffen van maatregelen tegen grondwateroverlast nodig lijkt te zijn.
- De gemeente gaat alvorens over te gaan tot rioolrenovatie na welke effecten op de grondwaterstand in de omgeving van deze riolering te verwachten zijn.

Beheer en onderhoud
- De gemeente stelt in 1993 een onderhoudsplan op voor bestaande en nieuw aangelegde ontwateringsmiddelen waarvoor de gemeente verantwoordelijk is. Hierin komt onder meer aan de orde:
  - inventarisatie van de onderhoudstoestand en werking van bestaande ontwateringsmiddelen;
  - noodzakelijke maatregelen om de werking van bestaande ontwateringsmiddelen te waarborgen of te herstellen;
  - onderhoudsprogramma voor nieuw aangelegde ontwateringsmiddelen;
  - nadere uitwerking van het beheer en onderhoud (zoals geformuleerd in de maatregelennota's) van gerealiseerde ontwateringsmiddelen in saneringswijken, voor zover de gemeente hiervoor verantwoordelijk is.
  - planning en financiering van de uitvoering van het beheer en onderhoud.

  Het onderhoudsplan wordt jaarlijks geactualiseerd.
- Het waterschap stelt een vergelijkbaar onderhoudsplan op voor de bestaande en nieuw aangelegde afwateringsmiddelen, dat ook jaarlijks geactualiseerd wordt.

LITERATUUR

Damaiseaus, J.H., 1982; **Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom;** Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Gemeente Roosendaal en Nispen, 1987; **Nota Rioolbeheer 1987;** Dienst Gemeentewerken, Afd. Weg- en waterbouwkunde.

Gemeente Roosendaal en Nispen, 1990 a; **Portret van een west-brabantse centrumgemeente;** Informatiefolder van de gemeente Roosendaal en Nispen.

Gemeente Roosendaal en Nispen, 1991 a; **Structuurvisie 1991;** Informatiefolder van de gemeente Roosendaal en Nispen.

Gemeente Roosendaal en Nispen, 1991 b; **Cijfers en Trends 90-91;** Gemeente Roosendaal en Nispen, afd. Informatievoorziening en automatisering.

Haskoning, 1987; **Centraal Rioleringsplan; herberekening centraal rioolstelsel met overzicht van de overige rioleringsgebieden binnen de gemeente Roosendaal en Nispen;** Koninklijk Ingenieurs- en Architectenbureau Haskoning, Goes, nr. 608.09.01.

Lekahena, E.G. en P.B. Smoor, 1970; **Grondwaterkaart van Nederland, Toelichting bij de kaartbladen 49 Oost Bergen op Zoom en 50 West Breda;** TNO Dienst Grondwater Verkenning, Delft.

Lebbe, L.; van Camp; B. Raman, 1985; **Hydrologisch mathematisch model van het Nederlands-Belgische grensgebied in de omgeving van de Kalmthoutse Heide;** Laboratorium voor toegepaste geologie en hydrogeologie, Rijksuniversiteit Gent, Onderzoek: TGO 81/08b, 1985.

Mulschlegel, J.H.L., M. Juhasz-Holterman, 1983; **Subregionaal geohydrologische onderzoek in midden-west Noord-Brabant;** RIVM/RID HyH 83-86, 1983.

Mulschlegel, J.H.L., 1987; **Subregionaal geohydrologische onderzoek in het westelijk deel van west Noord-Brabant;** RIVM 840347008, 1987.

Saaltink en Stuurman, 1989; **Simulatie van stoftransport in grondwater d.m.v. koppeling van een geografisch informatiesysteem en het grondwaterstromingsmodel, Flosa-FD;** DBV-TNO rapport OS 90-22-A.

Stuurman, R.J., J.L. v.d. Meij, A. Biesheuvel, U. Pakes, 1990; **De grondwaterstromingsstelsels en de grondwatersamenstelling van de provincie Noord-Brabant;** IGG-TNO rapport OS 90-26-A.

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen, 1975; **Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland;** Rijks-Geologische Dienst, Haarlem.

BIJLAGEN

Grondwateroverlast en Uitgevoerde projecten woningen ARWON (voorheen Gemeentelijk woningbedrijf) per 1-1-1991 geprivatiseerd.

wijknaam	aantal woningen	grondwater overlast (Ja/Nee)	welke maatregelen zijn getroffen (jaar van aanleg)	voldoen maatregelen (Ja/Nee)	kosten maatregelen	aangelegd door:	beheer/onderhoud door:
Langdonk	105 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1987 in de kruipruimte een laag van ± 30cm schelpen aangebracht 1991	grondwater is weg capilair vocht voor in de plaats bewoners zijn tevreden vochtmetingen moeten uitwijzen of de afname van de relatieve vochtigheid doorzet	578.140,=	Feskens	ARWON ARWON
Langdonk	264 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken in 1987	grondwater is weg	925.543,=	Feskens	ARWON
Kroeven	224 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken	grondwater is weg	924.051,=	Feskens	ARWON
Centrum	15 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1988	ja	112.424,=	Feskens	ARWON
Westrand	92 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1988	ja	506.561,=	Feskens	ARWON
Westrand	138 flatwon.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1988	ja	300.304,=	Feskens	ARWON
Westrand	168 flatwon.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1989	ja	213.657,=	Feskens	ARWON

Bijlage 1 Aangelegde grondwaterregulerende voorzieningen.

Grondwateroverlast en
Uitgevoerde projecten woningen ARWON (voorheen Gemeentelijk woningbedrijf) per 1-1-1991 geprivatiseerd.

wijknaam	aantal woningen	grondwater overlast (Ja/Nee)	welke maatregelen zijn getroffen (jaar van aanleg)	voldoen maatregelen (Ja/Nee)	kosten maatregelen	aangelegd door:	beheer/onderhoud door:
Westrand	164 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1990	ja	620.165,=	Feskens	ARWON
Kalsdonk	18 flatwon.	ja	horizontale drainage rondom de flat 1979	ja	18.000,=	J. de Rooy	ARWON
Kalsdonk fase 1	166 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1988	ja	567.888,=	Feskens	ARWON
Kalsdonk fase 2	301 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1989	ja	725.944,=	Feskens	ARWON
Kalsdonk fase 3	344 eengez. won.	ja	horizontale drainage rondom de bouwblokken 1990	ja	1.382.194,=	Feskens	ARWON

Grondwateroverlast en
Uitgevoerde projecten woningen St. Joseph

wijknaam	aantal woningen	grondwater overlast (Ja/Nee)	welke maatregelen zijn getroffen (jaar van aanleg)	voldoen maatregelen (Ja/Nee)	kosten maatregelen	aangelegd door:	beheer/onderhoud door:
Champetterberg	50	Ja	1. drainage tijdens nieuwbouw 2. diepdrainage door gemeente	Nee, nog water in kruipruimten	?	1.aannemr 2. gemeente	WSJ gemeente
St. Josephwijk	135 (van de 225)	Nee, vochtproblemen in woning, met mogelijke oorzaak hoge grondwaterstand	1. drainage 2. ventilatievoorzieningen 3. muurbekleding binnen	deels	?	1. Heidemij 2. Bogers installatie-buro 3. Grootels bouwmij	Heidemij WSJ WSJ

Bijlage 2 Meetgegevens ontwateringsdiepte.
(30 december 1991)

Nr	mv m+NAP	Gemeten grwst. m+NAP	Verschil mv-grwst m	Gemiddeld hoogste grwst. m-mv	Centrum	Burger-hout	Kalsdonk	Westrand	Korten-dijk	Langdonk	Kroeven	Tolberg	Majoppe veld	Borchwerf
1	4,62	3,31	1,31	1,00										1,31
2	4,65	3,60	1,05	1,80 ?										1,05
3	4,20	3,03	1,17	1,30 ?										1,17
4	4,78	3,73	1,05	1,00										1,05
5	3,58	2,29	1,29	-										1,29
6	2,51			-										
7	3,06			-										
8	3,44	1,63	1,81	-										1,81
9	1,98	1,18	0,80	-										0,80 *
10	2,61	1,26	1,35	-										1,35
11	2,44			-										
12	1,57	0,79	0,78	-				0,78						
13	1,99	1,33	0,66	-				0,66 *						
14	2,45	1,54	0,90	-				0,91						
15	2,09	0,19	1,90	?				1,90						
16	2,79	1,59	1,20					1,20						
17	2,90	1,85	1,05	0,65 ?				1,05						
18	3,45	3,08	0,37	0,80 ?				1,37						
19	2,52	1,55	0,97	?				1,97						
20	3,16	2,37	0,79	?										
21	4,80	3,40	1,40	0,50 ?										
22	4,88	4,23	0,65	0,40										
23	4,19	3,74	0,45	?								0,45 *		
24	5,09	2,99	2,10	0,50 ?								2,10		
25	6,23	4,73	1,50	?								1,50		
26	5,73	3,65	2,08	-								2,08		
27	5,12	3,70	1,42	?								1,42		
28	4,15	3,16	0,99	0,60							0,99			
29	4,55	3,43	1,12	?							1,12			
30	6,35	3,72	2,63	?							2,63			
31	3,37	2,80	0,57	?							0,57 *			
32	3,17	2,22	0,95	0,40 ?								0,95		
33	3,15	2,14	1,01	-							1,01			
34	3,16	2,34	0,82	?	0,82									
35	3,80	2,99	0,81	?							0,81			
36	3,57	2,05	1,52	?	1,52									
37	3,20	2,18	1,02	?	1,02									
38	2,25	1,86	0,39	?	0,39 *									
39	1,96	1,41	0,55	0,40	0,55									
40	3,56	2,06	1,50	0,40	1,50									
41	3,86	2,61	1,15	?	1,15									
42	4,65	2,55	2,10	0,45			2,10							
43	4,27	3,47	0,80	?			0,80 *							
44	3,22	2,18	1,04	?			1,04							
45	4,30		2,70	0,45 ?										
46	4,75	3,55	1,20	?			1,20							
47	5,52	4,29	1,23	?			1,23							
48	5,12	4,42	1,30	0,45										1,30
49	5,30	4,43	0,87	0,55										0,87
50	4,39	3,45	0,94	0,80										0,94

* Hoogste grondwaterstand binnen wijk op 30 december 1991

Vervolg bijlage 2

Nr	mv m+NAP	Gemeten grwst. m+NAP	Verschil mv-grwst m	Gemiddeld hoogste grwst. m-mv	Centrum	Burger-hout	Kalsdonk	Westrand	Korten-dijk	Langdonk	Kroeven	Tolberg	Majoppe veld	Borchwerf
51	6,59	4,86	1,73	?			1,73						1,73	
52	5,74	4,30	2,34	?		2,34								
53	4,89	3,35	1,54	?		1,54								
54	4,32	3,13	1,19	?		1,19								
55	4,41	3,68	0,73	?		0,73 *								
56	3,98	2,73	1,25	?		1,25								
57	5,97	4,69	1,28	?			1,28						1,28	
58	5,69	4,29	1,40	0,45 ?									1,40	
59	5,02	3,57	1,45	0,55 ?									1,45	
60	5,77	4,22	1,55	?									1,55	
61	6,17	4,35	1,82	?									1,82	
62	5,35	4,05	1,30	?					1,30					
64	5,44	3,99	1,45	0,65 ?						1,45				
65	4,99	3,35	1,64	-						1,64				
66	5,64	3,84	1,80	?						1,80				
67	5,68	3,57	2,11	1,00						2,11				
68	5,53	4,64	0,89	?						0,89 *				
69	6,44	5,44	1,00	0,45						1,00				
70	7,52	5,70	1,82	?						1,82				
71	7,77	6,77	1,00	?						1,00				
72	8,02	6,01	2,01	0,45 ?					2,01					
73	7,13	4,83	2,30	?					2,30	2,30				
74	6,09	4,14	1,95	?					1,95					
75	6,37	5,35	0,98	?					0,98 *					
76	5,84	3,93	1,91	?					1,91					
77	6,20	4,35	1,85	?					1,85					
78	6,22	4,57	1,65	?					1,65					
79	6,67	4,75	1,92	?					1,92					
80	7,20	5,80	1,40	?					1,40					
81	7,24	5,25	1,99	?					1,99					
82	4,56	3,26	1,30	?					1,30					
83	6,48			0,70										
84	7,07	4,07	3,00	?									3,00	
85	6,51	4,26	2,25	?									2,25	
86	6,84	4,18	2,66	?									2,66	
87	5,94	4,17	1,77	?									1,77	
88	5,27	3,70	1,57	?									1,57	
89	6,09	4,87	1,22	?									1,22 *	
90	5,29	3,91	1,38	?									1,38	
91	3,33	2,21	1,12	0,70 ?										1,12
92	4,69	3,69	1,00	?					1,00					

* Hoogste grondwaterstand binnen wijk op 30 december 1991

Bijlage 3 Risicogebieden in de gemeente Roosendaal en Nispen.

In het volgende schema is een overzicht gegeven van de informatie die nodig is voor het beoordelen of wijken als risicogebied beschouwd moeten worden.

Wijk	GHG	Kruipruimte-hoogte	Gewenste max. grondwaterst.	Risicogebied
Tolberg				
Kroeven				
Langdonk				
Kortendijk				
Majoppeveld: - zuid				
- noord				
Kalsdonk				
Burgerhout				
Centrum: - zuid				
- noord				
Westrand				
Borchwerf: - west				
- noord				

Als op basis van de resultaten van onderzoek bovenstaand overzicht ingevuld is, kunnen de risicogebieden volgens de definitie aangegeven worden.
In de huidige situatie is deze informatie echter niet beschikbaar.
Voor het bepalen van de voorlopige risicogebieden is uitgegaan van de ontwateringsdiepte op basis van de isohypsenkaarten van 30 december 1991 (zie tabel 8 en bijlage 2) en de beschikbare informatie over de GHG. Op basis hiervan is als voorlopig risicogebied aangegeven:
- Kalsdonk.

Bijlage 4 Probleemgebieden in de gemeente Roosendaal en Nispen.

In het volgende schema is een overzicht gegeven van de informatie die nodig is voor het beoordelen of wijken als probleemgebied beschouwd moeten worden, op basis van klachten.

Wijk	Klacht	Oorzaak is grondwater (ja/nee)	Probleemgebied
Tolberg			
Kroeven			
Langdonk			
Kortendijk			
Majoppeveld: - zuid			
- noord			
Kalsdonk			
Burgerhout			
Centrum: - zuid			
- noord			
Westrand			
Borchwerf: - west			
- noord			

Als op basis van de resultaten van nader onderzoek bovenstaand overzicht ingevuld is, kunnen op basis hiervan de probleemgebieden aangegeven worden.
In de huidige situatie is deze informatie echter niet beschikbaar.
Voor het bepalen van de voorlopige probleemgebieden is uitgegaan informatie van de gemeente. Op basis hiervan is als voorlopig probleemgebied aangegeven:
- Kalsdonk.

Bijlage 5 Aanvullende informatie over beleid en overeenkomsten.

Provinciaal beleid

Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant
Voor de gemeente Roosendaal en Nispen is het Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant[12] maatgevend. Dit plan is op grond van art. 7 Wet op de Waterhuishouding tot stand gekomen. Behalve dat het beleid voor het grondwaterbeheer aangegeven wordt, geeft het plan de hoofdlijnen aan van het waterhuishoudkundig beleid van de provincie.

Oppervlaktewaterbeheer en grondwaterbeheer
Het volgende is ontleend aan het Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Brabant.
"Om de taken tussen gemeente en waterschappen af te bakenen, geldt als uitgangspunt dat de gemeente zorgt voor de ontwatering van het stedelijk gebied en het waterschap voor het peilbeheer en de aan- en afvoer van water. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor aanleg, dimensionering, beheer en onderhoud van het waterbeheersingssysteem in de gemeente, inclusief de kunstwerken die daar mee verband houden. De gemeente zorgt ervoor dat het stedelijk gebied voldoende ontwaterd wordt. Voor nieuwe uitbreidingsplannen kan daarbij als uitgangspunt een ontwateringsdiepte van 0,70 m beneden maaiveld worden aangehouden. Gemeenten en waterschappen streven ernaar om de totale kosten van ont- en afwatering zo laag mogelijk te houden. Dit kan betekenen dat (combinaties van) maatregelen worden genomen, die zowel een functie hebben in de ontwatering als in de afwatering. In dat geval kunnen de kosten worden verdeeld op basis van de bovengenoemde beleidsuitgangspunten. Het voorgaande brengt met zich mee dat waterschappen en gemeenten nauw samenwerken, onder andere op het gebied van planvorming. Bestaande stedelijke gebieden met een ontwatering kleiner dan 0,70 m zijn op basis van andere inzichten met betrekking tot ontwatering tot stand gekomen. Aan de richtlijn van 0,70 m voor nieuwe gebieden kunnen derhalve geen rechten ontleend worden. Of en in hoeverre het wenselijk is de ontwatering in bestaande gebieden te verbeteren, hangt af van per gemeente af te wegen factoren. Het optreden van feitelijke schade of overlast, eventuele toekomstige stadsvernieuwingen en dergelijke spelen daarbij een rol. Om de problemen in bestaande gebieden aan te kunnen pakken, zal de provincie in een of meerdere gemeenten met wateroverlast tezamen met het Rijk en de betrokken gemeente(n) en waterschap onderzoek verrichten naar de technische, bestuurlijke en financiële aspecten van het opheffen van de grondwateroverlast (1991). Dit onderzoek moet uitmonden in een direct uitvoerbaar voorbeeldpakket van maatregelen."

[12] Dit plan is op 25 januari 1991 vastgesteld door Provinciale Staten.

Algemene beleidsvoornemens

"De provincie zal in de Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant regels geven voor de samenwerking en taakafbakening tussen gemeenten en waterschappen in het stedelijk gebied (1991). Een van de uitgangspunten daarbij zal zijn, dat beide overheden elkaar vroegtijdig inschakelen bij het opstellen van beheersplannen en bestemmingsplannen. In de verordening komt ook een regeling te staan om de wateroverlast in stedelijke gebieden op te lossen. Omdat uit onderzoek is gebleken dat dit meestal komt door onvoldoende ontwatering, wordt de gemeente aangewezen als coördinator en initiatiefnemer voor het opheffen van wateroverlast in stedelijke gebieden. Dit sluit niet uit dat ook de waterschappen een (financiële) bijdrage aan de oplossing leveren. Dat kan vooral gebeuren als een aanpassing van het afwateringssysteem of peilbeheer totaal bezien de goedkoopste oplossing is.
De provincie zal er verder op toezien dat gemeentelijke bestemmingsplannen een zogenaamde natte paragraaf bevatten, waarin de waterhuishoudkundige aspecten van het bestemmingsplan worden neergelegd en afgewogen, inclusief de financiële consequenties (direct). Het voorgaande is ook van toepassing als bestemmingsplannen herzien worden."

Provinciale Verordening Waterhuishouding Noord-Brabant

Deze Provinciale Verordening is de juridische vertaling van het waterhuishoudingsplan. Deze verordening moet worden vastgesteld op grond van art. 8 Wet op de Waterhuishouding. Uit de Provinciale Verordening is af te leiden dat de provincie een verdeling van verantwoordelijkheden heeft gemaakt ten aanzien van te hoge grondwaterstanden en ontwatering. In het kort wordt de verantwoordelijkheid voor het aanleggen van ontwateringsmiddelen en het onderhouden gelegd bij de gemeente. Als richtlijn voor de ontwateringsdiepte (de grondwaterstand beneden maaiveld) wordt 0,70 m - mv aangegeven. Enkele relevante artikelen uit de Provinciale Verordening zijn opgenomen in bijlage 6.

Beleid waterschap

Integraal Waterbeheersplan West-Brabant

Het waterschap De Mark-Vlietlanden en het Hoogheemraadschap West-Brabant nemen deel aan het Integrale Waterbeheersplan West-Brabant.
Ten aanzien van het kwantiteitsbeheer wordt in dit plan gesteld dat de berging, het peilbeheer en de af- en aanvoer van water in het stedelijk gebied tot het takenpakket van de waterkwantiteitsbeheerder behoren.
Tevens kondigen de waterbeheerders in West-Brabant in dit plan aan in 1993 een onderzoek te starten naar de mogelijkheid en wenselijkheid van uitbreiding van de taken van de waterschappen met het ondiep grondwaterbeheer. Dit zal mogelijk leiden tot afspraken met de gemeente over het stedelijk grondwaterbeheer.

Bouwverordening
De gemeente is op grond van art. 2 van de Woningbouwwet verplicht een bouwverordening vast te stellen. Hierin staan voorschriften omtrent het bouwen van gebouwen. In deze voorschriften staan bepalingen voor het reguleren van het bouwproces en de bouwkundige staat van het gebouwde. Door het stellen van eisen aan woningen wordt getracht problemen als gevolg van een te hoge grondwaterstand te voorkomen. Echter de bouwverordening is niet speciaal toegesneden op het regelen van het beheer van het grondwaterpeil. De artikelen 160, 162, 168, 169 en 294 uit de bouwverordening houden verband met de grondwaterproblematiek.

Bouwbesluit
Op 1 oktober 1992 is het Bouwbesluit in werking getreden. Dit besluit vervangt de technische bepalingen van de huidige (Model-)bouwverordening. Deze technische bepalingen mogen niet door de gemeenten bij verordening aangevuld of gewijzigd worden. Voor de overige bepalingen zal de Vereniging van Nederlandse Gemeenten een nieuwe Modelbouwverordening uitbrengen.
Voor de stedelijk-grondwaternota zijn de artikelen 1e, 26, 27, 35, 89, 90 en 95 van het Bouwbesluit van belang (zie "Technische en bestuurlijk-juridische verkenning").

Algemene Verkoopvoorwaarden in de koopovereenkomst
Bij de verkoop van bouwterreinen maakt de gemeente Roosendaal en Nispen gebruik van "Algemene verkoopvoorwaarden". Deze Algemene Verkoopvoorwaarden uit 1975 worden gebruikt voor iedere verkooptransactie. Hierin staat een artikel 7 dat voor de problematiek van belang is:

" het verkochte wordt overgedragen in de staat, waarin het zich bij het verlijden van de transportakte bevindt, vrij van hypothecaire inschrijvingen en van beslagen, doch overigens met alle daaraan verbonden heersende en lijdende erfdienstbaarheden, rechten en lasten. De gemeente is tot geen enkele vrijwaring, hoe ook genaamd, gehouden".

Bij de gemeente bestaat het voornemen om de Algemene Voorwaarden op korte termijn kritisch te bekijken en te veranderen. Dit acht zij nodig naar aanleiding van het nieuwe Burgerlijk Wetboek en de huidige jurisprudentie.
Bij de Algemene Verkoopvoorwaarden wordt vanaf begin jaren 80 ook een voorlopig recht van voorkeur tot koop meegezonden. Hiermee wordt de koper in kennis gesteld, dat met betrekking tot de hoogte van het bouwterrein geldt:

" a. daar waar het bestaande maaiveld hoger is gelegen dan voor de bouw vereist ten opzichte van de geprojecteerde weghoogte, verlaging van het bouwterrein zal plaatsvinden, met dien verstande, dat minimaal ... m zwarte grond aanwezig zal zijn;
b. daar waar het bestaande maaiveld lager is gelegen dan voor de bouw vereist ten opzichte van de geprojecteerde weghoogte, het bouwterrein zodanig zal worden opgehoogd, dat minimaal ... m zwarte grond aanwezig zal zijn.

Onder deze laag kan geroerde grond van wisselende samenstelling aanwezig zijn."

Contract voor privatisering gemeentelijk woningbedrijf
De belangrijkste bepaling met betrekking tot grondwateroverlast en drainage in het contract tot privatisering van het gemeentelijk woningbedrijf is de volgende:

"de Gemeente gedoogt in gemeentegrond alle ten tijde van de overdracht ten behoeve van specifiek voor het Gemeentelijk Woningbedrijf aangelegde drainageleidingen en de leidingen t.b.v. de centrale verwarming van de "Kroevenflats", "Anemoon- en Akeleiflat". De Gemeente zal aan de AWR voor dit gebruik van gemeentegrond geen recognities, retributies en dergelijke in rekening brengen.
Het beheer en onderhoud van deze leidingen is volledig voor rekening en risico van de AWR. Alvorens herstel of onderhoudswerkzaamheden aan deze werken worden verricht stelt de AWR de Gemeente hiervan in kennis.
De AWR is gehouden alle schade welke als gevolg van de uit dit artikellid voortvloeiende bevoegdheden wordt veroorzaakt aan de grond of opstallen van de Gemeente, terstond voor eigen rekening te herstellen, danwel indien deze schade niet kan worden hersteld, daarvoor een billijke schadeloosstelling te voldoen".

Begrip bouwrijpe grond in de koopovereenkomst
Incidenteel wordt in de koopovereenkomst het begrip bouwrijpe grond nader omschreven. Dit gebeurde in 1983 bij de verkoop van bouwterreinen in het bestemmingsplan "Tolberg" in Roosendaal, ten behoeve van de bouw van 20 premie-verhuurwoningen, totaal groot ongeveer 4946 m^2, kadastraal bekend sectie N nr. 380, aan de Stichting bedrijfspensioenfonds voor de bouwnijverheid.
In de koopovereenkomst stond daarover het volgende:
"de gemeente verplicht zich de verkochte grond bouwrijp te leveren en het omliggend terrein bouwrijp te maken.
Hieronder wordt onder meer verstaan dat in opdracht en voor rekening van de gemeente wordt zorg gedragen voor:

a. het ontdoen van de grond van bebouwing, bouwresten en andere obstakels (zowel boven- als ondergronds), het verwijderen van bomen en boomstronken, het dempen van sloten, het ophogen, afgraven en egaliseren van het terrein, alsmede het verrichten van alle verdere noodzakelijke grondwerkzaamheden;
b. het aanleggen van voor de bouw geschikte bouwstraten;
c. het aanbrengen van rioleringen, bemalingsinrichtingen en rioolzuiveringsinstallaties met de daarbij behorende werken;
d. het aanleggen van openbare wegen, voetpaden, parkeergelegenheden, trottoirs, pleinen, watergangen, bruggen, tunnels en andere met de aanleg van deze voorzieningen verband houdende werken;
e. het aanleggen van plantsoenen en andere groenvoorzieningen, alsmede de inrichting van openbare speelplaatsen en speelweiden;
f. het aanbrengen van straatverlichting en bluswatervoorzieningen;

De onder a, b en c vermelde voorzieningen zullen bij de levering van de grond gereed zijn, terwijl de overige voorzieningen in goed overleg tijdig zullen worden getroffen"

Erfdienstbaarheden[13]

Incidenteel worden in de koopovereenkomsten erfdienstbaarheden gevestigd bijvoorbeeld voor het aanleggen en hebben van drainage. De tekst van de erfdienstbaarheid is als volgt:

" ten laste van de op de bij dit besluit behorende tekening met een onderbroken streep aangegeven stroken grond en ten behoeve van het aan de gemeente Roosendaal en Nispen in eigendom verblijvende gedeelte van het perceel, kadastraal bekend alsvoren sectie...,nr. ..., wordt bij deze gevestigd de erfdienstbaarheid tot het leggen, hebben en gebruiken van een drainage in voormelde stroken ter breedte van 0,25 m onder de volgende voorwaarden, bepalingen en bedingen:

a. de erfdienstbaarheid wordt voor onbepaalde tijd gevestigd;
b. voor dit zakelijk recht is de gemeente geen vergoeding verschuldigd;
c. koopster behoudt het volledig genot en gebruik van de hiervoor vermelde stroken grond, doch verplicht zich ervoor zorg te dragen, dat boven de ingegraven drainage op een strook van 0,50 m ter weerszijden van bedoelde drainage geen bomen of diepwortelende struiken worden aangebracht;
d. voorzover hiervoor niet anders bepaald zijn ten deze van toepassing de bepalingen van de vijfde titel van het Derde Boek van het Burgerlijk Wetboek".

Bouwexploitatie-contracten

In de gemeente Roosendaal en Nispen zijn geen exploitatiecontracten gesloten.

[13] Een erfdienstbaarheid is een last, waarmee een onroerende zaak (dienend erf), tot gebruik en ten nutte van een andere onroerende zaak (heersend erf) is bezwaard (artikel 70 lid 1 Burgerlijk Wetboek boek 5).

Bijlage 6 Relevante artikelen Provinciale Verordening voor de Waterhuishouding.

Enkele relevante artikelen uit de Provinciale Verordening zijn:

Artikel B45:

1. Gemeenten nemen waar nodig in hun bestemmingsplannen een paragraaf op, waarin onder meer:
   a. de waterhuishoudkundige aspecten van het bestemmingsplan zijn neergelegd;
   b. de financiële consequenties worden opgenomen en afgewogen van de noodzakelijke aanpassingen van de waterhuishoudkundige infrastructuur en het toekomstig waterhuishoudkundig beheer, alsmede de toerekening van deze kosten aan de gemeente en de kwantiteitsbeheerder.
2. De gemeente pleegt in een vroegtijdig stadium van voorbereiding van bestemmingsplannen overleg met de betreffende kwantiteits- en kwaliteitsbeheerder over de daarin op te nemen paragraaf, als bedoeld in het eerste lid.

Artikel B46:

1. Het behoort tot de taak van de gemeente om voldoende ontwatering in stedelijke gebieden aan te brengen en in stand te houden, waarbij als richtlijn voor de ontwateringsdiepte bij nieuwe plannen 0,70 m beneden het maaiveld wordt aangehouden.
2. Tot de taak van de kwantiteitsbeheerder behoort het peilbeheer en de wateraanvoer en -afvoer via het oppervlaktewater.

Artikel B47:

In het geval dat te hoge grondwaterstanden in stedelijke gebieden optreden:

a. stelt de gemeente een eerste onderzoek in en brengt de betreffende kwantiteitsbeheerder en zonodig de daarvoor in aanmerking komende belanghebbenden op de hoogte;
b. wordt in onderling overleg tussen de betrokkenen, als aangegeven in onderdeel a, bepaald of, op welke wijze en de termijn waarbinnen nader onderzoek noodzakelijk is en worden afspraken gemaakt over de verdeling of verrekening van de kosten;
c. wordt op basis van het onderzoek naar de oorzaken van de te hoge grondwaterstanden door betrokkenen bepaald of de gemeente of de kwantiteitsbeheerder dan wel beiden zorgdragen voor besluitvorming waardoor een oplossing voor de hoge grondwaterstanden wordt bereikt.

Artikel B53:

1. Indien vanuit het kwantiteitsbeheer plannen voor wateraanvoer en/of afvoerwerken worden overwogen die niet in het waterhuishoudingsplan of het beheersplan zijn voorzien en die van invloed kunnen zijn op de grondwatersituatie, pleegt de kwantiteitsbeheerder overleg met de provincie.
2. Gedeputeerde Staten kunnen de in het eerste lid bedoelde plannen aan goedkeuring onderwerpen.
3. Artikel B18 is van overeenkomstige toepassing op de aan goedkeuring onderworpen plannen.

Bijlage 7 Voorbeeld registratieformulier klachten over vochtoverlast.

1. Datum indienen klacht:

2. Persoonlijke gegevens:
   - Naam:
   - Adres:
   - Telefoon:

3. Wijk/buurt:

4. Gaat het om een huurwoning? Zo ja, welke verhuurder?

5. Wat is de aard van de klachten?
   - condens op de ruiten ja/nee
   - schimmelplekken op de muur ja/nee
   - water in de kruipruimte ja/nee
   - muffe lucht in de leefruimten ja/nee
   - corroderende leidingen in kruipruimte ja/nee
   - anders, namelijk:

6. Wanneer is de klacht opgetreden?
   Gedurende welke periode?

7. Is de klacht eerder opgetreden? ja/nee
   Wanneer en gedurende welke periode?

8. Zijn er eerder andere klachten over vochtoverlast geweest? ja/nee

   Zo ja:

   8a. Welke andere klachten?
   - condens op de ruiten ja/nee
   - schimmelplekken op de muur ja/nee
   - water in de kruipruimte ja/nee
   - muffe lucht in de leefruimten ja/nee
   - corroderende leidingen in kruipruimte ja/nee
   - anders, namelijk:

   8b. Wanneer zijn deze klachten opgetreden?
   Gedurende welke periode?

Nog vragen?

Hiervoor kunt u terecht bij:

Provincie Noord-Brabant
Ir. K.J. Provoost
Postbus 90151
5200 MC Den Bosch
tel. 073-154633

Heidemij Advies BV
Ir. J.A. Sneller
Postbus 264
6800 AG ARNHEM
tel. 085-778899

heidemij advies