



Hoogheemraadschap van
Schieland en de Krimpenerwaard

Maasboulevard 123
Postbus 4059
3006 AB Rotterdam
T. 010 45 37 200
F. 010 41 30 694

Toelichting peilbesluit polder Capelle aan den IJssel

Vastgesteld door Verenigde Vergadering

Status Concept
Versie 1
Kenmerk CONCEPT

Rotterdam, 14 februari 2019

Inhoud

Inhoud	2
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding/doelstelling	5
1.2 Procedure.....	5
1.3 Leeswijzer	5
2 Gebiedsbeschrijving	7
2.1 Ligging.....	7
2.2 Historie van het gebied, cultuurhistorie en landschap.....	7
2.3 Grondgebruik.....	9
2.4 Waterveiligheid	10
2.5 Hoofdwatersysteem	11
2.6 Hoogteligging en maaiveld­daling	11
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.8 Relatie grond-oppervlaktewater	14
2.9 Waterkwaliteit	14
2.10 Ruimtelijke ontwikkelingen	16
3 Beleidskaders en uitgangspunten peilbeheer	17
3.1 Beleid andere overheden.....	17
3.2 Doelen van het peilbeheer	17
3.3 Omgang met maaiveld­daling	18
3.4 Omgang met functieverandering/ruimtelijke ingrepen.....	18
3.5 Omgang met risico's en schade.....	18
3.6 Omgang met afwijkende peilen	19
4 Peilbeheer en peilafweging	20
4.1 Peilafweging en peilvoorstel.....	20
4.1.1 GPG-1045 Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied	20
4.1.2 GPG-1046 Kanaalweg Oost.....	22
4.1.3 GPG-1047 Wijk Torenhof.....	22
4.1.4 GPG-1048 Fascinatio	22
4.1.5 GPG-1049 Rivium.....	22
4.1.6 GPG-1050 Volkstuinencomplex Kralingse Veer	23
4.1.7 GPG-1051 's-Gravenland / Capelle-West	23
4.2 Effecten	23
4.3 Schouwpeil.....	23
4.4 Beheermarge.....	24
4.5 Droogte	24
5 Maatregelen	25

5.1	Peilgebied GPG-1045 Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied	25
5.1.1	Peilschaal onderbemaling 's-Gravenpark	25
5.1.2	Vergroten knelpuntduikers	25
5.2	Peilgebied GPG-1047 Wijk Torenhof.....	25
5.3	Peilgebied GPG-1050 Volkstuinencomplex Kralingse Veer	25
5.3.1	Overdracht gemaal IJsselmondselaan	25
5.4	Peilgebied GPG-1051 's-Gravenland / Capelle-West	25
5.4.1	Verwijderen stuwen Capelle-West	25
5.4.2	Amoveren gemaal Chopin	26
	Literatuur	27
	Bijlagen.....	28
	Begrippenlijst.....	30
	Colofon	32

Bijlagen

I	Bijlage 1: Tabel drooglegging per peilgebied
II	Bijlage 2: Grondgebruikkaart (A3)
III	Bijlage 3: Hoogtekaart (A3)
IV	Bijlage 4: Drooglegging kaart (A3)
V	Bijlage 5: Waterkwaliteit gebied (A3)
VI	Bijlage 6: Overzichtskaart systeem (Ao)
VII	Bijlage 7: Overzicht systeem met schouwpeilen (A0)
VIII	Bijlage 8: Peilbesluitkaart (A0)

Samenvatting

De polder Capelle aan den IJssel wordt begrensd door de Hollandsche IJssel in het zuiden, de rijksweg A16 in het westen, de metrolijn Rotterdam – Capelle aan den IJssel in het noordwesten, de Ringvaart in het noorden en de Klaas Klinkertkade in het oosten. Het totale gebied van de polder is ca. 895 ha. Het grootste gedeelte van de polder ligt in de gemeente Capelle aan den IJssel. De wijk Kralingse Veer en een deel van het 's-Gravenweggebied behoren tot de gemeente Rotterdam. In het gebied zijn 7 peilgebieden en 7 peilafwijkingen aanwezig.

Het vorige peilbesluit van polder Capelle aan den IJssel dateert uit 2012. Er zijn twee aanleidingen voor herziening:

- Op sommige plaatsen is, gebruik makend van voortschrijdend inzicht, het praktijkpeil anders dan het gehanteerde peil. Dit geldt voor het 's-Gravenweggebied en Middelwatering/Oostgaarde.
- Door aanpassingen in gemaal Aquarivium zijn er mogelijkheden om het watersysteem robuuster in te richten.

In het peilbesluit van 2012 zijn de peilgebieden Middelwatering/Oostgaarde, 's-Gravenweggebied Capelle a/d IJssel en 's-Gravenweggebied Rotterdam vastgesteld als drie afzonderlijke peilgebieden met ieder een eigen waterpeil. De opgestelde maatregelen uit 2012 zijn niet uitgevoerd, onder andere omdat er nadelen zijn voor het waterbeheer van de polder bij uitvoering van het peilbesluit.

Tijdens de voorbereidingen van het peilbesluit is overeenstemming bereikt met de gemeente Capelle aan den IJssel en de gemeente Rotterdam over een heroverweging van het peilbesluit. Tijdens deze gesprekken werd de praktijksituatie 's-Gravenweggebied/Middelwatering/Oostgaarde door beide gemeentes als een goede en duurzame oplossing gezien. Beide gemeentes spraken hun voorkeur uit voor één groot peilgebied.

In het peilbesluit van 2012 zijn in het gebied 's-Gravenland en Capelle-West drie peilgebieden vastgesteld, elk met een peil van -2,39 m NAP. Tot voor kort was gemaal Aquarivium nog niet frequentiegestuurd en kon deze voor een eb- en vloedwerking zorgen in de rest van Capelle-West. Er zijn stuwen geplaatst om het effect te verkleinen. Begin 2019 is gemaal Aquarivium uitgerust met een frequentiegestuurde pomp en kan het waterpeil gelijkmatiger beheerd worden. Om deze reden is het voorstel om de drie oude peilgebieden (GPG-814, GPG-815 en GPG-818) samen te voegen.

Voor de overige peilgebieden geldt dat het vastgestelde peil uit het peilbesluit van 2012 overeenkomt met de peilen zoals gevoerd in de praktijk en is er geen andere aanleiding tot herziening. Hier worden deze peilen gehandhaafd.

De vastgestelde peilen in dit peilbesluit gelden onder normale omstandigheden. Bij bepaalde weersomstandigheden zoals regenval en opwaaiing kunnen tijdelijke afwijkingen ontstaan. Bij extreme droogte, namelijk als er sprake is van een neerslagtekort groter dan de 5% droogste jaren volgens het KNMI, is het mogelijk dat het peil tijdelijk wordt opgezet.

Ook onder normale omstandigheden is het peil niet altijd exact gelijk. In dit peilbesluit is een beheermarge opgenomen. De grootte van de beheermarges in peilen is afhankelijk van kenmerken van het gebied, zoals de locatie van een gemaal, de grootte van een peilvak en variatie in maaiveldhoogtes en de locatie en kenmerken van stuwen, bruggen en inlaten.

1 Inleiding

Het peilregime van het oppervlaktewater vormt een belangrijke randvoorwaarde voor het gebruik van het gebied. Als het waterpeil te laag staat kunnen verdroging, een versnelde maaiveldddaling en een ongewenste toename van kwel optreden. Als het peil te hoog staat kan vernattingsschade aan gebouwen, begroeiing en voorzieningen optreden en neemt de kans op wateroverlast toe. Het peilregime en – in samenhang daarmee – de inrichting van het watersysteem zijn ook van invloed op ecologische, cultuurhistorische en andere waarden van het gebied.

In peilbesluiten worden het oppervlaktewaterpeil en het peilbeheer vastgesteld op basis van een integrale afweging van alle bij de waterhuishouding betrokken belangen in relatie tot oppervlaktewater en het grondwater. Hierbij wordt rekening gehouden met drooglegging, waterkeringen, waterhuishouding, archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden, waterkwaliteit en ecologie. Deze afweging vindt plaats op basis van de geldende wettelijke verplichtingen, regelgeving en beleidsuitgangspunten afgeleid uit de Beleidsuitwerking Peilbeheer (HHSK, 28-03-2018).

1.1 Aanleiding/doelstelling

Het vorige peilbesluit van polder Capelle aan den IJssel dateert uit 2012. In de waterverordening Zuid-Holland, art.4.2 lid 1 is bepaald dat voor alle wateren binnen het beheergebied van HHSK peilbesluiten moeten worden vastgesteld. Het in peilbesluiten opgenomen peilbeheer moet zo goed mogelijk overeenkomen met het actueel gehanteerde peilbeheer. Tot 2015 waren de waterschappen in Zuid-Holland verplicht om alle peilbesluiten eens per tien jaar te herzien, ongeacht actualiteit van de peilbesluiten. Sinds de wijziging van de provinciale verordening op 27 februari 2015 hoeven peilbesluiten niet meer regulier periodiek te worden herzien, maar hebben de Zuid-Hollandse waterschappen de taak om voor hun gehele beheergebied over 'actuele' peilbesluiten te beschikken.

Van het gebied verschillen op sommige plekken de in de praktijk gehanteerde peilen met de vastgestelde peilen uit 2012. De maatregelen om het 's-Gravenweggebied los te koppelen van Middelwatering/Oostgaarde zijn (nog) niet uitgevoerd. De voorbereiding van deze maatregelen heeft aanleiding gegeven om het peilbesluit te heroverwegen. Daarnaast zijn er door aanpassingen in gemaal Aquarivium mogelijkheden om het watersysteem robuuster in te richten. Dit is de aanleiding om tot herziening van het gehele peilbesluit polder Capelle aan den IJssel over te gaan.

Dit document bevat de toelichting op het peilbesluit, met daarin de aanpak, keuzes en onderbouwing die ten grondslag liggen van dit peilbesluit.

1.2 Procedure

Het peilbesluit volgt de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet Bestuursrecht (AwB). Het concept-ontwerp peilbesluit wordt ter inzage gelegd gedurende zes weken. Tijdens deze periode kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen op het ontwerp peilbesluit. Na behandeling van de zienswijzen wordt het peilbesluit vastgesteld door de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

1.3 Leeswijzer

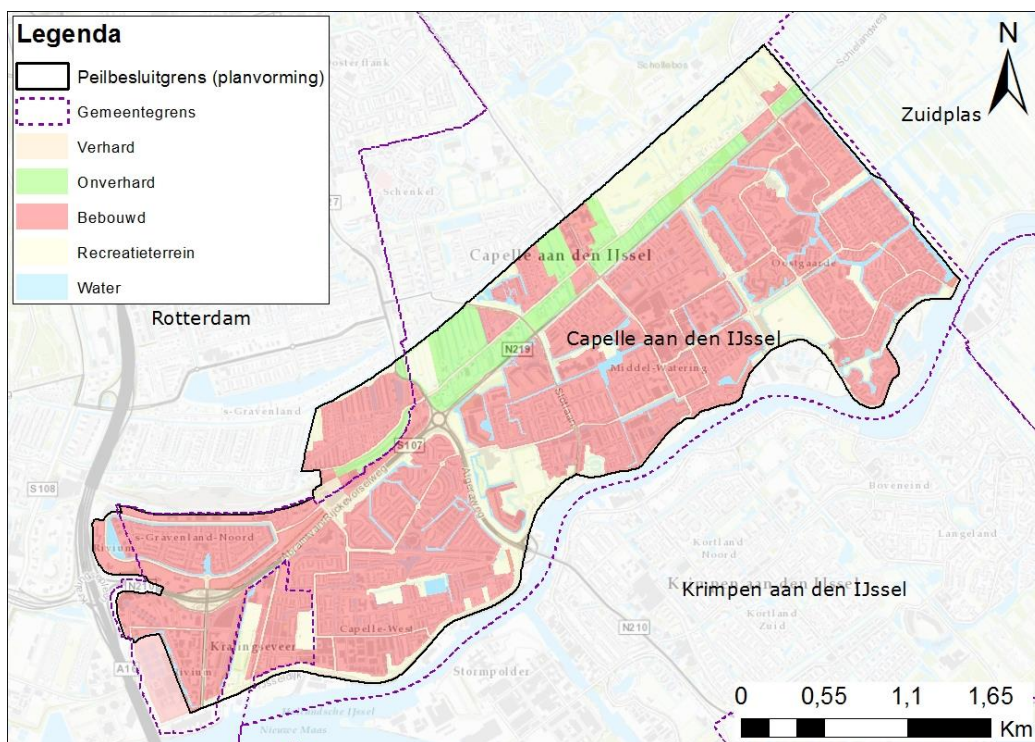
In hoofdstuk 1 worden de aanleiding en de doelstelling besproken. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de belangrijkste gebiedskenmerken, met onder andere: landschap, cultuurhistorie, huidig grondgebruik, geologie, grond- en oppervlaktewatersysteem en waterkwaliteit. In hoofdstuk 3 staan de beleidskaders opgenomen. In hoofdstuk 4 volgt per peilgebied een beschrijving van de aandachtspunten in het watersysteem, de peilafweging en

het peilvoorstel. In hoofdstuk 5 volgen de maatregelen die uitgevoerd dienen te worden om de voorgestelde peilen in te kunnen stellen.

2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging

De polder Capelle aan den IJssel wordt begrensd door de Hollandsche IJssel in het zuiden, de rijksweg A16 in het westen, de metrolijn Rotterdam – Capelle aan den IJssel in het noordwesten, de Ringvaart in het noorden en de Klaas Klinkertkade in het oosten, zie Figuur 1. Het totale gebied van de polder is ca. 895 ha.

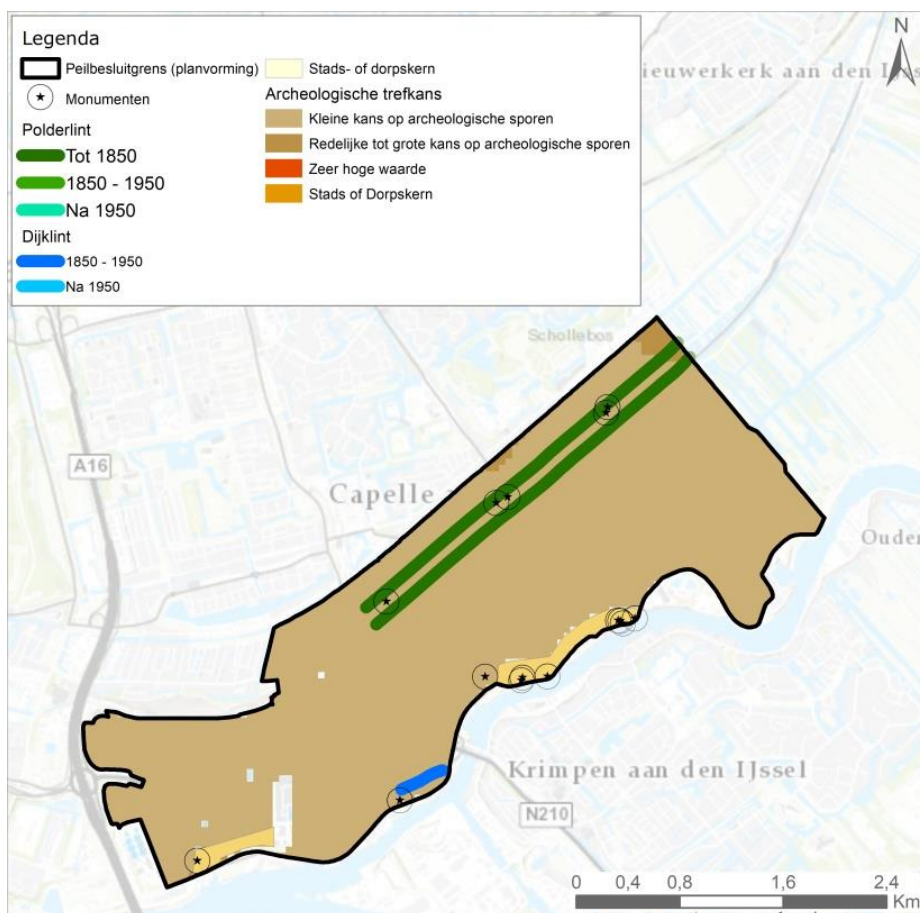


Figuur 1 Ligging en grondgebruik Polder Capelle aan den IJssel

Het grootste gedeelte van de polder ligt in de gemeente Capelle aan den IJssel, met de wijken Rivium, Fascinatio, Capelle-West, 's-Gravenland, Middelwatering en Oostgaarde. De wijk Kralingse Veer en een deel van het 's-Gravenweggebied behoren tot de gemeente Rotterdam.

2.2 Historie van het gebied, cultuurhistorie en landschap

Alle cultuurhistorische waarden die van 'provinciaal belang' zijn zoals vastgesteld in de Provinciale Structuurvisie, zoals onder meer cultuurlandschappen, molens en landgoederen, zijn te zien op de beleidskaart van de Provincie Zuid-Holland. De cultuurhistorische kaart, ook aangeduid als Cultuurhistorische Hoofdstructuur, heeft 3 verschillende thema's: archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap. Zie Figuur 2.



Figuur 2 Kans op archeologische sporen

In de polder Capelle is nog een deel van het oude veenweide landschap te herkennen. Dit deel ligt als een groene long ten zuiden van de Ringvaart, met de 's-Gravenweg als bebouwingslint, tussen de verstedelijkte gebieden van Rotterdam en Capelle aan den IJssel. Dit 'slagenlandschap' in polder Capelle vindt zijn oorsprong in de ontginningspatronen die tussen de elfde en de veertiende eeuw zijn aangebracht. De naam slagenlandschap is een verwijzing naar de belastingaanslag die de ontginners kregen om de grond te mogen gebruiken. In het oude slagenlandschap is de trefkans / verwachting op archeologische sporen klein maar de structuur van het lint (nederzetting) ('s-Gravenweg / Bermweg) is nog redelijk intact en heeft een 'redelijk hoge waarde'. De relatie nederzetting – landschap wordt 'redelijk hoog' gewaardeerd.

De dijk langs de Hollandsche IJssel is aan het eind van de 12e eeuw aangelegd. Aan de binnenzijde, direct onder aan de dijk, is van nature een sloot, de 'bakwetering', ontstaan. De dijk langs de Hollandsche IJssel wordt gezien als een 'Landschap lijn' met een redelijk hoge tot hoge waarde.

Toen is begonnen om de polder droog te malen, is om een optimale afvoer van het water naar het gemaal te garanderen in het hart van de polder een wetering gegraven, de Middelwetering. De gegraven watergangen werden tevens gebruikt als vaarwegen. Met de schouw (plat vaartuig) werd turf gebaggerd, grienden gekapt en sloten schoongehouden. Delen van het oorspronkelijke ontginningspatroon zijn nog herkenbaar. Voor de dorpskern Kralingse Veer geldt een zeer grote kans op archeologische sporen. Dit geldt ook voor de locatie nabij de Rozenburcht / Slotlaan: de archeologische waarde is zeer hoog, er zijn bewoningssporen en resten van kasteel Capelle. De sporen dateren uit de Romeinse tijd (2^e eeuw na Chr.) en de Late Middeleeuwen (vanaf 1350). De oude bebouwing nabij de kerk onder aan de dijk, type nederzetting, heeft als kenmerk dat de structuur nog intact is en de bebouwing redelijk gaaf, er wordt een 'hoge waarde' aan toegekend. Om de

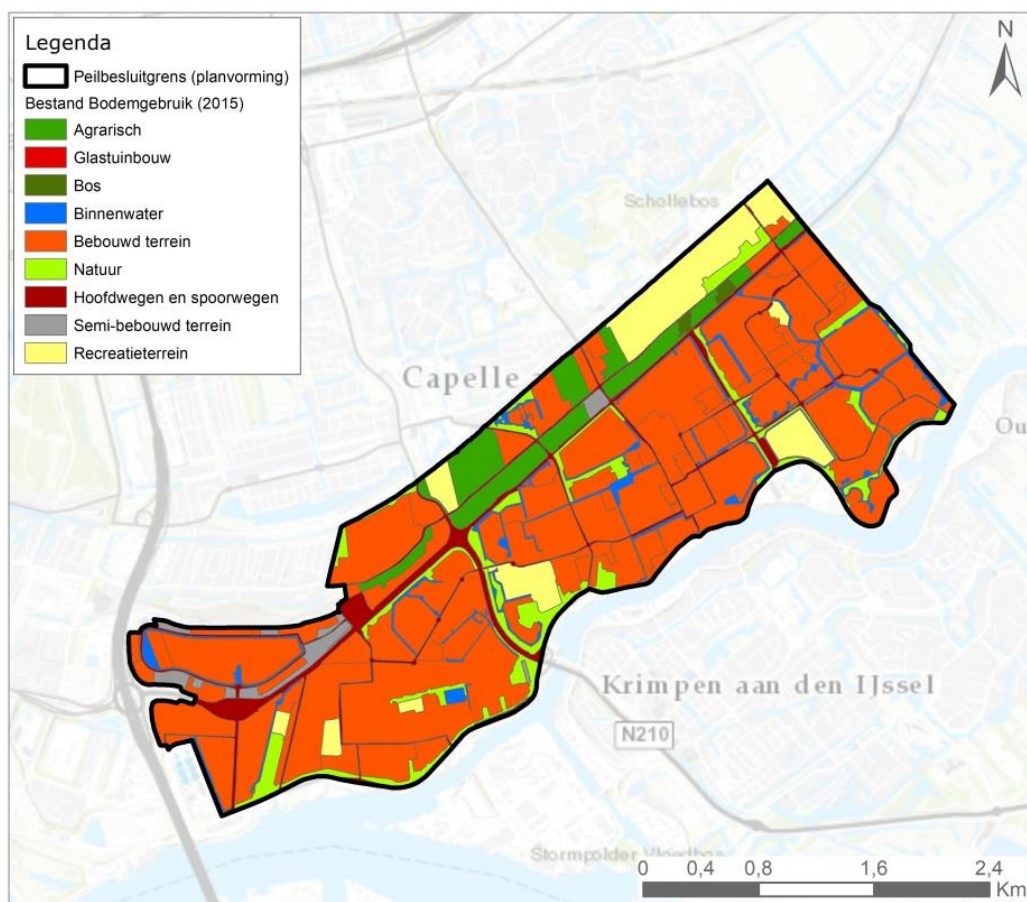
monumentale bebouwing en waardevolle archeologische funderingen te beschermen zijn hoogwatervoorzieningen aanwezig.

Tot 1996 was de gemeente Capelle aan den IJssel de waterbeheerder van het oppervlaktewater binnen de gemeente. Hierna is het beheer overgedragen aan het hoogheemraadschap. Op 1 januari 2001 is ook het waterbeheer in het gebied Kralingse Veer overgedragen door de gemeente Rotterdam aan het hoogheemraadschap.

2.3 Grondgebruik

De polder Capelle aan den IJssel bestaat voor het grootste deel uit stedelijk gebied. Er vindt geen bedrijfsmatige landbouw plaats. Een aantal graslandpercelen langs de 's-Gravenweg heeft een extensief agrarische functie. Het grondgebruik is grotendeels afgestemd op de stedelijke functie, gevormd door woonwijken, bedrijventerreinen en infrastructuur. Zie bijlagen, kaart 2. Een klein deel van het oude slagenlandschap, direct ten zuiden van de Ringvaart, heeft nog de kenmerkende verkaveling en naast een stedelijke functie een natuur- en recreatieve functie.

Ten zuidoosten van de Ringvaart ligt een golfterrein, in beheer van de Golf- en Countryclub Capelle aan den IJssel. Het golfterrein ligt in het voormalige slagenlandschap, de oude structuur is hier niet meer aanwezig. Vanwege de venige ondergrond liggen de greens op tempex. Het maaiveld varieert in hoogte en ook de drooglegging varieert. In Figuur 3 is de gebiedsindeling te zien.



Figuur 3 Bodemgebruik (bron: Bestand Bodemgebruik 2015)

Tabel 1 geeft de oppervlaktes op basis van het Bestand Bodemgebruik 2015 weer.

Tabel 1 Oppervlakten grondgebruik polder Capelle aan den IJssel

Type	Oppervlak (ha)	Oppervlakte (%)
Bebouwd terrein	572,1	63,9
Recreatieterrein	75,1	8,4
Natuur	68,2	7,6
Hoofdwegen en spoorwegen	65,4	7,3
Agrarisch	56,4	6,3
Binnenwater	40,8	4,6
Semi-bebouwd terrein	15,0	1,7
Bos	2,6	0,3
Eindtotaal	895,7	100

Omdat het gebied sterk wordt gedomineerd door bebouwing en er in het gebied geen (bedrijfsmatige) agrarische activiteiten zijn, zal het peilbeheer op de stedelijke functies zijn gericht met lokaal afwijkingen voor de recreatieve functies en andere specifieke waarden.

2.4 Waterveiligheid

Polder Capelle a/d IJssel (de wijken Middelwatering en Oostgaarde) ligt achter de dijk van de Hollandsche IJssel (onderdeel van dijkkring 14, normtraject 14-1 met een overstromingskans van 1/30.000 volgens de waterwet per 1-1-2017). Voor overstromingen vanuit zee bieden deze dijken voldoende veiligheid in combinatie met de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg (Maeslantkering) en de stormvloedkering Hollandsche IJssel. Bij de derde toetsing in 2011 bleken zowel de stormvloedkering als dijken langs de Hollandsche IJssel niet aan de toenmalige normen te voldoen. Daarom is al snel een dijkversterking uitgevoerd (Dorpstraat) en is de stormvloedkering verbeterd. Momenteel worden de keringen voor de eerste keer ten opzichte van de nieuwe (strengere) norm beoordeeld. Deze beoordeling wordt in 2023 afgerond. Ook dit kan tot de nodige maatregelen leiden. Gezien de relatief hoge norm zijn er geen bijzondere aandachtspunten voor ruimtelijke ontwikkeling en/of evacuatie.

De wijken Kralingse Veer, Capelle-West en 's-Gravenland liggen tussen een primaire waterkering (de Nijverheidsstraat) en secundaire waterkeringen in. Dit betekent dat als de primaire kering het begeeft, beweegbare kleppen in de fietstunnels worden gesloten om wateroverlast in het achterliggende gebied te beperken. De wijken West en 's Gravenland fungeren in dat geval als de spreekwoordelijke 'badkuip'. Om de kans op slachtoffers te verkleinen is de secundaire kering (Algeraweg en Abram van Rijckevorselweg) ontworpen als een zogenaamde 'overloopkering'. Dit betekent dat de maximale stijging van de waterstanden beperkt wordt en bij een grote overstroming het water naar achterliggend gebied weg kan stromen. De kans dat deze polder volloopt is heel klein. Vanwege de grote gevolgen bij overstroming heeft het dijktraject van de stormvloedkering in de Hollandsche IJssel tot voorbij Rotterdam (normtraject 14-2) een relatief strenge norm gekregen (overstromingskans kleiner dan 1/100.000). Door middel van inspecties, beoordeling, onderhoud en toezicht zorgt het hoogheemraadschap dat de waterkering aan de eis blijft voldoen en/of de nodige maatregelen worden genomen als dat niet zo blijkt te zijn.

Langs de Ringvaart ligt een boezemwaterkering om de aangrenzende polders te beschermen tegen overstromingen vanuit deze boezem. Ook deze (regionale) waterkering wordt regelmatig geïnspecteerd en versterkt als niet aan de norm wordt voldaan die de provincie door middel van de provinciale waterverordening heeft vastgesteld.

2.5 Hoofdwatersysteem

Het watersysteem in de polder Capelle wordt gekenmerkt door relatief brede watergangen en is nadrukkelijk aanwezig. Het waterpeil is afgestemd op de stedelijke functie, het maatgevende grondgebruik. De volgende deelgebieden zijn te onderscheiden: de wijk Fascinatio in het noordwesten, de kantorenwijk het Rivium in het zuidwesten en ten zuiden van de Abram van Rijckevorselweg de Rotterdamse enclave Kralingse Veer, de gemengde wijk Capelle-West en de jaren '90 wijk 's-Gravenland. Ten oosten van de Algeraweg, tussen de Abraham van Rijckevorselweg en de Hollandsche IJssel liggen de wijken Middelwatering en Oostgaarde. Tussen de Ringvaart en de Abraham van Rijckevorselweg ligt het 's-Gravenweggebied. In het gebied zijn 7 peilgebieden en 7 peilafwijkingen aanwezig.

Sinds 2018 wordt het water voor Middelwatering/Oostgaarde/'s-Gravenweggebied en Capelle-West/'s-Gravenland niet meer ingelaten vanaf de Ringvaart, maar wordt water via gemaal Middelwatering ingelaten vanuit de Hollandsche IJssel. Dit vanwege de betere waterkwaliteit van het water uit de Hollandse IJssel. Het inlaatregime is voornamelijk afgestemd op het peilbeheer. Er wordt niet of nauwelijks doorgespoeld voor de waterkwaliteit.

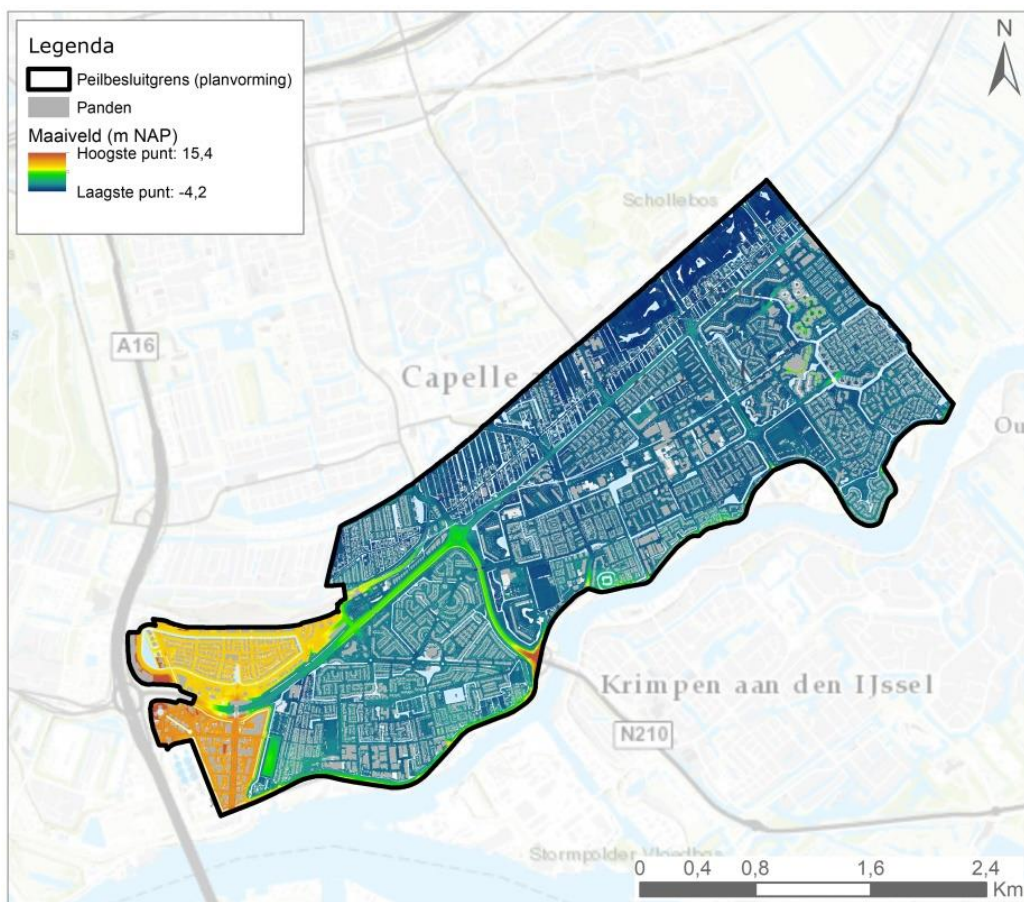
Vanuit Middelwatering wordt met gemaal Algeraweg naar Capelle-West/'s-Gravenland aangevoerd. Het water van Rivium wordt door het suppletiegemaal Aquarivium opgezet vanuit Capelle-West/'s-Gravenland. De woonwijk Fascinatio wordt gevoed met water uit Rotterdam/Kralingse Zoom met gemaal Fascinatio. Het gebied bij de Kanaalweg wordt afgevoerd via gemaal Kanaalweg naar de Ringvaart.

Water van Middelwatering/Oostgaarde/'s-Gravenweggebied wordt afgevoerd via de gemalen Middelwatering en Oostgaarde. Het overtollige water in Rivium en Fascinatio valt over stuwen naar het peilgebied Capelle-West/'s-Gravenland, vanwaar het met gemaal Aquarivium afgevoerd wordt naar de Hollandsche IJssel.

2.6 Hoogteligging en maaiveld daling

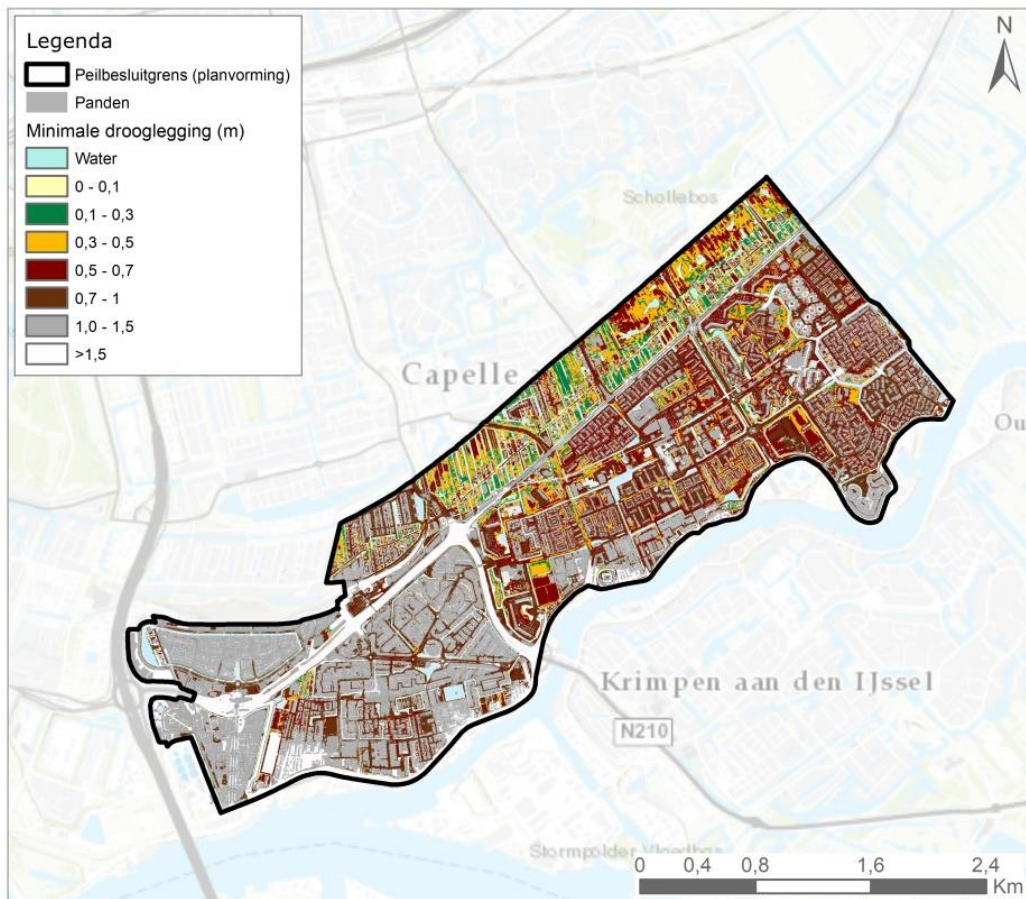
De maaiveldhoogte in de polder varieert van ruim -3 m tot +7 m NAP. De laagste maaiveldhoogtes zijn in Middelwatering Oostgaarde. Het hoogste maaiveld bevindt zich in de wijk Rivium. Dit gebied is in het verleden opgespoten met verontreinigd havenslib. Hierop is een leeflaag aangebracht. Het grondwater wordt gecontroleerd afgevoerd. Ditzelfde principe geldt voor de wijk Fascinatio.

De maaiveldhoogte is weergegeven op de huidige maaiveldhoogtekaart, zie Figuur 4 en bijlage kaart 3.



Figuur 4 Hoogtekaart Polder Capelle aan den IJssel

In het gebied is sprake van een autonome bodemdaling van ca. 0,5-1cm per jaar. In het gebied is veelal venige grond aanwezig (zie paragraaf 2.7) met hier en daar afzettingen van klei. Het gebied is hierdoor gevoelig voor bodemdaling. Het beleid van het waterschap is om bodemdaling zo veel mogelijk tegen te gaan, hiervoor wordt het waterniveau in de polders zo constant mogelijk gehouden en niet verlaagd. Via het oppervlaktewaterpeil kan de waterbeheerder hier invloed op uitoefenen. Ook om fundering van woningen te beschermen worden hiervoor peilen relatief hoog ge houden. Het waterschap en de gemeente zorgen voor het maaiveldbeheer in de openbare ruimte. Tuinen worden periodiek aangevuld met grond en zand door de bewoner / grondeigenaar. Op deze manier wordt de daling van het maaiveld door de ophogingen gecompenseerd.

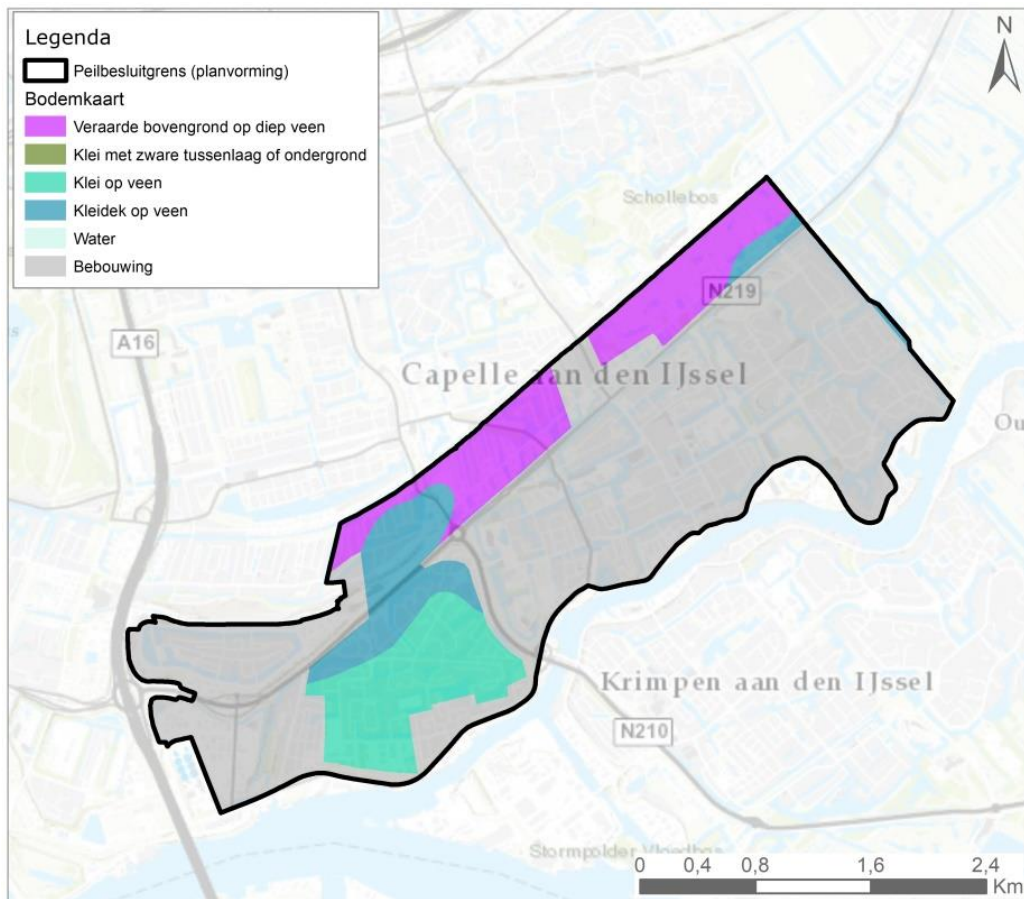


Figuur 5 Drooglegging in Polder Capelle aan den IJssel

In bijlage 1 is een tabel toegevoegd met daarin per peilgebied de oppervlakte, de gemiddelde, mediaan, maximum, minimum en 5% laagste drooglegging. Deze droogleggingen zijn berekend aan de hand van de peilen zoals opgenomen in deze toelichting, in combinatie met de AHN3 (inwinjaar 2014).

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodem van het plangebied bestaat grotendeels uit een kleidek op veen. De ondergrond in het stedelijk gebied bestaat uit diverse ophoogmaterialen. Meer dan 10 meter onder het maaiveld bevindt zich een watervoerend pakket: een goed doorlatende grondlaag waarin het diepere grondwater stroomt. Van nature fluctueren de grondwaterstanden tussen ca. 40 cm onder maaiveld (in natte winters) en 100 cm onder maaiveld (in droge zomers). Er treedt niet of nauwelijks kwel of inzijging op.



Figuur 6 Bodemopbouw

2.8 Relatie grond-oppervlaktewater

In de polder Capelle ligt op veel plaatsen drainage. Hierdoor neemt het opbollen van de grondwaterstand af met als consequentie dat grondwaterstand op percelen minder variabel is dan in de situatie zonder drainage. Op perceelsniveau wordt, bij het huidige peilbeheer, de grondwaterstand voornamelijk beïnvloed door seizoensafhankelijke neerslag- en verdampingshoeveelheden.

2.9 Waterkwaliteit

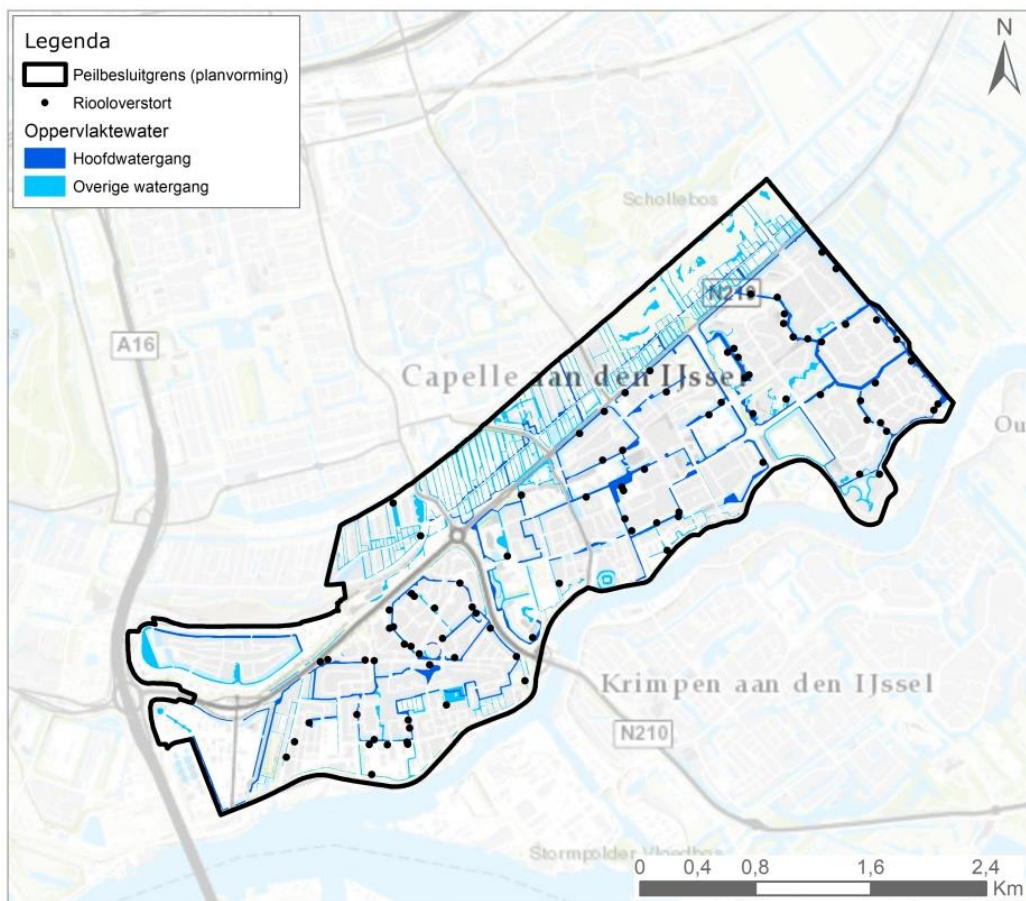
De waterkwaliteit in dit gebied wordt met name bepaald door de kwaliteit van het ingelaten water en lokale bronnen van voedingsstoffen en/of bacteriologische verontreiniging als bladval, bagger, riooloverstorten en honden- en vogelpoep. De afgelopen jaren zijn inlaatpunten verlegd waardoor het voedselrijke water uit de Ringvaart niet meer wordt ingelaten maar water uit de Hollandse IJssel. Dit heeft de waterkwaliteit verbeterd en in veel watergangen zijn in een heldere toestand met waterplanten.

Door de relatieve korte verblijftijd in met name 's-Gravenland, Capelle-West, Fascinatio en Kralingse Veer worden algen en kroos uit de watergangen gespoeld, waardoor de meeste waterlopen er helder uit zien. In watergangen waar minder stroming staat kunnen wel kroosdekken optreden en wordt het water troebeler. Met de ingebruikname van gemaal Algeraweg zal van Capelle-West/'s-Gravenland richting een procesgestuurd systeem gaan. De verwachting is dat hierdoor de waterkwaliteit zal verbeteren.

In het gebied van Middelwatering, Oostgaarde en het 's-Gravenweggebied is er sprake van een procesgestuurd watersysteem. Er wordt enkel water ingelaten voor peilhandhaving, de

verblijftijd van het water is gemiddeld 90 dagen. Hier komt helder water met waterplanten, zonder overmatige kroesgroei voor.

Lokaal kan er een hogere belasting met voedingsstoffen optreden, waardoor het ecosysteem wordt verstoord en troebele watergangen voorkomen. Dit is het geval in het Binnenhofgebied. Hier wordt het water extra belast door overmatige bladval en de wateren zijn slecht bereikbaar voor onderhoud, wat zich uit in een dik kroospakket.



Figuur 7 Waterkwaliteit en riooloverstorten

In de polder komen diverse soorten rioolstelsels voor. Fascinatio en het Rivium hebben beiden een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater wordt geloosd op het oppervlaktewater. In 's-Gravenland ligt een 'verbeterd gescheiden stelsel' waarbij het hemelwater deels naar de zuivering gaat. In Kralingse Veer en Capelle-West komen voornamelijk gemengde stelsels voor.

Er zijn 93 overstorten in het gebied. Overstorten zorgen er voor dat in geval van hevige regenval het rioleringsstelsel kan lozen op oppervlaktewater om overbelasting van het rioolstelsel en 'water op straat' te voorkomen. Water afkomstig uit een overstort zorgt over het algemeen voor een slechtere waterkwaliteit en mogelijk stankoverlast. Er wordt gestreefd naar het zo veel mogelijk afkoppelen van het hemelwater van het vuilwatersysteem om overstorten te verminderen.

De begroeide oevers en watergangen in polder Capelle worden onderhouden volgens de "ecokleurenkoers". In de watergangen die ruimer zijn gedimensioneerd worden niet alle planten weggehaald bij het maaien. Zo worden er kansen voor de ontwikkeling van de ecologie gecreëerd zonder dat dit de waterafvoer belemmert. Door het verbeteren (en uitbreiden) van de oevervegetatie worden de ecologische doelen voor de waterkwaliteit verder gerealiseerd.

2.10 Ruimtelijke ontwikkelingen

Binnen het peilbesluitgebied is er in de afgelopen jaren gewerkt aan de ontwikkelingen rond Sportpark Couwenhoek. Een gedeelte hiervan heeft plaats gemaakt voor woningen die in drie fases zijn gebouwd of worden gebouwd. De peilafwijking die voor het sportpark in stand werd gehouden, is opgeheven. Het waterpeil is nu hoger en gelijk aan de omliggende polder.

In de nabije toekomst zijn er nog enkele ruimtelijke ontwikkelingen te verwachten: Oeverrijk en 's-Gravenweteringpark, ten westen en oosten van de Kanaalweg en Rivium. De ontwikkelingen Oeverrijk en 's-Gravenweteringpark zijn beide nabij de Kanaalweg. Voor Oeverrijk zijn de plannen om in het groen tussen de Kanaalweg en 's-Gravenpark enkele woningen te plaatsen (Gemeente Capelle aan den IJssel (a), 2017). Voor het 's-Gravenweteringpark geldt dat de oude school aan de oostzijde van de Kanaalweg gesloopt zal worden en dat op dit terrein woningen gerealiseerd zullen worden (Gemeente Capelle aan den IJssel (b), 2017).

De gebiedsontwikkeling bij Rivium is een transformatie van kantoor- en bedrijventerrein (werken) richting wonen, werken en vrije tijd. Dit door het ombouwen van huidige panden, maar ook door sloop en nieuwbouw (Gemeente Capelle aan den IJssel (c), 2018).

Deze nieuwe ontwikkelingen hebben allen geen invloed op en stellen geen andere eisen/wensen aan het huidige waterpeil in vergelijking met de huidige situatie.

3 Beleidskaders en uitgangspunten peilbeheer

Het beheer van het oppervlaktewaterpeil (verder: peilbeheer) is een van de kernactiviteiten van HHSK. Artikel 5.2 van de Waterwet schrijft waterschappen voor om voor daartoe aan te wijzen grond- en oppervlaktewaterlichamen onder zijn beheer één of meer *peilbesluiten* vast te stellen (Waterwet, 2009). In een peilbesluit worden waterstanden of bandbreedten waarbinnen waterstanden kunnen variëren vastgesteld, die gedurende daarbij aangegeven perioden zoveel mogelijk worden gehandhaafd.

Het beleid van HHSK ten aanzien van peilbeheer is opgenomen in de Beleidsuitwerking Peilbeheer (HHSK (a), maart 2018). Deze houdt rekening met Europese, nationale en provinciale beleid. In dit hoofdstuk wordt een kort overzicht gegeven van de relevante beleidskaders.

3.1 Beleid andere overheden

Europees/landelijk beleid

Het nationale en regionale waterkwaliteitsbeleid is ingevuld binnen Europese kaders. De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van daartoe aangewezen waterlichamen voldoen aan de door de waterbeheer vastgelegd ecologische doelstelling het Goed Ecologisch Potentieel (GEP). Deze zijn voor de regionale wateren binnen HHSK vastgesteld door de Provincie Zuid-Holland.

De KRW-opgave stelt dat het water een 'goede ecologische toestand' moet hebben. Dit wordt uitgedrukt in een chemische doelstelling en een ecologische doelstelling van het water. De biologische kwaliteit is het belangrijkste onderdeel van de kwaliteitsbeoordeling van de KRW voor de ecologische toestand. De waterkwaliteit mag niet achteruitgaan (standstill-principe) en wordt waar mogelijk verbeterd.

De Commissie Waterbeheer 21e eeuw adviseert water langer vast te houden in het gebied, dan te bergen en daarna pas af te voeren.

Provinciaal beleid

Het Beleidskader Peilbeheer Provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland, 2008) schrijft voor dat het waterschap bij het opstellen van peilbesluiten vooral rekening moet houden met het voorkomen van wateroverlast en -onderlast (vasthouden, bergen en afvoeren), evenwichtige belangenafweging, duurzaamheid (waterkwaliteit en ecologie, minimaliseren maaiveldddaling) en doelmatigheid van beheer.

De Provincie Zuid-Holland stelt in de Visie Ruimte en Mobiliteit (par. 4.2) dat de kwaliteit en functionaliteit van water optimaal moeten zijn en daarom permanent om verbetering en bescherming vragen (Provincie Zuid-Holland, 2014). Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: ze zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut. De Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland (par. 7.1.) (Provincie Zuid-Holland, 2004) stuurt op aandacht voor de spanning tussen landbouw en bodemdaling in het veenweidegebied.

3.2 Doelen van het peilbeheer

HHSK streeft met het peilbeheer de volgende doelen na (HHSK (1), 2018):

1. De instandhouding van waterkeringen en waterscheidingen.
2. Beperken van vernattings- en verdrogingsschade aan functies.
3. Beperken van bodemdaling, ongewenste kwel en bodeminstabiliteit.
4. Versterken van de veerkracht en het aanpassingsvermogen van het watersysteem voor extreme omstandigheden, klimaatveranderingen en zeespiegelstijging.
5. Beschermen en waar mogelijk verbeteren van de ecologische kwaliteit van - in het bijzonder - het water en de oevers.
6. Beperken van de aan- en af te voeren hoeveelheid water (kosten, energie, ecologie).

7. Voldoende mogelijkheden en voorzieningen om het water(-peil) onder gewone en buitengewone omstandigheden te kunnen waarborgen.
8. Een doelmatig en (kosten-)effectief uitvoerbaar peilbeheer; voor nu en later.

3.3 Omgang met maaiveld daling

Stedelijk gebied

In stedelijke gebieden is vaak sprake van tegenstrijdige belangen, door bijvoorbeeld verschillende funderingstypen, vloer- en terreinhoogten en infrastructurele voorzieningen. De meeste voorzieningen zijn afgestemd op het bestaande waterpeil. Het huidige beleid van HHSK (HHSK (a), maart 2018, p. paragraaf 4.2) is dat in principe peilverlaging niet wordt toegepast. Peilverlaging kan leiden tot het versnellen van bodemdaling. Daarom worden peilverlagingen beperkt met het oog op de lange-termijn effecten tot een verantwoord minimum en alleen als de omgevingseffecten inzichtelijk zijn. Peilaanpassingen worden met mate en alleen waar nodig gefaseerd doorgevoerd om te voorkomen dat door deze peilaanpassing extra maaiveld daling optreedt.

Bij ontwikkeling van nieuw stedelijk gebied hanteert HHSK het principe dat geen lager waterpeil wordt gehanteerd dan het bestaande peil, zodat bodemdaling wordt tegen gegaan. De richtlijn voor de drooglegging in stedelijk gebied, glastuinbouw en akkerbouw is 1 tot 1,30 meter (HHSK (a), maart 2018, p. paragraaf 4.1). Indien de huidige gemiddelde drooglegging minder dan 1,30 m bedraagt en er geen directe aanleiding om de drooglegging te vergroten bestaat, dan blijft het huidige waterpeil, en daarmee de drooglegging, gehandhaafd. Zo wordt mogelijke droogstand van houtenpaalfunderingen en versnelde inklinking van de bodem voorkomen.

3.4 Omgang met functieverandering/ruimtelijke ingrepen

Gemeenten zijn volgens de Wet Ruimtelijke ordening (VROM, 2006, p. artikel 3.1) verplicht om voor hun hele grondgebied bestemmingsplannen vast te stellen. Hierin legt de gemeenteraad vast welke functies waar zijn toegestaan. Daarnaast bevat een bestemmingsplan de regels die gelden voor zo'n functie.

Een veranderende functie van het gebied kan leiden tot de noodzaak ook peilen aan te passen. De omvang, de betrokken belangen en het structurele karakter lenen zich veelal niet voor regulering door middel van een vergunning. Het peilbesluit is hiervoor het gekijkte instrument. De aanpassing moet dan vooraf worden vastgelegd in een peilbesluit (peil volgt functie).

3.5 Omgang met risico's en schade

HHSK schrijft in de Nota Watersystemen (HHSK (b), 2018, p. par. 3.3) algemene uitgangspunten voor de risico's en aansprakelijkheid van verschillende partijen. De eigenaren en gebruikers van gronden, gebouwen en andere voorzieningen dragen in de eerste plaats zelf het risico voor de gevolgen van bodemdaling en peilaanpassing, voor zover die inherent zijn aan de situatie en het gebied. HHSK betreft de effecten op (bijv.) funderingen bij de voorbereiding van peilbesluiten en streeft ernaar om risico's en schade zoveel mogelijk te beperken.

Waar bebouwing de hoofdfunctie vormt (stedelijk gebied), wordt het peilregime daar zo goed mogelijk op afgestemd. Bij bebouwing in (peil-) gebieden met een andere hoofdfunctie is de hoofdfunctie in de eerste plaats bepalend voor het peilregime.

Wat betreft veiligheid en overstromingsrisico hanteert HHSK het uitgangspunt dat er geen effecten mogen optreden die de veiligheid van de waterkeringen negatief beïnvloeden, of dat er een toename van de kans op overstromingen ontstaat als gevolg van de peilveranderingen.

3.6 Omgang met afwijkende peilen

Afwijkende peilen zijn waterpeilen die verschillen van het peil in het betreffende peilgebied. De peilafwijkingen zijn niet in beheer van HHSK, maar vergund aan belanghebbenden (of geacht met vergunning aanwezig te zijn) vanwege lokale belangen zoals bescherming van houten paalfunderingen of infrastructuur. Peilafwijkingen vergroten de complexiteit, kwetsbaarheid en de beheerbaarheid van het watersysteem. Op hoofdlijnen gaat HHSK als volgt om met peilafwijkingen (HHSK (c), 2018):

- *HHSK dringt bestaande afwijkende peilen zoveel mogelijk terug en zorgt voor een doelmatige regulering van de resterende afwijkingen. In hoofdstuk 4.5 van de beleidsuitwerking peilbeheer wordt in 4 stappen omschreven hoe peilafwijkingen, wanneer nodig, doelmatig kunnen worden teruggebracht.*
- *Bestaande peilafwijkingen met een oppervlakte van meer dan 40 ha en/of waar meer dan tien belanghebbenden aangesloten zijn worden gezien als peilafwijkingen met een brede maatschappelijk belang. In deze gevallen wordt onderzocht of HHSK het peilbeheer over kan nemen.*
- *HHSK stelt zich terughoudend op ten aanzien van het toestaan van nieuwe afwijkende (hogere) peilen. Nieuwe afwijkende (hogere) peilen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn vergunningplichtig (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.5 en Beleidsuitwerking Peilbeheer HHSK, par. 4.5).*
- *Nieuwe structurele of langdurige onderbemalingen (afwijkende lagere peilen) zijn niet toegestaan. Tijdelijke onderbemalingen voor werkzaamheden worden eventueel binnen strikte voorwaarden toegestaan (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.4 en Beleidsuitwerking Peilbeheer HHSK, par. 4.6).*
- *Bestaande onderbemalingen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn dus vergunningplichtig (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.3).*
- *Aanvragen voor nieuwe opmalingen worden alleen in overweging genomen waar deze noodzakelijk zijn om onevenredige schade aan voorzieningen en belangen te voorkomen.*

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de Beleidsuitwerking Peilbeheer en naar de Beleidsregel en Algemene regel Afwijkende peilen (HHSK (c), 2018).

4 Peilbeheer en peilafweging

In dit hoofdstuk wordt per peilgebied een peilafweging en peilvoorstel gemaakt. Hierbij is onder andere rekening gehouden met het huidige grondgebruik, de drooglegging, de belangen van de omgeving en de beleidsuitgangspunten.

4.1 Peilafweging en peilvoorstel

In de volgende paragrafen is per peilgebied beschreven wat het afwegingskader is geweest voor de nieuw in te stellen peilen. In Tabel 2 is een overzicht weergegeven van de nieuw in te stellen peilen.

Tabel 2 Nieuw in te stellen peilen per peilgebied en peilafwijkingen

Peilgebied		Naam	Peilen (in m NAP)
	Peilafwijking		
GPG-1045		Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied	Flexibel -2,46 tot -2,40
	GPA-214	Onderbemaling 's-Gravenpark	Vast -2,65
	GPA-215	Onderbemaling Golfclub Capelle	Vast -2,82
	GPA-216	Hoogwatervoorziening Het Slot	Vast -1,08
GPG-1046		Kanaalweg Oost	Vast -2,60
GPG-1047		Wijk Torenhof	Vast -1,65
GPG-1048		Fascinatio	Flexibel +2,38 tot +2,48
GPG-1049		Rivium	Vast +3,34
	GPA-217	Hoogwatervoorziening Rivium Westlaan	Vast +4,00
	GPA-428	Hoogwatervoorziening Eettentjes Rivium	Vast +4,00
	GPA-437	Hoogwatervoorziening Rivium Quadrant	Flexibel +3,34 tot +4,15
GPG-1050		Volkstuinencomplex Kralingse Veer	Vast -2,21
	GPA-218	Hoogwatervoorziening boerderij Schaardijk	Vast -2,32
GPG-1051		's-Gravenland / Capelle-West	Vast -2,39

4.1.1 GPG-1045 Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied

In het peilbesluit van 2012 zijn de peilgebieden Middelwatering/Oostgaarde, 's-Gravenweggebied Capelle a/d IJssel en 's-Gravenweggebied Rotterdam vastgesteld als drie afzonderlijke peilgebieden met ieder een eigen peilregime. Dit houdt in dat het gebied versnipperd zou worden in peilbeheer. Versnippering is ongewenst omdat het de beheerinspanning laat toenemen en barrières opwerpt voor de waterecologie. Ook heeft het invloed op de sturingsmogelijkheden ter beperking van wateroverlast. Na nadere bestudering van de maatregelen bleek dat het watersysteem minder robuust wordt en er een grotere wateropgave gecreëerd zou worden. De opgestelde maatregelen uit 2012 zijn daarom nog niet uitgevoerd. Alle drie de peilgebieden kennen hetzelfde peilregime.

In februari en maart 2018 hebben er gesprekken plaatsgevonden met de gemeente Capelle aan den IJssel en de gemeente Rotterdam over een eventuele heroverweging van het peilbesluit. Tijdens deze gesprekken werd de praktijksituatie 's-Gravenweggebied/Middelwatering/Oostgaarde door beide gemeentes als een goede en duurzame situatie gezien. Beide gemeentes spraken hun voorkeur uit voor (het behoud van) één groot peilgebied.

De oude peilafwijking Sportpark Couwenhoek is opgeheven en aan het peilgebied toegevoegd naar aanleiding van de nieuwbouw Couwenhoek.

Met deze inzichten is het voorstel om de huidige praktijkbegrenzing vast te stellen als peilgebied GPG-1045 met een flexibel peil van -2,46 m NAP tot -2,40 m NAP, dit komt overeen met het gevoerde praktijkpeil van de afgelopen jaren.

De reden voor een flexibel peil is tweeledig. Een flexibel peil zorgt voor optimale oeverontwikkeling en vermindert de hoeveelheid inlaatwater in vergelijking met een vast peil, doordat meer gebruik wordt gemaakt van regenwater dat wordt vastgehouden. Dit zijn belangrijke doelen voor waterkwaliteit en de afvalwaterketen. Deze doelen zijn benoemd in het stedelijk waterplan en rioleringsplannen en bespaart ook kosten en energie.

De gemiddelde drooglegging voor het gehele gebied (exclusief peilafwijkingen) wordt met de voorgestelde peilen 85 cm. Hierin zitten echter wel grote verschillen.

- De drooglegging in Middelwatering en Oostgaarde is gemiddeld ongeveer 90 cm. Deze wijken zijn te kenmerken als dichtbebouwd stedelijk gebied.
- Voor het Rotterdamse gedeelte van het 's-Gravenweggebied komt de drooglegging gemiddeld uit op ruim 125 cm, maar zijn er ook een groot aantal lage percelen aanwezig direct aan de 's-Gravenweg. Dit gedeelte heeft een duidelijke stedelijke dominantie.
- Voor het Capelse gedeelte is de gemiddelde drooglegging ongeveer 55 cm. Dit laatste gebied wordt in het bestemmingsplan bestempeld als 'landelijk-groen met ruimte voor (half) open landschappen', oftewel het oude slagenlandschap. Het gaat hier om voormalig veenweidegebied dat inmiddels stedelijke karakteristieken heeft, maar waar nog wel voor een groot deel oude woningen staan die baat hebben bij een kleine drooglegging.

De woningen, omgeving en infrastructuur zijn in alle drie de verschillende deelgebieden aangepast op het in de praktijk gevoerde waterpeil en worden daarmee goed bediend. Hoewel op sommige plaatsen de drooglegging voor stedelijk gebied kleiner is dan gestelde normen, wordt met het huidige waterpeil de omgeving het beste bediend. In het deel met kleine drooglegging zijn de woningen gebaat bij een kleine drooglegging ter bescherming van de (houten) fundering.

4.1.1.1 Peilafwijking GPA-214 Onderbemaling 's-Gravenpark

Dit betreft een onderbemaling die sinds 1957 functioneel is. In het peilbesluit van 2012 is deze administratief opgeheven, maar zijn er geen fysieke maatregelen uitgevoerd. De omgeving, aan één zijde particuliere tuinen, aan de andere zijde door de gemeente verpacht grasland met nieuwbouwfunctie, is aangepast aan de waterpeilen door versnelde bodemdaling en (achterstallig) ophogen van de percelen.

De bewoners van het 's-Gravenpark onderhouden en financieren gezamenlijk de pomp. Afgesproken met de bewoners is dat zij dit blijven doen en dat de onderbemaling voor de aankomende 10 jaar vergund wordt. Hierbij is de verwachting uitgesproken dat in deze 10 jaar alle percelen zijn opgehoogd. Deze 10-jaarstermijn is als overbruggingsperiode voordat dat de onderbemaling hierna definitief opgeheven kan worden. Voor het opheffen zal een nieuwe afweging gemaakt worden.

4.1.1.2 Peilafwijking GPA-215 Onderbemaling Golfclub Capelle

Dit betreft een onderbemaling voor een recreatieve functie met een enkelvoudig belang. Het effect van de onderbemaling op de omgeving is door de gestelde afvoereisen (opgenomen in vergunning nr. K.11.299.V01 van 13 september 2011) nihil.

4.1.1.3 Peilafwijking GPA-216 Hoogwatervoorziening Het Slot

Dit is een archeologisch zeer waardevolle locatie in de oude kern van Capelle aan den IJssel met een hoog peil in de twee slotgrachten vanwege monumentale funderingen. Middels een duiker en pompje wordt water ingelaten vanuit en afgevoerd naar de Rembrandtsingel. Dit afwijkende peil levert in de praktijk geen knelpunten voor het watersysteem op.

4.1.2 GPG-1046 Kanaalweg Oost

In dit peilgebied is er sprake van ruimtelijke ontwikkelingen. De oude school wordt vervangen door woningen. Het waterpeil gelijk trekken met het (hogere) peil van GPG-1045 om te ontsnipperen is echter geen optie, omdat dit grote ingrepen vergt en zorgt voor wateroverlast op de percelen aan de Kanaalweg. Het peil wordt niet aangepast en blijft -2,60 m NAP. In de huidige situatie wordt voor het peilbeheer water ingelaten vanaf de Ringvaart en wordt dit afgemalen via gemaal Kanaalweg (2,5 m³/min) naar de Ringvaart.

4.1.3 GPG-1047 Wijk Torenhof

Dit peilgebied heeft een hoger waterpeil dan de omliggende polder vanwege de houten funderingen van gebouwen zoals de oude kerk en andere monumentale panden. De functie van het gebied is stedelijk, met culturele, monumentale en archeologische gebouwen en funderingen. Het waterpeil van -1,60 m NAP bedient de omgeving optimaal en wordt niet aangepast.

4.1.4 GPG-1048 Fascinatio

Deze wijk is opgehoogd en bestaat uit havenslib met daarop een afdeklaag van klei en daarboven zand. Water wordt afgevoerd boven een peil van +2,48 m NAP en ingelaten vanaf +2,38 m NAP. Het water in deze woonwijk wordt aangevoerd via gemaal Fascinatio en afgevoerd via duiker en stuw in de hoek bij de Desertosingel. Het flexibele peil zoals in 2012 vastgesteld, past bij de bebouwing en dient ook vanwege de ondergrond op deze wijze gehandhaafd te blijven.

Het peilbeheer zorgt er voor dat de leeflaag nat blijft. Hiervoor liggen ook meerdere infiltratiedrains in het gebied.

4.1.5 GPG-1049 Rivium

Dit kantoren- en bedrijfsterrein heeft het hoogste gemiddelde maaiveld in Polder Capelle, ongeveer +4,55 m NAP. Vanwege het corrigeren van de peilgebiedsgrenzen aan de hand van AHN is het peilgebied van vorm veranderd ten opzichte van 2012. Grootste wijziging is dat de waterzuivering Kralingse Veer niet meer in het peilgebied ligt. Aan de Capelse zijde ligt er een aarden wal als peilscheiding, welke ervoor zorgt dat het watersysteemkundig bij het peilbesluit van Rotterdam Centrum hoort. Dit is een administratieve wijziging die geen verandering van het peilbeheer betekent.

Het peil wordt beheerd doordat water omhoog gepompt wordt via het suppletiegemaal bij gemaal Aquarivium. Bij Stuw Kralingseveer valt het water in de watergang achter het gemaal Aquarivium. Dit peil is afgestemd op de bebouwingsfunctie en zal gehandhaafd blijven. Het aanpassen naar een flexibel peil zal weinig tot geen winst opleveren voor de waterkwaliteit. Daarnaast is het mogelijk ongewenst vanwege de ondergrond; oud havenslib wat is afgedekt met een leeflaag. Het peilbeheer zorgt er hiervoor dat de sliblaag droog blijft. Daarnaast liggen er in het gehele gebied drains (hart-op-hart afstand 20 meter) om te hoge grondwaterstanden te voorkomen.

Voordat er eventueel op termijn over gegaan kan worden op een flexibel peil zal onderzoek gedaan moeten worden naar de effecten hiervan op de ondergrond en het grondwater.

4.1.5.1 Peilafwijking GPA-217 Hoogwatervoorziening Rivium Westlaan

Vanuit het stedelijk ontwerp (esthetisch gezien) is dit een wenselijke hoogwatervoorziening. Het afwijkend peil heeft geen negatief effect op de waterhuishouding.

4.1.5.2 Peilafwijking GPA-428 Hoogwatervoorziening Eettentjes Rivium

Vanuit het stedelijk ontwerp (esthetisch gezien) is dit een wenselijke hoogwatervoorziening. Het afwijkend peil heeft geen negatief effect op de waterhuishouding.

4.1.5.3 Hoogwatervoorziening Rivium Quadrant

Vanuit het stedelijk ontwerp (esthetisch gezien) is dit een wenselijke hoogwatervoorziening. Het afwijkend peil heeft geen negatief effect op de waterhuishouding. Deze hoogwatervoorziening wordt beheerd als een soort regenwaterbuffer. Het peil kan hierdoor fluctueren.

4.1.6 GPG-1050 Volkstuinencomplex Kralingse Veer

In dit peilgebied is naast het volkstuinencomplex ook sprake van oude bebouwing. Door middel van de een klein gemaal wordt het water hier van GPG-1051 iets omhoog gepompt om het hoger gelegen Kralingse Veer van water te voorzien. De gemiddelde drooglegging van dit gebied is ca 1 m, maar plaatselijk is de drooglegging kleiner. Vanwege houten funderingen en zettingen van woningen die "op staal" gefundeerd zijn, is het wenselijk om het huidige vastgestelde oppervlaktewaterpeil te handhaven.

4.1.6.1 Peilafwijking GPA-218 Hoogwatervoorziening boerderij Schaardijk

Vanwege het monumentale karakter en de fundering van de boerderij is een afwijkend hoger peil gerechtvaardigd en noodzakelijk.

4.1.7 GPG-1051 's-Gravenland / Capelle-West

In het peilbesluit van 2012 zijn in dit gebied drie peilgebieden vastgesteld, waar bij allemaal een peil van -2,39 m NAP voorkwam. Tot begin 2019 was gemaal Aquarivium nog niet frequentiegestuurd en kon deze voor een eb- en vloedwerking zorgen in de rest van Capelle-West. Hierom zijn er stuwen geplaatst als afscheiding en het effectgebied te verkleinen. Begin 2019 is gemaal Aquarivium uitgerust met frequentiegestuurde pomp. Daarmee kan het waterpeil gelijkmatiger beheerd worden. Om deze reden is het voorstel om de drie oude peilgebieden (GPG-814, GPG-815 en GPG-818) samen te voegen. Maatregelen hiervoor zijn het verwijderen van een 7-tal stuwen en gemaal Chopinstraat. Dit heeft tevens een positief effect op de ecologie en verspreiding van bijvoorbeeld vissen. Om zeker te zijn dat het waterpeil bij de IJsselmondselaan niet te veel zal fluctueren, wordt daar een onderwaterstuw gecreëerd. Hierdoor zal bij een eventuele tijdelijke peilverlaging in het peilgebied, in deze watergang het waterpeil niet uitzakken. Dit is van belang omdat langs de IJsselmondselaan oude, niet onderheide lintbebouwing staat.

4.2 Effecten

Ten opzichte van het huidige peilbeheer zijn er op het gebied van waterkwantiteit geen effecten te verwachten. Met de introductie van de inlaat via gemaal Middelwatering wordt er een positief effect op de waterkwaliteit in Middelwatering/Oostgaarde verwacht, vanwege de betere kwaliteit van het inlaatwater. De realisatie van gemaal Algeraweg en het frequentie gestuurd aansturen van gemaal Aquarivium, twee maatregelen buiten het peilbesluit om, zullen naar verwachting er een positief effect hebben op de waterkwaliteit in Capelle-West/'s-Gravenland.

4.3 Schouwpeil

Tegelijkertijd met de vaststelling van het peilbesluit worden ook de schouwpeilen vastgesteld. Het schouwpeil is het referentieniveau voor de controle van de waterdiepte van (hoofd)watergangen. In een groot aantal peilgebieden wordt er een vast peil vastgesteld. Hier komen peilbesluitpeil en schouwpeil overeen. Bij de gebieden waar een flexibel peil wordt vastgesteld, geldt dat de ondergrens het schouwpeil is. In Tabel 3 en op de kaart van bijlage 7 zijn ze weergegeven.

Tabel 3 Schouwpeilen per peilgebied en peilafwijking

Peilgebied		Naam	Schouwpeil (in m NAP)
	Peilafwijking		
GPG-1045		Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied	-2,46
	GPA-214	Onderbemaling 's-Gravenpark	-2,65
	GPA-215	Onderbemaling Golfclub Capelle	-2,82
	GPA-216	Hoogwatervoorziening Het Slot	-1,08
GPG-1046		Kanaalweg Oost	-2,60
GPG-1047		Wijk Torenhof	-1,65
GPG-1048		Fascinatio	2,38
GPG-1049		Rivium	3,34
	GPA-217	Hoogwatervoorziening Rivium Westlaan	4,00
	GPA-428	Hoogwatervoorziening Eettentjes Rivium	4,00
	GPA-437	Hoogwatervoorziening Rivium Quadrant	3,34
GPG-1050		Volkstuinencomplex Kralingse Veer	-2,21
	GPA-218	Hoogwatervoorziening boerderij Schaardijk	-2,32
GPG-1051		's-Gravenland / Capelle-West	-2,39

4.4 Beheermarge

De waterpeilen zoals omschreven in paragraaf 4.1 zijn de peilen die worden gehandhaafd binnen dit peilbesluit. Deze peilen gelden onder normale omstandigheden. Fluctuaties als gevolg van aan- en afvoer van water, weersomstandigheden zoals hevige regenval en opwaaiing kunnen optreden. Bij het peilbeheer wordt ernaar gestreefd dat het in het peilbesluit vastgelegde peil als gemiddelde van deze fluctuaties wordt bereikt. De grootte van de marges is afhankelijk van de kenmerken van het betreffende peilgebied. Belangrijke aspecten hierbij zijn de grootte van het peilgebied, de locatie van een gemaal (met aan- en afslagpeil) en de aanwezigheid van stuwen en inlaten. Daarnaast spelen ook de dimensies en de begroeiing van de (hoofd)watergangen met de daarin aanwezige duikers en bruggen een rol.

4.5 Droogte

Ten behoeve van het voorraadbeheer van water, het beperken van maaiveldddaling en de waterkwaliteit mag het oppervlaktewaterpeil tijdens extreme droogte (indien er sprake is van een neerslagtekort groter dan de 5% droogste jaren volgens het KNMI) hoger worden gehandhaafd in de peilgebieden waar dit mogelijk is. Om welke peilgebieden en om hoeveel centimeter dit gaat wordt bepaald in de calamiteitenstructuur.

5 Maatregelen

Om de voorgestelde peilen zo goed mogelijk te kunnen realiseren, zijn enkele maatregelen nodig. In de volgende paragrafen zijn de voorgestelde maatregelen kort toegelicht.

5.1 Peilgebied GPG-1045 Middelwatering / Oostgaarde / 's-Gravenweggebied

5.1.1 Peilschaal onderbemaling 's-Gravenpark

In de vergunning op laten nemen dat de vergunninghouder een peilschaal dient te plaatsen in de onderbemaling, zodat gecontroleerd kan worden of het peil gehandhaafd blijft.

5.1.2 Vergroten knelpuntduikers

De afvoer van het Rotterdamse deel van het 's-Gravenweggebied gaat middels enkele krappe duikers die volgens de watersysteemanalyse en in de praktijk voor opstuwung zorgen. In overleg met de vergunninghouders wordt er aan gewerkt om deze te vergroten.

5.2 Peilgebied GPG-1047 Wijk Torenhof

Om het water beter te kunnen sturen is het van belang om de put in de duiker iets te verhogen, zodat het water beter verdeeld wordt. De put in de duiker hoort bij de constructie van de duiker die in beheer is bij de gemeente. In overleg met de gemeente zal de muur in de put aangepast worden.

5.3 Peilgebied GPG-1050 Volkstuinencomplex Kralingse Veer

5.3.1 Overdracht gemaal IJsselmondselaan

De intentie is om Gemaal IJsselmondselaan over te nemen van de gemeente. Afspraken met de gemeente Rotterdam moeten hierover nog gemaakt worden.

In het peilgebied GPG-1050 dient een peilschaal geplaatst te worden.

5.4 Peilgebied GPG-1051 's-Gravenland / Capelle-West

5.4.1 Verwijderen stuwen Capelle-West

Om het peilgebied GPG-1051 in te kunnen stellen als één peilgebied zullen er onder andere een 7-tal stuwen verwijderd moeten worden. Hieronder volgt per stuw een korte beschrijving van de werkzaamheden.

5.4.1.1 KST-327 en meetpunt

Dit betreft een stuw inclusief landhoofden. Deze landhoofden worden verwijderd, dit is makkelijker voor onderhoud en beter voor de doorstroming. Op de plek van de landhoofden wordt de beschoeiing doorgetrokken zoals aangrenzende beschoeiing.

et meetpunt MPN-188 en peilschaal PLS-218 worden verplaatst naar de onderheide duiker (KDU-2398/19DU11-5) onder de Schönberglaan door.

HHSK voert de maatregelen uit.

5.4.1.2 KST-328

Dit betreft een stalen stuw in de watergang. Deze zal helemaal verwijderd worden. Voor de werkzaamheden worden de bewoners geïnformeerd. De beschoeiing wordt hersteld na de werkzaamheden.

HHSK voert de maatregelen uit.

5.4.1.3 KST-336

Dit betreft een kleine houten stuw in overige watergang. Deze wordt in totaal verwijderd vanaf de kant. De oever wordt hersteld zoals voor en na de stuw.

HHSK voert de maatregelen uit.

5.4.1.4 KST-337

Dit betreft een muur in een put van een duiker (KDU-2580/11DU06-5). Omdat de gemeente constructief eigenaar is, zal in overleg met de gemeente de muur verwijderd worden.

5.4.1.5 KST-338

Dit betreft een muur in de taludbak van de duiker (KDU-2772/17DU05-5). Omdat de gemeente constructief eigenaar is, zal in overleg met de gemeente de muur verwijderd worden.

5.4.1.6 KST-382

Dit betreft een muur in een put van een duiker (KDU-2579/11DU05-5). Omdat de gemeente constructief eigenaar is, zal in overleg met de gemeente de muur verwijderd worden.

5.4.1.7 KST-771

Dit betreft een muur in de taludbak van de duiker (KDU-3547/19DU07-5). Omdat de gemeente constructief eigenaar is, zal in overleg met de gemeente de muur verwijderd worden.

5.4.2 Amovezen gemaal Chopin

Voor deze maatregel worden stroom en kast in de groenstrook, en daadwerkelijke pomp verwijderd. Het verwijderen van de pomp kan enkel vanaf een ponton uitgevoerd worden. Voor uitvoer van deze werkzaamheden zullen de eigenaren van aangrenzende percelen geïnformeerd worden.

5.4.2.1 Onderwaterstuw Kralingseveer/gemaal Chopin

Voor de onderwaterstuw zijn er drie alternatieven:

1. Op de huidige locatie van het gemaal een nieuwe onderwaterstuw slaan;
2. In overleg met de perceeleigenaren op de huidige locatie een grond dam aanbrengen met duiker met manchetschotbalkstuw;
3. Op een nieuwe locatie (hoek IJsselmondselaan/N210) een duiker met manchetschotbalkstuw neerleggen en op de huidige locatie een grond dam opwerpen.

HHSK voert de maatregelen uit.

Literatuur

- Europese Unie. (2000). Europese Kaderrichtlijn Water.
- Gemeente Capelle aan den IJssel (a). (2017). Gebiedspaspoort Oeverrijk.
- Gemeente Capelle aan den IJssel (b). (2017). Gebiedspaspoort 's-Gravenweteringpark.
- Gemeente Capelle aan den IJssel (c). (2018). Gebiedspaspoort Het Nieuwe Rivium. *Op weg naar de toekomst Rivium*.
- HHSK (a). (maart 2018). *Beleidsuitwerking Peilbeheer Schieland en de Krimpenerwaard*. Rotterdam: HHSK.
- HHSK (b). (2018, maart 28). Nota watersystemen HHSK. Rotterdam: Waterschapsblad en regelingenbank op Overheid.nl.
- HHSK (c). (2018, augustus 27). Beleidsregel Afwijkende peilen. *Beleidsregel van het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard houdende regels omtrent peilen*. Rotterdam.
- HHSK. (2013). *Watersysteemanalyse Polder Prins Alexander en Eendragtspolder*. Rotterdam: HHSK.
- HHSK. (2014). *Watersysteemanalyse Polder Prins Alexander en de Eendragtspolder*. Rotterdam: HHSK.
- Provincie Zuid-Holland. (2004). Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie Zuid-Holland 2020. Zuid-Holland: Vastgesteld door Provinciale Staten.
- Provincie Zuid-Holland. (2008). Beleidskader Peilbeheer Provincie Zuid-Holland. Den Haag, Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland. (2014). Visie Ruimte en Mobiliteit. Provincie Zuid-Holland.
- VROM. (2006, Oktober 20). Wet ruimtelijke ordening. Den Haag.
- Waterwet. (2009). Waterwet. Raad van State, Nederlandse Overheid.

Bijlagen

1. Tabel drooglegging per peilgebied
2. Grondgebruikkaart (A3)
3. Hoogtekaart (A3)
4. Drooglegging kaart (A3)
5. Waterkwaliteit gebied (A3)
6. Overzichtskaart systeem (A0)
7. Overzicht systeem met schouwpeilen (A0)
8. Vastgestelde peilen peilbesluit 2012 (A0)
9. Peilbesluitkaart (A0)

Bijlage 1: Tabel drooglegging per peilgebied

De droogleggingen zijn berekend aan de hand van de peilen zoals opgenomen in deze toelichting, in combinatie met de AHN3 (inwinjaar 2014).

- Bij flexibele peilen is uitgegaan van de bovengrens.
- Bij maximale drooglegging komen onder andere snelwegtaluds voor (+1208 cm boven waterpeil);
- Bij minimale drooglegging komen onder andere fietstunnels en viaductbakken voor (-301 cm onder waterpeil).

Peilgebied	Waterpeil (m NAP)	Oppervlakte (ha)	Drooglegging (cm)				
			Gemiddeld	Mediaan	Maximum	Minimale	Laagste 5%
GPG-1045	-2,40	415	80	66	1008	-120	7
GPG-1046	-2,60	4	49	42	157	-14	17
GPG-1047	-1,65	2	168	132	562	-31	8
GPG-1048	+2,38	40	148	118	881	-301	68
GPG-1049	+3,34	23	128	125	1208	-57	58
GPG-1050	-2,21	7	200	136	730	-18	45
GPG-1051	-2,39	129	159	112	997	-184	59

Begrippenlijst

Afwijkend peilgebied

Zie Peilafwijking.

Beheermarge

De beheermarge is de tijdelijke afwijking van het waterpeil in een peilgebied die optreedt als gevolg van natuurlijke verschijnselen en ingrepen die nodig zijn om het streefpeil te handhaven. Voorbeelden hiervan zijn: tijdelijk verhang door aan en uitzetten van het gemaal, verhoging van het waterpeil tijdens wateraanvoer of door opwaaiing of afwaaiing.

Drooglegging

Het hoogteverschil tussen de waterspiegel/het waterpeil in een waterloop en het naastgelegen grondoppervlak/maaiveld.

Flexibel peil

Een peilregime waarin in het peil tussen een onder- en bovengrens wordt nagestreefd.

Hoogwatervoorziening

Vergunde peilafwijking waar een hoger peil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied.

Onderbemaling

Vergunde peilafwijking waar een lager peil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied.

Opmaling

Vergunde peilafwijking waar een hoger peil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied.

Peilafwijking

Een afgebakend gedeelte van een peilgebied waarvoor een watervergunning van toepassing is voor een van het vigerend peilbesluit afwijkend oppervlaktewaterregime. Dit kan een hoogwatervoorziening of opmaling zijn bij een hoger peil. Of een onderbemaling bij een lager peil.

Peilbeheer

Inspanningsverplichting voor het beheren van het waterpeil van het oppervlaktewater in een bepaald gebied, gericht op het handhaven van het vastgestelde peilregime of waterhoogte binnen de vastgestelde bandbreedte.

Peilbesluitgebied

Het gebied waar een bestuurlijk besluit met betrekking tot de te handhaven waterhoogte in oppervlaktewaterlichamen van kracht is.

Peilgebied

Een peilgebied is een waterstaatkundige eenheid waarbinnen hetzelfde oppervlaktewaterpeil of peilregime wordt beheerd.

Peilscheiding

Een peilscheiding is een dam, stuw, overstort- of doorlaatconstructie of natuurlijke hoogteligging die twee peilvakken van elkaar scheidt.

Schouwpeil

In het peilbesluit vastgesteld peil dat het referentieniveau vertegenwoordigt voor het voeren van de schouw, het afhandelen van vergunningen en het uitvoeren van onderhoud aan watergangen. Bij een flexibel peil wordt uitgegaan van de ondergrens.

Streefpeil

Het oppervlaktewaterpeil dat juridisch is vastgelegd in een peilbesluit en dat in het operationeel beheer zo goed mogelijk wordt benaderd.

Vast peil

Een peilregime waarbij één peil wordt nagestreefd.

Colofon

In opdracht van	Jasper Schaap
Auteur	Maarten Hogenkamp