

Toelichting op het Peilbesluit polder Hoek van Holland



Hoogheemraadschap van
Delfland

Toelichting op het peilbesluit Polder Hoek van Holland

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Peilvoorstel en samenvatting	5
3	Knelpuntenanalyse.....	7
3.1	Werkwijze	7
3.2	Knelpuntenanalyse per belang	7
3.2.1	Bebouwing	7
3.2.2	Infrastructuur	7
3.2.3	Recreatie en groen	8
3.2.4	Natuur.....	8
3.2.5	Waterkwaliteit en ecologie	9
3.2.6	(Tegengaan) wateroverlast	9
3.2.7	Ontsnippering en vismigratie.....	9
3.2.8	Flexibel peilbeheer.....	10
3.2.9	Archeologie	10
3.2.10	Beheer watersysteem en meldingen	10
3.2.11	Peilbeheer	11
3.3	Overzicht knelpunten	11
3.4	Overige knelpunten.....	12
4	Peilafweging.....	13
4.1	Peilgebied I (Hoekse Bosjes)	13
4.2	Peilgebied II (bebouwde kom van Hoek van Holland)	14
4.3	Afwijkende peilen	16
4.4	Effecten	16
4.5	Maatregelen.....	18
4.6	Peilschalen	18
4.7	Schouwpeilen.....	18
	GEBIEDSBESCHRIJVING.....	19
5	Gebiedsbeschrijving per peilgebied	20
5.1	Peilgebied I	20
5.2	Peilgebied II	22
6	Watersysteembeschrijving.....	24
6.1	Oppervlaktewater	24
6.2	Bergings- en afvoersituatie	25

6.3	Meldingen.....	25
6.4	Maaiveldhoogte, drooglegging en maaiveldddaling	26
6.5	Grondwater	28
6.6	Riolering	30
6.7	Waterkwaliteit en ecologie	30
6.8	Waterkeringen	31
7	Gebied	32
7.1	Ligging en landgebruik	32
7.2	Natura 2000	34
7.3	Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen	34
7.4	Bodem	37
7.5	Archeologie.....	37
Bijlage I	Beleid	39
Bijlage II	Methodiek.....	45
Bijlage III	Externe communicatie tijdens opstellen peilbesluit.....	51
Bijlage IV	Bepaling bodemdaling	52
Bijlage V	Kostenindicatie maatregelen.....	54
Bijlage VI	Kaart vorig peilbesluit.....	55
Bijlage VII	Peilenkaart peilvoorstel.....	56

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Als beheerder van onder meer het oppervlaktewater is het Hoogheemraadschap van Delfland volgens artikel 5.2 in de Waterwet verplicht peilbesluiten vast te stellen. Daarnaast stelt de Waterverordening Zuid-Holland dat een peilbesluit ten minste eenmaal in de tien jaar dient te worden herzien. Bovendien heeft Delfland in het Waterbeheerplan 2010-2015 aangegeven om het reguliere beheer van het bestaande watersysteem te optimaliseren. Eén van de middelen om dit te bereiken is de cyclische processen, zoals het herzien van peilbesluiten, op orde te houden. Hierdoor zijn de peilbesluiten actueel en kunnen deze na vaststelling worden ingesteld en gehandhaafd.

Het vorige peilbesluit voor polder Hoek van Holland is op 17 maart 2005 door de Verenigde Vergadering (VV) vastgesteld. De provincie Zuid-Holland (GS) heeft op 27 juni 2005 goedkeuring verleend voor het peilbesluit (kenmerk DGWM/2005/6039). Het peilbesluit is bekend gemaakt op 6 september 2005 (Nr. 549978) en in werking getreden op de achtste dag na de bekendmaking.

1.2 Doel

Het doel van het peilbesluit voor polder Hoek van Holland is het vastleggen van het peil dat zo goed mogelijk voldoet aan de functies binnen een gebied. Een goedgekeurd peilbesluit biedt aan belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid. Het vastgestelde peil biedt een referentieniveau voor onder andere het op de juiste afmetingen aanleggen en onderhouden van watergangen en het verlenen van vergunningen.

De doelstelling van deze toelichting is het onderbouwen van de peilen voor het oppervlaktewater in het gebied. Ook worden alle noodzakelijke maatregelen uiteengezet voor het uitvoeren van het vast te stellen peilbeheer. Hiermee wordt het peilbeheer geoptimaliseerd voor de bestaande en toekomstige situatie.

1.3 Leeswijzer

In de voorliggende rapportage is voor polder Hoek van Holland de peilafweging beschreven. In hoofdstuk 2 is het peilenvoorstel opgenomen en is een samenvatting gegeven van de peilafweging, effecten, maatregelen en kosten. Het peilvoorstel komt voort uit een analyse van knelpunten volgens de GGOR-systematiek. In hoofdstuk 3 is een knelpuntenanalyse uitgevoerd, waar een vergelijking is gemaakt tussen theoretische knelpunten en knelpunten uit de praktijk. Hoofdstuk 4 geeft de peilafweging van verschillende peilvarianten per gebied, waarbij ook de effecten, maatregelen en toetsing van de peilafwijkingen aan bod komt. In hoofdstuk 5 wordt per peilgebied een korte beschrijving gegeven van het gebied. In hoofdstuk 6 wordt het watersysteem nader beschreven, waaronder de aspecten oppervlaktewater, grondwater en drooglegging. In hoofdstuk 7 komen de verschillende gebiedsaspecten, zoals ligging, bodemopbouw, grondgebruik en maaiveldhoogte aan bod. In de bijlagen is het beleid, de GGOR-methodiek, informatie over de externe communicatie opgenomen en de resultaten van de AGOR-OGOR analyse opgenomen. In de laatste bijlagen bevindt zich het kaartmateriaal.

2 Peilvoorstel en samenvatting

Peilafweging

Voor peilgebied II wordt het huidige peilbesluitpeil gecontinueerd, omdat in dit peilgebied geen bedenkingen meer in het peilvoorstel zijn.

Peilgebied I wordt in de praktijk beheerd door de gemeente. Omdat peilgebied I openbaar terrein is en in het peilgebied meerdere belangen aanwezig zijn, is het gewenst dat het peilbeheer wordt overgenomen door Delfland. In de praktijk is het peil in peilgebied I vaak lager dan het peilbesluit, doordat geen water ingelaten kan worden. Voor dit peilgebied is het voorstel de praktijk situatie vast te leggen met een flexibel peilbeheer, omdat geen inlaatmogelijkheid aanwezig is en aanvoer van gebiedsvreemd en voedselrijk water ongewenst is. Het peilgebied wordt gevoed met neerslag en grondwater (kwel) uit de duinen. Dit houdt in dat de bovengrens van het flexibel peil is gelijk aan het vorige peilbesluit en de ondergrens vrij. Dit peilvoorstel komt overeen met het praktijkpeil dat de afgelopen jaren is aangehouden.

Peilvoorstel

Het peilvoorstel voor polder Hoek van Holland is in tabel 2.1 en op kaart weergegeven.

Tabel 2.1 Overzicht peilen en peilvoorstel polder Hoek van Holland

Code peilgebied		Voorstel peil	Schouwpeil	Peil vorige peilbesluit	Praktijkpeil	Wijziging t.o.v. vorige peilbesluit
nieuw	oud	m t.o.v. NAP				m
I	I	flex +1,33 / vrij	+1,33	+1,33	+1,00 tot +1,23	0 / vrij
II	II	+0,05	+0,05	+0,05	+0,05	0

Effecten peilvoorstel

Hieronder zijn de effecten beschreven van de peilwijziging in peilgebied I. In peilgebied II zijn geen effecten op de aanwezige functies en belangen, omdat het peil gelijk blijft.

Natura 2000

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor de ontwikkeling van de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Hoekse Bosjes. Doordat er geen ondergrens van het peil is, hoeft geen gebiedsvreemd en voedselrijk water aangevoerd te worden uit peilgebied II. Het natuurgebied Hoekse Bosjes wordt alleen gevoed met regenwater en grondwater uit de duinen. Tevens heeft het flexibele peil een positief effect op de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers. Daarnaast zou het Natura 2000-gebied met natuurbeheertype "duinbos" bij een vast peil waarschijnlijk te nat worden.

Waterkwaliteit en ecologie

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor de waterkwaliteit en ecologie. Doordat er geen ondergrens van het peil is, hoeft geen gebiedsvreemd en voedselrijk water aangevoerd te worden uit peilgebied II. Het natuurgebied Hoekse Bosjes wordt alleen gevoed met regenwater en grondwater uit de duinen. Daarnaast heeft het flexibele peil een positief effect op de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers in de Hoekse Bosjes.

Vismigratie

Er is geen effect voor vismigratie, omdat geen nieuwe barrières voor vismigratie aangelegd worden.

Objecten aan het water

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft geen negatief effect voor de objecten aan het water, omdat het voorstel gelijk is aan de praktijksituatie.

Risico op watertekort of droogte

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect op het aspect droogtestress: het natuurbeheertype "duinbos" heeft in de optimale situatie minimaal circa 20 dagen droogtestress.

Risico op wateroverlast

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor het risico op wateroverlast, dit effect is echter beperkt omdat relatief weinig open water aanwezig is.

Waterkeringen

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft geen negatief effect voor de waterkering. Het betreffen namelijk twee kleine peilgebieden met weinig oppervlaktewater in een zandgebied. Hierdoor heeft het waterpeil nagenoeg geen effect op de stabiliteit van de waterkering.

Maatregelen

Als gevolg van de peilvoorstellen en ten behoeve van het peilbeheer moeten een aantal maatregelen uitgevoerd worden. De maatregelen zijn hieronder samengevat.

Tabel 2.2 Maatregelen

Peilgebied	Maatregel	Kostencategorie maatregelen (indicatief)
I	Peilbeheer overnemen van gemeente en stuwen opknappen.	klein
II	Knelpunt riooloverstort meenemen in OAS-studie.	-
II	Oude gemaal en leiding bij het oude gemaal overdragen aan gemeente. Leiding bij het oude gemaal dichtzetten.	middel

De kosten voor het opknappen van de stuwen zijn voor rekening van de gemeente. De kosten voor het dichtzetten van de leiding bij het oude gemaal zijn voor rekening van Delfland.

Peilschalen

Er zijn geen nieuwe peilschalen nodig.

3 Knelpuntenanalyse

3.1 Werkwijze

Peilbesluiten worden opgesteld volgens de GGOR-systematiek. De uitwerking hiervan door Delfland is toegelicht in bijlage II. In de GGOR-systematiek wordt alleen een peilwijziging overwogen als er sprake is van een knelpunt of kans. Of een peilwijziging zinvol is hangt af van de effecten van het nieuwe peil op het knelpunt en de effecten op andere belangen. Voor peilgebieden zonder knelpunt voldoet het huidige peil, er is geen reden tot aanpassing van het peil. De knelpunten worden bepaald door de stappen van de GGOR-systematiek te volgen.

Veel functies hebben behoefte aan een goed grondwaterregime. Te hoge grondwaterstanden kunnen een probleem zijn voor bepaalde functies. Omdat grondwaterregimes niet goed te bepalen zijn, wordt gebruik gemaakt van droogleggingskaarten. Met behulp van het overzicht van de gewenste droogleggingen is af te leiden waar er een te kleine of te grote drooglegging is. Dit worden theoretische knelpunten genoemd. In deze aangepaste GGOR-methodiek is voor een praktische insteek gekozen: er is sprake van een knelpunt als eenvoudig bepaalde theoretische knelpunten worden bevestigd door een klacht (bijvoorbeeld een grondwaterklacht). Omdat het verband tussen praktijkknelpunt en theorieknelpunt voor archeologie en natuur moeilijk te leggen is, worden de knelpunten van deze belangen alleen theoretisch bepaald d.m.v. drooglegging.

Niet alle belangen zijn gerelateerd aan grondwaterstanden. Voor belangen die een rechtstreekse relatie hebben met het oppervlaktewaterpeil, is er geen bevestiging nodig van een theoretisch knelpunt. Voorbeelden hiervan zijn:

- mogelijkheden voor flexibel peil;
- mogelijkheden voor de ontsnippering van peilgebieden of vismigratie;
- wateroverlast (dit wordt aan normen getoetst);
- doorspoelbaarheid t.b.v. waterkwaliteit;
- de hoogte van overstorten van de riolering, natuurvriendelijke oevers, beschoeiingen en kunstwerken;
- waterdiepte.

Sommige knelpunten zijn incidenteel of kunnen niet opgelost worden in het peilbesluit. Daarom wordt per knelpunt aangegeven of het een opgave is voor het peilbesluit.

3.2 Knelpuntenanalyse per belang

Theoretische knelpunten worden bepaald door de optimale situatie te vergelijken met de actuele situatie. In de optimale situatie hebben de functies een optimale drooglegging (bijlage II). Als de actuele drooglegging (bij het peil uit het vorige peilbesluit) van de functies niet voldoet aan de optimale drooglegging, is er sprake van een theoretisch knelpunt. Daarnaast zijn een aantal belangen aanwezig waarvoor een peilverandering niet gewenst is, bijvoorbeeld oude bebouwing en archeologische waarden. In deze paragraaf is dit nader toegelicht en in figuur 3.1 is aangegeven waar de theoretische knelpunten zich bevinden. De uiteindelijke knelpunten kaart is opgenomen in figuur 3.2.

3.2.1 Bebouwing

De optimale drooglegging voor bebouwing is minimaal 0,8 m. In de polder Hoek van Holland voldoet de drooglegging rondom de bebouwing hieraan. Tevens zijn in de praktijk geen klachten ten aanzien van de drooglegging van bebouwing bekend. Betreffende de functie bebouwing is er geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.2 Infrastructuur

De optimale drooglegging voor infrastructuur is minimaal 0,8 m. Het grootste deel van de wegen in de polder Hoek van Holland voldoet hieraan. Alleen aan de oostkant van de polder

ligging een aantal wegen met een drooglegging tussen 0,60 en 0,80 m (theoretisch knelpunt 4). In de praktijk zijn echter geen klachten ten aanzien van de drooglegging van wegen bekend. Daarom is er betreffende de functie wegen geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.3 Recreatie en groen

De optimale drooglegging voor recreatie en groen ligt tussen 0,7 en 1,0 m.

Sportvelden

De sportvelden hebben een drooglegging van 2 tot 2,5 m (theoretisch knelpunt 2) en zijn daarmee droger dan de optimale drooglegging. In de omgeving van de sportvelden is geen oppervlaktewater aanwezig. Met behulp van een pomp en een lange aanvoerduiker wordt oppervlaktewater aangevoerd voor beregening van de sportvelden. Er zijn geen klachten bekend omtrent de drooglegging. Daarom is er betreffende de sportvelden geen opgave voor het peilbesluit.

Volkstuinen

De drooglegging bij de volkstuinen varieert van 0,6 tot meer dan 1,2 m (theoretisch knelpunt 3). Een deel is te nat en een deel te droog. De gemiddelde drooglegging voldoet echter wel aan de optimale drooglegging en er zijn geen klachten bekend ten aanzien van de drooglegging van de volkstuinen. Daarom is er betreffende het belang volkstuinen geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.4 Natuur

Binnen de polder Hoek van Holland zijn drie natuurgebieden aanwezig, die onderdeel zijn van het Natura 2000-gebied "Solleveld en Kapittelduinen". Voor natuurgebieden is de optimale drooglegging afhankelijk van het natuurbeheertype, hiervoor is geen algemene richtlijn. Het natuurbeheertype "duinbos" binnen de polder Hoek van Holland is een relatief droog type met een optimale gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) dieper dan 0,6 m.

Hoekse Bosjes

De drooglegging in de Hoekse Bosjes in peilgebied I varieert bij het peilbesluitpeil van 0,2 tot meer dan 1,2 m. Omdat dit peilgebied gevoed wordt met grondwater (kwel) uit de duinen en de maaiveldhoogte binnen dit peilgebied varieert, liggen de grondwaterstanden veelal hoger dan het oppervlaktewaterpeil. Aan de westkant ligt een gebied dat bij het peilbesluitpeil een drooglegging heeft kleiner dan 0,6 m en is in het voorjaar natter dan de optimale situatie (theoretisch knelpunt 1).

In de praktijk ligt aan de westkant een vijver met een afwijkend (iets hoger) waterpeil, hier wordt het water met twee stuwen vastgehouden. Het maaiveld loopt iets op richting de duinen. Door de relatief krappe en hooggelegen duikers en smalle watergangen (greppels) en een verloop in maaiveldhoogte is er een verhang in de oppervlakte- en grondwaterpeilen van west naar oost in het tussenliggende gebied.

Het praktijkpeil bij de afwateringsstuwen aan de oostkant is in de praktijk veelal 0,1 tot 0,3 m lager dan het vastgestelde peil. Hierdoor is de drooglegging aan de oostkant in de praktijk groter. Naar verwachting liggen de grondwaterstanden dan ook lager en ligt de GVG in praktijk aan de oostkant dicht bij de optimale situatie dan bij het peilbesluitpeil.

Er zijn geen klachten bekend omtrent de drooglegging en grondwaterstanden bij de praktijkpeilen. Vanwege de bomen is een hoger maximum waterpeil niet gewenst. De opgave voor het peilbesluit betreft de afweging om de praktijksituatie vast te leggen in plaats van het vastgestelde peil.

Roomse duin

De drooglegging in het Roomse Duin aan de zuidwestkant van peilgebied II is (ruim) groter dan 1,2 m en naar verwachting voldoet de GVG aan de optimale ontwateringsdiepte voor het natuurbeheertype duinbos. Er zijn geen klachten bekend omtrent de drooglegging. Voor de natuurfunctie van het Roomse duin is er geen opgave voor het peilbesluit.

Park Nieuwlandsedijk

Voor het grootste deel van park Nieuwlandsedijk langs de noordoostgrens is de drooglegging groter dan 0,8 m en naar verwachting voldoet de GVG aan de optimale ontwateringsdiepte voor het natuurbeheertype duinbos. Aan de zuidkant van het park (theoretisch knelpunt 5) neemt de drooglegging bij een waterpartij met flauwe oever af tot 0,4 m. Mogelijk is de GVG hier iets hoger dan de optimale situatie. Er zijn geen klachten bekend omtrent de drooglegging. Daarom is er betreffende de natuurfunctie van het park Nieuwlandsedijk geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.5 Waterkwaliteit en ecologie

De nutriëntengehalten in de polder Hoek van Holland voldoen niet aan de gebiedsspecifieke normen. In peilgebied II ligt het stikstofgehalte in de singels iets boven de norm en het fosfaatgehalte op circa driemaal de norm. In perioden van watertekort kan water ingelaten worden uit de Krimsloot. In de praktijk wordt relatief weinig water ingelaten in peilgebied II. In de Krimsloot, waaruit het inlaatwater afkomstig is, liggen de nutriëntengehalten beduidend hoger (circa 5-6 maal de norm). In de Krimsloot worden ook restanten van gewasbeschermingsmiddelen, veelal afkomstig van de glastuinbouw, in het oppervlaktewater aangetroffen. De opgave voor het peilbesluit is om een afweging te maken of in peilgebied II een flexibel peilbeheer ingevoerd kan worden om (nog) minder water in te hoeven laten uit de Krimsloot.

In peilgebied I is de waterkwaliteit iets beter, hier liggen zowel stikstof als fosfaat iets boven de norm. Peilgebied I wordt alleen gevoed met grondwater en neerslag. In het gebied met afwijkend peil wordt door de stuwende werking van de krappe duiker en watergangen het water zo veel mogelijk vastgehouden en nauwelijks afgevoerd.

In de praktijk zijn meldingen bekend over stankoverlast en lozingen van de riooloverstort ten zuiden van de volkstuinen. Dit knelpunt kan niet opgelost worden met het peilbesluit, maar wordt meegenomen in de OAS-studie (Optimalisatie Afvalwatersysteem).

3.2.6 (Tegengaan) wateroverlast

In 2009 is voor peilgebied II een klein bergingstekort berekend van 260 m³. In 2010 is echter een nieuw gemaal geplaatst met voldoende capaciteit, waardoor het knelpunt ten aanzien van het bergingstekort is opgelost. Wat betreft het belang wateroverlast is er geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.7 Ontsnippering en vismigratie

Het hoogheemraadschap heeft de wens om peilgebieden te ontsnipperen. Dit houdt in dat onderzocht wordt of het aantal peilgebieden verminderd kan worden. Het meest kansrijk zijn peilgebieden die in peil zo min mogelijk verschillen. Daarom wordt ontsnippering alleen onderzocht als de peilen 0,2 m of minder van elkaar verschillen. Het verschil tussen de vastgestelde peilen in peilgebied I en II is 1,28 m (zie tabel 3.1). In de praktijk is het peil in peilgebied I lager, maar dan is het verschil nog steeds circa 1 m. Er is dus geen kans voor ontsnippering.

Tabel 3.1 Kansen voor ontsnippering

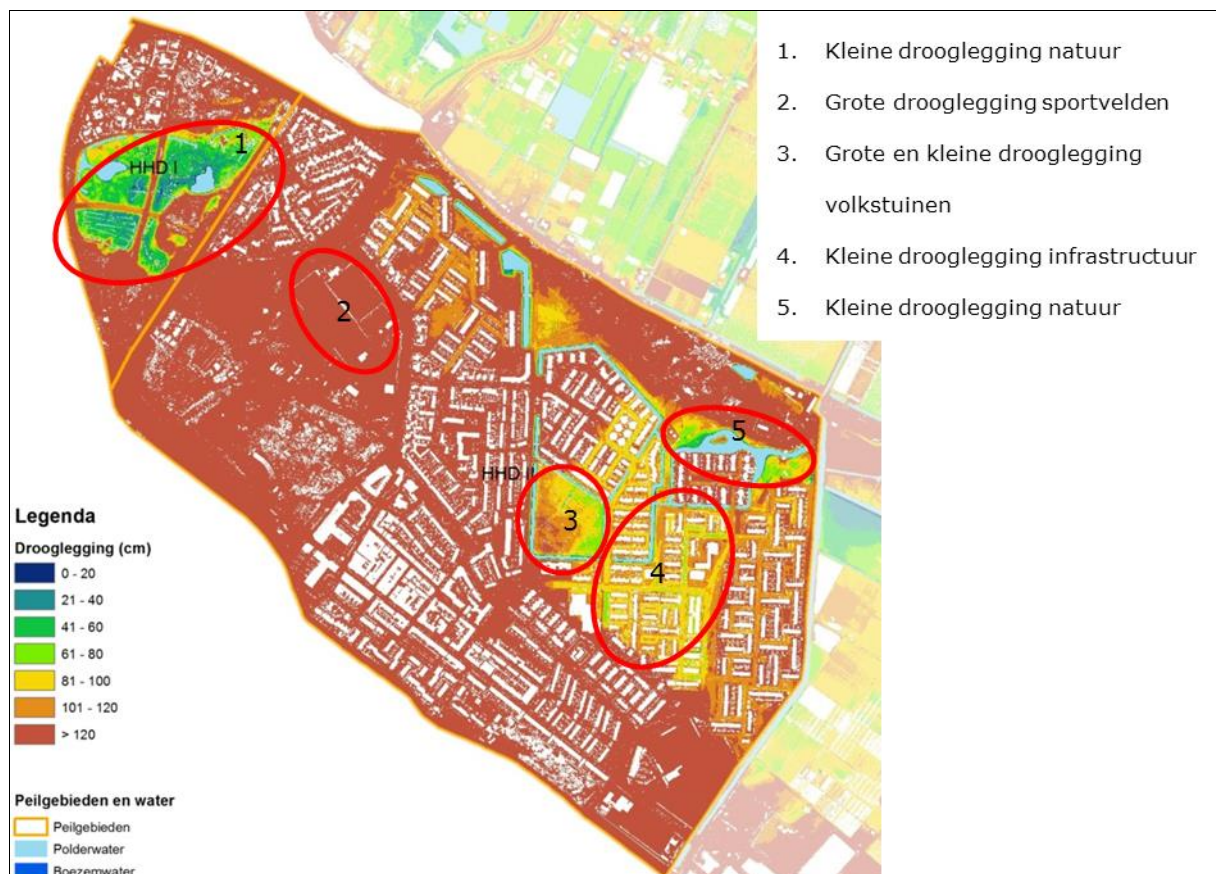
Peilgebied	Vastgesteld peil (m +NAP)	Verskil peilen (m)
I	+1,33	
II	+0,05	I en II: 1,28

3.2.8 Flexibel peilbeheer

Het hoogheemraadschap heeft de wens flexibel peilbeheer toe te passen. Dit is effectiever naar mate het verschil groter is tussen de onder- en de bovengrens van het peil. In het kader van het peilbesluit wordt gekeken of er ruimte is voor een ten minste 0,2 m hoger peil als mogelijke bovengrens voor flexibel peilbeheer. In peilgebied II biedt de drooglegging van de bebouwing in de directe omgeving van de watergangen ruimte voor een 0,2 m hoger peil. Daarnaast kan een flexibel peil kansen geven voor verbetering van de waterkwaliteit. Daarom is voor het peilbesluit een opgave om de kans voor flexibel peilbeheer verder uit te werken in de peilafweging.

3.2.9 Archeologie

In de Cultuurhistorische atlas van de provincie zijn aan de polder Hoek van Holland geen archeologische waarden toegekend. De gemeente heeft in het bestemmingsplan wel een dubbelbestemming archeologische waarde aan peilgebied II toegekend. Aan deze dubbelbestemming is geen vergunningplicht gekoppeld voor het wijzigen van (grond)waterpeilen. Voor het peilbesluit is er geen opgave betreffende archeologie.



Figuur 3.1 Drooglegging bij vigerend peil met theoretische knelpunten

3.2.10 Beheer watersysteem en meldingen

Wanneer knelpunten worden gemeld via het meldpunt van Delfland, wordt hiervan een notitie gemaakt. Via het meldpunt is een structureel knelpunt naar voren gekomen omtrent stankoverlast en een riooloverstort ten zuiden van de volkstuinen, zie ook paragraaf 3.2.5. Ten aanzien van het peilbeheer zijn geen structurele knelpunten naar voren gekomen.

3.2.11 Peilbeheer

In peilgebied I is geen mogelijkheid om water in te laten. Hierdoor is het peil vaak lager dan het vastgestelde peil. Daarnaast wordt het peil niet door Delfland, maar door de gemeente beheerd. Delfland heeft wel een peilschaal staan, die maandelijks wordt afgelezen door Delfland. De opgave voor het peilbesluit is een afweging maken of het een peilgebied moet blijven of een gebied met een afwijkend peil. Daarnaast moet afgewogen worden of het praktijkpeil (flexibel zonder ondergrens) vastgelegd moet worden in plaats van het huidige vaste peil.

Tabel 3.2 Overzicht praktijkknelpunten polder Hoek van Holland

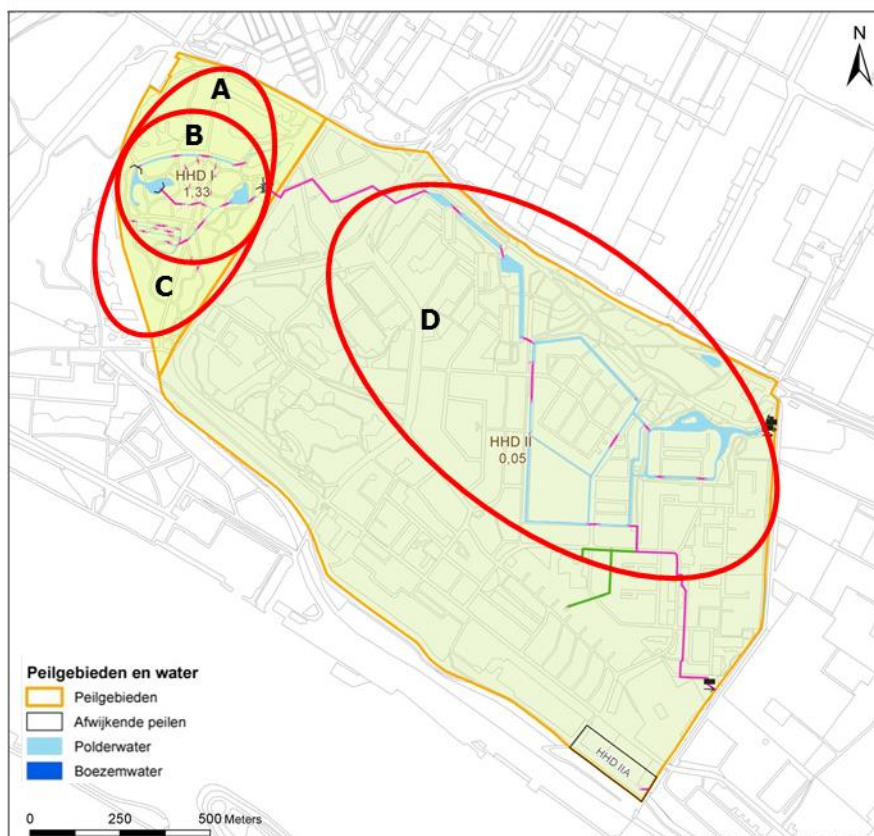
Peilgebied	Belang	Beschrijving	Bron
I	Waterbeheer	Het praktijkpeil is vaak lager dan het peilbesluit, doordat geen water ingelaten kan worden.	Analyse praktijkpeilen, Peilbeheerder Delfland
I	Waterbeheer	Delfland heeft wel een peilschaal staan, maar het peilbeheer wordt uitgevoerd door de gemeente.	Peilbeheerder Delfland

3.3 Overzicht knelpunten

De praktijkknelpunten zijn vergeleken met de theoretische knelpunten. Deze vergelijking is per peilgebied overzichtelijk gemaakt in tabel 3.3. Als het theoretische knelpunt bevestigd wordt door een praktijkknelpunt dan is er sprake van een knelpunt voor het peilbesluit. Voor een praktijkknelpunt is geen theoretische bevestiging nodig om als knelpunt gekenmerkt te worden. De lijst met knelpunten vormt de opgave voor de peilafweging. Deze knelpunten zijn in figuur 3.2 weergegeven.

Tabel 3.3 Samenvatting knelpunten polder Hoek van Holland

Peil-gebied	Belang	Knelpunt	Toelichting	Knelpunt nummer (zie kaart)
I	Waterbeheer	Praktijkpeil wijkt af van peilbesluit	Het praktijkpeil is vaak lager dan het peilbesluit, doordat geen water ingelaten kan worden.	A
I	Natuur	Geringe drooglegging	Bij het peilbesluit is een deel van het natuurgebied waarschijnlijk natter dan de optimale situatie. Het praktijkpeil sluit beter aan bij de optimale situatie.	B
I	Waterbeheer	Peilbeheer wijkt af van peilbesluit	Delfland heeft wel een peilschaal staan, maar het peilbeheer wordt uitgevoerd door de gemeente.	C
II	Waterkwaliteit en waterbeheer	Kans voor flexibel peil	Bij een flexibel peil wordt minder water ingelaten uit de Krimslot en worden minder nutriënten aangevoerd.	D



Figuur 3.2 Knelpuntenkaart Peilbesluit polder Hoek van Holland

3.4 Overige knelpunten

In de praktijk zijn meldingen bekend over stankoverlast en lozingen van de riooloverstort ten zuiden van de volkstuinen. Dit knelpunt wordt niet opgelost met het peilbesluit, maar wordt meegenomen in de OAS-studie.

In 2010 is een nieuw gemaal geplaatst aan de Krimsloot, hierdoor hebben het oude gemaal en de bijbehorende leiding geen functie meer voor het peilbeheer. De leiding bij het oude gemaal is niet dichtgezet, hieronder is het risico nog aanwezig dat deze duiker bij hevige regenval fungeert als riooloverstort naar het oppervlaktewater.

4 Peilafweging

In dit hoofdstuk wordt de afweging gemaakt voor het gewenste peil op basis van de effecten. De knelpunten die bepaald zijn in de knelpuntenanalyse in hoofdstuk 3, vormen de aanleiding voor een peilafweging. Voor gebieden zonder knelpunt wordt het peil uit het vorige peilbesluit gecontinueerd. In een peilafweging worden peilvarianten onderling vergeleken aan de hand van het effect op het knelpunt en de effecten op de aanwezige belangen. Ook een indicatie van kosten van eventuele maatregelen wordt hierbij vermeld. De effecten op de belangen worden globaal bepaald. De onderbouwing voor het bepalen van effecten is in bijlage II opgenomen en de toelichting bij de kostenindicatie is in bijlage V opgenomen. Aan de hand van de tabel met effecten worden de voor- en nadelen van de peilvarianten afgewogen.

4.1 Peilgebied I (Hoekse Bosjes)

Peilvarianten

Tabel 4.1 Peilvarianten peilgebied I

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunt
Waterbeheer; natuur	flexibel peil zonder ondergrens; praktijkpeil	geen inlaat mogelijk, waardoor geen vast peil gehanteerd kan worden; vastgesteld peil te nat voor natuur (knelpunt A, B, C)	a. Peilbesluitpeil continueren op NAP +1,33 m	0
			b. Praktijkpeil vastleggen als flexibel peil met bovengrens NAP +1,33m en ondergrens vrij	+

Effecten en maatregelen

Tabel 4.2 Effecten peilvarianten peilgebied I op belangen

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Onderheide bebouwing	0	0
Infrastructuur	0	0
Natuur (Natura 2000-gebied)	0	+
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	+
Natuurvriendelijke oevers	0	+
Objecten aan het water	0	0
Risico op watertekort of droogte	0	+
Risico op wateroverlast	0	+
Waterkeringen	0	0
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen t.a.v. peilafweging (indicatief)	klein (opvoerpompje)	geen
Kostencategorie maatregelen t.a.v. peilbeheer (indicatief)	middel (2 stuwen opknappen)	

Peilafweging

In de praktijk is in peilgebied I geen inlaatmogelijkheid aanwezig en wordt het peilgebied gevoed met neerslag en grondwater (kwel) uit de duinen. Om een vast peil (variant a) te handhaven, zou een opvoerpomp geplaatst moeten worden om water aan te voeren uit peilgebied II. Dit betreft echter gebiedsvreemd en voedselrijk water, wat een negatief effect zou hebben op de waterkwaliteit en de ontwikkeling van de natuurwaarden en

natuurvriendelijke oevers ten opzichte van de praktijksituatie. Daarnaast zou het Natura 2000-gebied met natuurbeheertype "duinbos" bij een vast peil waarschijnlijk te nat worden.

Een natuurlijk flexibel peilbeheer (variant b) heeft positief effect op de ontwikkeling van de natuurwaarden, natuurvriendelijke oevers en waterkwaliteit. Waarschijnlijk ligt de voorjaars-grondwaterstand in de praktijk dicht bij de optimale situatie voor het natuurbeheertype "duinbos" dan volgens het peilbesluit. Daarnaast is het risico op watertekort positief voor het aspect droogtestress: het natuurbeheertype "duinbos" heeft in de optimale situatie minimaal circa 20 dagen droogtestress. Verder heeft de verlaging van de ondergrens een positief voor het risico op wateroverlast, dit effect is echter beperkt omdat relatief weinig open water aanwezig is.

De verlaging van de ondergrens heeft geen (negatief) effect op de andere belangen in het gebied. In de praktijk is het peil flexibel: het hoogste peil is meestal lager dan het vastgestelde peil en in de zomer kan het peil verder uitzakken. Hierover zijn geen klachten bekend.

Afweging peilbeheer

Omdat peilgebied I openbaar terrein is en in het peilgebied meerdere belangen aanwezig zijn, is het gewenst dat het peilbeheer wordt overgenomen door Delfland. Bij de overdracht van het waterbeheer moet tevens het (achterstallig) onderhoud van de stuwen meegenomen worden.

Peilvoorstel

Het voorstel voor peilgebied I is de praktijksituatie vast te leggen (variant b) als flexibel peil met bovengrens NAP +1,33 m en ondergrens vrij. Deze bovengrens is gelijk aan het vorige peilbesluit.

4.2 Peilgebied II (bebouwde kom van Hoek van Holland)

Peilvarianten

Tabel 4.3 Peilvarianten peilgebied II

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunt
Waterkwaliteit en waterbeheer	flexibel peil	Inlaatwater uit de Krimslot is voedselrijk (knelpunt D)	a. Peilbesluitpeil continueren op NAP +0,05 m	0
			b. Flexibel peil vastleggen met bovengrens NAP +0,25 m en ondergrens NAP +0,05 m	+

Effecten en maatregelen

Tabel 4.4 Effecten peilvarianten peilgebied II op belangen

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Onderheide bebouwing	0	0
Infrastructuur	0	-
Recreatie en Groen – sportvelden	0	+
Recreatie en Groen – volkstuinten	0	-
Natuur (Natura 2000-gebied)	0	+
Begraafplaatsen	0	0
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	+
Natuurvriendelijke oevers	0	+
Objecten aan het water	0	-
Risico op watertekort of droogte	0	+

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
Risico op wateroverlast	0	-
Riolering en drainage	0	-
Waterkeringen	0	0
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	geen	geen

Peilafweging

Flexibel peilbeheer (variant b) heeft een positief effect op de waterkwaliteit doordat minder voedselrijk water ingelaten hoeft te worden. Dit effect is echter beperkt, omdat relatief weinig water wordt ingelaten. Flexibel peilbeheer heeft ook een positief effect op de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers en de natuurwaarden. Daarnaast heeft het een positief effect voor het risico op watertekort doordat het water langer vastgehouden wordt en een positief effect op de drooglegging van de sportvelden. Het effect voor de sportvelden is echter beperkt, omdat de drooglegging nog steeds groot blijft en de sportvelden niet in de buurt van open water liggen.

De bebouwing zou voldoende drooglegging houden bij een 20 cm hogere bovengrens. De begraafplaats ligt in het hogere deel van het peilgebied en zou eveneens voldoende drooglegging houden. Een flexibel peil zou echter een nadelig effect hebben voor de riooloverstorten. Bij het huidige peil hebben de riooloverstorten voldoende waakhoogte (20 tot 50 cm), maar bij een 20 cm hoger peil wordt de waakhoogte bij één riooloverstort kleiner dan 20 cm. Daarnaast heeft een hoger peil een negatief effect voor wateroverlast en de drooglegging van de wegen, volkstuinen en objecten langs het water. De verwachting is dat bij een flexibel peil met een 20 cm hogere bovengrens klachten zouden kunnen ontstaan.

Peilvoorstel

Uit de afweging volgt dat de negatieve effecten van een flexibel peil groter zijn dan de positieve effecten in peilgebied II. Het knelpunt ten aanzien van waterkwaliteit kan niet volledig opgelost worden met een flexibel peil. Er is in het peilgebied geen knelpunt ten aanzien van het waterpeil, daarom is het voorstel het peil uit het vorige peilbesluit te continueren op NAP +0,05 m (variant a).

4.3 Afwijkende peilen

In deze paragraaf zijn de gebieden met een afwijkend peil in de polder Hoek van Holland getoetst op bestaansrecht. Op basis van deze toetsing is per gebied een afweging gemaakt, die resulteert in een voorstel voor het vergunnen, opheffen of overnemen van de gebieden met een afwijkend peil.

Het bestaansrecht wordt getoetst op basis van een verschil in maaiveldhoogte en/of een verschil in functie. Een gebied met afwijkend peil heeft bestaansrecht als de gemiddelde maaiveldhoogte van het gebied 10 tot 40 cm afwijkt van de gemiddelde maaiveldhoogte in het omliggende peilgebied. Daarnaast wordt bekeken welke functie(s) in het gebied met afwijkend peil aanwezig zijn en of voor deze functie(s) een afwijkend peil noodzakelijk is.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de peilafwijkingen en de toetsing. Hieruit blijkt dat beide gebieden met afwijkend peil bestaansrecht hebben op basis van een verschil in maaiveldhoogte of functie. Omdat gebied I-A in openbaar terrein ligt, is het voorstel dat Delfland het peilbeheer van het gebied overneemt van de gemeente. Het voorstel voor gebied II-A is een vergunning verlenen.

Tabel 4.5 Gegevens afwijkende peilen

gegevens peilafwijking					gegevens peilgebied			
gebied	oppervlak (ha)	(winter) peil (m+NAP)	gemiddelde maaiveld-hoogte (m+NAP)	functie / belang	peil-gebied	(winter) peil (m+NAP)	gemiddelde maaiveld-hoogte (m+NAP)	functie / belang
I-A	1,7	niet bekend	+3,28	natuur	I	+1,33	+3,54	natuur
II-A	1,9	+0,95	+3,61	dijksloot	II	+0,05	+2,63	bebouwd

Tabel 4.6 Toetsing en voorstel afwijkende peilen

gebied	toets				voorstel	
	verschil maaiveldhoogte		verschil functie ja/nee	bestaans-recht ja/nee	voorstel	toelichting
	(m)	ja/nee				
I-A	-0,26	ja	nee	ja	overnemen	meerdere belangen
II-A	+0,98	nee	ja	ja	vergunnen	

4.4 Effecten

In deze paragraaf zijn de effecten van de peilvoorstellen beschreven op de onderstaande functies en belangen.

Bebouwing

Voor de bebouwing is er geen effect, omdat het peil in het peilgebied met bebouwing gelijk blijft.

Infrastructuur

Voor de infrastructuur is er geen effect, omdat het peil in het peilgebied met infrastructuur gelijk blijft.

Recreatie en groen

Voor de sportvelden en volkstuinten in peilgebied II is er geen effect, omdat het peil in dit peilgebied gelijk blijft.

Natura 2000

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor de ontwikkeling van de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Hoekse Bosjes. Doordat er geen ondergrens van het peil is, hoeft geen gebiedsvreemd en voedselrijk water aangevoerd te worden uit peilgebied II. Het natuurgebied

Hoekse Bosjes wordt alleen gevoed met regenwater en grondwater uit de duinen. Tevens heeft het flexibele peil een positief effect op de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers. Daarnaast zou het Natura 2000-gebied met natuurbeheertype "duinbos" bij een vast peil waarschijnlijk te nat worden.

Voor de natuurgebieden Roomse duin en Park Nieuwlandsedijk in peilgebied II is er geen effect, omdat het peil in dit peilgebied gelijk blijft.

Begraafplaats

Er is geen effect voor de begraafplaats. De begraafplaats ligt weliswaar in peilgebied II, maar de relatie tussen grondwaterstanden van de begraafplaats en het oppervlaktewater is nihil. Bovendien blijft het peil in dit peilgebied gelijk.

Waterkwaliteit en ecologie

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor de waterkwaliteit en ecologie. Doordat er geen ondergrens van het peil is, hoeft geen gebiedsvreemd en voedselrijk water aangevoerd te worden uit peilgebied II. Het natuurgebied Hoekse Bosjes wordt alleen gevoed met regenwater en grondwater uit de duinen. Daarnaast heeft het flexibele peil een positief effect op de ontwikkeling van de natuurvriendelijke oevers in de Hoekse Bosjes.

In peilgebied II is er geen effect voor de waterkwaliteit en ecologie, omdat het peil daar gelijk blijft.

Vismigratie

Er is geen effect voor vismigratie, omdat geen nieuwe barrières voor vismigratie aangelegd worden.

Objecten aan het water

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft geen negatief effect voor de objecten aan het water, omdat het voorstel gelijk is aan de praktijksituatie. In peilgebied II is er eveneens geen effect voor de objecten aan het water, omdat het peil daar gelijk blijft.

Risico op watertekort of droogte

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect op het aspect droogtestress: het natuurbeheertype "duinbos" heeft in de optimale situatie minimaal circa 20 dagen droogtestress. In peilgebied II is er geen effect voor het risico op watertekort, omdat het peil daar gelijk blijft.

Risico op wateroverlast

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft een positief effect voor het risico op wateroverlast, dit effect is echter beperkt omdat relatief weinig open water aanwezig is. In peilgebied II is er geen effect voor het risico op wateroverlast, omdat het peil daar gelijk blijft.

Waterkeringen

Het voorstel om in peilgebied I het praktijkpeil (flexibel peil met ondergrens vrij) vast te leggen heeft geen negatief effect voor de waterkering. Het betreffen namelijk twee kleine peilgebieden met weinig oppervlaktewater in een zandgebied. Hierdoor heeft het waterpeil nagenoeg geen effect op de stabiliteit van de waterkering. In peilgebied II is er eveneens geen effect voor de waterkering, omdat het peil daar gelijk blijft.

4.5 Maatregelen

Als gevolg van de peilvoorstellen en ten behoeve van het peilbeheer moeten een aantal maatregelen uitgevoerd worden. De maatregelen zijn hieronder samengevat.

Tabel 4.7 Maatregelen

Peilgebied	Maatregel	Kostencategorie maatregelen (indicatief)
I	Peilbeheer overnemen van gemeente en stuwen opknappen.	klein
II	Knelpunt riooloverstort meenemen in OAS-studie.	-
II	Oude gemaal en leiding bij het oude gemaal overdragen aan gemeente. Leiding bij het oude gemaal dichtzetten.	middel

De kosten voor het opknappen van de stuwen zijn voor rekening van de gemeente. De kosten voor het dichtzetten van de leiding bij het oude gemaal zijn voor rekening van Delfland.

4.6 Peilschalen

Er zijn geen nieuwe peilschalen nodig.

4.7 Schouwpeilen

Onderhoudswerkzaamheden in de watergangen moeten uitgevoerd worden ten opzichte van het schouwpeil. De schouwpeilen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.8 Overzicht peilvoorstel en schouwpeilen polder Hoek van Holland

Code peilgebied		Voorstel peil	Voorstel schouwpeil	Schouwpeil vorig peilbesluit	Aanpassing profiel watergangen
nieuw	oud	m t.o.v. NAP			m
I	I	flex +1,33 / vrij	+1,33	+1,33	-
II	II	+0,05	+0,05	+0,05	-

GEBIEDSBESCHRIJVING

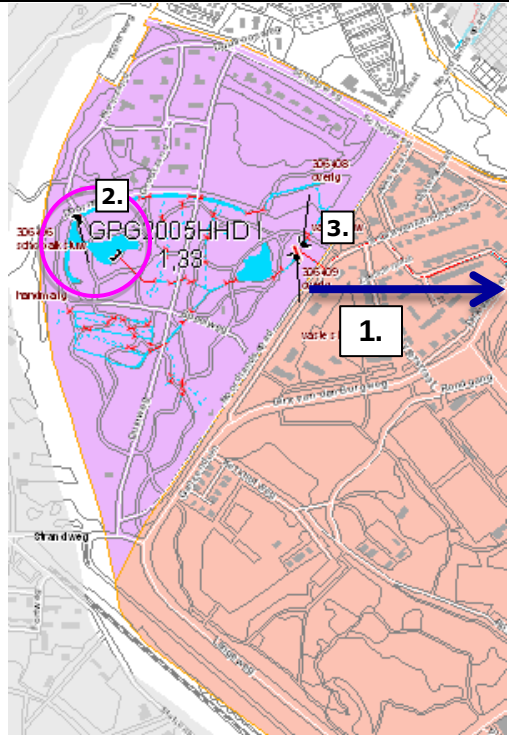
Voor de afweging van peilen is informatie nodig. Bij de beschrijving van de polder Hoek van Holland worden de volgende onderwerpen beschreven:

- Gebiedsbeschrijving per peilgebied (hoofdstuk 5)
- Watersysteembeschrijving (hoofdstuk 6):
 - oppervlaktewater en grondwater,
 - riolering,
 - waterkwaliteit en ecologie,
 - beheer van het watersysteem,
 - waterkeringen,
- Gebied (hoofdstuk 7):
 - ligging,
 - bodemopbouw,
 - bodemdaling,
 - maaiveldhoogte,
 - grondgebruik en functies,
 - archeologie,
 - ruimtelijke ordening en ruimtelijke ontwikkelingen.

5 Gebiedsbeschrijving per peilgebied

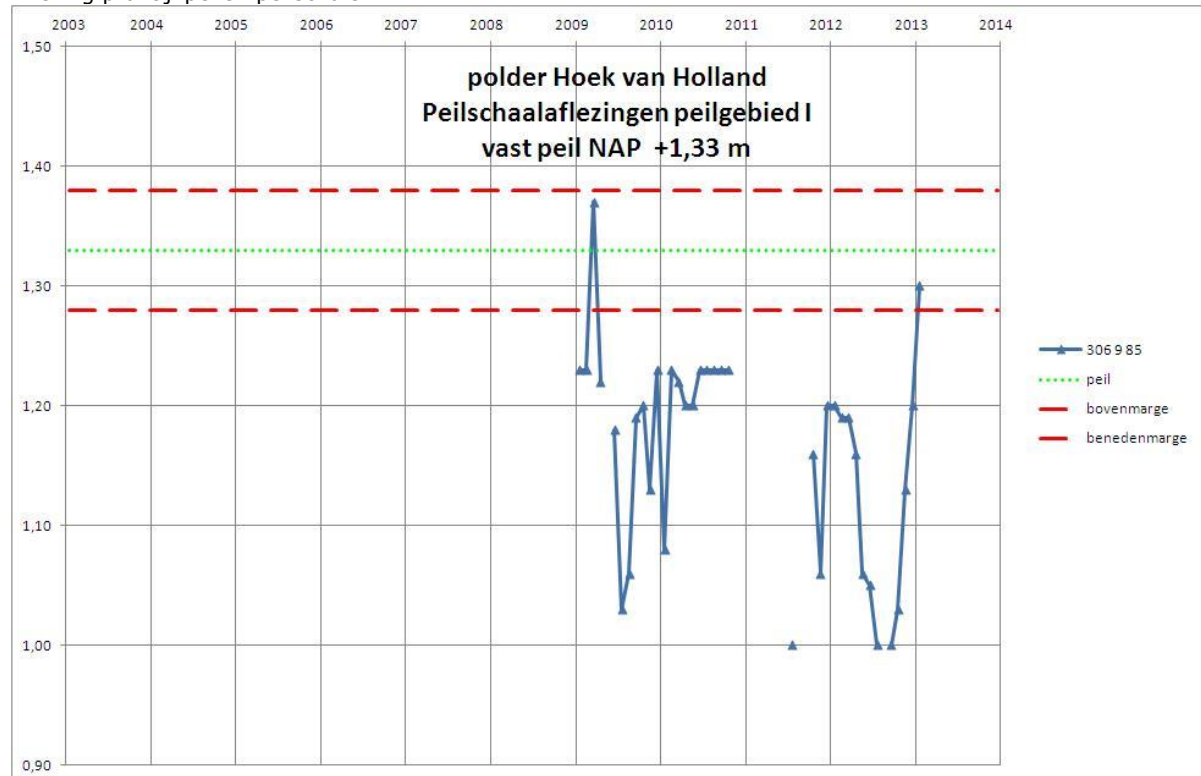
De thematische gebiedsbeschrijvingen zijn op polderniveau beschreven in hoofdstuk 6 en 7. In dit hoofdstuk wordt deze informatie samengevat per peilgebied.

5.1 Peilgebied I

Waterhuishouding	
	1. → Water uit peilgebied I wordt via deze lange duiker met stuw afgevoerd naar peilgebied II.
	2. ○ Hier ligt een waterpartij, die met twee stuwen op nagenoeg hetzelfde peil wordt gehouden (stuwhoogte NAP +1,36 m).
	3. De noordelijke afvoerstuw is achterloops.
	▮ Het peil wordt gemeten bij peilschaal 306 9 83.
Beschrijving watersysteem	
Het watersysteem bestaat uit een aantal watergangen en vijvers die gevoed worden met grondwater uit de duinen. Er is geen aanvoer mogelijk van oppervlaktewater. Het watersysteem wordt beheerd door de gemeente. De gemeente heeft in 2014 kunstwerken vernieuwd en waterlopen gebaggerd, zodat het watersysteem weer goed beheerd kan worden.	
Knelpunten	
- Peil voldoet niet aan het vorige peilbesluit. - Delfland heeft wel een peilschaal staan, maar het peilbeheer wordt uitgevoerd door de gemeente. - De noordelijke afvoerstuw (nr. 3) is achterloops waardoor het peil lager is.	
Wateroverlast	
Geen	
Gebieden met afwijkend peil	
Gebied I-A, waterpartij aan de westkant van het peilgebied (nr. 2).	

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit (m +NAP)	NAP +1,33 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil (m +NAP)	Tussen NAP + 1,00 en +1,23 m

Aflezings praktijkpeilen peilschalen



Peilbeheer	Het peil is vaak te laag. Er is geen aanvulling van het peilgebied mogelijk. Het peilgebied gaat afvoeren als deze boven het vastgestelde peil komt.
Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	2,21

Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem

Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	+3,54
Maaiveldddaling (m vanaf vorig peilbesluit)	0
Bodemtype	Niet bepaald vanwege bebouwd gebied, waarschijnlijk bestaat de bodem uit zand.

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering

Waterkeringen	Primaire waterkering
Waterkwaliteit en Ecologie	N en P boven norm, ecologie voldoende (klasse III Stowa), aantal natuurvriendelijke oevers
Riolering	Gemeenqd stelsel, geen riooloverstorten

Grondgebruik en ruimtelijke waarden

Grondgebruik	Natuur en bebouwd gebied
Totaal oppervlak (ha)	27,0
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	66% bos; 11% bebouwd gebied; 8% gras in bebouwd gebied; 7% duinvegetatie; 4% infrastructuur
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Geen
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Nee

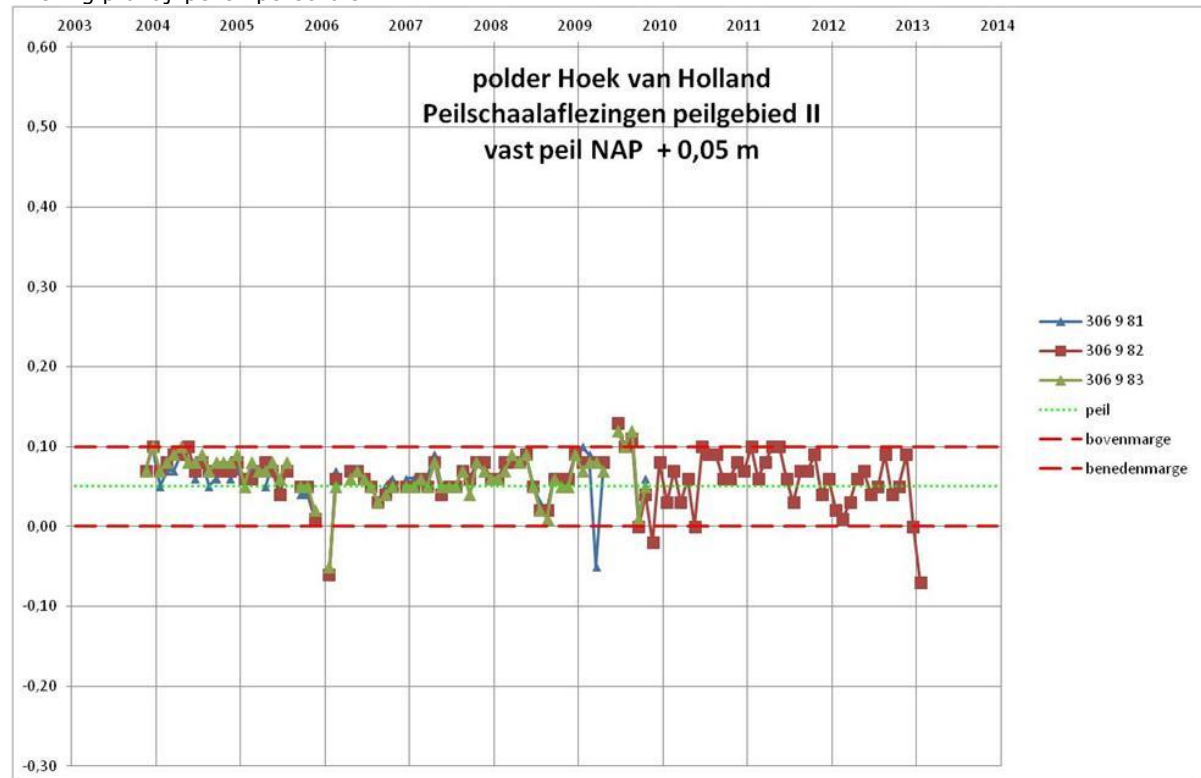
Ruimtelijke ordening en beleid

Structuurplan Provincie	Natuur (Natura 2000), bestaand stads- en dorpsgebied
Bestemmingsplan	Vorbereidingsbesluit
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen
Beleid	-

5.2 Peilgebied II

Waterhuishouding	
	1. → De afvoer van peilgebied II vindt plaats via het poldergemaal van Hoek van Holland aan de Krimssloot. Tevens kan bij het gemaal water ingelaten worden.
	2. → Overtollig water uit peilgebied I wordt via een lange duiker afgevoerd naar peilgebied II.
	3. ○ Langs de Delflandsedijk bevindt zich een smalle dijkssloot. Deze watert af op de maalkom van de Krimssloot.
	4. Het oude gemaal is aangepast en heeft geen relatie met het oppervlaktewater van de polder.
5.	De leiding bij het oude gemaal is niet dichtgezet, hieronder is het risico nog aanwezig dat deze duiker bij hevige regenval fungeert als riooloverstort naar het oppervlaktewater.
6. ○	Hier liggen volkstuinen, die soms klachten hebben na een riooloverstort, die in de watergang ten zuiden van de volkstuinen uitkomt. Inmiddels is in de watergang ten oosten van de volkstuinen een schot geplaatst om het (overstort)water richting het gemaal te sturen. Een tweede schot die gepland was ten westen van de overstort is nog niet geplaatst. Er wordt gewacht op de resultaten van de OAS-studie (Optimalisatie Afvalwatersysteem). In de woonwijk ten westen van de volkstuinen loopt een afkoppelproject.
7. →	Vanuit het oppervlaktewater kan met een pomp water aangevoerd worden naar de sportvelden.
	Op de volgende plek wordt het peil gemeten: - Peilschaal 306 9 81 bij aflaat bij Bastiaan Boxmanpad (is opgeheven). - Peilschaal 306 9 82 bij het poldergemaal. - Peilschaal 306 9 83 naast toegang volkstuinen Tasmanweg t.o. 117 (is opgeheven). - Automatische meetpunten: bij het poldergemaal (nr. 1)
Beschrijving watersysteem	
In 2010 is het gemaal bij nr. 1 geplaatst aan de Krimssloot. Voor die tijd werd het water afgevoerd via het gemaal bij punt 4, die via een lange duiker uitkomt in de Nieuwe Waterweg. Bij het huidige gemaal kan ook water naar de polder aangevoerd worden.	
Knelpunten	
- Leiding bij het oude gemaal is niet dichtgezet. - Riooloverstort in watergang ten zuiden van volkstuinen.	
Wateroverlast	
Sinds het nieuwe gemaal bij nr. 1 geplaatst is, voldoet de polder aan de normen voor wateroverlast.	
Gebieden met afwijkend peil	
Gebied II-A, dijkssloot in het zuidoostelijke deel (nr. 3).	
Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	NAP + 0,05 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	NAP + 0,05 m

Aflezings praktijkpeilen peilschalen



Peilbeheer	Het peil is beweegt zich rond het vastgestelde peil en voldoet aan het vorige peilbesluit. Uit de metingen van de peilen van alle drie peilschalen blijkt dat er in het peilgebied nauwelijks peilverschillen optreden.
Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	2,58

Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem

Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	+2,63
Maaiveldddaling (m vanaf vorig peilbesluit)	0
Bodemtype	Niet bepaald vanwege bebouwd gebied, waarschijnlijk bestaat de bodem uit zand

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering

Waterkeringen	Primaire waterkering en polderkade
Waterkwaliteit en Ecologie	N en P boven norm, ecologie voldoende (klasse III Stowa), aantal natuurvriendelijke oevers
Riolering	Gemengd stelsel met aantal riooloverstorten, drukriolering, gescheiden stelsel met regenwateroverstort

Grondgebruik en ruimtelijke waarden

Grondgebruik	Bebouwd gebied en natuur
Totaal oppervlak (ha)	180,3
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	44% bebouwd gebied; 28% gras in bebouwd gebied; 18% bos; 7% infrastructuur
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Dubbelbestemming archeologische waarde
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Nee

Ruimtelijke ordening en beleid

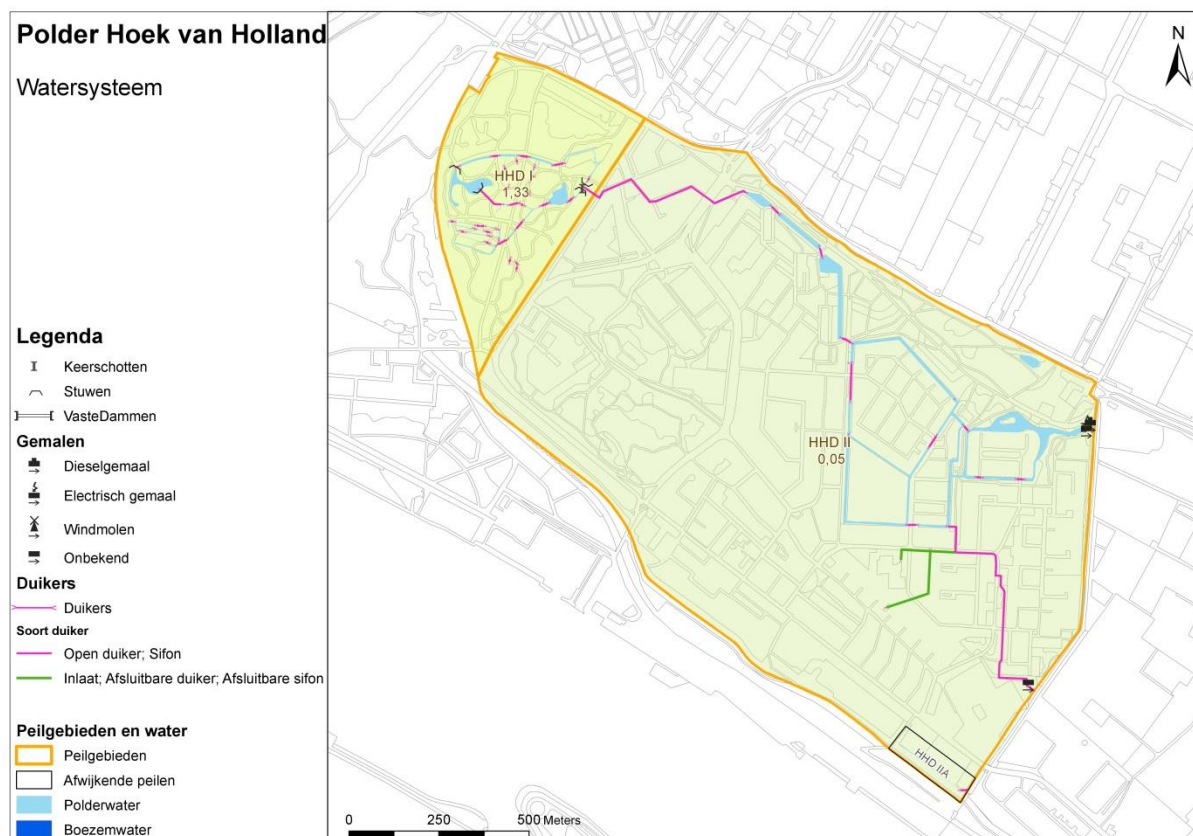
Structuurplan Provincie	Bestaand stads- en dorpsgebied, natuur (Natura 2000), stedelijk groen
Bestemmingsplan	Wonen, tuin, verkeer, groen, sport, maatschappelijk, bedrijf
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen
Beleid	-

6 Watersysteembeschrijving

In dit hoofdstuk wordt het watersysteem beschreven van de polder Hoek van Holland.

6.1 Oppervlaktewater

Polder Hoek van Holland is een eenvoudig watersysteem (zie figuur 6.1). Het water uit de polder kan afgevoerd worden bij het poldergemaal Hoek van Holland aan de Krimsloot (figuur 6.2). Hier kan tevens water aangevoerd worden naar peilgebied II. In peilgebied I kan geen water aangevoerd kan worden, hierdoor zakt het peil uit (tabel 6.1).



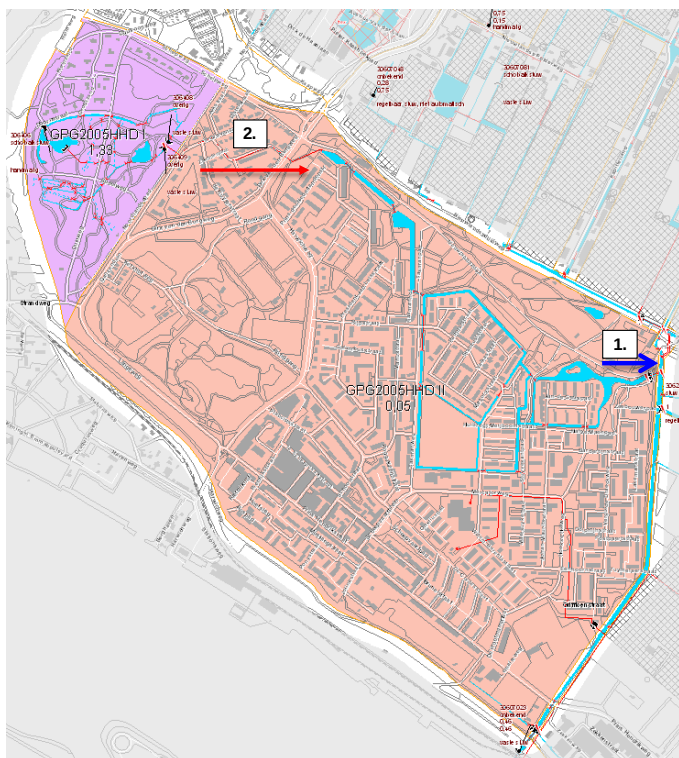
Figuur 6.1 Watersysteem

Tabel 6.1 Peilen en oppervlak per peilgebied

Peilgebied	Peilregime	Vigerend peil (m t.o.v. NAP)	Praktijkpeil (m t.o.v. NAP)	Oppervlakte (ha)
I	vast	+1,33	tussen +1,00 en +1,23	27,0
II	vast	+0,05	+0,05	180,3

Tabel 6.2 Peilen in gebieden met een afwijkend peil in polder Hoek van Holland

Gebied	Oppervlakte (ha)	Waterstand (m+NAP)	Opmerking
I-A	1,7	+1,36	betreft stuwhoogte
II-A	1,9	+0,95	éénmalige meting



Figuur 6.2 Waterstromenkaart

6.2 Bergings- en afvoersituatie

In onderstaande tabel is de bergingssituatie van de polder Hoek van Holland weergegeven. De opgave is bepaald in een studie in 2009. De maatgevende peilstijging in peilgebied II geldt voor een relatief klein deel van het peilgebied, namelijk het Stuyvesantpad, de groenstrook en een deel van de volkstuinten. In de rest van het stedelijk gebied geldt een toegestane stijging van 0,96 meter. De maatgevende waterstand is bekeken voor de volkstuinten. Het maaiveld is hier het laagste en de waterstanden het hoogst door de overstorten die zich hier bevinden.

In peilgebied II is een klein bergingstekort berekend van 260 m³. Nadat in 2010 een nieuw gemaal geplaatst is aan de noordoost van de polder is er geen bergingstekort meer aanwezig.

Tabel 6.3 Bergingsopgave (2009)

Peilgebied	Maatgevende toelaatbare peilstijging (m)	Bergingstekort bij toekomstig klimaat (m ³)	Uitgevoerde maatregelen (jaartal)
I	1,2	0	n.v.t.
II	0,7	260	nieuw gemaal (2010)

6.3 Meldingen

Wanneer knelpunten worden gemeld via de klachtenlijn, wordt hiervan een notitie gemaakt en het adres genoteerd. In de polder Hoek van Holland zijn de afgelopen vijf jaar acht meldingen binnengekomen over vissterfte, dode eend, stankoverlast en lozingen riooloverstort. Tevens is er één melding binnengekomen over een verhoogde waterstand. Alle meldingen hebben betrekking op peilgebied II. Geen van de meldingen duidt op structurele knelpunten ten aanzien van het oppervlaktewaterpeil.

6.4 Maaiveldhoogte, drooglegging en maaivelddaling

Maaiveldhoogte

De polder Hoek van Holland heeft een groot verschil in maaiveldhoogte (figuur 6.3). Dit wordt veroorzaakt door de duinen en waterkering aan de west- en zuidzijde en de lagere delen aan de noordzijde van de polder. De woonwijken aan de noordoostkant van de polder Hoek van Holland hebben een maaiveldhoogte van NAP +1 à 2 m. Richting het zuiden en westen loopt het maaiveld een paar meter op tot ruim NAP +10 m in het Roomse Duin.



Figuur 6.3 Maaiveldhoogte (bron: AHN-2)

Drooglegging

Door de grote variatie in maaiveldhoogte is er eveneens een grote variatie in de drooglegging (figuur 6.4). De woonwijken aan de noordoostkant van peilgebied II hebben een drooglegging tussen 0,8 en 2 m. Richting het zuiden en westen loopt de drooglegging op tot een paar meter. De lagere delen in de Hoekse Bosjes in peilgebied I hebben een drooglegging tussen 0 en 0,8 m ten opzichte van het peilbesluitpeil. In de praktijk is het peil veelal 0,1 tot 0,3 m lager en is de drooglegging groter. In tabel 6.4 en 6.5 zijn de gemiddelde drooglegging per peilgebied en per gebied met afwijkend peil weergegeven.



Figuur 6.4 Drooglegging t.o.v. het peil in de winter

Tabel 6.4 Drooglegging per peilgebied

Peilgebied	Oppervlakte (ha)	Vigerend peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Standaard-afwijking* (m)	Drooglegging (m)
I	27,0	+1,33	+3,54	1,69	2,21
II	180,3	+0,05	+2,63	1,65	2,58

* De standaardafwijking is een maat voor de spreiding van de waarden rond het gemiddelde. Als vuistregel geldt dat 68% van alle waarden ligt tussen de gemiddelde waarde plus één maal de standaardafwijking (bovengrens) en het gemiddelde min één maal de standaardafwijking (ondergrens). Een kleine standaardafwijking betekent dat het grootste deel van de waarden dicht bij het gemiddelde ligt.

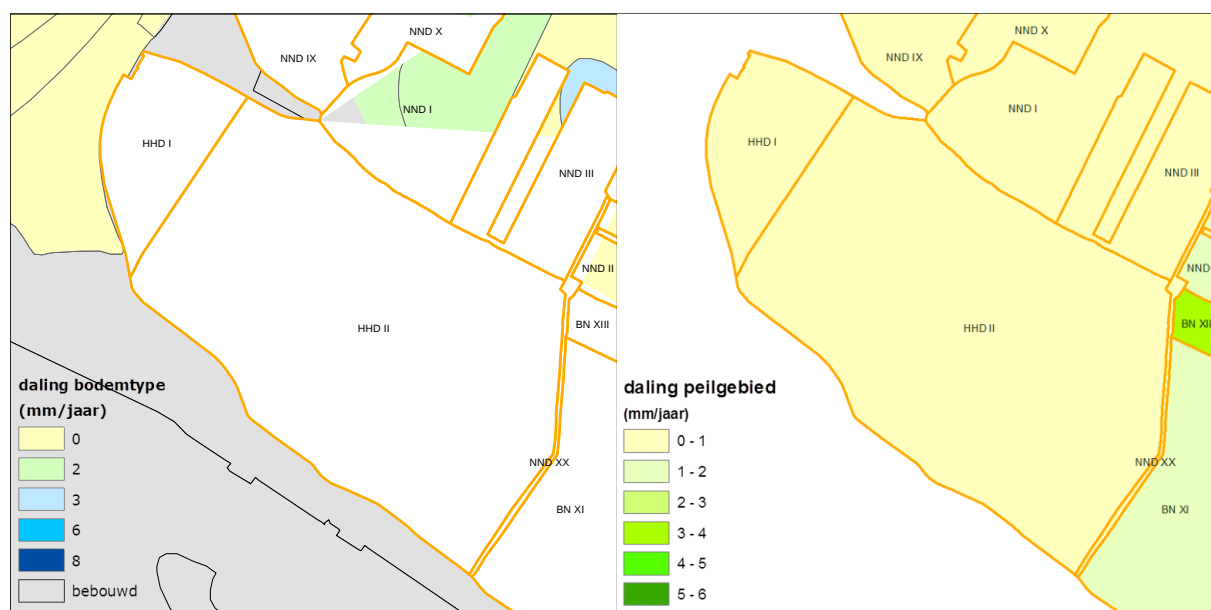
Tabel 6.5 Drooglegging gebieden met afwijkend peil

Gebied	Oppervlakte (ha)	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Standaard-afwijking* (m)	Drooglegging (m)
I-A	1,7	+1,36	+3,28	1,99	1,92
II-A	1,9	+0,95	+3,57	1,80	2,62

* De standaardafwijking is een maat voor de spreiding van de waarden rond het gemiddelde. Als vuistregel geldt dat 68% van alle waarden ligt tussen de gemiddelde waarde plus één maal de standaardafwijking (bovengrens) en het gemiddelde min één maal de standaardafwijking (ondergrens). Een kleine standaardafwijking betekent dat het grootste deel van de waarden dicht bij het gemiddelde ligt.

Maaiveldddaling

Aan de hand van de bodemsoorten zijn de maaiveldddalingen bepaald (figuur 6.5 en bijlage IV bepaling bodemdaling). Vervolgens is de maaiveldddaling van iedere bodemsoort in een peilgebied naar oppervlakte meegewogen in het gemiddelde per peilgebied (figuur 6.6 en tabel 6.6).



Figuur 6.5 Maaiveldddaling per bodemtype

Figuur 6.6 Maaiveldddaling per peilgebied

Vanwege bebouwd gebied heeft in de polder Hoek van Holland geen bodemkundige opname plaatsgevonden en is de maaiveldddaling naar verwachting nihil. Uit de figuren blijkt dat in de omringende gebieden eveneens weinig of geen maaiveldddaling optreedt.

Tabel 6.6 Berekende maaiveldddaling

Peilgebied	Totaal oppervlak (ha)	Gemiddelde maaiveldddaling (mm/jaar)	Gemiddelde maaiveldddaling peilbesluitperiode* (mm)
I	27,0	0	0
II	180,3	0	0

* De peilbesluitperiode wordt gerekend van 2005 t/m 2014

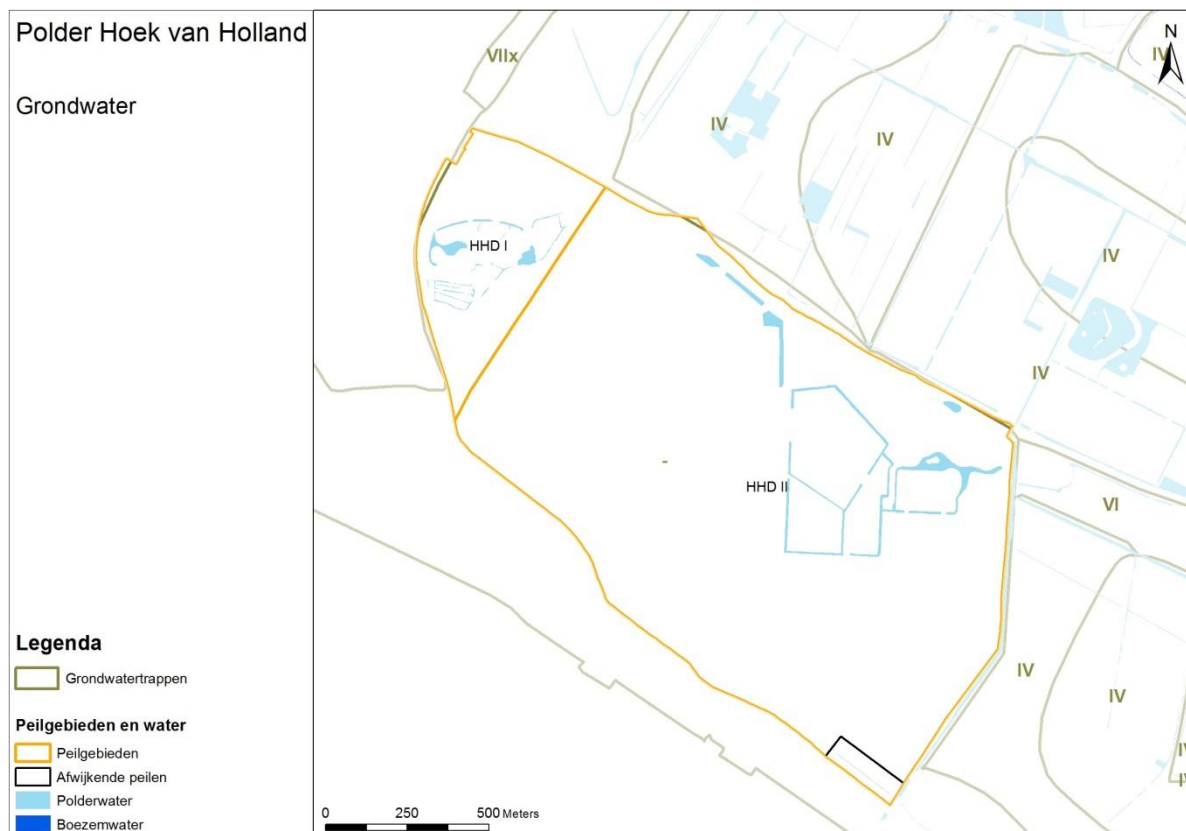
Tabel 6.7 Te hanteren maaiveldddaling

Peilgebied	Beoordeling berekening	Te hanteren maaiveldddaling in afgelopen peilbesluit periode 10 jaar (mm)
I	Een groot deel van het gebied is niet vergraven. Daarom wordt de theoretische bodemdaling overgenomen.	0
II	Deze gebieden zijn nagenoeg geheel bebouwd waardoor de originele bodem vergraven en opgehoogd is. Daarom hebben deze gebieden nagenoeg geen bodemdaling.	0

6.5 Grondwater

Freatisch grondwater

De freatische grondwatersituatie wordt weergegeven door middel van grondwatertrappen. De grondwatertrap geeft een indicatie voor de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in een gebied. De grondwatertrappen zijn door de voormalige Stichting Bodemkartering (Stiboka) beschreven in de Bodemkaart van Nederland.



Figuur 6.7 Grondwatertrappen (bron: Bodemkaart van Nederland)

In de polder Hoek van Holland is veel bebouwd gebied waardoor er geen bodemkundige opname heeft plaatsgevonden (zie figuur 6.7). Het duingebied ten westen van de polder heeft grondwatertrap VII* en de gebieden ten noorden en oosten hebben grondwatertrap IV (zie tabel 6.8).

Tabel 6.8 Indeling van de grondwatertrappen

Grondwatertrap (cm –mv.)	I	II ¹	III ¹	IV ¹	V ¹	VI	VII ²
GHG	< 20	< 40	< 40	> 40	< 40	40-80	> 80
GLG	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

¹ een * achter deze code betekent een GHG tussen 25 en 40 cm –mv.

² een * achter deze code betekent een GHG dieper dan 140 cm –mv.

Voor de polder Hoek van Holland zijn geen recente metingen van grondwaterstanden in het freatisch vlak beschikbaar in het DINO-loket.

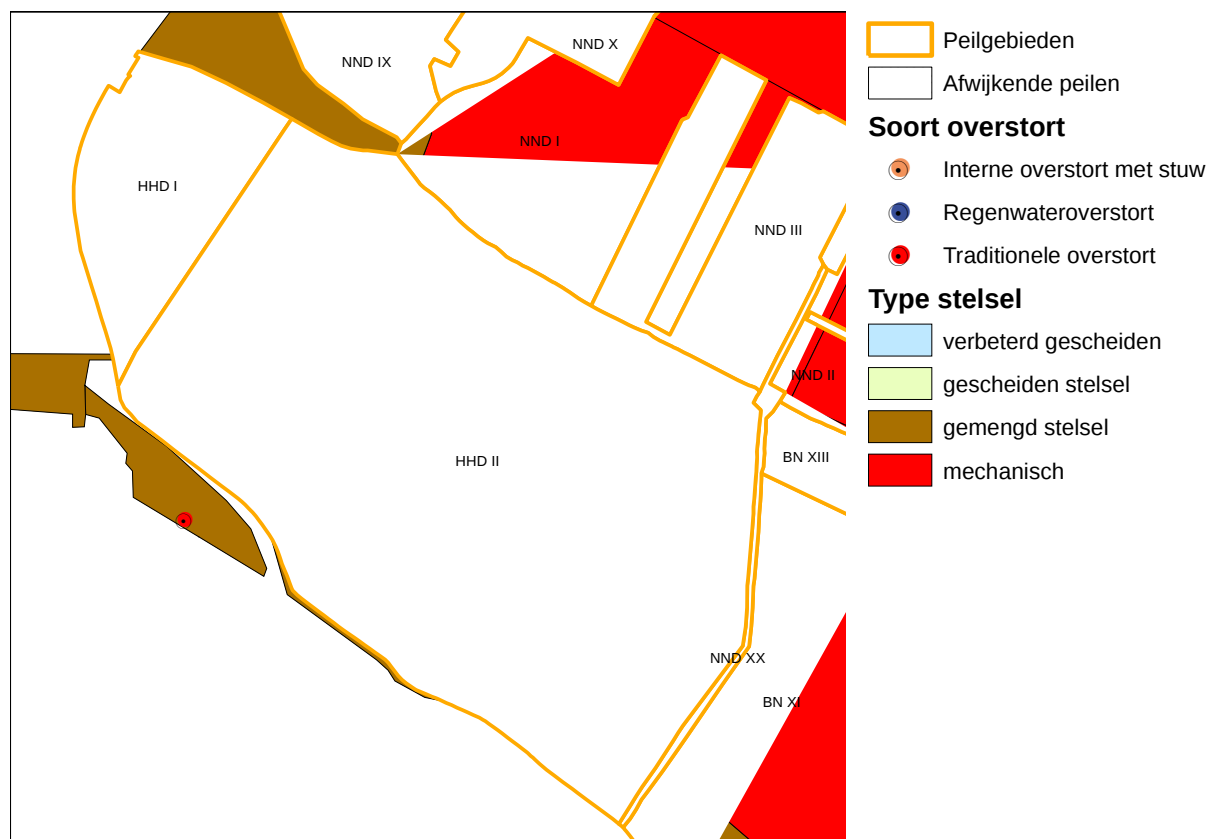
In de praktijk wordt de grondwaterstand in de polder Hoek van Holland voornamelijk bepaald door de ligging langs de kust en de Nieuwe Waterweg en in mindere mate door het oppervlaktewater. Het freatische grondwater staat meer onder invloed van het getij in de Noordzee en de Nieuwe Waterweg dan het polderpeil in de watergangen.

Diepere watervoerende pakketten

Er zijn geen recente metingen beschikbaar van de stijghoogten in de diepere watervoerende pakketten. Vanwege de ligging tegen de binnenduinrand is de verwachting dat de polder een kwelgebied is. Dit kan tevens een verklaring zijn dat de sloten in peilgebied I nooit helemaal droogvallen, terwijl er geen wateraanvoer mogelijk is.

6.6 Riolering

Het rioolstelsel zoals weergegeven in figuur 6.8 bestaat voor een groot deel uit een gemengd stelsel met riooloverstorten. De gemeente is echter gestart met het afkoppelen van het regenwater naar het oppervlaktewater van de singels. Het park langs de noordgrens heeft drukriolering (mechanisch), hier is echter weinig bebouwing aanwezig. Aan de oostkant ligt een gebied met een verbeterd gescheiden rioolstelsel met een regenwateroverstort.



Figuur 6.8 Riolering

6.7 Waterkwaliteit en ecologie

Huidige waterkwaliteit

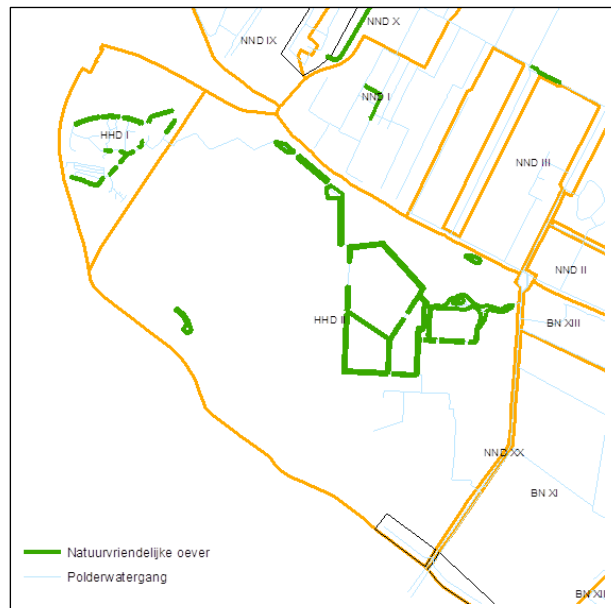
De nutriëntengehalten in het stedelijk gebied van Hoek van Holland (peilgebied II) voldoen nog niet aan de gebiedsspecifieke normen (zie bijlage I). Stikstof ligt in de singels nog iets boven de norm en fosfaat op circa driemaal de norm. In de Hoekse Bosjes (peilgebied I) is de waterkwaliteit iets beter. Hier liggen zowel stikstof als fosfaat nog iets boven de norm. De ecologische waterkwaliteit in de polder Hoek van Holland is voldoende, klasse III volgens de STOWA-methode.

In de nabijgelegen Krimssloot, van waar uit water wordt ingelaten in perioden van watertekort, liggen de nutriëntengehalten beduidend hoger (circa 5-6 maal de norm). In de Krimssloot worden ook restanten van gewasbeschermingsmiddelen, veelal afkomstig van de glastuinbouw, in het oppervlaktewater aangetroffen.

Natuurvriendelijke oevers

Onder andere ter vergroting van de recreatieve waarde en verbetering van de waterkwaliteit zijn er in het stedelijk gebied van Hoek van Holland (peilgebied II) natuurvriendelijke oevers (nvo's) aangelegd (figuur 6.9). In peilgebied I liggen eveneens diverse natuurvriendelijke oevers. De status van de nvo's is niet bekend, ze worden niet door Delfland beheerd. Voor het goed functioneren van deze nvo's is het gewenst dat het waterpeil op natuurlijke wijze fluctueert. Dit wil zeggen in de winter een hoog peil en in de zomer een laag peil. Om een

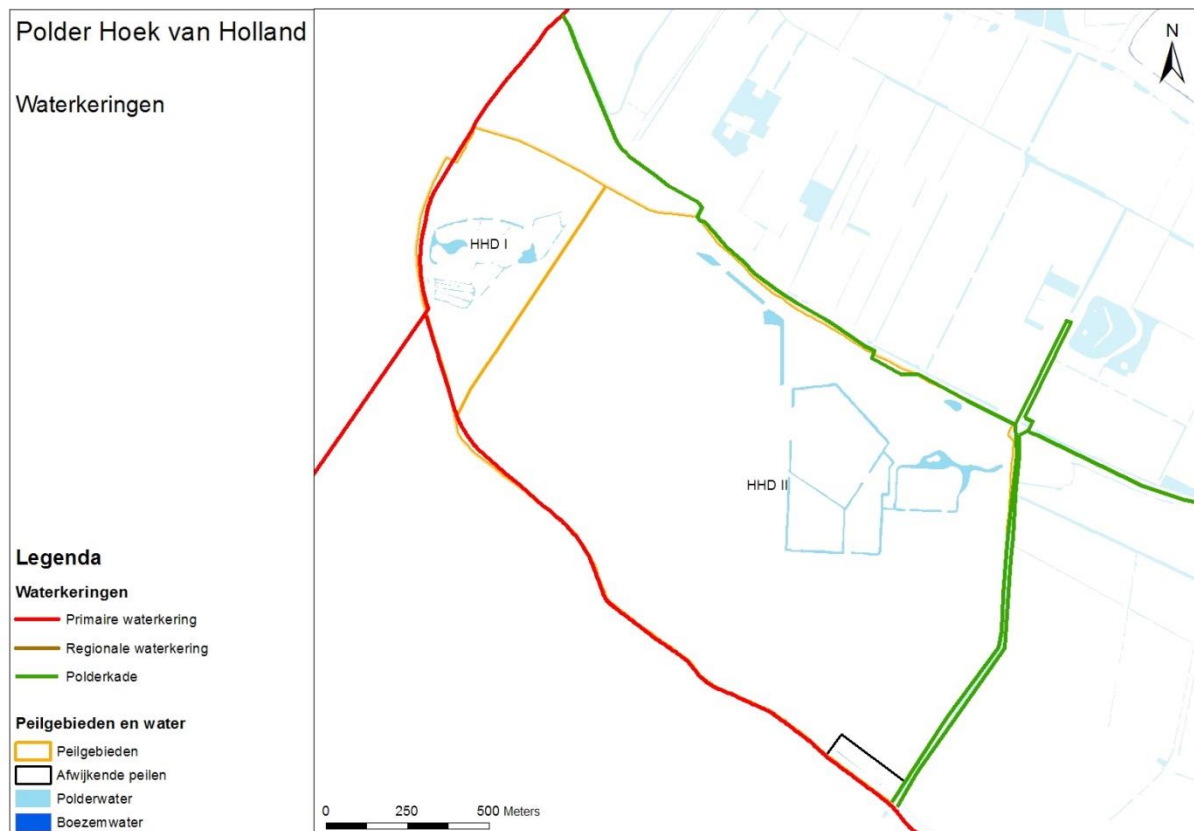
positieve bijdrage te leveren aan de ecologische waterkwaliteit, moet voorkomen worden dat de nvo's permanent droog staan. Verder leiden wisselende waterpeilen tot een verminderde erosie van onder andere oevers. Hierdoor wordt het vrijkomen van nutriënten in de waterfase verlaagd.



Figuur 6.9 Ligging natuurvriendelijke oevers

6.8 Waterkeringen

De zuidwestgrens van de polder Hoek van Holland betreft een primaire waterkering (figuur 6.10) en de noordoostgrens betreft een polderkade.



Figuur 6.10 Waterkeringen

7 Gebied

7.1 Ligging en landgebruik

Ligging

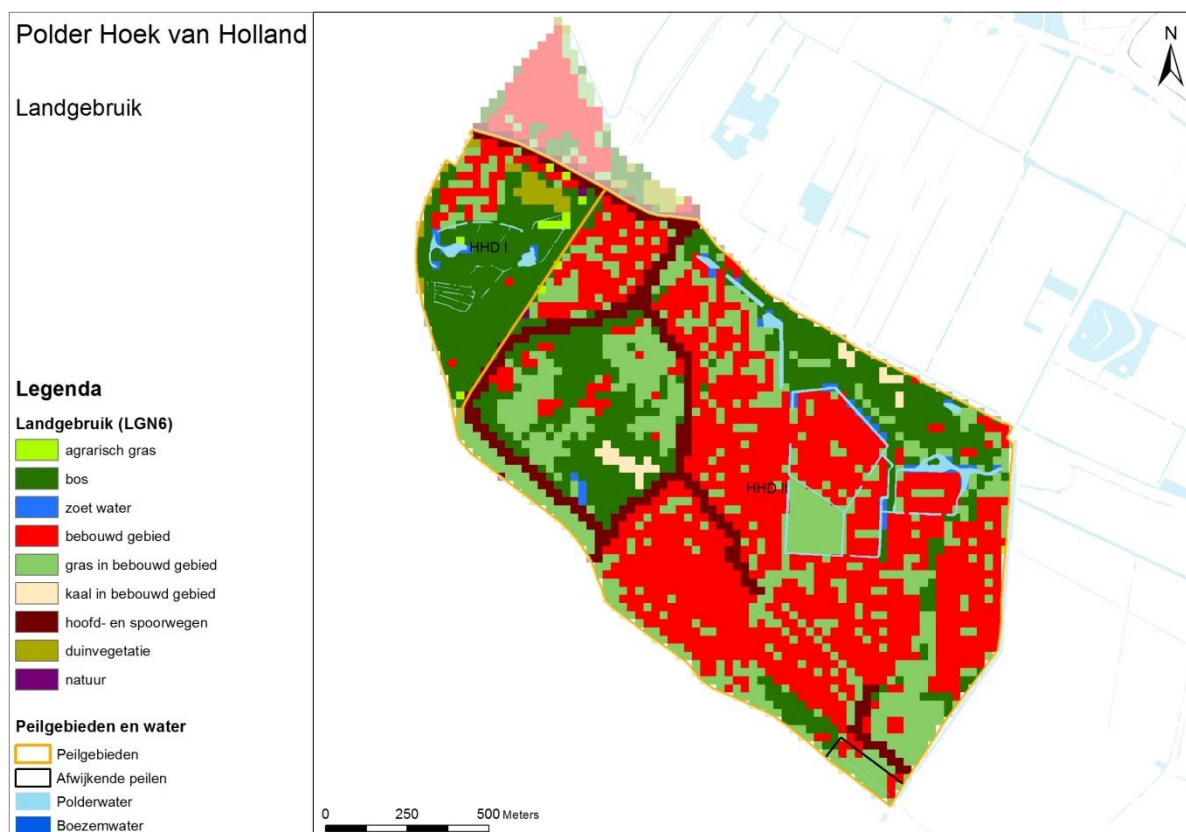
Polder Hoek van Holland heeft een oppervlakte van ruim 200 ha en ligt in het zuidwestelijke deel van het beheergebied van Delfland (zie figuur 7.1). De polder valt geheel binnen het grondgebied van de gemeente Rotterdam (deelgemeente Hoek van Holland) in de provincie Zuid-Holland. De zuidgrens wordt gevormd door de spoorlijn Hoek van Holland/Rotterdam. De oostgrens ligt langs de Krimssloot en de noordelijke grens wordt gevormd door de Nieuwlandse Dijk en de Schelpweg. De westgrens loopt langs Kleinzand tot aan de spoorlijn Hoek van Holland/Rotterdam.



Figuur 7.1 Ligging polder Hoek van Holland

Landgebruik

Het landgebruik is weergegeven in figuur 7.2 en in tabel 7.1 en bestaat grotendeels uit stedelijk gebied en natuur. De bebouwing bevindt zich hoofdzakelijk in het oostelijke deel van de polder in peilgebied II en in het noordelijke deel van peilgebied I. In het zuidwestelijke deel van de polder en een strook langs de noordoost grens van de polder is natuur aanwezig in de vorm van bos, weilanden en parken.



Figuur 7.2 Landgebruik (bron: LGN6)

Tabel 7.1 Landgebruik polder Hoek van Holland (in hectare)

Peilgebied	Agrarisch grasland	Bos	Water	Bebouwing	Gras in bebouwd	Kale grond	Infrastructuur	Duinvegetatie en natuur	Totaal
I	0,6	17,7	0,6	3,0	2,1		1,0	2,0	26,9
II	0,2	33,3	2,4	80,0	50,4	1,6	12,6	0,1	180,6
Totaal	0,8	50,9	3,1	83,0	52,5	1,6	13,6	2,0	207,6

7.2 Natura 2000

Het natuurgebied in peilgebied I betreft de Hoekse Bosjes, het park bevat onder meer een tweetal vijvers. Aan de zuidwestkant van peilgebied II ligt het natuurgebied Roomse duin en langs de noordoost grens ligt het park Nieuwlandsedijk.

De drie natuurgebieden en parken zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en hebben sinds 2011 tevens de beschermde status van Natura 2000 (Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen). De begrenzing van het Natura 2000-gebied is weergegeven in figuur 7.3 en de natuurbeheertypen in figuur 7.4.



Figuur 7.3 Natura 2000-gebied Solleveld en Kapittelduinen [lichtblauw] (bron: www.pzh.nl)



Figuur 7.4 Natuurbeheertypen [geel = open duin; donker groen = duinbos; bruin = vochtige duinvallei; lichtgroen = kruiden- en faunarijk grasland; donkerblauw = rivier (Nieuwe Waterweg)] (bron: Natuurbeheerplan 2014, provincie Zuid-Holland)

Het natuurbeheertype binnen de polder Hoek van Holland betreft duinbos. In het gebied net buiten de polder komen naast duinbos ook de natuurbeheertypen open duin, vochtige duinvallei en kruiden- en faunarijk grasland voor. In onderstaande tabel zijn de optimale voorjaarsgrondwaterstanden weergegeven voor deze natuurbeheertypen. Het natuurbeheertype vochtige duinvallei is een relatief nat type en de overige typen zijn relatief droog.

Tabel 7.2 Optimale ontwateringsdiepten natuurbeheertypen (bron: Waternood en expert judgement)

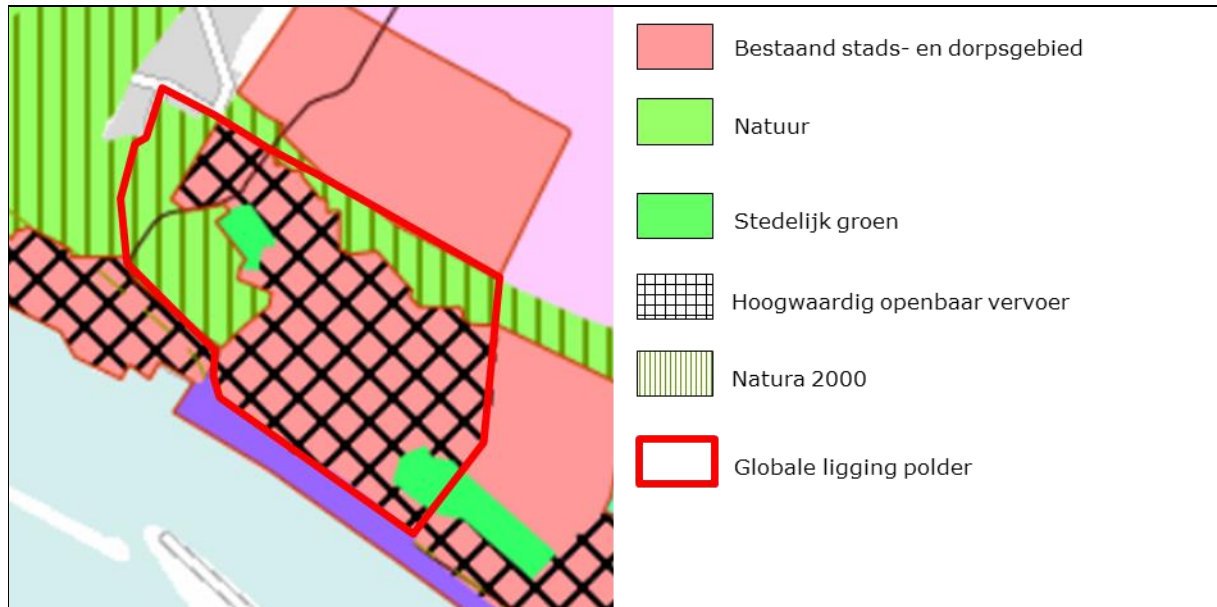
natuurbeheertype	gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) (cm -mv)	
	kritische grens	optimum
duinbos	10 cm -mv of natter	60 cm -mv of droger
open duin	70 cm -mv of natter	90 cm -mv of droger
vochtige duinvallei	meer dan 50 cm inundatie of droger dan 70 cm -mv	-4 tot 19 cm -mv
kruiden- en faunarijk grasland	15 cm -mv of natter	65 cm -mv of droger

7.3 Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen

Provinciale Structuurvisie

Provincie Zuid-Holland heeft in 2010 één integrale ruimtelijke structuurvisie voor haar hele grondgebied opgesteld. De Visie op Zuid-Holland – geconsolideerde versie (2014) bevat de ambities van provinciaal belang voor de periode 2010 - 2020 met een doorkijk naar 2040. In de structuurvisie worden aan gebieden functies toegewezen die de gewenste en mogelijke

ruimtelijk functies weergegeven tot 2020. Tevens worden in de structuurvisie de bestaande en gewenste kwaliteiten benoemd op een globale, regionale schaal. De functies die in de polder Hoek van Holland voorkomen, zijn weergegeven in Figuur 7.5. Hieruit blijkt dat de polder voor een groot deel de functie bebouwd gebied heeft en daarnaast natuur en stedelijk groen. Deze functies komen overeen met het huidige gebruik van de polder. De natuurgebieden zijn tevens onderdeel van Natura 2000.



Figuur 7.5 Structuurvisie Zuid-Holland

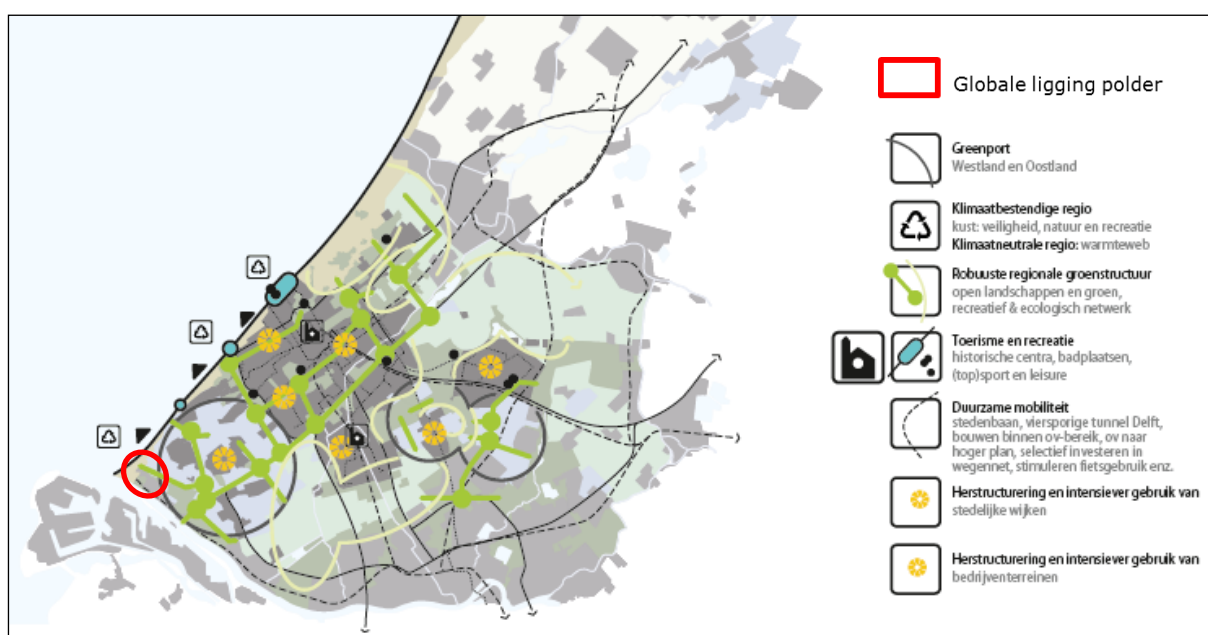
Gemeentelijke bestemmingsplannen

De polder Hoek van Holland valt grotendeels binnen het bestemmingsplan Hoek van Holland – Woongebied, dat in 2012 is vastgesteld door de gemeente Rotterdam. Dit bestemmingsplan komt nagenoeg overeen met de grenzen van peilgebied II (zie figuur 7.6). De bestemmingen zijn getoetst aan de Provinciale Structuurvisie en komen op hoofdlijnen hiermee overeen. Peilgebied I valt deels binnen een Voorbereidingsbesluit voor een nieuw bestemmingsplan en deels binnen een uitbreidingsplan voor Hoek van Holland. De beide voorbereidingsbesluiten zijn in 2013 genomen om ongewenste ontwikkelingen te voorkomen.



Figuur 7.6 Bestemmingsplan Hoek van Holland - Woongebied

In april 2008 heeft het Stadsgewest Haaglanden het Regionaal Structuurplan Haaglanden vastgesteld. Daarin zijn de lijnen voor de ontwikkelingen van de regio tot 2020 op kaart gezet (figuur 7.7). Het belangrijkste onderwerp nabij de polder Hoek van Holland is het verbeteren van het regionale netwerk voor groen langs de noordkant van de polder en duurzame mobiliteit langs de zuidkant van de polder.



Figuur 7.7 Regionaal Structuurplan Haaglanden

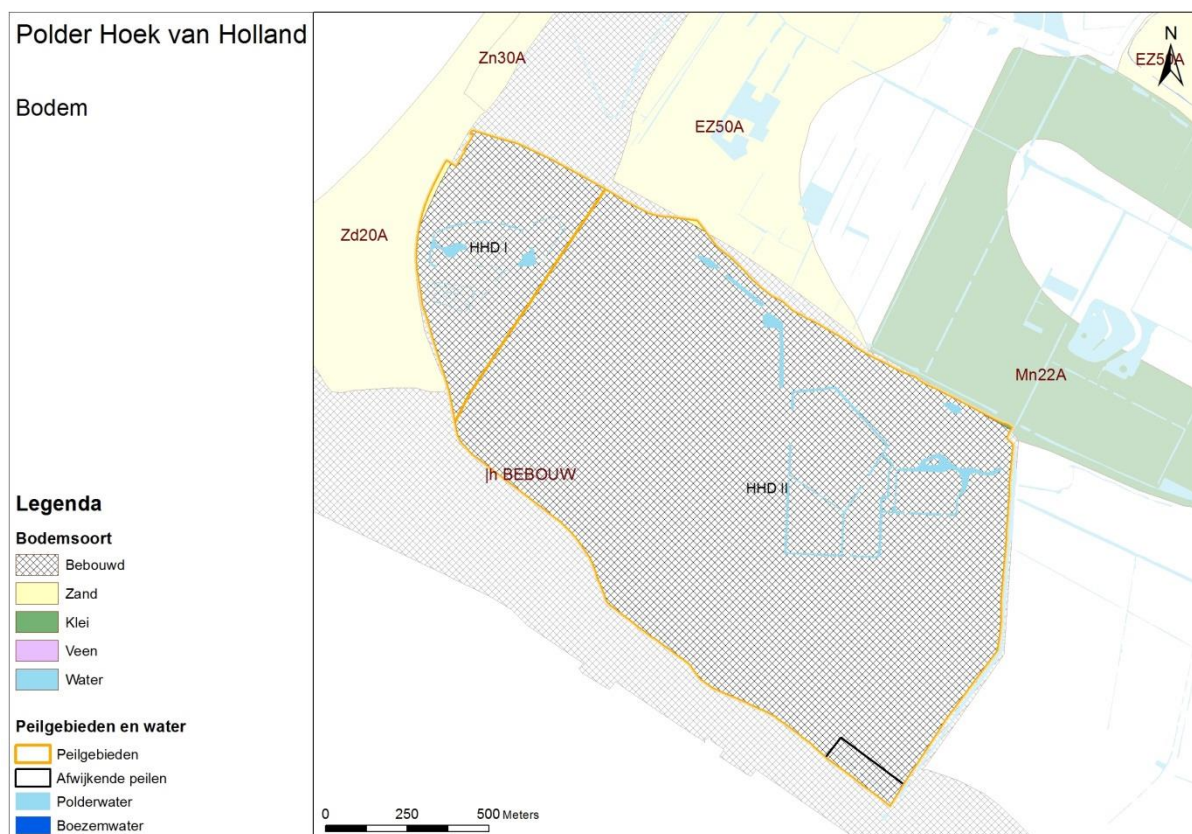
Ruimtelijke ontwikkelingen

Voor zover bekend zijn er geen ruimtelijke ontwikkelingen gepland die gevolgen kunnen hebben voor de peilafweging.

7.4 Bodem

De bovengrond wordt gedefinieerd als de eerste 1,20 m beneden maaiveld. Deze laag is door de voormalige Stiboka (Stichting voor Bodemkartering te Wageningen) bemonsterd om het bodemtype te bepalen. In de polder Hoek van Holland is veel bebouwd gebied waardoor er geen bodemkundige opname heeft plaatsgevonden (zie figuur 7.8). In de gebieden rondom de polder bestaat de bodem grotendeels uit (matig) fijn zand. Naar verwachting bestaat de bodem binnen de polder eveneens uit zand.

Er is bekend dat al in de vijftiger jaren nieuwe woongebieden gerealiseerd waren ten noorden van de oude kern van Hoek van Holland. De relatief zandige bodem werd veelal bouwrijp gemaakt zonder grootschalige ophogingen. Alleen enkele zandwinputten en oude valleitjes tussen de strandhaken werden opgevuld met afvalresten of grond uit bouwputten. Langs de Nieuwlandsedijk is puin geborgen van gesloopte boerderijen. Bij de ontwikkeling van stratenplannen werd de oude verkaveling genegeerd.



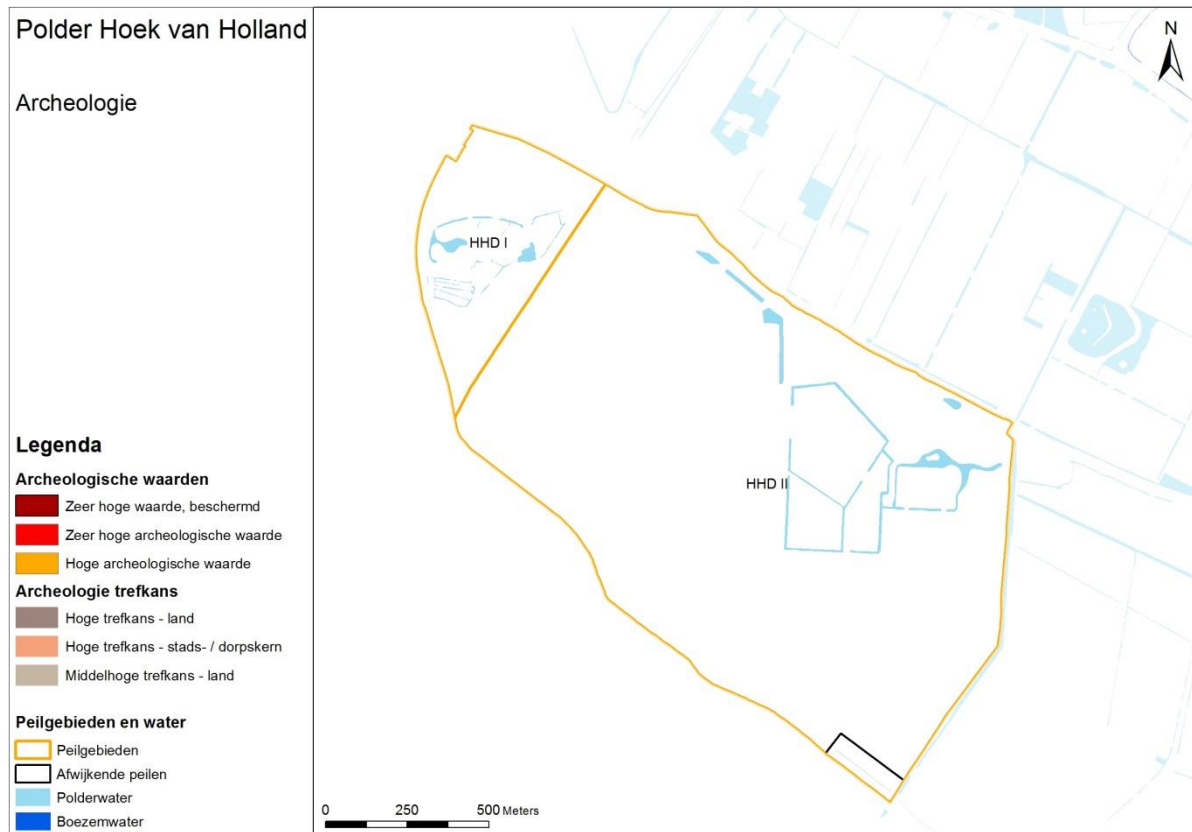
Figuur 7.8 Bodemkaart

7.5 Archeologie

In de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland wordt aangegeven waar rekening dient te worden gehouden met archeologie. Aan de polder Hoek van Holland zijn geen archeologische waarden toegekend (zie figuur 7.9).

De relatief jonge vorming van het landschap betekent dat de archeologische potentie van het gebied gering is. Er zijn echter wel vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd te verwachten en er komen laatmiddeleeuwse percelen en kades voor. Dit heeft voor de

gemeente de aanleiding gevormd om een groot van peilgebied II de dubbelbestemming archeologische waarde te geven in het bestemmingsplan Hoek van Holland – Woongebied. Ten aanzien van waterbeheer heeft de gemeente een vergunningplicht vastgelegd voor het aanleggen of vergraven van waterlopen. Er is geen vergunningplicht voor het wijzigen van (grond)waterpeilen.



Figuur 7.9 Archeologie (bron: cultuurhistorische atlas Provincie Zuid-Holland)

Bijlage I Beleid

In deze bijlage is het beleid uiteengezet dat als uitgangspunt is gebruikt bij het opstellen van dit peilbesluit. Hieruit volgt een toelichting van de relevante beleidsstukken.

Europees en landelijk beleid

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Waterwet:</i> Hierin wordt het beheer van grond- en oppervlaktewater geregeld. De Waterwet vervangt acht wetten voor waterbeheer en de waterbodembodemregeling van de Wet Bodembescherming. De Waterwet stelt de verplichting aan een beheerder om één of meer peilbesluiten vast te stellen voor grond- en oppervlaktewaterlichamen onder zijn beheer die zijn aangewezen in de provinciale waterverordening. In een peilbesluit worden waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren vastgesteld, die gedurende de daarbij aangegeven periode zoveel mogelijk worden gehandhaafd.	Met de Waterwet is de provinciale goedkeuring van peilbesluiten komen te vervallen. Er zal wel afstemming met de provincie plaatsvinden van de concept peilbesluiten.
<i>Waterbeheer 21^e eeuw / Nationaal Bestuursakkoord Water:</i> Afspraken om veiligheid te creëren, schade door wateroverlast en droogte te voorkomen en water- en bodemkwaliteit te verbeteren. In 2015 moet het watersysteem op orde zijn. De trits vasthouden-bergen-afvoeren is hiertoe geïntroduceerd en water wordt beschouwd als structurerend voor ruimtelijke ontwikkeling. Daarnaast is in het NBW afgesproken dat het peilbeheer in alle watersystemen afgewogen moet zijn met een GGOR-proces.	In de peilafweging wordt rekening gehouden met de consequenties van nieuwe peilen op de bergingscapaciteit in de polder. Delfland hanteert het beleid dat peilverlaging alleen om berging te creëren niet is toegestaan.
<i>Nationaal Waterplan 2009-2015:</i> Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998. Het is opgesteld op basis van de Waterwet en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het NWP is opgesteld voor de planperiode 2009-2015. Het formuleert een antwoord op ontwikkelingen op het gebied van klimaat, demografie en economie en investeert in duurzaam waterbeheer. Het NWP voorziet in een intensievere samenwerking tussen de overheden. De doelstellingen m.b.t. de wateroverlast vanuit oppervlaktewater 2010-2015 zijn: 1. In de gehele provincie voldoet het watersysteem uiterlijk in 2015 aan de normen voor wateroverlast. Deze normen zijn in 2009 opgenomen in de waterverordening. 2. Kansen om de wateropgave te koppelen aan uitvoering van maatregelen in KRW-verband en andere beleidsopgaven (als groen, recreatie, ruimtelijke ordening) zijn maximaal benut.	In de peilafweging wordt rekening gehouden met de doelstellingen voor het thema waterbeheer en bodemdaling: 1. De waterhuishouding op gebiedsniveau blijft afgestemd op een integrale afweging van alle aanwezige functies en belangen. 2. De bodemdaling in veengebieden is zoveel mogelijk afgeremd. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is de locatiekeuze (mede) gebaseerd op de karakteristieken van het watersysteem. 3. In het NWP is opgenomen dat (flexibel) peilbeheer (in polders) van groot belang zijn om in Nederland te kunnen blijven wonen en werken.
<i>Watertoets:</i> De verbindende schakel tussen waterbeheer en ruimtelijke ordening, bedoeld om de inbreng van water een plaats te geven in de procedures van ruimtelijke plannen en besluiten.	Bij het opstellen van peilbesluiten wordt in voorkomende gevallen rekening gehouden met de uitkomsten van de watertoets.

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Europese Kaderrichtlijn Water:</i> Op 22 december 2009 is in het kader van de KRW het stroomgebiedbeheerplan Rijndelta, het stroomgebied waar Delfland in ligt, gepubliceerd. In 2015 wordt het SGBP geactualiseerd. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is sinds 2000 van kracht en stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater: in 2015 moet het water een goede chemische en ecologische kwaliteit hebben. Uitloop tot 2027 is onder voorwaarden mogelijk. De KRW zegt ook dat de waterkwaliteit niet mag achteruitgaan. Een goede chemische toestand betekent voldoen aan de normen voor prioritair en prioritair gevaarlijke stoffen en aan de normen voor acht stoffen in de EU-richtlijn 76/464. Dit geldt voor alle wateren in Delfland. De goede ecologische toestand betekent het bereiken van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Dit wordt beoordeeld aan de hand van vier biologische kwaliteitselementen: fytoplankton (algen), macrofauna (kleine ongewervelde waterdieren), macrofyten (waterplanten) en vissen. Hierbij moeten verder de ecologie ondersteunende stoffen, zoals bijvoorbeeld stikstof en fosfaat aan de normen voldoen. Voor stikstof en fosfaat hanteert Delfland gebiedsspecifieke normen, die passen bij het karakter en de eigenschappen van dit gebied. Deze bedragen 1,8 mg-N/l voor stikstof en 0,3 mg-P/l voor fosfaat. Ze gelden voor alle oppervlaktewateren in het beheergebied, met uitzondering van de drinkwater-infiltratieplassen in Meijendel en Solleveld (aangepaste nutriëtennormen). De ecologische doelen (GEP) zijn voor de acht (kunstmatige) KRW-waterlichamen volgens de KRW-systematiek uitgewerkt. Hieraan moeten de KRW-waterlichamen in 2015 (uiterlijk 2027) voldoen. Voor de overige wateren moet dit nog gebeuren.	Ten tijde van het vaststellen van de beleidsnota was het SGBP nog niet vastgesteld. Per peilbesluit wordt, vooruitlopend op vaststelling van het Stroomgebiedbeheerplan (Kaderrichtlijn Water) geanticipeerd op de te verwachten waterkwaliteitsmaatregelen. De wateren in het stedelijk gebied van Hoek van Holland vallen onder 'overige' wateren. Totdat ook voor deze (overige) wateren doelen zijn afgeleid volgens de KRW-systematiek wordt als ecologische norm het middelste niveau (III) van de huidige STOWA-beoordelingssystematiek aangehouden.
<i>Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Flora en Faunawet en Natura2000:</i> In de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt aangegeven welke soorten en natuurgebieden (habitats) beschermd moeten worden door de lidstaten van de Europese Unie. Doel van beide richtlijnen is een Europees netwerk van natuurgebieden (ook wel de Natura2000 genoemd), te realiseren en in stand te houden. In Nederland worden deze richtlijnen vertaald naar de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet. De Flora- en Faunawet regelt sinds 1 april 2002 de bescherming van planten- en diersoorten (tegen schadelijk handelen) om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. De ecologische hoofdstructuur is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland.	Bij het opstellen van de peilbesluiten moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de effecten voor de beschermde en bedreigde soorten. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen opgenomen worden in het peilbesluit.
<i>Zwemwaterrichtlijn:</i> De zwemwaterrichtlijn heeft tot doel het behoud, de bescherming en de verbetering van de waterkwaliteit en de bescherming van de gezondheid van de mens. Deze richtlijn wordt toegepast op elk oppervlaktewater waarvan het bevoegd gezag kan verwachten dat een groot aantal mensen zal zwemmen. Ieder voorjaar worden de zwemwaterlocaties door de provincie aangewezen.	Bij het opstellen van de peilbesluiten moet nadrukkelijk rekening gehouden worden met de effecten voor aangewezen zwemwaterlocaties.

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Visie vismigratie:</i> Delfland heeft in 2008 de visie vismigratie vastgesteld. Hierbij streeft Delfland naar vrije vismigratie binnen het beheergebied, maar ook tussen beheergebied en buitenwater. Dit betekent dat verdere versnippering van het watersysteem ongewenst is, omdat anders nieuwe migratiebarrières ontstaan. Voor de 30 belangrijkste (prioritaire) vismigratieknelpunten bij kunstwerken zijn en worden de komende jaren maatregelen genomen om deze knelpunten op te lossen.	Deze polder valt niet onder de 30 prioritaire vismigratieknelpunten. Er is hier de komende jaren dan ook nog geen vispassage voorzien.
<i>Verdrag van Malta:</i> In het Verdrag van Malta is de bescherming van het archeologische erfgoed in de bodem en de inbedding ervan in de ruimtelijke ontwikkeling vastgelegd. De provincie Zuid-Holland heeft waardevolle structuren (archeologie, landschap en nederzettingen) en objecten in Zuid-Holland in 2007 in kaart gebracht in de beleidsnota Cultuurhistorische Hoofdstructuur.	Bij het opstellen van de peilbesluiten wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen opgenomen worden in het peilbesluit.
<i>Besluit m.e.r.:</i> De m.e.r.-procedure is bedoeld om de inbreng van het milieubelang in de besluitvorming wettelijk te borgen. De m.e.r. is in Nederland geregeld in de Wet milieubeheer en in de uitvoeringwetgeving in de vorm van een Amvb (het Besluit m.e.r.). Bij het Besluit m.e.r. is een lijst van activiteiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt (de zogenaamde D-lijst). Een structurele verlaging van het oppervlaktewaterpeil is als activiteit opgenomen op deze lijst.	Wanneer een waterschap in een peilbesluit wil besluiten tot een peilverlaging moet worden nagegaan of mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen (waterkwaliteit, waterkwantiteit, natuur, ruimtelijke ordening, etc) uit te sluiten zijn.

Provinciaal en regionaal beleid

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland:</i> De provincie geeft kaders waaraan een peilbesluit moet voldoen en vertrouwt de uitwerking toe aan de waterbeheerder. De uitgangspunten komen grotendeels overeen met die uit het Provinciaal Waterplan.	Extra uitgangspunten zijn: • <i>Veenweidegebied:</i> Voor gebieden met een veenbodem geldt de richtlijn dat de gemiddelde drooglegging maximaal 60 cm mag bedragen. Tevens geldt dat de gemiddelde drooglegging niet mag toenemen en het peil maximaal de bodemdaling mag volgen. Flexibel peilbeheer mag in veengebieden alleen toegepast worden als het minimumpeil niet lager ligt dan het huidige zomerpeil om zo bodemdaling zo veel mogelijk te voorkomen. • <i>Functie volgt peil/peil volgt functie:</i> Bij het opstellen van een peilbesluit zal de waterbeheerder de belangen van de verschillende aanwezige functies afwegen door gebruik te maken van de methodiek voor GGOR. • <i>Afweging peilen:</i> In de toelichting op het peilbesluit wordt aangegeven op welke wijze de belangenafweging tot stand is gekomen en waarom besloten is voor een bepaald oppervlaktewaterpeil. • <i>Peilafwijkingen:</i> peilafwijkingen (waaronder onderbemalingen en hoogwatersloten) zijn niet mogelijk tenzij het individueel belang onevenredig geschaad wordt ten opzichte van het algemeen belang.

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland:</i> Bevat de hoofdlijnen van het waterbeleid zoals dat is vastgelegd in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu uit 2006. Ook vervangt het plan het grondwaterplan uit 2007. De provincie Zuid-Holland ziet vier kernopgaven: 1. Het waarborgen van de waterveiligheid: bewoners en bedrijven moeten beschermd zijn tegen overstromingen en wateroverlast. 2. Het realiseren van mooi en schoon water: de kwaliteit van de leefomgeving wordt vergroot door een ruimtelijke strategie geënt op natuurlijke processen. 3. Het ontwikkelen van duurzame (zoet)watervoorziening: het watersysteem moet zo zijn ingericht dat er voldoende water aanwezig is met een kwaliteit geschikt is voor de functie. 4. het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem: De capaciteit van boezems, gemalen en berging moet aangepast worden op grotere hoeveelheden water en verdere versnippering en bodemdaling moet tegengaan worden.	Voor dit peilbesluit is vooral het 4e punt van belang. In de uitwerking van dit thema geeft het waterplan onder meer aan dat: Bestuurlijke afspraken zijn gemaakt over: • op orde brengen van het watersysteem (NBW-actueel); • afremmen van de bodemdaling in veenweidegebied; • behouden van de strategische voorraad zoet grondwater (Grondwaterplan); • op orde brengen van de riolering (Bestuursakkoord Waterketen).
<i>Provinciale structuurvisie:</i> Provincie Zuid-Holland ontwikkelt een integrale structuurvisie voor de ruimtelijke ordening. In deze visie beschrijft de provincie haar doelstellingen en provinciale belangen. De structuurvisie geeft een doorkijk naar 2040 en de visie voor 2020 met bijbehorende uitvoeringsstrategie. De nieuwe structuurvisie komt in de plaats van de vier streekplannen en de Nota Regels voor Ruimte.	In de structuurvisie staan enkele kaders die relevant zijn voor peilbesluiten: • Robuust en veerkrachtig watersysteem waarbij waterbeheer is afgestemd op het bodemtype en het grondgebruik; • Landbouwkerngebied: bij de afweging van peilen weegt landbouw in het kerngebied zwaarder dan buiten het landbouwkerngebied; • Anticiperen op verzilting, vooral in landbouw- en veenweidegebieden; • Afremmen van bodemdaling door waterbeheer af te stemmen op de eigenschappen van het veen; • Peilaanpassing om bodemdaling in landbouwgebieden te voorkomen is niet overal haalbaar. Daar waar mogelijk wordt gezocht naar een balans tussen grondgebruik en het waterbeheer.
<i>Waterverordening provincie Zuid-Holland:</i> De provincie heeft in 2009 de waterverordening vastgesteld.	Hierin is opgenomen voor welke gebieden peilbesluiten opgesteld moeten worden, wat de inhoud van een peilbesluit moet zijn, hoe de openbare voorbereiding moet geschieden en hoe vaak een peilbesluit moet worden herzien.
<i>Wateragenda Zuid-Holland 2012-2015:</i> Het Bestuursakkoord Water is binnen de Zuid-Hollandse situatie vertaald in de Wateragenda. Hiermee willen provincie en waterschappen slagvaardiger inspelen op recente ontwikkelingen.	In de Wateragenda zijn specifieke afspraken gemaakt over peilbesluiten. De kernboodschap hiervan is: • Waterschappen stellen peilbesluiten vast voor hun beheergebied. • De provinciale goedkeuring van peilbesluiten is met de Waterwet vervallen. Waterschappen nemen de provinciale belangen mee aan de voorkant van het proces, als onderdeel van de brede afstemming met belanghebbende partijen die waterschappen organiseren. • De provincie zal in principe geen zienswijzen meer indienen op peilbesluiten. • Er is een grens aan de mogelijkheden om bodemdaling via peilbeheer een aangepast grondgebruik tegen te gaan.
<i>Gemeentelijke bestemmingsplannen:</i> Juridisch bindende plannen waarin de gemeente de bestemming van haar grondgebied vastlegt. Het plan heeft twee functies: beheren van de ruimte en ontwikkelen van het gebied. In de gemeentelijke bestemmingsplannen is rekening gehouden met het Structuurvisie van de provincie.	Bij het opstellen van een peilenvoorstel is de functie die in het bestemmingsplan is vastgelegd leidend.

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Beheerplan Solleveld en Kappittelduinen:</i> In 2011 is het gebied Solleveld & Kappittelduinen aangewezen als Natura 2000-gebied. Voor het Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld.	In de Hoekse Bosjes is het grondwaterpeil in de zomerperiode laag. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat maatregelen zoals het opzetten van het waterpeil in de Hoekse Bosjes in het groeiseizoen te veel negatieve effecten op de vegetatie tot gevolg hebben.

Beleid Hoogheemraadschap van Delfland

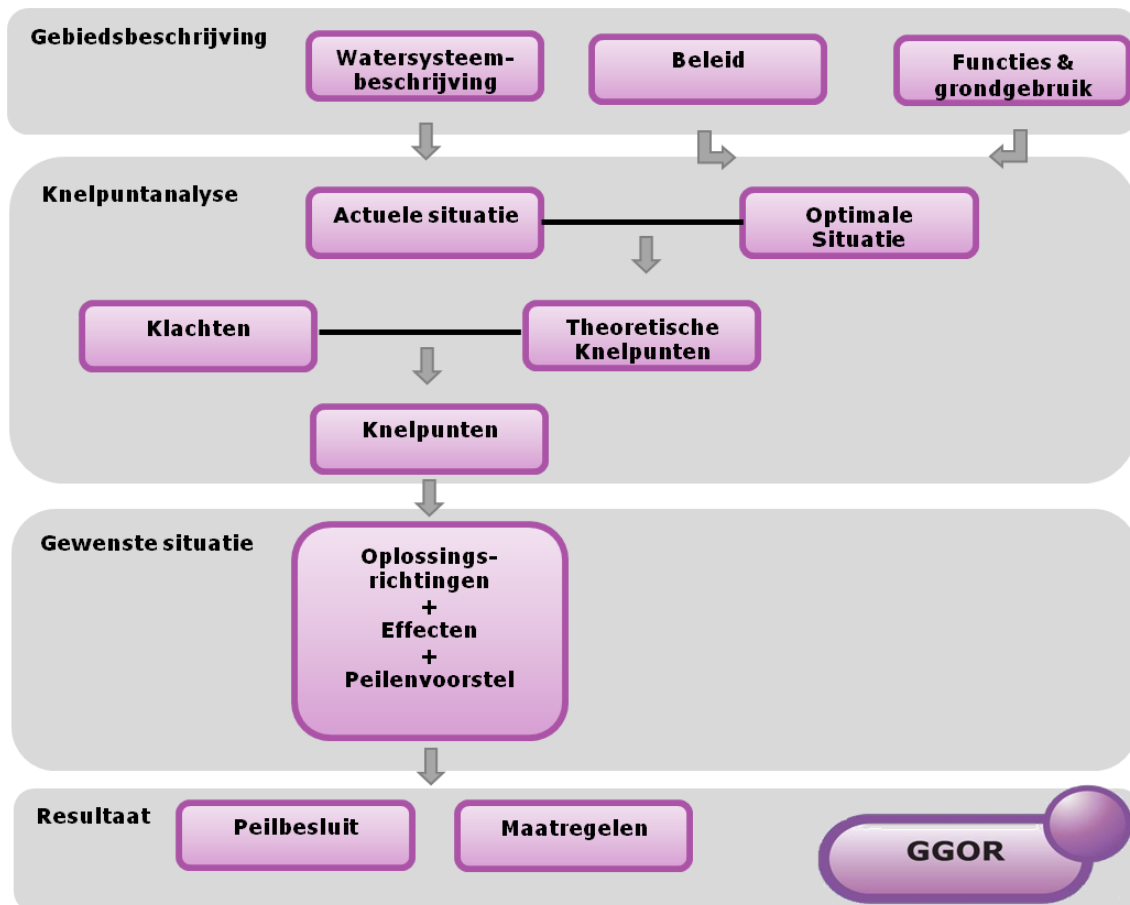
Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Beleidsnota Peilbesluiten (2007):</i> Het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland voor het opstellen en uitvoeren van peilbesluiten. De nota gaat in op een passende drooglegging voor de gebiedsfuncties, waterkwaliteit en ecologie, beperken van de maaiveld dalende en het tegengaan van versnippering.	De beleidsnota vormt de basis voor het opstellen van het peilbesluit. De uitgangspunten die voor de verschillende belangen worden gehanteerd, zijn opgenomen in de methodiek in bijlage II.
<i>Waterplannen:</i> Een gebiedsgericht plan van gemeente en waterschap voor het gezamenlijk formuleren van wensen met betrekking tot het watersysteem, het vinden van oplossingen voor knelpunten en het opstellen en uitvoeren van integrale uitvoeringsprogramma's.	Het peilbesluit moet passen binnen het beleid dat in het waterplan is opgesteld.
<i>ABC-Polders:</i> Naar aanleiding van de wateroverlast in 1998 en 1999 heeft Delfland in het kader van het project 'ABCDelfland' onderzoek gedaan naar het verbeteren van het boezemwatersysteem. Het project 'ABC-Polders' is het vervolg op ABCDelfland en richt zich op de watersystemen van polders en boezemland. Uit ABC-Polders Studies volgen, behalve concrete maatregelen, vaak ook vervolgonderzoeken.	Bij het opstellen van peilbesluiten wordt in voorkomende gevallen rekening gehouden met de ABC-Polders Studies.
<i>Beleidsnota grondwaterbeheer:</i> Hierin zijn de kaders voor de uitvoering van het grondwaterbeheer binnen Delfland vastgelegd. Aanleiding voor de beleidsnota is de invoering van de Waterwet waarmee de waterschappen beheerder van het regionale watersysteem worden, inclusief het grondwater. Het doel van de beleidsnota is het vastleggen van een duidelijk kader voor de uitvoering van het grondwaterbeheer binnen Delfland, waardoor het grondwaterbeheer door Delfland op uniforme en transparante wijze kan worden uitgevoerd.	De Beleidsnota Grondwaterbeheer vormt het kader waarbinnen de taken van Delfland liggen. Dit peilbesluit is een stap in het proces, waarmee Delfland bepaalt welke maatregelen genomen moeten worden voor de uitvoering van deze taken.
<i>Waterbeheerplan:</i> Het strategische beleidsplan van Delfland met de doelen die Delfland nastreeft en de acties die Delfland onderneemt om deze te realiseren. In oktober 2009 is het nieuwe waterbeheerplan 2010 - 2015 vastgesteld. In het beheerplan is opgenomen dat Delfland peilbesluiten vaststelt op basis van de GGOR-methode (zie ook watergebiedstudies) en dat Delfland verdroging van natuurgebieden meeweegt bij het opstellen van een peilbesluit.	In het WBP is opgenomen dat Delfland bij het opstellen van peilbesluiten ook rekening houdt met de gewenste grondwaterstand. Hiervoor wordt de GGOR-methode gebruikt.

Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is sinds 2000 van kracht en stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater: in 2015 moet het water een goede chemische en ecologische kwaliteit hebben. Uitloop tot 2027 is onder voorwaarden mogelijk. De KRW zegt ook dat de waterkwaliteit niet mag achteruitgaan. Een goede chemische toestand betekent: voldoen aan de normen voor prioritair en prioritair gevaarlijke stoffen en aan de normen voor acht stoffen in de EU-richtlijn 76/464. Dit geldt voor alle wateren in Delfland. De goede ecologische toestand betekent het bereiken van een Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Dit wordt beoordeeld aan de hand van vier biologische kwaliteitselementen: fytoplankton (algen), macrofauna (kleine ongewervelde waterdieren), macrofyten (waterplanten) en vissen. Hierbij moeten verder de ecologie ondersteunende stoffen, bijvoorbeeld stikstof en fosfaat, aan de normen voldoen. Voor stikstof en fosfaat hanteert Delfland gebiedsspecifieke normen, die passen bij het karakter en de eigenschappen van dit gebied. Deze bedragen 1,8 mg-N/l voor stikstof en 0,3 mg-P/l voor fosfaat. Ze gelden voor alle oppervlaktewateren in het beheergebied, met uitzondering van de drinkwater-infiltratieplassen in Meijndel en Solleveld (aangepaste nutriëtnormen). De ecologische doelen (GEP) zijn voor de acht (kunstmatige) KRW-waterlichamen volgens de KRW-systematiek uitgewerkt. Hieraan moeten de KRW-waterlichamen in 2015 (uiterlijk 2027) voldoen. Voor de overige wateren moet dit nog gebeuren. Totdat ook voor deze (overige) wateren doelen zijn afgeleid volgens de KRW-systematiek wordt als ecologische norm het middelste niveau (III) van de huidige STOWA-beoordelingssystematiek aangehouden. De wateren in de Hoge Broekpolder vallen onder 'overige' wateren.	In het stedelijk gebied van Hoek van Holland zijn in het verleden ecologische inrichtingsmaatregelen in de vorm van aanleg van natuurvriendelijke oevers genomen ter verbetering van de waterkwaliteit. Deze zijn niet aangelegd als resultaat verplichte KRW-maatregel. Dit betekent dat er vooralsnog alleen rekening hoeft te worden gehouden met natuurvriendelijke oevers.
Delfland heeft in 2008 de visie vismigratie vastgesteld. Hierbij streeft Delfland naar vrije vismigratie binnen het beheergebied, maar ook tussen beheergebied en buitenwater. Dit betekent dat verdere versnippering van het watersysteem ongewenst is, omdat anders nieuwe migratiebarrières ontstaan. Voor de 30 belangrijkste (prioritaire) vismigratieknelpunten bij kunstwerken zijn en worden de komende jaren maatregelen genomen om deze knelpunten op te lossen.	Voorkomen van verdere versnippering van het leefgebied van vissen door (peilregulerende) kunstwerken. Deze polder valt ook niet onder de 30 prioritair vismigratieknelpunten. Er is hier de komende jaren dan ook nog geen vispassage voorzien.

Bijlage II Methodiek

In peilbesluiten wordt de GGOR-systematiek pragmatisch uitgewerkt. Dat wil zeggen dat er in principe geen grondwatermodellen worden opgesteld. De methodiek zorgt ervoor dat het grondwater meegenomen kan worden met een beperkte extra onderzoeksinspanning. Hieronder zijn de stappen van de GGOR-systematiek weergegeven. Voor de peilbesluiten is dit schema aangepast.

Figuur II.1 GGOR Methodiek voor peilbesluiten



Gebiedsbeschrijving

Deze gebiedsbeschrijving levert de gegevens die nodig zijn voor een goede peilafweging. De volgende drie onderdelen vormen de basis voor de GGOR-afweging.

- **Watersysteembeschrijving**: Hierin worden verschillende thema's van het oppervlaktewater en grondwater beschreven. Voor grondwatergegevens, klachten en ervaringen wordt de gemeente betrokken. Ook de relaties die tussen alle onderdelen van het watersysteem bestaan, worden beschreven.
- **Beleid**: Beschrijving van het relevante beleid waarin de relatie is aangegeven met het oppervlaktewaterpeil.
- **Funcities en grondgebruik**: Beschrijft de funcities, het huidige grondgebruik en ruimtelijke ontwikkelingen die de basis zijn voor de peilafweging.

Knelpuntenanalyse

Hierin wordt geanalyseerd welke knelpunten (en kansen) er zijn. Alleen voor peilgebieden met een knelpunt wordt een peilafweging gemaakt.

- **Theoretische knelpunten**: Hierbij wordt de huidige drooglegging vergeleken met de optimale drooglegging. Dit is een eenvoudige toetsing aan de hand van droogleggingscriteria en een toetsing van het watersysteem voor mogelijkheden van

ontsnippering en flexibel peilbeheer. In onderstaande tabel zijn de criteria aangegeven. De criteria zijn gebaseerd op de droogleggingrichtlijnen uit de Beleidsnota Peilbesluiten van het Hoogheemraadschap van Delfland.

- Aan de hand van de toetscriteria wordt bepaald of de actuele situatie optimaal is of niet en er dus sprake is van een potentieel knelpunt. De toetsing van de actuele peilen aan de criteria levert een kaart met theoretische knelpunten. Bij de bepaling van de potentiële knelpunten is het vigerend peilbesluit het uitgangspunt.
- Klachten: een lijst met bekende klachten op gebied van grondwater of oppervlaktewater.
- Knelpunten: als theoretische knelpunten worden bevestigd door klachten is er sprake van een knelpunt waarvoor een peilafweging gemaakt moet worden.

Niet alle belangen zijn gerelateerd aan grondwaterstanden. Voor belangen die een rechtstreekse relatie hebben met het oppervlaktewaterpeil, is er geen bevestiging nodig van een theoretisch knelpunt. Voorbeelden hiervan zijn:

- het wel of niet voorkomen van flexibel peil,
- mogelijkheden voor ontsnippering van peilgebieden
- hoogte van overstorten van de riolering en andere werken langs het water.

Tabel II-1 Criteria voor bepalen theoretische knelpunten

Belang of functie	Criteria knelpunt	Toelichting
Oude bebouwing	verandering van drooglegging	Zowel grondwaterstandsstijging als –daling kan ernstige gevolgen hebben voor bebouwing in het gebied. Stijging van de grondwaterstand resulteert veelal in overlast voor bewoners. Dalingen van grondwaterstand kan schade opleveren aan funderingen en huizen. Dit geldt met name voor oude bebouwing. Daarom is een peilwijziging bij oude bebouwing over het algemeen niet gewenst. De ontwateringsdiepte in stedelijk gebied wordt in overleg tussen de gemeente en het hoogheemraadschap vastgesteld. Bij bebouwing in buitengebied is de bebouwing van ongeschikte functie en moet schade en overlast voorkomen worden. De effecten van peilwijzigingen zijn bij bebouwing afhankelijk van het type fundering.
Bebouwing	drooglegging < 0,8 m	Bij de aanleg van (nieuw) stedelijk gebied wordt vaak een drooglegging van 1,2 m aangehouden. Voor bestaand bebouwd gebied wordt uitgegaan dat een drooglegging van minimaal 0,8 m voldoende is. Bij deze (grond)waterstand blijft de kruipruimte droog. De ontwateringsdiepte in stedelijk gebied wordt in overleg tussen de gemeente en het hoogheemraadschap vastgesteld. Bij bebouwing in buitengebied is de bebouwing van ongeschikte functie en moet schade en overlast voorkomen worden. De effecten van peilwijzigingen zijn bij bebouwing afhankelijk van het type fundering.
Infrastructuur	drooglegging < 0,8 m	Voor het belang infrastructuur geldt een optimale (grond)waterstand van 0,8 m onder de weg. Bij deze drooglegging blijven wegen vorstvrij.
Recreatie en Groen	drooglegging < 0,7 m of > 1,0 m	Voor het belang recreatie en groen is de optimale situatie een drooglegging tussen 0,7 m en 1,0 m. Het peil in natuurgebieden wordt bepaald in nauw overleg met de terreinbeheerder. Zonder de wens of instemming van de beheerder zal er geen sprake zijn van een peilverandering. Het effect van vernatting of verdroging van een natuurgebied is volledig afhankelijk van het natuurdoeltype. Hiervoor is geen algemene richtlijn af te geven.

Belang of functie	Criteria knelpunt	Toelichting
Natuur	beheerdersoordeel	De optimale situatie voor natuur is afhankelijk van het natuurbeheertype. Voor natuurbeheertypen wordt de optimale situatie bepaald aan de hand van optimale (voorjaars)grondwaterstanden en/of droogtestress. Deze laten zich niet één op één vertalen naar drooglegging-richtlijnen mede door de gradiënten in de maaiveldhoogte. Voor het peilbesluit wordt het gewenste waterpeil bepaald in overleg met de beheerder van de gemeente en de provincie op basis van knelpunten en kansen.
Agrarisch grasland	drooglegging < 0,6 m of > 0,8 m	De Beleidsnota Peilbesluiten geeft voor deze functie een droogleggings-richtlijn van 0,60 tot 0,80 m (bij winterpeil). Voor veengronden wordt een kleinere droogleggingsrichtlijn gehanteerd, te weten 0,6 m. Grondwaterstanden in de graspercelen moeten niet te hoog zijn in verband met de draagkracht van de bodem voor berijdbaarheid van landbouwwerktuigen. Ook moet oppervlakkige afvoer van water mogelijk zijn naar greppels en sloten. In de zomer moet het slootpeil niet te laag zijn om veedrenking mogelijk te maken.
Akkerbouw	drooglegging < 0,8 m of > 1,0 m	Akkerbouw kent volgens de Beleidsnota Peilbesluiten een droogleggingsrichtlijn van 0,80 tot 1,0 m -mv. Te hoge of te lage grondwaterstanden kunnen voor respectievelijk nat- en droogteschade zorgen. Bij te hoge grondwaterstanden is de draagkracht van de bodem ook een probleem voor de berijdbaarheid.
Glastuinbouw	drooglegging < 0,8 m	De drooglegging in glastuinbouwgebied moet voldoende groot zijn om afwatering van drainagesystemen in de kassen mogelijk te houden. In de Beleidsnota Peilbesluiten is geen droogleggingsrichtlijn gegeven. Een veel gebruikte werknorm voor de drooglegging is 0,80 m -mv.
Archeologie	verandering van drooglegging	Met name grondwaterstandsval kan ernstige gevolgen hebben voor de archeologische waarden in het gebied. Daarnaast kan ook een forse grondwaterstandsstijging mogelijke gevolgen hebben voor de archeologische waarden. Daarom is een peilwijziging bij archeologische (verwachtings)waarden over het algemeen niet gewenst. Indien bij een flexibel peilbeheer het praktijkpeil binnen de marges is gebleven, is geen sprake van een knelpunt.
Wateroverlast	aanwezige bergingsopgave	Om wateroverlast in extreem natte perioden te vermijden is ruimte nodig. Deze ruimte is in eerste plaats nodig in het oppervlakte-watersysteem maar mag ook in sommige gevallen gezocht worden in gebieden met minder 'overlastgevoelige functies' zoals groenstroken en trapveldjes. Normen voor wateroverlast zijn opgenomen in provinciale verordening. Bij het voorkomen van wateroverlast wordt gekeken naar de bergingsopgave in de polder.
Flexibel peilbeheer	geen flexibel peil	Het hoogheemraadschap heeft de wens flexibel peilbeheer toe te passen met een zo groot mogelijk verschil tussen de onder- en de bovengrens van het peil. Het doel van flexibel peilbeheer is water langer vast te houden en/of waterkwaliteit en ecologie te verbeteren. Er is een potentieel knelpunt als er in een peilgebied geen flexibel peil is, terwijl uit de verkenning is gebleken dat dit mogelijk wel toegepast kan worden.
Ontsnippering en vismigratie	aangrenzende peilgebieden met < 0,2 m verschil	Voor het belang 'beheersbare waterhuishouding' is de optimale situatie één peilgebied met een beheersbare afmeting. Tevens is dit gewenst om de mogelijkheden voor vissenmigratie te verbeteren. Door maaiveldverschillen en verschillende droogleggingwensen van functies zijn meerdere peilgebieden nodig. Het criterium om te ontsnipperen is als aangrenzende peilgebieden een peil hebben wat 0,2 of minder van elkaar verschilt.
Waterbeheer	geen peilbesluit of praktijkpeil komt niet overeen met peilbesluit	In het peilbesluit is het optimale peil voor een gebied afgewogen en vastgelegd. Indien er geen peilbesluit genomen is of het peilbesluit niet gehandhaafd wordt, is sprake van een knelpunt. Dit geldt ook voor gebieden met een afwijkend peil met veel belanghebbenden of waar het peilbeheer wordt uitgevoerd door Delfland.

Gewenste Situatie

Een peilafweging wordt gemaakt als er sprake is van een knelpunt. Als er geen knelpunt is wordt het peil van het oude peilbesluit gecontinueerd. Delfland werkt transparant door de effecten van de peilvarianten op de functie of belang weer te geven. Bij een afweging van de peilvarianten worden onderstaande stappen doorlopen.

- Oplossingsrichtingen: Per peilgebied worden een aantal peilvarianten gepresenteerd die een (deel)oplossing kunnen zijn voor het knelpunt. Het huidige peil wordt ook afgewogen.
- Effecten: Per peilvariant worden de effecten op de verschillende belangen globaal bepaald. De effecten op knelpunt zijn als volgt gedefinieerd:

Effect	Effect peilwijziging op knelpunt
-- Groot negatief effect	De peilverandering veroorzaakt een (risico op) verslechtering van het knelpunt
- Beperkt negatief effect	De peilverandering veroorzaakt een (risico op) beperkte verslechtering van het knelpunt
0 Neutraal effect	Er is geen effect op het knelpunt
+ Beperkt positief effect	De peilverandering veroorzaakt een (kans op) beperkte verbetering van het knelpunt
++ Groot positief effect	De peilverandering veroorzaakt een (kans op) verbetering van het knelpunt

- Peilvoorstel: Aan de hand van alle effecten wordt een peil afgewogen.
- In onderstaande tabel volgt een opsomming van de opgenomen belangen en de bepaling van de effecten van peilveranderingen.

Tabel II-2 Opgenomen belangen en effecten van peilveranderingen

Belang	effect peilverandering	Toelichting
Bebouwing en fundering	Negatief effect bij peilverlaging	Als gevolg van peilverlaging kan zakkingsgevoelige bebouwing schade ondervinden. De effecten van peilveranderingen en de risico's op zakkingsgevoelige bebouwing worden per geval beoordeeld.
Infrastructuur	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging	Belangrijk voor infrastructuur is dat het vorstvrij ligt. Zettingen kunnen vooral optreden na aanleg van een weg maar ook na verlaging van het grondwaterpeil.
Recreatie	De effecten van peilveranderingen voor recreatie worden per geval beoordeeld	Het belang recreatie houdt in dat recreatieterreinen toegankelijk, betreedbaar of bespeelbaar moeten zijn voor recreanten en dat er beheer en onderhoud gepleegd kan worden. Verder moet er voldoende grondwater beschikbaar zijn voor vegetaties en groen. Daarom mag de grondwaterstand niet te hoog of te laag zijn. In de winterperiode mogen paden en voorzieningen niet onder water komen staan.
Agrarisch grasland	Negatief effect bij peilverhoging	De beleidsnota peilbesluiten geeft voor deze landbouwkundige functie een droogleggingsrichtlijn: 0,60 tot 0,80 m.
Akkerbouw	Negatief effect bij peilverhoging	Akkerbouw kent volgens de Beleidsnota Peilbesluiten een droogleggingsrichtlijn van 0,80 tot 1,0 m -mv.
Begraafplaatsen	Negatief effect bij peilverhoging	Voor het belang 'begraafplaatsen' is het criterium dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) zich maximaal 0,3 m onder het niveau van de onderste kist bevindt. De GHG is echter niet bekend. In verband met de ontwatering mag de hoogste grondwaterstand niet worden verhoogd.

Belang	effect peilverandering	Toelichting
Archeologische waarde en trefkans	Negatief effect bij peilverlaging	In verband met oxidatie van kwetsbare archeologische sporen mag de laagste grondwaterstand niet worden verlaagd. Het effect is afhankelijk van de status van de archeologische waarde of trefkans en de mate van peilverlaging: - Bij archeologische monumenten en gebieden met trefkansen voor een zeer hoge of hoge archeologische waarde (rood en oranje op het kaartbeeld) wordt contact opgenomen met de provincie. - In gebieden met een redelijke tot (zeer) grote kans op archeologische sporen en waar sprake is van een peilverlaging van niet meer dan 10-20 cm, is er in principe onvoldoende aanleiding om bijzondere aandacht te besteden aan archeologie. - In gebieden met een lage kans op archeologische sporen hoeft geen aandacht te worden besteed aan archeologie.
Tegengaan maaiveldddaling	Negatief effect bij peilverlaging	Negatief effect bij peilverlaging: In opgehoogde stedelijke gebieden is het droge deel van de bodem ongevoelig voor zettingen maar de onderliggende bodemlagen kunnen wel sterk zakken, vooral als de grondwaterstand uitzakt tot beneden de opgehoogde laag.
Waterkwaliteit en ecologie	Negatief effect bij peilverlaging en positief effect bij flexibel peil	Negatief effect bij peilverlaging: Door een verlaging van het zomerpeil wordt de waterdiepte kleiner, waardoor de gemiddelde temperatuur van het water hoger wordt en de waterkwaliteit achteruit gaat. Daarnaast kan een peilverlaging een negatief effect hebben op het functioneren van de natuurvriendelijke oevers. Bij een verlaging van het winterpeil of een vast peil wordt de leggerdiepte van de watergang aangepast, waardoor de waterdiepte gelijk blijft en er geen effect is op de waterdiepte. Positief effect bij flexibel peil: Door een flexibel peilbeheer verbetert de waterkwaliteit en ecologie, doordat minder gebiedsvreemd water ingelaten hoeft te worden en het functioneren van natuurvriendelijke oevers verbetert.
Objecten aan het water	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging: Bij terrassen en tuinen kan een peilverhoging vernatting of inundatie veroorzaken. Houten beschoeiing functioneert goed bij een vast peil, bij verhoging wordt de golfslag niet meer gekeerd en bij een peilverlaging heeft de beschoeiing een kortere levensduur.
Watertekort en droogte	Negatief effect bij peilverlaging	Negatief effect bij peilverlaging: Bij peilverlaging neemt het risico op watertekort en droogte toe.
Wateroverlast	Negatief effect bij peilverhoging	Negatief effect bij peilverhoging: Bij peilverhoging neemt het bergingstekort toe.
Riolering en drainage	Negatief effect bij peilverhoging en positief effect bij peilverlaging	Negatief effect bij het belang riolering en drainage is een peilverhoging: Wanneer de riolering of drainage niet meer af kan voeren doordat het peil van het oppervlaktewater waarop het afvoert hoger is dan dat in de riolering en drainage. Een peilverlaging heeft een positief effect: bij een peilverlaging is meer ruimte voor peilstijging in de watergang voordat het peil van het oppervlaktewater waarop het afvoert hoger is dan dat in de riolering of drainage.
Waterkeringen	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging: Grondwaterregime mag niet zodanig veranderen dat de stabiliteit van de kering negatief beïnvloed wordt. Uitgangspunt hierbij is het huidige grondwaterregime.
Ontsnippering	Negatief effect bij het ontstaan van meerdere peilgebieden	Met het oog op efficiënter en eenvoudiger waterbeheer is het wenselijk zo groot mogelijke peilgebieden te hanteren. Waar mogelijk worden kleine peilgebieden of gebieden met afwijkend peil samengevoegd met andere peilgebieden. Natuureisen, economische of beheertechnische belangen kunnen pleiten voor (behoud van) scheiding van peilgebieden.

Belang	effect peilverandering	Toelichting
Flexibel peilbeheer	Negatief effect bij beëindiging flexibel peil	Flexibel peilbeheer wordt in elk peilgebied afgewogen als bijdrage aan waterkwaliteits- en waterkwantiteitsdoelstellingen van dat gebied. Flexibel peilbeheer wordt over het algemeen niet wenselijk geacht in stedelijk gebied of in gebied met een agrarische functie.

Resultaat

Hierin worden de resultaten van het GGOR beschreven.

- Peilbesluit: Hierin wordt de peilafweging samengevat en het peilvoorstel gepresenteerd.
- Maatregelen: Hierin wordt aangegeven welke maatregelen nodig zijn om het peilbesluit uit te voeren.
- Overige resultaten: Hierin worden resultaten gepresenteerd die in andere trajecten, buiten het peilbesluit opgepakt moet worden.

Bijlage III Externe communicatie tijdens opstellen peilbesluit

Datum	Betrokkene	Beschrijving
23 september 2014	Extern genodigden workshop: - Gemeente Rotterdam* - Schouwmeesters* * aanwezig	Bespreken voorlopige voorstel Delfland. Aan het eind van de bijeenkomst is een samenvatting van het besprokene doorgenomen met hoogheemraad v.d. Berg.
9 oktober 2014	Provincie Zuid-Holland	Overleg over waterbeheer Natura 2000 gebieden.
30 oktober 2014	Gemeente Rotterdam	Overleg over waterbeheer Natura 2000 gebieden.
5 november 2014	Toesturen concept toelichting en kaart aan onderstaande externe belanghebbenden: - Gemeente Rotterdam - Provincie Zuid-Holland	Toesturen concept toelichting en kaart voor een informele reactie.
10 december 2014	Gemeente Rotterdam	Overleg over waterbeheer Natura 2000 gebieden.

Bijlage IV Bepaling bodemdaling

Op basis van kengetallen uit de studie 'Klimaatverandering en bodemdaling – gevolgen voor het waterhuishouding van Nederland' (Werkgroep Klimaatverandering en Bodemdaling, 1997) worden de volgende karakteristieke maaiveld dalingen gebruikt:

Bodemfysische eenheid	Bodemdaling (mm/jr)
Veengrond	8
Kleigrond	2-8
- Homogene zavelgronden	2
- Homogene lichte kleigronden	3
- Kleigronden met een zware tussenlaag of ondergrond	6
- Kleigronden op veen (drechtvaaggronden)	8
- Klei op zandgronden	0
Zandgronden	0

Voor alle bodemsoorten in Delfland is met bovenstaande tabel bepaald welke bodemdaling toegekend moet worden:

- Alle zandgronden krijgen een bodemdaling van 0 mm/jr.
- Alle Veen en Moerige gronden krijgen een bodemdaling van 8 mm/jr.
- Stedelijk gebied krijgt geen bodemdaling (niet bepaald)

De maaiveld daling van de overige bodemsoorten zijn in onderstaande tabel bepaald.

Bodem code	Voorkomen	Bouwvoorwaarde	Profielverloop	Klasse Bodemdaling	Bodemdaling (mm/jaar)
Mn25A Mn25C		Zware zavel	Op/aflopend	Zavel	2
Mn35A		Lichte klei	Op/aflopend	Lichte klei	3
Mn45A		Zware klei	Op/aflopend	Klei met zware laag	6
pMo50	Drgm	zavel	Geen	Zavel	2
EZ50A	Westland	zavel	Geen	Zavel	2
pMv51	Polders	zavel	Klei op veen	Klei op veen	8
pMn55	Polder+ drgm	zavel	Op/aflopend	Zavel	2
pMn56C	Polder	zavel	Zware tussenlaag of zware ondergrond	Klei met zware laag	6
Mn56A	Polder	zavel	Zware tussenlaag of zware ondergrond	Klei met zware laag	6
pMo80	Vooraf drgm. Ook polders	Lichte en zware Klei	Geen indeling	Homogene lichte kleigrond	3
Mo80C	Westland	Lichte en zware Klei	Geen indeling	Homogene lichte kleigrond	3
pMv81	Vooraf drgm. Ook polders	Lichte en zware Klei	Klei op veen	Klei op veen	8
Mn82A	Lange Bonnen	Lichte en zware Klei	Klei op zand	Klei op zand	0
gMn83	Aalkeet-Binnenpolder tegen de Waterweg	Lichte en zware Klei	Zware tussenlaag of zware ondergrond	Klei met zware laag	6
pMn85A	Vooraf drgm.	Lichte en zware Klei	Op/aflopend	Klei met zware laag	6
pMn85C	Polder/veenpolders	Lichte en zware Klei	Op/aflopend	Klei met zware laag	6
Mn85C	Drgm en veenpldrs	Lichte en zware Klei	Op/aflopend	Klei met zware laag	6
Mn12A	Oranjeplder	Lichte zavel	Klei op zand	Klei op zand	0
Mn86C	Dijkpolder, Oude	Lichte en zware Klei	Zware tussenlaag	Klei met zware	6

Bodem code	Voorkomen	Bouwvoorwaarte	Profielverloop	Klasse Bodemdaling	Bodemdaling (mm/jaar)
	Campspolder		of zware ondergrond	laag	
Mo80C	Westland	Lichte en zware Klei	Geen indeling	Homogene lichte kleigrond	3
pMv51	Tedingerbroek polder	Lichte en zware zavel	Klei op veen	Klei op veen	8

Verklaring afkortingen en termen:

Drgm = voorkomen in droogmakerijen

Op/aflopend = Homogeen of op- of aflopend lutumgehalte

Polder = kleipolders maar geen veenpolders of droogmakerijen

Aanpak onbebouwd gebied

1. Maaiveldalingskaart bepalen aan de hand van de bodemkaart.
2. Maaiveldaling per peilgebied berekenen aan de hand van de verdeling van verschillende bodemsoorten in het peilgebied.
3. Factoren bepalen waardoor werkelijke maaiveldaling afwijkt van de berekende maaiveldaling (ter ondersteuning AHN2/RWS60-70-punten gebruiken)
4. Definitieve maaiveldaling per peilgebied bepalen.

Aanpak stedelijk gebied

1. In beeld brengen van ophogingen, funderingen (op staal/ op palen), ondergrond en ophogingsbeleid
2. Aan de hand van bovenstaande factoren bepalen of er in het peilbesluit rekening met bodemdaling gehouden moet worden
3. Aan de hand van de (vroegere) ondergrond bepalen hoe groot de maaiveldaling is.
4. Eventueel als ondersteuning een vergelijking maken tussen AHN2 en putdekselhoogten.

Bijlage V Kostenindicatie maatregelen

Kosten ten behoeve van peilafweging

Onderstaande kostencategorieën worden gebruikt om inzichtelijk te maken wat het verschil is tussen verschillende peilvarianten voor een peilgebied. In eerste instantie spelen de belangen een rol bij de peilafweging. Mochten er grote kosten gemoeid zijn bij een peilvariant, dan is inzichtelijk hoe veel de alternatieve peilvarianten kosten. Als het peilvoorstel gereed is, zullen de kosten van de maatregelen (zoals gebruikelijk) d.m.v. een raming worden berekend.

Tabel VI-1 Kostencategorieën

Kosten-categorie	Kostenindicatie	Beschrijving maatregelen
Geen	0	- Geen maatregelen benodigd
Klein	< €20.000	- Eén eenvoudige maatregel
Middel	€ 20.000 tot € 50.000	- Meerdere eenvoudige maatregelen / - Eén gemiddelde maatregel
Groot	€ 50.000 tot € 100.000	- Meerdere eenvoudige maatregelen / - Enkele gemiddelde maatregelen / - Eén complexe maatregel
Zeer groot	> € 100.000	- Meerdere gemiddelde maatregelen / - Enkele complexe maatregelen / - Eén dure maatregel

Richtbedragen

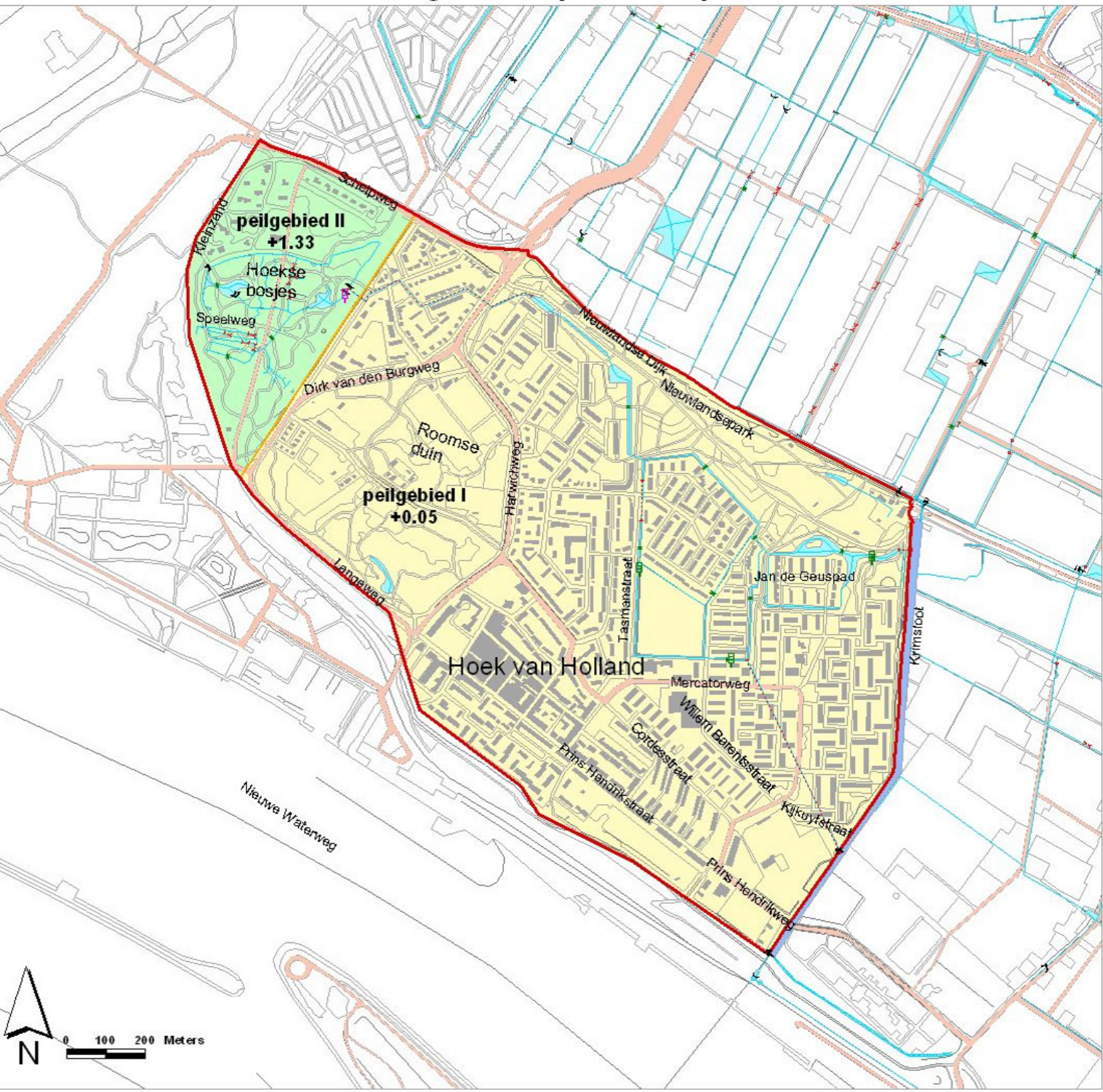
Bedragen zijn over het algemeen afhankelijk van de hoeveelheden en afmetingen van het werk en hinderende factoren in de omgeving (bijv. kabels en leidingen). In de onderstaande tabel is dit op een grove manier bepaald.

Tabel VI-2 Richtbedragen

Beschrijving	Uitvoering: eenvoudig/gemiddeld/complex	Richtbedrag (euro)
Duiker - beperkte afmetingen	Eenvoudig	5.000 – 15.000
Schot - beperkte afmetingen	Eenvoudig	5.000 – 10.000
Stuw - beperkte afmetingen	Eenvoudig	5.000 – 15.000
Inlaat - beperkte afmetingen	Eenvoudig	5.000
Duiker - onder wegen met kabels en leidingen	Gemiddeld	15.000 – 50.000
Schot - breedte vanaf 10 meter	Gemiddeld	10.000 – 20.000
Stuw - grotere stuwen vanaf 5 m	Gemiddeld	15.000 – 25.000
Inlaat - onder wegen	Gemiddeld	25.000
Nieuw Gemaal - waarbij stroomvoorziening aanwezig is	Gemiddeld	10.000 – 25.000
Duiker - grote duikers met complexe omstandigheden voor uitvoering	Complex	30.000 tot 150.000
Automatische stuw inclusief telemetrie	Complex	40.000 tot 80.000
Automatische Inlaat - met complexe omstandigheden voor uitvoering	Complex	40.000 tot 100.000
Nieuw Gemaal - groter gemaal waarbij telemetrie en stroomvoorziening nog aangelegd moeten worden	Complex	> 100.000
Watergang verdiepen / herprofiëren	Complex	> 100.000

Bijlage VI Kaart vorig peilbesluit

Kaart 1: Peilenkaart met voorgestelde peilen en peilvakken



Legenda

Kraaktenheid

- > Dijk en/of oever
- Dijk en/of in het
- Dijk en/of afsluitbaar
- Syphon einde
- | Brijluid
- Vaste dam einde
- Syphon gesloten einde

Peilvakken

- Bestaande peilvak
- Te plaatsen peilvak

Stroom

- Vaste stroom
- Regelbare stroom
- Elektrische stroom

Gemaal

- Dierlijk gemaal
- Elektrisch gemaal
- Windmolen
- Aandrijving

Overige posten

- Brijluid
- Dijk
- Vaste dam
- Keerwaad

Uitvoering

- Brijluid
- Dijk, in het of syphon
- Vaste dam

Polderwatergang

- Hoofdwatergang
- Spoorwater
- Dijkwater
- Oude of polderwater
- Te plaatsen watergang
- Boezemwatergang

Grens peilgebied

- Peilgebied
- Boezemwaterlak
- Polderwaterlak
- Hoofdweg
- Topografische Oudegrond

 **Hoogheemraadschap van Delfland**
Postbus 3061 Tel.nr.: (015) 2608108
2601 DB DELFT Faxnr.: (015) 2124966

Peilbesluit polder Hoek van Holland

Kaart 1: Peilenkaart met voorgestelde peilen en peilvakken

Dd.: 17 juni 04 Schaal: 1:10000 Get.: SR

Topografische ondergrond © Topografische Dienst, Binn

Bijlage VII Peilenkaart peilvoorstel

