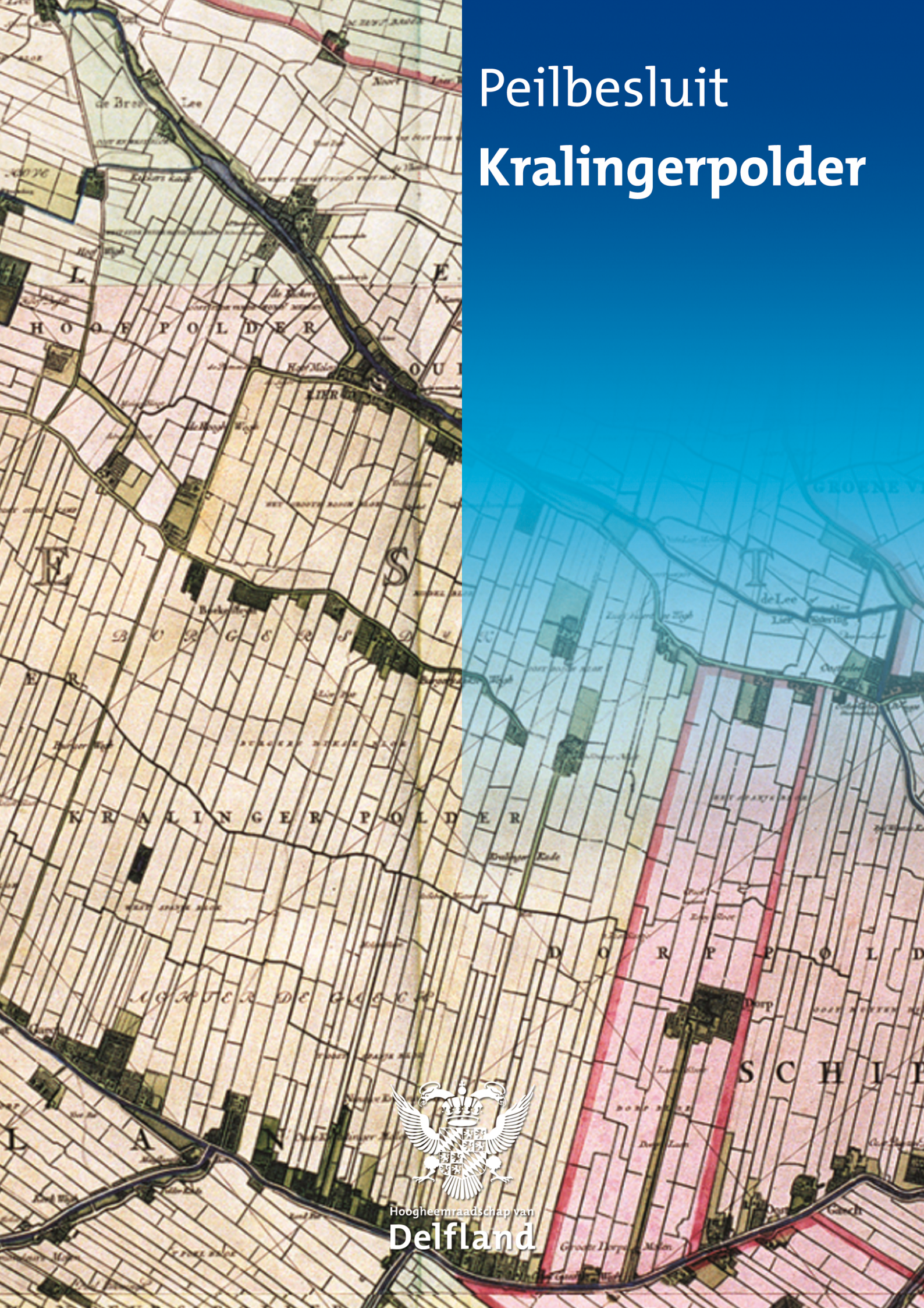


Peilbesluit Kralingerpolder



Hoogheemraadschap van
Delfland

16 januari 2015
ir. S.H. Vuurens
MSc M.W. Näring

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Peilvoorstel en samenvatting	6
2.1	Peilvoorstel.....	6
2.2	Peilafweging	6
2.3	Effecten peilvoorstel.....	7
2.4	Maatregelen.....	7
3	Knelpuntenanalyse	8
3.1	Werkwijze	8
3.2	Knelpuntenanalyse per belang	8
3.2.1	Bebouwing	9
3.2.2	Infrastructuur	9
3.2.3	Recreatie en groen	9
3.2.4	Agrarisch grasland.....	9
3.2.5	Akkerbouw	10
3.2.6	Boomkwekerijen en boomgaarden	10
3.2.7	Glastuinbouw.....	10
3.2.8	(Tegengaan) wateroverlast	10
3.2.9	Flexibel peilbeheer.....	10
3.2.10	Ontsnippering	11
3.2.11	Waterkwaliteit en ecologie	11
3.2.12	Weidevogels	11
3.2.13	Archeologie	11
3.3	Praktijcknelpunten.....	11
3.3.1	Meldingen en klachten	11
3.3.2	Verschil praktijkpeil t.o.v. peilbesluitpeil	12
3.4	Overzicht knelpunten	12
4	Peilafweging	14
4.1	Peilgebied C3	14
4.1.1	Resterend peilgebied C3 (nieuw peilgebied IV)	14
4.1.2	Plassen Kraaiennest (nieuw peilgebieden VII, VIII, IX).....	14
4.2	Peilgebied C4	15
4.3	Peilgebied C4-klein	15
4.4	Peilgebied C5	15
4.5	Peilgebied C9	17

4.6	Peilgebied C10	18
4.7	Afwijkende peilen	19
4.8	Effecten	21
4.9	Maatregelen.....	21
4.10	Peilschalen	21
4.11	Schouwpeilen.....	21
	GEBIEDSBESCHRIJVING.....	22
5	Gebiedsbeschrijving per peilgebied	23
5.1	Peilgebied C3	23
5.2	Peilgebied C4	25
5.3	Peilgebied C5	28
5.4	Peilgebied C9	30
5.5	Peilgebied C10	32
6	Watersysteembeschrijving.....	34
6.1	Oppervlaktewater	34
6.2	Maaiveldhoogte, drooglegging en maaiveldddaling	35
6.3	Grondwater	39
6.4	Riolering	41
6.5	Waterkwaliteit en ecologie	41
6.6	Waterkeringen	43
7	Gebied	44
7.1	Ligging en landgebruik	44
7.2	Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen	45
7.3	Bodem	49
7.4	Archeologie.....	50
Bijlage I	Beleid.....	51
Bijlage II	Methodiek.....	57
Bijlage III	Externe communicatie tijdens opstellen peilbesluit	62
Bijlage IV	Bepaling bodemdaling.....	63
Bijlage V	Kostenindicatie maatregelen	65
Bijlage VI	Kaart vorig peilbesluit.....	67
Bijlage VII	Peilenkaart peilvoorstel	70

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 om 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 de Kralingerpolder is op 24 februari 2000 door de Verenigde Vergadering (VV) vastgesteld. De provincie Zuid-Holland (GS) heeft op 2 november 2000 goedkeuring verleend voor het peilbesluit (DWM/2000/6565). Het peilbesluit is bekend gemaakt op 22 maart 2001 (2001-02306) en in werking getreden op de achtste dag na de bekendmaking. Op 21 maart 2011 heeft de provincie Zuid-Holland (PZH-2011-269336104) vrijstelling van de herzieningsverplichting verleend voor het in 2001 bekendgemaakte peilbesluit Kralingerpolder tot uiterlijk 29 maart 2015.

1.2 Doel

Het doel van het peilbesluit voor de Kralingerpolder 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 de Kralingerpolder 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 komen. 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 zijn het beleid, de GGOR-methodiek en informatie over de externe communicatie opgenomen. In de laatste bijlagen bevindt zich het kaartmateriaal.

2 Peilvoorstel en samenvatting

2.1 Peilvoorstel

Het peilvoorstel voor de Kralingerpolder is in Tabel 2.1 en in Bijlage VII op kaart weergegeven met een nieuwe codering van de peilgebieden. Deze toelichting is geschreven op basis van de oude codering uit het vorige peilbesluit (Bijlage VI).

Tabel 2.1 Overzicht peilen en peilvoorstel Kralingerpolder

Code peilgebied		Voorstel peil	Schouwpeil	Peil vorige peilbesluit	Praktijkpeil	Wijziging t.o.v. vorige peilbesluit
nieuw*	oud**	m t.o.v. NAP				m
I	C4	-2,35	-2,35	-2,35	-2,35	0
II	C9	-2,35	-2,35	-2,35	-2,33	0
III	C10	-2,45	-2,45	zp -2,35 / wp -2,45	-2,44	-0,10 / 0
IV	C3	-2,60	-2,60	-2,60	-2,60	0
V	C5	-2,20	-2,20	-2,20	-2,19	0
VI	C4-klein	-2,35	-2,35	-2,35	-2,35	0
VII	(onderdeel C3)	-2,60	-2,60	-	-	-
VIII	(onderdeel C3)	-3,60	-3,60	-	-	-
IX	(onderdeel C3)	-2,60	-2,60	-	-	-

* zie peilenkaart peilvoorstel in Bijlage VII

** zie kaart vorig peilbesluit in Bijlage VI

2.2 Peilafweging

In 2007 heeft het college van D&H besloten de plassen van het Kraaiennest in peilgebied C3 te benutten als waterberging. Het peilvoorstel is het vastleggen van het huidige peil voor peilgebied VII (Noordplas) en voor peilgebied IX (Westplas) op NAP -2,60 m en voor peilgebied VIII (Zuidplas) op NAP -3,60 m conform het besluit van college van D&H (664017, 27 november 2007).

Peilgebied C3 heeft een gemiddelde drooglegging van 0,72 m. Dit is iets minder dan de droogleggingsrichtlijn voorglastuinbouw maar deze percelen zijn waarschijnlijk gedraineerd. Er zijn geen klachten over de drooglegging bekend en daarom wordt voorgesteld het huidige peil te handhaven.

In peilgebied C4 zijn geen knelpunten ten aanzien van het vigerende peil aanwezig. Het gemiddelde praktijkpeil is gelijk aan het vigerend peil en de gemiddelde drooglegging van 0,82 m voldoet aan de droogleggingsrichtlijn voor glastuinbouw (het overwegende landgebruik). Daarom wordt voorgesteld het huidige peil te continueren.

Uit de knelpuntenanalyse is naar voren gekomen dat tussen peilgebied C4-klein en de aanliggende peilgebieden C5 en C9 een peilverschil van minder dan 20 cm aanwezig is. Peilgebied C4-klein bestaat slechts uit enkele watergangen die een doorvoerende functie (van de Oude Campspolder) richting de waterberging van het Kraaiennest hebben. Het samenvoegen van dit peilgebied met (één van) de aanliggende peilgebieden is niet wenselijk vanwege de mogelijke effecten op het hydraulisch functioneren van het watersysteem en daarmee de doorvoerende functie van de watergangen richting de waterberging van het Kraaiennest. Overtollig water zou de aanliggende peilgebieden in kunnen stromen. Daarom wordt voorgesteld de huidige peilscheidingen te behouden. Daarbij voldoet de gemiddelde drooglegging aan de richtlijn voor glastuinbouwgebied en komt het gemiddelde praktijkpeil overeen met het vigerend peil. Daarom wordt voorgesteld om het huidige peil te continueren.

In peilgebied C5 is de gemiddelde drooglegging 0,76 m en daarmee iets minder dan de droogleggingsrichtlijn voor de glastuinbouw maar deze percelen worden waarschijnlijk gedraineerd. Het gemiddelde praktijkpeil is NAP -2,19 m en er zijn geen knelpunten ten aanzien van het huidige peil bekend. Daarom wordt voorgesteld het huidige peil te continueren. Daarbij wordt de peilgebiedsgrens met de Oude Campspolder administratief aangepast zodat de peilscheiding de werkelijke situatie volgt over de aanwezige stuwen.

De gemiddelde drooglegging in peilgebied C9 is 0,78 m. De drooglegging voldoet daarmee aan de richtlijn voor de voornamelijk agrarische functie van het peilgebied. Als gevolg van het grote maaiveldverloop zijn er in het noordelijke deel van het peilgebied diverse onderbemalingen ingesteld. Bij een gemiddeld praktijkpeil van NAP -2,33 m zijn geen klachten omtrent de drooglegging van de verschillende functies bekend waardoor wordt voorgesteld het vigerende peil opnieuw vast te leggen. Uit meldingen blijkt dat tijdens zware regenval het overtollige water vanuit C9 niet snel geloosd kan worden naar C3. De afwateringsstuw in het oosten van C9 heeft een beperkte capaciteit. Met het vervangen en verbreden van deze stuw wordt dit knelpunt opgelost.

In peilgebied C10 wordt in de praktijk geen hoger zomerpeil gehandhaafd. Voorgesteld wordt het praktijkpeil vast te leggen en het hogere zomerpeil af te schaffen. De gemiddelde drooglegging in het peilgebied is met 0,56 m namelijk al minder dan de richtlijn voor het agrarisch grasland (0,60 - 0,80 m). Mogelijke negatieve effecten zijn naar verwachting beperkt doordat in een groot deel van het peilgebied een afwijkend peil gehandhaafd wordt.

2.3 Effecten peilvoorstel

Hieronder zijn de effecten beschreven van de peilwijziging in peilgebied C10. In de overige peilgebieden zijn geen effecten op de aanwezige functies en belangen omdat de peilen gelijk blijven.

De afschaffing van het zomerpeil in peilgebied C10 heeft een klein positief effect op de drooglegging van bebouwing en op het risico op wateroverlast. Het positieve effect voor de agrarische percelen door het in de zomerperiode vergroten van de drooglegging van 0,46 tot 0,56 m is slechts beperkt doordat in een groot gedeelte van peilgebied C10 een afwijkend peil gehandhaafd wordt.

Het afschaffen van het zomerpeil en het jaarrond handhaven van het huidige winterpeil komt overeen met het reeds jarenlang gevoerde praktijkpeil waardoor de negatieve effecten op de waterkwaliteit en ecologie, het risico op watertekort en droogte erg klein worden geacht. Doordat daarnaast in een groot gedeelte van het peilgebied een afwijkend peil gehandhaafd wordt, is een mogelijk negatief effect voor weidevogels, archeologie en het tegengaan van maaiveldafval beperkt.

Voor het jaarrond instellen van de zuidplas van het Kraaiennest op NAP -3,60 m zijn geen negatieve effecten te verwachten voor de archeologie. Na onderzoek is gebleken dat er geen archeologische verwachting meer geldt in het plangebied en het is de verwachting dat de permanente peilverlaging voor een stabielere bodemsituatie zorgt in de directe omgeving van de zuidplas. Dit zou derhalve een gunstige invloed kunnen hebben op de conservering van eventueel aanwezige archeologische waarden in de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Maatregelen

De stuw aan de oostkant van peilgebied C9 op de grens met peilgebied C3 dient te worden vervangen en verbreed om overtollig water ook bij zware regenval snel te kunnen afvoeren. De kosten voor het vervangen en verbreden van de stuw worden ingeschat op circa 27.500 euro.

3 Knelpuntenanalyse

3.1 Werkwijze

Peilbesluiten worden opgesteld volgens de GGOR-systematiek. De uitwerking hiervan 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 dan 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 of te lage grondwaterstanden kunnen een probleem zijn voor een bepaalde functie. Dit wordt praktisch uitgewerkt door gebruik te maken van droogleggingskaarten. Door de actuele situatie te vergelijken met de gewenste droogleggingen wordt bepaald waar er een te kleine of te grote drooglegging is. Dit worden theoretische knelpunten genoemd. Er is in deze aangepast GGOR-methodiek sprake van een knelpunt als theoretische knelpunten worden bevestigd door een praktijkknelpunt (bijvoorbeeld een klacht over grondwateroverlast). Voor sommige belangen zijn praktijkknelpunten echter lastig vast te stellen (bijvoorbeeld voor archeologie of weidevogels). Daarom worden hiervoor de knelpunten alleen theoretisch bepaald d.m.v. drooglegging.

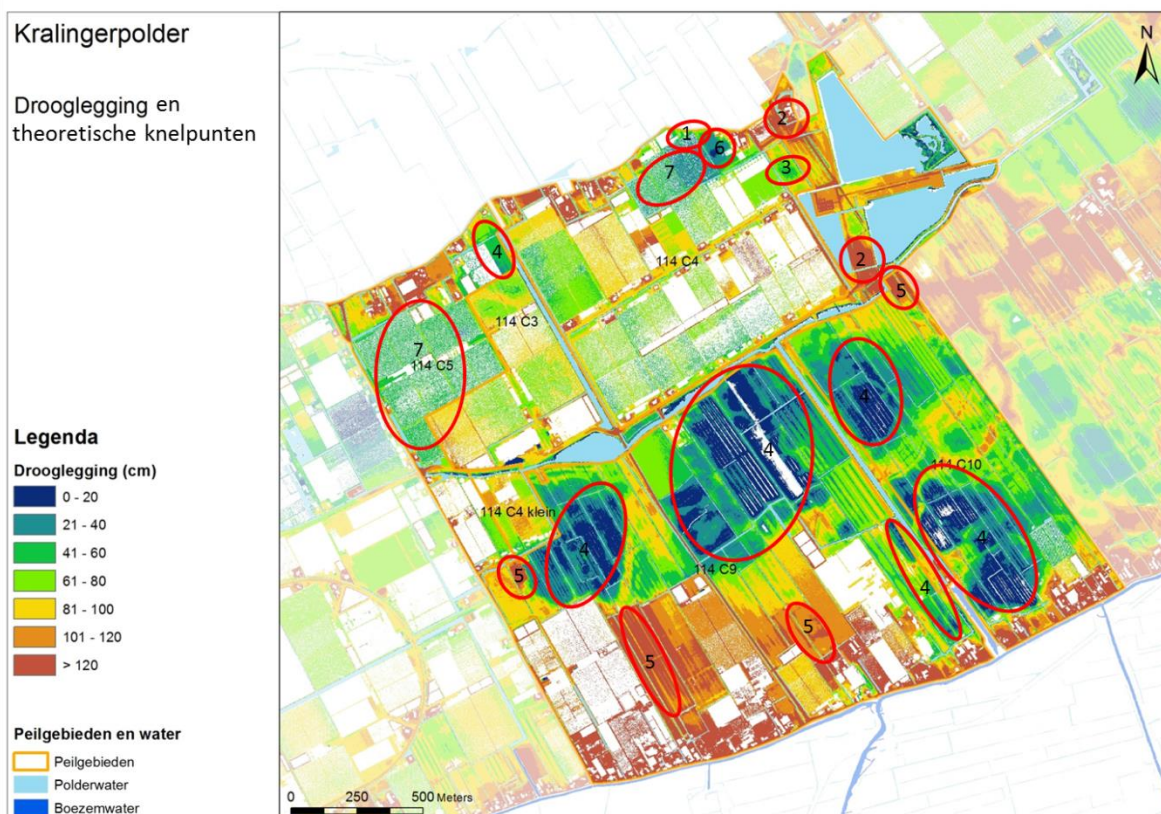
Sommige belangen hebben een rechtstreekse relatie met het oppervlaktewaterpeil. Deze belangen kunnen kansen voor het peilbesluit opleveren zonder dat er een theoretisch knelpunt op basis van de drooglegging aanwezig is. Voorbeelden hiervan zijn:

- 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.

Per belang wordt een analyse van de theoretische knelpunten gemaakt. Vervolgens wordt bekeken of deze door een praktijkknelpunt worden bevestigd en dus meegenomen moet worden in de peilafweging. Ook andere praktijkknelpunten (zonder theoretisch knelpunt) worden in de peilafweging meegenomen. Deze zijn beschreven in paragraaf 3.3. De uiteindelijke knelpuntenkaart is opgenomen in Figuur 3.2.

3.2 Knelpuntenanalyse per belang

Als de actuele drooglegging (bij het (winter)peil uit het vorige peilbesluit) van de functies niet voldoet aan de optimale drooglegging, is er sprake van een theoretisch knelpunt. In Figuur 3.2 is aangegeven waar deze theoretische knelpunten zich bevinden. Daarnaast zijn in deze paragraaf een aantal belangen beschreven waarvoor een peilverandering niet gewenst is, of een peilverandering juist kansen oplevert (bijvoorbeeld bij archeologische waarden of voor ontsnippering van gebieden).



Figuur 3.1 Theoretische knelpunten op basis van drooglegging bij vigerend peil.

3.2.1 Bebouwing

De optimale drooglegging voor bebouwing is minimaal 0,8 m. In het merendeel van de Kralingerpolder voldoet de drooglegging rondom bebouwing aan deze richtlijn. Eén perceel langs de Burgerdijkseweg heeft een drooglegging van minder dan 0,6 m. Dit is aangemerkt als theoretisch knelpunt 1. In de praktijk zijn er geen structurele meldingen bekend over de drooglegging bij bebouwing. Dit theoretisch knelpunt wordt dus niet bevestigd door een praktijkknelpunt en is daarmee geen knelpunt voor het peilbesluit.

3.2.2 Infrastructuur

De optimale drooglegging voor infrastructuur is minimaal 0,8 m. Bij alle wegen in de Kralingerpolder voldoet de drooglegging hieraan. Er zijn ook geen klachten over de drooglegging van wegen bekend.

3.2.3 Recreatie en groen

De optimale drooglegging voor recreatie en groen ligt tussen de 0,7 en 1,0 m. Rond het Kraaiennest (peilgebied C3 en oostkant C4) varieert de drooglegging sterk van 0,4 tot 0,6 m ten westen van de Van der Houckweg en tot ruim 1,2 m ten westen van de zuidelijke plas en in het noorden aan de Laan van Zeestraten. De te droge en te natte plaatsen worden aangemerkt als theoretisch knelpunt 2 en 3. Deze theoretische knelpunten worden niet bevestigd door een praktijkknelpunt en zijn daarmee geen opgave voor het peilbesluit.

3.2.4 Agrarisch grasland

De droogleggingsrichtlijn voor graslandpercelen (uitgezonderd op veenbodem) is 0,6 m tot 0,8 m. De gemiddelde drooglegging van peilgebied C9 is 0,78 m. De graslandpercelen bevinden zich echter voornamelijk in de lagere delen van het peilgebied en kennen een drooglegging van minder dan 0,6 meter. De gemiddelde drooglegging van het aanliggende peilgebied C10 is 0,56 m. De geringe drooglegging van graslandpercelen in peilgebied C9 en

C10 is theoretisch knelpunt 4. Doordat voor veel van de lager gelegen percelen een onderbemaling is ingesteld, voldoet de drooglegging in de praktijk wel aan de droogleggingsrichtlijn. Tijdens zware regenval blijkt het overtollige water vanuit C9 echter niet snel genoeg te kunnen worden geloosd. Daarmee is er wel een praktijkknelpunt voor het peilbesluit.

Door het grote maaiveldverloop in peilgebied C9 en C10 is voor enkele van de graslandpercelen de drooglegging meer dan 1,2 m. Dit is theoretisch knelpunt 5. Dit theoretische knelpunt wordt niet bevestigd door een praktijkknelpunt en is daarmee geen knelpunt voor het peilbesluit.

3.2.5 Akkerbouw

In de Kralingerpolder liggen enkele akkerbouwpercelen in de peilgebieden C9 en C10. Akkerbouw kent een droogleggingsrichtlijn van 0,8 m tot 1,0 m. De gemiddelde drooglegging van de betreffende percelen voldoet aan deze droogleggingsrichtlijn. Er is dus geen theoretisch knelpunt. Tijdens zware regenval blijkt echter het overtollige water vanuit C9 niet snel genoeg te kunnen worden geloosd. Dit praktijkknelpunt wordt meegenomen in het peilbesluit.

3.2.6 Boomkwekerijen en boomgaarden

In het noorden van peilgebied C4 en in peilgebied C9 bevinden zich enkele percelen met boomteelt. De optimale drooglegging voor bomen is ruim 1,0 m. Het perceel in peilgebied voldoet niet aan de optimale drooglegging en is theoretisch knelpunt 6. Dit theoretische knelpunt wordt niet bevestigd door een praktijkknelpunt en is daarmee geen knelpunt voor het peilbesluit.

3.2.7 Glastuinbouw

Het noordelijk deel van de Kralingerpolder (delen van peilgebied C3, C4 en C5) is grotendeels in functie als glastuinbouw. Ook ten zuiden van de Coldenhovelaan (peilgebied C9 en C10) bevinden zich diverse gedeelten met glastuinbouw. De optimale drooglegging voor glastuinbouw is minimaal 0,8 m. In het zuidelijke deel van de Kralingerpolder is de drooglegging rond de glastuinbouw voldoende. In peilgebied C5 en C4 is de drooglegging op sommige plekken echter minder dan 0,8 m. Dit is aangegeven als theoretisch knelpunt 7. Dit theoretische knelpunt wordt niet bevestigd door een praktijkknelpunt en is daarmee geen knelpunt voor het peilbesluit.

3.2.8 (Tegengaan) wateroverlast

De Kralingerpolder heeft een bergingstekort. Voor de Kralingerpolder en aanliggende Oude Campspolder en Dorppolder-noord, die waterhuishoudkundig als één systeem functioneren, is 177.000 m³ extra bergingscapaciteit nodig. Na een afweging van de mogelijkheden heeft het college van D&H in 2007 besloten om bergingscapaciteit te creëren door het permanent onderbemalen (NAP -3,60 m) van de zuidplas van het Kraaiennest (664017, 27 november 2007). De zuidplas heeft van de drie plassen de meest gunstige ligging voor de aan- en afvoer van water uit de drie polders. De drie plassen worden afzonderlijke peilgebieden om de bergingscapaciteit optimaal te benutten en de aan- en afvoer van de polders naar de zuidplas te kunnen regelen. In het peilbesluit wordt deze nieuwe situatie vastgelegd.

3.2.9 Flexibel peilbeheer

Het toepassen van flexibel peilbeheer is wenselijk in het beheersgebied, omdat dit de aanvoer- en afvoerbehoefte van de polder kan verminderen. Ook heeft het voordelen voor de waterkwaliteit, ecologie en het functioneren van natuurvriendelijke oevers. Door het aanwezige bergingstekort in de Kralingerpolder is het instellen van flexibel peilbeheer niet mogelijk.

3.2.10 Ontsnippering

Als aangrenzende peilgebieden een peilverschil van 20 cm of minder hebben, is er mogelijk een kans om te ontsnipperen. Tussen het kleine gedeelte van peilgebied C4 en peilgebied C5 is het peilverschil 15 cm en tussen het kleine deel van peilgebied C4 en peilgebied C9 is geen peilverschil. De kans om deze gebieden te ontsnipperen wordt meegenomen in de peilafweging. Tussen de overige aangrenzende peilgebieden in de Kralingerpolder is het peilverschil meer dan 20 cm en zijn er geen kansen op ontsnippering.

3.2.11 Waterkwaliteit en ecologie

De chemische waterkwaliteit in de Kralingerpolder is onvoldoende. De fosfaat- en stikstofgehalten liggen ruim boven de norm. Dit wordt in belangrijke mate veroorzaakt door lozingen vanuit de glastuinbouw. Ter verbetering van de waterkwaliteit zijn langs enkele centrale watergangen natuurvriendelijke oevers (nvo's) aangelegd. Voor het goed functioneren van de natuurvriendelijke oevers is het van belang dat het waterpeil op natuurlijke wijze fluctueert. Dat wil zeggen in de winter een hoog peil en in de zomer een laag peil (flexibel peilbeheer). Verder leiden wisselende waterpeilen tot minder erosie van oevers waardoor het vrijkomen van nutriënten wordt verlaagd. De effecten van peilveranderingen op de waterkwaliteit, ecologie en het functioneren van de nvo's worden meegenomen in de peilafweging.

3.2.12 Weidevogels

Het agrarisch graslandgebied in peilgebied C9 en C10 is aangemerkt als weidevogelgebied. De optimale drooglegging voor weidevogelgebieden is verschillend per functie (natuur of agrarisch) en de doelsoort weidevogel. Voor de zogenaamde kritische weidevogelsoorten (watersnip, zomertaling en kemphaan) ligt de optimale drooglegging tussen 0 en 20 cm. Deze drooglegging is te nat voor agrarisch grasland, maar kan wel worden gehanteerd voor percelen met de functie natuurgrasland. De minder kritische soorten (kievit, grutto, scholekster, tureluur) komen voor in agrarische graslandgebieden met een drooglegging tussen 0 en 80 cm. De optimale drooglegging voor de minder kritische weidevogels ligt tussen 30 en 40 cm. Het grootste deel van de peilgebieden C9 en C10 voldoet niet aan de optimale drooglegging voor weidevogels, mede doordat de lagere percelen een onderbemaling hebben. De effecten van een eventuele peilwijziging in de peilgebieden C9 en C10 worden meegenomen in de peilafweging.

3.2.13 Archeologie

Aan het Kraaiennest liggen twee locaties met hoge archeologische waarde (peilgebied C3 en C4). Ook bestaat er in een groot deel van de zuidelijke peilgebieden (C9 en C10) een hoge kans op archeologische sporen in de grond. Een eventuele peilwijziging kan effect hebben op deze waarden. De effecten van een eventuele peilwijziging in betreffende peilgebieden worden meegenomen in de peilafweging.

3.3 Praktijkknelpunten

3.3.1 Meldingen en klachten

Als gevolg van hevige neerslag in oktober 2013 zijn vanuit de hele polder diverse meldingen van hoge waterstanden en wateroverlast binnengekomen. Omdat het een uitzonderlijke situatie betrof, vormt dit geen knelpunt voor het peilbesluit. Vanuit de Kralingerpolder zijn relatief weinig meldingen van lage waterstanden en/of droogte binnen gekomen. Vanuit het gebied zijn slechts enkele incidentele meldingen geweest van slootpeilen die te laag zijn door verstopte duikers of gesloten inlaten. Het betreffen echter incidenten en zijn daarmee geen knelpunt voor het peilbesluit.

Uit meldingen blijkt dat tijdens zware regenval het overtollige water vanuit C9 niet snel geloosd kan worden naar C3. De verouderde afwateringsstuw in het oosten van C9 heeft een beperkte capaciteit. Dit knelpunt wordt opgelost door het vervangen en verbreden van de afwateringsstuw.

3.3.2 Verschil praktijkpeil t.o.v. peilbesluitpeil

Plassen van het Kraaiennest

In het oude peilbesluit zijn de drie plassen van het Kraaiennest onderdeel van peilgebied C3 (NAP -2,60 m). In 2007 heeft het college van D&H besloten het Kraaiennest in te zetten als waterberging (664017, 27 november 2007). Door het permanent onderbemalen van de zuidplas (NAP -3,60 m) en met het creëren van drie afzonderlijke peilgebieden kunnen de plassen optimaal worden benut voor waterberging en kan de benodigde aan- en afvoer van de aanliggende polders naar de zuidplas worden geregeld. In het peilbesluit wordt deze nieuwe situatie vastgelegd.

Peilgebied C5

Het gemiddelde praktijkpeil in peilgebied C5 was de afgelopen jaren hoger dan het peilbesluitpeil (6 cm bij peilschaal 114905). Dit was het gevolg van water dat vanuit de Oude Campspolder richting het Kraaiennest afgevoerd werd. Na aanleg van een nieuw gemaal in de Oude Campspolder (2013) blijft het praktijkpeil weer binnen de beheermarges. Door het verminderen van de afvoer via deze route is dit knelpunt opgelost.

Peilgebied C10

In het oude peilbesluit is voor peilgebied C10 een zomer- en winterpeil vastgesteld. In peilgebied C10 wordt de laatste jaren een vast praktijkpeil gehandhaafd. Het eventueel opheffen van het zomer- en winterpeil wordt meegenomen in de peilafweging.

Tabel 3.3.1 Overzicht praktijkknelpunten Kralingerpolder.

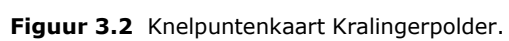
Peilgebied	Belang	Beschrijving	Bron
C9	Waterbeheer	Grote peilstijging bij neerslag	Agrariër, schouwmeester
C10	Grasland	Wordt geen zomerpeil ingesteld.	Meldpunt, oude peilbesluit, analyse praktijkpeilen

3.4 Overzicht knelpunten

De praktijkknelpunten zijn vergeleken met de theoretische knelpunten. Als het theoretische knelpunt bevestigd wordt door een praktijkknelpunt dan is er sprake van een knelpunt dat een opgave voor het peilbesluit vormt. Voor een praktijkknelpunt is geen theoretische bevestiging nodig om als knelpunt gekenmerkt te worden. De knelpunten die de opgave voor de peilafweging vormen, zijn in Tabel 3.2 en Figuur 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2 Samenvatting knelpunten Kralingerpolder.

Peil-gebied	Belang	Knelpunt	Toelichting	Knelpunt nummer (zie kaart)
C4 klein - C5	Waterkwaliteit, waterbeheer	Kans op ontsnippering	Peilverschil minder dan 20 cm	A
C4 klein - C9	Waterkwaliteit, waterbeheer	Kans op ontsnippering	Peilverschil minder dan 20 cm	B
C9	Waterbeheer	Capaciteit afwateringstuw naar C3 beperkt	Tijdens zware regenval kan overtollig water niet snel geloosd worden	C
C10	Grasland	Praktijkpeil wijkt in zomersituatie af van peilbesluitpeil	Het zomerpeil van het oude peilbesluit is nooit ingesteld	D



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 VI opgenomen. Aan de hand van de tabel met effecten worden de voor- en nadelen van de peilvarianten afgewogen.

4.1 Peilgebied C3

In 2007 heeft het college van D&H besloten de plassen van het Kraaiennest in peilgebied C3 te benutten als waterberging (664017, 27 november 2007). Met het creëren van drie afzonderlijke peilgebieden kunnen de plassen optimaal benut worden voor berging en de aan- en afvoer vanuit de aanliggende peilgebieden. In de volgende paragrafen zijn voor peilgebied C3 en de drie nieuwe peilgebieden ter hoogte van het Kraaiennest de peilafweging en het peilvoorstel beschreven.

4.1.1 Peilgebied C3

Peilafweging

In het nieuwe peilgebied IV, dat ontstaat uit peilgebied C3 na afsplitsing van de drie plassen van het Kraaiennest, zijn geen knelpunten ten aanzien van het vigerende peil. De gemiddelde drooglegging van 0,72 m is iets minder dan de droogleggingsrichtlijn voorglastuinbouw maar deze percelen zijn waarschijnlijk gedraineerd. Er zijn geen klachten over de drooglegging bekend. Bij het continueren van het huidige peil zijn geen effecten te beschrijven.

Peilvoorstel

Het voorstel is het vastleggen van het vigerend peil op NAP -2,60 m.

Maatregelen

Voor het handhaven van het huidige peil zijn geen maatregelen nodig.

4.1.2 Plassen Kraaiennest (nieuwe peilgebieden VII, VIII, IX)

Peilafweging

In de nieuwe peilgebieden van het Kraaiennest die oorspronkelijk deel uit maakten van het peilgebied C3 zijn geen knelpunten ten aanzien van het vigerend peil bekend. Voor het jaarrond instellen van de Zuidplas van het Kraaiennest op NAP -3,60 m is aanvullend, een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Na onderzoek is gebleken dat er geen archeologische verwachting meer geldt in het plangebied en het is de verwachting dat de permanente peilverlaging voor een stabielere bodemsituatie zorgt in de directe omgeving van de Zuidplas. Dit zou derhalve een gunstige invloed kunnen hebben op de conservering van eventueel aanwezige archeologische waarden in de directe omgeving van het plangebied. Bij het continueren van de huidige peilen zijn geen effecten te beschrijven.

Peilvoorstel

Het peilvoorstel is het vastleggen van het huidige peil voor peilgebied VII (Noordplas) en peilgebied IX (Westplas) op NAP -2,60 m en voor peilgebied VIII (Zuidplas) op NAP -3,60 m conform het besluit van college van D&H (kenmerk 664017, 27 november 2007).

Maatregelen

Voor het instellen van de peilgebieden om het Kraaiennest te benutten als waterberging is al besloten voor een herinrichting van het gebied met een aantal nieuwe kunstwerken. Hier is al een investeringsplan voor aangevraagd (kenmerk 949882, 16 februari 2012).

4.2 Peilgebied C4

Peilafweging

In peilgebied C4 is geen knelpunt ten aanzien van het vigerende peil aanwezig. Het gemiddelde praktijkpeil is gelijk aan het vigerend peil en de gemiddelde drooglegging van 0,82 m voldoet aan de droogleggingsrichtlijn voor glastuinbouw (het overwegende landgebruik). Bij het continueren van het huidige peil zijn geen effecten te beschrijven.

Peilvoorstel

Het voorstel is het vastleggen van het vigerend peil op NAP -2,35 m.

Maatregelen

Voor het handhaven van het huidige peil zijn geen maatregelen nodig.

4.3 Peilgebied C4-klein

Peilvarianten

Voor peilgebied C4-klein worden drie varianten afgewogen (zie Tabel 4.1). Variant A is het continueren van het huidige vigerend peil. Variant B betreft het samenvoegen met peilgebied C5 en het continueren van het vigerend peil. Variant C betreft het samenvoegen met peilgebied C9 en het continueren van het vigerend peil.

Tabel 4.1 Peilvarianten peilgebied C4-klein

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten
Waterbeheer	Ontsnippen peilgebieden C4-klein en C5 of C9	Het peilverschil tussen peilgebied C4-klein en C5 en C9 is minder dan 20 cm	A. Continueren vigerend peil op NAP -2,35 m
			B. Samenvoegen peilgebied C4-klein en C5 en continueren vigerend peil op NAP -2,35 m
			C. Samenvoegen peilgebied C4-klein en C9 en continueren vigerend peil op NAP -2,35 m

Peilafweging

In peilgebied C4-klein liggen slechts enkele watergangen. Deze zijn van belang voor de afwatering (van de Oude Campspolder) richting de waterberging van het Kraaiennest. Het is niet wenselijk dit peilgebied samen te voegen met het aanliggende peilgebied C5 of C9 vanwege de mogelijke effecten op het hydraulisch functioneren van het watersysteem en daarmee de doorvoerende functie van de watergangen richting de waterberging van het Kraaiennest. Bij het continueren van het huidige peil zijn geen effecten te beschrijven.

Peilvoorstel

Het peilvoorstel is vastleggen van het vigerend peil op NAP -2,35 m en het gebied niet samen te voegen met het aanliggende peilgebied C5 of C9 (peilvariant A).

Maatregelen

Voor het handhaven van het huidige peil zijn geen maatregelen nodig.

4.4 Peilgebied C5

Peilvarianten

Voor peilgebied C5 worden twee varianten afgewogen (zie Tabel 4.1). Variant A is het continueren van het huidige vigerend peil. Variant B betreft het verlagen van het peil met 15 cm en daarbij samenvoegen met peilgebied C4-klein.

Tabel 4.2 Peilvarianten peilgebied C5

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten
Waterbeheer	Ontsnipperen peilgebieden C4-klein en C5	Het peilverschil tussen peilgebied C4-klein en C5 is minder dan 20 cm	A. Continueren vigerend peil op NAP -2,20 m
			B. Samenvoegen peilgebied C4-klein en C5 en peil instellen op NAP -2,35 m

Peilafweging

In Tabel 4.3 zijn de effecten de verschillende varianten weergegeven ten opzichte van het vigerend peil. Omdat peilvariant A het continueren van het vigerend peil betreft, is het effect voor alle belangen gelijk aan nul. In de tabel is ook een indicatie gegeven van de kosten van eventueel te treffen maatregelen.

Tabel 4.3 Effecten peilvarianten peilgebied C5 op belangen

Belangen	Peilvariant A	Peilvariant B
<i>Functies</i>		
Onderheide bebouwing	0	+
Niet onderheide bebouwing en bebouwing met kwetsbare fundering	0	-
Infrastructuur	0	+
Recreatie en Groen	0	-
Agrarisch grasland	0	-
Glastuinbouw	0	+
<i>Overige belangen</i>		
Archeologie	0	-
Tegengaan maaiveldddaling	0	-
Weidevogelgebied	0	-
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	-
Risico op watertekort of droogte	0	-
Risico op wateroverlast	0	+
Riolering en drainage	0	+
Waterkeringen	0	-
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	geen	klein (verwijderen stuw)

De gemiddelde drooglegging in peilgebied C5 is 0,76 m. Dit is iets minder dan de droogleggingsrichtlijn voor de aanwezige glastuinbouw maar deze percelen worden waarschijnlijk gedraineerd. Het gemiddelde praktijkpeil is NAP -2,19 m en er zijn geen knelpunten ten aanzien van het huidige peil bekend. Voordat het gemaal van de Oude Campspolder vernieuwd werd (2013) was de stuw aan de Coldenhovelaan een samenkomst van afwateringsroutes en was het praktijkpeil daar vaak hoger. Met het samenvoegen met peilgebied C4-klein zou het peil in peilgebied C5 15 cm verlaagd moeten worden. Deze peilverlaging heeft diverse negatieve effecten die niet opwegen tegen de voordelen van ontsnipperen. Zo heeft een peilverlaging een negatief effect op eventuele archeologische waarden in de bodem, het tegengaan van maaiveldddaling, voor weidevogels, op de waterkwaliteit en de ecologie van de aanwezige natuurvriendelijke oevers. Ook het risico op watertekort en droogte neemt toe. Bovendien beïnvloedt dit mogelijk het hydraulisch functioneren van het watersysteem en daarmee de doorvoerende functie van de watergang langs de Scheeweg die van belang is voor de afwatering van de Oude Campspolder richting de

waterberging van het Kraaiennest. Het is daarom niet wenselijk dit peilgebied samen te voegen met aanliggend peilgebied C4-klein en het peil te verlagen.

Peilvoorstel

Het voorstel is het vaststellen van het vigerend peil op NAP -2,20 m. Daarbij wordt de peilgebiedsgrens met de Oude Campspolder administratief aangepast zodat de peilscheiding de werkelijke situatie volgt over de aanwezige stuwen.

Maatregelen

Voor het handhaven van het huidige peil en de administratieve aanpassing van de peilgebiedsgrens zijn geen maatregelen nodig.

4.5 Peilgebied C9

Peilvarianten

Voor peilgebied C9 worden twee varianten afgewogen (zie Tabel 4.1). Variant A is het continueren van het vigerend peil. Variant B betreft het samenvoegen met peilgebied C4-klein en het continueren van het vigerend peil.

Tabel 4.4 Peilvarianten peilgebied C9

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten
Waterbeheer	Ontsnippen peilgebieden C4-klein en C9	Het peilverschil tussen peilgebied C4-klein en C9 is minder dan 20 cm	C. Continueren vigerend peil op NAP -2,35 m
			D. Samenvoegen peilgebied C4-klein en C9 en continueren vigerend peil op NAP -2,35 m

Peilafweging

De gemiddelde drooglegging in peilgebied C9 is 0,78 m. De drooglegging voldoet daarmee aan de richtlijn voor de voornamelijk agrarische functie van het peilgebied. Als gevolg van het grote maaiveldverloop zijn er in het noordelijke deel van het peilgebied diverse onderbemalingen ingesteld. Bij een gemiddeld praktijkpeil van NAP -2,33 m zijn geen klachten omtrent de drooglegging van de verschillende functies bekend. Tijdens zware regenval blijkt dat het overtollige water vanuit C9 niet snel afgevoerd kan worden door de beperkte afvoercapaciteit van de afwateringsstuw in het oosten van C9 naar C3. Met het vervangen en verbreden van deze stuw wordt dit knelpunt opgelost.

Het is verder niet wenselijk peilgebied C9 samen te voegen met het aanliggende peilgebied C4-klein vanwege de mogelijke effecten op het hydraulisch functioneren van het watersysteem en daarmee de doorvoerende functie van de watergangen richting de waterberging van het Kraaiennest.

Peilvoorstel

Het voorstel is het vaststellen van het vigerend peil op NAP -2,35 m (peilvariant A).

Maatregelen

Om het huidige peil te handhaven en overtollig water ook in geval van zware regenval snel te kunnen afvoeren, dient de afwaterende stuw in het oosten op de grens met peilgebied C3 vervangen en verbreed te worden. De kosten voor het vervangen van de stuw worden ingeschat op circa 27.500 euro.

4.6 Peilgebied C10

Peilvarianten

Voor peilgebied C10 worden twee varianten afgewogen (zie Tabel 4.5). Variant A is het continueren van het vigerend peil. Variant B betreft het vastleggen van het praktijkpeil.

Tabel 4.5 Peilvarianten peilgebied C10

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt actuele situatie	Peilvarianten
Waterbeheer	Handhaven peilbesluitpeil	Praktijkpeil komt niet overeen met peilbesluitpeil	A. Continueren vigerend zomer- en winterpeil: NAP -2,35 m / -2,45 m
			B. Vastleggen vast praktijkpeil: NAP -2,45 m

Effecten en kosten

In Tabel 4.6 zijn de effecten van variant A en B weergegeven ten opzichte van het vigerend peil. Omdat peilvariant A het vigerend peil betreft, is het effect voor alle belangen gelijk aan nul. In de tabel is ook een indicatie gegeven van de kosten van eventueel te treffen maatregelen.

Tabel 4.6 Effecten peilvarianten peilgebied C10 op belangen

Belangen	Peilvariant A	Peilvariant B
<i>Functies</i>		
Onderheide bebouwing	0	+
Agrarisch grasland	0	+
Akkerbouw	0	+
<i>Overige belangen</i>		
Archeologie	0	0
Tegengaan maaiveld daling	0	-
Weidevogels	0	-
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	-
Risico op watertekort of droogte	0	-
Risico op wateroverlast	0	+
Waterkeringen	0	0
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	geen	geen

Peilafweging

De gemiddelde drooglegging in peilgebied C10 is 0,56 m bij het winterpeil. Dit is minder dan de richtlijn voor de verschillende functies die aanwezig zijn. In de praktijk wordt geen zomerpeil ingesteld. Bij het jaarrond voeren van een winterpeil (gemiddeld praktijkpeil NAP -2,44 m), zijn geen knelpunten bekend ten aanzien van de drooglegging voor de verschillende functies. Het niet langer instellen van een zomerpeil heeft een licht positief effect op de drooglegging van de bebouwing en de agrarische percelen. Doordat in een groot deel van het peilgebied afwijkende peilen gehandhaafd worden, zijn de effecten echter beperkt. Gezien de geringe verlaging, ten opzichte van het zomerpeil, worden ook de negatieve effecten op het tegengaan van maaiveld daling, voor weidevogels, de waterkwaliteit en ecologie en voor het risico op watertekort en droogte erg klein geacht. Omdat het laagst gevoerde peil in de praktijk al jaren gevoerd wordt, zijn er naar verwachting geen negatieve effecten op eventuele archeologische sporen in de bodem en de stabiliteit van de waterkeringen.

Peilvoorstel

Het voorstel voor peilgebied C10 is het jaarrond vaststellen van het vigerend winterpeil op NAP -2,45 m (peilvariant B).

Maatregelen

Voor het jaarrond handhaven van het huidige winterpeil zijn geen maatregelen nodig.

4.7 Afwijkende peilen

In deze paragraaf is een afweging gemaakt voor de gebieden met een afwijkend peil in de Kralingerpolder. Dit resulteert in een voorstel voor het vergunnen, opheffen of overnemen van de peilafwijkingen.

In eerste instantie wordt een afweging gemaakt of een gebied met afwijkend peil bestaansrecht heeft op basis van een analyse van de gemiddelde maaiveldhoogte. Een peilafwijking heeft recht van bestaan als de gemiddelde maaiveldhoogte van de peilafwijking meer dan 10 cm afwijkt van de gemiddelde maaiveldhoogte van het omliggende peilgebied. Een peilafwijking heeft ook recht van bestaan als de functie of het belang in de peilafwijking beduidend anders is dan de functie of het belang van het omliggende peilgebied. In Tabel 4.7 zijn de gegevens weergegeven van de gebieden met afwijkend peil en de peilgebieden waarin deze liggen. De toetsing van de peilafwijkingen en het voorstel met de nieuwe codering is opgenomen in * zie kaart vorig peilbesluit in Bijlage VI

** zie peilenkaart peilvoorstel in Bijlage VII

*** niet op kaart vorig peilbesluit

Tabel 4.8.

Tabel 4.7 Gegevens peilafwijkingen Kralingerpolder

Gegevens gebieden afwijkend peil						Gegevens peilgebied			
Code oud*	Code Nieuw**	Oppervlak (ha)	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Functie / belang	Peilgebied	Peilvoorstel (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Functie / belang
KR02	IIa	11,9	-2,85	-2,00	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR03	IIb	1,3	-2,60	-1,63	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR04	IIc	8,5	-2,65	-1,95	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR05	IId	3,1	-2,88	-2,23	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR07	IIe	21,4	-2,76	-1,98	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR08	IIf	4,0	-2,77	-1,80	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR09	IIIa	20,2	-2,89	-2,16	agrarisch gras	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR12	IIIb	5,5	-2,80	-2,01	agrarisch gras	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR13	Ia	0,3	-2,72	-2,04	boomkwekerij	C4	-2,35	-1,52	glastuinbouw
KR14***	Ib	0,3	nb	-1,16	(oude) bebouwing	C4	-2,35	-1,52	glastuinbouw
KR15***	Ic	0,1	nb	-0,83	(oude) bebouwing	C4	-2,35	-1,52	glastuinbouw
KR17***	IIg	0,0	nb	-0,05	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR18***	IIh	0,5	nb	-0,21	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR19***	IIj	0,3	nb	-0,59	(oude)	C9	-2,35	-1,57	agrarisch

					bebouwing				grasland
KR20***	IIk	1,4	nb	-0,97	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR21***	III	1,6	nb	-1,28	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR22***	IIIn	1,2	nb	-1,11	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR23***	IIo	0,1	nb	-1,12	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR24***	IIP	0,4	nb	-2,04	agrarisch gras	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland
KR25***	IIIh	0,1	nb	-0,52	(oude) bebouwing	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR26***	IIIc	0,1	nb	-1,06	(oude) bebouwing	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR27***	IIId	0,2	nb	-0,98	(oude) bebouwing	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR11	IIIe	23,3	-2,76	-1,90	agrarisch gras	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR29***	IIIf	0,9	nb	-1,49	(oude) bebouwing	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR30***	IIIg	0,7	nb	-0,95	(oude) bebouwing	C10	-2,45	-1,89	agrarisch grasland
KR31***	IIIm	nb	nb	nb	(oude) bebouwing	C9	-2,35	-1,57	agrarisch grasland

* zie kaart vorig peilbesluit in Bijlage VI

** zie peilenkaart peilvoorstel in Bijlage VII

*** niet op kaart vorig peilbesluit

Tabel 4.8 Toets en voorstel peilafwijkingen Foppenpolder

Toets				Voorstel	
Code oud*	Vershil maaiveld-hoogte (m)	Vershil mv ja/nee	Vershil functie ja/nee	Voorstel	Code nieuw**
KR02	-0,43	ja	nee	vergunnen	IIa
KR03	-0,06	nee	nee	advies om op te heffen	IIb
KR04	-0,38	ja	nee	vergunnen	IIC
KR05	-0,66	ja	nee	vergunnen	IId
KR07	-0,41	ja	nee	vergunnen	IIe
KR08	-0,23	ja	nee	vergunnen	IIIf
KR09	-0,27	ja	nee	vergunnen	IIIa
KR12	-0,12	ja	nee	vergunnen	IIIb
KR13	-0,51	ja	ja	vergunnen	Ia
KR14***	0,36	ja	ja	vergunnen	Ib
KR15***	0,70	ja	ja	vergunnen	Ic
KR17***	1,52	ja	ja	vergunnen	IIg
KR18***	1,36	ja	ja	vergunnen	IIh
KR19***	0,98	ja	ja	vergunnen	IIj
KR20***	0,59	ja	ja	vergunnen	IIk
KR21***	0,29	ja	ja	vergunnen	III
KR22***	0,46	ja	ja	vergunnen	IIIn
KR23***	0,45	ja	ja	vergunnen	IIo

KR24***	-0,47	ja	nee	vergunnen	Iip
KR25***	1,37	ja	ja	vergunnen	IIIh
KR26***	0,83	ja	ja	vergunnen	IIIc
KR27***	0,91	ja	ja	vergunnen	IIId
KR11	-0,01	nee	nee	advies om op te heffen	IIIe
KR29***	0,39	ja	ja	vergunnen	III f
KR30***	0,94	ja	ja	vergunnen	IIIg
KR31***	nb	nb	ja	vergunnen	IIm

* zie kaart vorig peilbesluit in Bijlage VI

** zie peilenkaart peilvoorstel in Bijlage VII

*** niet op kaart vorig peilbesluit

Voor diverse onderbemalingen geldt dat het maaiveldhoogteverschil met het omliggende gebied groter is dan 40 cm bij een gelijk landgebruik. In een later traject moet bekeken worden of het peilverschil gereduceerd kan worden tot maximaal 40 cm of dat daar gemotiveerd van wordt afgeweken.

4.8 Effecten

In deze paragraaf zijn de effecten van de peilvoorstellen beschreven op de onderstaande functies en belangen. Er zijn mogelijk effecten te verwachten in peilgebied C10, omdat in dit peilgebied een peilwijziging ten opzichte van het vigerende peil wordt voorgesteld (jaarrond instellen van winterpeil). Omdat het peilvoorstel het praktijkpeil betreft, zijn er in de praktijk geen effecten te verwachten. Voor peilgebieden C3, C4, C4-klein, C5 en C9 wordt het vigerend peil opnieuw vastgesteld. Voor deze gebieden zijn geen positieve of negatieve effecten te verwachten ten opzichte van het huidige vigerend peil.

De afschaffing van het zomerpeil in peilgebied C10 heeft een klein positief effect op de drooglegging van bebouwing en op het risico op wateroverlast. Het positieve effect voor de agrarische percelen door het in de zomerperiode vergroten van de drooglegging van 0,46 tot 0,56 m is slechts beperkt doordat in een groot gedeelte van peilgebied C10 een afwijkend peil gehandhaafd wordt. Omdat het laagst gevoerde peil niet verandert zijn er naar verwachting geen effecten voor eventuele archeologische waarden in de bodem en de stabiliteit van de waterkeringen.

Het afschaffen van het zomerpeil en het jaarrond handhaven van het huidige winterpeil komt overeen met het reeds jarenlang gevoerde praktijkpeil waardoor de negatieve effecten op de waterkwaliteit en ecologie, het risico op watertekort en droogte erg klein worden geacht. Doordat daarnaast in een groot gedeelte van het peilgebied een afwijkend peil gehandhaafd wordt, is een mogelijk negatief effect voor weidevogels en het tegengaan van maaivelddalings beperkt.

4.9 Maatregelen

De stuw aan de oostkant van peilgebied C9 op de grens met peilgebied C10 dient te worden vervangen en verbreed om overtollig water bij zware regenval snel te kunnen afvoeren. De kosten voor het vervangen van de stuw worden ingeschat op circa 27.500 euro.

4.10 Peilschalen

In alle peilgebieden zijn reeds peilschalen aanwezig.

4.11 Schouwpeilen

Onderhoudswerkzaamheden in de watergangen moeten uitgevoerd worden ten opzichte van het schouwpeil. De schouwpeilen zijn in alle peilgebieden gelijk aan de voorgestelde peilen.

GEBIEDSBESCHRIJVING

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

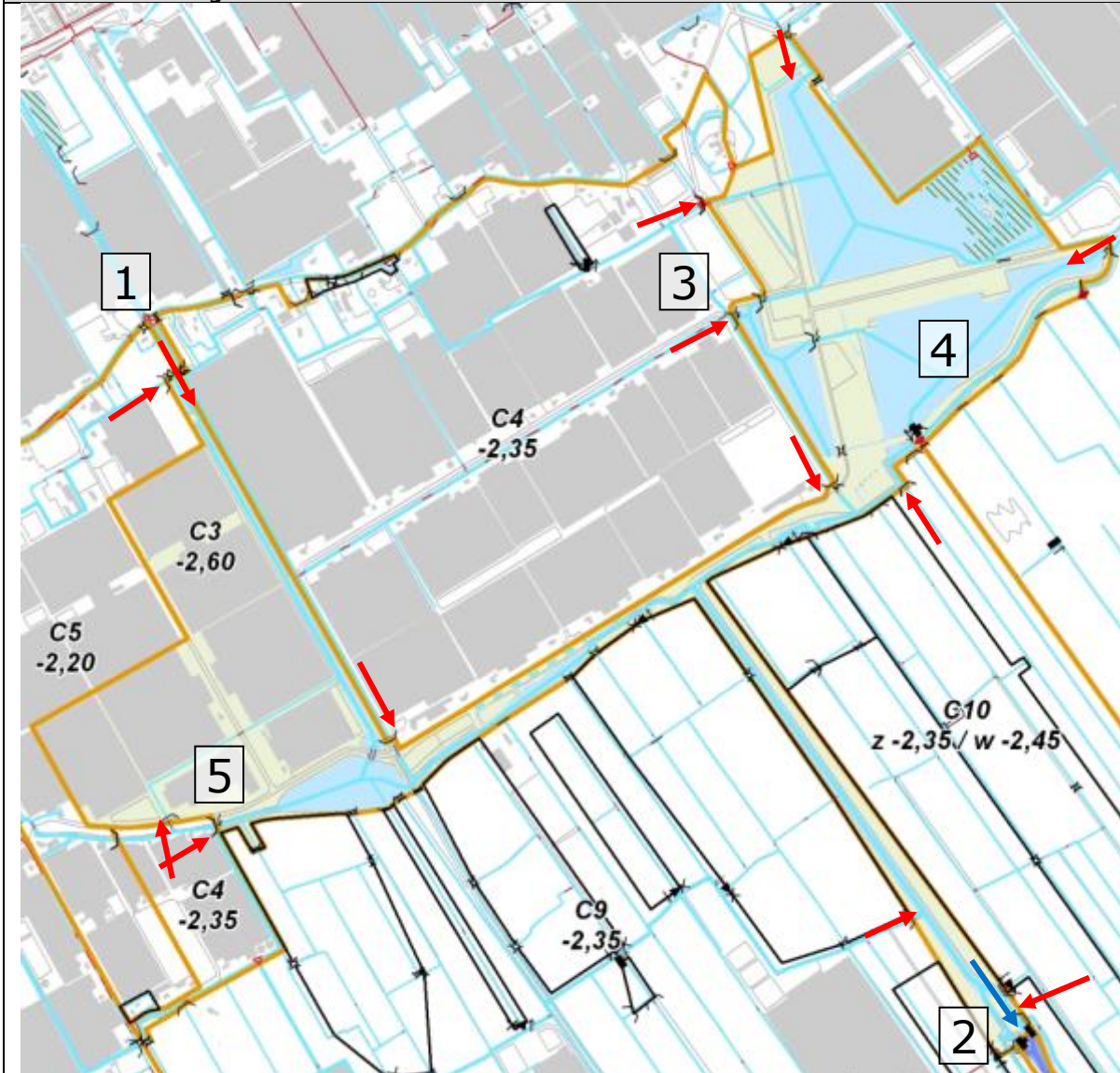
- Watersysteembeschrijving:
 - oppervlaktewater en grondwater
 - riolering
 - waterkwaliteit en ecologie
 - beheer van het watersysteem
 - waterkeringen
- Gebied:
 - ligging
 - bodemopbouw
 - bodemdaling
 - maaiveldhoogte
 - grondgebruik en functie
 - archeologie
 - ruimtelijke ordening en ruimtelijke 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 C3

Waterhuishouding



	- Peilgebied C3 ontvangt het meeste water uit het noorden, uit het peilgebied III van Kralingerpolder-Noord (1). - Daarnaast ontvangt het water uit C4, C5, C9 en C10.
	- Peilgebied C3 watert in het zuiden af op de boezem van de Oostgaag via twee gemalen (2). - In overlast situaties kan het Kraaiennest via twee stuwen water ontvangen uit peilgebied C4 (3). De zuidwestelijke plas van het Kraaiennest ontvangt via twee stuwen in de zuidelijke watergang water uit C3. Vanuit het noorden en noordoosten ontvangt het Kraaiennest water uit de Dorppolder.

Bijzonderheden

- Dit peilgebied omvat natuur- en recreatiegebied het Kraaiennest. Door haar oppervlak open water heeft het peilgebied een belangrijke functie voor de opvang van overtollig water uit de Kralingerpolder en Dorppolder.
- Door onlangs genomen maatregelen bestaat het Kraaiennest nu uit drie aparte peilgebieden. De Zuidplas

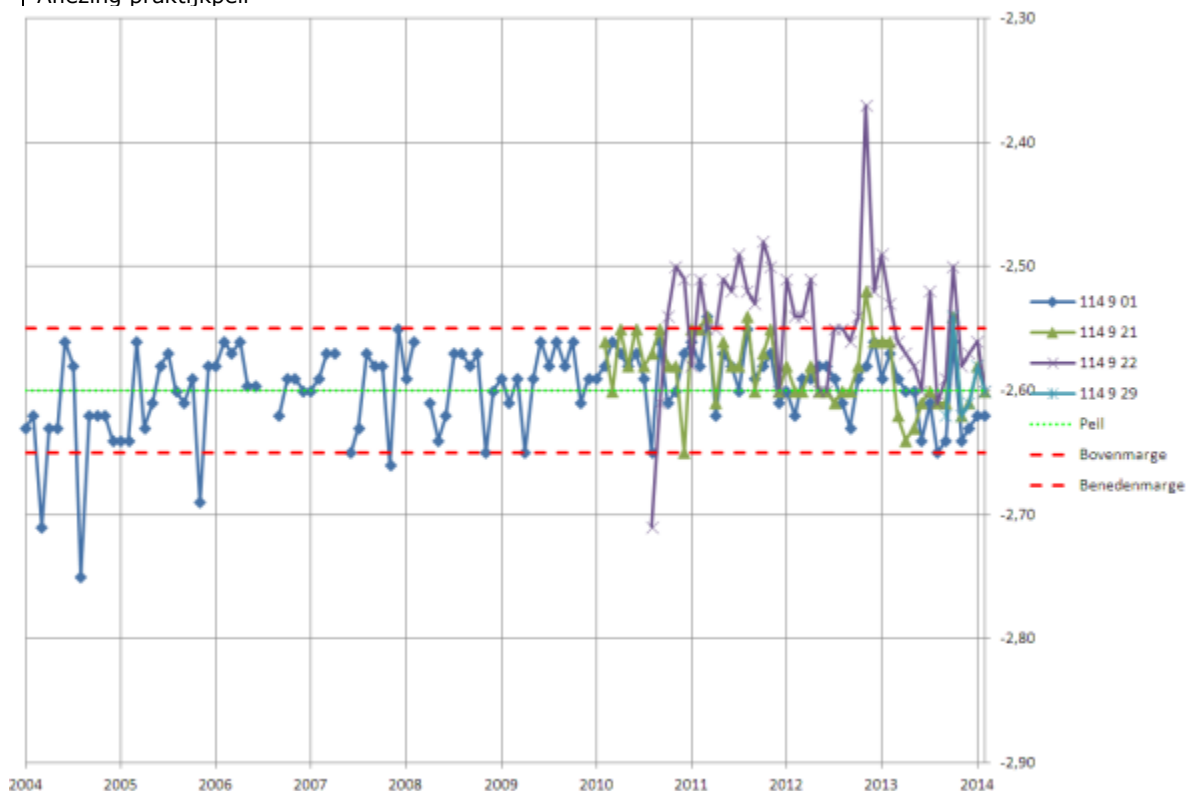
wordt het hele jaar onderbemalen op NAP -3,60 m (4) en bij wateroverlast ingezet als berging. De Noordplas is een apart peilgebied met vast peil van NAP -2,60 m. De westelijke plas is een apart peilgebied met vast peil van NAP -2,60 m. - De Zuidplas heeft op dit moment ook nog de functie van officiële zwemwaterlocatie. Er is de intensie om de zwemwaterfunctie te verplaatsen naar de Noordplas. Dit is een lopend traject met het Recreatieschap Midden-Delfland.
Knelpunten
- Geen
Gebieden met afwijkend peil
- Geen

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Water, glastuinbouw
Totaal oppervlak (ha)	80,2
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	32% water, 26% glastuinbouw
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Hoge archeologische waarde in zuiden van het Kraaiennest.
Zakkinggevoelige bebouwing	Geen

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-1,88
Maaiveld daling (cm vanaf vorig peilbesluit)	4,2
Bodemtype	Klei

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil Peilbeheer	Vast peil: NAP -2.60 m 2000 Gemiddeld NAP -2,59 m. Fluctueert voornamelijk tussen de marges. In 2013 is de peilschaal 114 922 gecorrigeerd. Deze is 8 cm naar boven bijgesteld. Daarnaast staat deze peilschaal bij de stuw van C4 (5). Tot vorig jaar (nieuw gemaal Oude Campspolder) was dit een belangrijke afvoerroute van het overtollige water uit de Oude Campspolder. Dit zorgde ter plaatse van deze peilschaal voor fluctuatie van het peil.

Aflezings praktijkpeil

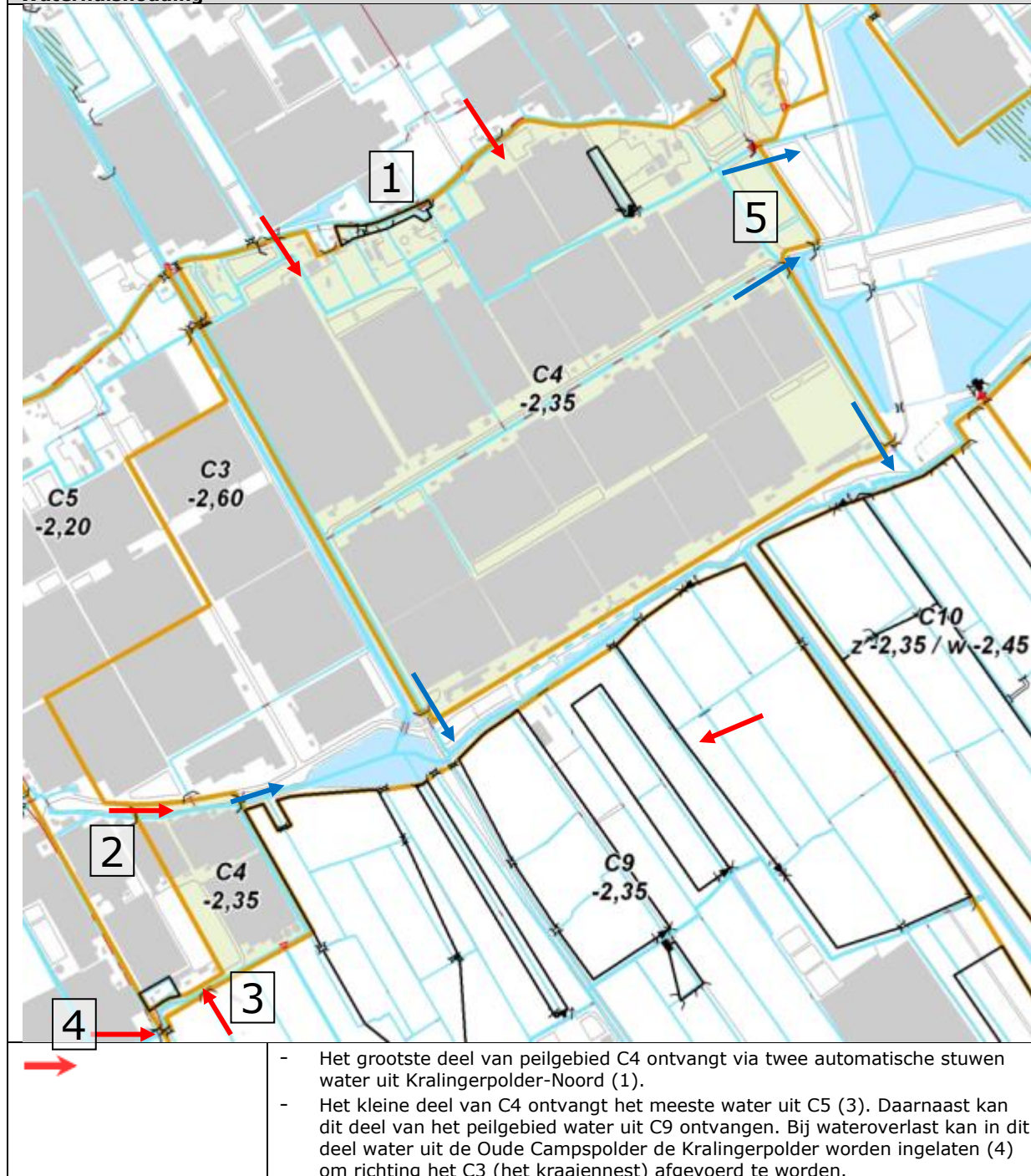


Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	0,72
---	------

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Water en glastuinbouw
Bestemmingsplan	Water en glastuinbouw
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

5.2 Peilgebied C4

Waterhuishouding



- Het grootste deel van peilgebied C4 ontvangt via twee automatische stuwen water uit Kralingerpolder-Noord (1).
- Het kleine deel van C4 ontvangt het meeste water uit C5 (3). Daarnaast kan dit deel van het peilgebied water uit C9 ontvangen. Bij wateroverlast kan in dit deel water uit de Oude Campspolder de Kralingerpolder worden ingelaten (4) om richting het C3 (het kraaiennest) afgevoerd te worden.

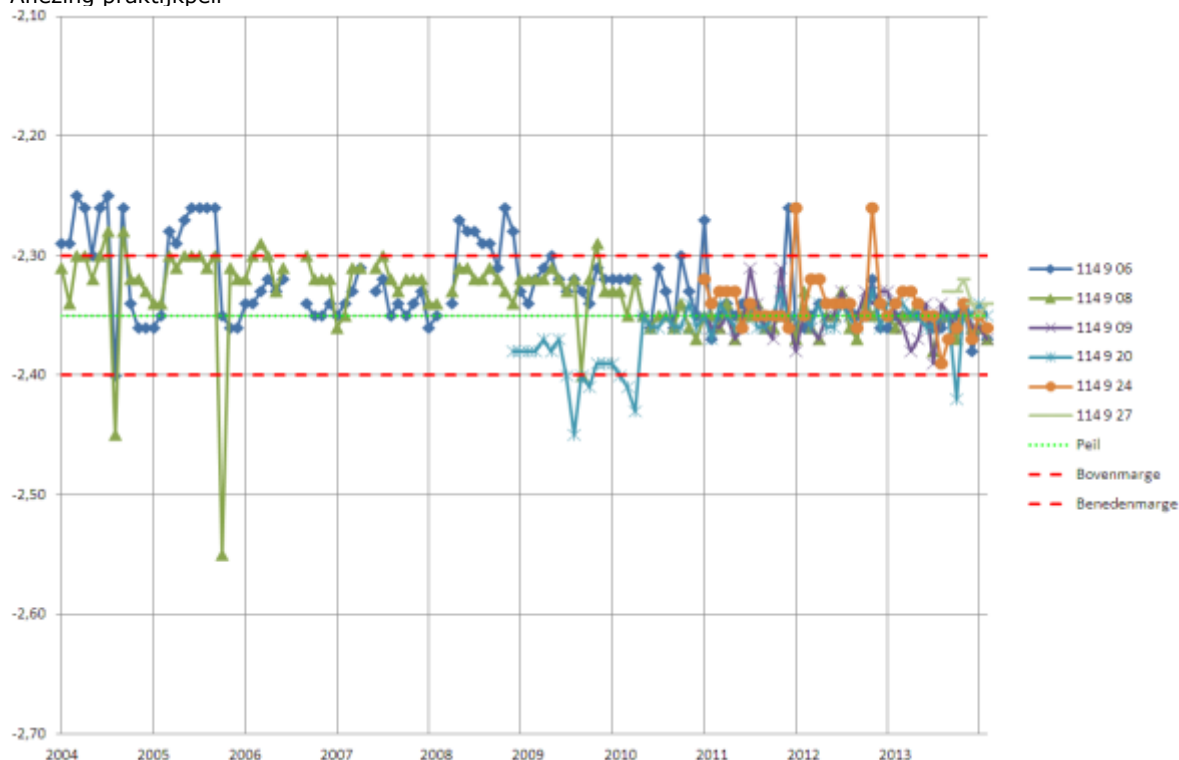
	- C4 watert af op C3. - Bij wateroverlast kan via twee stuwen water het Kraaiennest worden ingelaten (5).
Bijzonderheden	
- Peilgebied C4 bestaat uit twee afzonderlijke peilgebieden (C4 en C4-klein). Een groot deel van het oorspronkelijke peilgebied C4, ten westen van het Kralingerpad, hoort nu bij peilgebied C5 en C3 - Het is een gebied met relatief sterke hoogteverschillen.	
Knelpunten	
-	
Gebieden met afwijkend peil	
- Eén gebied met gestuwd peil aan Burgerdijkseweg (hoogwatervoorziening voor bebouwing Burgersdijk) - Eén onderbemaling (laagwatersloot aan de noordrand)	

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Glastuinbouw
Totaal oppervlak (ha)	94,0/6,8 (C4/C4-klein)
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	66%/66% glastuinbouw, 12%/23% grasland, 10%/9% bebouwing (C4/C4-klein)
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Hoge archeologische waarde in de noordoosthoek.
Zakkinggevoelige bebouwing	Aanwezig langs de Burgerdijkseweg.

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-1,52/-1,52 (C4/C4-klein)
Maaiveld daling C4groot/C4klein (cm vanaf vorig peilbesluit)	6,2/2,6 (C4/C4-klein)
Bodemtype	Klei

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	Vast peil: NAP -2.35 m
Jaartal oude peilbesluit	2000
Praktijkpeil	Laatste drie jaar gemiddeld NAP -2,35m
Peilbeheer	Fluctueert laatste jaren rond peilbesluitpeil binnen de marges

Aflezings praktijkpeil



Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	0,83/0,83 (C4/C4-klein)
---	-------------------------

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Glastuinbouw
Bestemmingsplan	Glastuinbouw
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

5.3 Peilgebied C5

Waterhuishouding



	- Peilgebied C5 ontvangt via een automatische stuw water uit de Kralingerpolder-Noord. - Daarnaast kan in een wateroverlastsituatie via C5 water uit de Oude Campspolder richting het kraaiennest worden afgevoerd.
	- C5 watert af op C4 en C3.

Bijzonderheden

- Dit peilgebied is relatief klein en is te vinden langs de noordwestelijke rand van de polder, op de grens met de Oude Campspolder.

- Het peilgebied is sinds het voorgaande peilbesluit aan de noordzijde uitgebreid. Een groot deel van C4, ten westen van het Kralingerpad, is daarmee vervallen.
- Westelijke peilgebiedsgrens ten zuiden van de Coldenhovelaan (1) is niet juist op kaart aangegeven (ligt ten westen van sloot langs de Burgerweg)
- De maaiveldhoogteverschillen zijn hier relatief groot.

Knelpunten

- Geen

Gebieden met afwijkend peil

- In het zuiden is een klein gebied met afwijkend peil ingetekend. Dit is niet juist op kaart aangegeven. Dit perceel is onderdeel van peilgebied C8 Oude Campspolder.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden

Grondgebruik	Glastuinbouw
Totaal oppervlak (ha)	39,4
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	59% glastuinbouw, 26% agrarisch gras, 10% bebouwing
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Enkele delen met hoge trefkans op archeologische sporen in de bodem.
Zakkinggevoelige bebouwing	Langs Burgerdijkse- en Burgerweg.

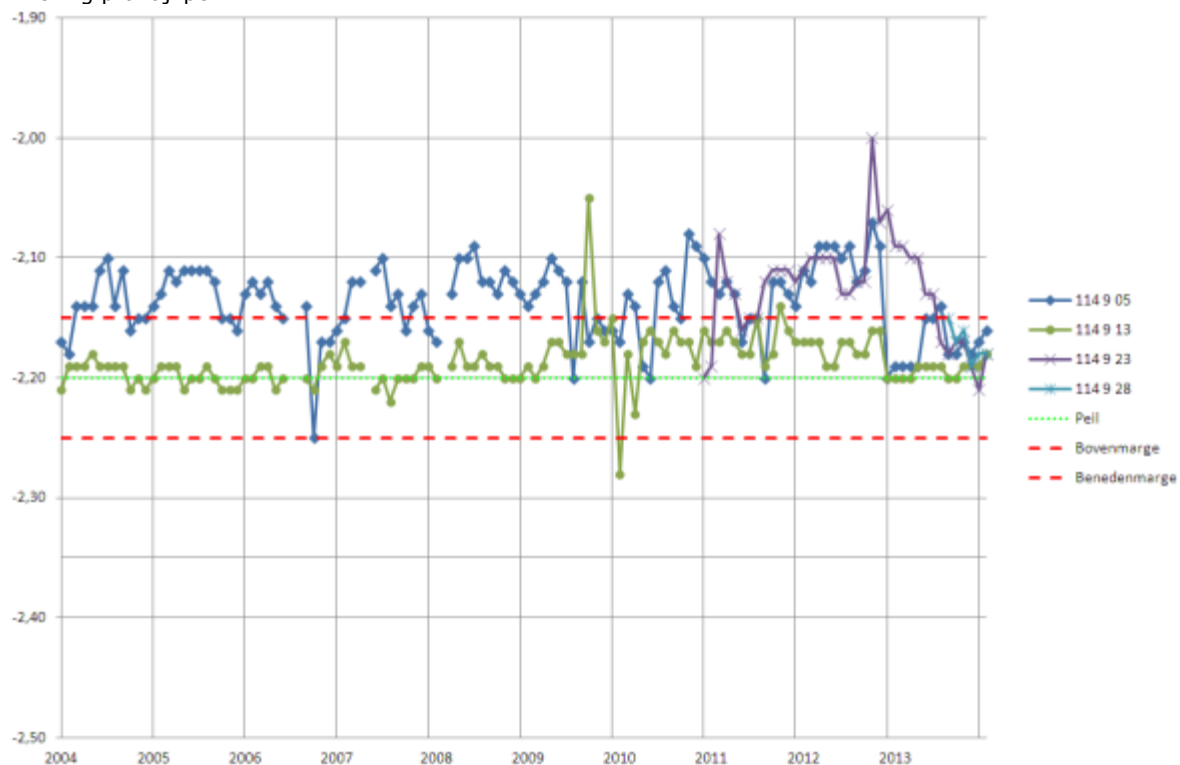
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem

Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-1,44
Maaivelddaling (cm vanaf vorig peilbesluit)	1,4
Bodemtype	Klei

Peilen en drooglegging

Peil oude peilbesluit	Vast peil: NAP -2.20 m
Jaartal oude peilbesluit	2000
Praktijkpeil	Gemiddeld rond NAP -2,14 m (peilschaal 114905) en NAP -2,19 m (peilschaal 114913). In 2013 is peilschaal 114 9 23 gecorrigeerd. Deze is 5 cm naar boven bijgesteld. Vorig jaar is het gemaal van de Oude Campspolder vernieuwd waardoor de afvoer naar de Kralingerpolder verminderd is. Hiervoor was het peil bij de stuw aan de Coldenhovelaan (peilschaal 114905) regelmatig hoger doordat daar de afwateringsroutes samenkwamen.
Peilbeheer	

Aflezings praktijkpeil



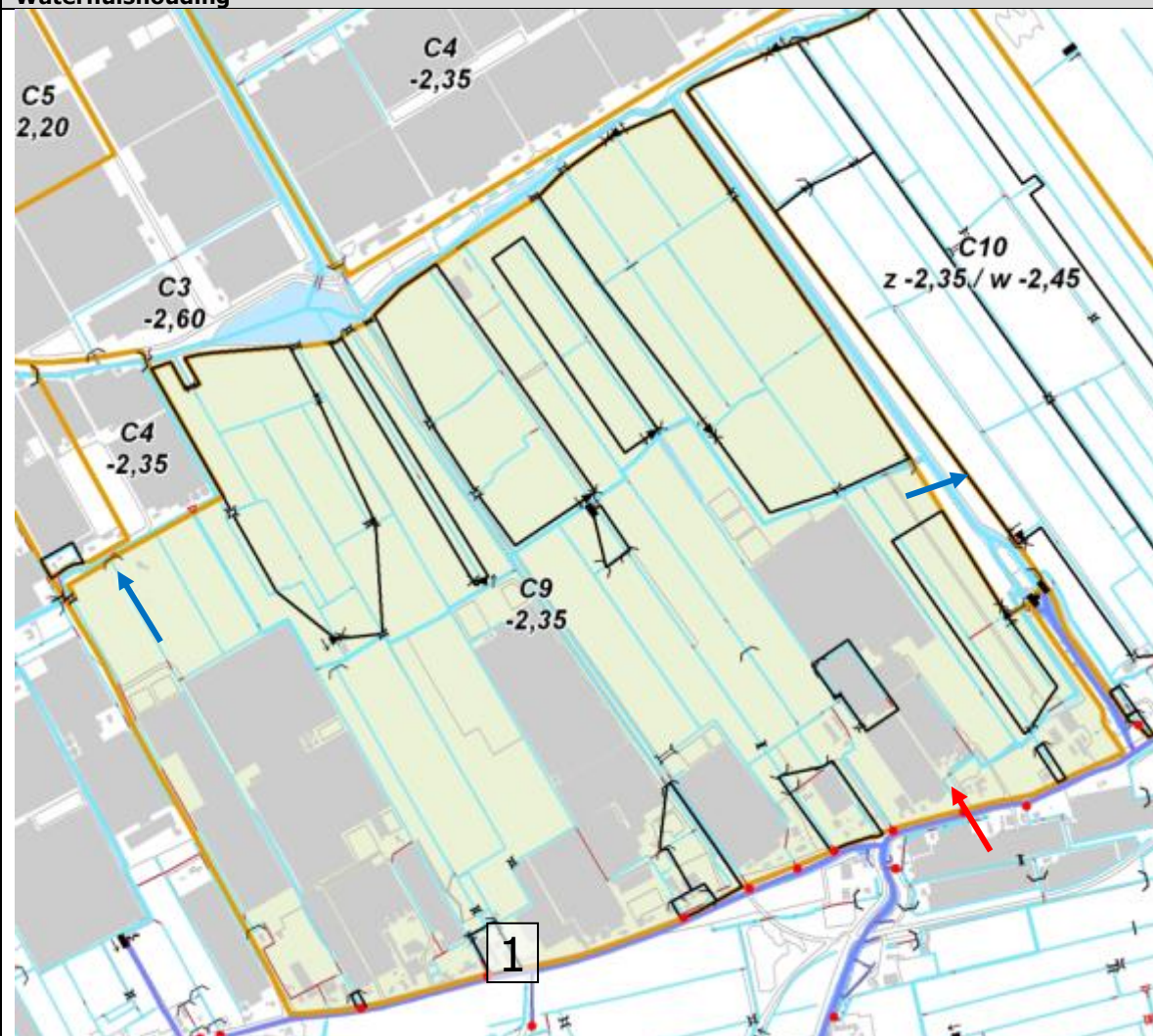
Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)

0,76

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Glastuinbouw
Bestemmingsplan	Glastuinbouw
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

5.4 Peilgebied C9

Waterhuishouding



	- Water kan vanuit het zuiden vanuit de boezem aan de Oostgaag ingelaten worden. - Peilgebied C9 ontvangt geen water uit andere peilgebieden.
	- C9 watert af op C3 en C4.

Bijzonderheden

- Peilgebied C9 vormt, samen met het grotendeels onderbemalen peilgebied C10 het zuidelijke deel van de Kralingerpolder.
- De maaiveldhoogte in dit peilgebied is zeer gevarieerd.

Knelpunten

- Diverse laagwaterklachten bij enkele peilafwijkingen (1).
- In oude peilbesluit staat dat in gebieden met grasland of bouwland een hoger zomerpeil (+ 0,1 m) toegepast wordt.

Gebieden met afwijkend peil

- In het peilgebied liggen meerdere gebieden met een afwijkend peil. Een aantal zijn onderbemalingen in

het agrarische gebied. Enkele zijn opgestuwde peilen langs de Oostgaag. Deze hoogwatervoorzieningen staan niet allemaal op de kaart weergegeven.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden

Grondgebruik	Agrarisch gras
Totaal oppervlak (ha)	180,3
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	61% grasland, 20% glastuinbouw, 10% akkerbouw
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Grotendeels hoge trefkans op archeologische sporen in de bodem
Zakkinggevoelige bebouwing	Aanwezig langs de Burgerweg.

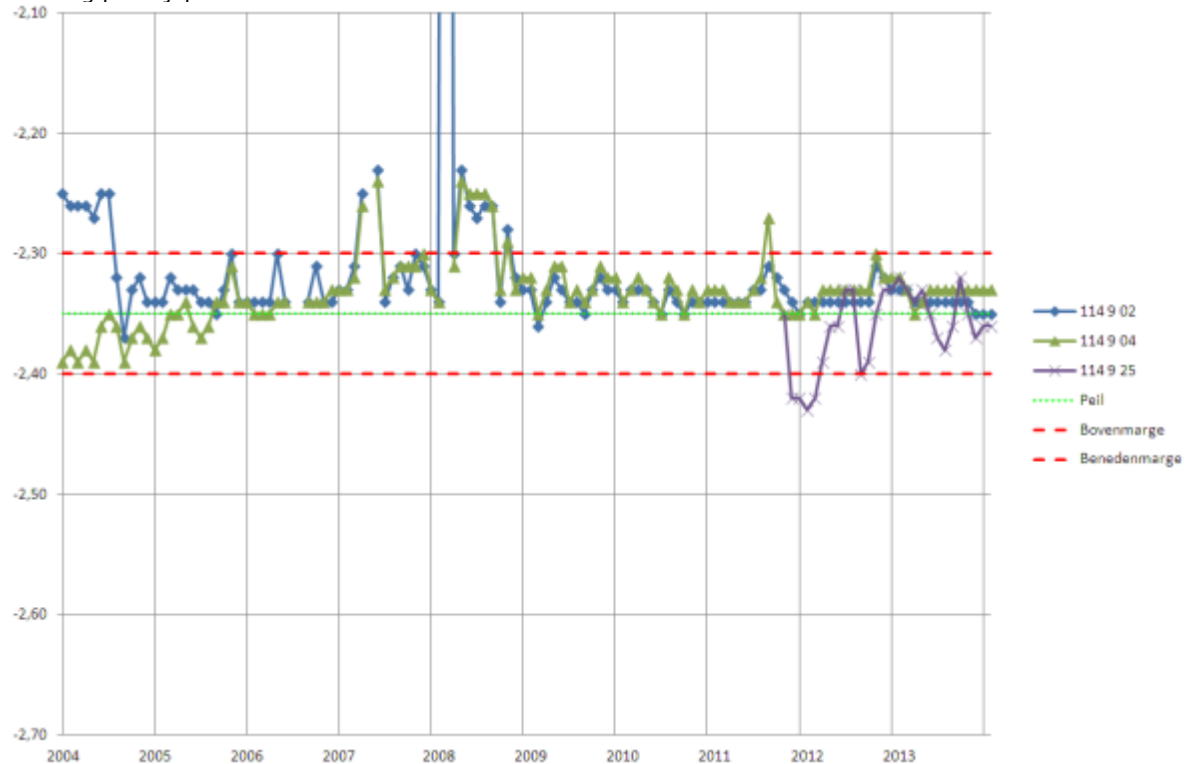
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem

Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-1,57
Maaiveld daling (cm vanaf vorig peilbesluit)	1,4
Bodemtype	Klei

Peilen en drooglegging

Peil oude peilbesluit	Vast peil: NAP -2,35 m
Jaartal oude peilbesluit	2000
Praktijkpeil	Gemiddeld NAP -2,33 m
Peilbeheer	Net iets boven peilbesluitpeil en fluctueert de laatste jaren nauwelijks.

Aflezings praktijkpeil



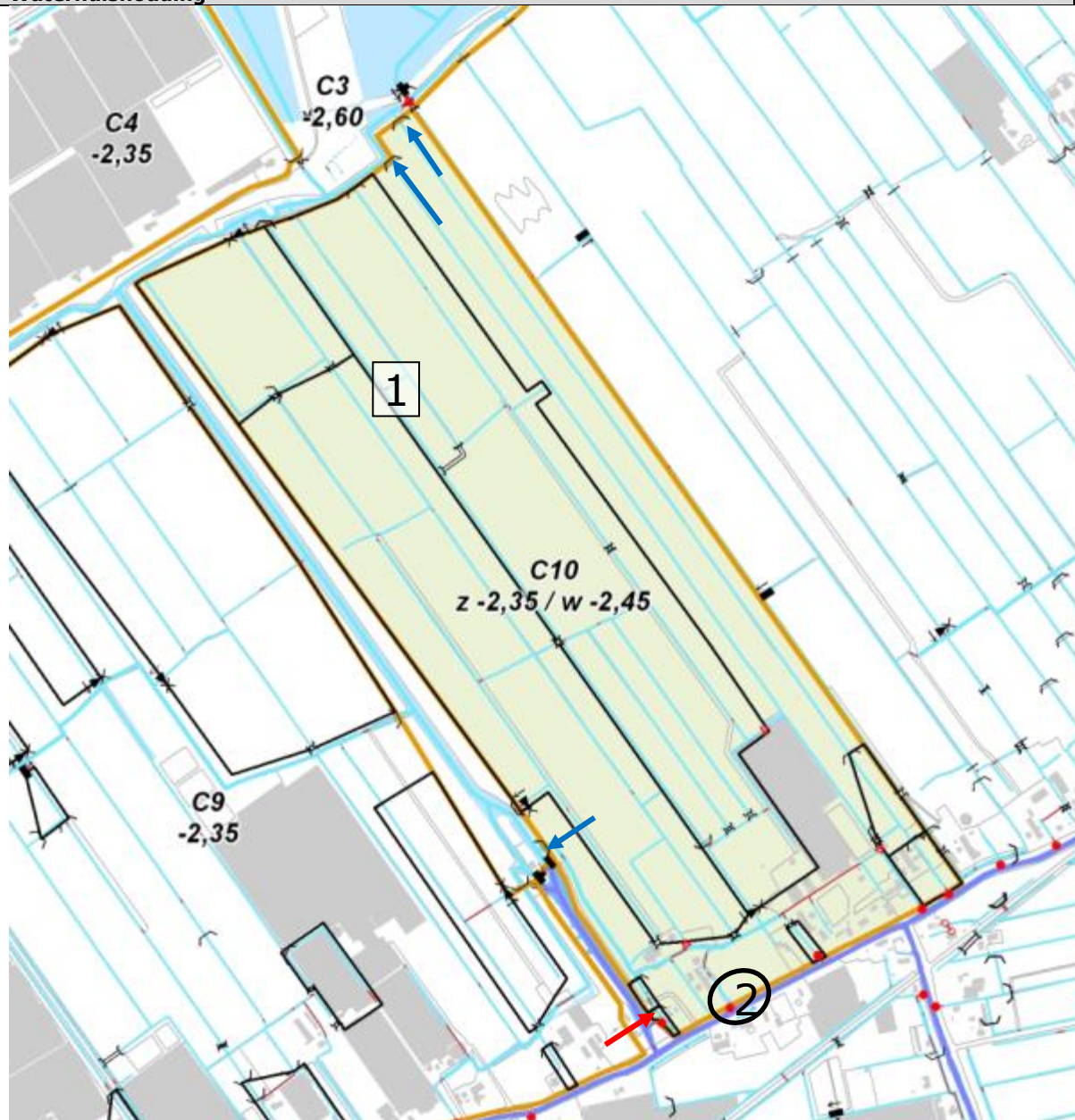
Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	0,78
---	------

Ruimtelijke ordening en beleid

Structuurplan Provincie	Glastuinbouw en agrarisch landschap
Bestemmingsplan	Glastuinbouw en agrarisch
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

5.5 Peilgebied C10

Waterhuishouding



	- Water kan vanuit het zuiden vanuit de boezem aan de Oostgaag ingelaten worden. - Peilgebied C10 ontvangt geen water uit andere peilgebieden.
	- C10 watert via twee stuwen af op C3.

Bijzonderheden

- In de praktijk wordt het overgrote deel onderbemalen (1) en is het gebied in particulier beheer.

Knelpunten

- Langs de Oostgaag zijn meerdere particuliere inlaten aanwezig. Eén daarvan staat altijd open (2). Vanuit beheerstechnisch oogpunt is dit niet wenselijk.

Gebieden met afwijkend peil

- In het peilgebied liggen meerdere gebieden met een afwijkend peil. Een aantal zijn onderbemalingen in het agrarische gebied. Een deel zijn opgestuwde peilen langs de Oostgaag ten behoeve van de bebouwing

Grondgebruik en ruimtelijke waarden

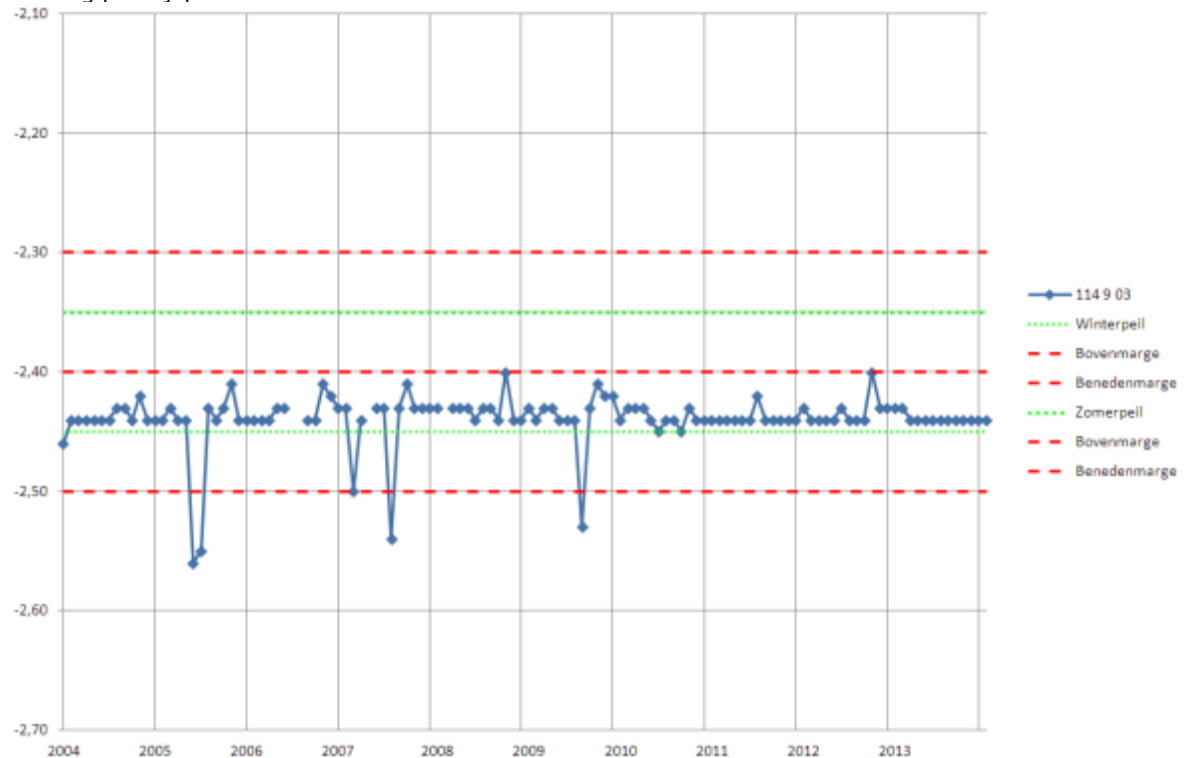
Grondgebruik	Agrarisch gras
--------------	----------------

Totaal oppervlak (ha)	73,0
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	88% grasland, 4% bebouwing
Archeologische en cultuurhistorische waarden	Hoge trefkans op archeologische sporen in voormalige stroomruggen.
Zakkinggevoelige bebouwing	Geen

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte (m +NAP)	-1,89
Maaiveld daling (cm vanaf vorig peilbesluit)	5,1 (ex. onderbemaling noordwestkant)
Bodemtype	Klei

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	Zomerpeil: NAP -2.35 m Winterpeil: NAP -2.45 m
Jaartal oude peilbesluit	2000
Praktijkpeil	Gemiddeld NAP -2,44 m
Peilbeheer	Winterpeil wordt jaarrond gehandhaafd. Het peil fluctueert nauwelijks.

Aflezings praktijkpeil



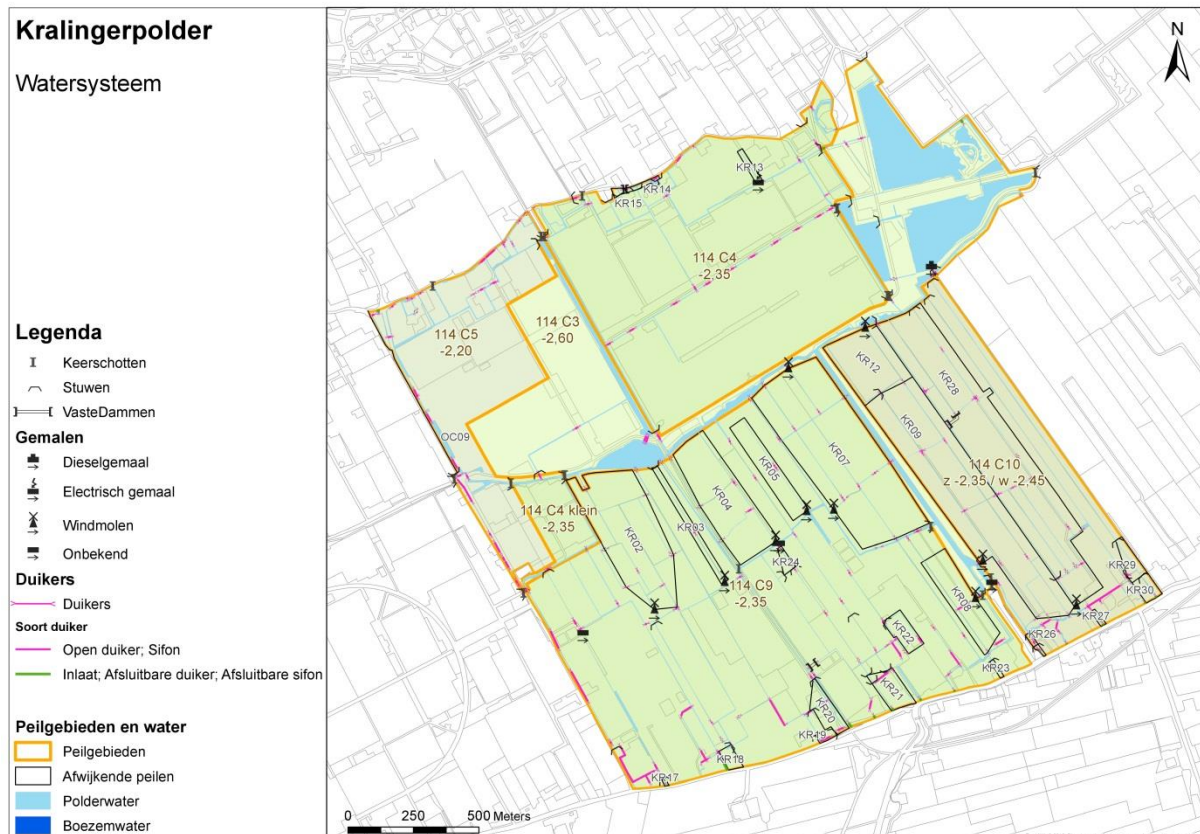
Gemiddelde drooglegging (bij winterpeil in m)	0,56
---	------

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Agrarisch landschap
Bestemmingsplan	Agrarisch
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

6 Watersysteembeschrijving

In dit hoofdstuk wordt het watersysteem beschreven van de Kralingerpolder.

6.1 Oppervlaktewater



Figuur 6.1 Watersysteem Kralingerpolder (KR11 staat als KR28 op kaart)

De Kralingerpolder bestaat uit zes peilgebieden en 26 gebieden met een afwijkend peil (Figuur 6.1). Van de peilgebieden hebben er vijf een gestuurd peil (C4, C4-klein, C5, C9 en C10) en wordt één peilgebied (C3) bemalen. Peilgebied C4 en C4-klein zijn twee afzonderlijke peilgebieden doordat een groot deel van het oorspronkelijke peilgebied ten westen van het Kralingerpad is opgegaan in peilgebieden C3 en C5.

Peilgebied C3 is het centrale peilgebied van de Kralingerpolder. Dit peilgebied vormt een belangrijke verbinding van zowel noord naar zuid als van west naar oost. Het peilgebied ontvangt water vanuit alle andere peilgebieden en ook vanuit aanliggende polders en de boezem (respectievelijk Kralingerpolder-Noord, de Dorppolder en de Westgaag). Ook de plassen van het Kraaiennest zijn onderdeel van peilgebied C3. Dit peilgebied heeft een belangrijke functie voor de opvang van overtollig water uit de Kralinger-, Dorp- en Oude Campspolder en de Kralingerpolder-Noord.

De plassen van het Kraaiennest worden benut als waterberging en als zwemwaterlocatie (op dit moment nog de Zuidplas). Het zijn drie afzonderlijke peilgebieden. Daarbij wordt de zuidelijke plas het permanent onderbemalen op NAP -3,60 m om extra bergingscapaciteit te creëren. Het peil in de noordelijke en westelijke plas wordt op NAP -2,60 m gehandhaafd.

Tabel 6.1 Peilen en oppervlakte per peilgebied

Peilgebied	Peilregime	Vigerend peil (m +NAP)	Praktijkpeil (m +NAP)	Oppervlakte (ha)
C3	vast	-2,60	-2,60	80,2
C4	vast	-2,35	-2,35	100,8
C5	vast	-2,20	-2,16	39,4
C9	vast	-2,35	-2,33	180,3
C10	zomer/winter	-2,35/-2,45	-2,44	73,0

Tabel 6.2 Peilen in gebieden met een afwijkend peil

Gebied	Waterstand (m +NAP)	Oppervlakte (ha)
KR02	-2,85	11,9
KR03	-2,60	1,3
KR04	-2,65	8,5
KR05	-2,88	3,1
KR07	-2,76	21,4
KR08	-2,77	4,0
KR09	-2,89	20,2
KR11***	-2,76	23,3
KR12	-2,80	5,5
KR13	-2,72	0,3
KR14*	-	0,3
KR15*	-	0,1
KR16*	-	0,2
KR17*	-	0,0
KR18*	-	0,5
KR19*	-	0,3
KR20*	-	1,4
KR21*	-	1,6
KR22*	-	1,2
KR23*	-	0,1
KR24*	-	0,4
KR25*	-	0,1
KR26*	-	0,1
KR27*	-	0,2
KR29*	-	0,9
KR30*	-	0,7
KR31**	-	-

* niet op kaart vorig peilbesluit en geen peilgegevens bekend

** latere toevoeging, geen gegevens bekend

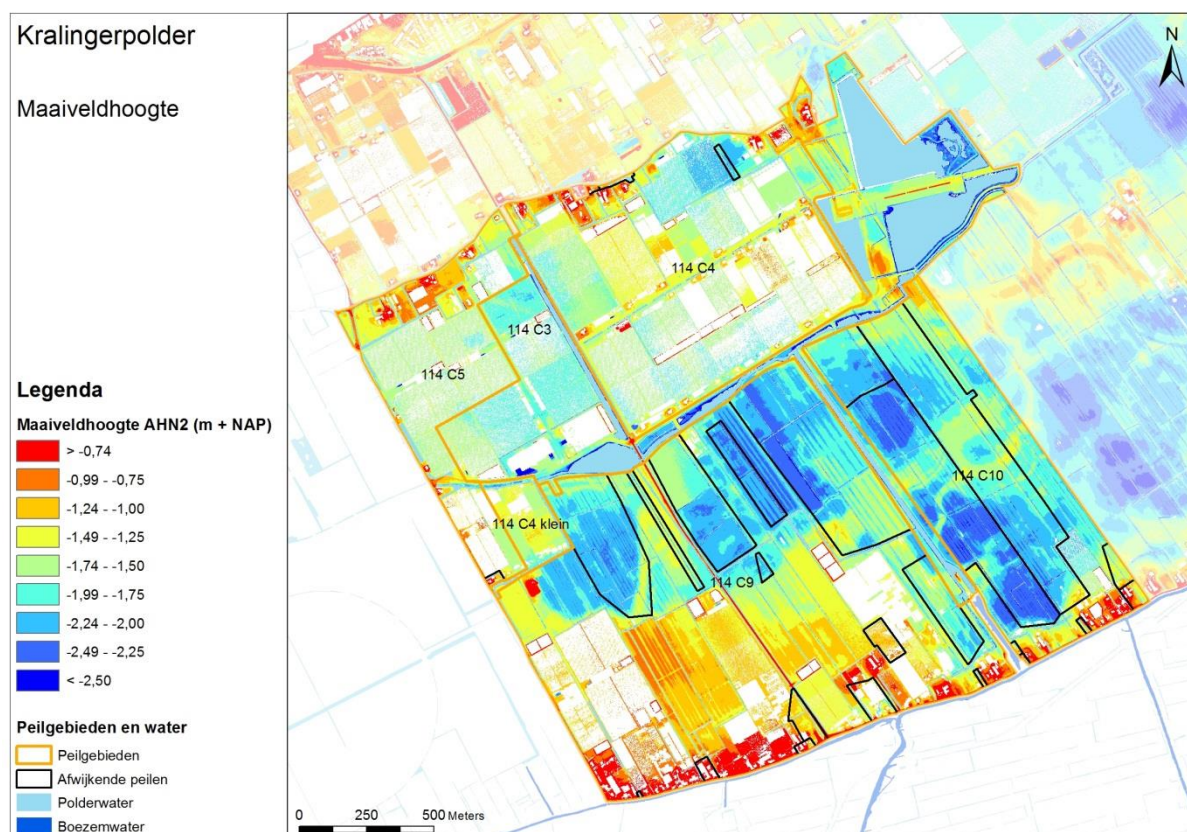
*** staat als KR28 op kaart Figuur 6.1

De praktijkpeilen zijn verkregen door informatie van peilbeheerders, incidentele metingen in het kader van inventariserende werkzaamheden voor het peilbesluit of uiteindelijk een afleiding van lokale stuwpeilen. De peilen zijn representatief voor de wintersituatie. Van verschillende peilafwijkingen zijn geen gegevens beschikbaar.

6.2 Maaiveldhoogte, drooglegging en maaiveld daling

Maaiveldhoogte

De Kralingerpolder heeft een gevarieerd maaiveldhoogteverloop (zie Figuur 6.2). De noordelijke en zuidelijke rand (langs de Burgerdijkseweg en de West- en Oostgaag) liggen het hoogst ($> \text{NAP } -1,5 \text{ m}$). Het centrale en meer oostelijke deel (peilgebied C9 en C10) ligt het laagst ($< \text{NAP } -2,5 \text{ m}$). Daarbij komen ook enkele hoger gelegen voormalige stroomruggen voor. In het noordelijke deel (ten noorden van de Scheeweg) is het maaiveldverloop meer afgevlakt doordat veel percelen zijn geëgaliseerd ten behoeve van de glastuinbouw.



Figuur 6.2 Maaiveldhoogte (bron: AHN-2)

Drooglegging

De drooglegging in de Kralingerpolder varieert van ruim 1,2 m langs de randen van het gebied tot minder dan 0,2 m in de laagst gelegen delen van peilgebied C9 en C10 (zie Figuur 6.3). In peilgebied C9 en C10 zijn grote verschillen in drooglegging zichtbaar als gevolg van het grote maaiveldverloop. In de gebieden met geringe drooglegging zijn echter veelal onderbemalingen ingesteld om de drooglegging in de praktijk te vergroten. Daarnaast bevinden zich aan de zuidelijke rand verschillende hoogwatervoorzieningen ten behoeve van de aanwezige bebouwing.

Tabel 6.3 Drooglegging per peilgebied

Peilgebied	Oppervlak (ha)	winterpeil of maximum bij flexibel peil (m+ NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Drooglegging (m)
C3	80,2	-2,60	-1,88	0,72
C4	100,8	-2,35	-1,52	0,83
C5	39,4	-2,20	-1,44	0,76
C9	180,3	-2,35	-1,57	0,78
C10	73,0	-2,45	-1,89	0,56



Figuur 6.3 Drooglegging t.o.v. het peil in de winter

Tabel 6.4 Drooglegging gebieden met afwijkend peil

Gebied	Oppervlak (ha)	Peil (m+NAP)	Gem. maaiveld-hoogte (m+NAP)	Drooglegging (m)
KR02	11,9	-2,85	-2,00	0,85
KR03	1,3	-2,60	-1,63	0,97
KR04	8,5	-2,65	-1,95	0,70
KR05	3,1	-2,88	-2,23	0,65
KR07	21,4	-2,76	-1,98	0,78
KR08	4,0	-2,77	-1,80	0,97
KR09	20,2	-2,89	-2,16	0,73
KR11***	23,3	-2,76	-1,90	0,86
KR12	5,5	-2,80	-2,01	0,79
KR13	0,3	-2,72	-2,04	0,68
KR14*	0,3	-	-1,16	-
KR15*	0,1	-	-0,83	-
KR16*	0,2	-	-1,00	-
KR17*	0,0	-	-0,05	-
KR18*	0,5	-	-0,21	-
KR19*	0,3	-	-0,59	-
KR20*	1,4	-	-0,98	-
KR21*	1,6	-	-1,28	-
KR22*	1,2	-	-1,11	-
KR23*	0,1	-	-1,13	-
KR24*	0,4	-	-2,04	-
KR25*	0,1	-	-0,52	-
KR26*	0,1	-	-1,05	-
KR27*	0,2	-	-0,99	-
KR29*	0,9	-	-1,50	-
KR30*	0,7	-	-0,95	-
KR31**	-	-	-	-

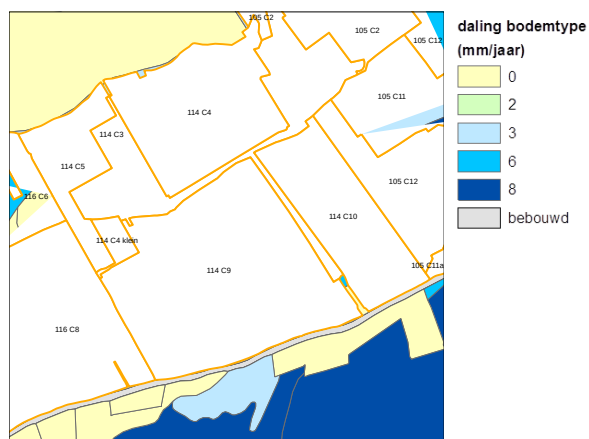
* niet op kaart vorig peilbesluit en geen peilgegevens bekend

** latere toevoeging, geen gegevens bekend

*** staat als KR28 op kaart Figuur 6.1

Maaiveldddaling

Aan de hand van de bodemsoorten zijn de maaiveldddalingen bepaald (Figuur 6.4 en bijlage IV bepaling bodemdaling). Vervolgens is de maaiveldddaling van iedere bodemsoort in een peilgebied naar oppervlakte meegewogen in het gemiddelde per peilgebied (Figuur 6.5 en Tabel 6.5).



Figuur 6.4 Maaiveldddaling per bodemsoort



Figuur 6.5 Maaiveldddaling per peilgebied

De maaiveldddaling in de Kralingerpolder varieert van 0 tot 8 mm per jaar. De gemiddelde maaiveldddaling per peilgebied is 1 tot 6 mm per jaar. Hierbij moet opgemerkt worden dat voor een aantal onderbemalingen in peilgebied C9 en C10 de maaiveldddaling apart is bepaald. Hieruit blijkt dat in peilgebied C9 de maaiveldddaling in de onderbemalingen met 6 tot 8 mm per jaar beduidend groter is dan de maaiveldddaling in het resterende deel van het peilgebied. In peilgebied C10 is het verschil tussen de maaiveldddaling in de onderbemalingen en het resterende deel van het peilgebied minder groot.

Tabel 6.5 Berekende maaiveldddaling

Peilgebied	Totaal oppervlak (ha)	Gemiddelde maaiveldddaling (mm/jaar)	Gemiddelde maaiveldddaling peilbesluitperiode* (mm)
C3	80,2	4,2	59
C4	94,0	6,2	87
C4 klein	6,8	2,6	36
C5	39,4	1,4	20
C9 (excl. OB)	123,6	1,4	20
C10 (excl. OB)	48,9	5,1	71
KR02 (OB C9)	12,5	6,6	92
KR03 (OB C9)	2,8	8,0	112
KR04 (OB C9)	10,9	8,0	112
KR05 (OB C9)	4,5	8,0	112
KR07 (OB C9)	21,5	6,3	88
KR09 (OB C10)	20,3	5,3	74
KR12 (OB C10)	5,4	8,0	112

* De peilbesluitperiode wordt gerekend van 2000 t/m 2014

In alle peilgebieden komen geen grootschalige vergravingen van de originele bodem of ophogingen voor. Daarom wordt de theoretische bodemdaling overgenomen als de te hanteren waarde voor de gemiddelde maaiveldddaling per peilgebied (zie Tabel 6.5).

6.3 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 6.6 Grondwatertrappen (bron: Bodemkaart van Nederland)

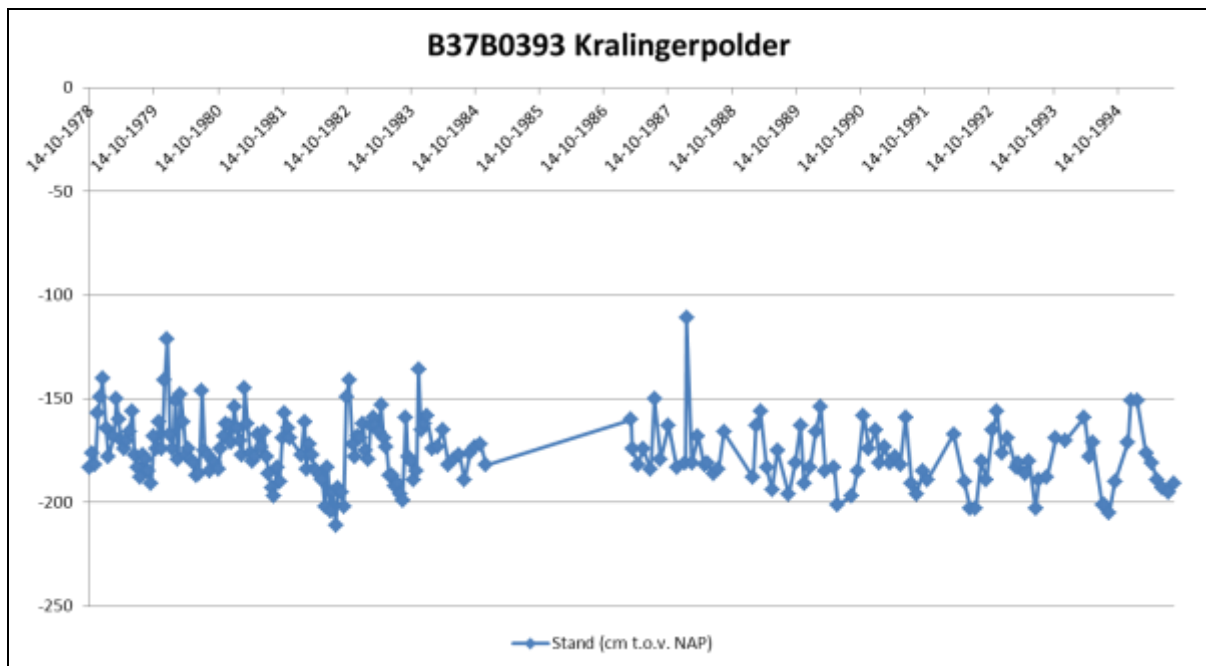
In de Kralingerpolder komen diverse grondwatertrappen voor (zie Figuur 6.6). Centraal in de polder is sprake van grondwatertrap II/III. In peilgebied C10 is ook een klein lager gelegen gedeelte met grondwatertrap II aanwezig. De GHG is hier lager dan 40 cm beneden maaiveld (zie Tabel 6.6). Meer naar de hogere randen komen grondwatertrappen III/V, IV, V/VI en V/VI voor.

Tabel 6.6 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.

Er zijn voor de Kralingerpolder metingen van grondwaterstanden in het freatisch vlak (filter circa 1,5 tot 2,0 m-mv) beschikbaar in het DINO-loket. Het betreft een peilbuis in C9 (grondwatertrap IV). De maaiveldhoogte ter plaatse van de peilbuis is NAP -1,03 m. De grondwaterstanden zijn gemiddeld 0,8 m-mv (Figuur 6.7)



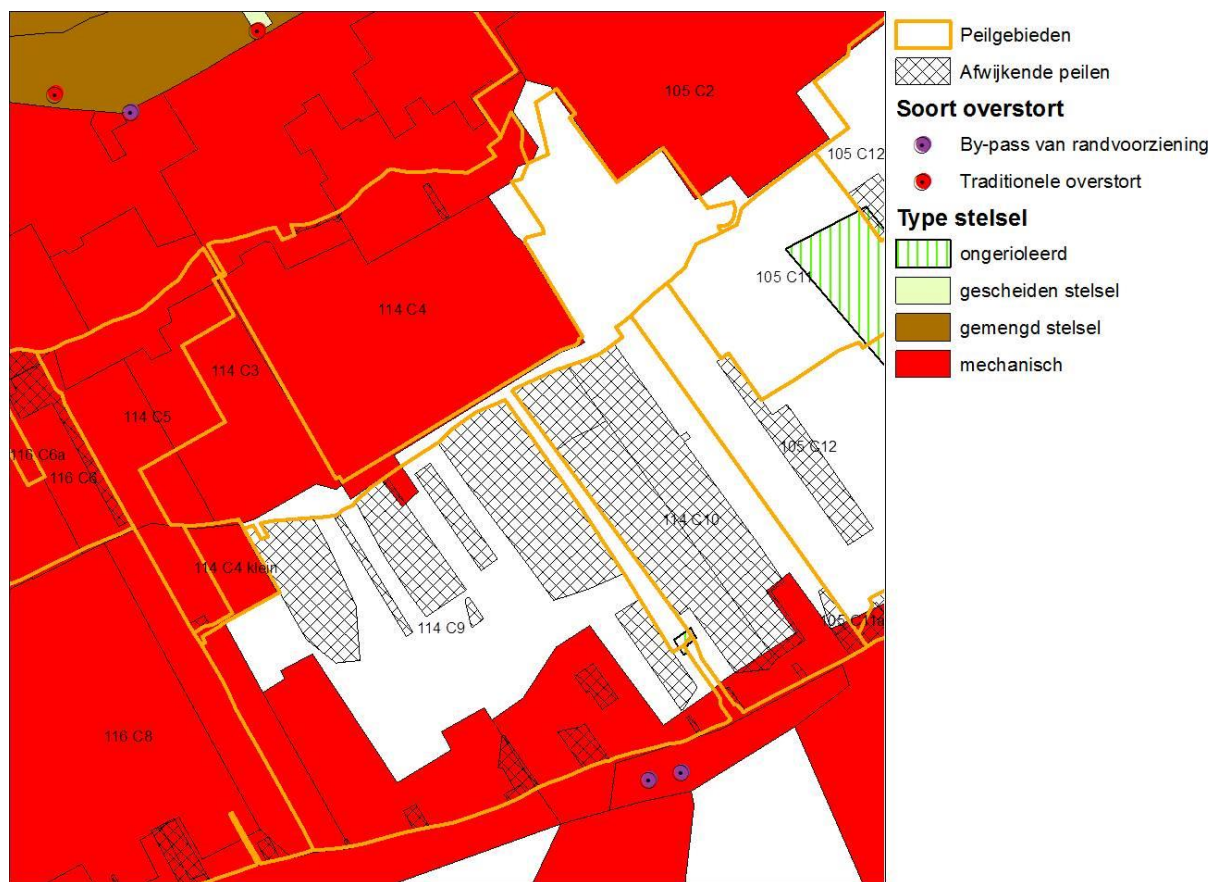
Figuur 6.7 Stijghoogten in het freatisch grondwater (bron: DINO-loket)

Diepere watervoerende pakketten

Voor de polder zijn geen metingen beschikbaar van de stijghoogten in de diepere watervoerende pakketten. Volgens het oude peilbesluit is in de Kralingerpolder sprake van een netto kwelsituatie.

6.4 Riolering

De bebouwing langs de West- en Oostgaag, de Burger- en Burgerdijkseweg zijn aangesloten op de gemeentelijke drukriolering (zie Figuur 6.8). Binnen de grenzen van het peilbesluitgebied bevinden zich geen riooloverstorten.



Figuur 6.8 Riolering

6.5 Waterkwaliteit en ecologie

Huidige waterkwaliteit

In de Kralingerpolder liggen de drie waterbergingsplassen van Het Kraaiennest. De zuidelijke plas, de zwemplas, heeft een officiële zwemwaterlocatie en moet dan ook voldoen aan de normen van de Europese Zwemwaterrichtlijn uit 2006 ten aanzien van onder andere bacteriologische waterkwaliteit en cyanobacteriën (blauwalgen). Uiterlijk in 2015 moet de bacteriologische kwaliteit ten minste 'aanvaardbaar' zijn, maar gestreefd moet worden naar 'goed' of 'uitstekend'. Er zijn echter plannen om in de zuidelijke plas het waterpeil permanent te verlagen ten behoeven van extra waterberging. Omdat dit niet te combineren is met de functie zwemwater, wordt de zwemwaterfunctie verplaatst naar de noordelijke plas, de surfplas. Zodra dit gebeurd is, moet de noordelijke plas voldoen aan de normen van genoemde zwemwaterrichtlijn.

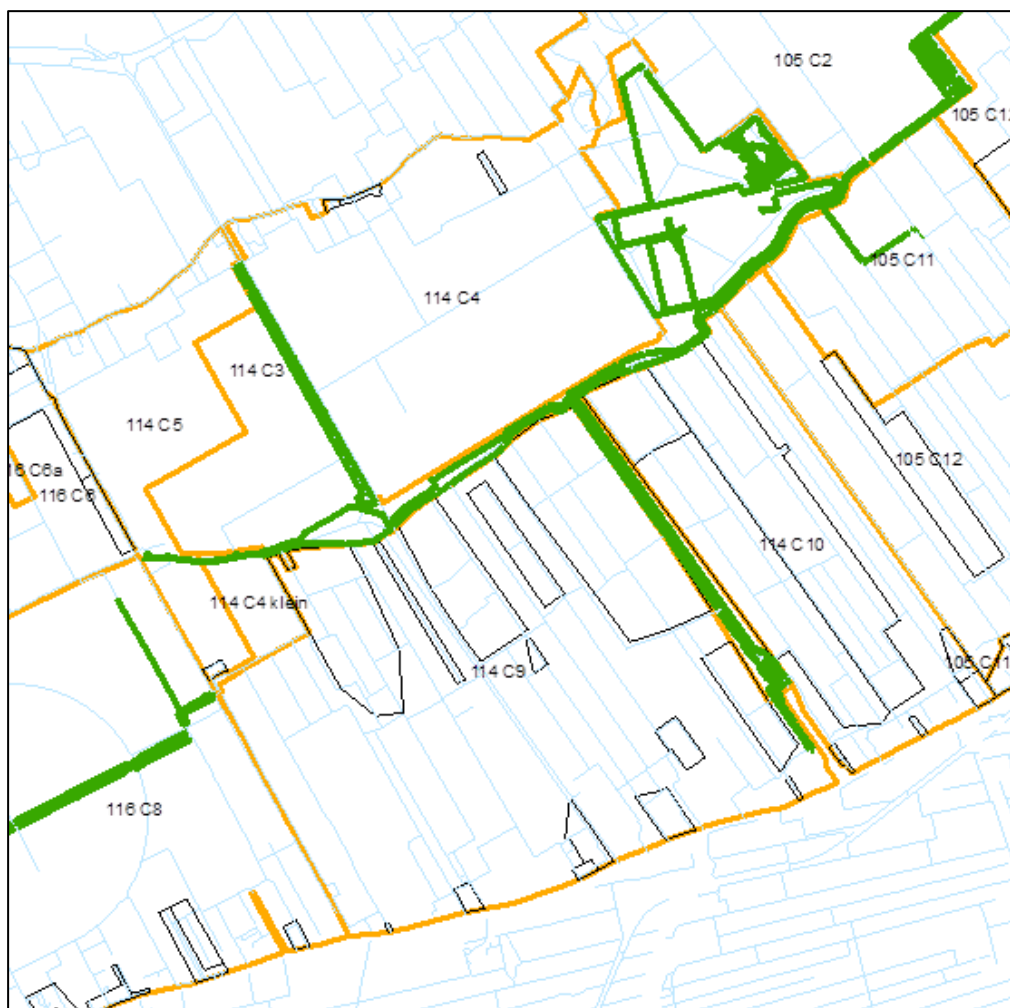
De waterkwaliteit in de Kralingerpolder is onvoldoende. Zowel de gehalten aan fosfaat als stikstof liggen ruimschoots boven de norm. Dit wordt in belangrijke mate veroorzaakt door lozingen vanuit de glastuinbouw in deze polder en Oude Campspolder. Er wordt immers ook water vanuit de Oude Campspolder afgelaten op de Kralingerpolder. In de waterbergingsplassen van het Kraaiennest worden veelal de laagste gehalten aan nutriënten gemeten. Ondanks de hoge nutriëntengehalten wordt de ecologische waterkwaliteit in deze polder beoordeeld als voldoende (klasse III volgens de STOWA-methodiek).

De verwachting is, hoewel er geen metingen naar zijn verricht, dat er ook restanten van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater aanwezig zijn door lozingen vanuit de glastuinbouw.

De bacteriologische kwaliteit van de zwemplas (zuidelijke plas) is uitstekend. Af en toe zijn er wel te hoge concentraties aan blauwalgen gemeten, wat resulteerde in een waarschuwing of negatief zwemadvies. De bacteriologische kwaliteit en blauwalgenconcentraties van de huidige surfplas, (noordelijke en mogelijk toekomstige zwemplas) is wat betreft bacteriologische kwaliteit en blauwalgenconcentraties vergelijkbaar met de huidige zwemplas.

Natuurvriendelijke oevers

Ter versterking van de Ecologische Verbindingszones, vergroting van de recreatieve waarde en verbetering van de waterkwaliteit zijn er in de Kralingerpolder natuurvriendelijke oevers (nvo's) aangelegd (zie Figuur 6.9). 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.



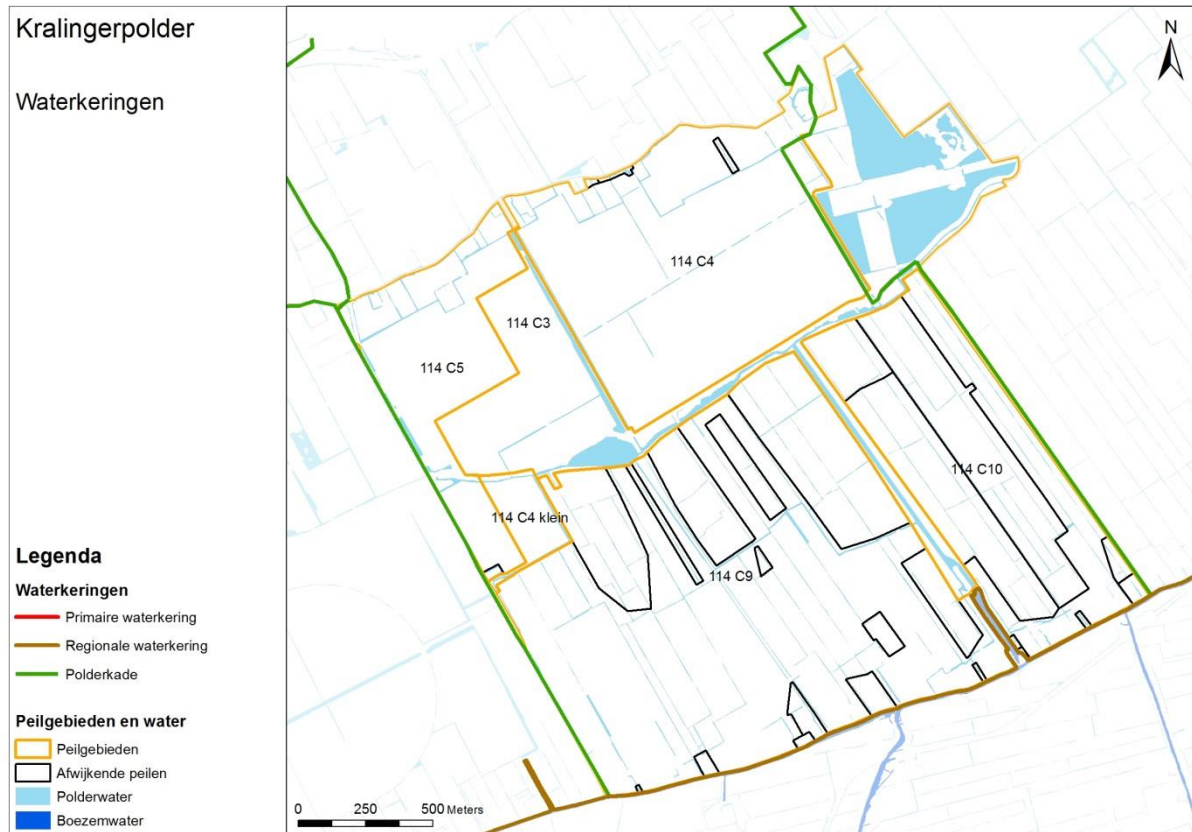
Figuur 6.9 Locaties natuurvriendelijke oevers (groen)

Prioritair vismigratieknelpunt

In de Kralingerpolder bevindt zich niet één van de 30 prioritaire vismigratieknelpunten. Er is hier de komende jaren dan ook geen vispassage voorzien.

6.6 Waterkeringen

Uit Figuur 6.10 blijkt dat het merendeel van de westelijke en oostelijke grens van de Kralingerpolder wordt gevormd door een polderkade. Ter hoogte van het Kraaiennest wijkt de polderkade af van de peilgebiedsgrens en volgt de oorspronkelijke poldergrens. Aan de zuidelijk rand wordt de polder begrenst door een regionale waterkering.



Figuur 6.10 Waterkeringen

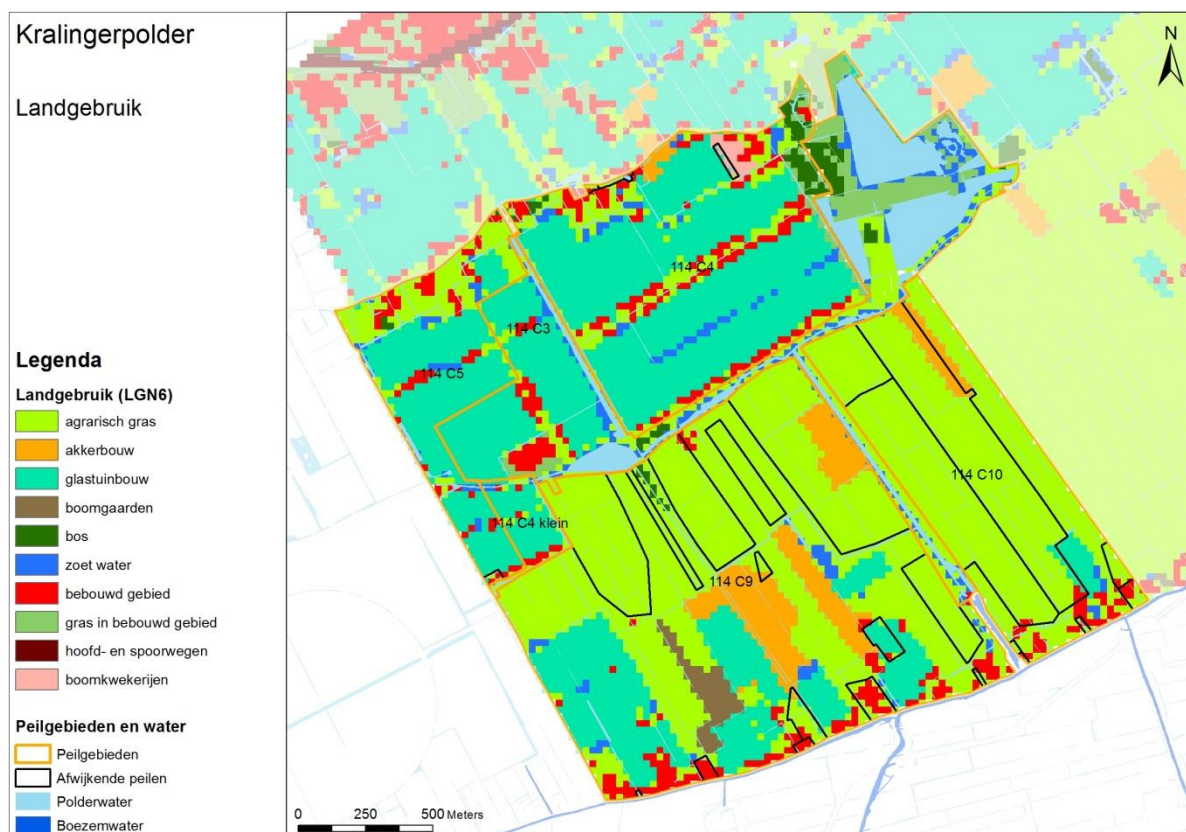
7 Gebied

7.1 Ligging en landgebruik

De Kralingerpolder ligt op de grens van de gemeenten Westland en Midden-Delfland tussen de plaatsen De Lier en Maasland. Aan de noordwest kant wordt het peilbesluitgebied begrenst door de Burger- en de Burgerdijkseweg. Ten zuiden vormt de West- en Oostgaag (Delflands boezem) de gebiedsgrens. Ook de plassen van natuur- en recreatiegebied Het Kraaiennest liggen binnen de grenzen van het peilbesluitgebied. De oorspronkelijke poldergrens ligt ten westen van de plassen en strekt zich verder naar het noorden uit (kralingerpolder-noord), zie ook Figuur 7.1.



Figuur 7.1 Ligging Kralingerpolder



Figuur 7.2 Landgebruik Kralingerpolder (bron: LGN6)

De Kralingerpolder bestaat voor een groot deel uit grasland en glastuinbouw (zie Figuur 7.2). De glastuinbouw bevindt zich voornamelijk in het noordelijke deel van de polder, het grasland in het centrale en oostelijke deel. In mindere mate komen verspreid andere functies als akkerbouw, bebouwing en water voor.

Tabel 7.1 Landgebruik Kralingerpolder in hectare (bron: LGN6)

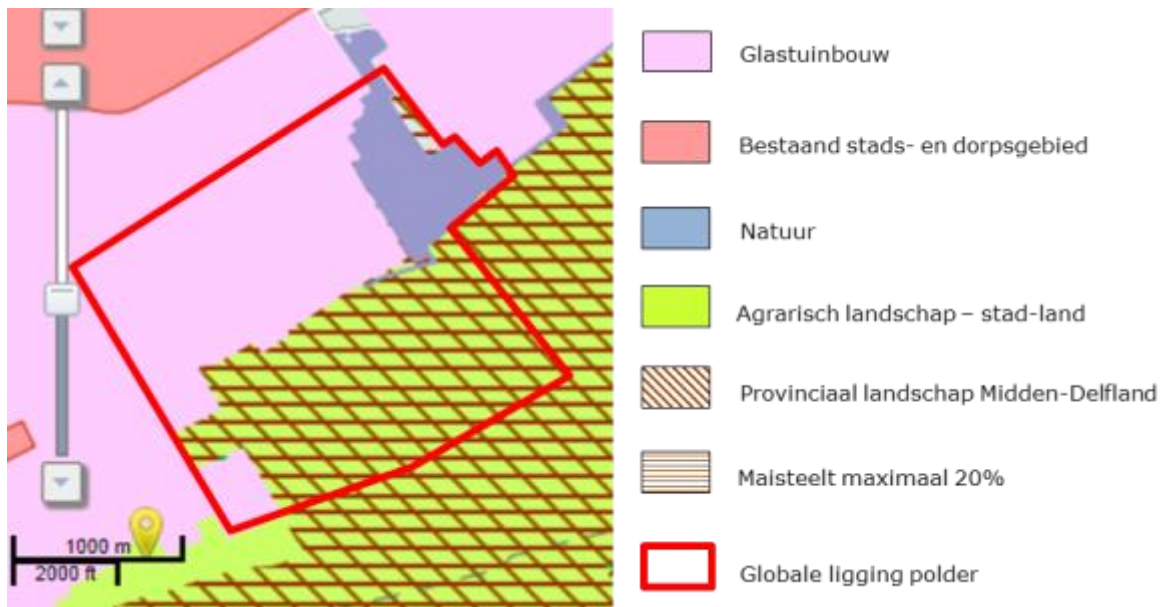
Peilgebied	Agrarisch gras	Akkerbouw	Glastuinbouw	Boomkwekerij	Boomgaard	Bos	Water	Bebouwing	Gras in bebouwd gebied	Infrastructuur	Totaal
C3	17,2	0,2	20,4	0,0	0,0	2,4	25,6	2,9	11,1	0,0	79,8
C4	13,2	1,1	66,3	1,4	0,0	2,7	3,5	10,3	2,7	0,0	101,0
C5	10,5	0,0	23,1	0,0	0,0	0,3	1,9	4,0	0,0	0,0	39,5
C9	109,9	17,9	36,0	0,0	4,4	0,5	2,5	9,1	0,0	0,0	180,3
C10	64,5	3,1	2,3	0,0	0,0	0,0	0,4	2,6	0,0	0,0	72,9
Totaal	215,1	22,3	148,1	1,4	4,4	5,9	33,9	28,9	13,8	0,0	473,6

7.2 Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen

Provinciale structuurvisie

De 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 weergeven tot 2020. Tevens worden in de structuurvisie de bestaande en

gewenste kwaliteiten benoemd op een globale, regionale schaal. De functies die in de Kralingerpolder voorkomen, zijn weergegeven in Figuur 7.3. Hieruit blijkt dat het noordelijke deel van de polder de functie glastuinbouw heeft en het zuidelijke deel de functie agrarisch landschap. Verder is aan de plassen van het Kraaiennest de functie natuur toegekend. Deze functies komen overeen met het huidige gebruik van de polder.



Figuur 7.3 Structuurvisie Zuid-Holland

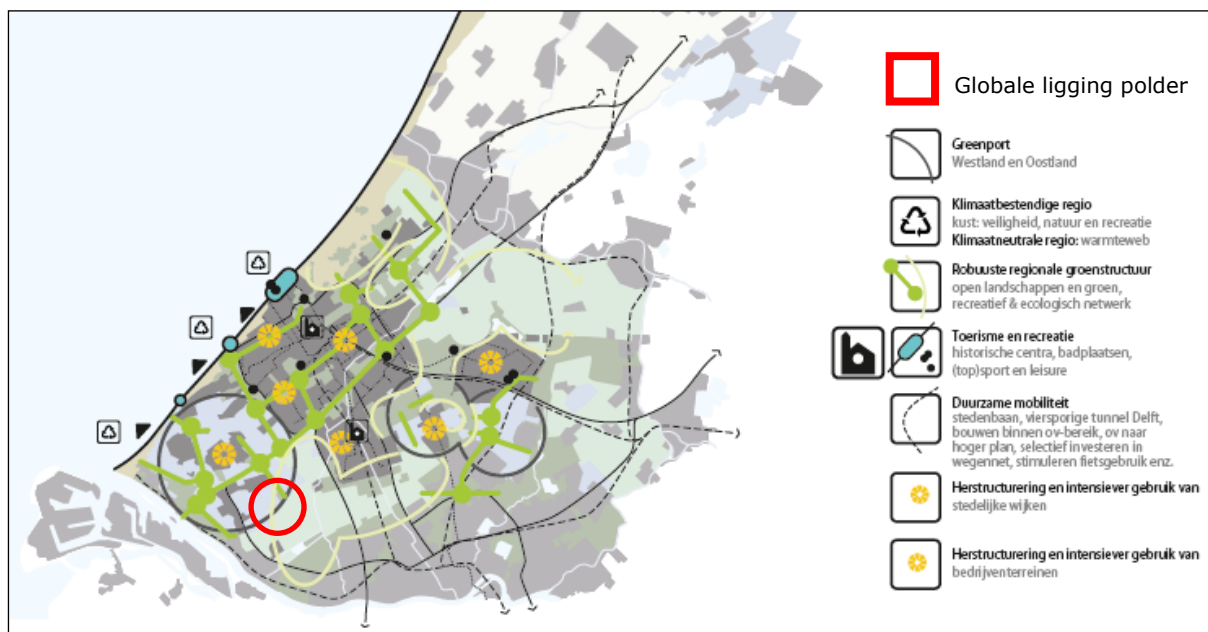
Daarnaast is het zuidelijke deel van de Kralingerpolder onderdeel van het provinciaal landschap Midden-Delfland. Het accent van een provinciaal landschap ligt op integrale bescherming van de gebiedseigen landschappelijke identiteit en relatieve rust ten opzichte van de stad. Tevens ligt er een opgave voor vergroting van de recreatieve bruikbaarheid en aantrekkelijkheid van het landschap. Andere gebiedsopgaven zijn het opruimen en tegengaan van verrommeling en het ontwikkelen van nieuwe recreatie- of natuurgebieden, waar nodig in combinatie met waterberging. Dit alles in evenwicht met de landschappelijke identiteit van het gebied. Tegelijk is het van groot belang de landbouw een duurzaam economisch perspectief te bieden, gericht op combinaties van agrarisch natuur- en landschapsbeheer en productie van goederen en diensten voor de stedelijke vraag. Tot slot is een deel van de Kralingerpolder aangewezen als weidevogelgebied (zie Figuur 7.4).



Figuur 7.4 Weidevogelgebied (groene arcering)

Regionaal Structuurplan Haaglanden

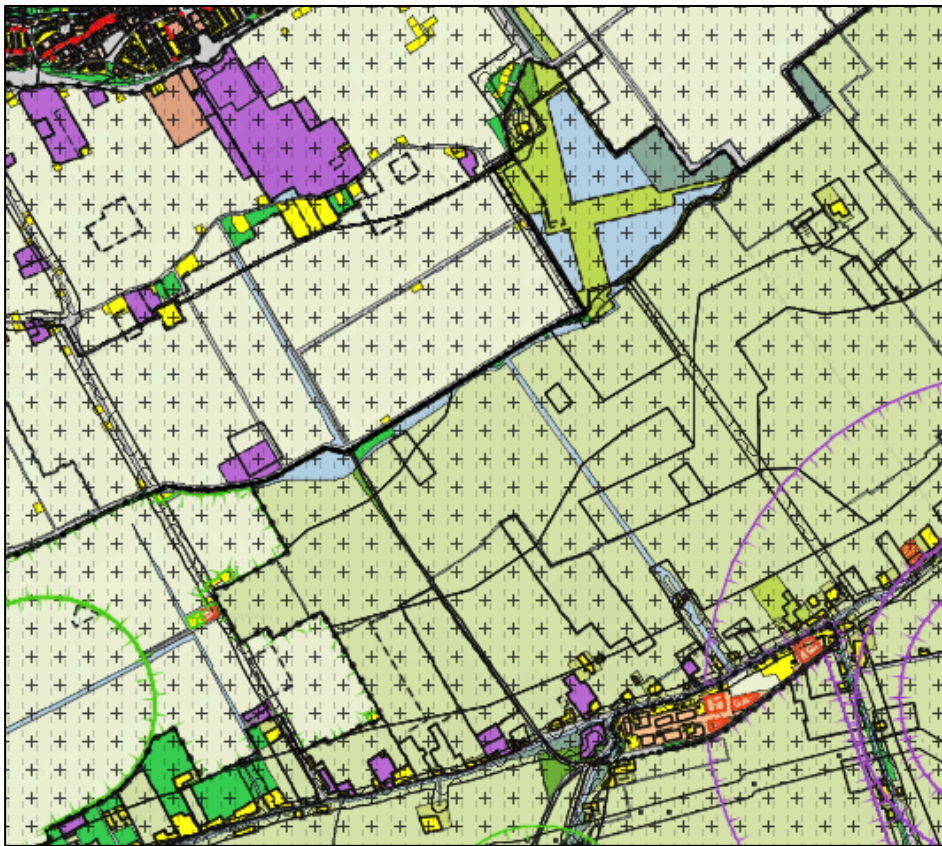
In april 2008 heeft het Stadsgewest Haaglanden het Regionaal Structuurplan Haaglanden vastgesteld. Daarin zijn de lijnen voor de ontwikkelingen van de regio tot 2020 op kaart gezet (Figuur 7.5). De belangrijkste onderwerpen voor de Kralingerpolder zijn behoud van het landschap, ontwikkeling van de greenport Westland in het noordelijke deel van de polder en verbeteren van de regionale groenstructuur aan de noordoostkant van de polder.



Figuur 7.5 Ruimtelijke ontwikkelingen Regionaal Structuurplan Haaglanden

Gemeentelijke bestemmingsplannen

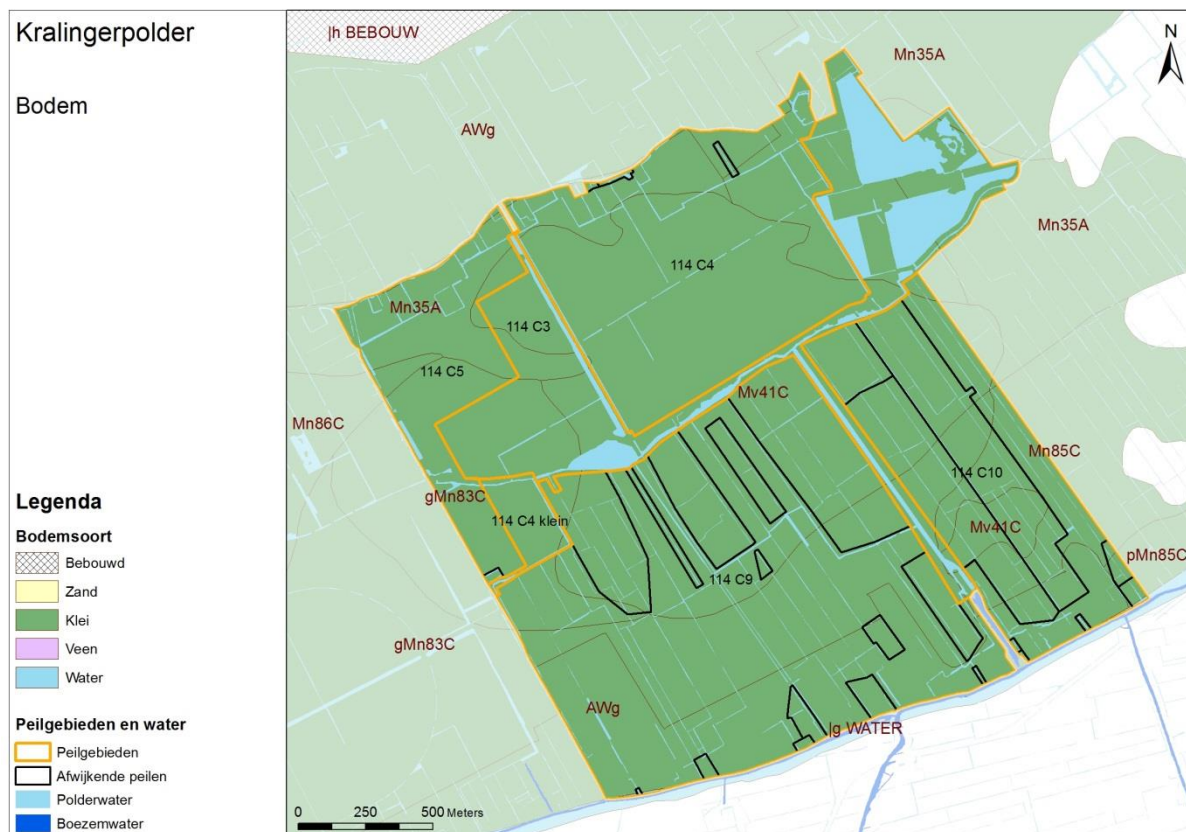
Het peilbesluitgebied ligt binnen de grenzen van verschillende bestemmingsplannen van de gemeenten Midden-Delfland en Westland. De bestemmingsplannen zijn digitaal beschikbaar via ruimtelijkeplannen.nl (zie Figuur 7.6). Het noordelijke deel van de polder (peilgebied C3, C4 en C5 ten noorden van de Scheeweg) valt binnen de grenzen van bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland, dat in 2012 door de gemeente Westland is vastgesteld. In het zuidelijke deel bevindt zich langs de Burgerweg een gedeelte glastuinbouw binnen de grenzen van bestemmingsplan Glastuinbouwgebieden, vastgesteld in 2013 door de gemeente Midden-Delfland. Het overige gebied ten zuiden van de Scheeweg en de plassen van het Kraaiennest vallen binnen bestemmingsplan Buitengebied Gras, dat in 2013 vastgesteld door de gemeente Midden-Delfland. De bestemmingen in de bestemmingsplannen komen op hoofdlijnen overeen met de functies van de provinciale structuurvisie. Daarbij heeft het hele peilbesluitgebied in de verschillende bestemmingsplannen ter bescherming van archeologische waarden de dubbelbestemming Waarde-Archeologie gekregen. Het verlagen of verhogen van het waterpeil is daarmee vergunningplichtig en mag dit belang niet onevenredig benadelen.



Figuur 7.6 Bestemmingsplannen Kralingerpolder (www.ruimtelijkeplannen.nl)

7.3 Bodem

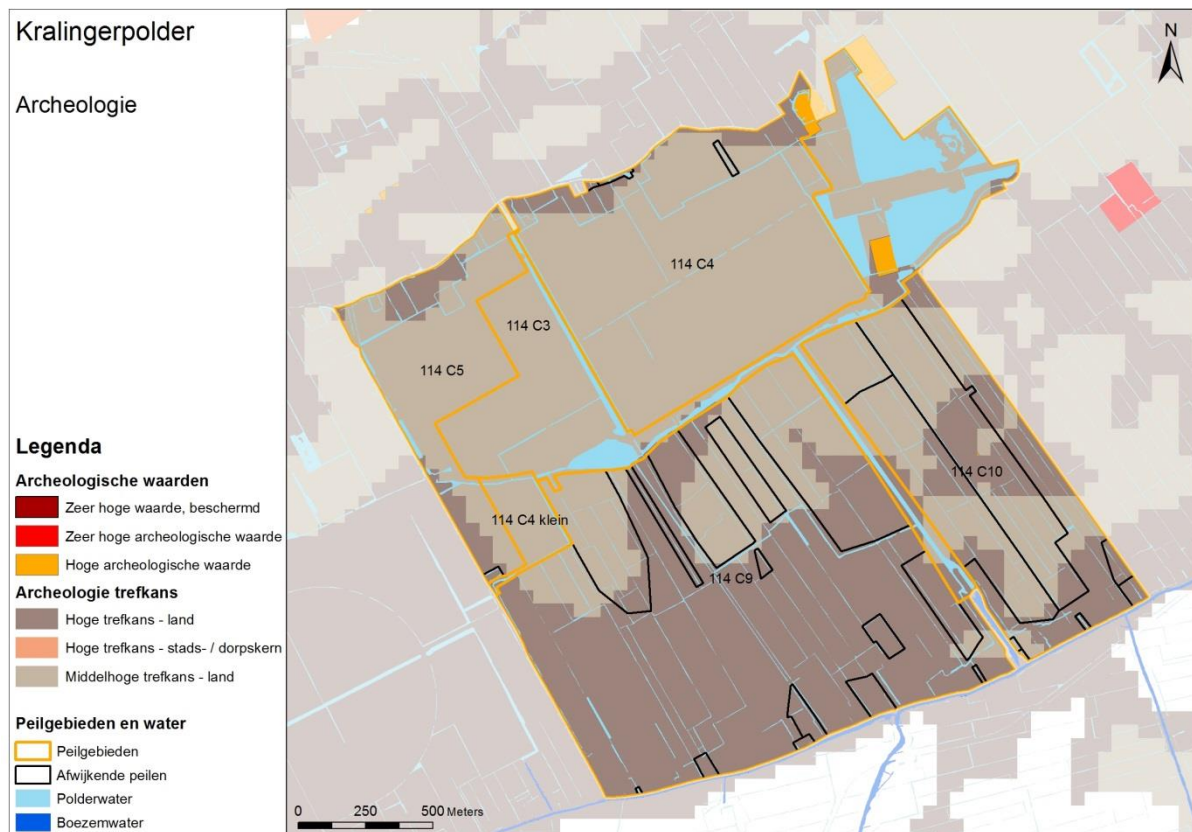
In Figuur 7.7 zijn de bodemtypes die voorkomen in de Kralingerpolder weergegeven. De bodem bestaat voornamelijk uit klei (drecht- en poldervaaggronden). Veenbodems komen in deze polder niet voor.



Figuur 7.7 Bodemkaart Kralingerpolder

7.4 Archeologie

In de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland wordt aangegeven waar rekening dient te worden gehouden met archeologie. In het noordelijke deel van het peilbesluitgebied is voornamelijk sprake van een middelhoge trefkans op archeologische sporen in de bodem. In het westen nabij het Kraaiennest bevinden zich twee gebieden met hoge archeologische waarden. De waarden hebben betrekking op resten van laatmiddeleeuwse bewoning en sporen van een Romeinse woonplaats. Verder heeft het zuidelijke deel van de polder, de hoger gelegen voormalige stroomruggen, een hoge trefkans op archeologische sporen in de bodem.



Figuur 7.8 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 waterbodemregeling 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 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.	De wateren in de Kralingerpolder 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.	Het recreatiegebied het Kraaiennest is door de provincie aangewezen als zwemwaterlocatie. Vanwege het benutten van de Zuidplas als waterberging wordt het zwemstrand verplaatst naar de Noordplas. Er zijn geen zwemwatermaatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit voorzien. Het Kraaiennest is geen prioritair zwemwater, het heeft het ambitieniveau 'midden'. 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.	Geen van de 30 prioritaire vismigratieknelpunten bevindt zich in de Kralingerpolder. Er is hier de komende jaren dan ook 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 ondermeer 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 Hoogheemraadschap van Delfland

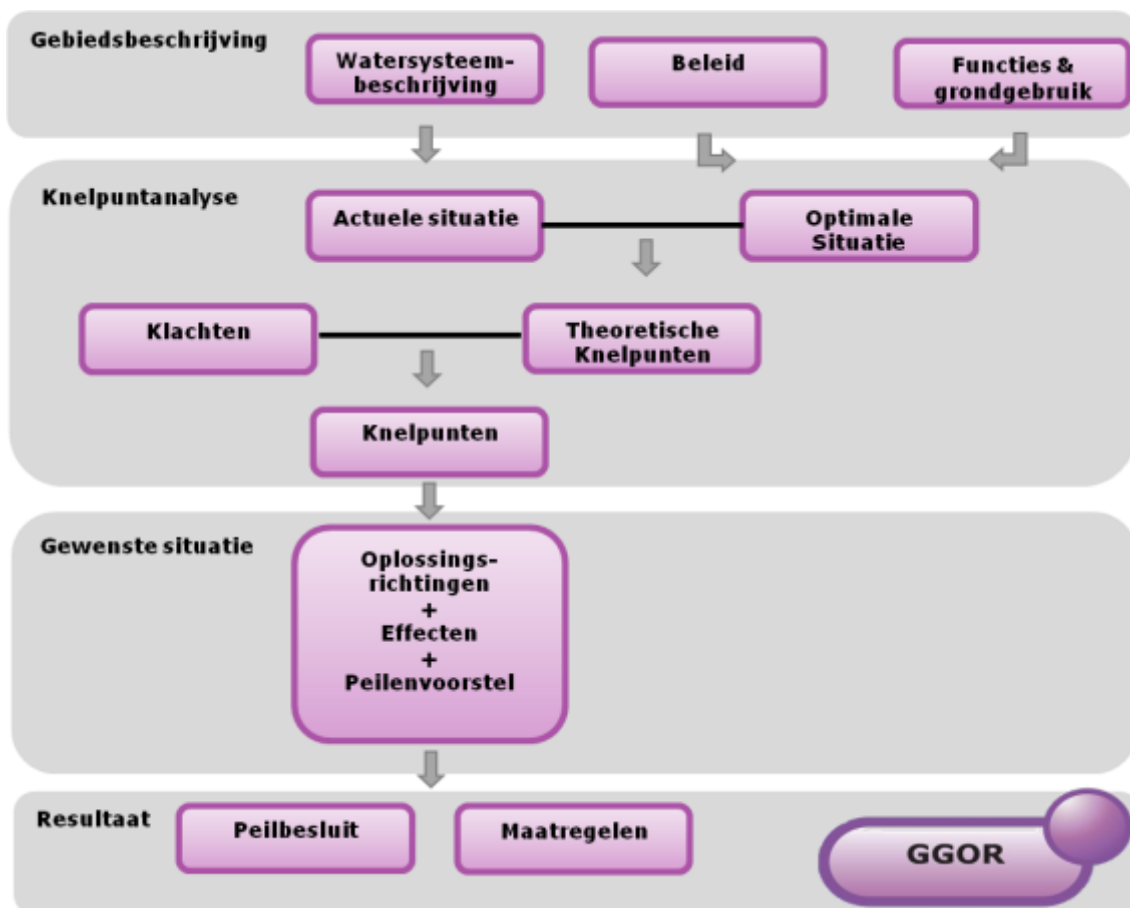
Beleid / plan / wet	Wat betekent dit voor dit peilbesluit?
<i>Beleidsnota Peilbesluiten (2007):</i> Het beleid van het Hoogheemraadschap van Delfland voor het opstellen en uitvoeren van peilbesluiten. De nota gaat in op een passende drooglegging voor de gebiedsfuncties, waterkwaliteit en ecologie, beperken van de maaiveldddaling 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 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. 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 Kralingerpolder vallen onder 'overige' wateren.	In de Kralingerpolder zijn ecologische inrichtingsmaatregelen in de vorm van natuurvriendelijke oevers genomen ter verbetering van o.a. de waterkwaliteit. Dit betekent dat er bij het opstellen van het peilbesluit rekening moet worden gehouden met deze 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. Geen van de 30 prioritair vismigratieknelpunten bevindt zich in de Kralingerpolder. Er is hier de komende jaren dan ook 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 droogleggingsrichtlijnen 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	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 - 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.
Agrarisch grasland	drooglegging 0,6 m - 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.

Belang of functie	Criteria knelpunt	Toelichting
Akkerbouw	drooglegging 0,8 m - 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 grondwaterstands daling 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.
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 trefkans 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.

Belang	effect peilverandering	Toelichting
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.
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

Tijdens de inventarisatiefase en de knelpuntenanalyse is contact geweest met gemeente, provincie, natuurbuurevereniging Vockestaert, LTO en onderstaande belanghebbenden.

Contactmoment	Belanghebbenden	Informatie
30 juli 2014	schouwmeesters	• Overleg in het Gemeenlandshuis • Concept peilvoorstel besproken • Aantal opmerkingen over afwijkende peilen en knelpunten in de polder.
8 augustus 2014	agrariër	• Telefonisch gesprek over de continuering van het huidige peil in peilgebied C10, geen klachten of opmerkingen met betrekking tot het praktijkpeil in peilgebied C10
8 augustus 2014	agrariër	• Telefonisch gesprek over de continuering van het huidige peil in peilgebied C10, , geen klachten of opmerkingen met betrekking tot het praktijkpeil in peilgebied C10
15 augustus 2014	agrariër	• Overleg over de continuering van het vigerende peil in peilgebied C9. Het introduceren van een zomerpeil leek de agrariër niet opportuun.
18 augustus 2014	agrariër	• Telefonisch gesprek over de continuering van het huidige peil in peilgebied C10, geen klachten of opmerkingen met betrekking tot het praktijkpeil in peilgebied C10. Het herintroduceren van een zomerpeil leek de agrariër niet opportuun.

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 (drechtsaaggronden)	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

Bodem code	Voorkomen	Bouwvoorwaarte	Profielverloop	Klasse Bodemdaling	Bodemdaling (mm/jaar)
Mn86C	Dijkpolder, Oude Campspolder	Lichte en zware Klei	Zware tussenlaag of zware ondergrond	Klei met zware laag	6
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. Maaivelddalingenkaart bepalen aan de hand van de bodemkaart.
2. Maaivelddaling per peilgebied berekenen aan de hand van de verdeling van verschillende bodemsoorten in het peilgebied.
3. Factoren bepalen waardoor werkelijke maaivelddaling afwijkt van de berekende maaivelddaling (ter ondersteuning AHN2/RWS60-70-punten gebruiken)
4. Definitieve maaivelddaling 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 maaivelddaling 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 V-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

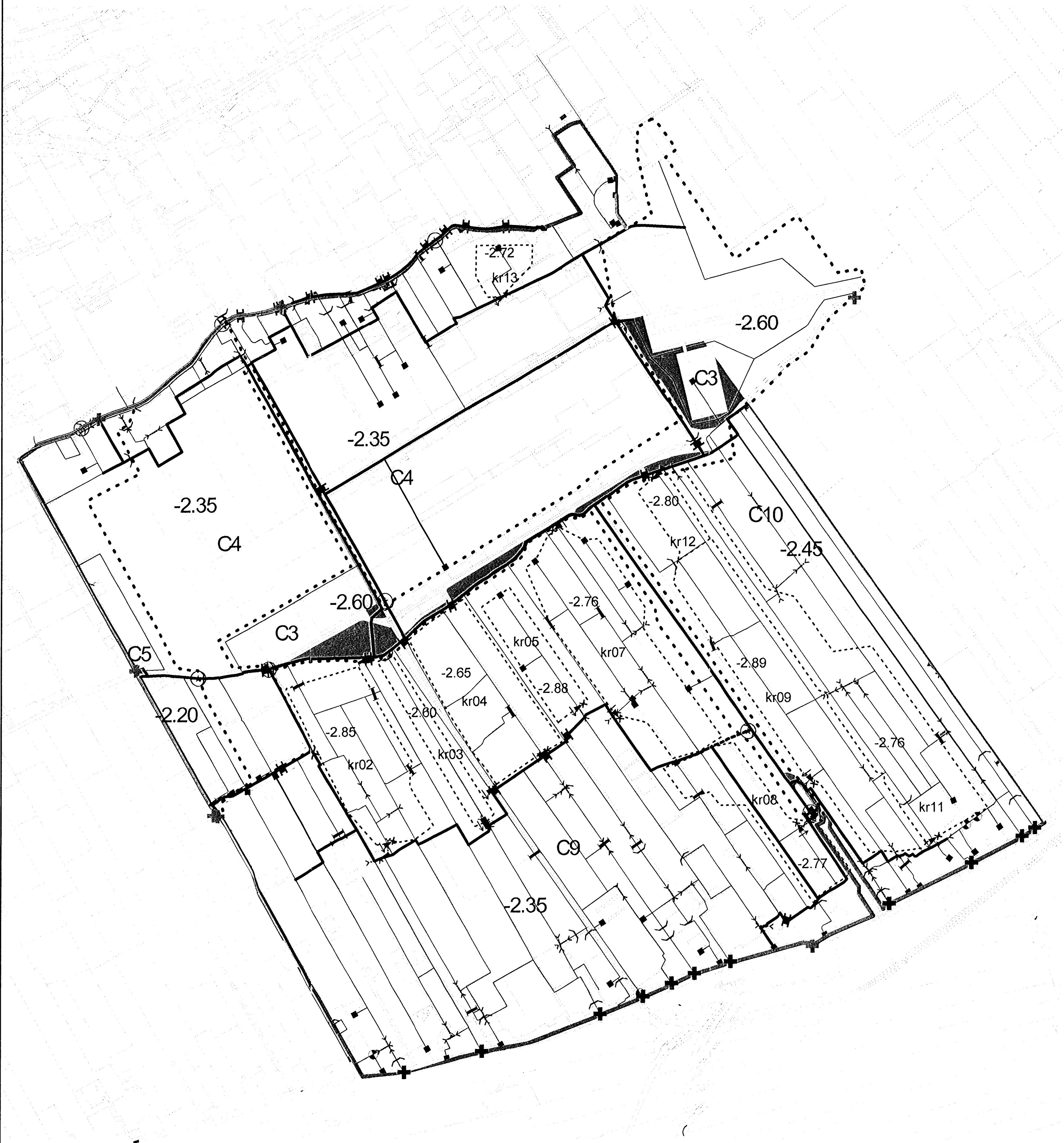
Bedragen zijn over het algemeen afhankelijk van de hoeveelheden en afmetingen van het werk en hinderende factoren in de omgeving (bijv. kabels en leidingen). In de onderstaande tabel is dit op een grove manier bepaald.

Tabel V-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

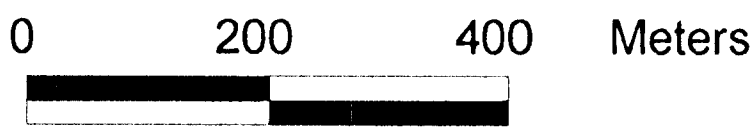
PEILBESLUIT KRALINGERPOLDER



- Legenda

 - BRUG
 - GESLOTEN DAM
 - DUIKER
 - DIESEL GEMAAL
 - ELECTRISCH GEMAAL
 - WINDMOLEN
 - INSPECTIEPUT
 - PEILSCHAAL
 - VASTE STUW
 - ELECTRISCHE STUW
 - REGELEBARE STUW
 - AFSLUITER
 - SLOOTEINDE
- PARTICULIERE INLAAT
 - POLDERINLAAT
- Waterlopen

 - hoofdwatergang
 - indicatieve (hoofd)watergang
 - watergang
 - onderbemalinggrens
 - peilgebiedgrens
 - openwater (vlakken)
 - poldergrens





DIJKGRAAF VAN DELFLAND

Peilenkaart	
Peilbesluit Kralingerpolder	3752925 Schaal 1:5000
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer	8

Bijlage VII Peilenkaart peilvoorstel



Legenda

- Gemaal
- Stuw
- Dichte dam
- Duiker
- Boezemwatergang
- Polderwatergang
- Peilgebiedsgrens
- Gebouw / Huis
- Warenhuis

VIII -1,80 Peilgebiednummer
 Peilvoorstel

	Postbus 3061 2601 DB Delft		Telefoon : (015) 260 81 08	www.hhdelfland.nl twitter.com/hhdelfland
	Peilbesluit Kralingerpolder <i>peilvoorstel</i>			
	Programma :	Voldoende Water		
	Datum :	05-09-2014		
	Revisie datum :	05-09-2014		
Formaat :	A0			
Schaal :	1:5 000			
Getekend :	Stefan Jansen			
Tekeningnummer :	20140905			

