

Toelichting op het ontwerp-peilbesluit Noordpolder van Delfgauw

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Peilvoorstel en samenvatting	5
2.1	Peilvoorstel.....	5
2.2	Peilafweging	5
2.3	Gebiedsproces.....	6
2.4	Effecten peilvoorstel.....	6
3	Peilafweging	8
3.1	Peilgebied I	8
3.1.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	8
3.1.2	Peilafweging	12
3.2	Peilgebied II	14
3.2.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	14
3.2.2	Peilafweging	16
3.3	Peilgebied III	18
3.3.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	18
3.3.2	Peilafweging	20
3.4	Peilgebied IV.....	20
3.4.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	20
3.4.2	Peilafweging	22
3.5	Peilgebied V.....	23
3.5.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	23
3.5.2	Peilafweging	25
3.6	Peilgebied VI.....	27
3.6.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	27
3.6.2	Peilafweging	29
3.7	Peilgebied VII	30
3.7.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	30
3.7.2	Peilafweging	31
3.8	Peilgebied VIII	32
3.8.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	32
3.8.2	Peilafweging	34
3.9	Peilgebied IX.....	35
3.9.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	35
3.9.2	Peilafweging	37
3.10	Peilgebied XI.....	38
3.10.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	38

3.10.2	Peilafweging	40
3.11	Peilgebied XII	40
3.11.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	40
3.11.2	Peilafweging	41
3.12	Peilgebied XV	41
3.12.1	Samenvatting gebiedsbeschrijving	41
3.12.2	Peilafweging	43
3.13	Afwijkende peilen	44
3.14	Effecten	45
3.15	Maatregelen.....	46
3.16	Peilschalen	46
3.17	Schouwpeilen.....	46
4	Gebiedsbeschrijving	48
4.1	Oppervlaktewater	48
4.2	Bergings- en afvoersituatie	50
4.3	Waterbeschikbaarheid	50
4.4	Maaiveldhoogte, drooglegging en maaiveldddaling	51
4.5	Grondwater	55
4.6	Riolering	56
4.7	Waterkwaliteit en ecologie	56
4.8	Waterkeringen	57
4.9	Ligging en landgebruik	58
4.10	Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen	61
4.11	Bodem	64
4.12	Archeologie.....	64
5	Knelpuntenanalyse	66
5.1	Methode.....	66
5.2	Knelpuntenanalyse per belang	66
5.3	Peilbeheer en bediening.....	69
5.4	Meldingen.....	70
5.5	Opgave voor dit peilbesluit.....	70
Bijlage I	Beleid	72
Bijlage II	Methodiek.....	76
Bijlage III	Bepaling bodemdaling	83
Bijlage IV	Kostenindicatie maatregelen	85
Bijlage V	Peilenkaart vorig peilbesluit	
Bijlage VI	Peilenkaart peilvoorstel	

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 het algemeen bestuur van Delfland zorg draagt voor actuele peilbesluiten, die in ieder geval toegesneden zijn op veranderingen in zowel de omstandigheden ter plaatse als de aanwezige functies en belangen. In het Waterbeheerplan 2016-2021 heeft Delfland aangegeven integrale peilbesluiten te maken en dit samen te doen met belanghebbenden. Integraliteit en het afwegen van belangen staat daarom voorop bij het vaststellen van een peil.

Het vorige peilbesluit voor de Noordpolder van Delfgauw is op 8 december 2005 door de Verenigde Vergadering (VV) vastgesteld. De provincie Zuid-Holland (GS) heeft op 22 februari 2006 goedkeuring verleend voor het peilbesluit (kenmerk DGWM/2005/18367).

1.2 Doel

Het doel van het peilbesluit voor Noordpolder van Delfgauw 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 Noordpolder van Delfgauw de peilafweging beschreven. In hoofdstuk 2 is het peilenvoorstel opgenomen en is een samenvatting gegeven van de peilafweging, effecten, maatregelen en kosten. In hoofdstuk 3 is per peilgebied een korte beschrijving gegeven van het gebied en vervolgens is de peilafweging van verschillende peilvarianten per gebied inclusief de effecten en maatregelen beschreven. Tevens is de toetsing van de peilafwijkingen opgenomen in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 4 zijn het watersysteem en de gebiedsaspecten voor de hele polder beschreven. Verder is in hoofdstuk 5 een knelpuntenanalyse uitgevoerd, waar een vergelijking is gemaakt tussen theoretische knelpunten en knelpunten uit de praktijk. In de bijlagen is het beleid, de 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 Noordpolder van Delfgauw is in Tabel 2.1 en op de peilenkaart in bijlage VI weergegeven. Deze toelichting is geschreven op basis van de oude codering uit het vorige peilbesluit (zie ook bijlage V).

Tabel 2.1 Overzicht peilen en peilvoorstel Noordpolder van Delfgauw

Code peilgebied		Voorstel peil*	Voorstel schouwpeil	Peil vorig peilbesluit**	Praktijkpeil	Wijziging t.o.v. vorige peilbesluit
nieuw	oud	m t.o.v. NAP				nieuw
I	I	Zomerpeil -2,05 / Winterpeil -2,10	-2,10	Zomerpeil -2,05 / Winterpeil -2,10	-2,05 / -2,10	-
II	II	Zomerpeil -1,55 / Winterpeil -1,65	-1,65	Zomerpeil -1,55 / Winterpeil -1,65	-1,55 / -1,65	-
III	III	Zomerpeil -1,60 / Winterpeil -1,75	-1,75	Zomerpeil -1,60 / Winterpeil -1,75	-1,60 / -1,75	-
IV	IV	Zomerpeil -2,93 / Winterpeil -3,03	-3,03	Zomerpeil -2,93 / Winterpeil -3,03	-2,93 / -3,03	-
V	V	Zomerpeil -2,64 / Winterpeil -2,84	-2,84	Zomerpeil -2,64 / Winterpeil -2,84	-2,75 / -2,84	-
VI	VI	-4,98	-4,98	-4,98	-4,98	-
VII	VII	-1,65	-1,65	-1,65	-1,65	-
VIII	VIII	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-
IX	IX	Zomerpeil -2,29 / Winterpeil -2,32	-2,32	Zomerpeil -2,29 / Winterpeil -2,32	-2,11/ -2,15	-
X	I	-2,25	-2,25	Zomerpeil -2,05 / Winterpeil -2,10	-2,25#	-0,20/-0,15
XI	XI	-1,30	-1,30	-1,30	-1,30	-
XII	XII	-1,55	-1,55	-1,55	-1,55	-
XIII	IX	-1,59	-1,59	Zomerpeil -2,29 / Winterpeil -2,32	-1,59#	-
XV	XV	-2,47	-2,47	-2,47	-2,47	-

* zie peilenkaart peilvoorstel in bijlage VI

** zie peilenkaart vorige peilbesluit in bijlage V

vergunde peilafwijking

2.2 Peilafweging

Voor de peilgebieden III, IV, VI, VII, VIII, XI, XII en XV wordt het peil uit het vorige peilbesluit gecontinueerd. In deze peilgebieden voldoet de drooglegging voor de aanwezige functies (o.a. bebouwing, glastuinbouw en infrastructuur), komen geen knelpunten voor en zijn er geen klachten of meldingen bekend die met peilwijziging opgelost kunnen worden. Er is in deze gebieden dus geen aanleiding het peil te heroverwegen.

In peilgebied I (glastuinbouw, agrarische gebied, bebouwd gebied) voldoet voor het grootste gedeelte van het gebied het peil uit het vorige peilbesluit. Aan de oostzijde is een deel waar in de praktijk een aantal afwijkende peilen wordt gehandhaafd. Omdat hier de drooglegging bij het vastgestelde peil onvoldoende is, is een lager praktijkpeil ingesteld, met als uitzondering twee kleine watervlakken met een hoger peil. Met het vastleggen van de praktijksituatie wordt dit deel van peilgebied I een nieuw peilgebied, NPD X, met een vast peil van NAP -2,25

m. Hierin liggen twee gebieden met afwijkende peilen: Xa en Xb met respectievelijk een peil van NAP -1,78 en -1,19 m.

Peilgebied II omvat wonen, recreatie en groen. In peilgebied II zijn klachten ten aanzien van de waterbeschikbaarheid aan de westzijde. Het volkstuinencomplex aan de westzijde van het gebied heeft behoefte aan een hoger peil. In de praktijk worden hier middels diverse stuwen een hoger peil gehandhaafd door de gemeente en de beheerder van het volkstuinencomplex. Deze stuwen functioneren niet meer optimaal. De gemeente Delft gaat in samenwerking met het volkstuinencomplex de stuwen vernieuwen.

In peilgebied V voldoet de drooglegging voor enkele laaggelegen percelen in het oosten van het peilgebied niet aan de eisen voor agrarische grasland. De drooglegging is daar 20 tot 60 cm. In de praktijk wordt in de zomer daarom een lager peil (NAP -2,75 m) gehanteerd dan het vastgestelde peil (NAP -2,65 m). Het lagere zomerpraktijkpeil heeft echter een negatieve invloed op de waterbeschikbaarheid voor beregening in de glastuinbouw en de agrarische graslanden. Ook is een verlaging van het peil negatief voor de archeologische waarden en de zakkinggevoelige objecten. Ook heeft het lagere praktijkpeil tot een klacht van een inwoner geleid. Het vigerende peil past goed bij de gewenste drooglegging voor de verscheidene functies (glastuinbouw, agrarisch grasland en bebouwing) elders in het gebied. Zodoende wordt voorgesteld het vigerende peil te continueren en als maatregel kunnen de perceeleigenaren van de laag gelegen percelen de percelen ophogen.

In peilgebied IX is het praktijkpeil zowel in de zomer als in de winter gemiddeld 17 cm hoger dan de vastgestelde peilen. Bij het huidige peilbesluitpeil is de drooglegging voor de functie infrastructuur en de benodigde waterberging echter het wenselijke peil. Het peil wordt in de praktijk niet binnen de beheermarges gehandhaafd door de beheerder Rijkswaterstaat. Voor peilgebied IX is besloten het peilbesluitpeil te continueren en als maatregel worden met Rijkswaterstaat afspraken gemaakt over het handhaven van het peil. Binnen peilgebied IX is een gebied met afwijkend peil aanwezig (IX-A). Vanwege de diverse belanghebbenden wordt het gebied als peilgebied overgenomen door Delfland (NPD XIII). Het huidige praktijkpeil (NAP -1,59 m) blijft daarbij gehandhaafd.

2.3 Gebiedsproces

Het concept-peilbesluit stemt Delfland af met direct betrokken belanghebbenden. Zo wordt de omgeving betrokken alvorens het besluit in procedure wordt gebracht.

2.4 Effecten peilvoorstel

In deze paragraaf zijn de effecten van de peilvoorstellen beschreven.

In de peilgebieden II, III, IV, VIII, IX, XI, XII en XV wordt het vastgestelde peil uit het vorige peilbesluit gecontinueerd. Daardoor zijn er geen effecten voor de aanwezige functies, de belangen van archeologie en het tegengaan van maaiveldaling en de waterhuishoudkundige belangen van objecten aan het water, wateroverlast en de riolering en drainage. De effecten van de peilwijziging in peilgebieden I en V zijn hieronder beschreven. In de peilgebieden VI en VII zijn er effecten, die los van peilwijzigingen ontstaan.

Recreatie en groen

Door handhaving van de situatie en het peil in IIa zijn er geen wijzigingen voor recreatie en groen. Nadat de gemeente Delft en het volkstuinencomplex de stuwen hebben vernieuwd zal dit positief bijdragen aan de waterbeschikbaarheid in dat gebied.

Tegengaan maaiveldaling

Bij het peilvoorstel in het nieuwe peilgebied X, het voormalige oostelijke deel van peilgebied I, neemt de drooglegging toe. Het negatieve effect voor maaiveldaling is in de praktijk beperkt doordat het praktijkpeil al enkele jaren lager is en de grondwaterstand slechts zeer beperkt beïnvloed wordt.

Risico op watertekort of droogte

Bij het peilvoorstel in het nieuwe peilgebied X, het voormalige oostelijke deel van peilgebied I, neemt de drooglegging toe. Hierdoor is er minder water in de watergangen aanwezig. Echter kan er voldoende water aangevoerd worden waardoor het effect op watertekort of droogte beperkt is.

Risico op wateroverlast

Bij het peilvoorstel van peilgebied X neemt het risico op wateroverlast af, doordat de drooglegging toeneemt. In de praktijk is het effect in deze peilgebieden slechts gering. In peilgebied V wordt alleen het zomerpeil verlaagd en in peilgebied X zijn er 2 afwijkende peilgebieden met een hoger peil aanwezig.

Ontsnippering

Het voorstel om peilgebied X van peilgebied I af te splitsen, peilgebied XIII van peilgebied IX te splitsen en de afwijkende peilgebieden VIa, Xa en Xb toe te staan leidt tot grotere versnippering van de polder. Gevolg hiervan is een toename aan kunstwerken, waardoor het watersysteem in beperkte mate minder robuust en minder efficiënt kan worden beheerd.

Waterkwaliteit en ecologie

De waterkwaliteit rond de voormalige vuilstort in peilgebied VII is slecht met te hoge ammonium concentraties. Vanwege de verslechterde waterkwaliteit dient overtollig water te worden afgevoerd naar de riolering. In de praktijk watert het gebied al vele jaren via een duiker af naar peilgebied VIII. Delfland beschouwd de situatie waarin peilgebied VII via een duiker is verbonden met peilgebied VIII als onwenselijk (zie ook de brief van Delfland aan de gemeente Delft met kenmerk 95.03533, d.d. 13 september 1995) en beraadt zich erop hoe hiermee om te gaan.

Maatregelen

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

Tabel 2.2 Maatregelen

Peilgebied	Maatregel	Kostencategorie maatregelen (indicatief)
I en XV	De particulier beheerde inlaatconstructie veranderen in een regelbare stuw met duiker	Middel
IX	Om het peil binnen de beheermarges te handhaven wordt met Rijkswaterstaat de bediening van het gemaal nader afgestemd.	Geen
XII	Stuw 212413 vernieuwen	Middel

Peilschalen

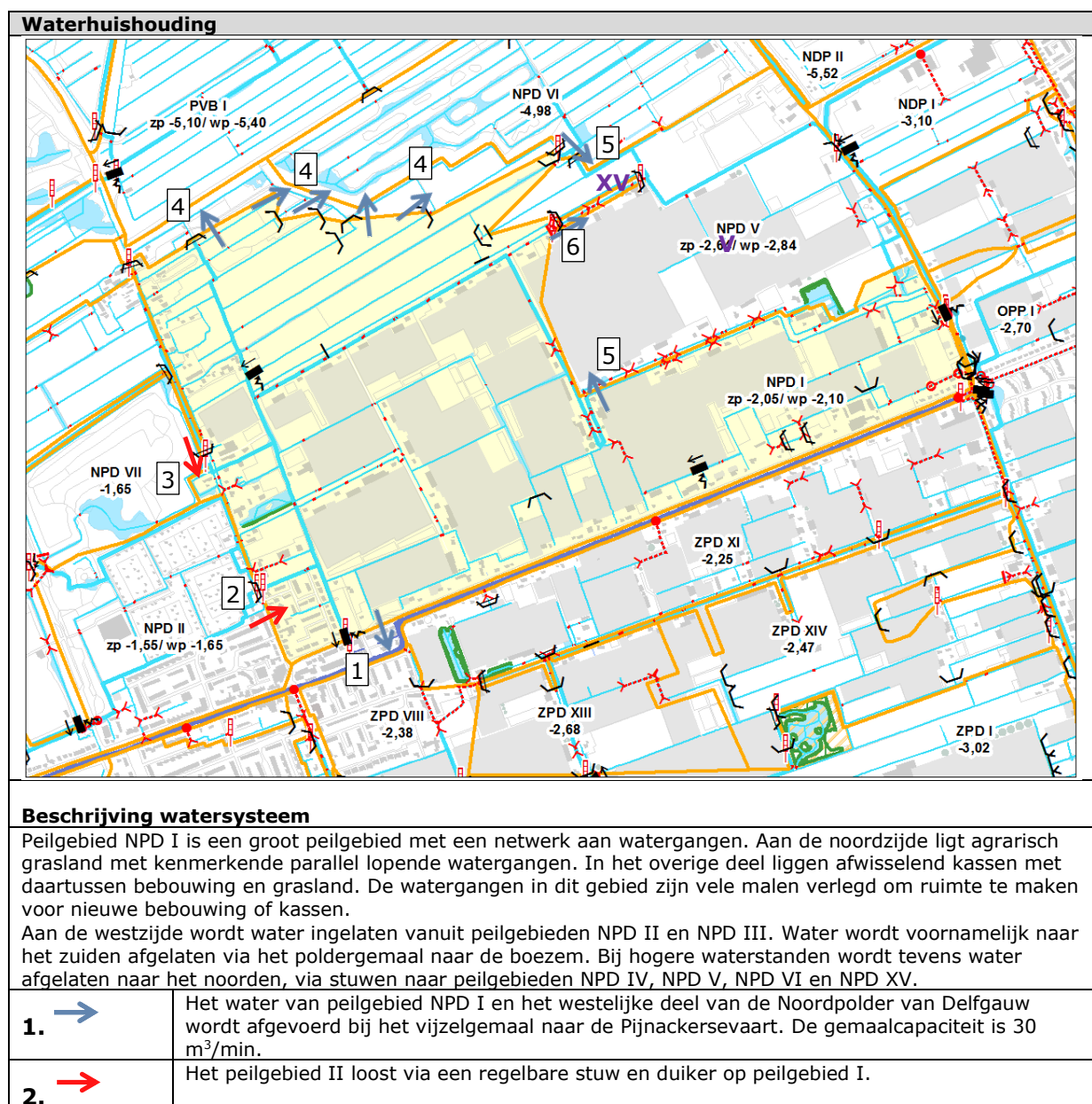
Er zijn nog geen peilschalen aanwezig in de peilgebieden VII en XII. Ook in de nieuwe peilgebieden X en XIII zijn nog geen peilschaal. Aanbevolen wordt in deze gebieden peilschalen te plaatsen.

3 Peilafweging

In dit hoofdstuk is per peilgebied een korte samenvatting van de gebiedsbeschrijving gegeven. Vervolgens is de afweging gemaakt voor het gewenste peil op basis van de effecten. Op basis van de gebiedsbeschrijving en de knelpuntenanalyse uit hoofdstuk 4 is vervolgens een peilafweging verwoord. In een peilafweging worden peilvarianten onderling vergeleken aan de hand van het effect op het knelpunt en de effecten op de aanwezige belangen. Ook een indicatie van kosten van eventuele maatregelen wordt hierbij vermeld. De effecten op de belangen worden globaal bepaald. De onderbouwing voor het bepalen van effecten is in bijlage II opgenomen en de toelichting bij de kostenindicatie is in bijlage V opgenomen. Aan de hand van de tabel met effecten worden de voor- en nadelen van de peilvarianten afgewogen.

3.1 Peilgebied I

3.1.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving



3. →	Het peilgebied III loost via een regelbare stuw en duiker op peilgebied I.
4. →	Via één automatisch regelbare stuw en vier vaste stuwen wordt water afgelaten naar peilgebied IV
5. →	Via een vaste stuw en een afsluitbare duiker wordt water afgelaten naar peilgebied V
6. →	Via een peil regulerende duiker kan water worden afgelaten naar peilgebied XV
⚑	Op 4 plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 01 bij het poldergemaal (1) - Peilschaal 212 9 09 benedenstrooms van de stuw en duiker (3) - Peilschaal 212 9 12 bij de peil regulerende duiker (6) (code niet weergegeven) - Peilschaal 212 9 21 benedenstrooms van de peil regelbare stuw en duiker (2) - Peilschaal 212 9 03 (3) staat in peilgebied III - Geen automatische meetpunten

Bijzonderheden

Een deel van het water stroomt uit peilgebied NPD I naar NPD IV (4) via een aantal stuwen met gaten/doorlaten (stuwnummers 212401, 212418, 212419; zie afbeeldingen hieronder). Peilgebied NPD IV voert dit water door in oostelijke richting naar peilgebied NPD VI. Deze afwenteling draagt bij aan het voorkomen van wateroverlast in peilgebied NPD I.

	
212401	212418
	
212419	

Zoetwatervoorziening

Peilgebied I is voor de aanvoer van water afhankelijk van peilgebied II en III. Naast de waterbehoefte voor peilhandhaving wordt de watervraag voornamelijk bepaald door de glastuinbouw en agrarische graslandprecelen. Vanuit het glastuinbouwgebied zijn geen melding van watertekort bekend.

Wateroverlast

In peilgebied NPD I is de drooglegging op sommige plekken erg klein. Er is echter weinig wateroverlast doordat er water wordt afgewenteld bij peilstijging. Als het waterpeil stijgt stroomt het overtollige water naar peilgebied NPD IV en bij grotere peilstijging zelfs over het maaiveld. Hierdoor is er weinig wateroverlast in peilgebied NPD I.

In het oosten van peilgebied NPD I wordt een deel van het gebied bemalen om een drooglegging te voorzien die bij het lagere maaiveld past (knelpunt A). Het gemaal wordt door een particulier bediend namens de ingelanden.

Op de grens van peilgebieden NPD I met NPD XV ontstaat er bij hevige neerslag wateroverlast. De particulier die de duiker bediend (6) opent de duiker dan, waardoor het water snel afgevoerd wordt naar peilgebied XV.

Knelpunten

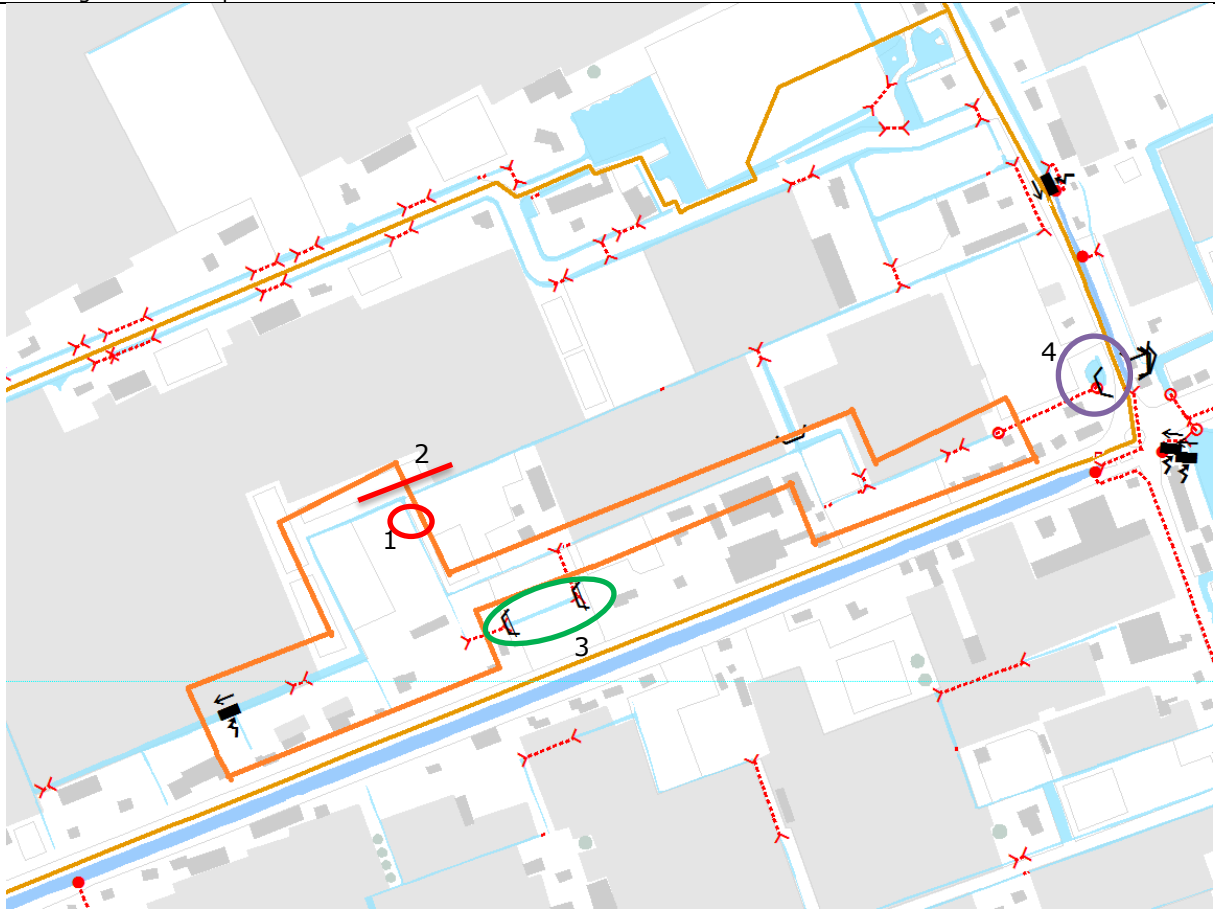
Peilgebied NPD I heeft twee knelpunten:

A. In de praktijk worden aan de oostzijde diverse praktijkpeilen gehanteerd die afwijken van het vigerende peil (zie onderstaande figuur bij Gebieden met afwijkend peil).

E. Bij de peilregulerende duiker (6) die overtollig water van NPD I afvoert naar NPD XV is er potentieel wateroverlast. Ter voorkoming van de wateroverlast kan de particulier (die naast het kunstwerk woont) het afwaterende kunstwerk open draaien voor meer afvoer naar NPD XV. Na de piekafvoer wordt het kunstwerk niet tijdig gesloten (hier is minder urgentie voor bij de particulier). Hierdoor wordt te veel water afgevoerd wat leidt tot lagere peilen in NPD I en overmatige afvoer via NPD XV naar NPD V.

Gebieden met afwijkend peil

Aan de noordwestzijde van peilgebied NPD I is er één watergang met een afwijkend peil. In deze watergang wordt door een particulier een verlaagd peil gehanteerd. Het water stroomt van de oostzijde over een stuw naar de westzijde waar een gemaal het peil lager houdt. Het exacte peil is onbekend. Er zijn geen klachten of meldingen over het peil bekend.



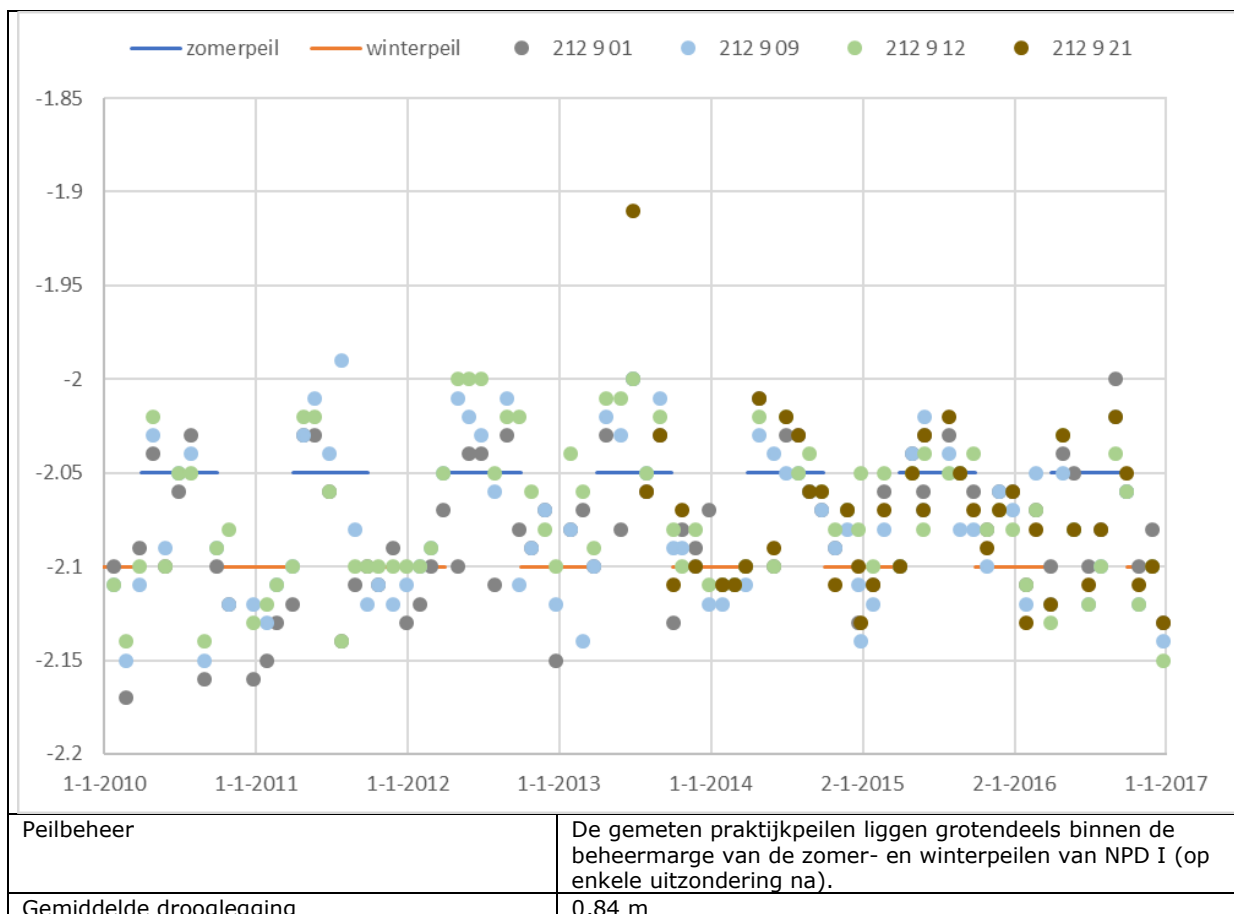
Figuur boven; Aan de oostzijde van peilgebied NPD I liggen diverse watergangen met een afwijkend peil. In de paarse cirkel (bij nummer 4) ligt een waterpartij met een gestuwd peil van NAP -1,19 m. Binnen de oranje lijnen liggen een onderbemalen watergangen met een peil van NAP -2,25 m. Binnen de groene ellips (3) ligt een gestuwde watergang met peil NAP -1,78 m. Het lokale watersysteem wordt hier verbeterd, waarmee het gemaal wordt verplaatst naar de rode cirkel (1) en de watergang langs de rode lijn (2) wordt doorgetrokken (in de huidige situatie onderbroken door een grond dam), zodat een doorgaande watergang ontstaat.

Peilen en drooglegging

Peil oude peilbesluit
Jaartal oude peilbesluit
Praktijkpeil

Zomerpeil: NAP -2,05 m/ Winterpeil: NAP -2,10 m
2005

Zomerpeil: NAP -2,05 m/ Winterpeil: NAP -2,10 m



Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -1,26 m
Maaiveldddaling	3 – 6 mm/jaar
Bodemtype	Lichte klei met homogeen profiel

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de zuidzijde grenst peilgebied NDP I aan de regionale waterkering van de boezem en aan de oostzijde aan een polderkade.
Waterkwaliteit en Ecologie	Incidentele meldingen van slechte waterkwaliteit. Aan de westzijde van peilgebied NDP I ligt er een natuurvriendelijke oever.
Riolering	Voornamelijk drukriolering. In de zuidwesthoek van peilgebied NDP I zijn er buurtschappen aangesloten aan een gemengd stelsel en aan een gescheiden stelsel.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Agrarisch gras, Glastuinbouw, bebouwd gebied
Totaal oppervlak	125,0 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	41% agrarisch gras, 37% glastuinbouw, 12% bebouwd, 5% water, 2% bos en 3 % overig
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In peilgebied NDP I is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Er zijn meerdere zakkinggevoelige elementen aanwezig zoals bebouwing, waterkeringen, hoofdwegen en gas- en waterleidingen.

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Glastuinbouwgebied, agrarisch landschap, recreatiegebied en stads- en dorpsgebied
Bestemmingsplan	Agrarisch-glastuinbouw, bedrijf, verkeer, maatschappelijk, natuur, water.

Ruimtelijke ontwikkelingen	De Gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft plannen voor de verduurzaming van de glastuinbouw.
----------------------------	---

3.1.2 Peilafweging

Aan de oostzijde van NPD I worden in de praktijk aan de oostzijde diverse praktijkpeilen gehanteerd die afwijken van het vigerende peil (knelpunt A). Hiervoor worden twee varianten hieronder afgewogen. Ook knelpunt E ligt in dit gebied. Dit knelpunt heeft betrekking op de bediening van het afwaterende kunstwerk dat ter voorkoming van wateroverlast door een particulier wordt geopend. Na opening wordt de inlaat niet tijdig gesloten waardoor te veel water wordt afgevoerd. Dit knelpunt E heeft echter geen invloed op het gewenste peil. Daarom worden geen varianten afgewogen. Wel worden maatregelen voorgesteld ter verbetering van het peilbeheer.

Peilvarianten

Er zijn voor de oostzijde van peilgebied I twee varianten. Variant a. is het continueren van het vastgestelde peil, waarbij de peilregulerende kunstwerken worden verwijderd. De tweede variant is het oostelijke deel afsplitsen als afzonderlijk peilgebied NPD X en het praktijkpeil vastleggen. Hierbij worden de twee afwijkende peilen toegestaan (zie paragraaf 3.13.).

Tabel 3.1 Peilvarianten peilgebied I

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt/kans actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunt A
Waterbeheer	Peilbeheer conform de praktijksituatie	Praktijksituatie wijkt af van peilbesluit (knelpunt A)	a. Peilbesluitpeil continueren op NAP - 2,05 m/NAP -2,10 m	-
			b. Splitsen van het peilgebied waarbij het peil van NAP -2,25 m wordt vastgelegd (en 2 gebieden met peil afwijkingen)	+

Effecten en maatregelen

De effecten van de varianten zijn getoetst ten opzichte van het vigerende peil. Peilvariant a scoort dan ook normaliter een '0'.

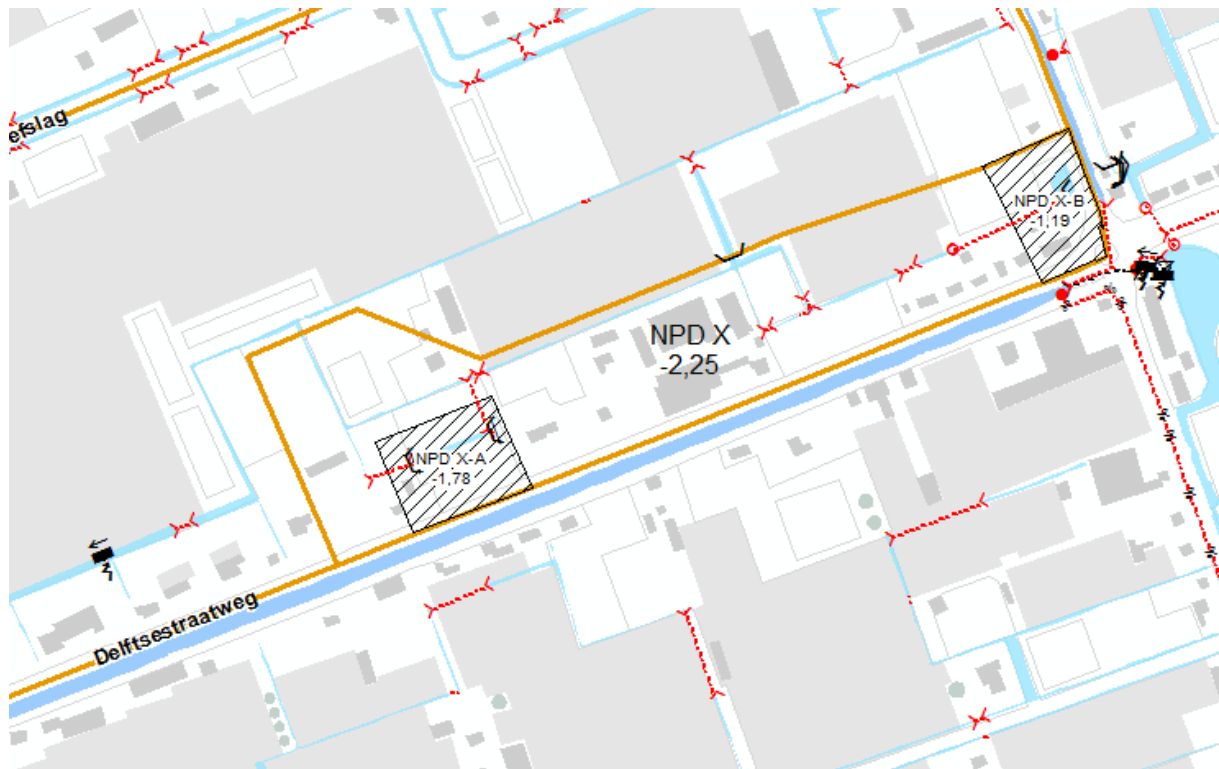
Tabel 3.2 Effecten peilvarianten peilgebied VIII op belangen

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Agrarische glastuinbouw	-	+
<i>Overige belangen</i>		
Tegengaan maaiveld dalende	0	-
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	0
Risico op watertekort of droogte	0	-
Risico op wateroverlast	0	+
Ontsnippering	0	-
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	Middel (Verwijderen stuwen en gemaal)	Middel (Verplaatsen gemaal)

Peilafweging

In het oosten van peilgebied I is de drooglegging bij het vigerende peil onvoldoende. In de praktijk wordt hiervoor al een afwijkend peil gehanteerd van NAP -2,25 m. Dit praktijkpeil (peilvariant b) zorgt ervoor dat er voldoende drooglegging is en een afname op het risico op

wateroverlast. Hoewel het risico op watertekort toeneemt, is dit minder van belang vanwege de mogelijkheid water aan te voeren vanuit de boezem.



Figuur 3.1: Voorstel voor de grenzen van peilgebied NPD en de afwijkende peilen NPD Xa en NPD Xb

Peilvoorstel

Het voorstel is om het oostelijke gedeelte van het peilgebied af te splitsen tot peilgebied NPD X met een peil van NAP -2,25 m. Van de afwijkende peilen die hierin liggen worden de praktijkpeilen vastgelegd als peilafwijkingen (zie paragraaf 3.13).

Het overige deel van peilgebied I omvat voornamelijk glastuinbouw, agrarisch grasland en bebouwing, waarvoor de gemiddelde drooglegging voldoet aan de richtlijnen voor deze functies. Het voorstel is daarom het vigerende peil te continueren, dat wil zeggen een zomer-/winterpeil te voeren van NAP -2,05 m/ -2,10 m.

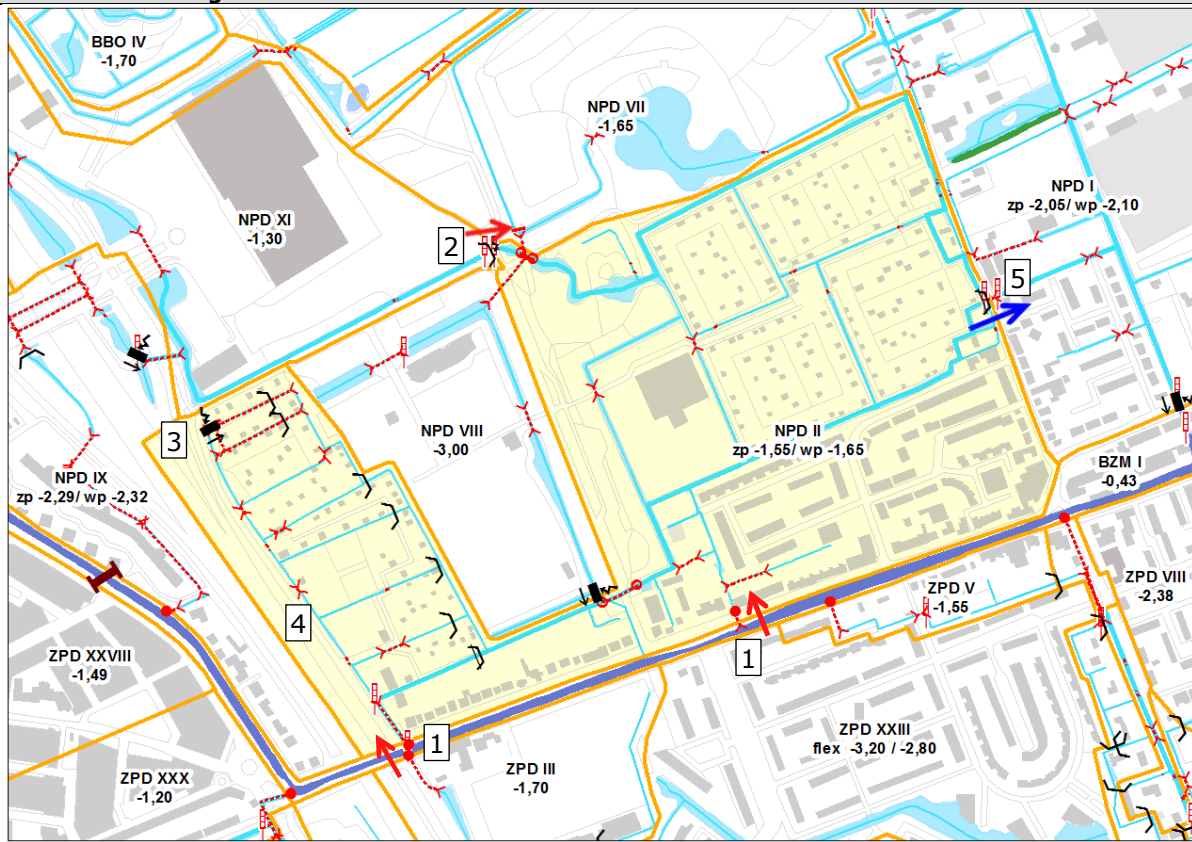
Maatregelen

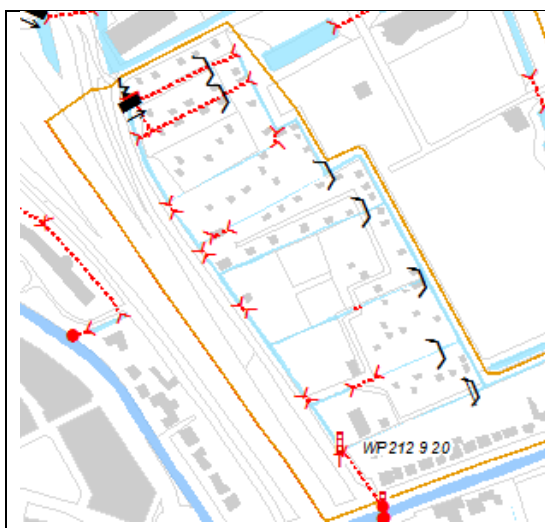
Voor het oplossen van knelpunt A, zijn enkele maatregelen noodzakelijk. Deze zijn door Delfland uitgewerkt en worden in 2018 uitgevoerd middels Projectplan Maatregelen Noordpolder van Delfgauw (projectnr. 701990).

Voor het oplossen van knelpunt E wordt aanbevolen de inlaat te vervangen door een regelbare stuw met een duiker.

3.2 Peilgebied II

3.2.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied II is een gebied met volkstuinen en met aan de zuidzijde een gedeelte met woningen. Het gebied wordt voorzien van water uit de boezem (1) en vanuit peilgebied XI (2). Er wordt afgewaterd op peilgebied I.	
1. →	Vanuit de boezem kan op deze twee locaties water worden ingelaten.
2. →	Vanuit peilgebied XI kan op deze locatie water worden ingelaten.
3.	Gemaal voor de aanvoer van water naar volkstuinen binnen dit peilgebied. Deze zijn niet meer in gebruik.
4.	Op deze locatie is een nieuw gemaal geplaatst voor de watervoorziening van de volkstuinen.
5. →	Water kan worden afgelaten naar peilgebied I via een regelbare stuw en duiker.
	Op de volgende plek wordt het peil gemeten: - Peilschaal 411 9 02 bij regelbare stuw (4) - Peilschaal 411 9 19 bij de inlaat vanuit peilgebied XI (2) - Peilschaal 411 9 20 bij inlaat (1); van deze peilschaal zijn geen meetgegevens.
Bijzonderheden	
In de volkstuinen aan de westzijde van het peilgebied wordt het waterpeil in de praktijk hoger gehouden door stuwen, vanwege de vraag naar meer water. De stuwen en gemalen in dit volkstuinen gebied worden bediend door particulieren. Het volkstuincomplex heeft zijn eigen watervoorziening waarvoor water wordt opgepompt uit de westelijke watergang. Voor het functioneren van de voorziening is peil en watervolume belangrijk.	
Zoetwatervoorziening	
Water kan worden ingelaten vanuit de boezem. De westelijke inlaat is een automatische inlaat die wordt bediend door het Hoogheemraadschap van Delfland. De oostelijke inlaat is een particuliere inlaat. Het volkstuinencomplex heeft een behoefte aan water voor de beregening van de tuinen. Hiervoor is een eigen gemaal aanwezig.	
Wateroverlast	
Geen.	
Knelpunten	
B: De volkstuinen aan de westzijde hebben met name in zomer behoefte aan gietwater, hiervoor wijkt het praktijkpeil af van het peilbesluitpeil.	
Gebieden met afwijkend peil	

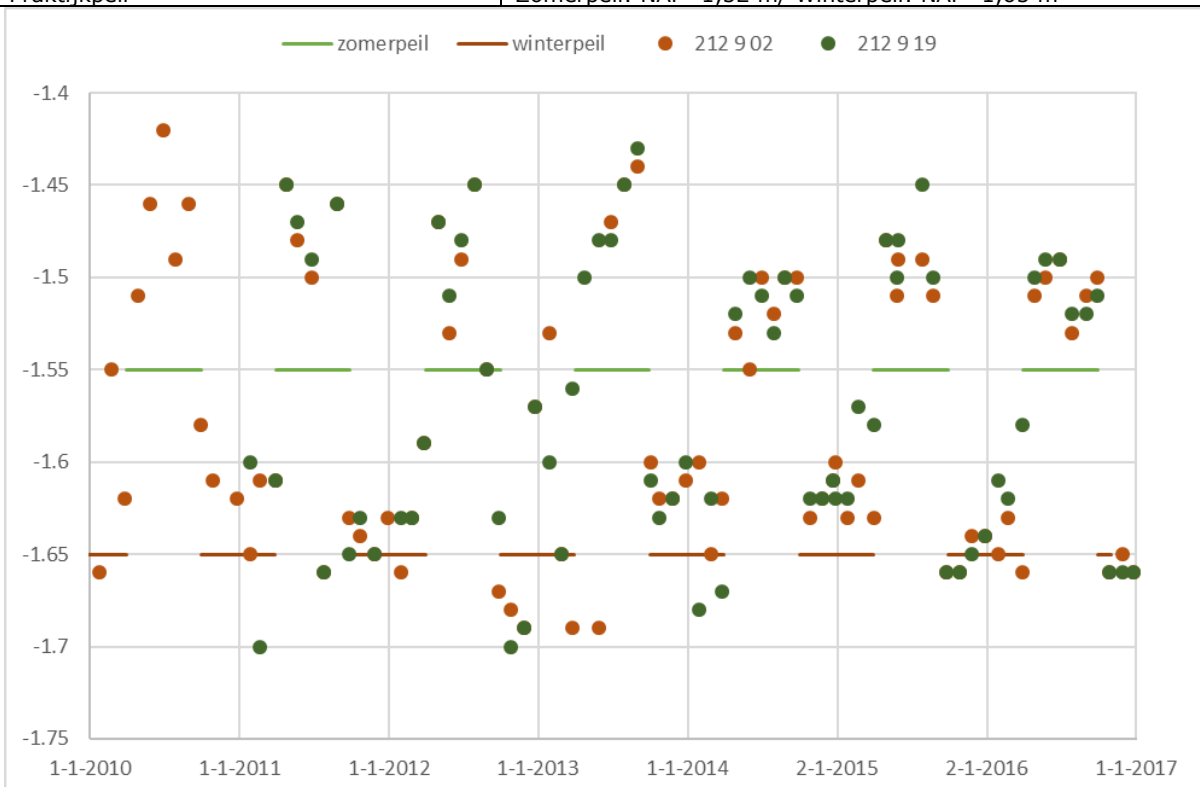


De volkstuinten aan de westzijde van peilgebied II hebben een verhoogd peil.

Peilen en drooglegging

Peil oude peilbesluit
Jaartal oude peilbesluit
Praktijkpeil

Zomerpeil: NAP -1,55 m/ Winterpeil: NAP -1,65 m
2005
Zomerpeil: NAP -1,52 m/ Winterpeil: NAP -1,65 m



Peilbeheer

De gemeten praktijkpeilen liggen grotendeels rond of net boven en onder de vastgestelde peilen. In eerdere jaren was de afwijking circa 10 cm. De laatste jaren is het praktijkpeil echter gemiddeld 3 cm boven vigerend peil, wat binnen de beheermarge valt.

Gemiddelde drooglegging

1,16 m

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem

Gemiddelde maaiveldhoogte

NAP -0,49 m

Maaiveld daling (t.o.v. vorig peilbesluit)

Nihil (opgehoogd)

Bodemtype

Niet gekarteerd (door aanwezigheid bebouwing)

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de zuidzijde grenst peilgebied II aan de regionale waterkering van de boezem.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er is een melding van vissen die naar lucht happen, maar geen verdere melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	Het westelijke gedeelte heeft een gescheiden stelsel. De noordoostzijde is aangesloten op drukriolering en de zuidoostzijde op een gemengd stelsel.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Bebouwd, groen, wegen en water
Totaal oppervlak	36,3 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	49% bebouwd, 36% groen in bebouwd gebied, 7% wegen, 4% water en 3% agrarisch gras
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In peilgebied II is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen en met stroomgordels en geulafzettingen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Diverse zakkinggevoelige bebouwing, waterkeringen, hoofdwegen en gas- en waterleidingen.

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Stedelijk groen, stads- en dorpsgebied
Bestemmingsplan	Wonen, recreatie (tuin), groen, sport, bedrijf, maatschappelijk, natuur, water.
Ruimtelijke ontwikkelingen	Er wordt een gemeentewerf ontwikkeld op de locatie van het politiehonden trainingsveld.

3.2.2 Peilafweging

In peilgebied II is er één knelpunt (B). Het volkstuinencomplex heeft met name in de zomer behoefte aan gietwater waardoor het praktijkpeil afwijkt van het peilbesluitpeil.

Peilvarianten

Er zijn twee varianten voor het oplossen van knelpunt B:

- Continueren van de huidige situatie waarbij in het volkstuinencomplex een afwijkend peil wordt toegestaan.
- Het volkstuinencomplex afsplitsen als peilgebied met een hoger peil.

Tabel 3.3 Peilvarianten peilgebied II westzijde

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt/kans actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunten B
Waterbeheer	Peilbeheer conform peilbesluit	Praktijkpeil wijkt af van peilbesluitpeil	a. Continueren van de huidige situatie met eigen peil.	+
			b. Het volkstuinen gebied afsplitsen als peilgebied met een hoger peil	+

Effecten en maatregelen

De effecten van de varianten zijn getoetst ten opzichte van het vigerende peil. Peilvariant a scoort dan ook normaliter een '0'.

Tabel 3.4 Effecten peilvarianten op het westelijke gedeelte van peilgebied II op belangen.

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Recreatie en Groen	0	+
<i>Overige belangen</i>		
Tegengaan maaiveld daling	0	0

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	0
Risico op watertekort of droogte	0	+
Risico op wateroverlast	0	0/-
Ontsnippering	0	-
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	Geen	groot (vervangen diverse stuwen)

Peilafweging

Het westelijke gedeelte van NPD II bestaat uit een volkstuintencomplex dat in de praktijk met meerdere stuwen het peil hoger houdt dan is vastgelegd (knelpunt B). In afstemming met de volkstuintenvereniging en de gemeente is onderzoek gedaan naar het vereenvoudigen van het peilbeheer en het overnemen van het gebied als apart peilgebied met een hoger peil. Vanwege de waterhuishouding van de aanliggende begraafplaats en de hoge kosten die gemaakt zouden moeten worden zonder dat er sprake is van een breed publiek belang bleek dit niet haalbaar.

Peilvoorstel

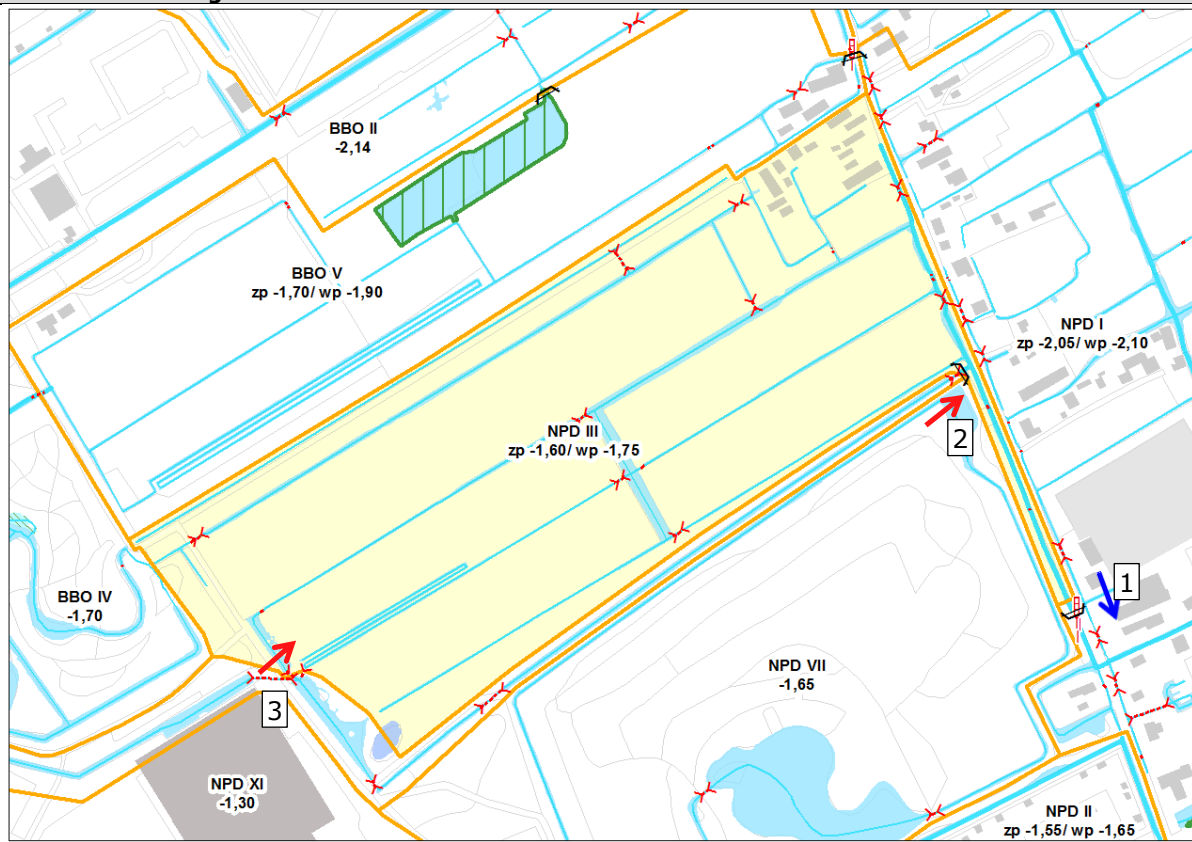
Het voorstel is om het vigerende peil van NPD II te continueren op NAP -1,55/-1,65 m en in het westelijke deel met het volkstuintencomplex een gebied met afwijkend peil toe te staan (NPD IIa).

Maatregelen

Voor het continueren van het vigerende peil in peilgebied II zijn geen maatregelen voor Delfland noodzakelijk. De stuwen van het volkstuintencomplex worden door de gemeente en het volkstuintencomplex, daar waar nodig, vervangen en onderhouden zodat zij zelf aan de behoefte voor water voor beregening kunnen voldoen.

3.3 Peilgebied III

3.3.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied III is voornamelijk agrarisch grasland omringd met kavelsloten die het water vanuit het westen naar het zuidoosten afvoeren. De sloten zijn verbonden middels duikers.	
1. →	Waterafvoer naar peilgebied I over een handmatig bediende schotbalk stuw in beheer van het Hoogheemraadschap van Delfland.
2. →	Vanuit peilgebied XII wordt hier water aangevoerd over een oude handbediende klepstuw in beheer van het Hoogheemraadschap van Delfland.
3. →	Via afsluitbaar sifon kan water vanuit peilgebied XII ingelaten worden door particulieren.
	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 03 bij schotbalkstuw stuw (1) - Geen automatische meetpunten.
Bijzonderheden watersysteem	
Niet van toepassing	
Zoetwatervoorziening	
Vanuit peilgebied XII kan water worden aangevoerd over de stuw (2) en ook worden ingelaten (3). Er is geen water tekort bekend.	
Wateroverlast	
Geen wateroverlast bekend.	
Knelpunten	
Er zijn geen knelpunten bekend.	
Gebieden met afwijkend peil	
Niet van toepassing	

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	Zomerpeil: NAP -1,60 m/ Winterpeil: NAP -1,75 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	Zomerpeil: NAP -1,65 m/ Winterpeil: NAP -1,75 m
Peilbeheer	De gemeten praktijkpeilen liggen grotendeels rond de vastgestelde peilen. Sinds 2014 is gemeten dat het peil in de zomer gemiddeld 5 cm lager ligt dan het vigerende peil, maar dit valt binnen de beheermarge.
Gemiddelde drooglegging	0,61 m
Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -1,04 m
Maaiveldddaling	3 – 6 mm/jaar
Bodemtype	Lichte klei met homogeen profiel
Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de noordzijde en de westzijde grenst er een polderkade aan dit peilgebied.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn ook geen meldingen over de waterkwaliteit.
Riolering	De lintbebouwing langs de oostzijde van peilgebied III is aangesloten op drukriolering. Het overige gedeelte wordt niet gerioleerd.
Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Agrarisch gras, bebouwd en natuurgraslanden
Totaal oppervlak	16,8 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	88% agrarisch gras, 4% bebouwd, 5% natuurgraslanden en 2% groen in bebouwd gebied
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In peilgebied III is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Ja, zakkinggevoelige polderkades
Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Recreatiegebied
Bestemmingsplan	Agrarisch, wonen en water
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.3.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Peilgebied III omvat hoofdzakelijk agrarische graslanden en in mindere mate bebouwing en natuur graslanden. De drooglegging is voor de meerderheid van de aanwezige functies voldoende en er zijn geen meldingen van klachten ten aanzien van het peil bekend. In het peilgebied is daarmee geen knelpunten aanwezig die aanleiding geven het peil te herzien.

Peilvoorstel

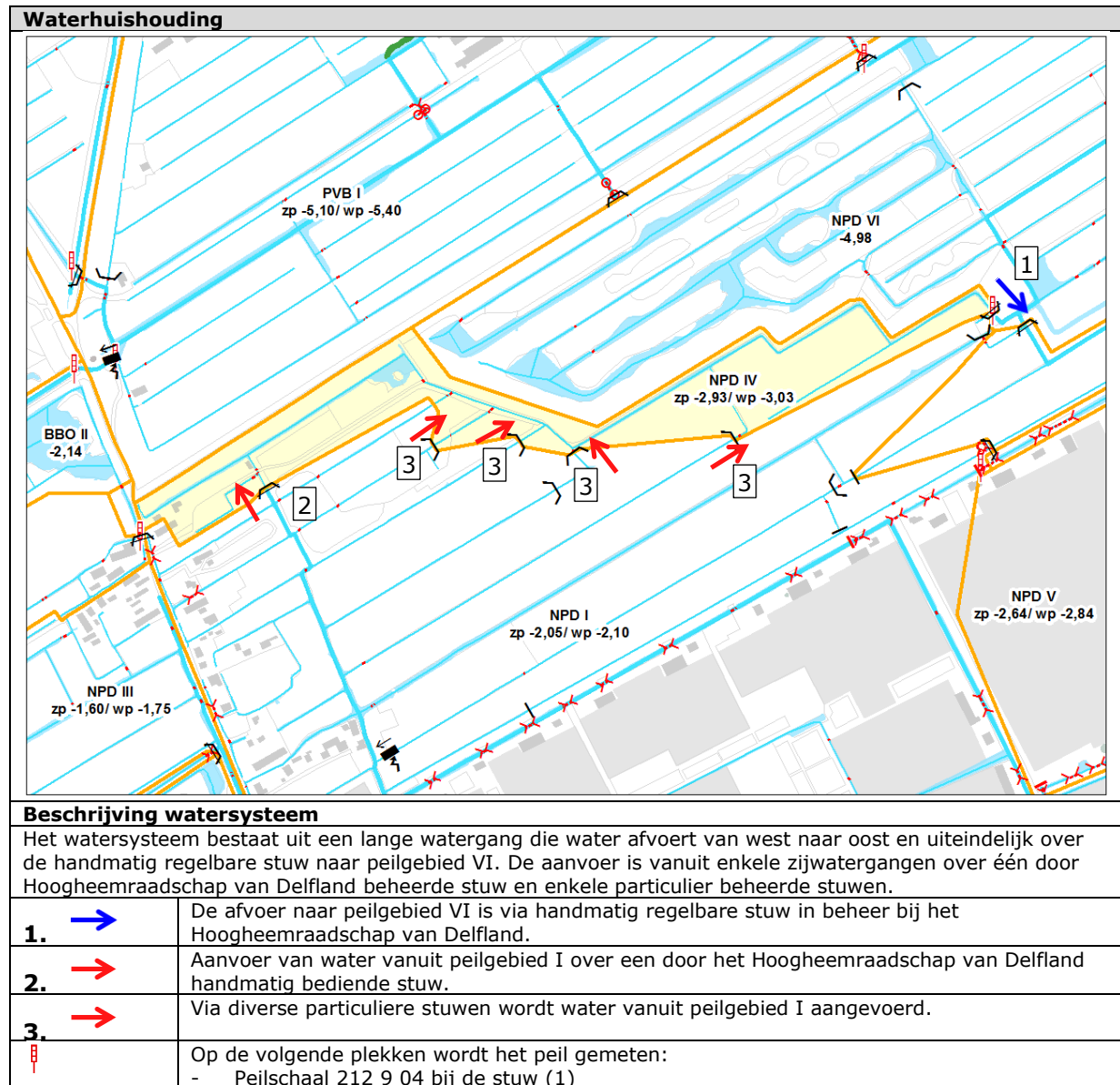
Het voorstel is het vigerende zomer-/winterpeil te continueren op NAP -1,60 m/-1,75 m.

Maatregelen

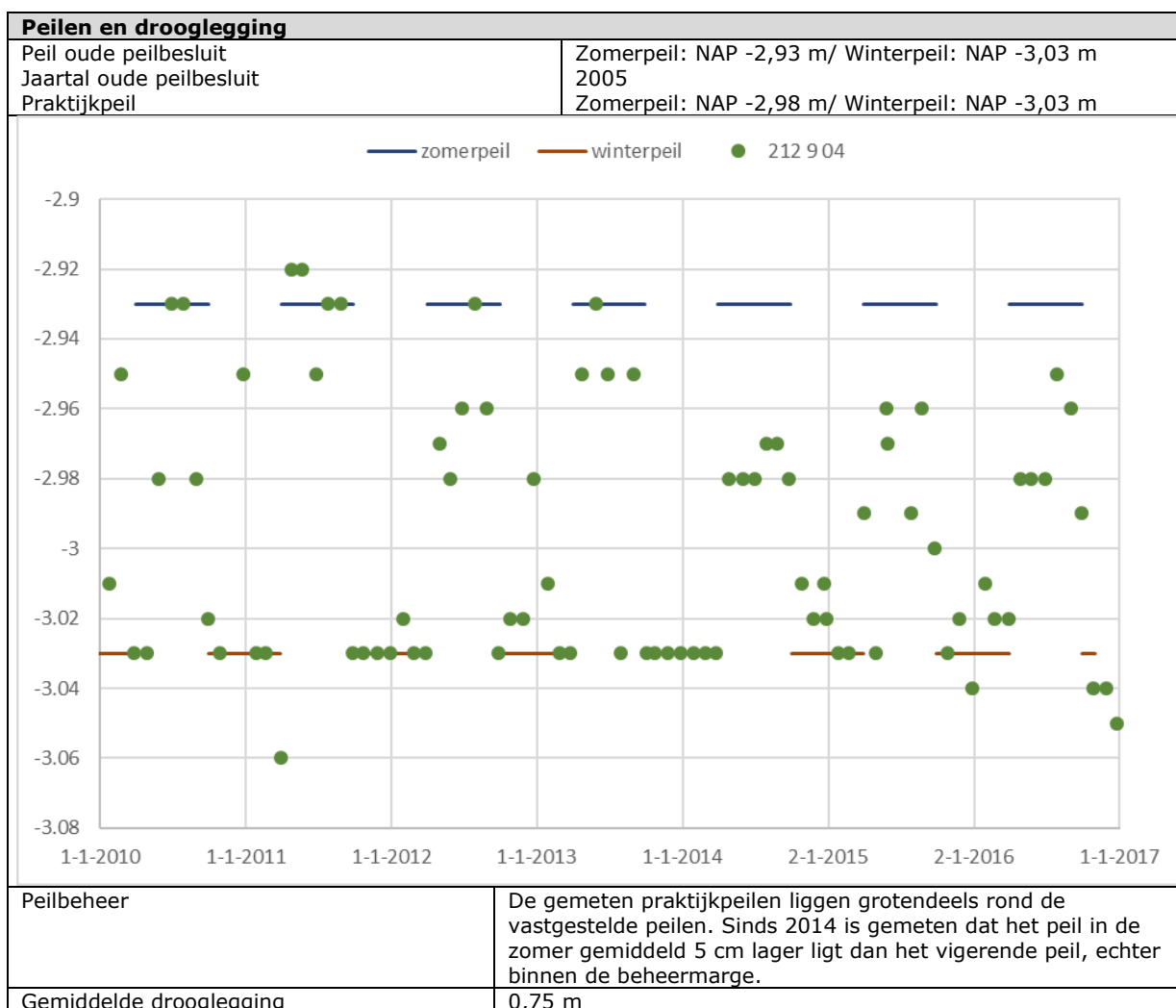
Maatregelen zijn niet nodig.

3.4 Peilgebied IV

3.4.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving



Bijzonderheden watersysteem	
Bij peilstijging in peilgebied I wordt overtollig water over het land worden aangevoerd naar peilgebied IV, voornamelijk rondom de particuliere stuwen (3). Indien dit water niet kan worden afgevoerd over de stuw (1), is het mogelijk dat water over het fietspad, dat de grens tussen peilgebied IV en VI vormt, heen stroomt.	
Zoetwatervoorziening	
Er wordt water aangevoerd over de stuwen in particulier beheer (3). Indien noodzakelijk kan er aanvullend water worden aangevoerd over de handmatig regelbare stuw (2).	
Wateroverlast	
Ondanks dat de laaggelegen delen van peilgebied IV erg nat kunnen zijn, zijn hier geen klachten van wateroverlast bekend.	
Knelpunten	
Geen	
Gebieden met afwijkend peil	
Niet van toepassing	



Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -2,28 m
Maaivelddaling	6 – 8 mm/jaar
Bodemtype	Voornamelijk klei op veen en wat lichte klei met homogeen profiel.

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de noord- west- en oostzijde grenst er een polderkade aan dit peilgebied.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	De lintbebouwing langs de westzijde van dit peilgebied is aangesloten op drukriolering. Het overige gedeelte is niet gerioleerd.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Agrarisch gras en natuur
Totaal oppervlak	7,7 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	79% agrarisch gras, 10% bos, 9% natuurgraslanden, 1% bebouwd
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Ja, zakkinggevoelige polderkades en waterleiding

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Agrarisch graslandschap, recreatiegebied
Bestemmingsplan	Agrarisch, wonen, natuur, water.
Ruimtelijke ontwikkelingen	-

3.4.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Peilgebied IV omvat hoofdzakelijk agrarische graslanden en in mindere mate bos, natuurgrasland en enkele gebouwen. De drooglegging is over het algemeen voldoende voor de aanwezige functies en er zijn geen meldingen van klachten ten aanzien van het peil bekend. In het peilgebied zijn daarmee geen knelpunten aanwezig die aanleiding geven het peil te herzien.

Peilvoorstel

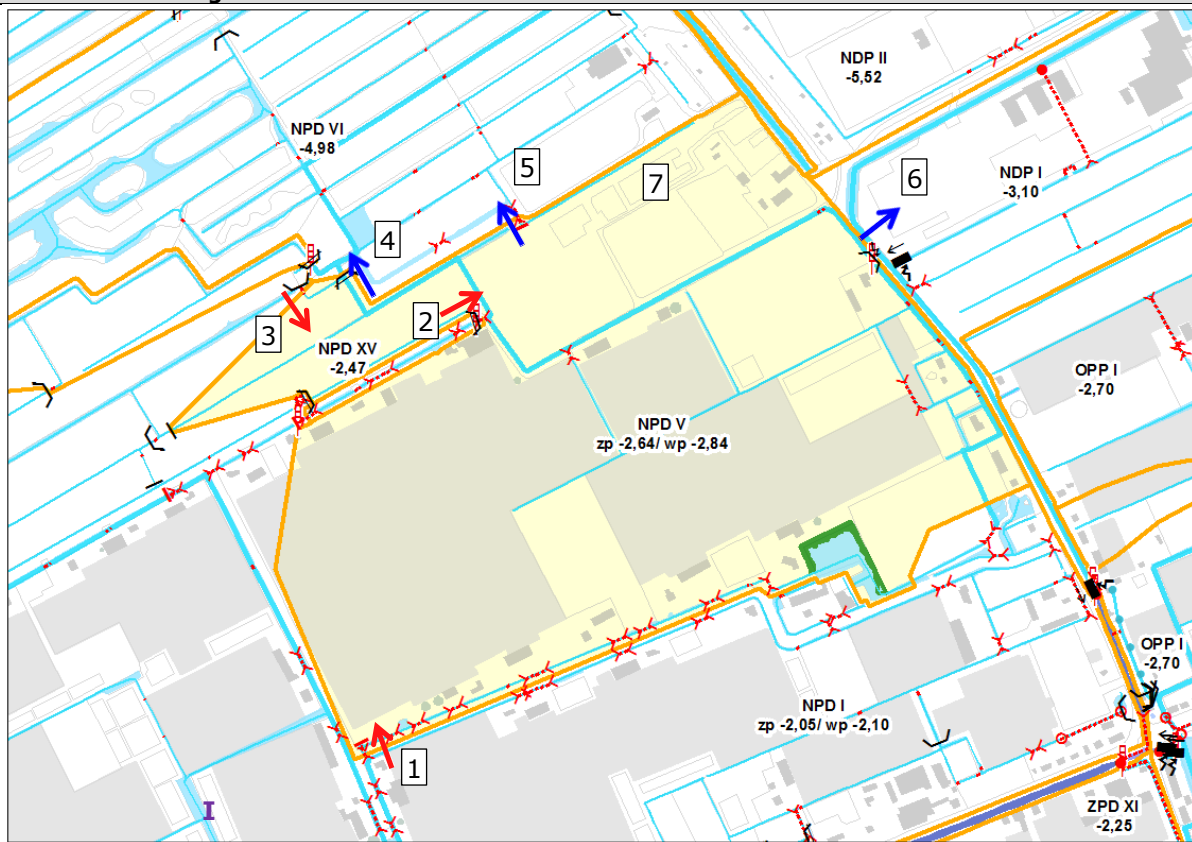
Het voorstel is daarom het vigerende zomer/-winterpeil te continueren op NAP -2,93 m/ -3,03 m.

Maatregelen

Maatregelen zijn niet nodig.

3.5 Peilgebied V

3.5.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Het peilgebied bestaat uit watergangen die rond de glastuinbouw en agrarische graslanden lopen. Vanuit het westen wordt het water gevoed en voert het af naar het noorden en oosten.	
1. →	Aanvoer van water verloopt via een inlaat vanuit peilgebied I.
2. →	Een schotbalkstuw met duiker laat water in vanuit peilgebied XV.
3. →	Een vaste stuw met duiker laat water in vanuit peilgebied IV.
4. →	Water wordt afgelaten naar peilgebied VI over een schotbalkstuw
5. →	Water wordt afgelaten naar peilgebied VI over een inlaat
6. →	Water wordt over een automatisch regelbare stuw afgelaten naar peilgebied Nieuwe Drooggemaakte Polder I.
7.	Deze watergang heeft een praktijkpeil dat afwijkt van het vigerende peil. Hier wordt door de afwaterende inlaat een peil van NAP -4,41 m. gevoerd.
	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 22 bij de automatisch regelbare stuw (6) - Peilschaal 212 9 05 die inmiddels is verwijderd (ten oosten van het voormalig Putgemaal)
Waterbeschikbaarheid	
Vanuit peilgebieden I, IV en XV kan water aangevoerd worden. Er zijn geen boezeminlaten aanwezig. Naast de waterbehoefte voor peilhandhaving is er in het peilgebied glastuinbouw en agrarisch grasland aanwezig die wateraanvoer nodig hebben.	
Wateroverlast	
Aan de oostzijde (bij de automatisch regelbare stuw 6) heeft een perceel een drooglegging van minder dan 40 cm. De eigenaar van dit perceel heeft melding gedaan van wateroverlast.	
Knelpunten	
C. Aan de oostzijde voldoet de drooglegging voor een perceel niet aan de richtlijn voor agrarisch grasland (minimaal 0,6 m drooglegging) en is melding gemaakt van een te hoog peil. Hierdoor is enkele jaren een lager zomerpeil gehandhaafd. Een bewoner aan de oostzijde van het peilgebied	

heeft echter melding gemaakt dat zijn eendentrappen zijn ingericht op het vigerende zomerpeil. Sinds 2017 wordt weer een vigerende peil gehandhaafd zonder klachten uit de omgeving.
Gebieden met afwijkend peil
In de watergang aan de noordzijde van peilgebied V wordt een lager peil gehandhaafd. Het peil is niet gemeten, maar de hoogte van de uitstroom voorziening is NAP -4,41 m.

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	Zomerpeil: NAP -2,64 m/ Winterpeil: NAP -2,84 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	Zomerpeil: NAP -2,75 m/ Winterpeil: NAP -2,84 m
Peilbeheer	De gemeten winterpraktijkpeilen liggen grotendeels rond de vastgestelde peilen. De gemeten zomerpeilen liggen gemiddeld 11 cm lager dan het vigerende zomerpeil. Sinds 2017 wordt echter wel weer het peilbesluitpeil gehandhaafd (niet in grafiek)
Gemiddelde drooglegging	0,98 m

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -1,86 m
Maaivelddaling	6 mm/jaar
Bodemtype	Voornamelijk lichte klei met homogeen profiel en wat klei op veen

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de noord- en oostzijde grenst er een polderkade aan dit peilgebied.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	Drukriolering, met uitzondering van de noordoosthoek waar een gescheiden stelsel ligt.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Glastuinbouw, Agrarisch gras, bebouwing met groen en water
Totaal oppervlak (ha)	47,0 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	39% glastuinbouw, 31% agrarisch gras, 15% groen in bebouwd gebied, 8% bebouwd en 7% water
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.

Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Ja, diverse zakkinggevoelige bebouwing, waterkeringen, hoofdwegen en gas- en waterleidingen.
--------------------------------------	--

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Glastuinbouwbedrijfsgebied, recreatiegebied, agrarisch landschap
Bestemmingsplan	Agrarisch-glastuinbouw, wonen, groen, bedrijf, water.
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.5.2 Peilafweging

In peilgebied V is er een graslandperceel in het noordoosten waarvan de drooglegging niet voldoet aan de richtlijn van minimaal 0,6 m voor agrarisch grasland. Na een melding van onvoldoende drooglegging in de zomer is het zomerpeil in de praktijk verlaagd. Zodoende wordt in de praktijk een zomerpeil gevoerd dat gemiddeld 11 cm lager is dan het vastgestelde zomerpeil (knelpunt C). Het lagere zomerpraktijkpeil heeft echter geleid tot klachten over objecten (eendentrappen) aan het water, die niet op het praktijkpeil aansluiten. Sinds de zomer van 2017 wordt weer het huidige peilbesluitpeil gehandhaafd zonder meldingen van klachten.

Peilvarianten

Er zijn twee peilvarianten voor peilgebied V:

- Het vigerende peil continueren op zomer-/winterpeil van NAP -2,64 m/ -2,84 m.
- Het praktijkpeil vastleggen voor het grootste gedeelte van het peilgebied op zomer-/winterpeil van NAP -2,75 m/ -2,84 m

Tabel 3.5 Peilvarianten peilgebied V

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt/kans actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunt C
Waterbeheer	Voldoende drooglegging en geen klachten ten aanzien van het peil	Praktijksituatie wijkt af van peilbesluit (knelpunt C)	a. Peilbesluitpeil continueren op zomerpeil: NAP -2,64 m/ winterpeil: NAP -2,84 m.	+
			b. Praktijkpeil vastleggen op zomerpeil: NAP -2,75 m/ winterpeil: NAP -2,84 m	+

Effecten en maatregelen

De effecten van de varianten zijn getoetst ten opzichte van het vigerende peil. Peilvariant a scoort dan ook normaliter een '0'.

Tabel 3.6 Effecten peilvarianten peilgebied V op belangen

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Bebouwing	0	0
Glastuinbouw	0	-
Agrarisch grasland	0	+/-
<i>Overige belangen</i>		
Archeologische verwachting	0	-
Zakkinggevoelige objecten	0	-
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	0
Objecten aan het water	0	-
Risico op watertekort of droogte	0	-
Risico op wateroverlast	0	+
Ontsnippering	0	0
Flexibel peilbeheer	0	0

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	Geen	Klein (aanpassing objecten aan het water)

Peilafweging

Het vigerende zomer-/winterpeil in NPD V is NAP -2,64 m/ -2,84 m. In praktijk wordt een zomer-/winterpeil gehanteerd van -2,75 m/ -2,84 m. Het zomerpeil is in praktijk dus gemiddeld 11 cm lager dan het vastgestelde zomerpeil. Reden voor dit lagere praktijkpeil is dat er in het oosten een perceel is met een beperkte drooglegging bij het hogere vigerende zomerpeil. Het lagere zomerpeil in de praktijk heeft geleid tot klachten over objecten (eendentrappen) aan het water, die niet bij het praktijkpeil passen.

Het vastleggen van het praktijkpeil (variant b) leidt tot een 10 cm grotere drooglegging van het laaggelegen grasland perceel. De drooglegging in de winter voor dit perceel voldoet niet aan de eisen van grasland van 0,6 tot 1,0 m drooglegging. Bij variant b wordt het knelpunt van onvoldoende drooglegging dus gedeeltelijk opgelost. Het lagere praktijkpeil in de zomer heeft een negatieve invloed op de waterbeschikbaarheid voor beregening in de glastuinbouw en de agrarische graslanden. Ook is een verlaging van het peil negatief voor de archeologische waarden en de zakkinggevoelige objecten en de objecten aan het water (eendentrappen) die niet bij het praktijkpeil passen.

Bij het vigerende peil geldt dat de gemiddelde drooglegging van NPD V past bij de functies (glastuinbouw, agrarisch grasland en bebouwing). Door het lagere maaiveld aan de noordoostzijde, hebben enkele percelen een te kleine drooglegging. Bij het continueren van het vigerende peil zijn er geen negatieve effecten voor archeologische waarden, de zakkinggevoelige objecten en de waterbeschikbaarheid. De klachten over de objecten aan het water worden hiermee ook voorkomen. Tevens is de drooglegging van de lager gelegen percelen inmiddels vergroot door ophoging.

Peilvoorstel

Het voorstel is de vigerende peilen te continueren met het zomer- en winterpeil van NAP - 2,64 m/-2,84 m.

Maatregelen

Voor het continueren van de vigerende peilen zijn er geen maatregelen nodig.

3.6 Peilgebied VI

3.6.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
Beschrijving watersysteem	
Dit peilgebied is voornamelijk agrarisch grasland omringd met kavelsloten die het water vanuit het zuiden naar het noorden afvoeren naar de polder van Biesland. De sloten zijn waar nodig verbonden middels duikers. In dit peilgebied ligt een gebied in beheer van Staatsbosbeheer met een afwijkend peil (VI-A). Het peil in dit gebied mag in droge perioden uitzakken tot -5,13 m NAP.	
1. →	Via een stuwende inlaat wordt water naar peilgebied VI-A ingelaten.
2. →	Handmatig regelbare stuw voor aanvoer van water vanuit peilgebied V.
3. →	Handmatig regelbare stuw voor aanvoer van water vanuit peilgebied IV.
4. →	Handmatig regelbare stuw voor afvoer van water naar de polder van Biesland.
5. →	Vaste stuw om water uit het afwijkend peilgebied VI-B naar VI te af te laten.
6.	Een onderdoorlaat voert water af van NPD VI-A naar VI-B
	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 04 bij de afwaterende stuw (4)
Zoetwatervoorziening	
Water wordt aangevoerd vanuit de peilgebieden IV en V. Via de afwijkende gebieden VI-A en VI-B wordt water ingelaten vanuit de boezem.	
Wateroverlast	
Geen	
Knelpunten	
Geen	
Gebieden met afwijkend peil	
VI-A en VI-B: Deze afwijkende peilgebieden (rood gearceerd) zijn eigenlijk één gebied. Het gebied, in beheer bij Staatsbosbeheer, is een bosrijk natuurgebied. De doelstelling voor water is om het peil uit te laten zakken in droge periode voor een meer natuurlijk waterstandsfluctuatie. De doelstelling wordt echter niet gehaald, doordat bij verhoogde waterstanden in het peilgebied VI water over de afwaterende stuw terug dit gebied in stroomt.	

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	NAP -4,98 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	NAP -4,98 m

Peilbeheer	De gemeten praktijkpeilen liggen binnen de beheermarge van het vastgestelde peil.
Gemiddelde drooglegging	0,58 m

Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	-4,39 m
Maaiveldddaling	0,08 mm/jaar
Bodemtype	Voornamelijk veen op ongerijpte klei. Ook lichte klei met homogeen profiel en bebouwd aanwezig.

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Het gehele peilgebied VI wordt omringd door een polderkade
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	In de zuidoosthoek ligt een gescheiden stelsel. Het overige deel van dit peilgebied is niet gerioleerd.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Glastuinbouw, bebouwd, agrarisch gras, water
Totaal oppervlak	25,7 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	34% bos, 29% agrarisch gras, 17% natuurgraslanden, 6% groen in bebouwd gebied, 13% water en 2% bebouwd
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In peilgebied VI is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met stroomgordels en geulafzettingen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Er zijn zakkinggevoelige polderkades aanwezig.

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Natuurgebied, Agrarisch grasland
Bestemmingsplan	Natuur, agrarisch grasland, wonen, groen, water
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.6.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Het peilgebied omvat, met uitzondering van de peilafwijking VIa, hoofdzakelijk agrarische graslanden en in mindere mate bebouwing en natuur graslanden. De drooglegging is voor het overgrote deel van de aanwezige functies voldoende en er zijn geen meldingen van klachten ten aanzien van het peil bekend. In peilgebied VI komen dan ook geen knelpunten voor die aanleiding geven om het peil te heroverwegen of peilvarianten te onderzoeken.

Peilvoorstel

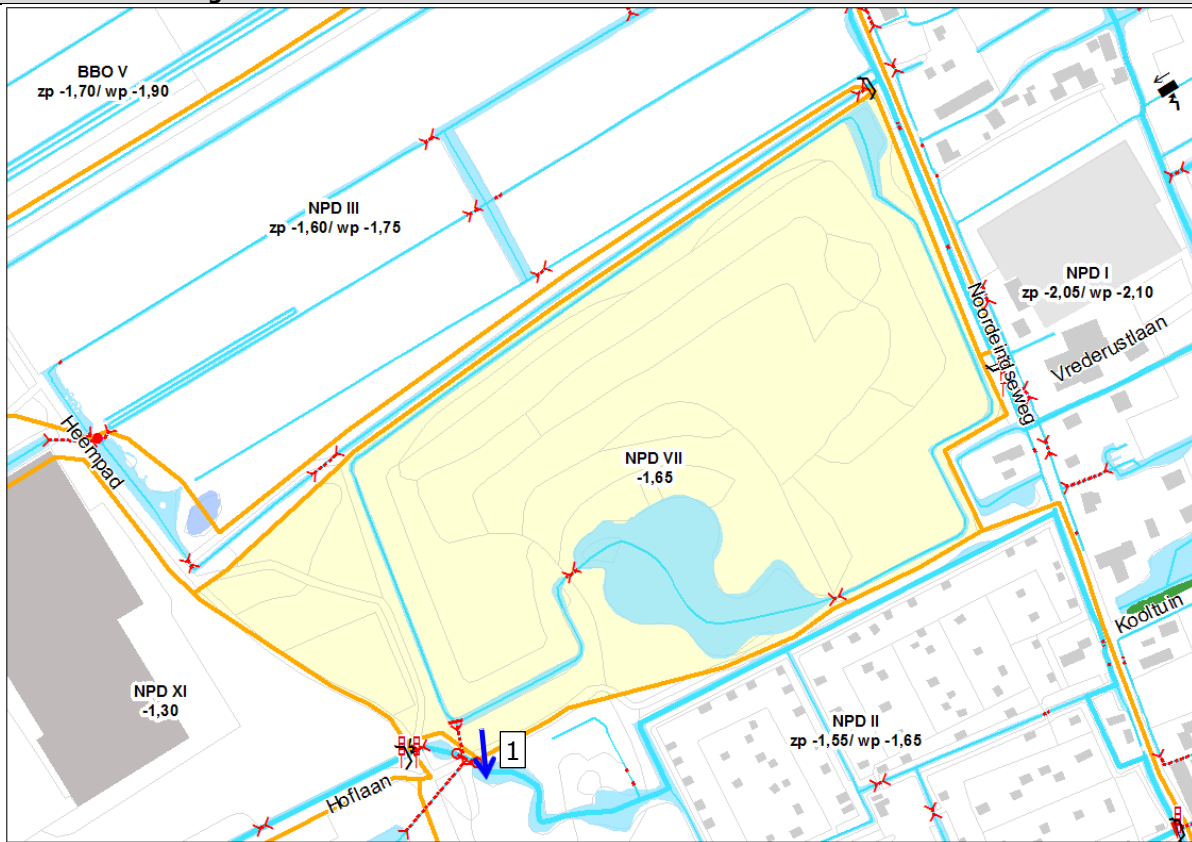
Het voorstel is het vigerende peil te continueren op NAP -4,98 m.

Maatregelen

Maatregelen zijn niet nodig.

3.7 Peilgebied VII

3.7.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied VII bestaat uit een oude vuilstort omringd met een watergang. Het peilgebied kent geen aanvoermogelijkheid. Vanwege de verslechterde waterkwaliteit dient overtollig water te worden afgevoerd naar de riolering. In de praktijk water het gebied al vele jaren via een duiker af naar peilgebied VIII.	
1. →	Waterafvoer naar peilgebied VIII via duiker met binnenkant onderkant buis NAP -1,52 m.
	In het peilgebied zijn geen peilschalen of automatische meetpunten aanwezig.
Bijzonderheden watersysteem	
Het watersysteem is in beheer van de gemeente Delft. Delfland beschouwd de situatie waarin peilgebied VII via een duiker is verbonden met peilgebied VIII als onwenselijk (zie ook de brief van Delfland aan de gemeente Delft met kenmerk 95.03533, d.d. 13 september 1995) en beraadt zich erop hoe hiermee om te gaan.	
Zoetwatervoorziening	
Er is geen mogelijkheid water aan te voeren.	
Wateroverlast	
Er is geen wateroverlast bekend.	
Knelpunten	
F. Door de aanwezigheid van een oude vuilstort wordt slechte waterkwaliteit gemeten met te hoge concentraties ammonia in het water.	
Gebieden met afwijkend peil	
Niet van toepassing.	
Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	NAP -1,65 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	NAP -1,46 m (eenmalige meting maart 2016)
Peilbeheer	Het water wordt gereguleerd door de afwaterende duiker die een doorstroomhoogte heeft van NAP -1,52 m.
Gemiddelde drooglegging	4,37 m
Maaiveldhoogte, maaiveldaling en bodem	

Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP 2,72 m
Maaiveldddaling	0,06 – 0,08 mm/jaar
Bodemtype	Lichte klei met homogeen profiel

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Geen keringen
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Uit metingen blijkt dat het water rond de voormalige vuilstort sterk verontreinigd is, met ammonia concentraties van 30 keer de norm.
Riolering	Geen riolering

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Groen in bebouwd gebied en water
Totaal oppervlak	14,3 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	86% groen in bebouwd gebied, 9% water en 5% overig
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Geen zakkinggevoelige bebouwing of objecten

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Recreatiegebied
Bestemmingsplan	Maatschappelijk, Groen
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen
Beleid	-

3.7.2 Peilafweging

De waterkwaliteit rond de voormalige vuilstort in peilgebied VII is slecht met te hoge ammonium concentraties (knelpunt F). Vanwege de verslechterde waterkwaliteit dient overtollig water te worden afgevoerd naar de riolering. In de praktijk watert het gebied al vele jaren via een duiker af naar peilgebied VIII. Delfland beschouwd de situatie waarin peilgebied VII via een duiker is verbonden met peilgebied VIII als onwenselijk (zie ook de brief van Delfland aan de gemeente Delft met kenmerk 95.03533, d.d. 13 september 1995) en beraadt zich erop hoe hiermee om te gaan. Daarnaast is geen peilschaal aanwezig en ontbreekt de monitoring van het praktijkpeil. In dit peilbesluit worden daarom geen peilvarianten afgewogen

Peilvoorstel

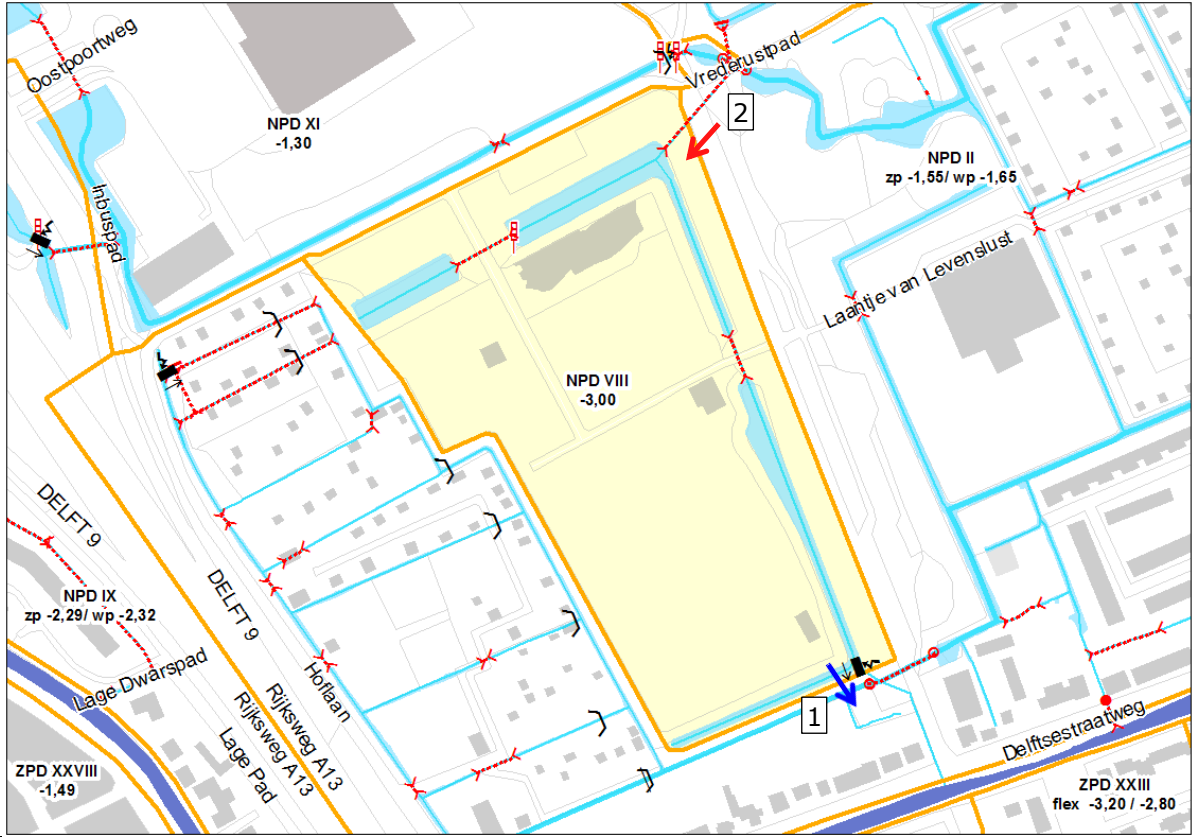
Het voorstel is het vigerende peil van NAP -1,65 m te continueren.

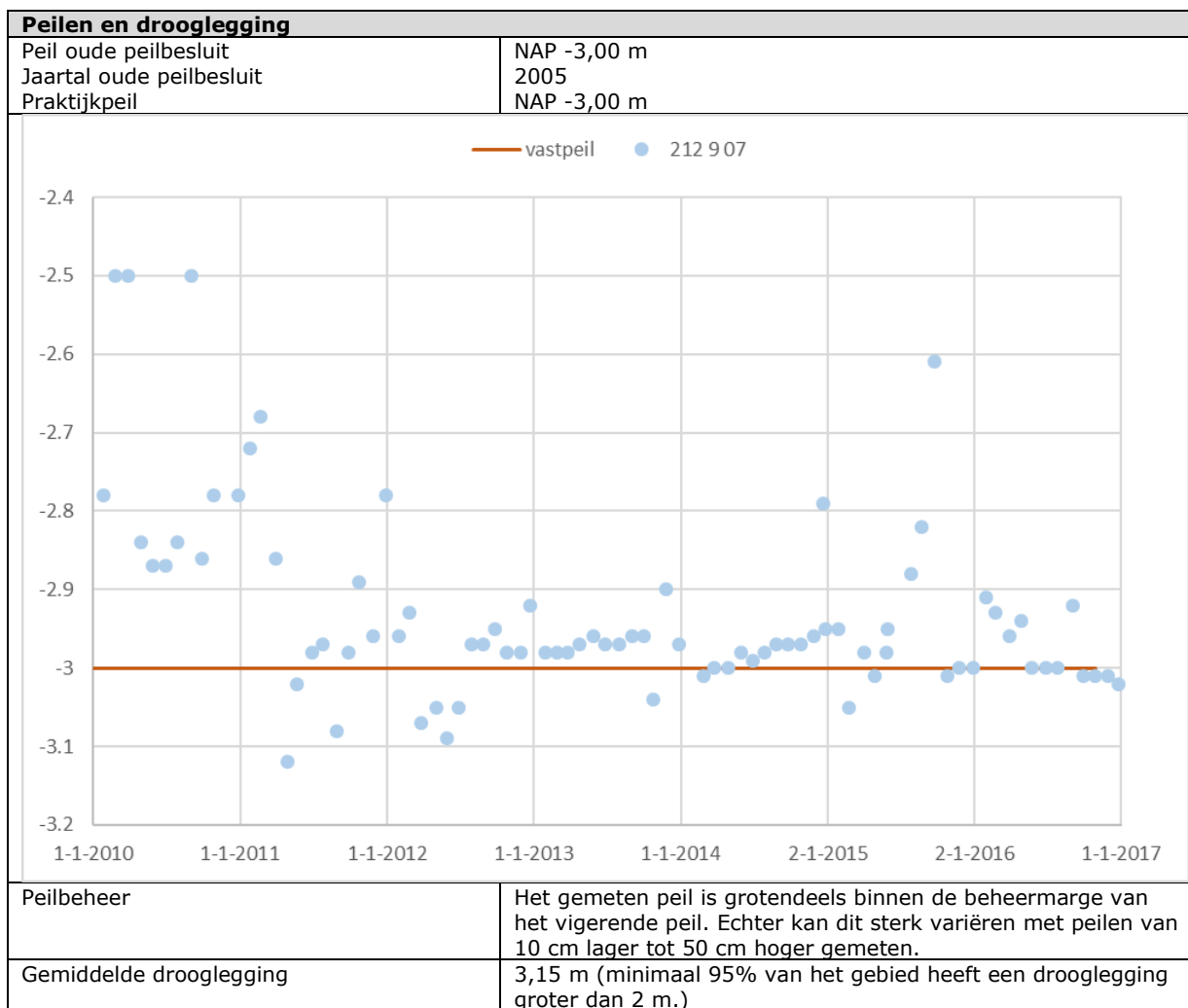
Maatregelen

Voor het continueren van het huidige peilbesluitpeil zijn geen maatregelen nodig. Er wordt wel aanbevolen een peilschaal te plaatsen en deze te monitoren.

3.8 Peilgebied VIII

3.8.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied VIII bestaat uit één watergang die de gemeentelijke begraafplaats omringd. Water kan door middel van een gemaal in beheer bij de Gemeente Delft worden afgelaten naar de boezem.	
1. 	Via een gemaal, dat bediend wordt door de Gemeente Delft, wordt water afgevoerd naar de boezem. Capaciteit 1,02 m ³ /min.
2. 	Via een duiker wordt water aangevoerd vanuit peilgebied VII.
	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 07
Bijzonderheden watersysteem	
Geen	
Knelpunten	
Geen	
Zoetwatervoorziening	
De aanvoer van water is door neerslag en via grondwater vanuit de omringende peilgebieden II en XI en de afvoer van peilgebied NPD VII.	
Wateroverlast	
Er is hier geen overlast bekend.	
Gebieden met afwijkend peil	
Geen	



Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP 0,15 m
Maaiveldddaling	Opgehoogd
Bodemtype	Bebouwd

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Geen waterkeringen
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	Gescheiden stelsel

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Begraafplaats, water
Totaal oppervlak	7,7 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	86% groen in bebouwd gebied, 9% water en 5% bebouwd
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veën en met stroomgordels en geulafzettingen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Zakkinggevoelige gas- en waterleiding

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Stedelijk groen
Bestemmingsplan	Groen en maatschappelijk
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen
Beleid	-

3.8.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

In peilgebied VIII komen geen knelpunten voor die aanleiding geven om het peil te heroverwegen of peilvarianten te onderzoeken.

In NPD VIII is het vigerende peil NAP -3,00 m. Dit peil wordt in de praktijk ook als zodanig gehandhaafd. Peilgebied VIII omvat maatschappelijk grondgebruik (begraafplaats) en groen. De drooglegging is groot (gemiddeld 3,15 m), maar vormt voor het grondgebruik geen probleem. In het peilgebied zijn geen knelpunten aanwezig of klachten bekend die aanleiding geven het peil te wijzigen.

Peilvoorstel

Het voorstel is het peil uit het vorige peilbesluit te continueren op NAP -3,00 m.

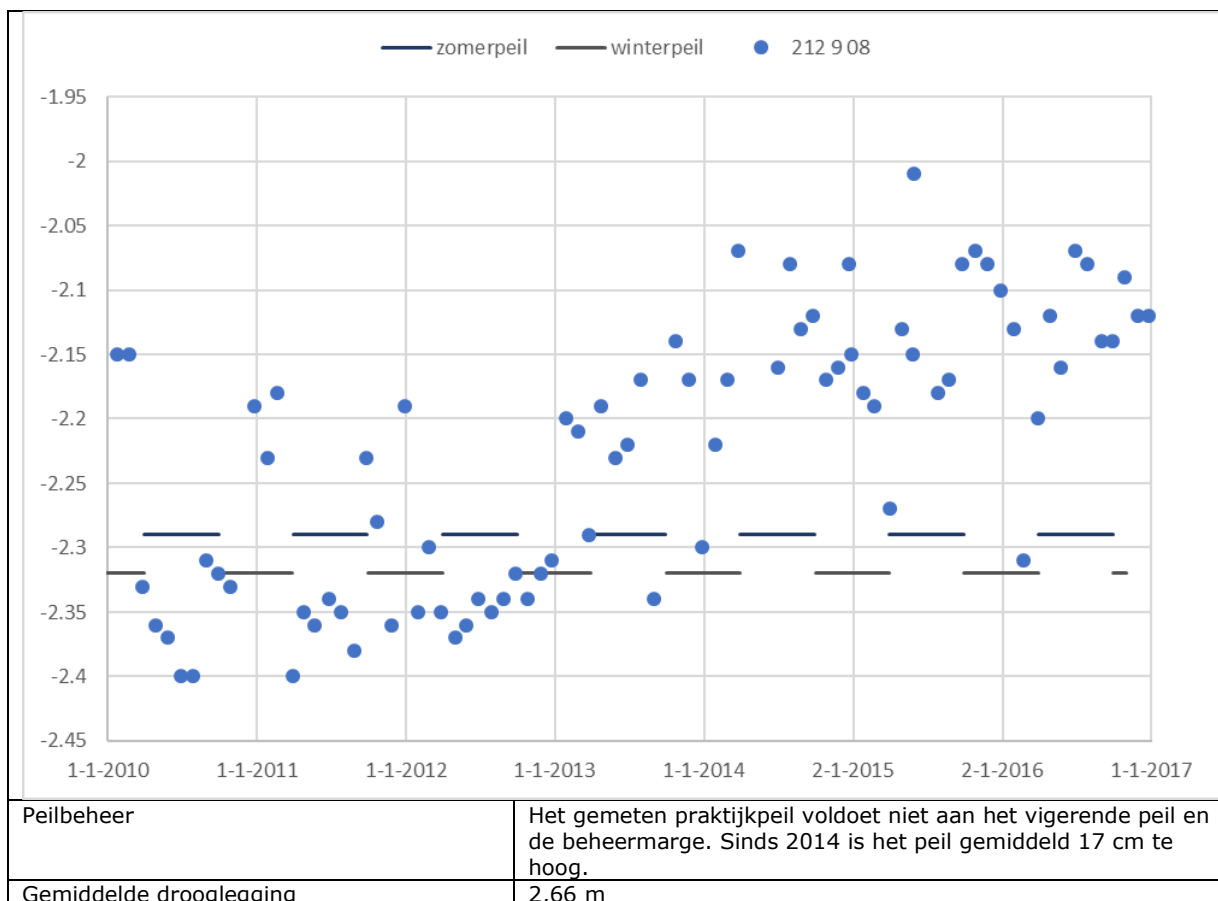
Maatregelen

Maatregelen zijn niet nodig.

3.9 Peilgebied IX

3.9.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied IX bestaat uit een aanvoerende watergang met enkele lange duikers en een aantal waterpartijen en duikers rond de afrit van de rijksweg A13. Water wordt aangevoerd vanuit de boezem en afgelaten via een gemaal op peilgebied XI.	
1. →	Waterafvoer via een gemaal (7,0 m ³ /min) naar peilgebied XI, bedient door RWS
2. →	Wateraanvoer via een inlaat vanuit de boezem
	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 08 bij het gemaal (1)
Bijzonderheden watersysteem	
De bediening van het gemaal wordt door Rijkswaterstaat uitgevoerd.	
Zoetwatervoorziening	
Wateraanvoer vindt plaats vanuit de boezem.	
Wateroverlast	
Geen	
Knelpunten	
D. Het praktijkpeil is sinds 2014 gemiddeld 17 cm hoger dan het vastgestelde peil.	
Gebieden met afwijkend peil	
Afwijkende peilgebied NPD IX-A ligt aan de westzijde van de A13, tussen de rijksweg en de regionale boezemkering. Het gebied bevat twee korte watergangen die verbonden zijn middels lange duikers. Aan de zuidzijde wordt water vanuit de boezem ingelaten en aan de noordzijde wordt het water over een vaste stuw afgevoerd naar het deel van peilgebied IX met het vigerende peil.	
Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	Zomerpeil: NAP -2,29 m/ Winterpeil: NAP -2,32 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	Zomerpeil: NAP -2,11 m/ Winterpeil: NAP -2,15 m



Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP 0,34 m
Maaiveldddaling	Geen, maaiveld is opgehoogd
Bodemtype	n.v.t (bebouwd)

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Aan de zuid- en westzijde ligt grenst dit peilgebied aan de regionale waterkering van de boezem. Aan de noordzijde grenst er een polderkade aan dit peilgebied.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er is een melding bekend over overlast van kroos en slechte waterkwaliteit.
Riolering	Afwisselend een gemengd en een gescheiden stelsel.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Bebouwd gebied en wegen
Totaal oppervlak	2,8 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	45% wegen, 30% groen in bebouwd gebied en 24% bebouwd
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met stroomgordels en geulafzettingen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Ja, zakkinggevoelige boezemwaterkering, hoofdwegen en gas- en waterleidingen

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Infrastructuur, Stads- en dorpsgebied
Bestemmingsplan	Bedrijven, verkeer, water, groen.
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.9.2 Peilafweging

In peilgebied IX is er één knelpunt (D) dat tot een heroverweging van het peil leidt. Het peil wordt in dit peilgebied door Rijkswaterstaat beheerd. Het praktijkpeil is sinds 2014 17 cm hoger dan het vastgelegde zomer-/winterpeil van NAP -2,29/ 2,32 m.

Peilvarianten

In NPD IX wordt het vastgestelde peil niet gehanteerd. Er zijn 2 varianten voor het peil.

- Het continueren van het vastgelegde peil, waarbij binnen de beheermarges wordt gehandhaafd.
- Het flexibele praktijkpeil hanteren met als ondergrens NAP -2,40 en als bovengrens NAP -2,00 m.

Tabel 3.7 Peilvarianten peilgebied IX

Belangen	Optimale situatie	Knelpunt/kans actuele situatie	Peilvarianten	Effect op knelpunt D
Waterbeheer	Peilbeheer conform peilbesluitpeil, robuust watersysteem	Praktijksituatie wijkt af van peilbesluit	a. Peilbesluitpeil continueren op zomerpeil: NAP -2,29 m/ winterpeil: NAP -2,32 m	+
			b. flexibel peil hanteren met ondergrens NAP -2,40 m. en bovengrens NAP - 2,00 m	+

Effecten en maatregelen

De effecten van de varianten zijn getoetst ten opzichte van het vigerende peil. Peilvariant a scoort dan ook normaliter een '0'.

Tabel 3.8 Effecten peilvarianten peilgebied IX op belangen

Belangen	Peilvariant a	Peilvariant b
<i>Functies</i>		
Rijkswegen	0	0
Onderliggend wegennet	0	--
Bedrijven	0	0
Verkeer	0	0
Wonen	0	0
<i>Overige belangen</i>		
Tegengaan maaiveldaling	0	0
<i>Waterhuishoudkundige belangen</i>		
Waterkwaliteit en ecologie	0	0
Risico op watertekort of droogte	0	0
Risico op wateroverlast	0	--
Ontsnippering	0	0
<i>Kosten</i>		
Kostencategorie maatregelen (indicatief)	Geen	Geen

Peilafweging

In peilgebied IX is het vigerende zomer-/winterpeil NAP -2,29 m/-2,32 m. In de praktijk wordt een flexibel peil gevoerd met als bovengrens NAP -2,00 m en ondergrens NAP -2,40 m. Bij het continueren van het vastgelegde peil (variant a) is de gemiddelde drooglegging van 2,66 m ruim voldoende voor de functie infrastructuur. Dit gemiddelde is echter niet geheel representatief vanwege de verhoogde ligging van de rijksweg A13. Hieronder passeert een regionale weg (De Oostpoortweg) en fietspad. De drooglegging voor deze wegen voldoet bij het vastgelegde peil aan de richtlijn van minimaal 0,8 m drooglegging. Bij het vastleggen van het flexibele praktijkpeil zijn er negatieve gevolgen voor het risico op wateroverlast door de afname aan waterberging. Voor het onderliggend wegennet wordt bij het hogere praktijkpeil de drooglegging minder dan de richtlijn van minimaal 0,8 m.

Peilvoorstel

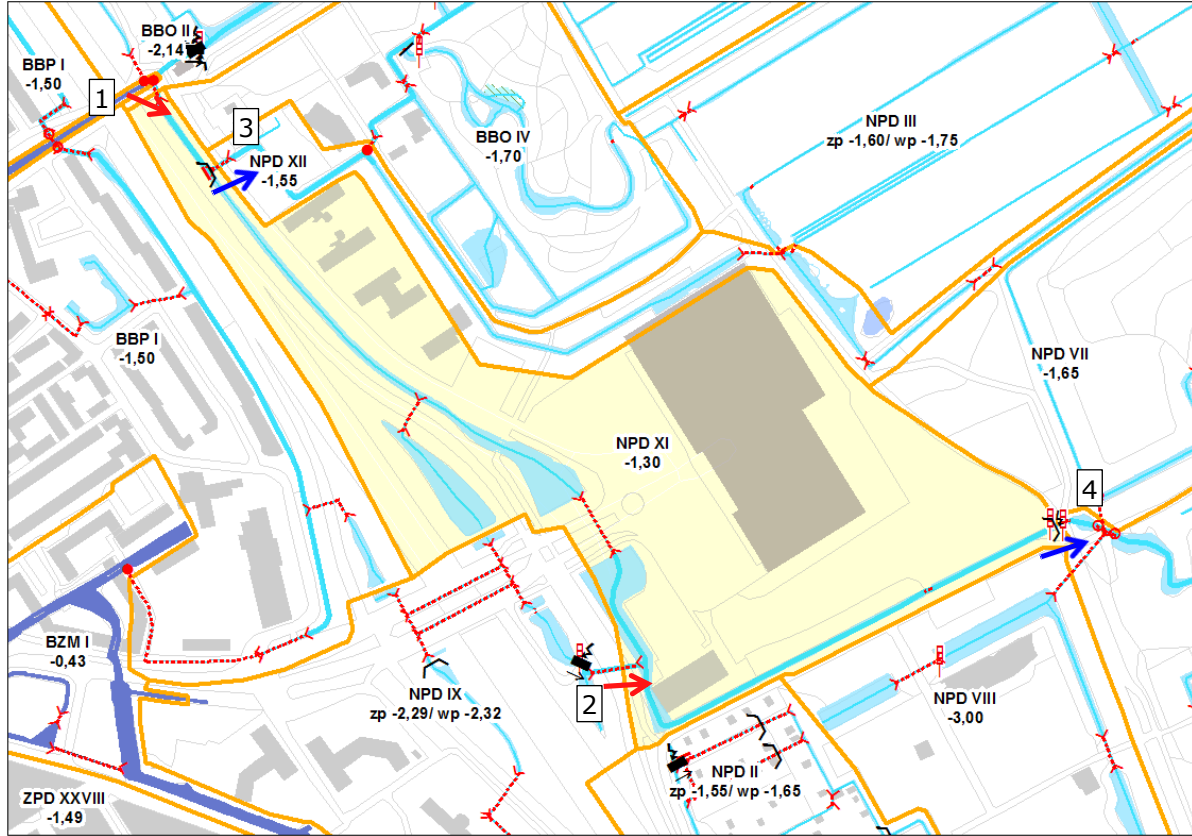
Het voorstel is het peilbesluitpeil te continueren met een zomerpeil van NAP -2,29 m en een winterpeil van NAP -2,32 m.

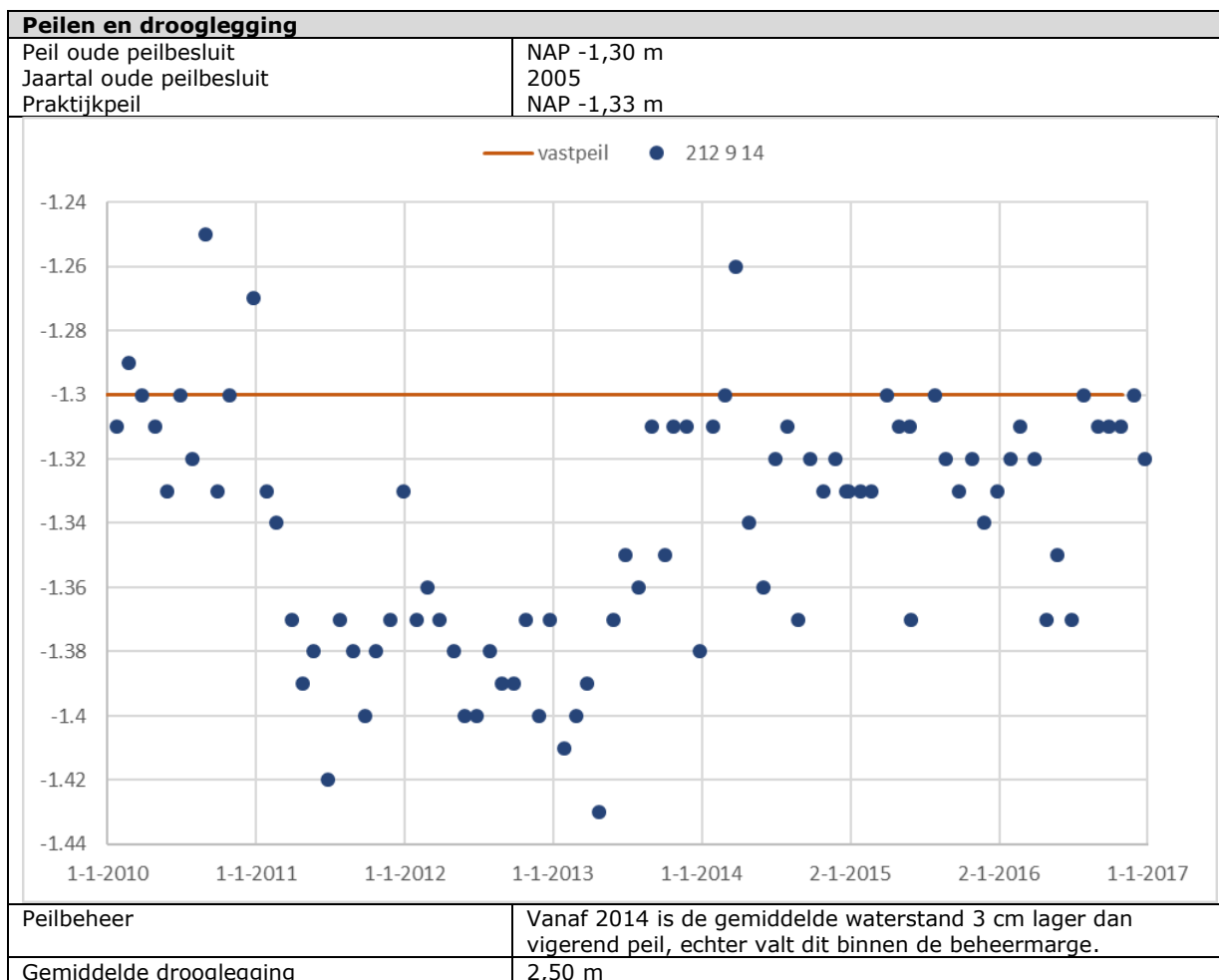
Maatregelen

Voor het handhaven van het peilbesluitpeil zijn geen fysieke maatregelen nodig. Met Rijkswaterstaat wordt de bediening van het gemaal nader afgestemd.

3.10 Peilgebied XI

3.10.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
	
Beschrijving watersysteem	
Het watersysteem bestaat uit een lange watergang die water aanvoert vanuit de boezem aan de noordzijde naar peilgebied II aan de zuidoostzijde.	
1. →	Wateraanvoer uit de boezem bediend door het Hoogheemraadschap van Delfland.
2. →	Wateraanvoer uit peilgebied IX door middel van een gemaal in beheer van Rijkswaterstaat.
3. →	Waterafvoer via vaste stuw en duiker naar peilgebied XII.
4. →	Waterafvoer via vaste stuw en duiker naar peilgebied II.
⚓	Op de volgende plekken wordt het peil gemeten: - Peilschaal 212 9 14 bij de stuw (4)
Bijzonderheden watersysteem	
Onder de parkeerplaats van de IKEA is er een waterbergingssysteem aangebracht.	
Knelpunten	
Geen	
Zoetwatervoorziening	
Water kan door het Hoogheemraadschap van Delfland worden ingelaten vanuit de boezem.	
Wateroverlast	
Geen	
Gebieden met afwijkend peil	
Geen	



Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP 1,27 m
Maaivelddaling	De 75% van dit gebied is opgehoogd en bebouwd. Het overige deel daalt met 0,03 mm/jaar
Bodemtype	Bebouwd en lichte klei met homogeen profiel

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Het noordwestelijke gedeelte van peilgebied XI wordt omringd door polderkade.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	Verbeterd gescheiden stelsel

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Bebouwd, wegen en water
Totaal oppervlak	15,0 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	58% groen in bebouwd gebied, 20% wegen, 16% bebouwd, 4% water en 2% agrarisch gras
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In peilgebied XI is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen. Ja, diverse zakkinggevoelige bebouwing, waterkeringen, hoofdwegen en gas- en waterleidingen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Bedrijventerrein, infrastructuur
Bestemmingsplan	Bedrijf, verkeer, wonen, groen, water.
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.10.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Peilgebied XI is divers in functies met bedrijventerrein, infrastructuur, woongebied, water en groen. De drooglegging is groot, maar voldoet voor de combinatie van de functies. Ook zijn er geen meldingen van klachten ten aanzien van het peil bekend. In het peilgebied zijn daarmee geen knelpunten aanwezig die aanleiding geven het peil te herzien.

Peilvoorstel

Het voorstel is het peil uit het vorige peilbesluit te continueren op NAP -1,30 m.

Maatregelen

Er zijn geen maatregelen noodzakelijk.

3.11 Peilgebied XII

3.11.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding	
Beschrijving watersysteem	
Peilgebied XII bestaat uit een lange watergang die water aanvoert, vanuit het westen, naar de peilgebieden NPD III en BBO IV.	
1. →	Wateraanvoer vanuit peilgebied XI bediend door het Hoogheemraadschap van Delfland
2. →	Waterafvoer naar de polder van Biesland
3. →	Waterafvoer naar peilgebied III particulier bediend
4. →	Waterafvoer handbediende klepstuw naar peilgebied III bediend door het Hoogheemraadschap van Delfland
	In het peilgebied zijn geen peilschalen of automatische meetpunten aanwezig.
Bijzonderheden watersysteem	
De klepstuw (4) is oud en aan vervanging toe.	
Zoetwatervoorziening	
Vanuit peilgebied XI kan voldoende water ingelaten worden.	

Wateroverlast	
Geen	
Knelpunten	
Geen	
Gebieden met afwijkend peil	
Niet van toepassing	

Peilen en drooglegging	
Peil oude peilbesluit	NAP -1,55 m
Jaartal oude peilbesluit	2005
Praktijkpeil	NAP -1,50 m (eenmalige meting maart 2016)
Peilbeheer	Het peil wordt zowel door particulieren als door het Hoogheemraadschap van Delfland gereguleerd.
Gemiddelde drooglegging	1,03 m

Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -0,52 m
Maaiveldddaling	0,03 mm/jaar (deels opgehoogd)
Bodemtype	Bebouwd en lichte klei met homogeen profiel

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	De noordzijde wordt begrensd door een polderkade.
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	Gedeeltelijk verbeterd gescheiden stelsel en gedeeltelijk geen riolering.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Bebouwd, grasland en water
Totaal oppervlak	2,9 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	47% groen in bebouwd gebied, 21% agrarisch gras, 13% natuurgraslanden, 10% water en 9% bebouwd
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Ja, zakkinggevoelige polderkades.

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Bedrijventerrein, recreatiegebied
Bestemmingsplan	Wonen, water, groen.
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.11.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Peilgebied XII is met name de watergang zelf die een doorvoerfunctie heeft. Er omheen ligt groen en woongebied. De drooglegging voor de aanwezige functies is voldoende en er zijn geen meldingen van klachten ten aanzien van het peil bekend. In het peilgebied zijn daarmee knelpunten aanwezig die aanleiding geven het peil te herzien.

Peilvoorstel

Het voorstel is het vigerende peil te continueren op NAP -1,55 m.

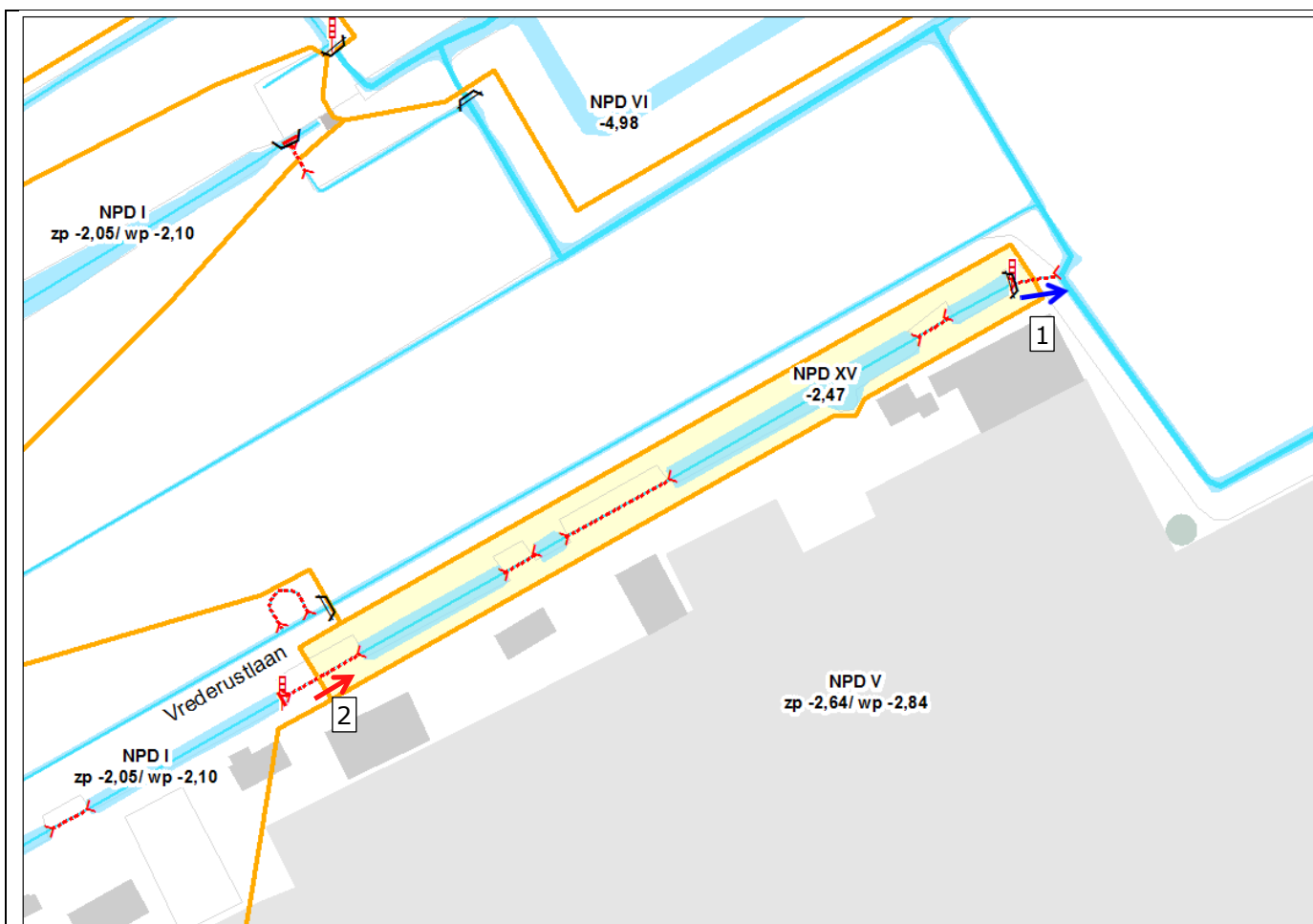
Maatregelen

De afwaterende klepstuw (212413) is verouderd en is aan vervanging toe. Om de praktijkpeil te kunnen monitoren moet een peilschaal worden geplaatst.

3.12 Peilgebied XV

3.12.1 Samenvatting gebiedsbeschrijving

Waterhuishouding



Beschrijving watersysteem

Peilgebied XV bestaat uit één watergang die is onderbroken door duikers.

1.  Waterafvoer via een handmatig bedienbare schotbalkstuw en een duiker naar peilgebied V

2.  Wateraanvoer vanuit peilgebied I door een particulier bediende inlaat

 Op de volgende plekken wordt het peil gemeten:
- Peilschaal 212 9 18 bij de afwaterende stuw (1)

Geen automatische meetpunten.

Bijzonderheden watersysteem

De inlaat van dit gebied wordt bediend door een particulier.

Zoetwatervoorziening

Wateraanvoer vindt plaats vanuit peilgebied I en wordt bediend door een particulier.

Wateroverlast

Op de grens van peilgebieden NPD I met NPD XV ontstaat er bij hevige neerslag wateroverlast. De particulier die de inlaat bediend (1) opent de inlaat dan, waardoor het water snel afgevoerd wordt naar peilgebied XV.

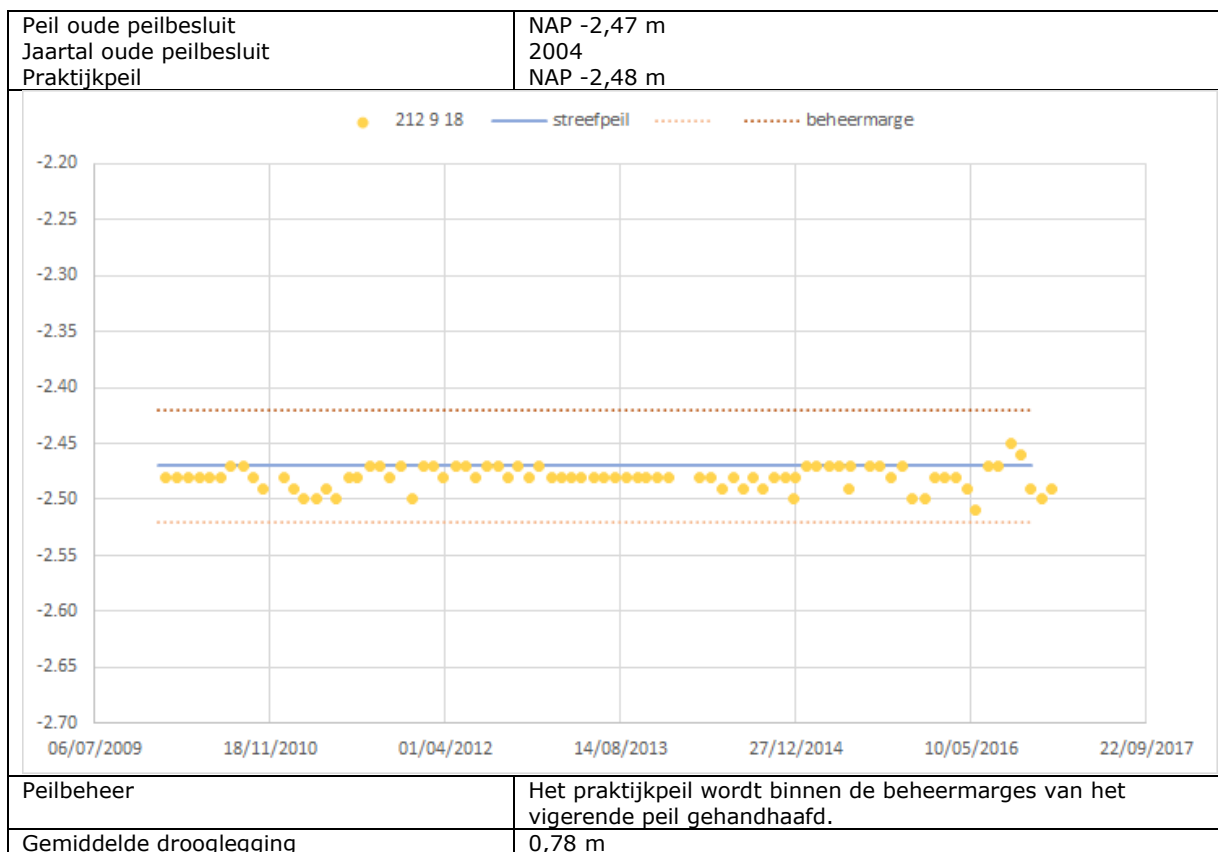
Knelpunten

- E. Bij de inlaat (2) die overtollig water van NPD I afvoert naar NPD XV is er potentieel wateroverlast. Ter voorkoming van de wateroverlast kan de particulier (die naast het kunstwerk woont) het afwaterende kunstwerk open draaien voor meer afvoer naar NPD XV. Na de piekafvoer wordt het kunstwerk niet tijdig gesloten (hier is minder urgentie voor bij de particulier). Hierdoor wordt te veel water afgevoerd wat leidt tot lagere peilen in NPD I en overmatige afvoer via NPD XV naar NPD V.

Gebieden met afwijkend peil

Geen

Peilen en drooglegging



Maaiveldhoogte, maaiveldddaling en bodem	
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -1,69 m
Maaiveldddaling	0,06 mm/jaar
Bodemtype	Lichte klei met homogeen profiel

Waterkeringen, Waterkwaliteit en Ecologie, Riolering	
Waterkeringen	Geen waterkering
Waterkwaliteit en Ecologie	Er zijn geen natte ecologische zones aanwezig. Er zijn geen melding bekend over de waterkwaliteit.
Riolering	De bebouwing is aangesloten op drukriolering.

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
Grondgebruik	Agrarisch gras en water
Totaal oppervlak	0,3 ha
Huidig grondgebruik (% van oppervlak)	67% agrarisch gras en 33% water
Archeologische en cultuurhistorische waarden	In dit peilgebied is de archeologische verwachtingswaarde hoog, aangeduid als een gebied met Oude Zeeafzettingen met Veen.
Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig?	Zakkinggevoelige hoofdwegen en gas- en waterleiding

Ruimtelijke ordening en beleid	
Structuurplan Provincie	Glastuinbouwbedrijventerrein
Bestemmingsplan	Agrarische glastuinbouw, wonen, water
Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen

3.12.2 Peilafweging

Peilafweging en varianten

Het peilgebied omvat vooral een watergang met doorvoer functie. Daaromheen liggen glastuinbouw en woningen. De drooglegging is voldoende voor de aanwezige functies en er zijn geen klachten ten aanzien van het peil bekend. Toch is er in peilgebied XV een knelpunt (knelpunt E) ten aanzien van het peilbeheer. De waterafvoer aan de oostzijde verloopt via een particuliere inlaatconstructie. Omdat de inlaat niet altijd tijdig weer wordt gesloten, wordt soms teveel water afgevoerd en 'loopt het peilgebied leeg'. Dit knelpunt geeft geen aanleiding

het peil te herzien, wel wordt voorgesteld de particulier inlaatconstructie te vervangen door een regelbare stuw met duiker.

Peilvoorstel

Het voorstel is daarom het vigerende peil te continueren op NAP -2,47 m.

Maatregelen

Voor het oplossen van knelpunt E wordt aanbevolen de huidige inlaatconstructie aan de oostzijde te vervangen door een regelbare stuw met een duiker.

3.13 Afwijkende peilen

Bij het opstellen van een nieuw peilbesluit wordt de noodzaak van de afwijkende peilen (opnieuw) getoetst. De methode van toetsing is beschreven in bijlage II.

Tabel 3.9 zijn de gegevens van de gebieden met afwijkende peilen in de Noordpolder van Delfgauw weergegeven.

Tabel 3.9 Gegevens afwijkende peilen

Gegevens peilafwijking				Gegevens peilgebied			
Gebied	Oppervlak (ha)	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Peilgebied	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	hoofd functie / belang
II-A	9,4	-1,45	-0,43*	II	zp: -1,55/ wp: -1,65	-0,49	Volkstuinen
VI-A#	13,5	Flex -5,13/-4,98	-4,62	VI	-4,98	-4,39	Natuur
VI-B#							
VIa**	0,6	-4,41	-3,30	VI	-4,98	-4,39	Natuur
IX-A	9,6	-1,59	-0,36*	IX	zp: -2,29/ wp: -2,32	-0,33*	Infrastructuur/ Bebouwd
Xa**	0,6	-1,78	-1,03	X	zp: -2,05/ wp: -2,10	-1,26	Agrarisch
Xb**	0,6	-1,19	-0,66	X	zp: -2,05/ wp: -2,10	-1,26	Agrarisch

* Gemiddelde maaiveldhoogte is inclusief de verhoging van de Rijksweg A13.

** nieuw gebied met afwijkend peil

gebieden worden samengevoegd tot VIb

De toetsing van de huidige gebieden met afwijkend peil is weergegeven in Tabel 3.10. De toetsing bestaat uit twee stappen (verder toegelicht in Bijlage II Methodiek):

1. Toetsing of afwijking gegrond is. Indien gegrond dan kan de afwijking worden toegestaan, zo niet dan wordt de afwijking opgeheven.
2. Toetsing van het belang. Indien de afwijking geen hoofdwatervgangen bevat of niet tot klachten leidt wordt de afwijking met bediening door derden toegestaan. Indien dit niet het geval is wordt de afwijking overgenomen door Delfland en opgewaardeerd tot peilgebied.

Toetsing of afwijking gegrond is

In Tabel 3.13 wordt weergegeven dat vier van de zes gebieden een maaiveldhoogteverschil hebben groter dan 10 cm. Het gebied II-A heeft een maaiveldhoogteverschil van slechts 0,06 m, echter is hier een afwijkend specifiek belang (volkstuintencomplex). Voor gebied IX-A geldt eveneens dat het belang afwijkt. Peilgebied IX (zonder de afwijking IX-A) heeft als functie infrastructuur en gebied IX-A heeft naast functie infrastructuur ook de functie bebouwing. De drooglegging is hier gemiddeld 1,23 m wat voldoet aan de eisen van minimaal 0,8 m drooglegging voor infrastructuur en bebouwing.

Gebied VI-A en VI-B liggen in elkaars verlengde. De wateraanvoer verloopt via het afwijkende peilgebied VI-A en de waterafvoer via VI-B. Ze worden door één afwaterende stuw op hetzelfde peil gehouden en hebben dezelfde gemiddelde maaiveldhoogte. Deze twee afwijkende peilgebieden zijn in de praktijk één gebied en worden zo ook beschouwd.

Uit de inventarisatie blijkt in peilgebieden VI en X nieuwe gebieden met afwijkende peilen aanwezig te zijn. Deze gebieden kunnen als VIa, Xa en Xb worden toegestaan op basis van het criterium maaiveldhoogteverschil en wenselijke drooglegging.

Op basis van de bevinding van het maaiveldhoogteverschil en verschil in belangen kan worden geconcludeerd dat alle afwijkende peilen kunnen worden toegestaan.

Toetsing van het belang

In Tabel 3.13 wordt weergegeven dat vijf van de zes gebieden de afwijking kan worden toegestaan, zonder dat Delfland deze gebieden hoeft over te nemen.

In gebied IX-A zijn circa 50 kadastrale percelen aanwezig met minstens 20 verschillende eigenaren en meerdere functies. Vanwege dit brede publieke belang neemt Delfland dit gebied over als peilgebied NPD XIII. Het gevoerde peil van NAP -1,59 m voldoet aan de droogleggingsrichtlijn voor de functies bebouwing en infrastructuur. Voor het monitoren van de praktijkpeilen wordt een peilschaal geplaatst.

Tabel 3.10 Toetsing afwijkende peilen

nr (oud)	toetsing afwijkend peil			toetsing peilbeheer/watersysteem		afweging toestaan / opheffen / overnemen	nr (nieuw)
	verschil maaiveldhoogte		drooglegging voldoet / groter / kleiner dan optimale drooglegging	ligt niet in primair water- systeem ja/nee	bijzonderheden		
	(m)	> 10 cm					
II-A	0,06	Nee	Groter	ja	Afwijkende functie: Volkstuinencomplex	Toestaan	IIa
VI-A, VI-B	0,24	Ja	Kleiner	Nee	Laagste peil niet haalbaar	Toestaan	VIb
IX-A	0,03	Nee	Voldoet	Nee	Breder publieke belang	overnemen	XIII
VIa (nieuw)	0,85	Ja	Voldoet	Nee	Vergund na herinrichting	Toestaan	VIa
Xa (nieuw)	0,23	Ja	Voldoet	Nee	Vergund na herinrichting	Toestaan	Xa
Xb (nieuw)	0,6	Ja	Voldoet	Nee	Vergund na herinrichting	Toestaan	Xb

3.14 Effecten

In deze paragraaf zijn de effecten van de peilvoorstellen beschreven.

In de peilgebieden III, IV, VI, VII, VIII, IX, XI, XII en XV wordt het vastgestelde peil gecontinueerd. Daardoor zijn er geen effecten voor de aanwezige functies, de belangen van archeologie en het tegengaan van maaiveldaling en de waterhuishoudkundige belangen van objecten aan het water, wateroverlast en de riolering en drainage.

De effecten van de peilwijziging in peilgebieden I, II en V zijn hieronder beschreven. In de overige peilgebieden zijn er geen effecten omdat de peilen daar gelijk blijven.

Recreatie en groen

Bij het peilvoorstel van peilgebied II om het westelijke deel af te splitsen tot peilgebied XIII met een hoger (nog onbekend) peil neemt de drooglegging af. Dit heeft een positief effect op de waterbeschikbaarheid voor het aanwezige volkstuinencomplex.

Tegengaan maaiveldaling

Bij het peilvoorstel van peilgebied V en in het nieuwe peilgebied X, het voormalige oostelijke deel van peilgebied I, neemt de drooglegging toe. Het negatieve effect voor maaiveldaling is in de praktijk beperkt doordat het praktijkpeil al een aanzienlijk lager is en de grondwaterstand slechts zeer beperkt beïnvloed wordt.

Risico op watertekort of droogte

Bij het peilvoorstel van peilgebied V en in het nieuwe peilgebied X, het voormalige oostelijke deel van peilgebied I, neemt de drooglegging toe. Hierdoor is er minder water in de watergangen aanwezig. Echter kan er voldoende water aangevoerd worden waardoor het effect op watertekort of droogte beperkt is.

In het westelijke deel van peilgebied II, het nieuwe peilgebied XIII, neemt de waterbeschikbaarheid toe.

Risico op wateroverlast

Bij het peilvoorstel van peilgebied V en X neemt het risico op wateroverlast af. In de praktijk is het effect in deze peilgebieden slechts gering. In peilgebied V wordt alleen het zomerpeil verlaagd en in peilgebied X zijn er 2 afwijkende peilgebieden met een hoger peil aanwezig.

Ontsnippering

Het voorstel om peilgebied X van peilgebied I af te splitsen, peilgebied XIII van peilgebied IX te splitsen en de afwijkende peilgebieden VIb, Xa en Xb toe te staan leidt tot grotere versnippering van de polder. Gevolg hiervan is dat er de robuustheid van het watersysteem afneemt en het waterbeheer inefficiënter verloopt.

3.15 Maatregelen

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

Tabel 3.11 Maatregelen

Peilgebied	Maatregel	Kostencategorie maatregelen (indicatief)
I en XV	De particulier beheerde inlaatconstructie vervangen door regelbare stuw met duiker	Middel
IX	Het peil moet binnen de beheermarges worden gehandhaafd. Hierover moeten met de beheerder Rijkswaterstaat afspraken worden gemaakt.	Geen
XII	Verouderde stuw (212413) vervangen	Middel

3.16 Peilschalen

Om de praktijkpeilen te monitoren moeten in de peilgebieden VII en XII en de nieuwe peilgebieden X en XIII peilschalen worden geplaatst.

3.17 Schouwpeilen

Onderhoudswerkzaamheden in de watergangen moeten uitgevoerd worden ten opzichte van het schouwpeil. De schouwpeilen en de eventueel bijbehorende aanpassing van de watergangen zijn weergegeven in Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Overzicht peilvoorstel en schouwpeilen Noordpolder van Delfgauw

Code peilgebied		Voorstel peil	Voorstel schouwpeil	Schouwpeil vorig peilbesluit
nieuw	oud	m t.o.v. NAP		
I	I	Zomerpeil -2,05 / Winterpeil -2,10	-2,10	-2,10
II	II	Zomerpeil -1,55 / Winterpeil -1,65	-1,65	-1,65
III	III	Zomerpeil -1,60 / Winterpeil -1,75	-1,75	-1,75
IV	IV	Zomerpeil -2,93 / Winterpeil -3,03	-3,03	-3,03
V	V	Zomerpeil -2,75 / Winterpeil -2,84	-2,84	2,84

Code peilgebied		Voorstel peil	Voorstel schouwpeil	Schouwpeil vorig peilbesluit
nieuw	oud	m t.o.v. NAP		
VI	VI	-4,98	-4,98	-4,98
VII	VII	-1,65	-1,65	-1,65
VIII	VIII	-3,00	-3,00	-3,00
IX	IX	Zomerpeil -2,29 / Winterpeil -2,32	-2,32	-2,32
X	I	-2,25	-2,25	-2,25*
XI	XI	-1,30	-1,30	-1,30
XII	XII	-1,55	-1,55	-1,55
XIII	IX	-1,59	-1,59	-1,59*
XV	XV	-2,47	-2,47	-2,47

*schouwpeil vergund afwijkend peil.

4 Gebiedsbeschrijving

Voor de afweging van peilen is informatie nodig. Bij de beschrijving van de Noordpolder van Delfgauw 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 functies,
 - archeologie,
 - ruimtelijke ordening en ruimtelijke ontwikkelingen.

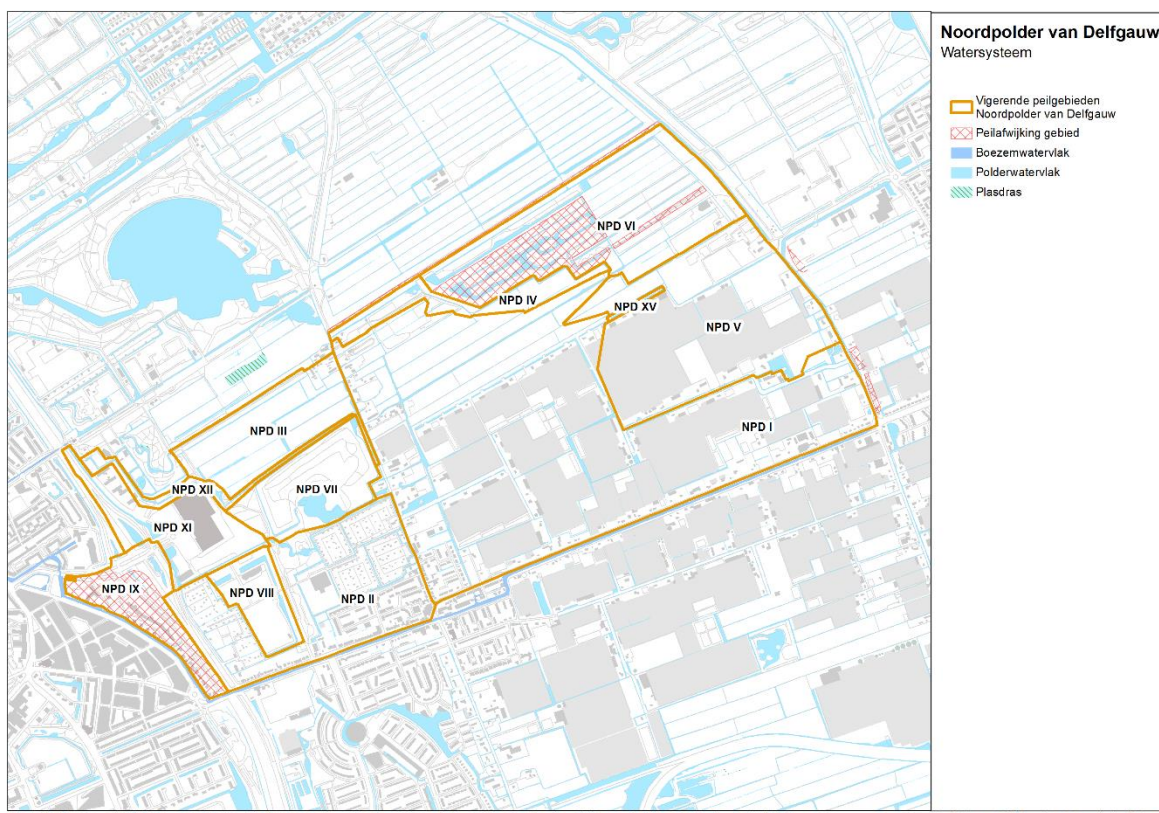
Uit bovenstaande informatie wordt volgens de methodiek geanalyseerd welke knelpunten er zijn die afgewogen moet worden in het peilbesluit. In de knelpuntenanalyse worden de volgende belangen meegenomen:

- bebouwing
- infrastructuur
- recreatie en groen
- agrarisch grasland
- glastuinbouw
- waterkwaliteit en ecologie
- ontsnippering en vismigratie
- flexibel peilbeheer
- beheer watersysteem en meldingen
- peilbeheer

Uit de analyse volgt een overzicht van knelpunten. De knelpunten die niet in het peilbesluit worden afgewogen, worden apart benoemd.

4.1 Oppervlaktewater

De Noordpolder van Delfgauw bestaat uit twaalf peilgebieden. Zes peilgebieden hebben een vast peil en zes peilgebieden hebben een zomer- en winterpeil (zie tabel Tabel 4.1). Vanuit de boezem kan op diverse plaatsen water de polder worden ingelaten. De waterafvoer vindt vanuit de westelijke helft van de polder plaats in oostelijke richting naar peilgebied I waar het water de boezem op gemalen wordt. Aan de noordoostzijde wordt het water in noordelijke richting afgewaterd naar de Bieslandse Bovenpolder. Peilgebied NPD V kan afwateren op Nieuwe of Drooggemaakte Polder. De Noordpolder van Delfgauw grenst aan de zuidzijde aan de boezem (zie Figuur 4.1).



Figuur 4.1 Watersysteem (detailweergave in bijlage V)

Tabel 4.1 Peilen en oppervlak per peilgebied

Peilgebied	Peilregime	Vigerend peil (m t.o.v. NAP)	Praktijkpeil (m t.o.v. NAP)	Oppervlakte (ha)
NPD I	zomer- en winterpeil	zp: -2,05/ wp: -2,10	zp: -2,05/ wp: -2,10	125,0
NPD II	zomer- en winterpeil	zp: -1,55/ wp: -1,65	zp: -1,52/ wp: -1,65	36,3
NPD III	zomer- en winterpeil	zp: -1,60/ wp: -1,75	zp: -1,65/ wp: -1,75	16,8
NPD IV	zomer- en winterpeil	zp: -2,93/ wp: -3,03	zp: -2,98/ wp: -3,03	7,7
NPD V	zomer- en winterpeil	zp: -2,64/ wp: -2,84	zp: -2,75/ wp: -2,84	47,0
NPD VI	vastpeil	-4,98	-4,98	25,7
NPD VII	vastpeil	-1,65	-1,51	14,3
NPD VIII	vastpeil	-3,00	-3,00	7,7
NPD IX	zomer- en winterpeil	zp: -2,29/ wp: -2,32	zp: -2,11/ wp: -2,15	2,8
NPD XI	vastpeil	-1,30	-1,33	15,0
NPD XII	vastpeil	-1,55	-1,45	2,9
NPD XV	vastpeil	-2,47	-2,47	0,3

Tabel 4.2 Peilen in gebieden met een afwijkend peil

Gebied	Type	Oppervlakte (ha)	Waterpeil volgens beheerregister (m+NAP)	Praktijkpeil (m+NAP)
VI-A en VI-B	gestuwd	13,5	Flex -5,13/-4,98	-4,98

Gebied	Type	Oppervlakte (ha)	Waterpeil volgens beheerregister (m+NAP)	Praktijkpeil (m+NAP)
IX-A	gestuwd	9,6	-1,59	-1,59

4.2 Bergings- en afvoersituatie

Uit de bergingsbalans berekeningen is voor de Noordpolder van Delfgauw een bergingstekort van 18654 m³ vastgesteld voor het huidige klimaat (zie Tabel 4.3). Dit tekort concentreert zich in het noordoostelijke deel van de polder (NPD IV, V en VI). In de watersysteemanalyse Noordpolder van Delfgauw¹ is echter berekend dat geen van de peilgebieden een bergingstekort heeft.

Uit dezelfde watersysteemanalyse blijkt dat de gemaalcapaciteit van het poldergemaal onvoldoende is om grote peilstijgingen te voorkomen. De capaciteit van het gemaal is 30 m³/min, echter is de benodigde capaciteit 34,8 m³/min.

Tabel 4.3: Bergingsbalans per peilgebied

Peilgebied	Aanwezige berging (m ³)	Maatgevende beschermingsniveau (T=...)	Bergingstekort huidig klimaat (m ³)	Bergingstekort toekomstig klimaat (m ³)
NPD I	20597	100	83	391
NPD II	9248	10	0	0
NPD III	7225	10	0	0
NPD IV	3329	10	9160	9160
NPD V	4130	100	3470	5809
NPD VI	8507	10	4545	6272
NPD VII	12628	10	0	0
NPD VIII	15163	10	0	0
NPD IX	5286	10	0	0
NPD XI	8067	100	1396	2611
NPD XII	-	-	-	-
NPD XV	892	100	0	0

4.3 Waterbeschikbaarheid

Op diverse plaatsen kan water vanuit de boezem de polder worden ingelaten. Peilgebied II, VI, IX en XI hebben inlaatmogelijkheden vanuit de boezem. Peilgebied VII en VIII zijn afhankelijk van neerslag en grondwater voor de wateraanvoer.

In peilgebied I wordt de watervraag voornamelijk bepaald door de glastuinbouw in het zuidelijke gedeelte en enkele agrarische graslandprecelen in het noordelijke deel. Vanuit het glastuinbouwgebied zijn geen meldingen van watertekort bekend. De wateraanvoer verloopt vanuit het westelijke gedeelte van de Noordpolder van Delfgauw (NPD II, III en indirect IX, XI en XII).

In peilgebied II wordt de waterbehoefte bepaald door de volkstuinen aan de westzijde. Hier wordt het peil door middel van stuwen opgezet, maar doordat deze niet meer goed functioneren, en het hoge verbruik in de zomer, zakt het peil toch uit en zijn er klachten van water tekort. Water wordt in peilgebied II ingelaten vanuit de boezem, waardoor voldoende water beschikbaar is. Door (niet recente) klachten van wateroverlast, net ten oosten van de volkstuinen, kan echter niet te veel water ingelaten worden. Aan de noordzijde watert peilgebied XI af op peilgebied II.

¹ Watersysteemanalyse Polder van Biesland en Noordpolder van Delfgauw, d.d. september 2014

De waterbehoefte in peilgebied III wordt bepaald door de agrarische graslanden. Er kan voldoende water worden ingelaten vanuit peilgebied XII, waardoor er geen klachten voor water tekort bekend zijn. De drooglegging in dit gebied is ook gering.

Voor peilgebied IV kan water worden ingelaten vanuit NPD I. In de stuwen, tussen peilgebied NPD I en IV, zitten gaten/doorlaten die water inlaten. Er zijn voor peilgebied IV geen watertekorten bekend.

In peilgebied V kan in het zuidwesten water worden ingelaten vanuit NPD I en in het westen vanuit NPD XV. Naast de waterbehoefte voor peilhandhaving is er in het peilgebied waterbehoefte vanuit de glastuinbouw en mogelijk voor de beregening van enkele graslandpercelen.

Peilgebied VI heeft geen water tekort. Vanuit de peilgebieden NPD IV en VI kan water worden ingelaten. Het gebied met afwijkend peil (VI-A en VI-B) kan water inlaten vanuit de boezem en via een stuw afwateren op peilgebied VI. Voor de gebieden VI-A en VI-B is de wens het peil in de zomer uit te laten zakken, echter is dit vaak niet mogelijk door aanvoer van water vanuit peilgebied VI over de stuw (in de verkeerde richting).

Peilgebieden VII en VIII hebben geen aanvoer van water en zijn afhankelijk van neerslag en grondwater aanvoer. Er is in deze gebieden geen vraag naar water en de drooglegging is ook groter dan 1,2 m. Dit is noodzakelijk voor het vasthouden van de vervuiling vanuit de oude vuilnisbelt (NPD VII) en voor het droog houden van de graven in de begraafplaats (NPD VIII).

Peilgebied IX kan water inlaten vanuit de boezem. Er is, naast peilhandhaving, geen behoefte aan wateraanvoer.

Ook peilgebied XI kan water inlaten vanuit de boezem. Tevens watert peilgebied IX door middel van een gemaal af op peilgebied XI. In peilgebied XI is, naast peilhandhaving, geen behoefte aan wateraanvoer. Peilgebied XI is wel van belang voor de wateraanvoer naar peilgebieden II en XII en indirect ook III.

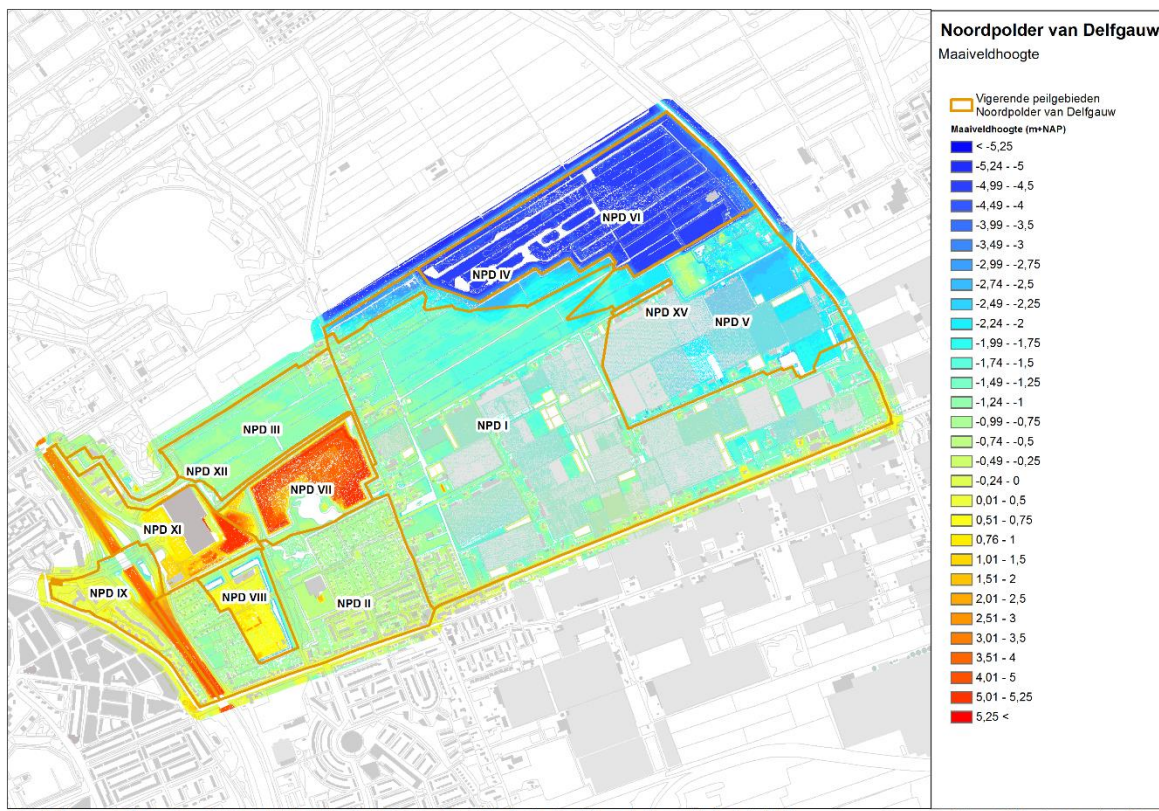
Peilgebied XII kan water inlaten vanuit peilgebied XI. De aanvoer van water is vooral van belang voor de aanvoer van peilgebied NPD III en peilgebied IV van de Bieslandse Bovenpolder. Er zijn geen water tekorten bekend.

Voor peilgebied XV kan water ingelaten worden vanuit peilgebied I door middel van een inlaat die door een particulier bediend wordt. Wateraanvoer is van belang voor de kassen. Er zijn geen klachten van water tekort bekend.

4.4 Maaiveldhoogte, drooglegging en maaivelddaling

Maaiveldhoogte

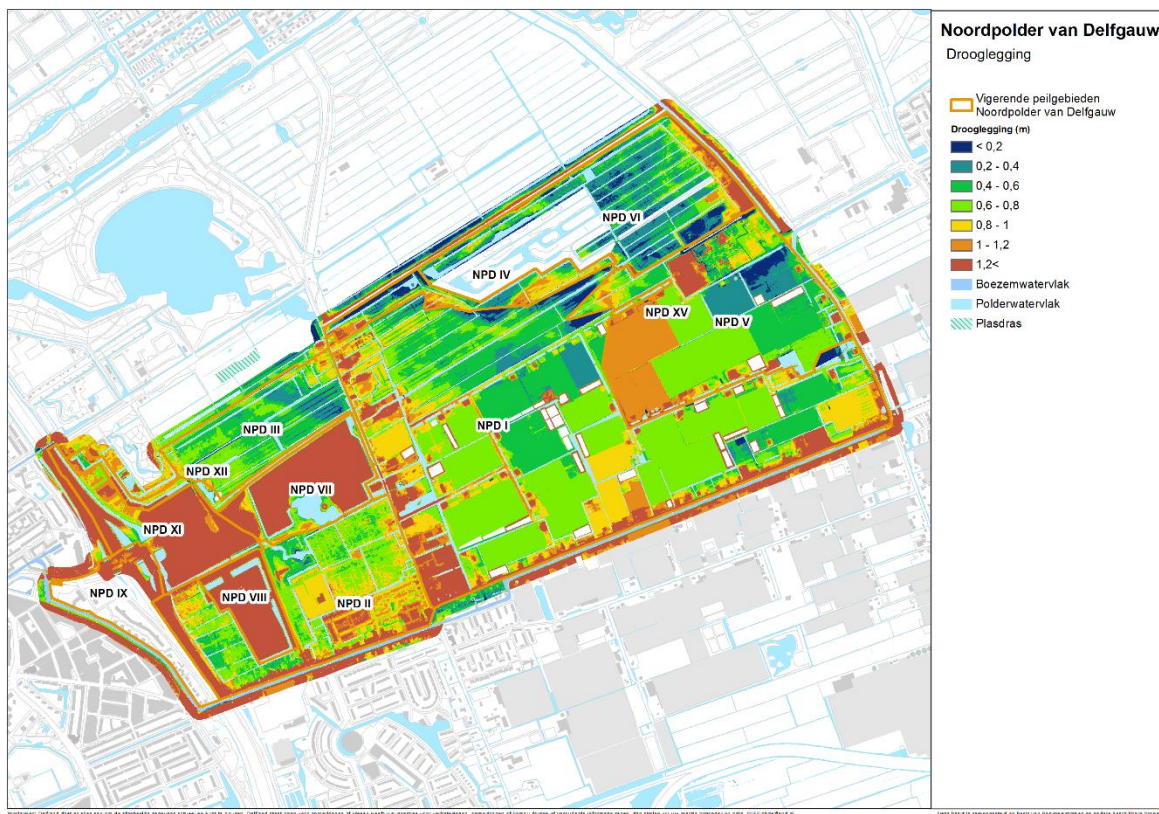
De maaiveldhoogte loopt op met een gradiënt van noordoost naar zuidwest en ligt tussen NAP -5,25 m en NAP +5,00 m (Figuur 4.2).



Figuur 4.2 Maaiveldhoogte (bron: AHN-3)

Drooglegging

In de bebouwde gebieden, bij de oude vuilnisbelt en de begraafplaats is de drooglegging over het algemeen groter dan 1,20 m (zie NPD VII en NPD VIII in Figuur 4.3). In het glastuinbouwgebied (in NPD I, NPD V en NPD XV) ligt de drooglegging voornamelijk rond de 0,80 m, maar varieert tussen de 0,4 en 1,0 m. In het noordoosten (NPD VI) ligt grasland en natuur met een beperkte drooglegging van 0,2 tot 0,8 m. In tabel 4.4 en 4.5 is de gemiddelde drooglegging per peilgebied en per gebied met afwijkend peil weergegeven.



Figuur 4.3 Drooglegging t.o.v. het peil in de winter

Tabel 4.4 Drooglegging per peilgebied

Peilgebied	Oppervlakte (ha)	Vigerend peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Standaard- afwijking*	Drooglegging (m)
NPD I	125,0	zp: -2,05/ wp: -2,10	-1,26	0,41	0,84
NPD II	36,3	zp: -1,55/ wp: -1,65	-0,49	0,96	1,16
NPD III	16,8	zp: -1,60/ wp: -1,75	-1,04	0,19	0,61
NPD IV	7,7	zp: -2,93/ wp: -3,03	-2,28	0,43	0,75
NPD V	47,0	zp: -2,64/ wp: -2,84	-1,86	0,41	0,98
NPD VI	25,7	-4,98	-4,40	0,51	0,58
NPD VII	14,3	-1,65	2,72	2,34	4,37
NPD VIII	7,7	-3	0,15	0,90	3,15
NPD IX	2,8	zp: -2,29/ wp: -2,32	0,34	1,81	2,66
NPD XI	15,0	-1,3	1,28	1,84	2,58
NPD XII	2,9	-1,55	-0,52	0,59	1,03
NPD XV	0,3	-2,47	-1,69	0,18	0,78

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

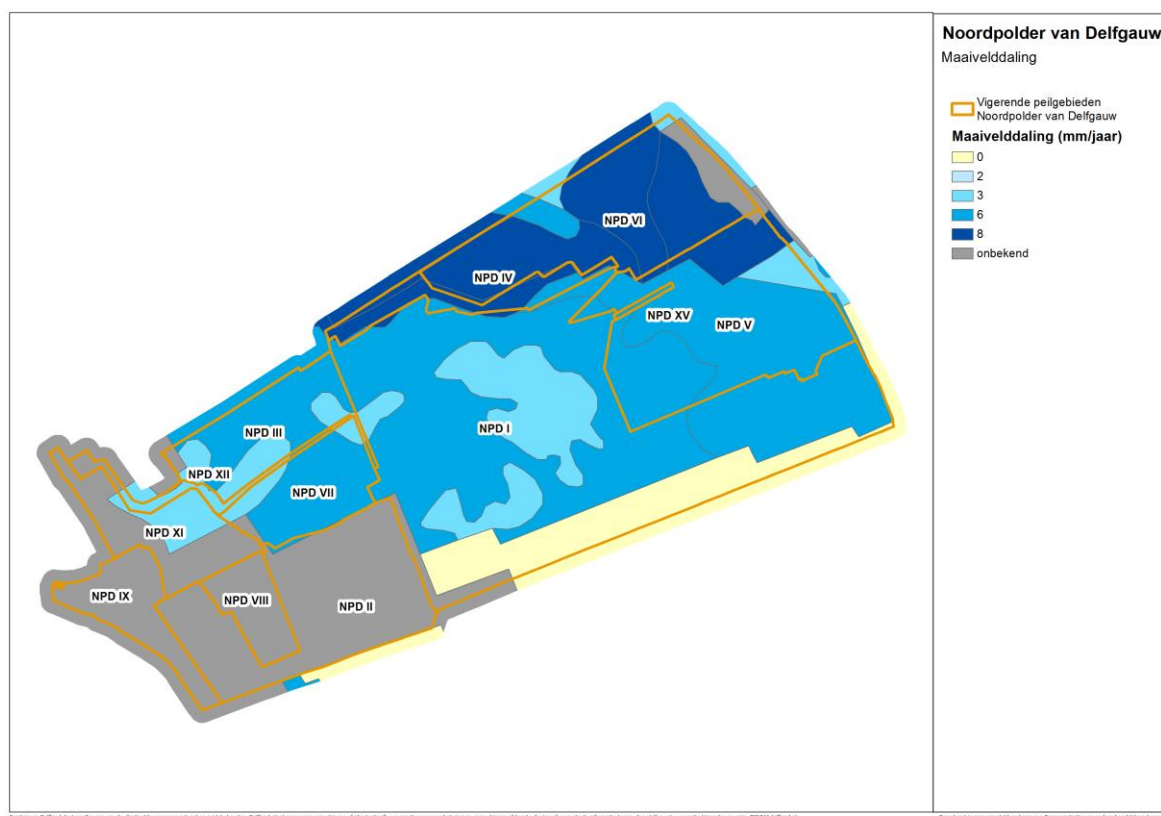
Tabel 4.5 Drooglegging gebieden met afwijkend peil

Gebied	Oppervlakte (ha)	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Drooglegging (m)
VI-A en VI-B	13,5	Flex -5,13/-4,98	-4,62	0,51

Gebied	Oppervlakte (ha)	Peil (m+NAP)	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	Drooglegging (m)
IX-A	9,6	-1,59	-0,36	1,23

Maaiveldddaling

De methode voor het bepalen van de maaiveldddaling is beschreven in bijlage III. In Figuur 4.4 is de maaiveldddaling van iedere bodemtype (zie ook Figuur 4.14) in een peilgebied naar oppervlakte meegewogen in het gemiddelde per peilgebied. De resultaten zijn ook weergegeven in Tabel 4.6. De beoordeling van de berekening en de te hanteren maaiveldddaling is weergegeven in Bijlage III Bepaling bodemdaling.



Figuur 4.4 Maaiveldddaling (per bodemsoort en per peilgebied)

Tabel 4.6 Berekende maaiveldddaling

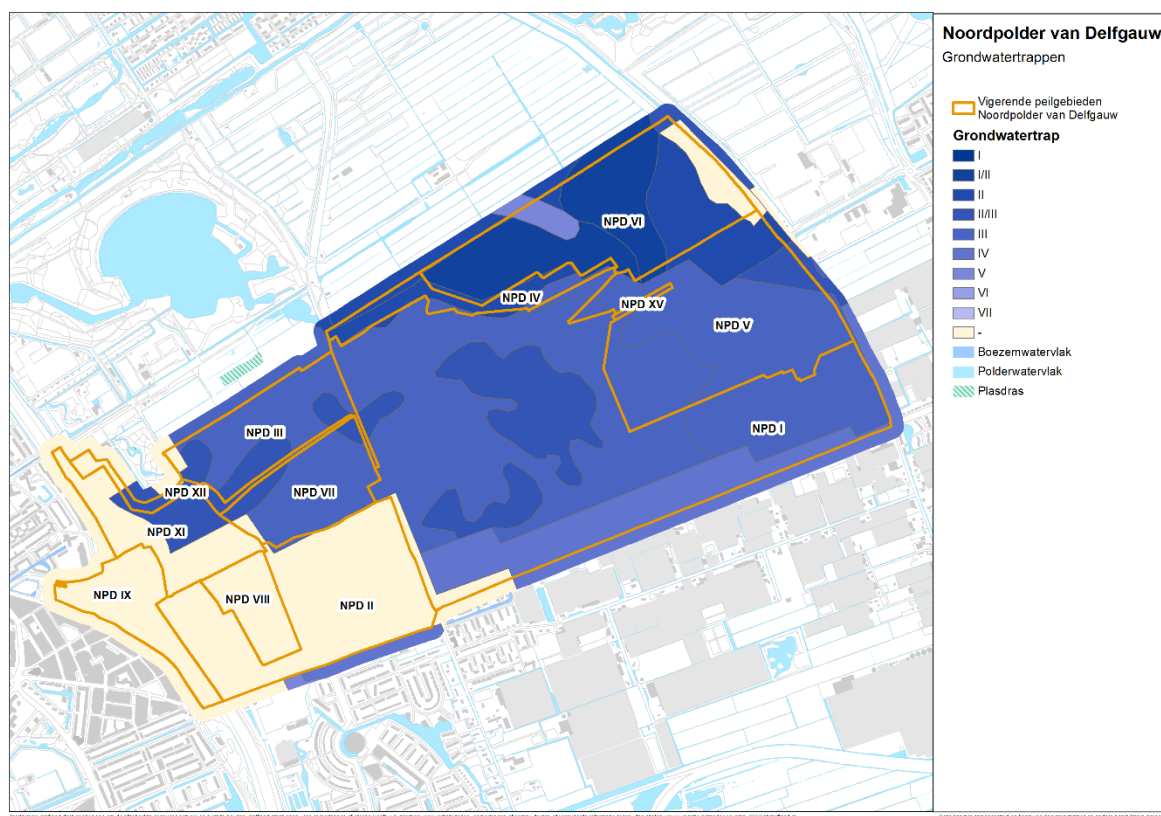
Peilgebied	Totaal oppervlak (ha)	Gemiddelde maaiveld-daling (mm/jaar)
NPD I	125,0	4,6
NPD II	36,3	-
NPD III	16,8	5,1
NPD IV	7,7	7,7
NPD V	47,0	6,1
NPD VI	25,7	7,8
NPD VII	14,3	5,5
NPD VIII	7,7	-
NPD IX	2,8	-
NPD XI	15,0	3,0

NPD XII	2,9	3,4
NPD XV	0,3	6,0

4.5 Grondwater

Freatisch grondwater

De freatische grondwatersituatie wordt weergegeven door middel van grondwatertrappen. De grondwatertrap geeft een indicatie voor de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in een gebied. De grondwatertrappen zijn door de voormalige Stichting Bodemkartering (Stiboka) beschreven in de Bodemkaart van Nederland. In Figuur 4.5 zijn de grondwatertrappen van de Noordpolder van Delfgauw weergegeven.



Figuur 4.5 Grondwatertrappen (bron: Bodemkaart van Nederland)

Het noordoostelijk deel van de Noordpolder van Delfgauw (peilgebied IV en VI) valt grotendeels binnen grondwatertrap I en I/II. Het zuidwesten is niet te bepalen door het grondgebruik. Daartussen ligt vrijwel gehele polder trap II/III en III/IV.

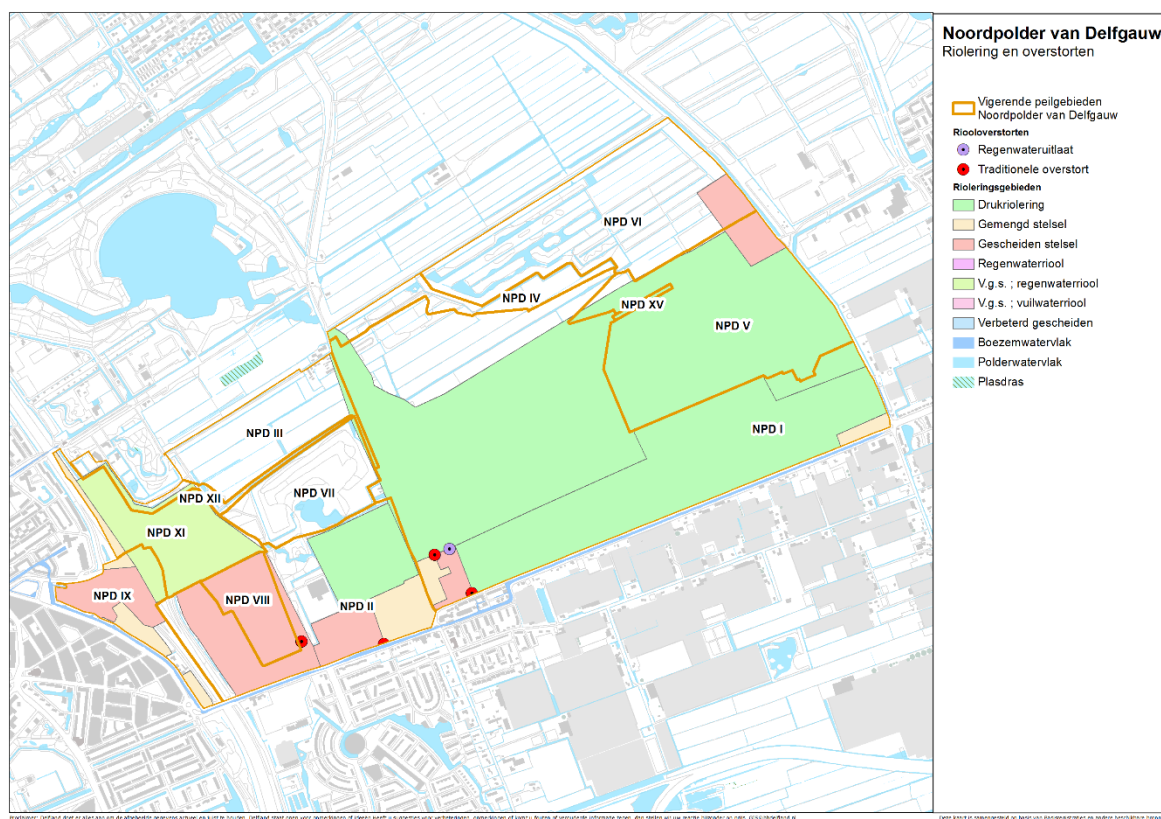
Tabel 4.7 Indeling van de grondwatertrappen

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.

4.6 Riolering

Het glastuingebied in peilgebieden I, V en XV is aangesloten op drukriolering. De bebouwde gebieden in peilgebieden II, V, VI, IX en het gehele gebied VIII zijn aangesloten op een gescheiden stelsel. Peilgebied XI is voornamelijk aangesloten op een verbeterd gescheiden regenwaterriool. In de zuidoosthoek van peilgebied II en het aangrenzende deel van peilgebied I is een buurtschap aangesloten op een gemengd stelsel. In de overige gebieden is geen riolering aanwezig.



Figuur 4.6 Riolering

4.7 Waterkwaliteit en ecologie

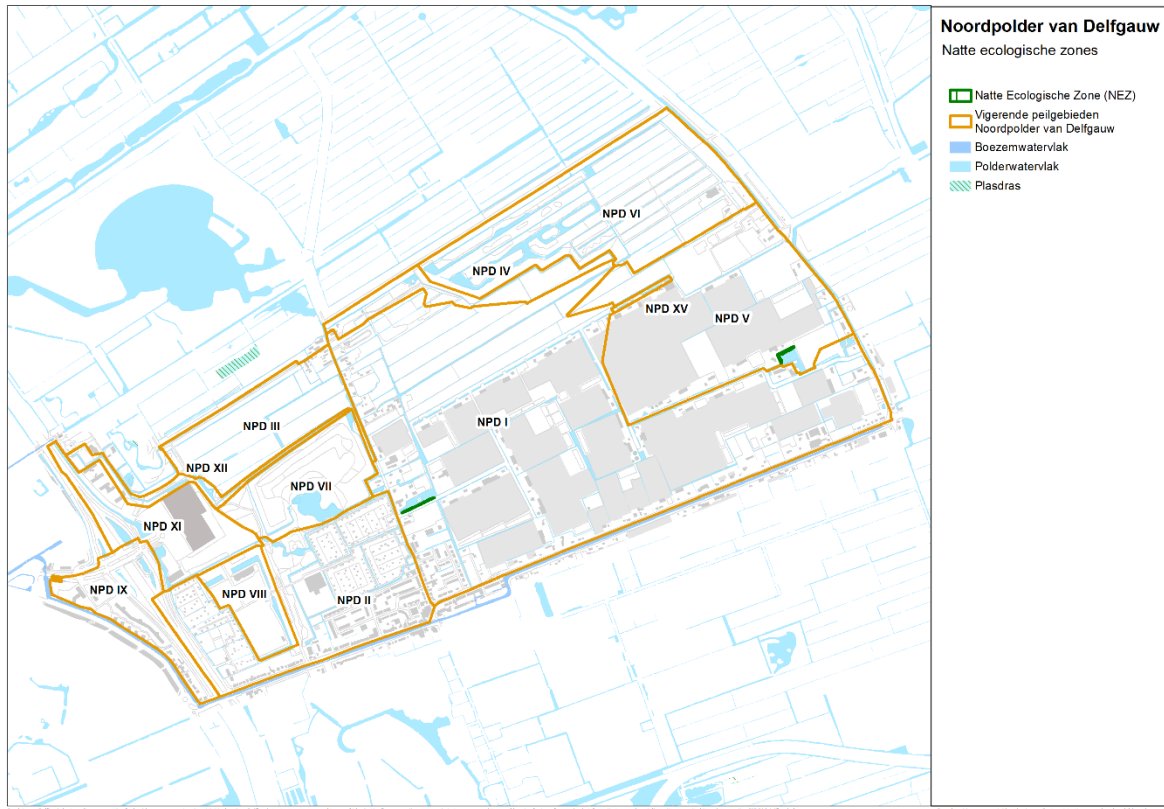
Huidige waterkwaliteit

In peilgebied VII ligt een oude vuilnisstort. In 2017 is uit inventarisatie van de situatie van gebleken dat de ammoniumwaarden in de ringsloot rondom de vuilnisstort een factor 30 hoger zijn dan de norm voor oppervlaktewater. Verontreiniging met andere stoffen kan niet worden uitgesloten. Uit metingen van de ammoniumconcentraties blijkt verder dat het peilgebied afwatert op peilgebied VIII in plaats van op de riolering. Delfland beschouwd de situatie waarin peilgebied VII via een duiker is verbonden met peilgebied VIII als onwenselijk (zie ook de brief van Delfland aan de gemeente Delft met kenmerk 95.03533, d.d. 13 september 1995). Delfland beraadt zich erop hoe hiermee om te gaan.

Natuurvriendelijke oevers

In de Noordpolder van Delfgauw zijn 2 waterpartijen met natuurvriendelijke oevers aanwezig. Aan de westzijde van peilgebied I en aan de zuidoostzijde van peilgebied V.

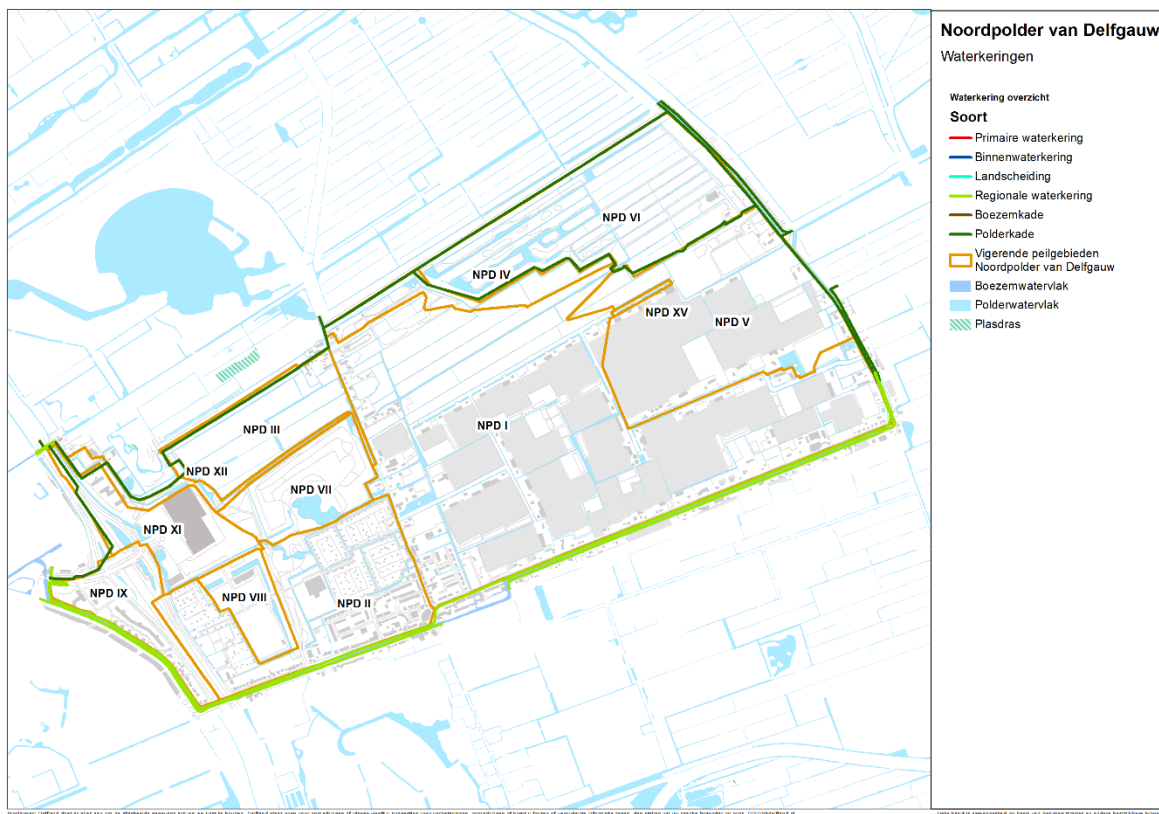
Voor het goed functioneren van de natuurvriendelijke zones (NEZ's) is het gewenst dat het waterpeil op natuurlijke wijze fluctueert. Dit wil zeggen in de winter een hoog peil en in de zomer een laag peil. Om een positieve bijdrage te leveren aan de ecologische waterkwaliteit, moet voorkomen worden dat de NEZ'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. In de peilgebieden I en V wordt een zomer- en winterpeil gehandhaafd, echter wel met een hoger zomerpeil en een lager winterpeil ten behoeve van de waterbeschikbaarheid.



Figuur 4.7 Ligging natuurvriendelijke oevers

4.8 Waterkeringen

De Noordpolder van Delfgauw wordt geheel omringd door keringen (Figuur 4.8). Aan de zuidzijde grenst de Noordpolder van Delfgauw aan een regionale waterkering (boezemkering) en aan de noordzijde aan een polderkade. Peilgebied NPD VI wordt geheel omringd door een polderkade.



Figuur 4.8 Waterkeringen

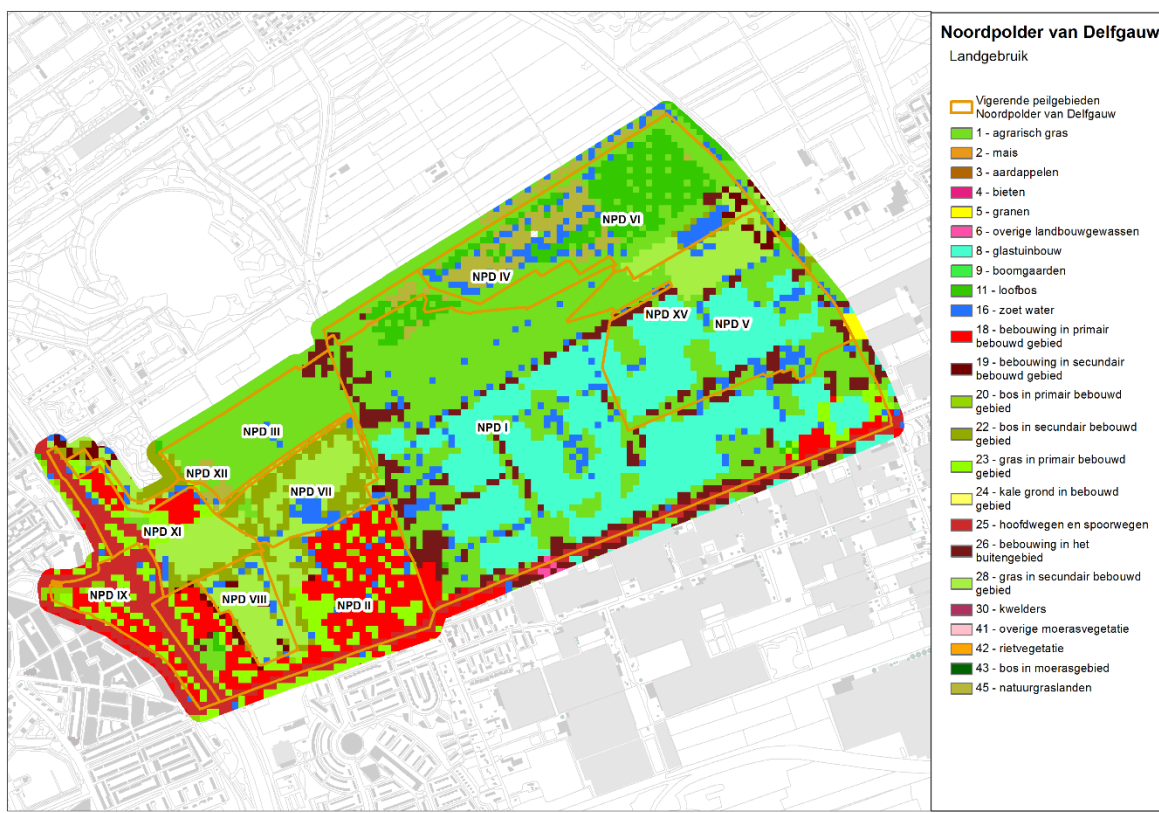
4.9 Ligging en landgebruik

De Noordpolder van Delfgauw is circa 362 ha groot en ligt in het oostelijke deel van het beheergebied van Delfland in de provincie Zuid-Holland. De polder omvat onder meer het noordelijke deel van de kern Delfgauw, een groot kassengebied, de rijksweg A13 met daaraan de IKEA, agrarische graslanden en natuur (zie Figuur 4.9). Het westelijke deel valt binnen de gemeente Delft en het oostelijke deel binnen de gemeente Pijnacker-Nootdorp.



Figuur 4.9 Ligging Noordpolder van Delfgauw

Het landgebruik in de Noordpolder van Delfgauw is weergegeven in Figuur 4.10 en betreft voornamelijk agrarisch grasland aan de noordzijde, kassen aan de zuidoostzijde en (groen in) bebouwd gebied aan de zuidwestkant. In de figuur is aan de zuidrand voornamelijk bebouwing weergegeven. Aan de westzijde is de rijksweg A13 zichtbaar. In peilgebied XI is het gebied waar nu de IKEA staat aangegeven als gras in bebouwd gebied. In peilgebied VI is (een deel van) het natuurgebied Bieslandse Bos aanwezig.



Figuur 4.10 Landgebruik (LGN 6)

Tabel 4.8 Landgebruik Noordpolder van Delfgauw (in hectare)

Peilgebied	Agrarisch gras	Glastuinbouw	Groen in bebouwd gebied	Bebouwd	Water	Bos	Wegen	Natuur graslanden	Overig	Totaal
NPD I	50,8	46,3		15,0	6,3	2,5			3,8	124,5
NPD II	1,1		13,1	17,7	1,5	0,2	2,5			36,3
NPD III	14,9		0,3	0,7	0,2			0,8		16,8
NPD IV	6,1			0,1		0,8		0,7		7,7
NPD V	14,6	18,5	6,9	3,7	3,1	0,1			0,1	47,0
NPD VI	7,5		1,4	0,5	3,3	8,6		4,3		25,7
NPD VII	0,7		12,2		1,3					14,3
NPD VIII			6,6	0,4	0,7					7,7
NPD IX			0,8	0,7	0,0		1,3			2,8
NPD XI	0,4		8,7	2,3	0,6		3,0			15,0
NPD XII	0,6		1,3	0,3	0,3			0,4		2,9
NPD XV	0,2				0,1					0,3
Totaal	97,0	64,7	51,6	41,3	17,3	12,2	6,8	6,2	3,9	300,9

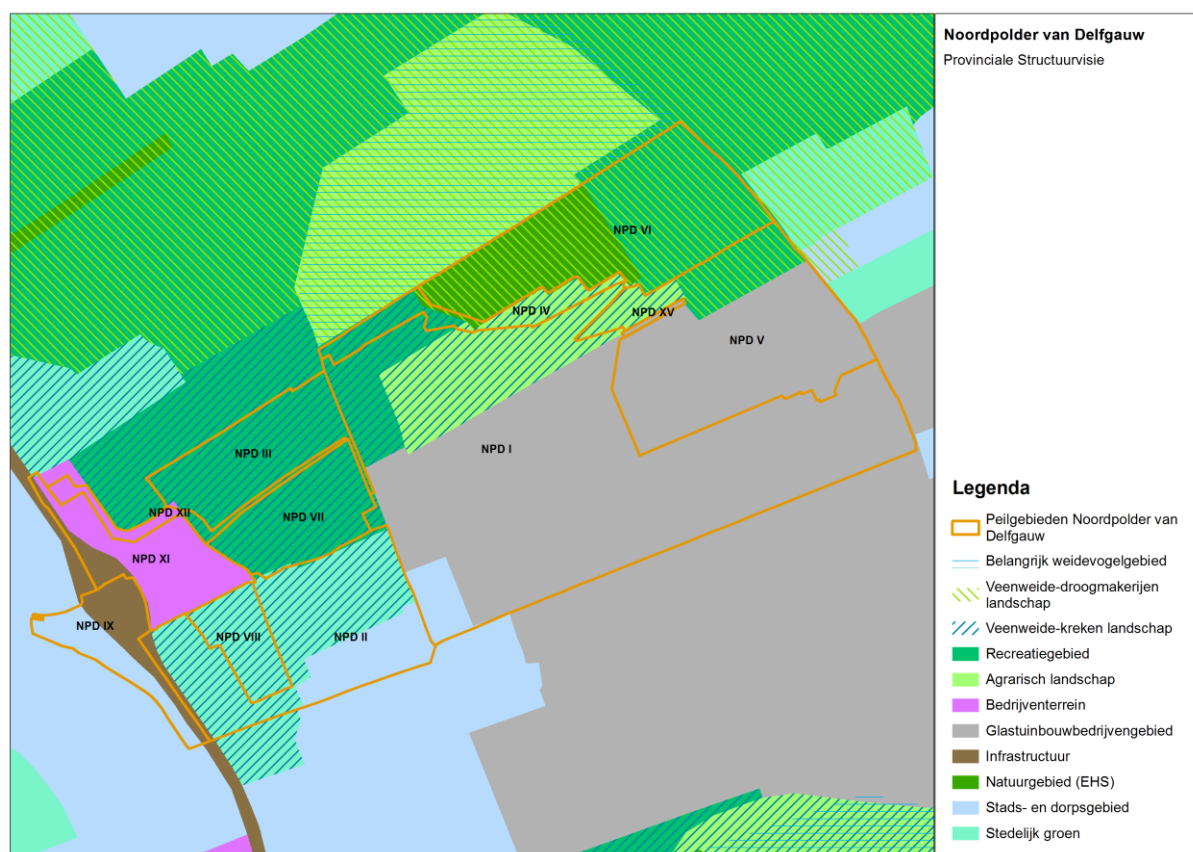
4.10 Ruimtelijke ordening en ontwikkelingen

Provinciale Structuurvisie

Provincie Zuid-Holland heeft in 2010 één integrale ruimtelijke structuurvisie voor haar hele grondgebied opgesteld. De Visie op Zuid-Holland – geconsolideerde versie (2014) bevat de ambities van provinciaal belang voor de periode 2010 - 2020 met een doorkijk naar 2040. In de structuurvisie worden aan gebieden functies toegewezen die de gewenste en mogelijke ruimtelijk functies weergeven tot 2020. Tevens worden in de structuurvisie de bestaande en gewenste kwaliteiten benoemd op een globale, regionale schaal. De functies die in de Noordpolder van Delfgauw voorkomen, zijn weergegeven in Figuur 4.11.

Het zuidoostelijke deel van de polder (grote delen van NPD I en NPD V) is glastuinbouwbedrijfsgebied. Aan de noordoostzijde van het gebied (noordoostzijde van NPD V en VI) is recreatiegebied aanwezig in veenweide-droogmakerijen landschap. In het westelijke deel van NPD VI is in hetzelfde veenweide-droogmakerijen landschap een natuurgebied aanwezig. Op de grens van NPD I, IV en V is er agrarisch landschap in veenweide-kreken landschap aanwezig en verder westelijk, in NPD III en VII en delen omliggende peilgebieden, is in hetzelfde veenweide-kreken landschap recreatiegebied aanwezig.

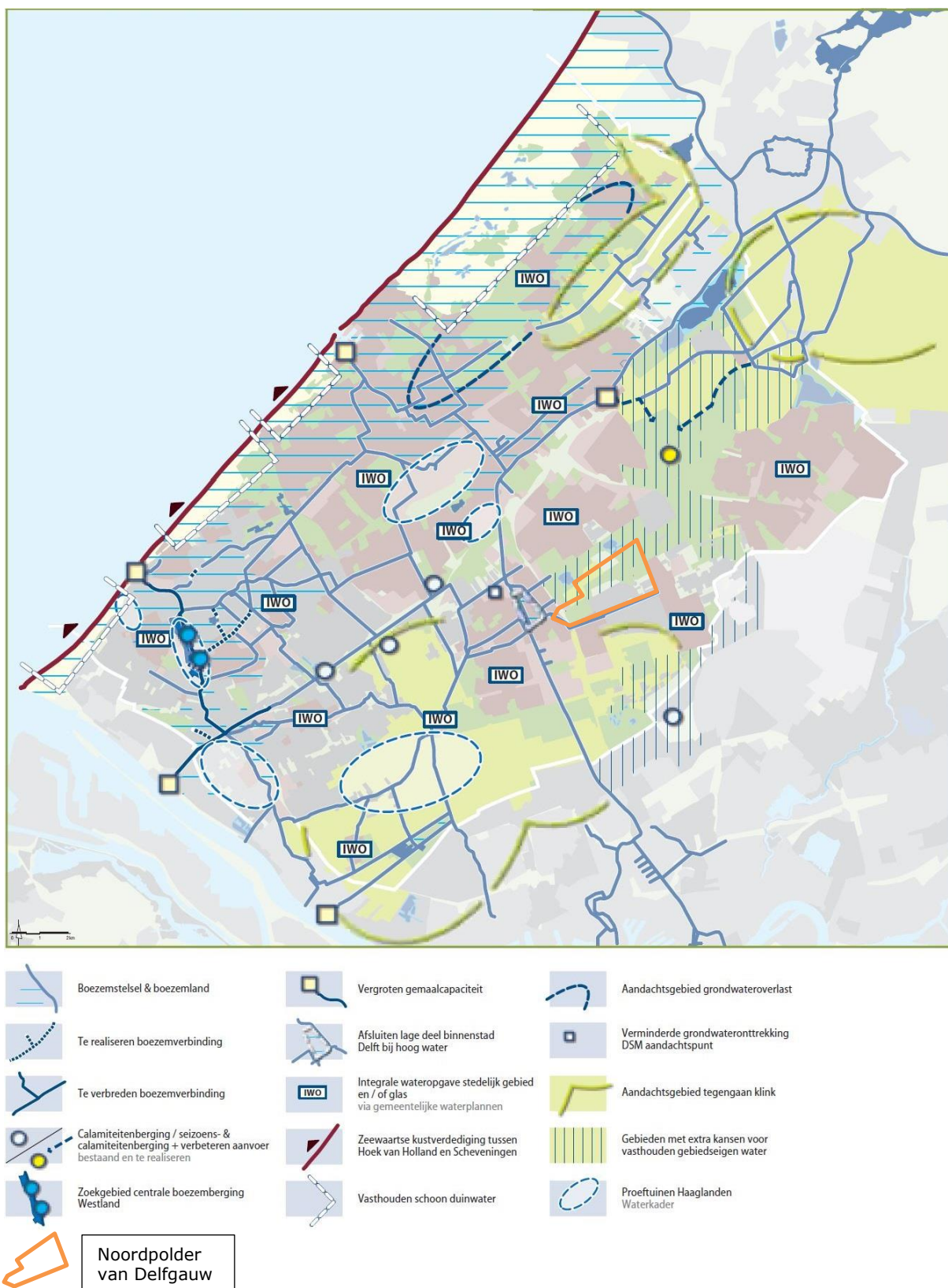
In NPD XI is bedrijventerrein aanwezig met daaraan grenzend infrastructuur. In NPD VIII is stedelijk groen in veenweide-kreken landschap aanwezig. In het zuidelijke hoekje van NPD I en II en het westelijke deel van NPD IX is stads- en dorpsgebied aanwezig.



Figuur 4.11 Structuurvisie Zuid-Holland

Regionaal Structuurplan

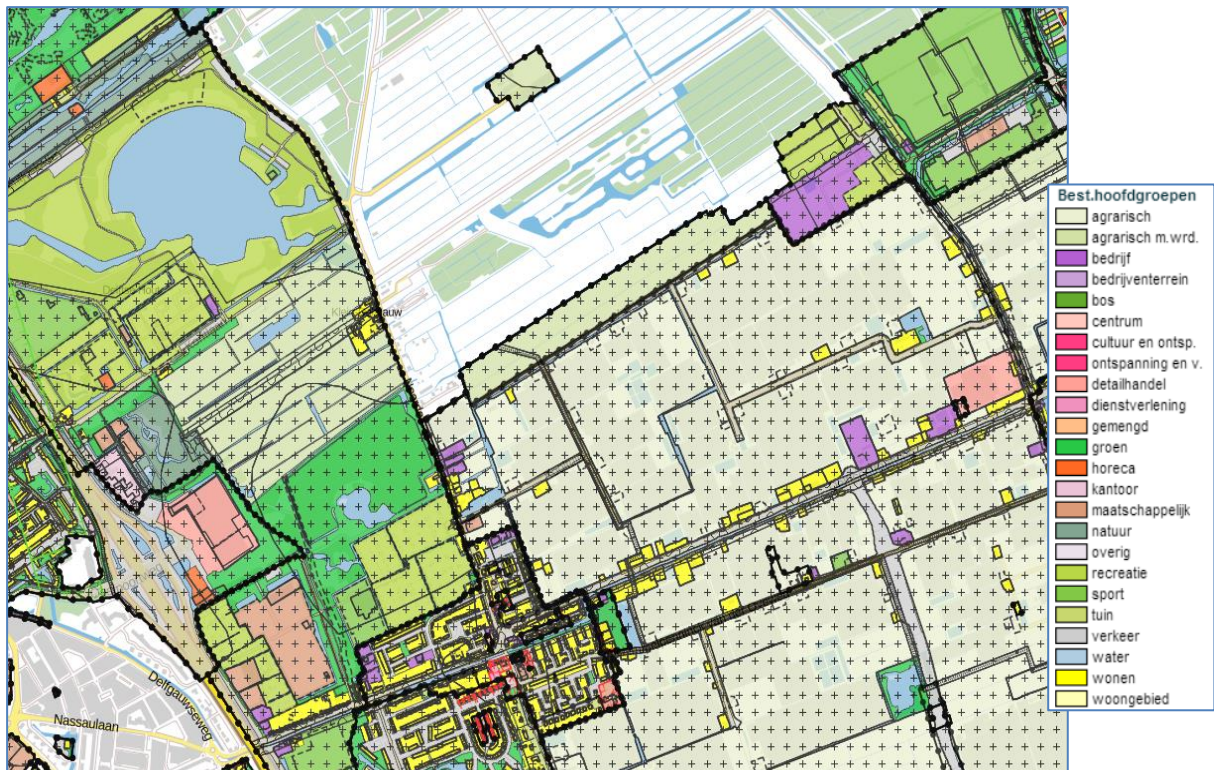
In april 2008 heeft het Stadsgewest Haaglanden het Regionaal Structuurplan Haaglanden vastgesteld. Daarin zijn de lijnen voor de ontwikkelingen van de regio tot 2020 op kaart gezet (Figuur 4.12). Het belangrijkste onderwerp voor de Noordpolder van Delfgauw is dat de noordzijde van de polder is aangewezen als gebied met extra kansen voor het vasthouden van water.



Figuur 4.12 Regionaal Structuurplan Haaglanden

Gemeentelijke bestemmingsplannen

De Noordpolder van Delfgauw valt binnen verschillende bestemmingsplannen. De bestemmingen komen grotendeels overeen met de functies uit de Provinciale Structuurvisie.



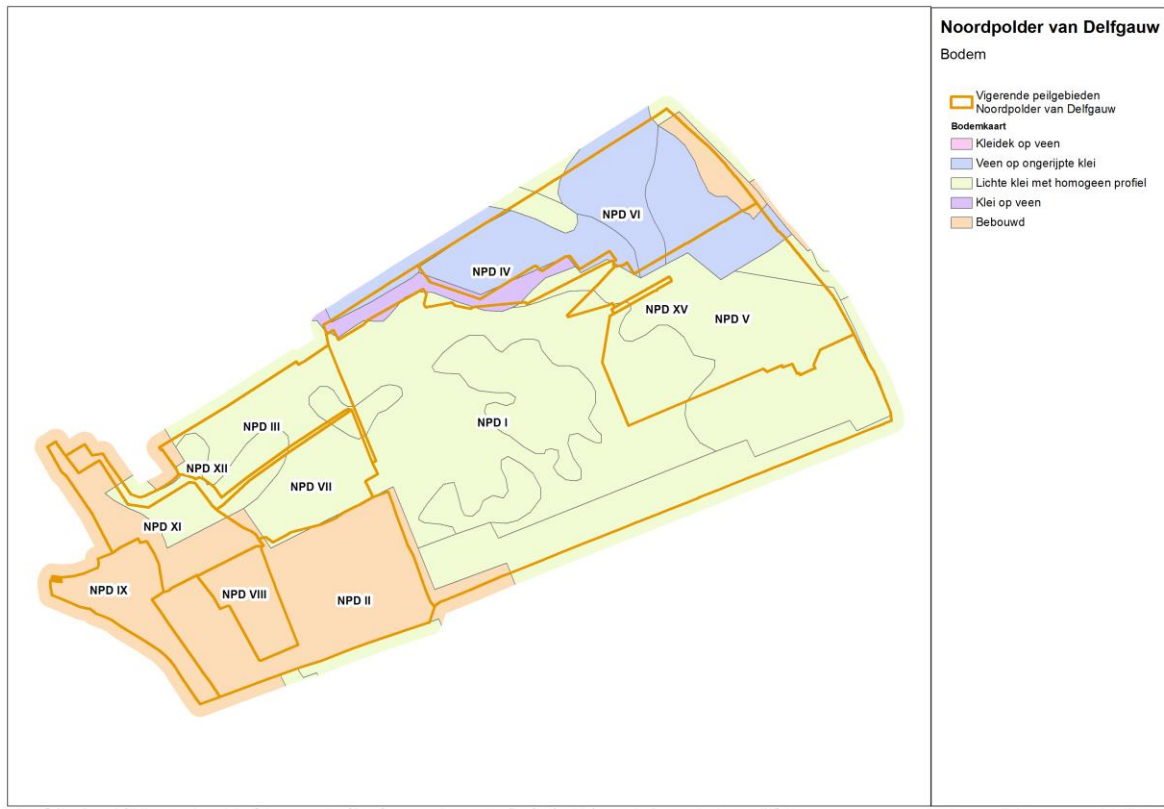
Figuur 4.13 Bestemmingsplannen bij de Noordpolder van Delfgauw

Ruimtelijke ontwikkelingen

In NPD II ligt aan de westzijde een politie honden trainings veld. De gemeente Delft is op deze locatie bezig om een gemeentewerf te ontwikkelen. Deze gemeentewerf zal leiden tot een toename aan verhard oppervlak. Delfland is gevraagd mee te denken over de inpassing in het watersysteem en heeft hierover een advies opgesteld.

4.11 Bodem

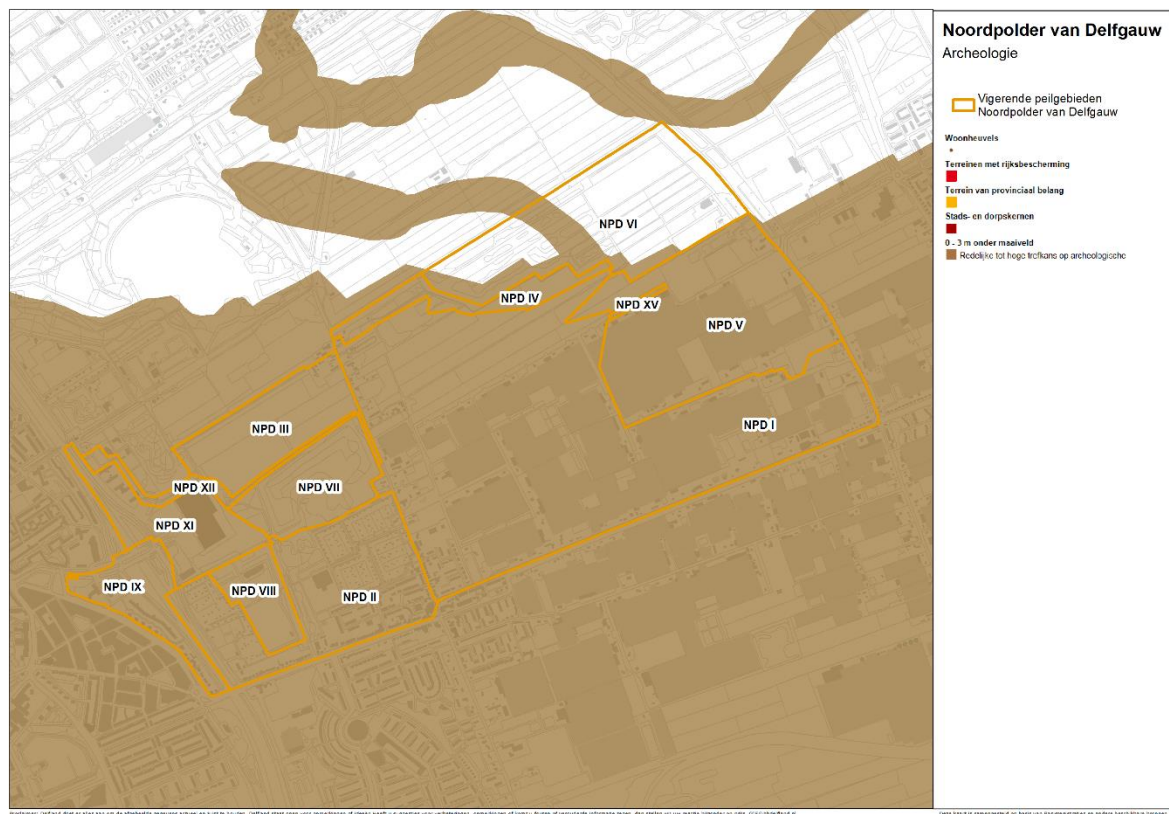
De bovengrond wordt gedefinieerd als de eerste 1,20 m beneden maaiveld. Deze laag is door de voormalige Stiboka (Stichting voor Bodemkartering te Wageningen) bemonsterd om het bodemtype te bepalen. De bodem van de polder bestaat voornamelijk uit klei met veen in verscheidene samenstellingen (Figuur 4.14). De noordoostzijde bestaat uit een gedeelte veen op ongerijpte klei en een dunne arm kleidek op veen (peilgebied IV). Het midden van de polder bestaat uit lichte klei met homogeen profiel. De zuidwestzijde en een klein stuk aan de noordoostgrens zijn bebouwd, waardoor de bovengrond is verstoord.



Figuur 4.14 Bodemkaart

4.12 Archeologie

In de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland wordt aangegeven waar rekening dient te worden gehouden met archeologie (Figuur 4.15). Alleen het noordelijke deel van de Noordpolder van Delfgauw heeft geen verhoogde trefkans op archeologische sporen in de bodem. De overige 90 % van de polder van Delfgauw heeft een redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen in de bodem. Er zijn geen terreinen met een beschermde status aanwezig.



Figuur 4.15 Archeologie (bron: cultuurhistorische atlas Provincie Zuid-Holland)

5 Knelpuntenanalyse

5.1 Methode

De gevolgde systematiek voor de knelpuntenanalyse is toegelicht in bijlage II.

Met behulp van het overzicht van de gewenste droogleggingen is af te leiden waar er een te kleine of te grote drooglegging is. Dit worden theoretische knelpunten genoemd. Als de theoretische knelpunten worden bevestigd door een klacht wordt het knelpunt meegenomen in de peilafweging.

5.2 Knelpuntenanalyse per belang

In deze paragraaf zijn de theoretische knelpunten nader toegelicht en in Figuur 5.1 is aangegeven waar de theoretische knelpunten zich bevinden.

Bebouwing

De optimale drooglegging voor bebouwing is minimaal 0,8 m. In het merendeel van de Noordpolder van Delfgauw voldoet de drooglegging aan de optimale drooglegging. Alleen in het zuiden van peilgebied NPD II (theoretisch knelpunt 9 in figuur 15) is de drooglegging beperkt tot 0,4 m à 0,6 m. De overlast voor dit punt is in 2017 aangepakt door de afvoer van de afwaterende duiker te verbeteren. Hierdoor vormt dit theoretische knelpunt geen opgave voor het peilbesluit.

Infrastructuur

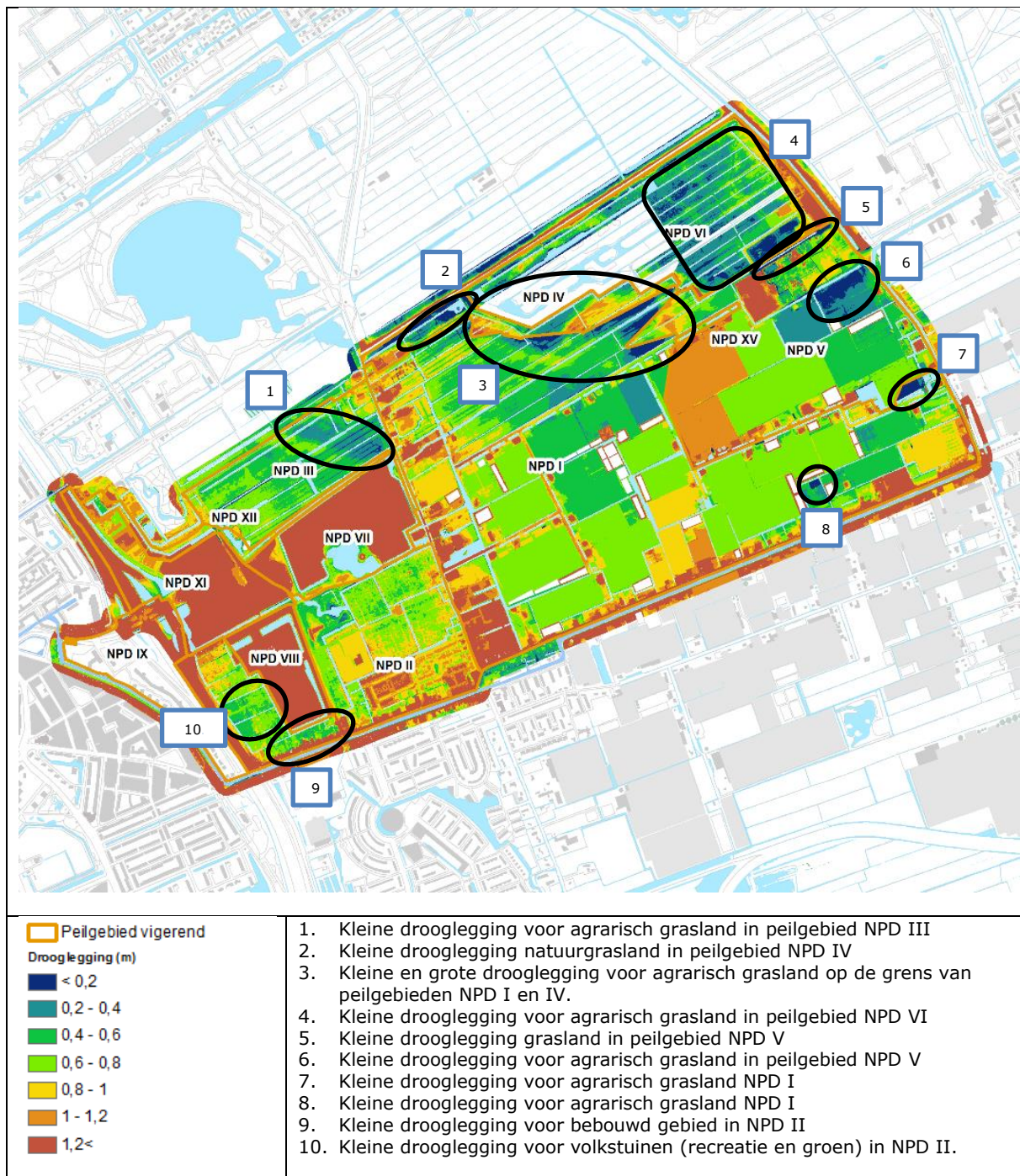
De optimale drooglegging voor infrastructuur is minimaal 0,8 m. De hoofdwegen en de lokale wegen in de Noordpolder van Delfgauw voldoen aan de optimale drooglegging. De rijksweg A13 heeft hier een verhoogde ligging waardoor de drooglegging ruim boven het minimum ligt. Betreffende de wegen is er geen opgave voor het peilbesluit.

Recreatie en groen

De optimale drooglegging voor recreatie en groen ligt tussen 0,7 en 1,0 m. In de Noordpolder van Delfgauw zijn volkstuinen en groengebieden aanwezig. Voor het merendeel deel voldoet de drooglegging er aan de optimale drooglegging. Het zuidwesten van peilgebied NPD II (theoretisch knelpunt 10) heeft een drooglegging van minder dan 0,6 m. Een deel van het gebied wordt opgehoogd ter ontwikkeling van een gemeentewerf (zie paragraaf 4.10). Daarnaast is er rond de aanwezige volkstuinen een hoger peil ingesteld ten behoeve van de gietwaterbeschikbaarheid. De opgave voor peilgebied II is om een afweging te maken tussen het vastgestelde peil en de praktijkpeilen.

Glastuinbouw

Het zuidoostelijke deel van de Noordpolder van Delfgauw bestaat uit glastuinbouw. De optimale drooglegging voor glastuinbouw is minimaal 0,8 m. De drooglegging van de glastuinbouw is voornamelijk tussen de 0,6, tot 0,8 m. Er zijn echter geen klachten vanuit de glastuinbouwbedrijven omtrent de drooglegging bekend. Betreffende de functie glastuinbouw is er daarom geen opgave voor het peilbesluit.



Figuur 5.1 Drooglegging bij vigerend peil met theoretische knelpunten

Agrarisch grasland

In het noorden en oosten van de Noordpolder van Delfgauw is agrarisch grasland aanwezig. De optimale drooglegging voor agrarisch grasland ligt tussen 0,6 en 0,8 m. Voor agrarische grasland zijn enkele theoretische knelpunten aanwezig:

1. In peilgebied III ligt een deel van het grasland tussen de 0,2 en 0,4 m drooglegging. De beperkte drooglegging is ten aanzien van het winterpeil en is in het groeiseizoen gewenst. Hierdoor vormt theoretisch knelpunt 1 geen opgave voor het peilbesluit.
3. Op de grens van peilgebieden I en IV voldoet de drooglegging niet aan de droogleggingsrichtlijn. De drooglegging in peilgebied I is kleiner en in peilgebied IV groter dan de optimale drooglegging. Bij hoge waterstanden kan water over het land van peilgebied I naar peilgebied IV stromen. De opgave voor het peilbesluit voor peilgebieden I en IV is om

7 & 8. In peilgebied I hebben twee gebieden met agrarisch grasland minder dan 0,4 m drooglegging. Hier worden echter afwijkende peilen gehandhaafd, waardoor hier geen hinder ondervonden wordt. De theoretische knelpunten 7 en 8 vormen op basis van de drooglegging geen opgave voor het peilbesluit. Deze gebieden worden wel meegenomen op basis van de praktijksituatie.

In peilgebied NPD IV is er een beperkte drooglegging voor natuurgrasland (theoretisch knelpunt 2). Afhankelijk van het type grasland kan een beperkte drooglegging gewenst zijn, waardoor theoretisch knelpunt 2 geen opgave is voor het peilbesluit.

De Noordpolder van Delfgauw voldoet niet volledig aan de normen voor wateroverlast. Volgens het beleid van Delfland mag het peil echter niet verlaagd worden om eventuele bergingstekorten op te lossen. Het belang wateroverlast is daarom geen directe opgave voor het peilbesluit, maar dient wel meegenomen te worden bij de peilafweging.



Waterkwaliteit en ecologie

Bij de oude vuilnisstort in peilgebied NPD VII is een verslechterde waterkwaliteit gemeten (verhoogde concentraties ammonium). In de adviesnotitie, uit 2017, wordt aangegeven dat de ammoniumwaarden in de ringsloot rondom de vuilnisstort een factor 30 hoger dan de norm voor oppervlaktewater. Verontreiniging met andere stoffen kan niet worden uitgesloten. Uit de gemeten concentratie kan worden bevestigd dat NPD VII afwatert op NPD VIII (vanwege de vergelijkbaar verhoogde concentraties daar gemeten) en niet afwatert naar NPD II. Hiermee is de waterkwaliteit, bij NPD VII en VIII, een opgave voor dit peilbesluit. Er zijn voor de ecologie geen opgaven in dit peilbesluit.

Ontsnippering en vismigratie

Het hoogheemraadschap heeft de wens om peilgebieden te ontsnipperen. Dit houdt in dat onderzocht wordt of het aantal peilgebieden verminderd kan worden. Het meest kansrijk zijn peilgebieden die in peil zo min mogelijk verschillen. Daarom wordt ontsnippering alleen onderzocht als de peilen 0,2 m of minder van elkaar verschillen. Dit is in de Noordpolder van Delfgauw op één locatie het geval. Tussen de peilen van aangrenzende peilgebieden II en VII is bij winterpeil hetzelfde peil en in de zomer heeft NPD II een 10 cm hoger peil dan VII. Hiermee is dit een kans voor ontsnippering. Uit de waterkwaliteitsanalyse komt naar voren dat het oppervlaktewater in NPD VII vervuild is. Hiervoor dient het water uit NPD VII gescheiden te blijven van NPD II en vervalt de kans voor ontsnippering als opgave voor dit peilbesluit.

De overige verschillen tussen de peilen van aan elkaar grenzende peilgebieden minimaal 0,25 m. Hierdoor wordt er geen afweging gemaakt voor het samenvoegen van peilgebieden.

Archeologie

Behalve in het meest noordelijke deel, heeft de Noordpolder van Delfgauw een redelijke tot grote trefkans op archeologische sporen in de bodem. In de betreffende peilgebieden wordt het vastgestelde peil gehandhaafd. De praktijkpeilen vormen in de huidige situatie dus geen knelpunt ten aanzien van archeologie. Voor het belang archeologie is er daardoor geen directe opgave in het peilbesluit. Het dient echter wel meegenomen te worden bij de peilafweging waardoor peilverlagingen niet gewenst zijn.

5.3 Peilbeheer en bediening

In de meeste peilgebieden komen de praktijkpeilen overeen met de vastgestelde of vergunde peilen. In het oostelijke deel van peilgebied I hebben sinds het vorige peilbesluit diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaatsgevonden, waarbij verschillende afwijkende peilen zijn vergund. De opgave voor het peilbesluit is om voor het gebied een afweging te maken over het peilbeheer inclusief de grenzen van de peilgebied(en)/peilafwijkingen.

In peilgebieden V en IX worden praktijkpeilen gehandhaafd met een afwijking groter dan 5 cm. De opgave voor het peilbesluit voor de peilgebieden V en IX is om een afweging te maken tussen het vastgestelde peil en het praktijkpeil.

Op de grens bij I en XV wordt bij piekafvoeren de afwaterende inlaat van NPD I naar NPD XV door een particulier geopend om wateroverlast te voorkomen. In deze situatie wordt water via peilgebied XV afgevoerd naar peilgebied V. Het knelpunt is echter niet alleen de potentiële wateroverlast die op deze wijze voorkomen moet worden, maar ook dat na de piekafvoer de inlaat te lang open blijft staan (er is geen urgentie om de afvoer weer te sluiten) wat leidt tot ongewenste afvoer van water en een peilverlaging in NPD I.

In NPD VII is een oude vuilstort aanwezig. Rondom de vuilstort en in de afwaterende watergangen in NPD VIII zijn normoverschrijdende ammoniumconcentraties gemeten.

Tabel 5.1 Overzicht praktijkknelpunten Noordpolder van Delfgauw

Peilgebied	Belang	Beschrijving	Bron
I	Waterbeheer	Door ruimtelijke ontwikkelingen zijn diverse deelgebieden ingesteld.	Peilbeheerder Delfland
V	Waterbeheer	Zomerpeil is 11 cm lager dan vastgesteld peil	Analyse praktijkpeilen, peilbeheerder Delfland
VII	Waterkwaliteit	Door de aanwezigheid van een oude vuilstort is de waterkwaliteit slecht met te hoge concentraties ammonium	Watersysteemanalyse
IX	Waterbeheer	Praktijkpeil 17 cm hoger dan vastgesteld peil.	Analyse praktijkpeilen
I/XV	Bediening	Wateroverlast wordt door een particulier voorkomen, waarna er te veel water wordt afgevoerd van NPD I, via NPD XV, naar NPD V.	Peilbeheerder Delfland

5.4 Meldingen

In Tabel 5.2 is een overzicht opgenomen van de meldingen die zijn geregistreerd door het klantcontactcentrum. Het betreft meestal incidentele meldingen als gevolg van hevige neerslag of meldingen van slechte waterkwaliteit of dode vissen in het water. De meldingen betreffen meestal incidenten en duiden niet op structurele knelpunten ten aanzien van het peilbesluitpeil.

Tabel 5.3 Meldingen

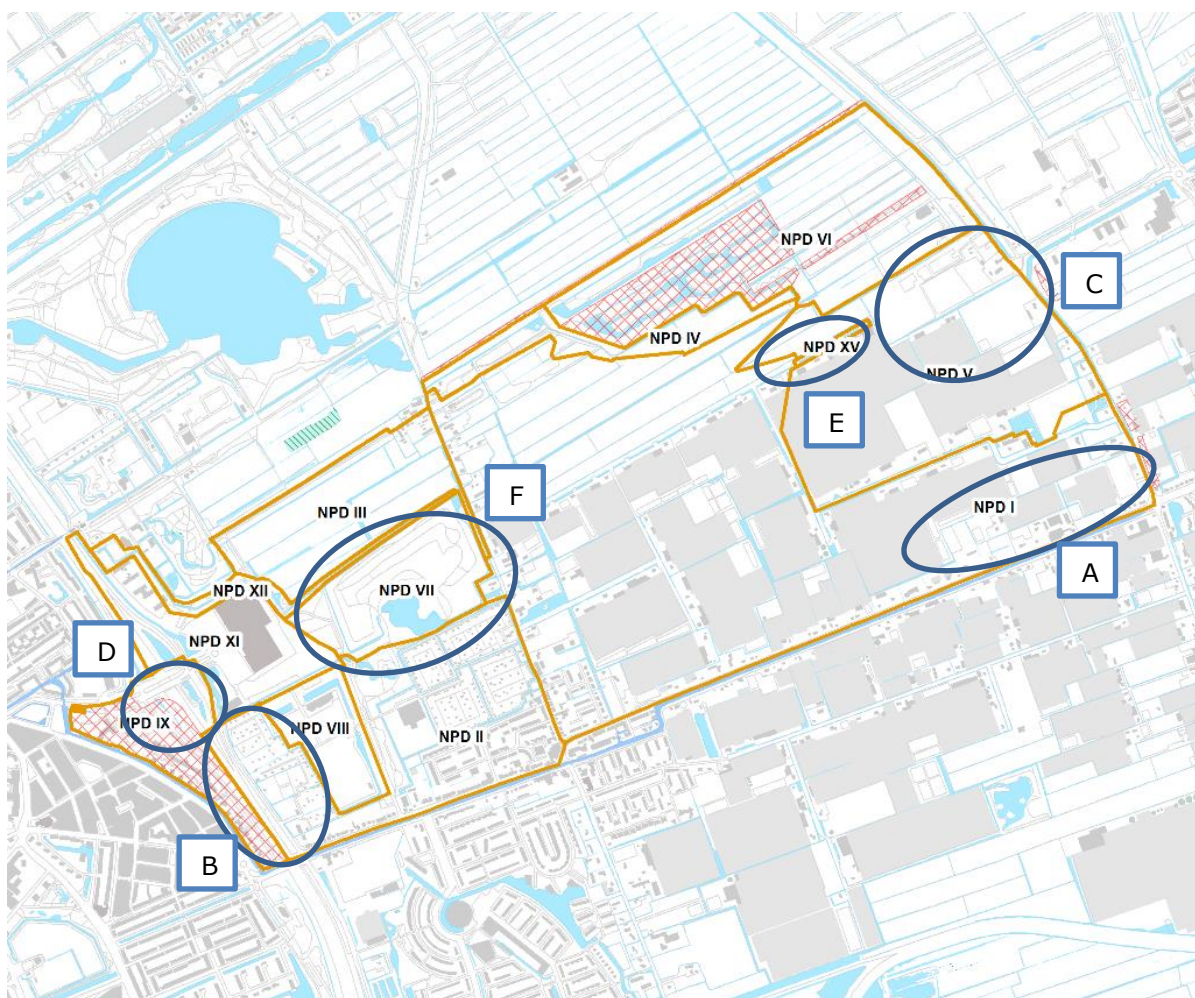
Peilgebied	Datum	Omschrijving
NPD I	2015	Hoog water bij de Rijskade, Pijnacker
		Stank overlast dode vissen bij duiker bij de Noordeindseweg, Delfgauw
		Dode vis in de sloot bij de Vrijeban, Delfgauw
		Verzakking in berm langs fietspad Noordkade, Delfgauw
	2016	Hoog water bij de Rijskade, Pijnacker
		Pijnackersche Vaart ter hoogte van de Vrijeban, Delfgauw staat droog. Bodem is te zien.
		Melding over het waterpeil bij de Vrijeban, Delfgauw (verdere details onbekend.)
		Groot gat bij de waterkering doordat bij de hevige neerslag grond is weggespoeld
NPD II	2015	Verzoek om het peil te verhogen in het groei seizoen bij de Hoflaan, Delft.
		Naar luchthappende vissen bij de Wethouder Sonneveldhof, Delft
	2016	Lekkende damwand bij volkstuinen aan de Delfgauwseweg, Delft.
NPD IX	2015	Hoog water met als gevolg hinder door water in het souterrain bij de Delfgauwseweg, Delft
	2016	Overlast door kroos en stank aan de Oostsingel, Delft.

5.5 Opgave voor dit peilbesluit

De praktijkknelpunten zijn vergeleken met de theoretische knelpunten. Als het theoretische knelpunt bevestigd wordt door een praktijkknelpunt is er sprake van een knelpunt. Voor een praktijkknelpunt is geen theoretische bevestiging nodig om als knelpunt gekenmerkt te worden. De lijst met knelpunten vormt de opgave voor de peilafweging. Deze knelpunten zijn in Tabel 5.3 en Figuur 5.3 weergegeven.

Tabel 5.3 Samenvatting knelpunten

Peil- gebied	Belang	Knelpunt/ kans	Toelichting	Nummer knelpunt /kans (zie kaart)
I	Waterbeheer	Peilen zorgen voor ongewenste drooglegging	In de praktijk worden hier diverse afwijkende peilen gehanteerd.	A
II	Waterbeheer	Peil zorgt voor onvoldoende water	De volkstuinten hebben in het groeiseizoen behoefte aan een hoger waterpeil.	B
V	Waterbeheer	Peil zorgt voor wateroverlast/ Praktijksituatie wijkt af van peilbesluit	De drooglegging is kleiner dan de richtlijn en in de praktijk is wateroverlast bekend. In de zomer is het peil 11 cm lager dan is vastgesteld.	C
IX	Waterbeheer	Praktijksituatie wijkt af van peilbesluit	Het peil wordt 17 cm hoger gehandhaafd dan het vastgestelde peil.	D
I/XV	Waterbeheer	Bediening van kunstwerk door particulier	Ter voorkoming van wateroverlast opent particulier afvoerende inlaat. Inlaat wordt niet tijdig gesloten waardoor te veel water wordt afgevoerd.	E
VII	Waterkwaliteit	Slechte waterkwaliteit	In VII is een oude vuilstort aanwezig die zorgt voor een slechte waterkwaliteit	F



Figuur 5.3 Knelpuntenkaart Peilbesluit Noordpolder van Delfgauw

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
Waterwet 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. <i>Wat betekent dit voor dit peilbesluit?</i> Met de Waterwet is de provinciale goedkeuring van peilbesluiten komen te vervallen. Er zal wel afstemming met de provincie plaatsvinden van de concept peilbesluiten.
Waterbeheer 21^e eeuw / Nationaal Bestuursakkoord Water 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. <i>Wat betekent dit voor dit peilbesluit?</i> 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.
Nationaal Waterplan 2009-2015: 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: In de gehele provincie voldoet het watersysteem uiterlijk in 2015 aan de normen voor wateroverlast. Deze normen zijn in 2009 opgenomen in de waterverordening. 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 het NWP is opgenomen dat (flexibel) peilbeheer (in polders) van groot belang zijn om in Nederland te kunnen blijven wonen en werken. <i>Wat betekent dit voor dit peilbesluit?</i> In de peilafweging wordt rekening gehouden met de doelstellingen voor het thema waterbeheer en bodemdaling: • De waterhuishouding op gebiedsniveau blijft afgestemd op een integrale afweging van alle aanwezige functies en belangen. • De bodemdaling in veengebieden is zoveel mogelijk afgeremd. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is de locatiekeuze (mede) gebaseerd op de karakteristieken van het watersysteem.
Watertoets 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. <i>Wat betekent dit voor dit peilbesluit?</i> Bij het opstellen van peilbesluiten wordt in voorkomende gevallen rekening gehouden met de uitkomsten van de watertoets.
Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) 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 nutriëntennormen). 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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

De wateren in de Noordpolder van Delfgauw 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.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS), Flora en Faunawet en Natura2000

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

Zwemwaterrichtlijn

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

In de Noordpolder van Delfgauw zijn geen provinciale zwemwaterlocaties aangewezen.

Verdrag van Malta

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

Besluit m.e.r.

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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

Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Extra uitgangspunten zijn:

Veenweidegebied: 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.

Functie volgt peil/peil volgt functie: 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.

Afweging peilen: 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.

Peilafwijkingen: peilafwijkingen (waaronder onderbemalingen en hoogwatersloten) zijn niet mogelijk tenzij het individueel belang onevenredig geschaad wordt ten opzichte van het algemeen belang.

Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland

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:

Het waarborgen van de waterveiligheid: bewoners en bedrijven moeten beschermd zijn tegen overstromingen en wateroverlast.

Het realiseren van mooi en schoon water: de kwaliteit van de leefomgeving wordt vergroot door een ruimtelijke strategie geënt op natuurlijke processen.

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.

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Voor dit peilbesluit is vooral het 4e punt van belang. In de uitwerking van dit thema geeft het waterplan onder meer aan dat:

Bestuurlijke afspraken zijn gemaakt over:

- op orde brengen van het watersysteem (NBW-actueel);
- afremmen van de bodemdaling in veenweidegebied;
- behouden van de strategische voorraad zoet grondwater (Grondwaterplan);
- op orde brengen van de riolering (Bestuursakkoord Waterketen).

Provinciale structuurvisie

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

Waterverordening provincie Zuid-Holland

De provincie heeft in 2014 de waterverordening vastgesteld.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Hierin is opgenomen voor welke gebieden peilbesluiten opgesteld moeten worden, wat de inhoud van een peilbesluit moet zijn en hoe de openbare voorbereiding moet geschieden. Het waterschap draagt zorg voor actuele peilbesluiten, die in ieder geval toegesneden zijn op veranderingen in zowel omstandigheden ter plaatse als de aanwezige functies en belangen.

Wateragenda Zuid-Holland 2012-2015

Het Bestuursakkoord Water is binnen de Zuid-Hollandse situatie vertaald in de Wateragenda. Hiermee willen provincie en waterschappen slagvaardiger inspelen op recente ontwikkelingen.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

Gemeentelijke bestemmingsplannen

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Bij het opstellen van een peilenvoorstel is de functie die in het bestemmingsplan is vastgelegd leidend.

Beleid Hoogheemraadschap van Delfland

Beleidsnota Peilbesluiten (2007)

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 maaiveldaling en het tegengaan van versnippering.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

Waterplannen

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Het peilbesluit moet passen binnen het beleid dat in de waterplannen is opgesteld.

ABC-Polders

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

Bij het opstellen van het peilbesluit wordt rekening gehouden met de ABC-Polders Studies.

Beleidsnota grondwaterbeheer

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.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

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.

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

Visie vismigratie

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 maatregelen genomen om deze knelpunten op te lossen. In het Maatregelenprogramma Vismigratie Delfland 2016 – 2021 zijn de maatregelen voor de komende jaren opgenomen.

Wat betekent dit voor dit peilbesluit?

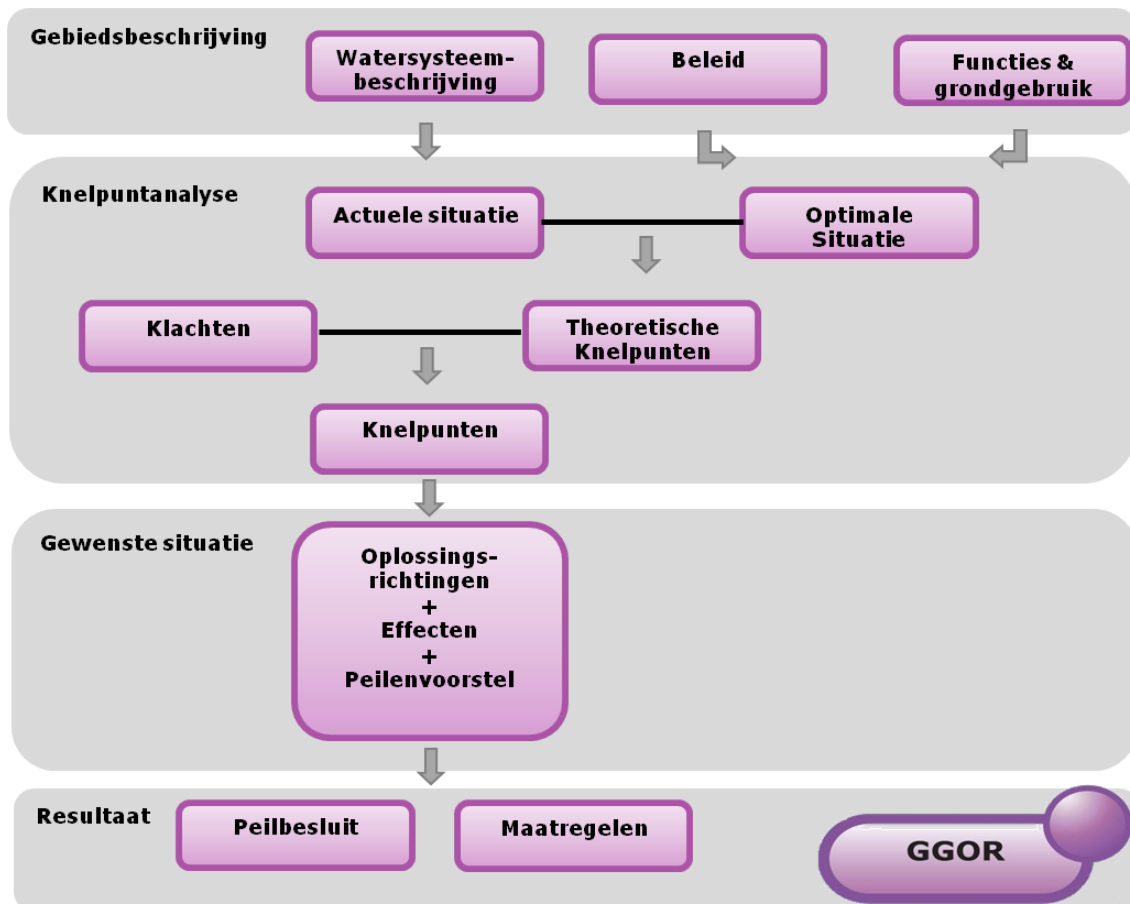
Voorkomen van verdere versnippering van het leefgebied van vissen door (peilregulerende) kunstwerken. Deze polder is niet opgenomen als vismigratieknelpunt in het Maatregelenprogramma Vismigratie Delfland 2016 – 2021.

Bijlage II Methodiek

GGOR-systematiek

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	Bij de aanleg van (nieuw) stedelijk gebied wordt vaak een drooglegging van 1,2 m aangehouden. Voor bestaand bebouwd gebied wordt uitgegaan dat een drooglegging van minimaal 0,8 m voldoende is. Bij deze (grond)waterstand blijft de kruipruimte droog. De ontwateringsdiepte in stedelijk gebied wordt in overleg tussen de gemeente en het hoogheemraadschap vastgesteld. Bij bebouwing in buitengebied is de bebouwing van ongeschikte functie en moet schade en overlast voorkomen worden. De effecten van peilwijzigingen zijn bij bebouwing afhankelijk van het type fundering.
Infrastructuur	drooglegging < 0,8 m	Voor het belang infrastructuur geldt een optimale (grond)waterstand van 0,8 m onder de weg. Bij deze drooglegging blijven wegen vorstvrij.
Recreatie en Groen	drooglegging < 0,7 m of > 1,0 m	Voor het belang recreatie en groen is de optimale situatie een drooglegging tussen 0,7 m en 1,0 m. Het peil in natuurgebieden wordt bepaald in nauw overleg met de terreinbeheerder. Zonder de wens of instemming van de beheerder zal er geen sprake zijn van een peilverandering. Het effect van vernatting of verdroging van een natuurgebied is volledig afhankelijk van het natuurdoeltype. Hiervoor is geen algemene richtlijn af te geven.

Belang of functie	Criteria knelpunt	Toelichting
Agrarisch grasland	drooglegging < 0,6 m of > 0,8 m	De Beleidsnota Peilbesluiten geeft voor deze functie een droogleggings-richtlijn van 0,60 tot 0,80 m (bij winterpeil). Voor veengronden wordt een kleinere droogleggingsrichtlijn gehanteerd, te weten 0,6 m. Grondwaterstanden in de graspercelen moeten niet te hoog zijn in verband met de draagkracht van de bodem voor berijdbaarheid van landbouwwerktuigen. Ook moet oppervlakkige afvoer van water mogelijk zijn naar greppels en sloten. In de zomer moet het slootpeil niet te laag zijn om veedrenking mogelijk te maken.
Akkerbouw	drooglegging < 0,8 m of > 1,0 m	Akkerbouw kent volgens de Beleidsnota Peilbesluiten een droogleggingsrichtlijn van 0,80 tot 1,0 m -mv. Te hoge of te lage grondwaterstanden kunnen voor respectievelijk nat- en droogteschade zorgen. Bij te hoge grondwaterstanden is de draagkracht van de bodem ook een probleem voor de berijdbaarheid.
Glastuinbouw	drooglegging < 0,8 m	De drooglegging in glastuinbouwgebied moet voldoende groot zijn om afwatering van drainagesystemen in de kassen mogelijk te houden. In de Beleidsnota Peilbesluiten is geen droogleggingsrichtlijn gegeven. Een veel gebruikte werknorm voor de drooglegging is 0,80 m -mv.
Archeologie	verandering van drooglegging	Met name 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.

Belang	effect peilverandering	Toelichting
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 bodemplagen kunnen wel sterk zakken, vooral als de grondwaterstand uitzakt tot beneden de opgehoogde laag.
Waterkwaliteit en ecologie	Negatief effect bij peilverlaging en positief effect bij flexibel peil	Negatief effect bij peilverlaging: Door een verlaging van het zomerpeil wordt de waterdiepte kleiner, waardoor de gemiddelde temperatuur van het water hoger wordt en de waterkwaliteit achteruit gaat. Daarnaast kan een peilverlaging een negatief effect hebben op het functioneren van de natuurvriendelijke oevers. Bij een verlaging van het winterpeil of een vast peil wordt de leggerdiepte van de watergang aangepast, waardoor de waterdiepte gelijk blijft en er geen effect is op de waterdiepte. Positief effect bij flexibel peil: Door een flexibel peilbeheer verbetert de waterkwaliteit en ecologie, doordat minder gebiedsvreemd water ingelaten hoeft te worden en het functioneren van natuurvriendelijke oevers verbetert.
Objecten aan het water	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging: Bij terrassen en tuinen kan een peilverhoging vernatting of inundatie veroorzaken. Houten beschoeiing functioneert goed bij een vast peil, bij verhoging wordt de golfslag niet meer gekeerd en bij een peilverlaging heeft de beschoeiing een kortere levensduur.
Watertekort en droogte	Negatief effect bij peilverlaging	Negatief effect bij peilverlaging: Bij peilverlaging neemt het risico op watertekort en droogte toe.
Wateroverlast	Negatief effect bij peilverhoging	Negatief effect bij peilverhoging: Bij peilverhoging neemt het bergingstekort toe.
Riolering en drainage	Negatief effect bij peilverhoging en positief effect bij peilverlaging	Negatief effect bij het belang riolering en drainage is een peilverhoging: Wanneer de riolering of drainage niet meer af kan voeren doordat het peil van het oppervlaktewater waarop het afvoert hoger is dan dat in de riolering en drainage. Een peilverlaging heeft een positief effect: bij een peilverlaging is meer ruimte voor peilstijging in de watergang voordat het peil van het oppervlaktewater waarop het afvoert hoger is dan dat in de riolering of drainage.
Waterkeringen	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging	Negatief effect bij peilverhoging en peilverlaging: Grondwaterregime mag niet zodanig veranderen dat de stabiliteit van de kering negatief beïnvloed wordt. Uitgangspunt hierbij is het huidige grondwaterregime.
Ontsnippering	Negatief effect bij het ontstaan van meerdere peilgebieden	Met het oog op efficiënter en eenvoudiger waterbeheer is het wenselijk zo groot mogelijke peilgebieden te hanteren. Waar mogelijk worden kleine peilgebieden of gebieden met afwijkend peil samengevoegd met andere peilgebieden. Natuureisen, economische of beheertechnische belangen kunnen pleiten voor (behoud van) scheiding van peilgebieden.
Flexibel peilbeheer	Negatief effect bij beëindiging flexibel peil	Flexibel peilbeheer wordt in elk peilgebied afgewogen als bijdrage aan waterkwaliteits- en waterkwantiteits- doelstellingen van dat gebied. Flexibel peilbeheer wordt over het algemeen niet wenselijk geacht in stedelijk gebied of in gebied met een agrarische functie.

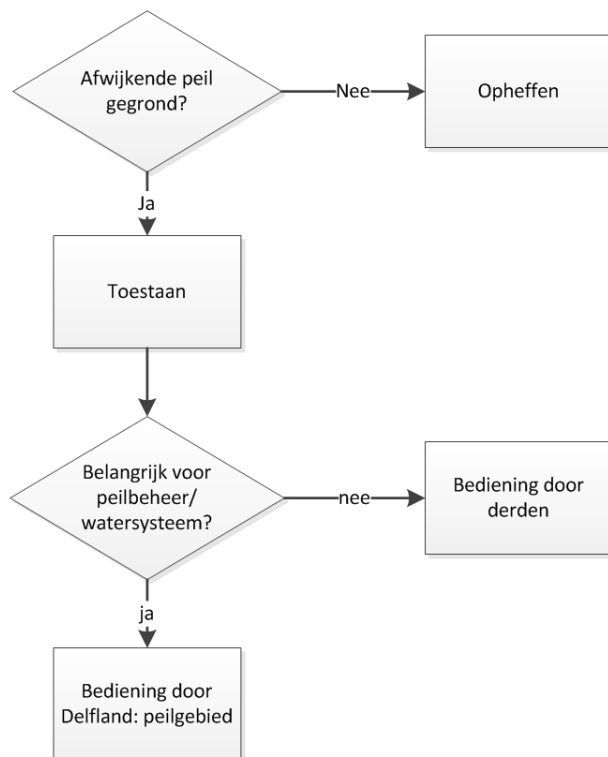
Resultaat

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.

Afwijkende peilen

Bij het opstellen van een nieuw peilbesluit wordt de noodzaak van de afwijkende peilen (opnieuw) getoetst. De toetsing van afwijkende peilen wordt uitgevoerd met behulp van de volgende beslisboom.



Criteria toetsing afwijkend peil

- Als het maaiveldverschil tussen het afwijkende peil en omringende peilgebied groter dan 10 cm is, is het afwijkende peil gegrond.
- Als het maaiveldverschil tussen het afwijkende peil en omringende peilgebied 0 tot 10 cm is, wordt onderzocht of het afwijkende peil noodzakelijk (gegrond) is op basis van functie en drooglegging.
- Aanvullende criteria voor gebieden die gevoelig zijn voor maaiveldddaling (veen):
 - Om ongelijke zetting tegen te gaan mag de drooglegging van een onderbemaling niet groter zijn dan de drooglegging van het omringende peilgebied.
 - Als de drooglegging groter is dan de droogleggingsrichtlijn voor veen (60 cm) worden de mogelijkheden onderzocht om de omvang en peilverschil te reduceren.

Criteria afweging bediening

- Waar het kan wordt bediening door derden toegestaan. Voorwaarde is dat er een goede afstemming tussen de peilafwijkingen en het (hoofd)watersysteem bestaat. De ligging van de peilafwijking en bijbehorende kunstwerken mag het functioneren van het hoofdwatersysteem en de peilbeheersing ter plaatse niet negatief beïnvloeden.
- In het primaire watersysteem worden in principe geen afwijkende peilen toegestaan.
- Als er sprake is van een publieke functie, kan worden voorgesteld de bediening en onderhoud van het afwijkend peil over te dragen aan Delfland.
 - Bij meer dan drie belanghebbende partijen wordt aanvullend onderzoek gedaan:
 - Zijn er klachten of knelpunten bekend?
 - Hoe functioneert het afwijkende peil?
 - Wat zijn de risico's van een afwijkend peil?
 - Wat zijn de kosten voor bediening, overname en onderhoud door Delfland?
 - Overname gebeurt in eerste instantie op basis van vrijwilligheid.
 - Over het overdragen van het eigendom, bediening en onderhoud van kunstwerken en aanvullende werkzaamheden moeten in dat geval afspraken worden gemaakt.

- Na overname wordt het afwijkende peil een peilgebied en bediend door Delfland. Het waterschap neemt de situatie van de particulier(en) over en zal vervolgens zorg dragen voor het handhaven van de juiste peilen.

Bijlage III 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 (drech(vaag)gronden)	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 IV

Kostenindicatie maatregelen

Kosten ten behoeve van peilafweging

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

Tabel VI-1 Kostencategorieën

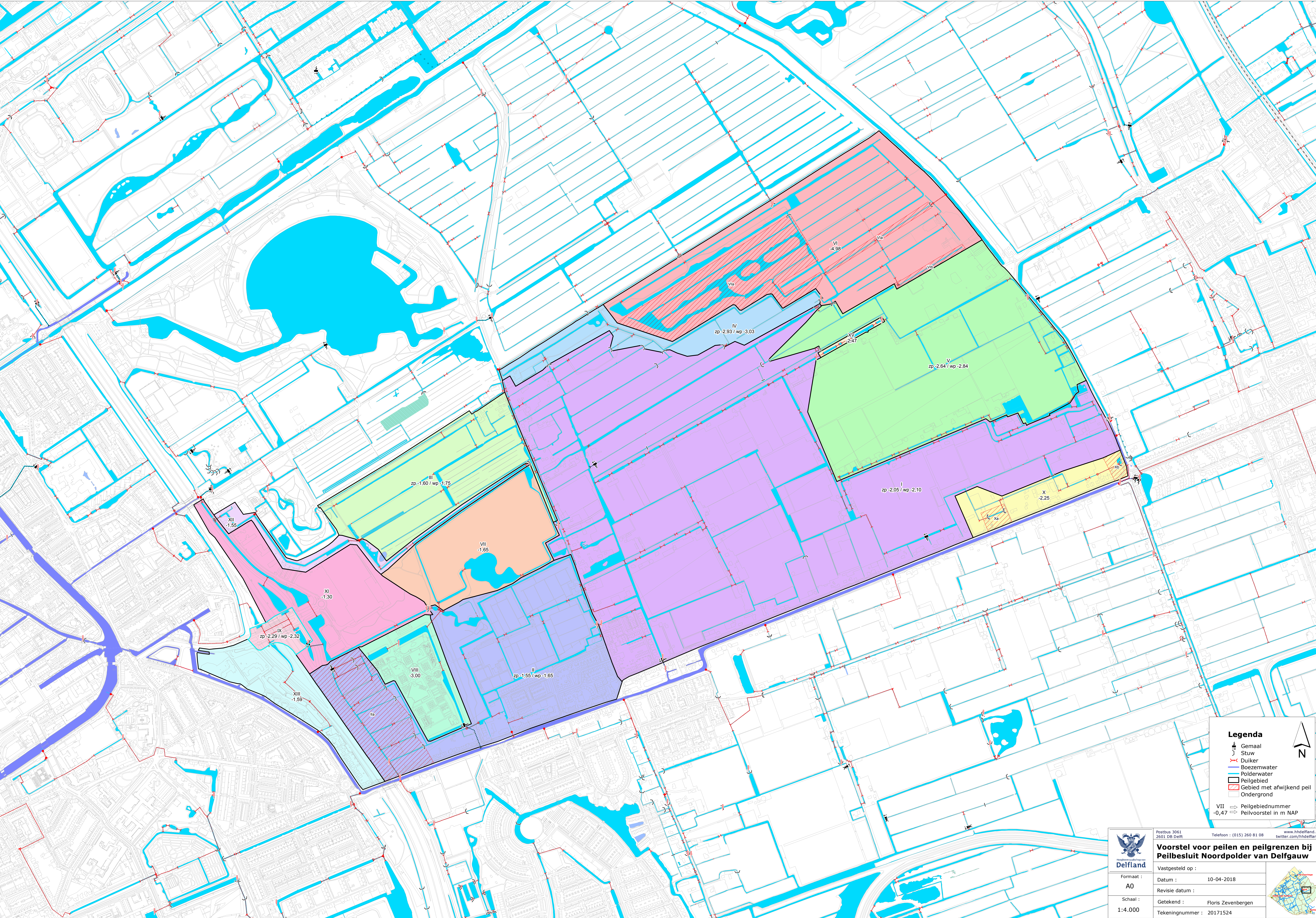
Kosten-categorie	Kostenindicatie	Beschrijving maatregelen
Geen	0	- Geen maatregelen benodigd
Klein	< €20.000	- Eén eenvoudige maatregel
Middel	€ 20.000 tot € 50.000	- Meerdere eenvoudige maatregelen / - Eén gemiddelde maatregel
Groot	€ 50.000 tot € 100.000	- Meerdere eenvoudige maatregelen / - Enkele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

Richtbedragen

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

Tabel VI-2 Richtbedragen

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



Legenda

- Gemaal
- Stuw
- Duiker
- Boezemwater
- Polderwater
- Peilgebied
- Gebied met afwijkend peil
- Ondergrond

VII Peilgebiednummer
-0,47 Peilvoorstel in m NAP



Postbus 3061
2601 DB Delft

Telefoon : (015) 260 81 08
www.hvdelfland.nl
twitter.com/hvdelfland

**Voorstel voor peilen en peilgrenzen bij
Peilbesluit Noordpolder van Delfgauw**

Vastgesteld op :
Datum : 10-04-2018
Revisie datum :
Getekend : Floris Zevenbergen
Tekeningnummer : 20171524

