



**Gemeente Rotterdam**

**Gemeentewerken**

Ingenieursbureau

# Wateradvies

## Ten behoeve van het bestemmingsplan Pernis

**Projectcode**

MR10002

**Datum**

26 mei 2010

**Versie**

Concept

**Opdrachtgevers**

dS+V, D. Harteveld

**Paraaf Opdrachtgevers:**

**Opsteller**

E.Verkaart (IGWR)

**Paraaf Opsteller:**

**Tweede Lezer**

P.Otten (IGWR)

**Paraaf Tweede Lezer:**



## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Achtergrond	4
1.2	Plangebied	4
<b>2.</b>	<b>Beleidskader</b>	<b>6</b>
2.1	Rijkswaterstaat	6
2.2	Waterschap Hollandse Delta	6
2.3	Gemeente Rotterdam	6
<b>3.</b>	<b>Beschrijving huidige situatie</b>	<b>8</b>
3.1	Oppervlaktewater	8
3.2	Regen- en afvalwater	8
3.3	Grondwater	8
3.4	Waterveiligheid en waterkeringen	8
<b>4.</b>	<b>Effecten van het bouwplan op het watersysteem</b>	<b>11</b>
4.1	Het bouwplan	11
4.2	Oppervlaktewater	11
4.3	Regen- en afvalwater	11
4.4	Grondwater	12
4.5	Waterveiligheid en waterkeringen	12
<b>5.</b>	<b>Advies</b>	<b>14</b>
5.1	Gemeentewerken Rotterdam - Watermanagement	14
5.2	Waterschap Hollandse Delta	14
5.3	Rijkswaterstaat	14
5.4	Aanpassingen naar aanleiding van advies beheerders	14



<b>Bijlage 1 Bestemmingsplankaart (concept)</b>	<b>15</b>
<b>Bijlage 2 Beleidskader water</b>	<b>16</b>
<b>Bijlage 3 Kaart Waterbesluit</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage 4 Toename verharding</b>	<b>22</b>

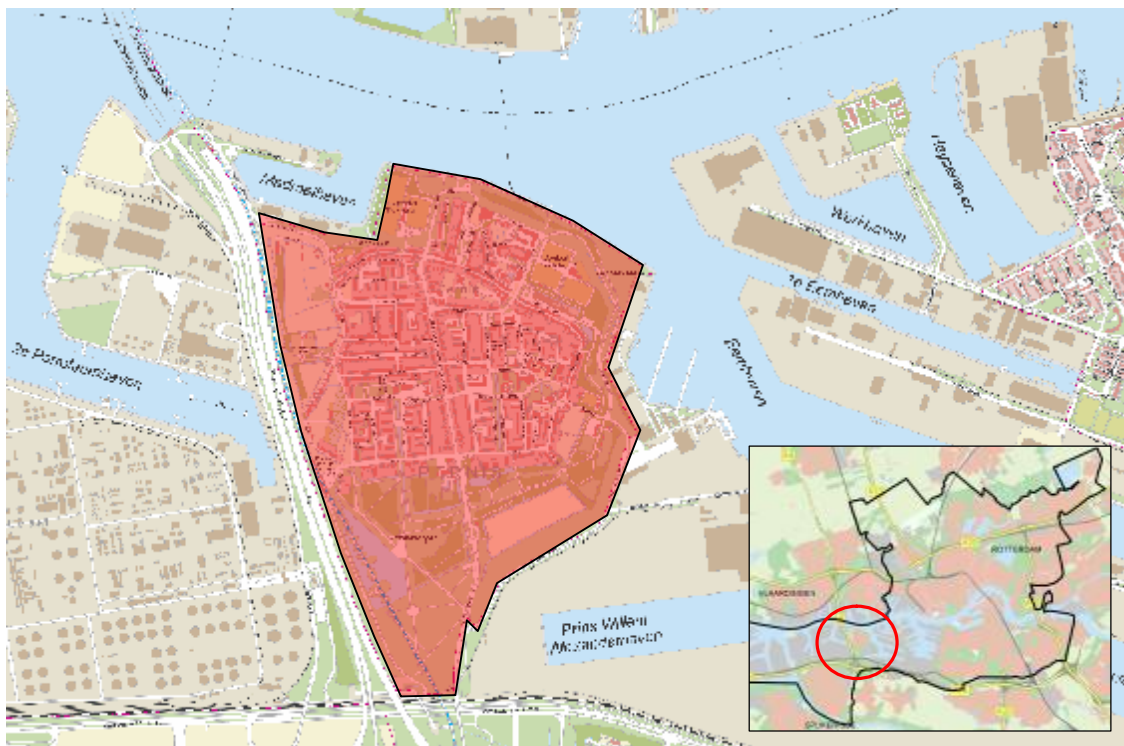
# 1. Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Voor de deelgemeente Pernis wordt een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Naast het feit dat het bestemmingsplan geactualiseerd moet worden, wordt in het nieuwe bestemmingsplan bovendien de realisatie van aanvullende woningen, bedrijven en sportvoorzieningen mogelijk gemaakt. Aan het bestemmingsplan wordt een waterparagraaf toegevoegd. Dit rapport geeft op basis van de huidige situatie en de wijzigingen in het bestemmingsplan een advies voor die waterparagraaf. In bijlage 1 is de plankaart van het gebied weergegeven.

## 1.2 Plangebied

Voor de opstelling van het ontwerp Bestemmingsplan zijn verschillende milieuadviezen noodzakelijk, onder meer voor bodem, energie, externe veiligheid, geluid, lucht, natuur en groen en water. Het plangebied ligt in Rotterdam Zuid. Het omvat het gebied tussen de Waal-Eemhaven en de Vondelingenplaat. De afbakening van het plangebied is in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1. Locatie plangebied Pernis

Het plangebied ligt ten zuiden van de Nieuwe Maas. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Madroelhaven en de Nieuwe Maas. Aan de oostzijde is het plangebied begrensd door de Eemhaven, aan de westzijde door de A4.

Het gebied ligt grotendeels binnendijks. De waterbeheerders voor dit gebied zijn:

- Waterschap Hollandse Delta (WSHD, waterbeheerder regionale wateren);
- Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland (RWS, waterbeheerder rijkswateren);
- Afdeling Watermanagement van Gemeentewerken Rotterdam (WM, rioolbeheerder).

Het conceptrapport is ter beoordeling en voor advies aan voornoemde waterbeheerders in het gebied aangeboden. In hoofdstuk 5 is het commentaar van de beheerders weergegeven.

De verantwoordelijkheid voor alle milieuadviezen ten behoeve van de ontwerpbestemmingsplannen, waaronder dit wateradvies, berust bij de opdrachtgever.

## 2. Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt kort het beleidskader geschetst dat op gemeentelijk niveau relevant is. Zie bijlage 2 voor een uitgebreid overzicht.

### 2.1 Rijkswaterstaat

*Waterwet en waterbesluit (2009)*

Volgens de Waterwet en bijbehorend waterbesluit is het verboden om zonder toestemming van de minister van Verkeer en Waterstaat iets anders te doen met een waterstaatswerk, dan waarvoor het bedoeld is. Voor bouwen in of rond een waterstaatswerk moet daarom een vergunning in het kader van de Waterwet worden aangevraagd (de vroegere WBR-vergunning). Uitzondering hierop zijn de gebieden die door het Waterbesluit zijn aangewezen als gebieden met een vrijstelling van de vergunningplicht.

Van deze gebieden is bepaald dat ze uit rivierkundig oogpunt minder van belang zijn. Deze gebieden blijven wel deel uit maken van het rivierbed en kunnen bij hoogwatersituaties onder water komen te staan. Bouwen in deze gebieden geschiedt, net als elders in het rivierbed, op eigen risico. Het bebouwde buitendijks gebied van Pernis en omgeving valt binnen de vrijstelling van het waterbesluit (zie hiervoor bijlage 2). Het vergunningsregime is dus niet van toepassing.

### 2.2 Waterschap Hollandse Delta

WSHD is de waterkwaliteits- en –kwantiteitsbeheerder voor alle binnendijks oppervlaktewater aan de linker Maasoever. De strategie en het beleid van waterschap Hollandse Delta is vooral gericht op:

- Het bieden van veiligheid tegen wateroverlast.
- Veilige (vaar)wegen.
- Voldoende en schoon oppervlaktewater.

Daarnaast werkt het waterschap ook actief aan de ruimtelijke inbedding van “water”, met oog voor de ecologie en het landschap en dat water mee bepalend wordt voor de gewenste ruimtelijk economische ontwikkelingen.

*Waterbeheerplan WSHD*

Waterschap Hollandse Delta heeft een waterbeheerplan opgesteld voor de periode 2009-2015. In het waterbeheerplan geeft het waterschap onder andere aan wat de lange termijn doelstellingen voor het waterbeheer zijn. Het gaat hierbij om alle watertaken van het waterschap: waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkering en waterketen. Tevens wordt aangegeven welk beleid gevoerd wordt voor watergerelateerde thema's en wat het waterschap in de planperiode wil doen om de doelstellingen te bereiken. In het waterbeheerplan zijn ook de doelstellingen en maatregelen verankerd om te kunnen voldoen aan de verplichtingen van de Kaderrichtlijn Water.

### 2.3 Gemeente Rotterdam

*Waterplan 2 Rotterdam (2007)*

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in 2007 het Waterplan 2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de stad. In het Waterplan zijn lange termijn streefbeelden en kwaliteitsdoelstellingen, geformuleerd die een beeld geven van de gewenste situatie voor het watersysteem in heel Rotterdam. De streefbeelden hebben een integraal karakter, niet alleen waterkwaliteit en -kwantiteit, maar ook natuurwaarden en belevingswaarden spelen een rol. Een speerpunt is de aanleg van groene daken.

Uit Waterplan 2 blijkt dat er voor de twee zuidelijke peilgebieden in Pernis een wateropgave voor 203 en 1817m<sup>3</sup> is. Om de wateropgave in deze peilgebieden op te lossen wordt vrijwel geheel ingezet op het vergroten van het open wateroppervlak.

#### *Deelgemeentelijk Waterplan Pernis (2005)*

Gezien de geïsoleerde ligging van Pernis is besloten voor dit gebied in overleg met de wijkraad een afzonderlijk waterplan op te stellen. Binnen dit deelgemeentelijk waterplan Pernis heeft een gebiedsgerichte uitwerking van het Waterplan Rotterdam 1 plaatsgevonden. De knelpunten binnen het waterhuishoudkundig systeem zijn hierin gesignaleerd. Vervolgens zijn voor deze knelpunten maatregelen opgesteld om ze op te lossen. De maatregelen betreffen voornamelijk maatregelen ter verbetering van het bestaande watersysteem.

In het centrum van Pernis ligt een wateropgave die alleen in te vullen is in combinatie met de herinrichting van het centrum. In dit dichtbebouwde gedeelte van Pernis is een zeer slechte waterkwaliteit in de bestaande singels ten gevolge van riooloverstorten en beperkte doorstroming. Gezocht moet worden naar mogelijkheden de bestaande singels met elkaar te verbinden. In het zuiden van Pernis zal gezocht moeten worden naar mogelijkheden om extra water aan te leggen, mogelijk in combinatie met de nieuwe inrichting van het sportpark.

## 3. Beschrijving huidige situatie

### 3.1 Oppervlaktewater

Het plangebied omvat een binnendijks en een buitendijks gedeelte. Het buitendijks gebied bestaat uit de gronden in de noordwest hoek van de Eemhaven. De Eemhaven maakt onderdeel uit van Nieuwe Maas waardoor het een rijkswater is met Rijkswaterstaat als beheerder.

Het binnendijks gedeelte ligt in peilgebied 47, in het beheersgebied van Waterschap Hollandse Delta. Het oppervlaktewater in dit bemalingsgebied is onderverdeeld in vier peilgebieden, die door stuwen van elkaar gescheiden zijn. Er is een grote variatie in dichtheid van watergangen in de openbare ruimte. In het westen, zuiden en oosten is water aanwezig. In het noorden is geen water aanwezig. In het centrum zijn twee watergangen aanwezig, de Willem Weysingel en de van Byemontsingel. In totaal bedraagt het wateroppervlak in Pernis 6,0 ha op een eigen oppervlakte van 157,7 ha.

Het watersysteem heeft een strak peilbeheer met vaste peilen. Door peilfluctuatie toe te staan in het Pernisserpark (+0,25 m.) wordt regenwater of inlaatwater gebufferd. Na natuurlijke zuivering door riet, biezten en onderwatervegetatie ontstaat hoogwaardig water dat gebruikt kan worden om de rest van het watersysteem aan te vullen of door te spoelen.

### 3.2 Regen- en afvalwater

Het plangebied valt binnen rioleringsdistrict Pernis (27) dat rioolwater vanuit hoofdgemaal Burgerhof (27) via de districten Oudeland (21) en Vondelingenplaat (32) naar RWZI Hoogvliet pompt. Het hoofdrioolgemaal is voorzien van een overstortbemaling, waarmee bij hevige neerslag rioolwater rechtstreeks naar de Nieuwe Maas gepompt kan worden. Hiermee wordt bereikt dat het aantal riooloverstorten op oppervlaktewater beperkt wordt.

In het plangebied is relatief weinig afgekoppeld verhard oppervlak (daken en straten). Het gemengde rioolstelsel is voorzien van overstorten om bij hevige neerslag water op straat te voorkomen. De overstorten zijn gelokaliseerd aan de twee singels en aan de Ring. Vanuit het gebied vindt overstortbemaling plaats op de Nieuwe Maas. Alleen in Deijffelbroek is een gescheiden rioolstelsel waarbij verhard oppervlak is aangesloten op een regenwaterstelsel dat rechtstreeks naar de singel afvoert.

### 3.3 Grondwater

Het grondwaterpeil in het gebied varieert rond -2,00 meter NAP. Binnen het plangebied staan veel peilbuizen waar de grondwaterstanden regulier worden gemeten. De ontwateringsdiepten (hoogteverschil tussen grondwaterstand en maaiveld) variëren gemiddeld van 0,80 tot 1,00 m.

### 3.4 Waterveiligheid en waterkeringen

In figuur 2 staan de waterkeringen en beschermingszones in het plangebied weergegeven. Uit de figuur blijkt dat het volledige plangebied omringd wordt door de kernzone en de beschermingszone van de primaire waterkering.





Figuur 2. Primaire waterkering en beschermingszones in Pernis

Voor de waterveiligheid wordt gekeken naar het risico op overstrooming. Een van de aspecten die hierbij van belang is, is de afstand tot de waterkering. Als de afstand groot genoeg is kan tijdig worden geëvacueerd. Ook is van belang hoeveel water op straat komt. Een kleine waterlaag geeft overlast maar geeft niet direct een risico voor de bebouwing, de openbare ruimte of voor de aanwezig mensen en dieren. Is de waterlaag 0,9 meter of meer dan geeft dat meer schade en leidt dit ook tot risico voor de aanwezige mensen en dieren.

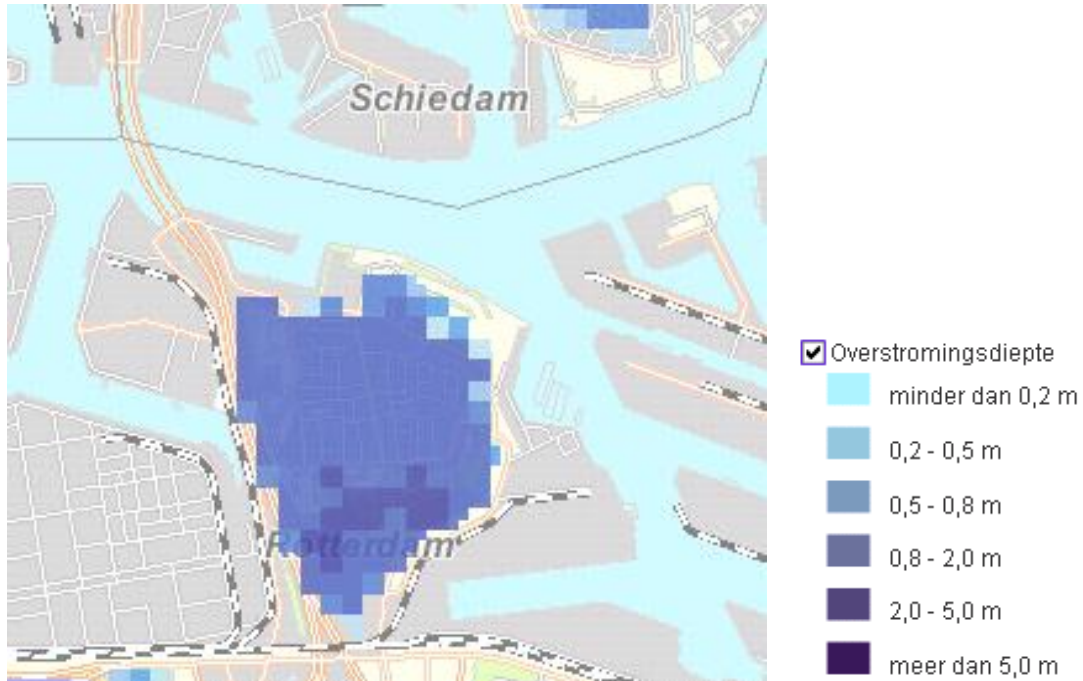
#### *Overstromingsrisico*

Het overstromingsrisico wordt bepaald door het product van kans en gevolg. De theoretische kans op overstrooming hangt af van de veiligheidsnorm die voor een dijkkring is vastgesteld. Voor het plangebied vormt dijkkring 18 Pernis de primaire kering voor de Nieuwe Maas. De normfrequentie voor de overstrooming van dijkkring 18 Pernis is vastgesteld op 1/10.000 jaar. Het gevolg van een eventuele overstrooming is vooral afhankelijk van de voorkomende overstroomingsdiepte en bijbehorende schade in het gebied.

#### *Overstromingsdiepte*

Hoe een overstrooming precies verloopt, hangt af van allerlei factoren. Voor veel gebieden zijn computerberekeningen gemaakt om te laten zien hoe een overstrooming zou kunnen verlopen. Bij een dergelijke berekening worden aannamen gedaan over de plaats en grootte van een dijkdoorbraak en de waterstanden op de rivier of op zee. De Provincie Zuid-Holland heeft voor de gehele provincie berekend hoe het gebied kan onderlopen en welke overstroomingsdiepte op elke locatie bereikt kan worden. Door de uitkomsten van de berekeningen te combineren is voor elke

locatie een maximale overstromingsdiepte bepaald. De overstromingsdieptekaart geeft daarmee een beeld van de gebieden die kunnen overstromen en een indicatie van de waterdiepten. In figuur 3 is de risicokaart weergegeven voor de omgeving van Pernis.



Figuur 3. Risicokaart voor Pernis (bron: [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl))

Een groot deel van Pernis komt bij een doorbraak van de dijkkring twee tot vijf meter onder water te staan. Voor een klein deel in het zuiden van de dijkkring is de overstromingsdiepte zelfs meer dan vijf meter. Dit is echter ook het gebied waar vrijwel geen bebouwing staat (parkgedeelte). Door het hoge beschermingsniveau is het overstromingsrisico voor het totale gebied zeer klein, maar de gevolgen van een eventuele doorbraak kunnen groot zijn.

Doordat het plangebied voor het grootste deel een relatief laag maaiveld heeft en het gebied geïsoleerd wordt doordat de waterkering geheel om Pernis heen loopt, zal er veel water in de diepe gebieden van het plangebied blijven staan. Ook is bij een eventuele doorbraak de kans op hoge stroomsnelheden in het plangebied groot, door de ligging nabij de primaire waterkering.

## 4. Effecten van het bouwplan op het watersysteem

### 4.1 Het bouwplan

Het ruimtelijk plan omvat twintig verschillende ontwikkellocaties binnen het plangebied Pernis (zie bijlage 4). Het gaat hier voornamelijk om de aanleg van woningen en bedrijfsterrein. Uitzondering hierop vormen de aanleg van een steiger voor de stadsferry in het noorden en een sportterrein bij de volkstuinten in het zuiden.

### 4.2 Oppervlaktewater

Conform het beleid van het Waterschap Hollandse Delta moet uitbreiding van het verharde oppervlak bij voorkeur worden gecompenseerd in de vorm van nieuw oppervlaktewater. Zo kan wateroverlast door neerslag beperkt worden. Waterschap Hollandse Delta hanteert hierbij de vuistregel dat de toename aan verharding gecompenseerd moet worden met 10% van die hoeveelheid aan wateroppervlak.

Op basis van het bouwplan neemt het verhard oppervlak toe met maximaal 28.525 m<sup>2</sup> (zie bijlage 4). Een aantal te dempen watergangen wordt volledig gecompenseerd. In totaal moet er voor de verschillende ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan Pernis 3.976 m<sup>2</sup> extra wateroppervlak gecreëerd worden. Voorwaarden die aan dit nieuwe oppervlaktewater worden gesteld zijn:

- het dient binnen het desbetreffende peilgebied te worden aangelegd.
- het dient aangesloten te worden op het bestaande watersysteem.

In plaats van aanleg van nieuw oppervlaktewater kan ook bestaand oppervlaktewater (binnen het peilgebied) worden verruimd of verbreed. Als watercompensatie binnen hetzelfde peilgebied niet mogelijk blijkt dan kan in overleg worden gecompenseerd in een lager gelegen peilgebied.

Binnen het plangebied liggen twee peilgebieden met een historische wateropgave van 2000 m<sup>3</sup>. Het is aan te raden deze wateropgave ook mee te nemen bij aanpassingen van het oppervlaktewatersysteem. In het Deelgemeentelijk Waterplan Pernis (2005) wordt aanbevolen om extra wateroppervlak en natuurvriendelijke oevers te creëren op ontwikkellocatie 5, het Robbenoordterrein.

### 4.3 Regen- en afvalwater

Het definitieve programma van de ontwikkellocaties is nog niet bekend. Op dit moment wordt rekening gehouden met bijna 400 woningen en appartementen en ongeveer 7000 m<sup>2</sup> aan kantoren en voorzieningen. Deze toename aan voorzieningen zal voor een stijging van de afvalwaterbelasting zorgen. Uitgaande van 30 liter huishoudelijk afvalwater per woning per uur en 3 m<sup>3</sup> per hectare bruto vloeroppervlak aan kantoren en voorzieningen, leiden de ontwikkelingen in totaal ruwweg tot een toename van het debiet aan afvalwater ongeveer 3 m<sup>3</sup> per uur.

Neerslag die op het plangebied valt kan op meerdere manieren worden afgevoerd.

Gemeentewerken Rotterdam, afdeling Watermanagement zet bij nieuwe ontwikkelingen in op het zoveel mogelijk scheiden van regenwater en afvalwater. Voor het plangebied betekent dit dat de

woningen en straten dichtbij oppervlaktewater direct afwateren naar oppervlaktewater, zodat geen vermenging tussen regen- en afvalwater plaats vindt. Voor de overige verhardingen gaat de voorkeur uit naar een verbeterd gescheiden stelsel in combinatie met piekverlagende en vertragende middelen zoals lokale waterberging in groenstroken, bodem of wegfundering en het eventueel toepassen van groene daken.

Bij de keuze voor het al dan niet direct afkoppelen van woningen en straten moet gekeken worden naar het risico dat bestaat voor de waterkwaliteit in het gebied. Afgewogen moet worden of het beperken van vuilwateroverstorten opweegt tegen de mogelijke vervuiling vanuit wegen in het regenwater bij direct afkoppelen.

De gevolgen voor het rioolstelsel dienen in de vervolgfase verder te worden uitgewerkt in een rioleringsplan en aan de beheerders in het gebied te worden voorgelegd.

#### **4.4 Grondwater**

Doordat de verharding in het gebied toeneemt, wordt de infiltratie van hemelwater beperkt. Hierdoor kan het grondwaterpeil nabij de nieuwe verharding lager worden. Door de huidige beperkte ontwateringsdiepte, is de kans op grondwateronderlast beperkt.

Daarnaast kan er, indien er onder het gebouw kelders of kruipruimtes worden gebouwd kans zijn op barrièrewerking. Door constructies onder de grond die haaks staan op grondwaterstromingen (vanuit de Nieuwe Maas de polder in) kunnen lokaal pieken of dalen in het grondwaterpeil ontstaan.

Indien er ondergrondse constructies worden gebouwd, kan nader onderzoek bepalen in hoeverre deze effecten te verwachten zijn.

#### **4.5 Waterveiligheid en waterkeringen**

Door de ontwikkeling van detailhandel en horeca zal de waarde van het gebied toenemen, waardoor het risico (kans x gevolg) toeneemt. De kans dat er grote hoeveelheden water in het gebied blijven staan is op basis van de gebiedseigenschappen relatief hoog. Een tweede aandachtspunt is de ligging van het plangebied ten opzichte van de waterkering. Doordat het plangebied dichtbij de kering ligt, is de waarschuwingstijd bij een doorbraak nabij het plangebied miniem en zal de stroomsnelheid bij de doorbraak hoog zijn.

Uit figuur 2 is gebleken dat delen van de kern- en beschermingszone van de waterkering door het bestemmingsplangebied loopt. Indien er werkzaamheden uitgevoerd worden binnen de kern- of beschermingszone is een Keurvergunning vereist. Verwacht wordt dat er bij ontwikkellocatie 1 en 15 (Madroelpark en Deijffelbroekselaan, zie bijlage 4) de ontwikkelingen gedeeltelijk binnen de beschermings- en kernzone van de primaire waterkering plaats zullen vinden. Afhankelijk van wat er binnen de ontwikkelingen plaatsvindt, zal het waterschap beslissen of er een vergunning verleend wordt. Voorbeelden van belangrijke aspecten hierbij zijn :

- Wat wordt er ontwikkeld
- Raakt de ontwikkeling alleen de beschermingszone, of ook de kernzone
- Hoe diep gaat de ontwikkeling de bodem in



- Wanneer wordt er met de werkzaamheden aangevangen
- Wat zijn de fysieke eigenschappen van het gebied.

Geadviseerd wordt hierover vroegtijdig in overleg te treden met Waterschap Hollandse Delta.



## **5. Advies**

### **5.1 Gemeentewerken Rotterdam - Watermanagement**

### **5.2 Waterschap Hollandse Delta**

### **5.3 Rijkswaterstaat**

### **5.4 Aanpassingen naar aanleiding van advies beheerders**





## Bijlage 2 Beleidskader water

<p>Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)</p>	<p>Het beleid over de waterkwaliteit op Europees niveau is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water.</p> <p>De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en grondwater in 2015. Deze termijn kan onder bepaalde voorwaarden worden verlengd met maximaal twee periodes van zes jaar</p> <p>Die doelstelling is verplicht, maar de weg ernaartoe wordt niet centraal gestuurd. Die mogen lidstaten van de EU zelf invullen, mits ze er alles aan doen die doelen te bereiken. In 2015 moet het oppervlaktewater voldoen aan:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- normen voor chemische stoffen</li><li>- ecologische doelstellingen</li></ul> <p>Voor grondwater gelden aparte normen voor chemische stoffen</p> <p>Om dit te bereiken zijn per stroomgebied (Eems, Maas, Rijn en Schelde) stroomgebiedsbeheersplannen opgesteld</p> <p>De Kaderrichtlijn Water is in de Nederlandse wetgeving verankerd met de Implementatiewet eg-kaderrichtlijn water (2005) en de Waterwet (2009).</p>
<p>Stroomgebiedsbeheersplan (SGBP) Rijndelta 2009-2015</p>	<p>Het stroomgebied Rijndelta omvat het gehele Nederlandse stroomgebied van de Rijn alsmede een klein deel van het Duitse oppervlak van het internationale stroomgebieddistrict Rijn. Het stroomgebiedsbeheersplan betreft het Nederlandse deel van het stroomgebied Rijndelta met daarin onder meer een beschrijving van dit deel van het stroomgebied, de doelen voor de oppervlakte en grondwaterlichamen en een samenvatting van de maatregelen die genomen gaan worden.</p>





Waterwet	<p>Doelstelling van de Waterwet: "Het voorkomen en waar nodig beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen". De kern van de Waterwet is integraal waterbeheer: gericht is op alle aspecten van het watersysteem in hun onderlinge samenhang. Om het beheer zo goed mogelijk vorm te geven is ervoor gezorgd dat het huidige wettelijke instrumentarium zoveel mogelijk is gestroomlijnd en gemoderniseerd.</p> <p>De wet- en regelgeving die de Waterwet vervangt/samenvoegt zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wet op de waterhuishouding</li><li>- Wet op de waterkering</li><li>- Grondwaterwet</li><li>- Wet verontreiniging oppervlaktewateren</li><li>- Wet verontreiniging zeewater</li><li>- Wet droogmakerijen en indijkingen</li><li>- Wet beheer rijkswaterstaatswerken</li><li>- Waterstaatswet 1900</li><li>- Wrakkenwet</li><li>- Saneringsregeling voor waterbodems van de Wet bodembescherming</li></ul>
Wet op de waterhuishouding (overgegaan in Waterwet)	<p>Hierin worden regels gesteld voor het beleid en het beheer van de waterhuishouding. Het bevat onder andere eisen voor het kwantiteitsbeheer. Voor lozingen op (en onttrekking van) oppervlaktewater moet meestal een vergunning worden aangevraagd.</p>
Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo, overgegaan in Waterwet)	<p>In deze wet wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater geregeld. Op grond van deze wet worden onder meer vergunningen voor lozingen op oppervlaktewater geregeld. Wettelijke normen voor de verontreinigingsgraad van regenwater zijn niet vastgesteld. Het waterschap is als waterkwaliteitsbeheerder de bevoegde controlerende instantie.</p>
Grondwaterwet (overgegaan in Waterwet)	<p>Regelt het grondwaterbeheer van het diepe grondwater. De provincie verleent op basis van deze wet vergunningen voor activiteiten die de grondwaterstand beïnvloeden. Voor het oppervlakkige grondwater bestaat tot nog toe geen verantwoordelijke beheerder.</p>
Nationaal Waterplan	<p>Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande Nota's Waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet die inmiddels in werking is getreden en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.</p> <p>Belangrijke onderdelen van het Nationaal Waterplan zijn het nieuwe beleid op het gebied van waterveiligheid, het beleid voor het IJsselmeergebied, het Noordzeebeleid en de Stroomgebiedbeheerplannen op grond van de KRW. Tevens bevat het Nationaal Waterplan een eerste beleidsmatige uitwerking van de kabinetsreactie op het advies van de Deltacommissie.</p>

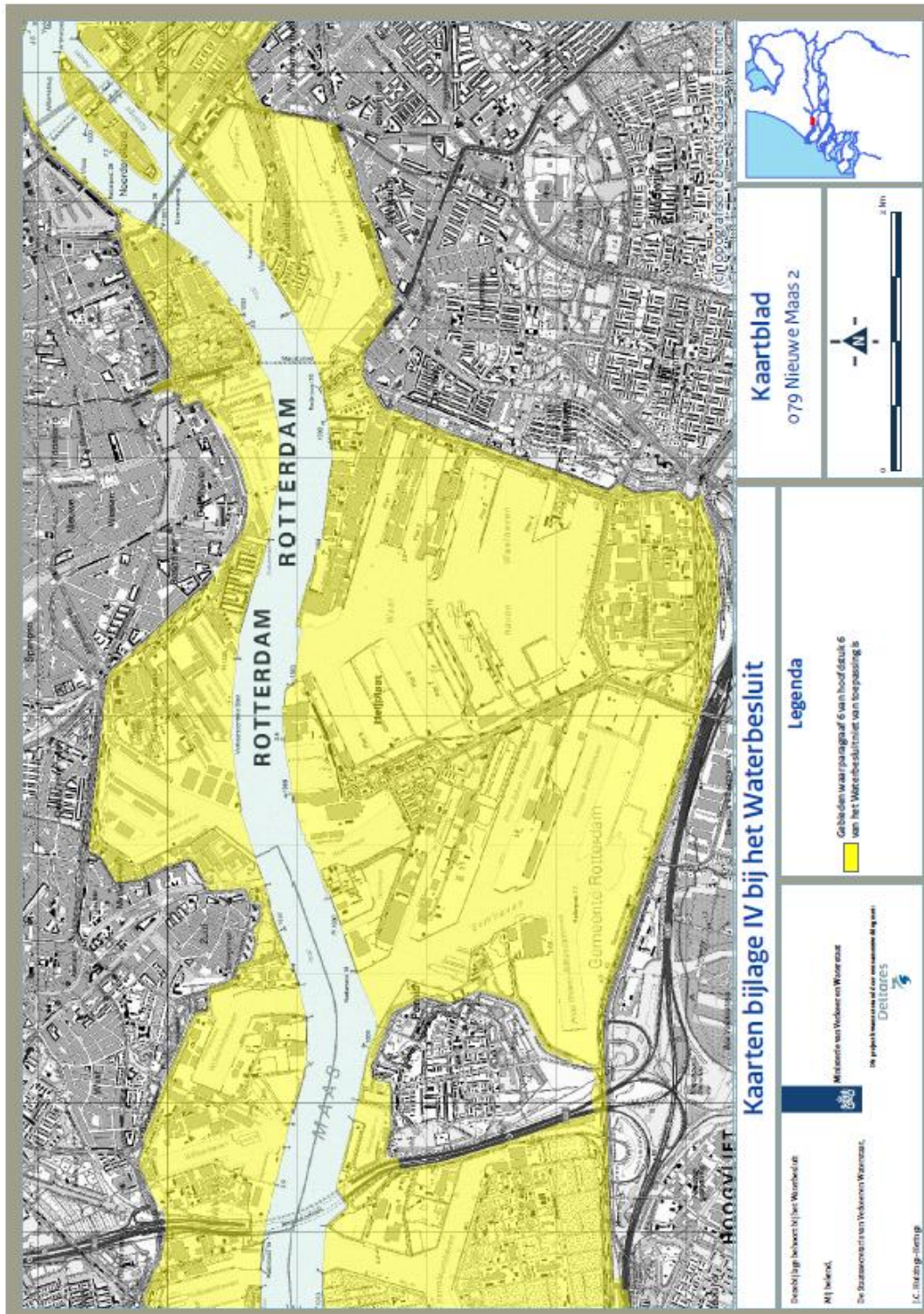
Advies Waterbeheer 21 <sup>e</sup> eeuw (WB21)	Deze is opgesteld om te anticiperen op de klimaatveranderingen, het stijgen van de zeespiegel, de bodemdaling en de verstedelijking. Doel is om in de toekomst wateroverlast te voorkomen. Kernbegrip met betrekking tot de waterkwantiteit is: water eerst vasthouden, eventueel bergen en dan pas afvoeren. Voor de waterkwaliteit geldt: water schoon houden, scheiden en zuiveren. Regenwater zoveel mogelijk afkoppelen van het riool is volledig hiermee in lijn.
Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), NBW actueel (2008) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)	Beschrijving taken en verantwoordelijkheden van gemeenten en waterschappen. Het bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Doel is om het watersysteem in 2015 op orde te hebben en het daarna op orde te houden. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Het afkoppelen van regenwater is één van de mogelijkheden om eventuele negatieve gevolgen van een plan voor de waterhuishouding te voorkomen. De werknorm voor wateroverlast is dat eens per 100 jaar geen inundatie vanuit oppervlaktewater mag voorkomen. Bij toename van verhard oppervlak door een ontwikkeling is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor realisatie van compenserend wateroppervlak of berging. Per 1 november 2003 is de Watertoets wettelijk verplicht gesteld in WRO (en is een belangrijk uitgangspunt in de WRO (juli 2008)). Dit betekent dat er vooral meer ruimte voor water moet komen, maar ook dat er anders moet worden nagedacht over regenwaterafvoer. In de zogenaamde deelstroomgebiedsvisies (DSGV) worden de maatregelen geschetst om aan de NBW-afspraken te voldoen. Alle Waterschappen hebben in 2005 de wateropgave voor hun beheersgebied op moeten stellen. In 2008 is het NBW geactualiseerd.
Wet milieubeheer	Deze wet regelt in brede zin de bescherming van het milieu waaronder water. In artikel 10.16 is de zorgplicht van de gemeente voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater opgenomen. Om aan deze taak te voldoen legt de gemeente een gemengd, een gescheiden of een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan. Naast het aanleggen van de leidingen heeft de gemeente ook de taak/plicht de leidingen te onderhouden en indien nodig te vervangen. Regenwater van particuliere terreinen wordt aangemerkt als huishoudelijk afvalwater. Als het milieuhygiënisch verantwoord is, hoeft het regenwater niet via de riolering te worden afgevoerd.
Besluit lozing afvalwater huishoudens en Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (bedrijven)	Vanaf januari 2008 gelden algemene regels voor het lozen van grondwater en hemelwater (m.u.v. IPPC bedrijven en landbouwbedrijven). De gemeente is, via de DCMR Milieudienst Rijnmond, het bevoegde gezag. Hoe met afvalwater, regenwater en grondwater wordt omgegaan zal worden beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).

Grondwaterbeheersplan (Provincie Zuid-Holland)	<p>De beleidsvoornemens voor het grondwaterbeheer staan in dit 'Grondwaterbeheersplan Zuid-Holland'. De provincie wil zorgen voor voldoende grondwater met een kwaliteit die geschikt is voor alle functies die ervan afhankelijk zijn. De grondwaterhuishouding moet duurzaam en evenwichtig zijn, zodat het beschikbare grondwater juist wordt verdeeld en de kwaliteit gewaarborgd blijft.</p> <p>In het grondwaterbeheersplan is een aantal doelen opgenomen. Voor stedelijk dient ter bescherming van (houten) funderingen zo veel mogelijk een vast grondwaterregime te worden gehandhaafd. Een vast grondwaterregime kan tevens een bijdrage leveren om wateroverlast door te hoge of lage grondwaterstand tegen te gaan.</p>
Bouwbesluit	<p>Hierin worden eisen gesteld aan bouwwerken waaronder de riolering. Een dak moet een regenwaterafvoer hebben die kan worden aangesloten op het openbare riool. De norm NEN 3215 stelt eisen aan de afvoer- voorzieningen op particulier terrein. Eisen en verantwoordelijkheden voor afvoervoorzieningen op openbaar terrein zijn opgenomen in de gemeentelijke aansluitverordening. In Rotterdam is dit de Leidingverordening.</p>
Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010 (BMW)	<p>Hierbij zijn het provinciale Waterhuishoudingsplan (van Zuid-Holland) en het Milieubeleidsplan samengevoegd tot een integraal plan. Duurzaamheid en omgevingskwaliteit zijn sleutelbegrippen. Afkoppelen draagt hieraan bij. (het Waterhuishoudingsplan is inmiddels overgegaan in het Provinciaal Waterplan)</p>
Nota regels voor Ruimte (8 maart 2005, gewijzigd januari 2007), van GS Provincie Zuid-Holland), voorheen Nota Planbeoordeling	<p>Toetsingskader voor de waterparagraaf in bestemmingsplannen De waterparagraaf dient ten minste in te gaan op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omschrijving effecten waterkeringzorg en waterhuishouding (inundatierisico en consequenties voor waterkwaliteit en riolering)</li> <li>- beschrijving van wijze waarop de initiatiefnemer de adviezen van de waterkwaliteitsbeheerder(s) heeft verwerkt</li> <li>- beschrijving van de wijze waarop de wateradviezen worden verwerkt in de plankaart en voorschriften.</li> </ul>
Provinciaal Waterplan	<p>Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland geeft antwoord op de vraag wat er in de periode 2010 - 2015 moet gebeuren om de provincie Zuid-Holland ook in de toekomst op een duurzame wijze veilig en leefbaar te houden en vervangt voor water het Beleidsplan Groen, Water en Milieu. Het gaat daarbij om</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen,</li> <li>- het realiseren van mooi en schoon water,</li> <li>- ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening</li> <li>- het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem</li> </ul> <p>Het plan werkt de strategische wateropgaven voor drie gebieden verder uit, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit leidt tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad.</p>

<p>Gemeentelijk Rioleringsplan 2006-2010</p>	<p>Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2006-2010 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de rioleringstaak van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld en is een bijlage bij het Waterplan Rotterdam. In combinatie met de herstructurering van bepaalde wijken maakt het afkoppelen van schone oppervlakte kansrijk. Het plan is onlangs door de gemeenteraad vastgesteld. Een tweetal bijzonderheden hieruit zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• de jaarlijks te vervangen kilometers riolering wordt vergroot van 14 km in 2000 naar 40 km in 2010;</li><li>• kansen worden benut om gemengde rioolstelsels te vervangen door gescheiden stelsels (afkoppelen van regenwater).</li></ul>
--	---



## Bijlage 3 Kaart Waterbesluit



## Bijlage 4 Toename verharding

### peilgebieden van hoog naar laag

A	-0,9 m NAP
B	-1,9 m NAP
C	-2,15 m NAP
D	-2,4 m NAP

uitgangspunt bij bepaling toename verharding : 0% van het perceel, excl bebouwing, is verhard.

Locatie	Omschrijving	Peilgebied	Toename verharding (m2)	10% compensatie verharding (m2)
Locatie 1	Madroel	buitendijks	4200	

locatie 10	herberg	A	700	70
Locatie 19	past. Dijk (school)	A	270	27
Locatie 15	bergwerf (uitbreiding bedrijventerrein deijffelbr.ln)	A	2325	233

Locatie 2	Vermeatweg West	B	2450	245
Locatie 4	metrohalte	B	1615	162
Locatie 7	Vroomstr	B	-740	
locatie 9	Gymnastieklokaal	B	-200	
Locatie 11	Pastoriedijk 24,25,28 MO	B	115	12
Locatie 14	GA soetemanwg 2	B	350	35

Locatie 6	Burg. Beyenstr	C	-1750	
Locatie 8	Velseneastr	C	-1850	
Locatie 12	MFC	C	5000	500
Locatie 13	Stolkterrein	C	-865	

Locatie 5	Robbenoordterrein Volkstuinen	D	15700	1570
Locatie 18	Ring 156	D	-1235	

absolute toename binnendijkse verharding	28525	m2
netto toename binnendijkse verharding	21885	m2
10% compensatie verharding	<b>2853</b>	m2
peilgebied A	330	
peilgebied B	453	
peilgebied C	500	
peilgebied D	1570	
compensatie gedempte watergangen	<b>1123</b>	m2
extra benodigd water	<b>3976</b>	m2