



Hoogheemraadschap van
Rijnland

TOELICHTING OP HET PEILBESLUIT

Drooggemaakte Veender-en Lijkerpolder
en Kaspolder

*Onderdeel van het
watergebiedsplan Rijnland*



Archimedesweg 1
postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden
telefoon (071) 3 063 063
telefax (071) 5 123 916

CORSA nummer: 21.053601
versie:

datum: november 2021
projectnummer:

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Werkwijze en uitgangspunten	6
1.4 Gebiedsproces	6
1.5 Leeswijzer	7
2. Karakteristiek van de polder	8
2.1 Ligging.....	8
2.2 Landgebruik en omgeving	8
2.3 Bodemopbouw, hoogteligging en bodemdaling	9
3. Watersysteemanalyse	10
3.1 Peilbeheer en structuur watersysteem	10
3.2 Hydraulisch functioneren	11
3.3 Wateroverlast	12
3.4 Functiefacilitering en drooglegging	12
3.5 Waterkwaliteit en ecologie	13
3.6 Knelpunten en opgaven in de polder	14
4. Peilvoorstel en maatregelen.....	17
4.1 Peilafweging	17
4.2 Afweging peilverhoging veenpeilvakken	17
4.3 Peilvoorstel.....	19
4.4 Effecten van het peilvoorstel.....	23
4.5 Bestaansrecht peilafwijkingen	24
4.6 Afweging maatregelen	24
4.6.1 Maatregelen	24
5. Literatuurlijst.....	27
Bijlage 1. Kaartenbijlage	28
Bijlage 2. Wettelijk kader, beleidsthema's, normen en richtlijnen	40
Bijlage 3. Toetsing watersysteem	45
Bijlage 4. Stuurfactoren operationeel waterbeheer en beheermarge.....	46
Bijlage 5. Ecologische watersysteemanalyse met ecologische sleutelfactoren	47
Bijlage 6. Bestaansrecht peilafwijkingen	49

Samenvatting

Inleiding

Deze toelichting op het peilbesluit beschrijft welke peilen Rijnland voorstelt voor de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder, de Kaspolder en inliggende peilvakken. Daarnaast is de onderbouwing gegeven van knelpunten en maatregelen in het watersysteem. Hiermee geeft Rijnland invulling aan haar beheertaken en opgaven zoals geformuleerd in het Waterbeheerplan 5.

Gebiedsproces

Er is een maatwerk-gebiedsproces doorlopen met perceeleigenaren en andere belanghebbenden. Zo heeft er een informatiebijeenkomst plaatsgevonden en zijn er meerdere keukentafelgesprekken gevoerd. Er is gesproken met perceeleigenaren, bewoners, gebruikers en de gemeente Kaag en Braassem. Door deze aanpak hebben belanghebbenden hun inbreng kunnen geven en is zoveel mogelijk met hun wensen/ideeën rekening gehouden in de afwegingen.

Gebiedsbeschrijving

De noordgrens van het plangebied ligt nabij de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. In het zuidoosten wordt het gebied begrensd door de snelweg A4 en de HSL-spoorlijn. Eén peilvak van de polder ligt aan de oostelijke zijde van de A4 in Roelofarendsveen. Aan de westzijde grenst het gebied aan de Ade, Koppoel en Kleipoel. De zuidwestzijde wordt begrensd door de Rijkswatering. De Kaspolder fungeert als peilvak binnen de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en ligt aan de noordwestzijde van de polder.

Landgebruik

Het overwegend landgebruik is agrarisch grasland. Aan de zuidwestelijke rand, langs de Ade bevindt zich de lintbebouwing van Rijkswatering. In peilvak OR-3.43.1.2 zijn glastuinbouwbedrijven gevestigd en in peilvak OR-3.43.3.1 aan de oostzijde van de A4 bevindt zich bedrijventerrein Veenderveld.

Bodemdaling

In de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en Kaspolder is sprake van bodemdaling. De gemiddelde bodemdaling is ingeschat op 3 mm per jaar. De Kaspolder heeft een forse bodemdaling van 10 mm per jaar. De polders bestaan overwegend uit moerige gronden. In de peilvakken met veen is de drooglegging relatief groot voor veengrond. Het veen is vooral in de bovenste lagen aanwezig en grotendeels veraard. Met dit peilvoorstel worden de huidige waterpeilen gefixeerd en wordt de bodemdaling beperkt. Om bodemdaling en CO₂-uitstoot verder af te remmen zou het nodig zijn om de peilen met ca 30 cm te verhogen. Met een dergelijke peilverhoging kunnen de functies niet meer worden gefaciliteerd en ontstaat wateroverlast.

Knelpunten in het watersysteem

Er zijn geen hydraulische knelpunten. De polder voldoet aan de normen voor wateroverlast. In het Veenderveld kan een waterpartij niet goed worden doorgespoeld, waardoor in de zomer vissterfte kan ontstaan.

Peilvoorstel

Bij de peilafweging is gekeken naar verschillende karakteristieken, belangen en doelen in het gebied. Het peilvoorstel faciliteert de functies agrarisch grasland, (glas)tuinbouw en bebouwing zo goed mogelijk. In tien van de veertien peilvakken is het voorstel om de vigerende peilen te handhaven. De waterpeilen zijn goed afgestemd op de aanwezige functies in de verschillende peilgebieden.

In vier van de veertien peilvakken is er aanleiding om wijzigingen van het peil voor te stellen: In peilvak 3.43.1.2 wordt al langere tijd een hoger peil gehanteerd om voldoende waterdiepte te realiseren. In peilvak 3.43.1.8 wordt het peil in het peilbesluit gecorrigeerd naar aanleiding van een onjuist opgehangen peilschaal. In de praktijk blijft het peil hier ongewijzigd. In verband met klachten over hoge (grond)waterstanden in tuinen en bij huizen is het peil in peilvak 3.44.2.1B vlak na het instellen van het vorige peilbesluit met 10 cm verlaagd. Het huidige praktijkpeil wordt hier voortgezet. In peilvak 3.29.1.1 wordt een indexering (peilverlaging) van 1 cm per 2 jaar gestopt om bodemdaling te beperken.

Peilvak 3.44.2.1A bestaat uit drie gebieden met verschillende peilen. Er wordt voorgesteld om hier drie aparte peilvakken van te maken, wat het al in de praktijk is. De gevoerde praktijkpeilen passen bij de functie bebouwing en worden daarom voortgezet.

Dynamisch- en flexibel peilbeheer is in deze polders niet wenselijk in verband met huidige functie en de gevoeligheid voor bodemdaling. Zie Tabel 1-1 voor het peilvoorstel en Tabel 4-2 voor de effecten van het peilvoorstel.

Tabel 1-1 Peilvoorstel

Peilvak vigerend peilbesluit	Peilvak nieuw peilbesluit	Vigerend peil (mNAP)			Peilvoorstel (mNAP)*			Drooglegging bij peilvoorstel (mediaan)
		zp	wp	vast	zp	wp	Vast	Zomerpeil (m)
3.43.1.1	3.43.1.1	-4,58	-4,73		-4,58	-4,73		0,79
3.43.1.2	3.43.1.2			-4,57			-4,52	0,70
3.43.1.3	3.43.1.3	-4,31	-4,43		-4,31	-4,43		0,55
3.43.1.4	3.43.1.4	-4,40	-4,50		-4,40	-4,50		0,67
3.43.1.5	3.43.1.5	-4,42	-4,49		-4,42	-4,49		0,62
3.43.1.6	3.43.1.6	-4,42	-4,52		-4,42	-4,52		0,64
3.43.1.8	3.43.1.8	-2,33	-2,43		-2,41	-2,51		0,65
3.43.2.1	3.43.2.1	-4,82	-4,92		-4,82	-4,92		0,64
3.43.3.1	3.43.3.1			-4,85			-4,85	1,30
3.44.2.1A	3.44.4.1			-1,40			-2,10	0,76
3.44.2.1A	3.44.4.2			-1,40			-1,40	0,76
3.44.2.1A	3.44.5.1			-1,40			-2,22	0,76
3.44.2.1B	3.44.3.1			-1,40			-1,50	0,71
3.29.1.1	3.29.1.1	-4,47	-4,55		-4,47	-4,55		0,65

*) De voorgestelde wijzigingen t.o.v. het vigerende peilbesluit zijn **vet** weergegeven

De overgang van winter- naar zomerpeil vindt plaats afhankelijk van de weersvoorspellingen in de maanden maart en april. De overgang van zomer- naar winterpeil zal plaatsvinden in de maanden september of oktober.

De beheermarge en operationele marge rond de vastgestelde peilen zijn conform de standaarden uit de Nota Peilbeheer respectievelijk 5 en 10 cm. De beheermarge geeft de

onvermijdelijke fluctuatie binnen het operationele beheer in peil aan binnen een peilvak onder normale omstandigheden. Onder de operationele marges wordt verstaan de tijdelijke variaties in peil als gevolg van het inspelen op weersverwachtingen.

Effecten

De effecten van het nieuwe peilbesluit zijn getoetst op verschillende belangen en functies. Het peilbesluit wijzigt, de peilen in praktijk wijzigen niet. Het peilvoorstel fixeert de peilen en volgt de opgetreden bodemdaling niet. Hierdoor wordt de bodemdaling afgeremd. De drooglegging neemt hierdoor iets af met effect op het agrarisch gebruik.

Fysieke maatregelen

Om het knelpunt aan te pakken wordt de volgende fysieke maatregel voorgesteld:

- DLV-M01: aanbrengen nieuwe inlaat in peilvak OR-3.43.3.1
In de plas aan de noordzijde van het bedrijventerrein is in 's zomerse omstandigheden al een aantal keer vissterfte opgetreden. Door het verplaatsen van een inlaat kan deze plas adequaat worden doorgespoeld. De bestaande inlaat wordt onklaar gemaakt en er wordt een nieuwe inlaat aangelegd.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. In de Provinciale Verordening is vastgelegd dat voor nagenoeg het gehele beheergebied van Rijnland actuele peilbesluiten moeten zijn vastgesteld. Hierbij dienen de peilen optimaal aan te sluiten bij de aanwezige functies van een gebied. Rijnland actualiseert de peilbesluiten binnen een zogenaamd watergebiedsplan. Een andere belangrijke verplichting voor Rijnland is om te zorgen voor een goede waterkwaliteit en dat het gebied voldoet aan de normering voor wateroverlast.

Bovenstaande verplichtingen vult Rijnland in met een watergebiedsplan. Dit plan valt onder twee programma's uit het overkoepelende Waterbeheerplan (5):

1. **Voldoende water**
2. **Schoon en gezond water.**

De doelen van deze programma's zijn beschreven in Bijlage 2.

1.2 Doelstelling

Met dit peilbesluit en bijbehorende toelichting wordt het volgende nagestreefd:

1. de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en Kaspolder hebben een actueel peilbesluit;
2. knelpunten in de polder zijn in beeld gebracht;
3. er is een afgewogen maatregelenpakket opgesteld, waarmee het watersysteem weer 'op orde' wordt gemaakt;
4. de omgeving heeft actief input kunnen geven bij het peilvoorstel en kunnen meedenken met oplossingen binnen het watersysteem.

1.3 Werkwijze en uitgangspunten

In een watergebiedsplan wordt het functioneren van het watersysteem geanalyseerd, getoetst en waar nodig verbeterd met de uitvoering van maatregelen. Hiervoor wordt ook een gebiedsproces doorlopen, waarbij we in samenspraak met de omgeving de knelpunten en maatregelen zo goed mogelijk afstemmen.

Deze toelichting op het peilbesluit dient als onderbouwing voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Het dagelijks bestuur van Rijnland stelt het ontwerp-peilbesluit vast, dat vervolgens ter inzage wordt gelegd. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter vaststelling aan de verenigde vergadering voorgelegd, alsmede een kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Na definitieve vaststelling bestaat de mogelijkheid voor een beroep.

1.4 Gebiedsproces

Het watergebiedsplan is opgesteld in samenspraak met perceeleigenaren, bewoners en andere belanghebbenden in het gebied. Tijdens een informatieavond in 2018 is een korte toelichting gegeven op de knelpunten analyse en hebben belanghebbenden de mogelijkheid gekregen om informeel vragen te stellen en aandachtspunten te bespreken. Op de informatieavond waren circa 45 grondeigenaren en overige belanghebbenden aanwezig. Het projectteam heeft met 31 belanghebbenden, waaronder de gemeente Kaag en Braassem, telefonisch en schriftelijk contact gehad. Met 10 grondeigenaren zijn keukentafelgesprekken gevoerd.

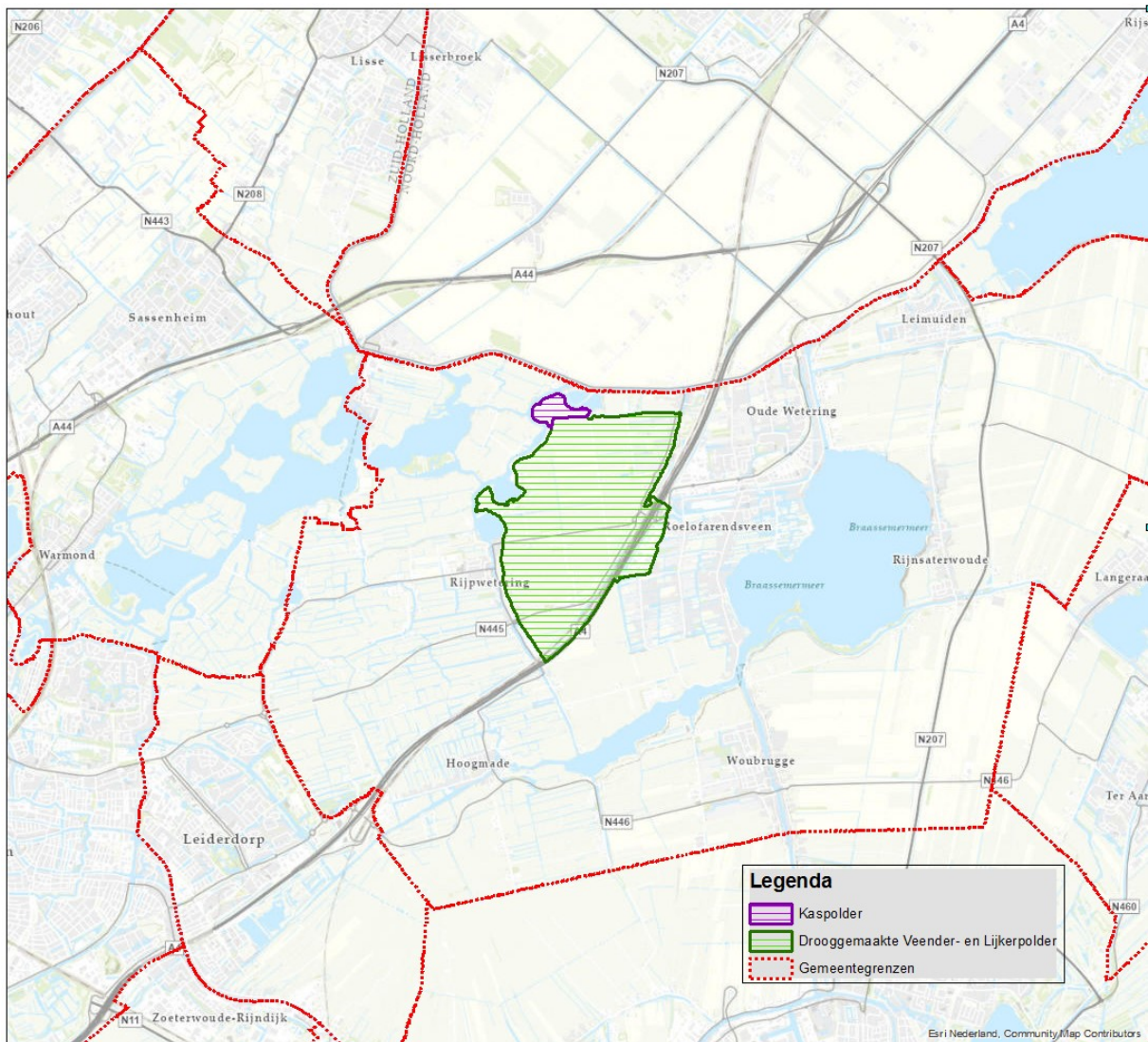
1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebiedskenmerken van de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en Kaspolder. Hoofdstuk 3 bevat een analyse van het watersysteem. Hieruit volgen knelpunten op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit. In hoofdstuk 4 wordt het peilvoorstel beschreven en de maatregelen om de knelpunten op te lossen.

2. Karakteristiek van de polder

2.1 Ligging

De Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en de Kaspolder liggen in de gemeente Kaag en Braassem (zie hieronder **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en Bijlage 1 - **kaart 1**). De Kaspolder maakt waterhuishoudkundig gezien onderdeel uit van de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en ligt aan de noordzijde. De polder wordt begrensd door de Veender- en Lijkerpolder Buiten de Bedijking aan de noordzijde en oostzijde, de Veenderpolder aan de zuidzijde en de Ade, Kleipoel en Koppoel in het westen. Ten oosten van de polder ligt Roelofarendsveen en ten noorden de Haarlemmermeerpolder. De polder wordt aan de zuidoostzijde begrensd door de HSL en A4.



Figuur 2.1: ligging polders met Kaspolder in paars en de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder in groen

2.2 Landgebruik en omgeving

Het landgebruik van de polders is hoofdzakelijk agrarisch grasland met uitzondering van peilvak OR-3.43.3.1 met het bedrijventerrein Veenderveld en peilvak OR-3.43.1.2 met glastuinbouw (bijlage 1 - **kaart 3**).

In de polders zijn verschillende actoren in beeld, te weten veehouderijen, maneges, glastuinbouwbedrijven, de gemeente Kaag en Braassem, Rijkswaterstaat, de bedrijven op het bedrijventerrein Veenderveld en bewoners.

Er zijn twee zones aangemerkt als historische kern- en ontginning as. Het gaat om een zone aan de westzijde bij Rijkwetering en een zone aan de oostkant van de polder bij Nieuwe Wetering. Binnen deze zones dient archeologisch onderzoek plaats te vinden wanneer een bodemingreep is voorzien groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld.

In de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder zijn drie molens aanwezig, welke maalvaardig zijn en daarmee cultuurhistorische waarden vertegenwoordigen (bijlage 1 - **kaart 2**).

2.3 Bodemopbouw, hoogteligging en bodemdaling

De bodemopbouw is weergegeven in **kaart 4**. In de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder zijn vooral moerige gronden op een ongerijpte kleilaag en homogene zavelgronden aanwezig (bron: bodemkaart 2014). In het zuiden van de polder is er ook sprake van koopveengronden, met een veenlaag van over het algemeen 40-80 cm op een zavel- of kleipakket. In het noordwestelijk deel van de polder (Kaspolder) is sprake van koopveengrond met daaronder andere veenlagen. In peilvak 3.43.1.8, gelegen tussen de Kleipoel en de Koppoel, bestaat de bodem uit weideveengronden op andere veenlagen.

De bodemdaling is afgeleid door de vergelijking van de maaiveldhoogte uit handmetingen (vanaf 1948) en de hoogte volgens de AHN3 (2014) op dezelfde locatie. Beide metingen kennen een bepaalde onzekerheidsmarge. Echter aangezien de berekening plaatsvindt over een grote tijdsspanne, heeft de jaargemiddelde bodemdaling een hogere betrouwbaarheid. De gemiddelde bodemdaling voor de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder is berekend op circa 3 mm/jaar en voor de Kaspolder op 10 mm/jaar.

Bijlage 1 - **kaart 5** toont de verdeling van de maaiveldhoogte binnen de polder.

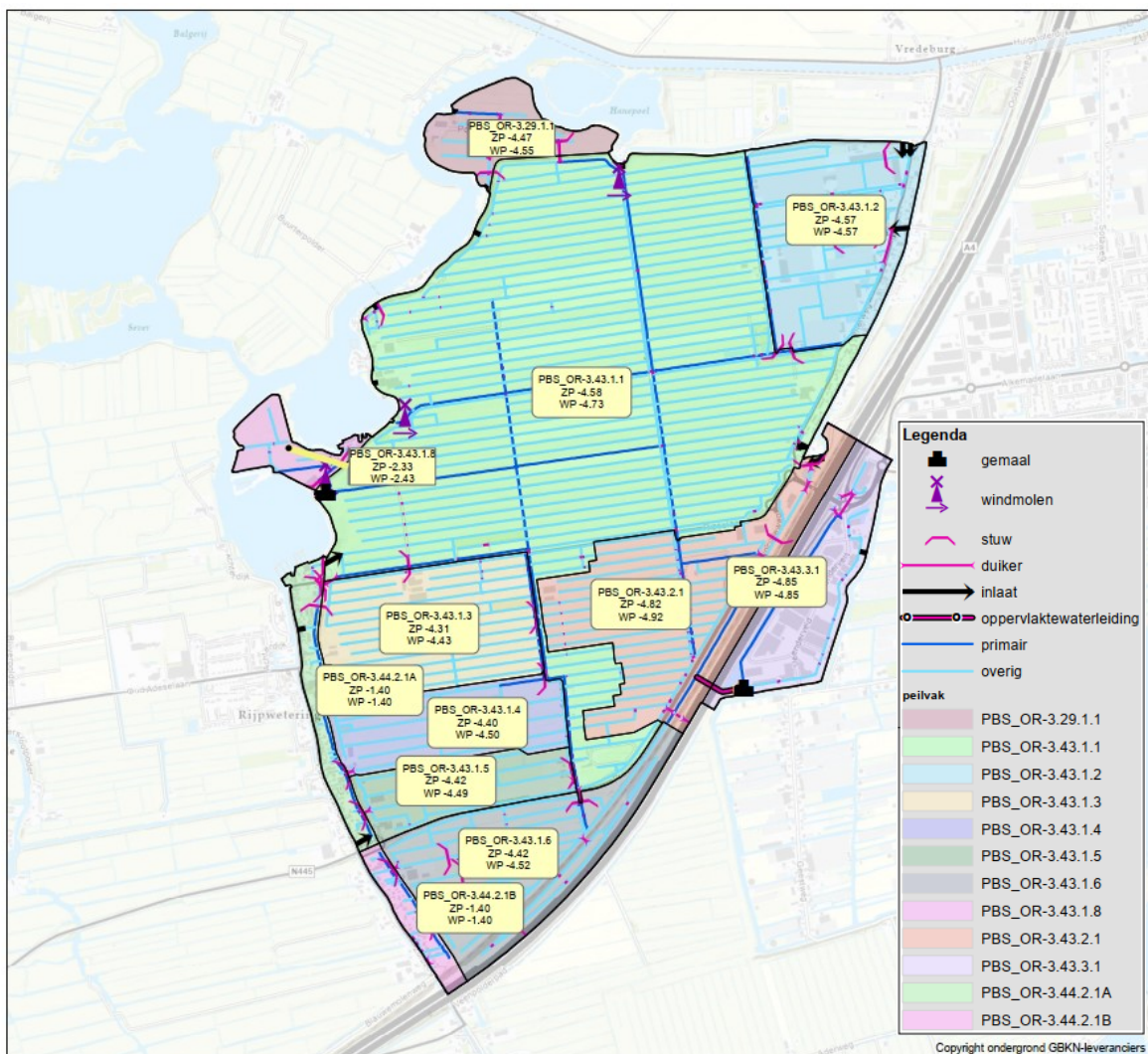
3. Watersysteemanalyse

De analyse van het watersysteem resulteert in een aantal knelpunten en/of aandachtspunten, waaruit de hoofdgave voor de polder volgt. Knelpunten komen in beeld door toetsing aan verschillende normen, criteria en richtlijnen (zie Bijlage 2), maar ook op basis van klachten en meldingen, ervaringen en metingen uit het veld. De staat van de waterkwaliteit en de ecologie is in beeld gebracht met de zogenaamde ESF-methode.

N.B. In de tekst worden ook codes meegegeven aan de belangrijkste knelpunten, die ook terugkomen in Paragraaf 3.6, de hoofdgave.

3.1 Peilbeheer en structuur watersysteem

Het peilbeheer in de polder vindt plaats via de waterlopen en de kunstwerken zoals stuwen en gemalen. Het watersysteem is weergegeven in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en bijlage 1 - **kaart 6**. Hierop zijn de primaire watergangen, de overige watergangen en de aan- en afvoerkunstwerken weergegeven.



Figuur 3-1: huidig watersysteem Kaspolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder

De vigerende peilbesluiten zijn vastgesteld in 2003 voor de Kaspolder en in 2011 voor de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder (tabel 3-1). In 2005 is een algemene NAP-correctie doorgevoerd van -0,02 m. De peilen in het peilbesluit van de Kaspolder worden hierop aangepast. Voor de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder is deze NAP-correctie al meegenomen bij het peilbesluit in 2011. De peilen van de vigerende besluiten zijn:

Tabel 3-1. Peilen in de Kaspolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder

Peilvak	vigerend peilbesluit		Praktijkpeil (indien afwijkend)	
	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)
OR-3.43.1.1	-4,58	-4,73		
OR-3.43.1.2	-4,57	-4,57	-4,52	-4,52
OR-3.43.1.3	-4,31	-4,43		
OR-3.43.1.4	-4,40	-4,50		
OR-3.43.1.5	-4,42	-4,49		
OR-3.43.1.6	-4,42	-4,52		
OR-3.43.1.8	-2,33	-2,43	-2,41	-2,51
OR-3.43.2.1	-4,82	-4,92		
OR-3.43.3.1	-4,85	-4,85		
OR-3.44.2.1A	-1,40	-1,40		
OR-3.44.2.1B	-1,40	-1,40	-1,50	-1,50
OR-3.29.1.1	-4,50	-4,58	-4,47	-4,55

Zoals te zien is in de tabel, vallen de volgende peilgebieden op voor wat betreft het verschil tussen vigerend peil en praktijkpeil:

- in peilvak OR-3.43.1.2 is in praktijk een 5 cm hoger peil aangehouden dan het peilbesluitpeil vanwege beperkte waterdiepte in de watergangen.
- in peilvak OR-3.43.1.8 is het peil in de praktijk 8 cm lager dan het streefpeil. De reden is dat het peil bij het vorige peilbesluit (2011) is gebaseerd op een onjuist opgehangen peilschaal.
- in peilvak OR-3.44.2.1A zijn nog twee eerder niet separaat benoemde gebieden met afwijkende peilen aanwezig. Het peil van NAP -1,40 m stort via en stuw over naar een gebied met peil van NAP -2,10 m en vervolgens naar een vak met een peil van NAP -2,22 m.
- in OR-3.44.2.1B, een gestuwd gebied, bleek dat bij het peilbesluitpeil van NAP -1,40m wateroverlastproblemen optreden in tuinen. Door aanpassing met 0,10 m is de wateroverlastproblematiek opgelost;
- In peilvak OR-3.29.1.1 (Kaspolder) is in het peilbesluit (2003) een peil vastgesteld van zomerpeil/winterpeil NAP -4,40/-4,48 m. Daarbij is ook een peilindexering opgenomen van 1 cm/2 jaar. Uitgaande van deze peilindexering ligt het vigerende peil nu 0,08 m lager. Ook geldt voor dit peilgebied de algemene NAP-correctie van -0,02 m die in 2005 is doorgevoerd. Daarmee ligt het vigerende peil 10 cm lager dan het oorspronkelijk vastgestelde peil. Het praktijkpeil (gemeten) ligt 3 cm hoger.

3.2 Hydraulisch functioneren

Uit de analyse van het watersysteem zijn geen problemen aan het licht gekomen. Duiker 028-033-00343 is gelegen in een primaire watergang en heeft een kleinere afmeting dan volgens de uitvoeringsregels aanwezig zou moeten zijn. Dit zorgt echter niet voor hydraulische problemen in het watersysteem en/of wateroverlast. De aan- en afvoer zijn voldoende gewaarborgd.

3.3 Wateroverlast

In praktijk geven diverse aangelanden aan dat het water slecht wekomt en tot overlast leidt. De toetsing aan de normen voor wateroverlast laten echter geen overschrijdingen zien. Mogelijk ontstaan problemen door de smalle perceelsloten welke snel dichtgroeien. Door deze overige watergangen vaker of beter te onderhouden kan de lokale overlast worden beperkt.

3.4 Functiefacilitering en drooglegging

De mate van functiefacilitering is bepaald aan de hand van een vergelijking van actuele peilen met optimale peilen per type landgebruik en bodemsoort. Voor de optimale peilen wordt uitgegaan van de richtlijnen voor de drooglegging per type landgebruik uit de Nota Peilbeheer (zie Bijlage 2). Ook is gekeken naar de wensen die vanuit het gebied komen en de huidige gebiedskarakteristieken. De peilen worden primair afgestemd op de hoofdfuncties uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen, rekening houdend met specifieke randvoorwaarden.

Uit het gebied zijn geen klachten bekend of knelpunten aangevoerd ten aanzien van het gevoerde peil.

Op de bodemkaart (Bijlage 1 - **kaart 04**) is waarneembaar dat de polder overwegend uit moerige gronden en zavelgronden bestaat. In de Kaspolder (OR-3.29.1.1) en in het peilvak tussen de plassen Koppoel en Kleipoel (OR-3.43.1.8) bestaat de bodem uit een dik veenpakket. In het zuiden van de polder is sprake van veenlagen met een beperkte dikte van over het algemeen 40-80 cm op een zavel- of kleilaag. Voor de gebieden met restveen zijn de veendiktes opgenomen op Bijlage 1 - **kaart 04a**.

De huidige drooglegging (bij praktijkpeil) is per peilgebied weergegeven in Tabel 3-1-2 en bijlage 1 - **kaart 7**. Voor de bepaling van de drooglegging is het hoogtebestand (AHN4, 2020) gefilterd op watergangen, wegen en keringen. De filtering met keringen is voor de gestuwde peilvakken OR-3.44.2.1A en OR-3.44.2.1B achterwege gebleven omdat deze anders volledig wegvallen.

Tabel 3-1-2 Drooglegging per peilgebied

Peilvak	Drooglegging (mNAP) zomerpeil	Bodemsoort
OR-3.43.1.1	0,79	zavel en moerig
OR-3.43.1.2	0,70	Zavel
OR-3.43.1.3	0,55	veen (restveen op moerige grond)
OR-3.43.1.4	0,67	veen (restveen op moerige grond)
OR-3.43.1.5	0,62	veen (restveen op moerige grond)
OR-3.43.1.6	0,64	veen (restveen op moerige grond)
OR-3.43.1.8	0,65	Veen
OR-3.43.2.1	0,64	moerig (en zavel, veen)
OR-3.43.3.1	1,30	zavel (en moerig)
OR-3.44.2.1A (deel)*	0,76	bebouwd, ongekarteerd
OR-3.44.2.1A (deel)*	0,76	bebouwd, ongekarteerd
OR-3.44.2.1A (deel)*	0,76	bebouwd, ongekarteerd
OR-3.44.2.1B	0,71	bebouwd, (restveen op moerige grond)
OR-3.29.1.1	0,65	Veen

*) peil is in de praktijk op 3 niveaus ingedeeld

Peilvakken met zavel en moerige grond

De droogleggingsrichtlijn voor zavelgrond (klei) is 0,80-0,95 m (Bijlage 2). Voor peilvakken OR-3.43.1.1 en OR-3.43.1.2 is de drooglegging 1 cm respectievelijk 10 cm kleiner dan de richtwaarde.

Voor OR-3.43.2.1 is de drooglegging van 64 cm relatief klein voor moerige grond. De bodem bestaat echter uit een combinatie van moerig, zavel en veen en de drooglegging doet daarom recht aan de niet uniforme bodemopbouw.

Voor OR-3.43.3.1 (bebouwd gebied, Veenderveld) is de drooglegging 1,30 m. Dit is iets groter dan de richtwaarde van 1,20 m voor bebouwd gebied. In dit vak is het aandeel verharding groot zodat neerslag snel in het watersysteem komt. De grote drooglegging zorgt hier voor voldoende bergingscapaciteit om wateroverlast te voorkomen.

Peilvakken met restveen (40-80 cm) op moerige grond

De droogleggingsrichtlijn voor grasland op veengrond is <60 cm. De drooglegging in peilvak OR-3.43.1.3 ligt met 0,55 m binnen de richtlijn. De drooglegging in peilvakken OR-3.43.1.4, OR-3.43.1.5, OR-3.43.1.6 is 2-7 cm groter dan deze richtwaarde.

Peilvakken met veengrond

De gemiddelde drooglegging van de Kaspolder (OR-3.29.1.1) is 65 cm en is daarmee groter dan de richtlijn voor grasland op veengrond (≤ 60 cm). De drooglegging is bepaald voor het deel van de polder waar watergangen aanwezig zijn. Een groot deel van de polder is hellend gebied en wordt nauwelijks door het peil beïnvloed. Deze maaiveldhoogtes zijn dan ook niet meegenomen in de bepaling van het gemiddelde. In het centrale deel van de Kaspolder liggen de percelen met de laagste maaiveldhoogtes. Hier bedraagt de drooglegging lokaal 45 cm. De agrarische functie wordt in de Kaspolder met dit peil voldoende gefaciliteerd.

In peilvak OR-3.43.1.8 is de drooglegging bij zomerpeil 65 cm, oftewel 5 cm groter dan de richtlijn voor veen. In het zuiden van dit peilvak (langs de Poeldijk) liggen een aantal lagergelegen percelen. In 10% van dit peilvak is de drooglegging kleiner dan 30 cm.

3.5 Waterkwaliteit en ecologie

Voor de toetsing van de waterkwaliteit is de methodiek van de Ecologische Sleutelfactoren toegepast (zie Bijlage 5). Hieruit kwamen de volgende knelpunten naar voren:

Voedingsstoffen en doorzicht (ESF1, ESF2 en ESF3)

Er zijn in het oppervlaktewater te veel voedingsstoffen aanwezig. De belangrijkste bronnen zijn: uit- en afspoeling van het land, kwel, inlaatwater en de waterbodem. Door deze grote hoeveelheid voedingsstoffen kunnen er veel algen in het oppervlaktewater ontstaan. Deze algen houden zonlicht tegen en zorgen voor minder doorzicht. Hierdoor is de groei van ondergedoken waterplanten beperkt. Dit is ongunstig omdat deze planten zuurstof in het water brengen en belangrijk zijn voor veel waterdieren. Om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren, moet de hoeveelheid voedingsstoffen sterk verminderen. Dit is met het huidige landgebruik echter niet haalbaar.

Habitatgeschiktheid (ESF4)

In de polder zijn de taluds van de watergangen aan de steile kant. De perceelsslotsen zijn daarbij over het algemeen smal. De habitatgeschiktheid is daarmee niet optimaal.

Een mogelijke maatregel voor het verbeteren van de habitatgeschiktheid is de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het natuurvriendelijk beheren van deze oevers. Er is bij de grondeigenaren echter geen belangstelling voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

In peilvak OR-3.43.3.1 is een aantal maal vissterfte opgetreden. De plas ligt aan een doodlopende tak van het watersysteem. Op de plas zijn wel afvoeren van omliggende bebouwing aangesloten maar in de afgelopen zomers is zo weinig neerslag gevallen dat geen doorspoeling plaatsvond. Door de oplopende watertemperatuur en de teruglopende zuurstofgehalten kon vissterfte optreden.

Verspreiding (ESF5)

In het boezemstelsel is er een tekort aan geschikte paai- en opgroeiplaatsen. Er is op dit moment geen mogelijkheid voor vismigratie tussen deze polders en de boezem. Een vispassage is echter niet haalbaar vanwege het grote peilverschil tussen de boezem en deze polder.

Beheer en onderhoud (ESF6, Verwijdering)

Het schoningsbeheer van de overige watergangen (door aanliggende eigenaren) vormt op dit moment lokaal een knelpunt voor de (onderwater)ecologie. Een deel van de overige watergangen in deze polders is lokaal (erg) smal en ondiep en groeit daardoor elk seizoen snel dicht met planten en kroos. Het schoningsbeheer van deze watergangen wordt meestal volledig aan het einde van het seizoen uitgevoerd, in plaats van gefaseerd. Vertrapping en openliggende oevers ('zwarte kantjes') dragen bij aan een slechtere waterkwaliteit en snellere baggervorming.

ESF 7 Organische belasting, ESF 8 Toxiciteit

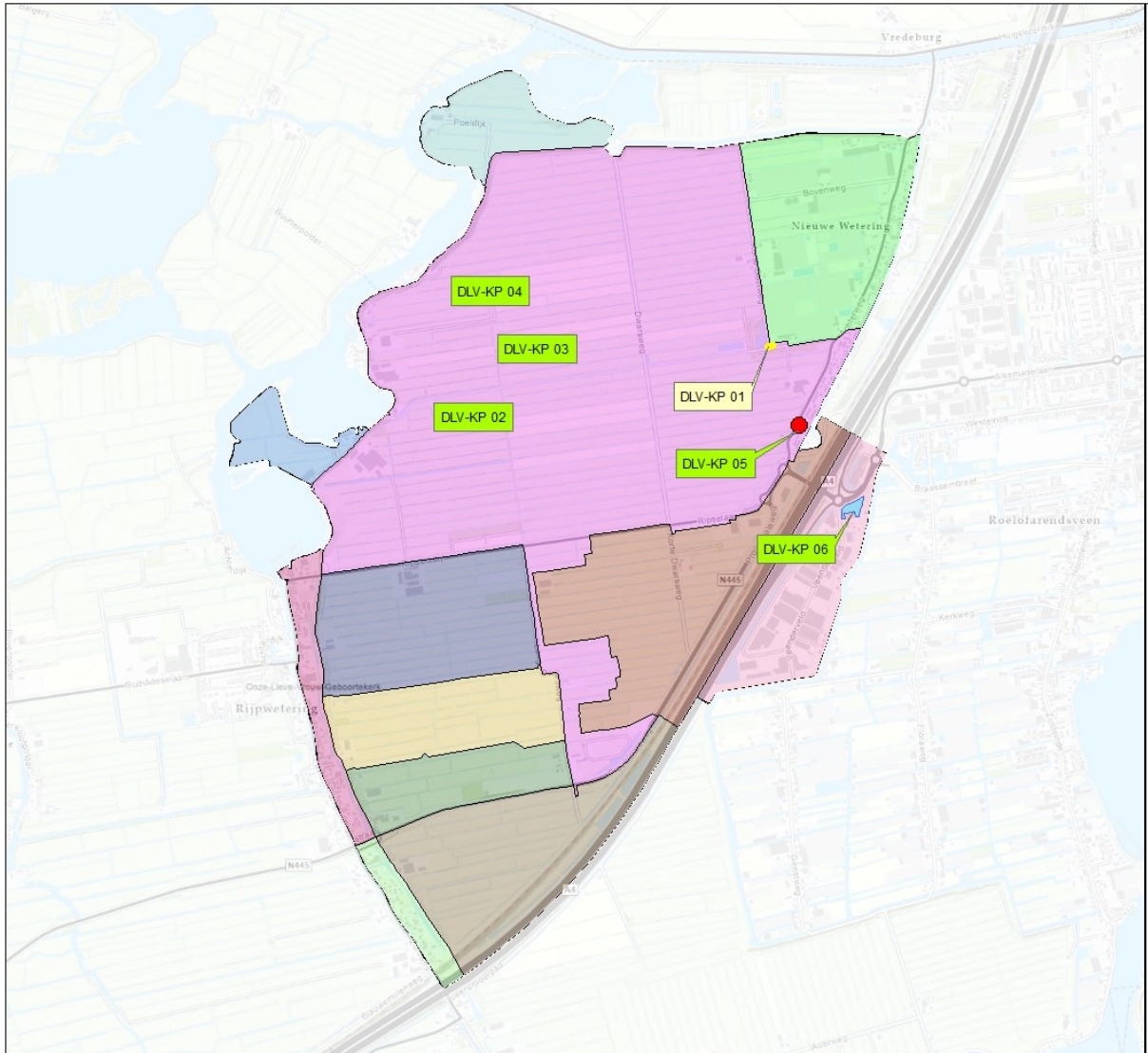
Het rioolgemaal in deze polder functioneert niet goed wat wordt aangepakt met behulp van een mobiel rioolgemaal. Tevens zijn de riooloverstorten van de drukriolering in Nieuwe Wetering een probleem. Het rioolbeheer valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Kaag en Braassem. Rijnland is hierover met de gemeente in gesprek.

3.6 Knelpunten en opgaven in de polder

De knelpunten die uit de analyses volgen (knelpuntrapport, variantenrapportage) zijn hieronder samengevat in tabel 3-3 en weergegeven in figuur 3-2 (zie ook bijlage 1-**Kaart 8**).

Tabel 3-3 Knelpunten in de Kaspolder en Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder

Knelpunt	Peilvak	Omschrijving
DLV-KP01	OR-3.43.1.1	duiker 028-033-00343 zorgt voor lichte opstuwning. Dit is geen knelpunt dat snel opgelost moet worden, maar wel een aandachtspunt.
DLV-KP02	gehele polder	De nutriëntenbelasting door kwel, inlaat en afspoeling is hoog. De productiviteit van water (ESF 1) en waterbodem (ESF 3) is te hoog en het doorzicht (ESF 2) is te klein.
DLV-KP03	gehele polder	De geschiktheid voor ontwikkeling voor flora en fauna is beperkt (ESF 4)
DLV-KP04	gehele polder	In de polder worden de primaire watergangen volledig geschoond terwijl in sommige watergangen overruimte aanwezig is (ESF 6)
DLV-KP05	OR-3.43.1.1	Het rioolgemaal en riooloverstorten functioneren niet goed met risico op ongecontroleerde lozingen in het watersysteem (ESF 7) (ESF 8)
DLV-KP06	OR-3.43.1.3	De waterpartij in Veenderveld kan niet doorgespoeld worden wegens ontbreken van een inlaat op de plas. Dit heeft incidenteel vissterfte tot gevolg.



Figuur 3-2 - Knelpunten en aandachtspunten in de Droggemaakte Veender- en Lijkerpolder. Kwantiteit met geel label, kwaliteit met groen label. De rode stip geeft aan waar een maatregel wordt getroffen.

4. Peilvoorstel en maatregelen

In dit hoofdstuk is het peilvoorstel beschreven volgend uit een afweging van verschillende belangen. Daarnaast beschrijft dit hoofdstuk de voorgestelde maatregelen om de knelpunten in het watersysteem op te lossen.

4.1 Peilafweging

De peilafweging is gebaseerd op de beleidskaders en uitgangspunten in Bijlage 2. Ook de signalen en wensen vanuit het gebied zijn meegenomen in de afweging. Ten aanzien van het gevoerde peil werden geen knelpunten aangedragen door belanghebbenden. Voor de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en de Kaspolder zijn de voornaamste belangen: het faciliteren van de functies, het voorkomen van wateroverlast, het voorkomen van schade aan funderingen van gebouwen, het tegengaan van bodemdaling en het creëren van een goede waterkwaliteit.

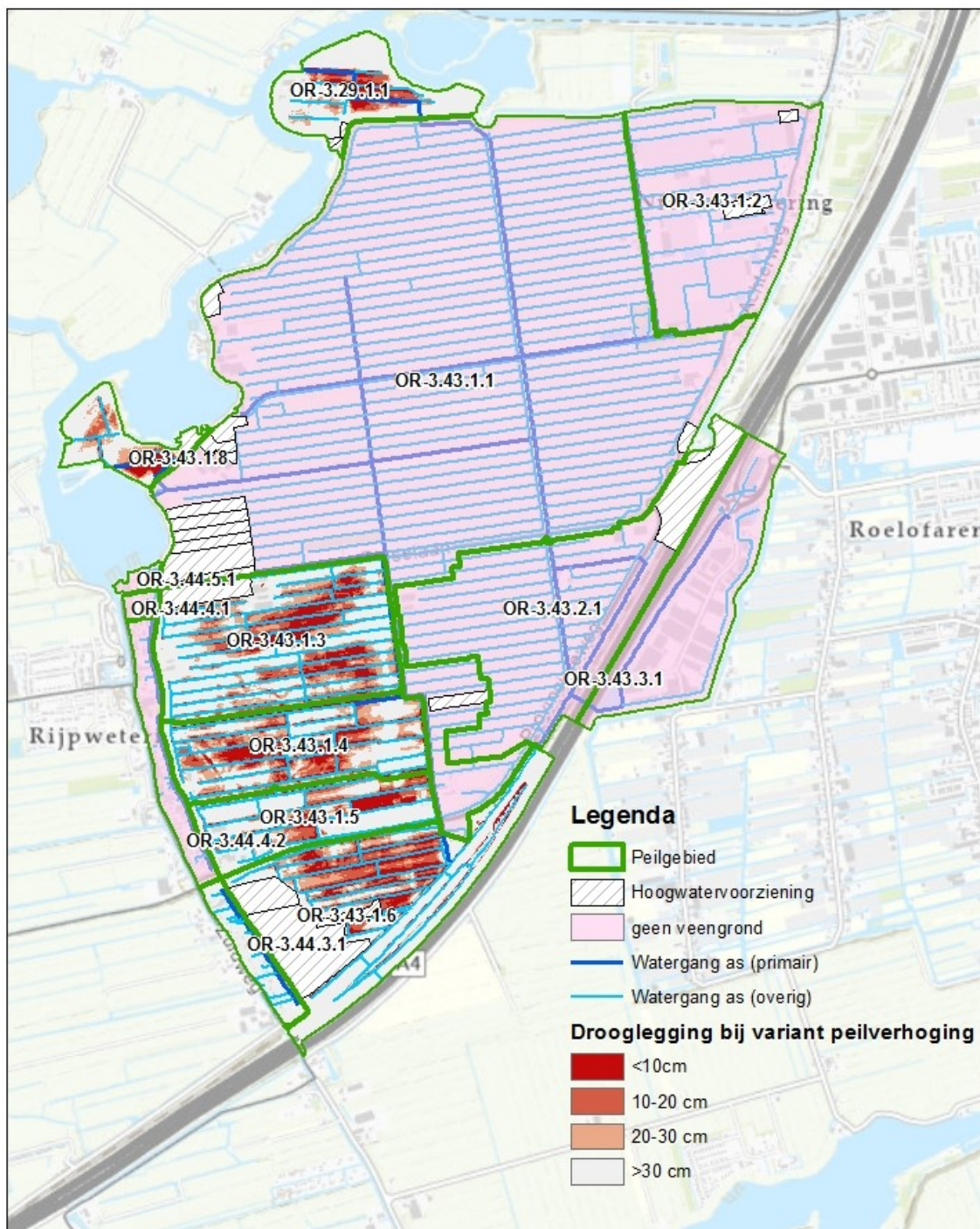
Een belangrijk aandachtspunt is de bodemdaling in en de daarmee gepaard gaande CO₂-uitstoot in het deel van de polder met veengronden (5 mm/jaar). De huidige drooglegging ligt in dit gebied rond de bovengrens van de richtwaarde voor grasland op veen (60 cm). In het zuidelijk deel van de polder gaat het om restveen, dat veelal boven de grondwaterstand ligt en grotendeels veraard is. Om bodemdaling te remmen en CO₂-uitstoot significant te beperken zou het nodig zijn om de peilen te verhogen met ca 30 cm tot een drooglegging van gemiddeld 30 cm wordt bereikt, in combinatie met een waterinfiltratiesysteem (WIS). De effecten van deze variant zijn in de volgende paragraaf uitgewerkt.

4.2 Afweging peilverhoging veenpeilvakken

Als variant is uitgewerkt wat de gevolgen zijn van een peilverhoging in de peilvakken met veenbodem of restveen tot een drooglegging van gemiddeld 30 cm wordt bereikt. Het betreft een peilverhoging van circa 30 cm (afhankelijk per peilvak) in combinatie met de aanleg van een waterinfiltratiesysteem. Dit betekent het volgende:

- De geraamde CO₂-uitstoot door veenoxidatie wordt verkleind van matig tot hoog (15 – 25 ton per hectare per jaar) naar laag (minder dan 10 ton per hectare per jaar) en de bodemdaling wordt sterk geremd.
- De functies kunnen niet meer goed gefaciliteerd worden. Dit komt doordat er in alle peilvakken aanzienlijke maaiveldhoogteverschillen zijn. Bij een gemiddelde drooglegging van 30 cm zijn er delen van percelen die een zeer kleine drooglegging krijgen (<10cm). Deze percelen zullen niet meer geschikt zijn voor agrarisch gebruik. (Figuur 4-1).
- De kans op wateroverlast neemt toe. Tabel 4-1 geeft per peilvak weer of een peilverhoging van 30 cm mogelijk is binnen de normen¹. Voor vijf peilvakken (oranje kleur) worden in dat geval de normen overschreden. Voor één peilvak is dit waarschijnlijk net aan mogelijk binnen de normen. Voor een exacte bepaling van locaties en mate van wateroverlast zouden aanvullende modelberekeningen nodig zijn. Bij een functieverandering is de normering niet meer van toepassing.

¹ Dit is gebaseerd op het verschil tussen de maatgevende waterstand bij de huidige praktijkpeilen (afgeleid uit de waterstandsstatistiek) en de toetshoogte volgens de wateroverlastnormering



Figuur 4-1 Drooglegging bij variant peilverhoging

Tabel 4-1 Speelruimte voor peilverhoging binnen de provinciale normen voor wateroverlast; Rood = geen speelruimte; Oranje = beperkt speelruimte; Geel = meer speelruimte

	Verskil tussen maatgevende waterstand (bij huidige praktijkpeilen) en het toetspeil voor de normering wateroverlast	Overschrijding wateroverlastnormen bij 30 cm peilverhoging?
OR-3.43.1.3	3 cm	Ja
OR-3.43.1.4	25 cm	Ja
OR-3.43.1.5	19 cm	Ja
OR-3.43.1.6	10 cm	Ja
OR-3.43.1.8	38 cm	Nee
OR-3.29.1.1	25 cm	Ja

Een meer beperkte peilverhoging (10 cm) is weinig effectief in het remmen van bodemdaling, omdat het restveen veelal boven de grondwaterstand in de toplaag van de bodem zit.

De conclusie is dus dat het niet mogelijk is om de bodemdaling en CO₂-uitstoot te verkleinen en tegelijkertijd de functies te blijven faciliteren. Dit vraagt dus een bredere afweging dan we in een peilbesluit kunnen maken. Ten behoeve van die bredere afweging zullen we deze analyse als input gebruiken voor de veenweidestrategie Zuid-Holland.

4.3 Peilvoorstel

Het peilvoorstel is opgenomen in tabel 4-2 en Figuur 4-2 (en tevens in bijlage 1- **Kaart 9**). Het voorstel is om de huidige praktijkpeilen te handhaven. Voor de veengebieden betekent dit dat de bodemdaling niet wordt gevolgd.

Het peilvoorstel houdt in dat voor peilvak OR-3.43.1.2, OR-3.43.1.8, OR-3.29.1.1 en OR-3.44.2.1B (OR-3.44.3.1) een peilwijziging optreedt ten opzichte van het vigerende peilbesluit. De onderbouwing van het peilvoorstel per peilvak is als volgt:

Peilvak OR-3.43.1.1

Het voorstel is om het vigerende peil te handhaven. Dit sluit aan bij de praktijksituatie. De drooglegging van het hoofdvak past bij de richtlijn voor grasland op moerige grond en daarmee worden de functies goed gefaciliteerd. Er is geen wateroverlastopgave. De bodemdaling is beperkt.

Peilvak OR-3.43.1.2

Het voorstel is om hier het vigerende peil te verhogen met 5 cm. In de praktijk verandert er niets, omdat het peil reeds op deze waarde is ingesteld. Het hogere peil is nodig om voldoende waterdiepte te hebben, wat positief is voor de waterkwaliteit. Bij handhaving van het vigerende peil zou het nodig zijn primaire en overige watergangen te verdiepen. Uit een gebiedsconsultatie blijkt dat er draagvlak is voor het huidige praktijkpeil. De drooglegging is 10 cm kleiner dan de richtlijn. Het peilvak voldoet aan de normen voor wateroverlast.

Peilvak OR-3.43.1.3, OR-3.43.1.4, OR-3.43.1.5, OR-3.43.1.6

Het voorstel is om in deze peilvakken het vigerende peil te handhaven. Dit komt overeen met de huidige praktijkpeilen. De gemiddelde drooglegging (55 – 67 cm) is relatief groot ten opzichte van de richtwaarde voor grasland op veengrond (≤ 60 cm). Een beperkte

peilverhoging heeft echter nauwelijks effect op de bodemdaling, omdat het gaat om restveen dat zich boven de grondwaterstand bevindt. Om de bodemdaling te remmen zou het nodig zijn de grondwaterstanden flink te verhogen. Dit kan alleen bereikt worden door een peilverhoging tot een drooglegging van 20-30 cm, in combinatie met onderwaterdrainage. In dat geval kan de huidige agrarische functie niet meer worden gefaciliteerd en worden de normen voor wateroverlast overschreden.

Peilvak OR-3.43.1.8

Het voorstel is om het vigerende peil met 8 cm te verlagen. Dit komt overeen met het huidige praktijkpeil. De reden voor het verschil tussen vigerend en praktijkpeil, is dat het vigerende peil bij het vorige peilbesluit is gebaseerd op een onjuist opgehangen peilschaal. De drooglegging van 65 cm is relatief groot voor veengrond. Een peilverhoging zou de bodemdaling en CO₂-uitstoot kunnen remmen. Hier wordt niet voor gekozen, omdat er laaggelegen delen zijn in de polder met een kleine drooglegging van 30 cm. Bij een peilverhoging kan de functie hier niet meer worden gefaciliteerd.

Peilvak OR-3.43.2.1

Het voorstel is om het vigerende peil te handhaven. Dit komt overeen met het huidige praktijkpeil. De bodem bestaat overwegend uit moerige grond, maar er is ook zavel en veengrond aanwezig. De drooglegging van 64 cm doet recht aan de combinatie van verschillende bodemtypen.

Peilvak OR-3.43.3.1

Het voorstel is om het vigerende peil te handhaven. Dit komt overeen met het huidige praktijkpeil. De drooglegging van 1,3 m is relatief groot voor bebouwd gebied (bedrijventerrein Veenderveld) op zavel. Echter het aandeel verharding in dit peilvak is groot zodat neerslag snel in het watersysteem komt. De grote drooglegging zorgt hier voor voldoende bergingscapaciteit om wateroverlast te voorkomen.

Peilvak OR-3.44.2.1A

Dit peilvak bestaat in de praktijk uit drie vakken met verschillende peilen. In dit peilbesluit worden deze gebieden geformaliseerd. Voor de herindeling zijn nieuwe peilvakcodes toegewezen, namelijk OR-3.44.4.1, OR-3.44.4.2 en OR-3.44.5.1. De gevoerde praktijkpeilen voldoen in dit bebouwd gebied en worden als peil voorgesteld.

Peilvak OR-3.44.2.1B

In dit peilvak met bebouwing is het voorstel om het vigerende peil met 10 cm te verlagen. In verband met klachten over hoge (grond)waterstanden wordt dit lagere peil in de praktijk al meer dan 10 jaar gehanteerd. Op basis van funderingsgegevens (voor zover bekend) is er een laag risico op schade. Voor de meeste woningen geldt dat er gebruik is gemaakt van betonnen oplangers bovenop de houten palen. Voor de woningen die (voor zover bekend) direct op houten palen zijn gefundeerd, is het effect van de peilverlaging op de grondwaterstand beperkt tot 2,5 cm, omdat het grondwaterpeil sterk wordt bepaald door het naastgelegen boezemwater (Rijpwetering). Een aantal woningen is direct gefundeerd op staal. Hiervoor geldt dat de eventuele verschilzetting ruim binnen de gestelde normen blijft (SBR, 1998). Voor een aantal woningen is geen feitelijke informatie gevonden met betrekking tot de funderingen. Gezien de resultaten voor de aangetroffen funderingsgegevens is het risico op schade laag, omdat bij het overgrote deel van de panden gewerkt is met betonoplagers en dus een grote diepte van het funderingshout.

Peilvak OR-3.29.1.1 (Kaspolder)

In de Kaspolder, die waterstaatkundig fungeert als een gestuwd peilvak binnen de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder, is bij het peilbesluit uit 2003 een indexatie van 1 cm per 2 jaar bepaald. In dit nieuwe peilbesluit wordt voorgesteld om het huidige praktijkpeil te handhaven en geen peilindexatie meer op te nemen. Een peilindexatie is volgens het actuele beleid van Rijnland (Nota Peilbeheer, 2020) niet toegestaan bij een mediane drooglegging groter dan 60 cm. De mediane drooglegging is 0,65 m. Door het peil in het vervolg niet te indexeren zal de maaiveldaling geremd worden. In de Kaspolder is sprake van sterke bodemdaling (10 mm/jaar). Het maaiveld varieert sterk in hoogte; langs de rand van de polders liggen hellende zones en in het centrale deel waar de watergangen zijn gelegen is het maaiveld lager. De mediane maaiveldhoogte is bepaald voor het centrale deel van de polder waar het waterpeil invloed heeft op de grondwaterstanden. 10% van dit centrale gebied heeft een drooglegging kleiner dan 30 cm. Met een peilverhoging zou de bodemdaling kunnen worden geremd en de CO₂-uitstoot gereduceerd, echter dit zou effect hebben op de functiefacilitering in het centrale deel van dit peilvak.

Aanpassingen begrenzing peilvakken

De begrenzing van een aantal peilvakken zoals die in het vigerende peilbesluit staat, komt in detail niet overeen met de werkelijke situatie ter plaatse. Dit wordt met dit peilbesluit hersteld. Dit betreft een administratieve aanpassing, hiervoor vinden geen fysieke maatregelen plaats. Het betreft de grens tussen de volgende peilvakken:

- OR-3.44.3.1 (vigerend OR-3.44.2.1B) en OR-3.43.1.6
- OR-3.43.1.1 en OR-3.43.2.1
- OR-3.43.1.1 en OR-3.43.1.6

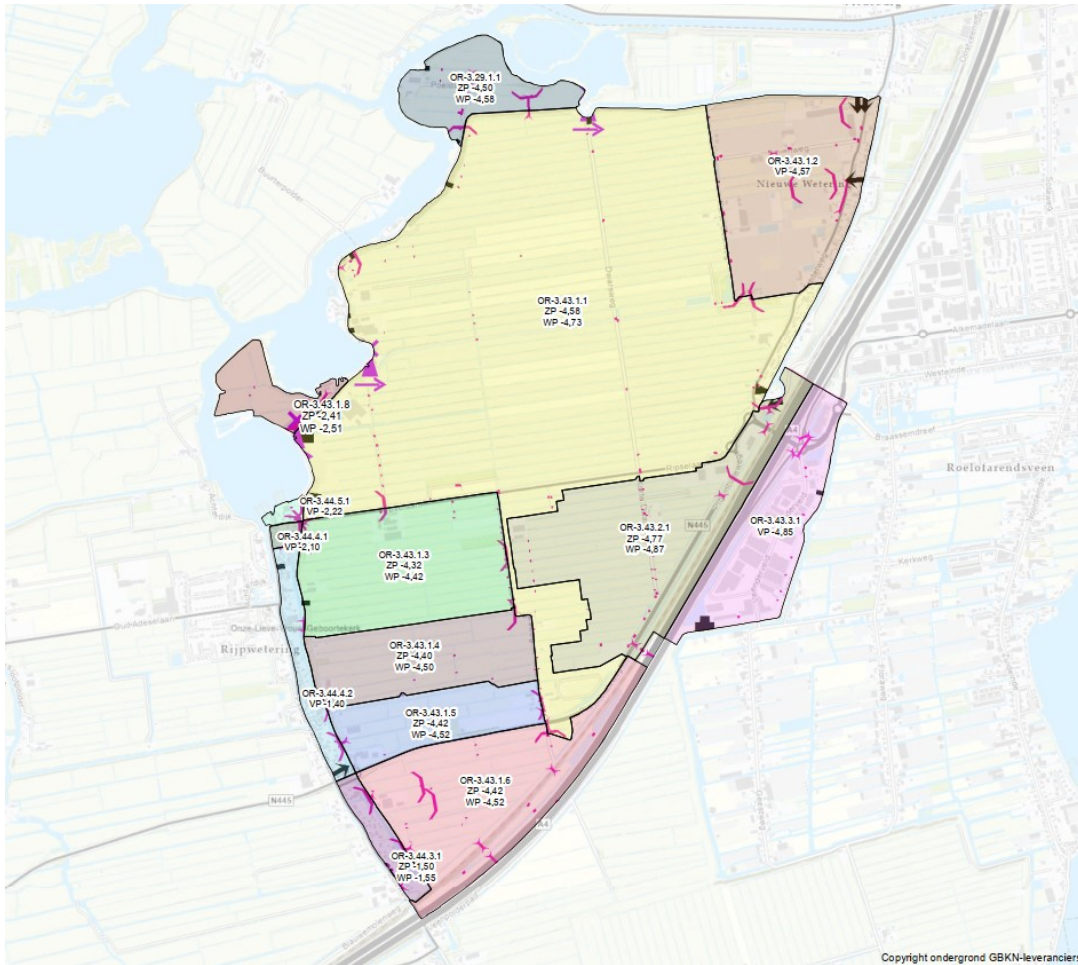
Tabel 4-2 Peilvoorstel

Peilvak vigerend peilbesluit	Peilvak nieuw peilbesluit	Vigerend peil (mNAP)			Peilvoorstel (mNAP)*			Drooglegging bij peilvoorstel (mediaan)
		zp	wp	vast	zp	wp	Vast	Zomerpeil (m)
3.43.1.1	3.43.1.1	-4,58	-4,73		-4,58	-4,73		0,79
3.43.1.2	3.43.1.2			-4,57			-4,52	0,70
3.43.1.3	3.43.1.3	-4,31	-4,43		-4,31	-4,43		0,55
3.43.1.4	3.43.1.4	-4,40	-4,50		-4,40	-4,50		0,67
3.43.1.5	3.43.1.5	-4,42	-4,49		-4,42	-4,49		0,62
3.43.1.6	3.43.1.6	-4,42	-4,52		-4,42	-4,52		0,64
3.43.1.8	3.43.1.8	-2,33	-2,43		-2,41	-2,51		0,65
3.43.2.1	3.43.2.1	-4,82	-4,92		-4,82	-4,92		0,64
3.43.3.1	3.43.3.1			-4,85			-4,85	1,30
3.44.2.1A	3.44.4.1			-1,40			-2,10	0,76
3.44.2.1A	3.44.4.2			-1,40			-1,40	0,76
3.44.2.1A	3.44.5.1			-1,40			-2,22	0,76
3.44.2.1B	3.44.3.1			-1,40			-1,50	0,71
3.29.1.1	3.29.1.1	-4,47	-4,55		-4,47	-4,55		0,65

*) De voorgestelde wijzigingen t.o.v. het vigerende peilbesluit zijn **vet** weergegeven

De overgang van winter- naar zomerpeil vindt plaats afhankelijk van de weersvoorspellingen in de maanden maart en april. De overgang van zomer- naar winterpeil zal plaatsvinden in de maanden september of oktober.

De beheermarge en operationele marge rond de vastgestelde peilen zijn conform de standaarden uit de Nota Peilbeheer respectievelijk 5 en 10 cm. De beheermarge geeft de onvermijdelijke fluctuatie binnen het operationele beheer in peil aan binnen een peilvak onder normale omstandigheden. Onder de operationele marges wordt verstaan de tijdelijke variaties in peil als gevolg van het inspelen op weersverwachtingen.



Figuur 4-2 Peilvoorstel Droggemaakte Veender- en Lijkerpolder en Kaspolder

4.4 Effecten van het peilvoorstel

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.-2 beschrijft het effect van het peilvoorstel op verschillende belangen en criteria.

Tabel 4-2 Effecten van het peilvoorstel op verschillende aspecten

Criteria	Oordeel	Toelichting
Effecten op het watersysteem	0	De peilen blijven gelijk aan de praktijksituatie. Wel wijzigen voor enkele vakken de peilen ten opzichte van het vorige peilbesluit. Dit heeft geen effect op het watersysteem.
Uitstralingseffecten grondwater	+	Om te hoge grondwaterstanden in tuinen en bij huizen te voorkomen is het peil in peilvak 3.44.3.1 vlak na het instellen van het vorige peilbesluit met 10 cm verlaagd. Met dit peilvoorstel blijven de peilen in de praktijk ongewijzigd.
Bodemdaling en CO2-emissie	+	De opgetreden bodemdaling wordt niet gevolgd met peilaanpassingen. Het nog aanwezige veen raakt steeds meer veraad. De bodemdaling wordt beperkt doordat de drooglegging met de tijd steeds verder afneemt.
Waterkwaliteit, ecologie en biodiversiteit	+	In de praktijk wordt in peilvak 3.43.1.2 een hoger peil gehanteerd om een goede waterkwaliteit te realiseren. In het peilvoorstel wordt dit hogere peil voortgezet.
Landbouw	-	De voorgestelde peilen komen overeen met de huidige praktijk. De mogelijkheden voor landbouwkundig gebruik blijven daarmee ongewijzigd.

		Door de doorgaande bodemdaling ontstaat op termijn echter een steeds kleinere drooglegging. Dat wordt in het algemeen beschouwd als minder gunstig voor het landbouwkundig gebruik.
Natuur	0	De peilen blijven in de praktijk gelijk. Er is geen significant effect te verwachten voor de natuur.
Archeologie, cultuurhistorische waarden en landschap	0	In de peilvakken waar archeologische sporen aanwezig kunnen zijn, wijzigt het peil in de praktijk niet. Voor de cultuurhistorische waarde van de molens wijzigt niets.
Bebouwing	0	In peilvak 3.43.1.2 neemt het peil met 5 cm toe ten opzichte van het vigerende peil. In de praktijk wordt dit peil al meer dan 10 jaar gehanteerd. Er zijn hier geen klachten bekend over het peil in relatie tot de bebouwing. In peilvak 3.43.3.1 neemt het peil 10 cm af ten opzichte van het vigerende peil. In verband met klachten over hoge (grond)waterstanden wordt dit lagere peil in de praktijk al meer dan 10 jaar gehanteerd. Op basis van de funderings-gegevens (voor zover bekend) is er een laag risico op schade. In overige vakken met bebouwing wijzigen de peilen niet.
Financiële belangen	0	Ten aanzien van de verwachte opbrengsten in het gebied wordt geen effect verwacht. De landbouwkundige functies worden binnen de randvoorwaarden gelijk bediend als met de bestaande peilen.

Legenda:

- ++ : groot positief effect
- + : klein positief effect
- 0 : neutraal effect
- : klein negatief effect
- : groot negatief effect

4.5 Bestaansrecht peilafwijkingen

Onder een peilafwijking wordt een peil verstaan dat door een andere partij dan Rijnland hoger of lager wordt gehandhaafd dan in het peilbesluit staat vermeld. Een peilafwijking kan bestaansrecht hebben, wanneer het gebied aan verschillende criteria voldoet (zie Bijlage 2).

In Bijlage 6 zijn de resultaten van de voorlopige toetsing op bestaansrecht van de peilafwijkingen weergegeven. Hierbij is alleen gekeken naar het verschil in hoogteligging. Een deel van de peilafwijkingen heeft bestaansrecht, maar dient wel een vergunning te hebben.

Om toekomstig overbodig werk voor vergunningverlening te voorkomen, is het mogelijk om op de overgang van boezemland naar polder een zogenaamd Kaart 7 – Hellend gebied aan te wijzen. Hier mogen dan vergunningsvrij peilafwijkingen gesticht worden, onder bepaalde voorwaarden. Samen met dit peilbesluit brengen we een deel van het ‘hellende gebied’ onder op Kaart 7 (zie bijlage 1 - **kaart 11**).

4.6 Afweging maatregelen

Rijnland is voornemens om maatregelen uit te voeren om de in paragraaf 3.5 genoemde knelpunten op te lossen voor zover mogelijk en het peilbeheer op orde te krijgen en te houden. In de planuitwerking worden de maatregelen indien nodig via een zogenaamde projectplanprocedure kenbaar gemaakt richting de omgeving.

4.6.1 Maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen afgewogen om knelpunten op te lossen en de waterkwaliteit te verbeteren. Deze afweging is besproken met de grondeigenaren van wie medewerking nodig is om de maatregelen te kunnen uitvoeren. De uitkomst van de

afweging en onderbouwing van kosten en baten is hieronder beschreven. De voorgestelde maatregelen zijn ruimtelijk weergegeven in Figuur 4-3 (zie ook bijlage 1-**kaart 10**).

Fysieke maatregelen

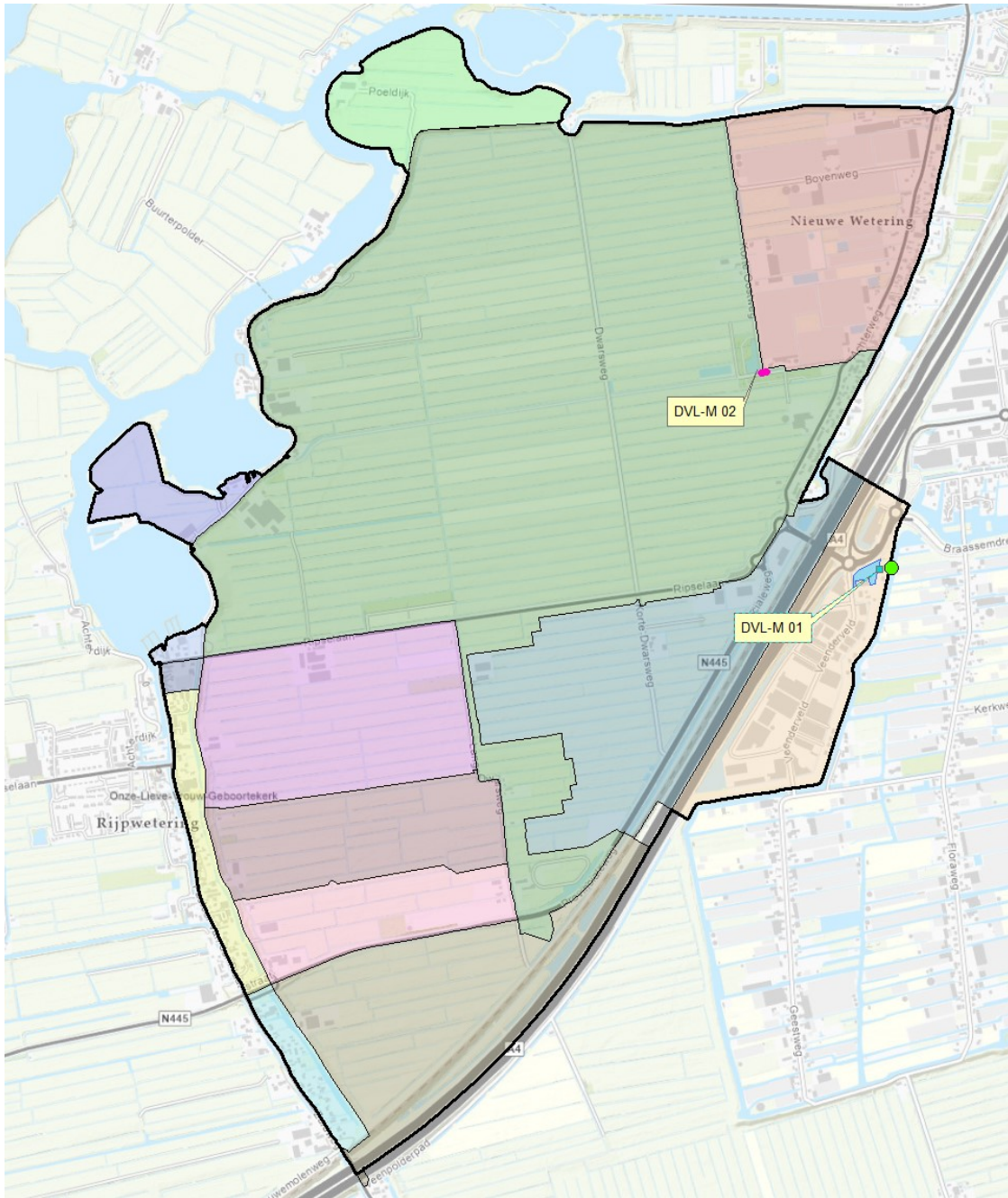
DLV-M01: verplaatsen van inlaat 028-033-00319

In de plas aan de noordzijde van het bedrijventerrein is in 's zomerse omstandigheden al een aantal keer vissterfte opgetreden. Door het verplaatsen van een inlaat kan deze plas adequaat worden doorgespoeld. De bestaande inlaat wordt onklaar gemaakt en er wordt een nieuwe inlaat aangelegd.

Administratieve maatregelen

DLV-M02: vergroten duiker 028-033-00343 bij groot onderhoud

Wanneer de duiker is afgeschreven of wanneer werkzaamheden aan de weg plaatsvinden is er gelegenheid om een duiker te plaatsen welke voldoet aan het beleid. Hiervan wordt een aantekening gemaakt bij de duikergegevens.



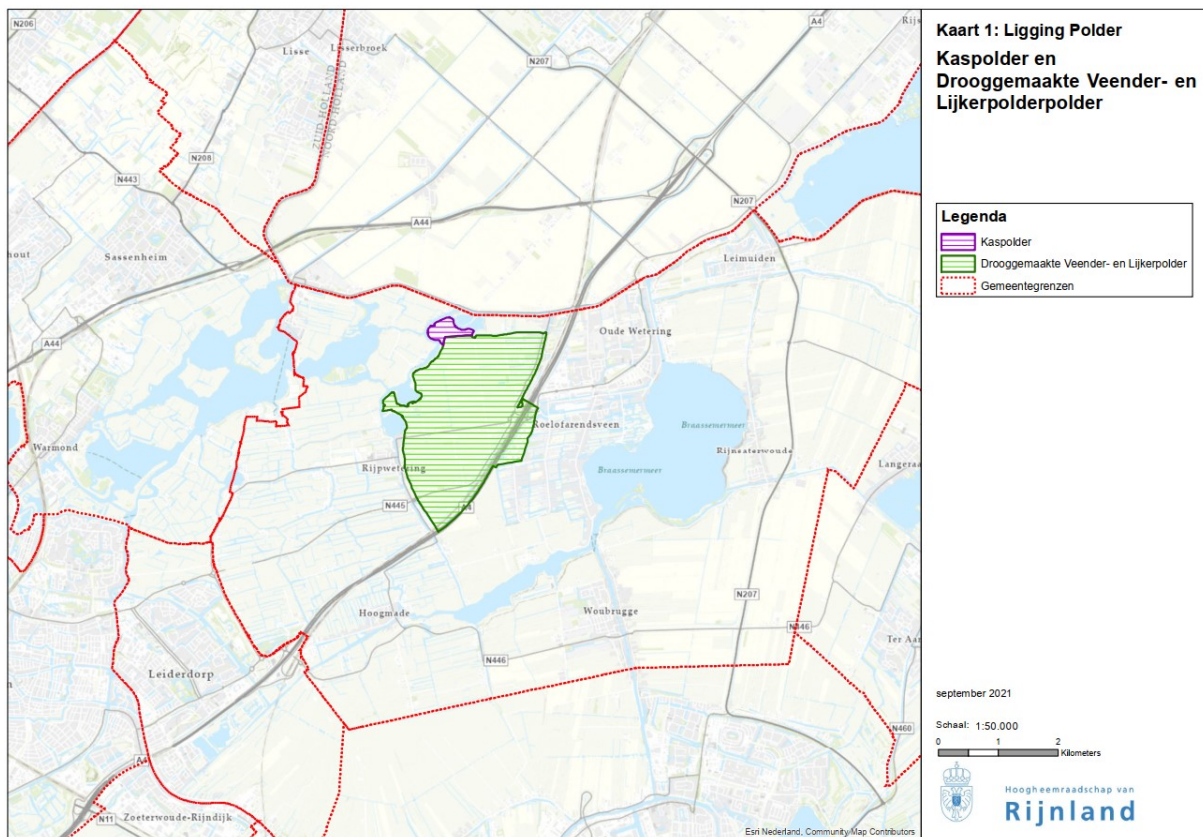
Figuur 4-34-3 maatregelen

5. Literatuurlijst

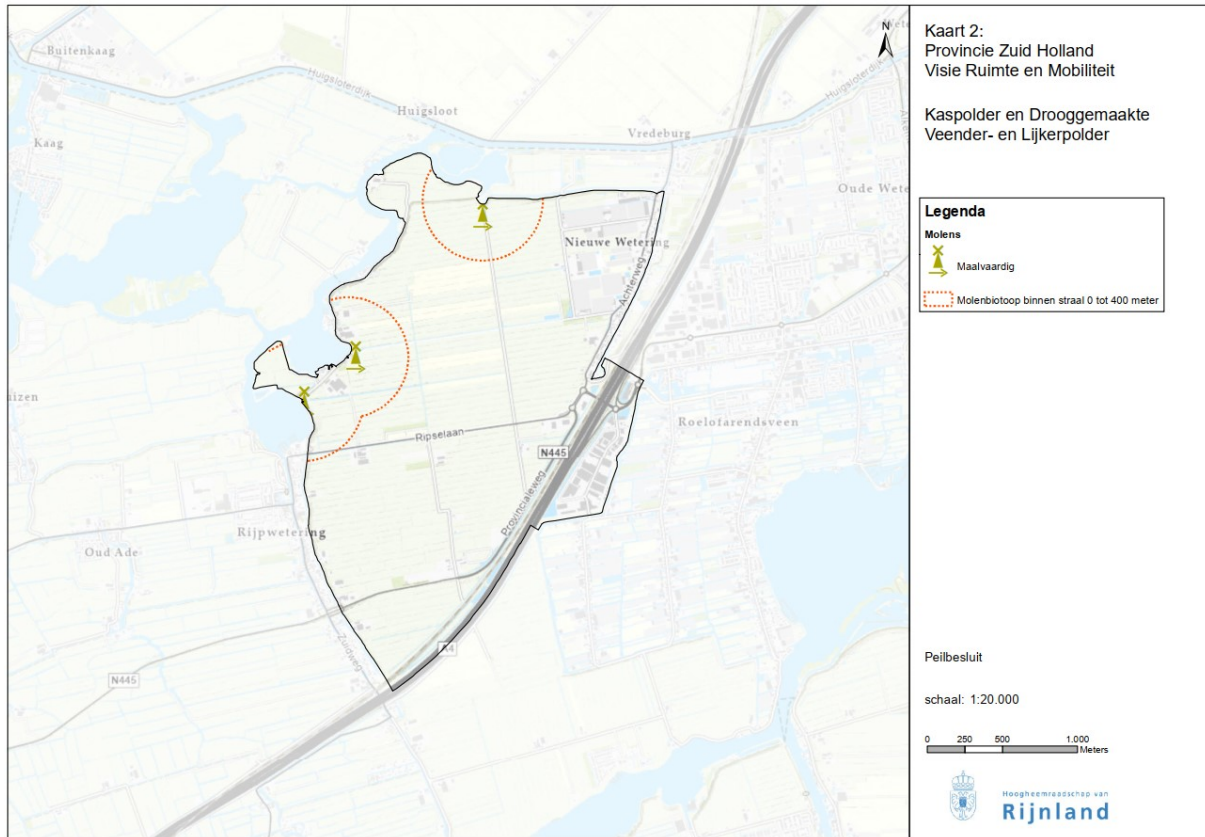
- Toelichting op het Peilbesluit Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder, Hoogheemraadschap van Rijnland, 2011.
- Toelichting op het Peilbesluit Kaspolder, Hoogheemraadschap van Rijnland, 2003.
- Nota peilbeheer; Hoogheemraadschap van Rijnland, 2008, 2020.
- Duurzaam GWW, Ambitieweb, 2018.
- Knelpuntenrapportage Wijde Aa deelgebied 2; Hoogheemraadschap van Rijnland, 2018 (versie september 2018, d.d 01-10-2018).
- Technisch variantenrapport, *Voorkeursvariant*, Wijde Aa deelgebied 2 Veenderpolder, juni 2021
- Memo 21.049048: Maatregel verplaatsen inlaat Veenderveld
- SBR, Leidraad voor onderzoek naar invloed van de grondwaterstandsdeling op bebouwing, 1998

Bijlage 1. Kaartenbijlage

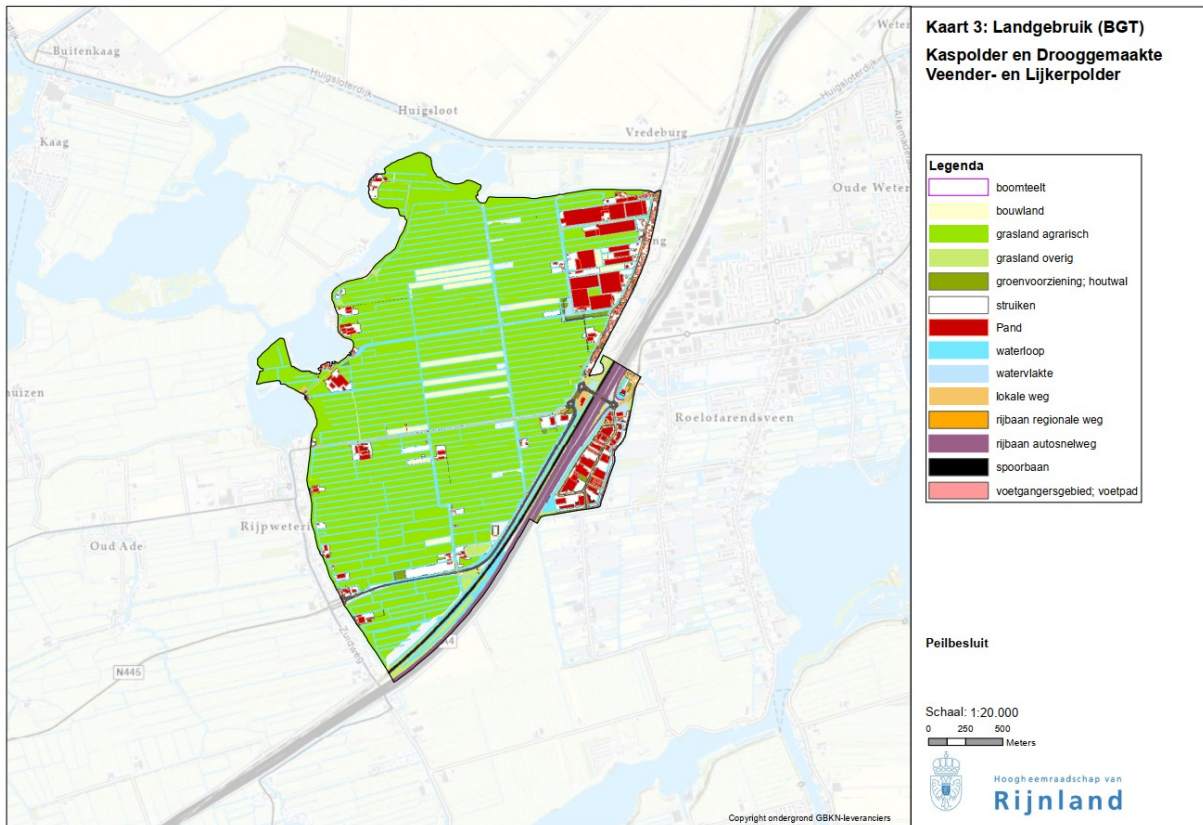
Kaart 1 - Ligging polders



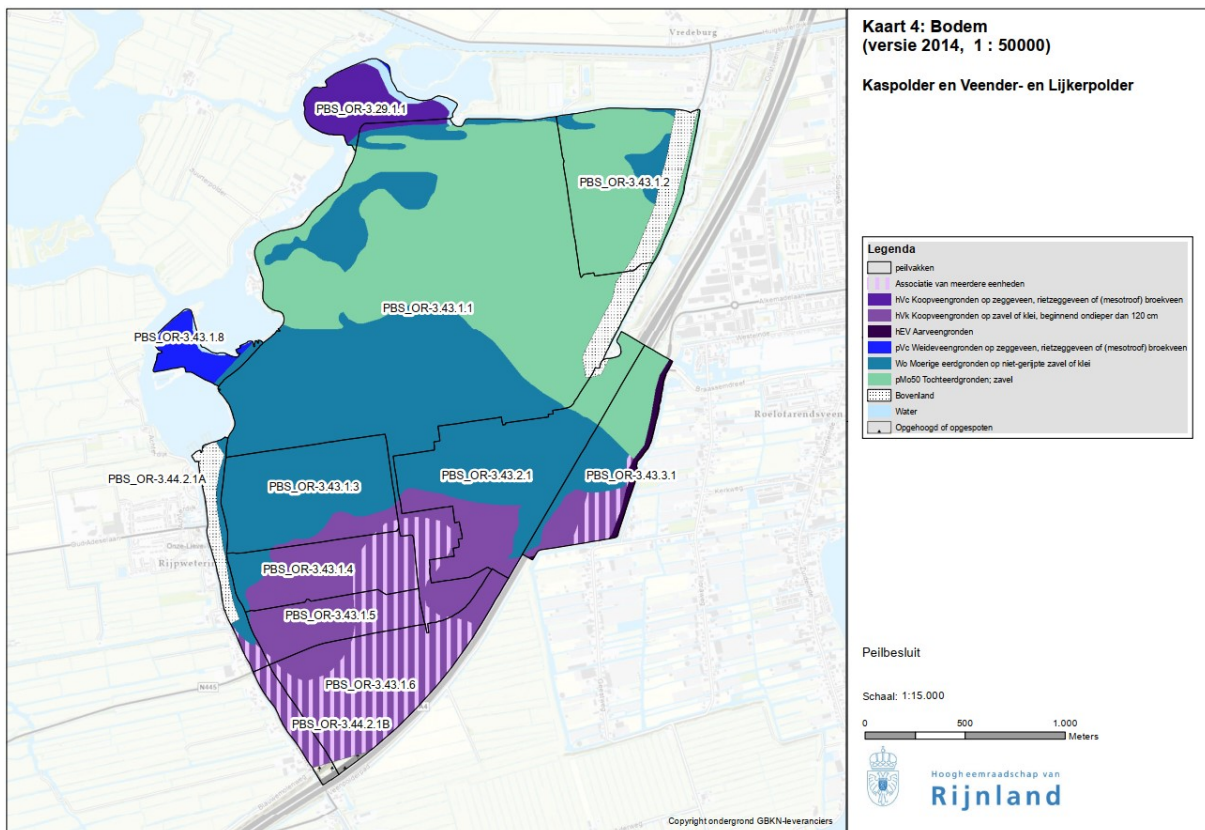
Kaart 2 – visie ruimte en mobiliteit



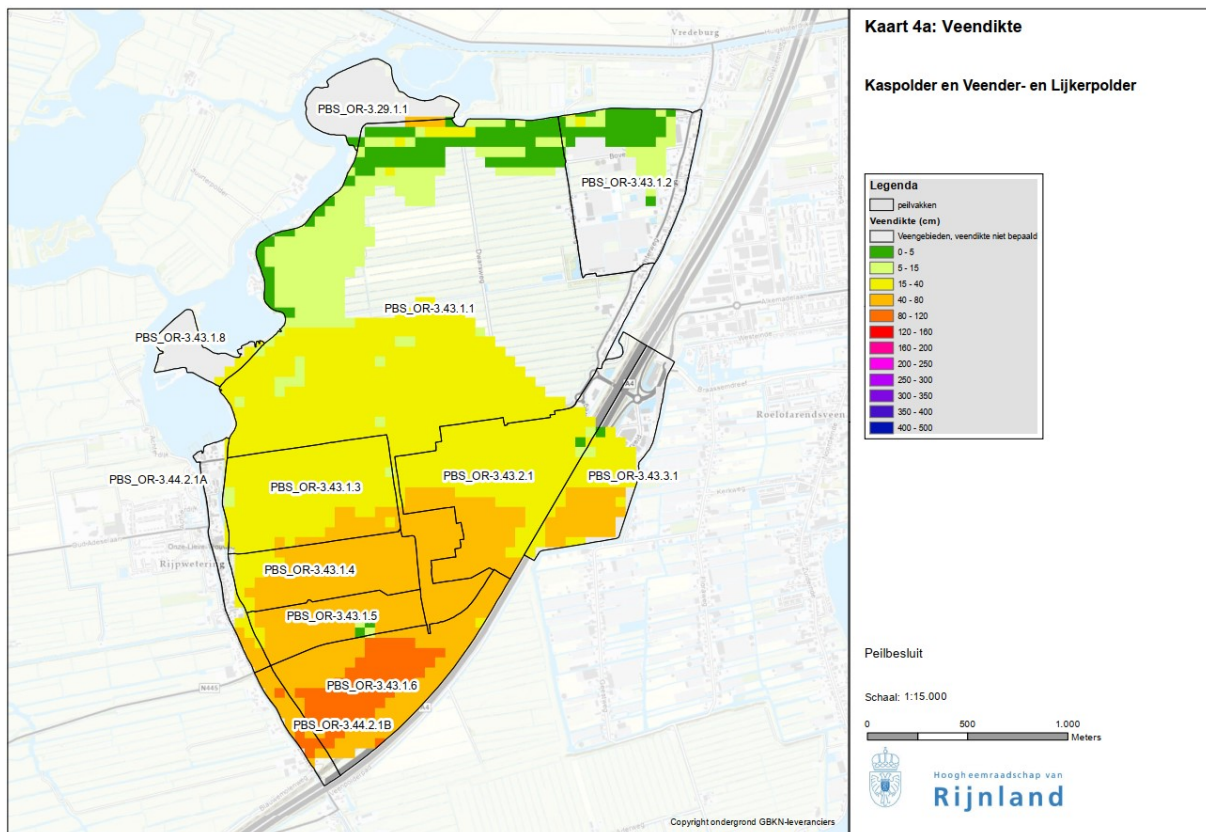
Kaart 3 - Landgebruik



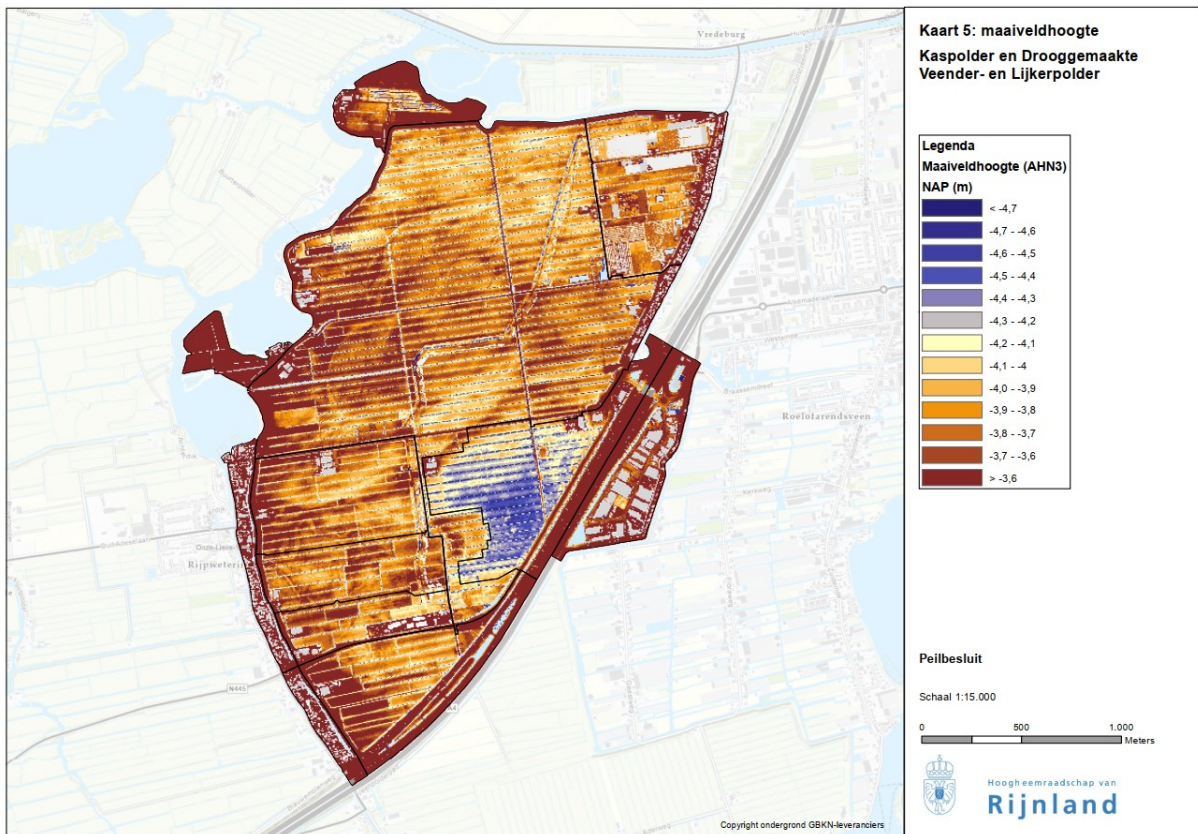
Kaart 4 - Bodemsoort



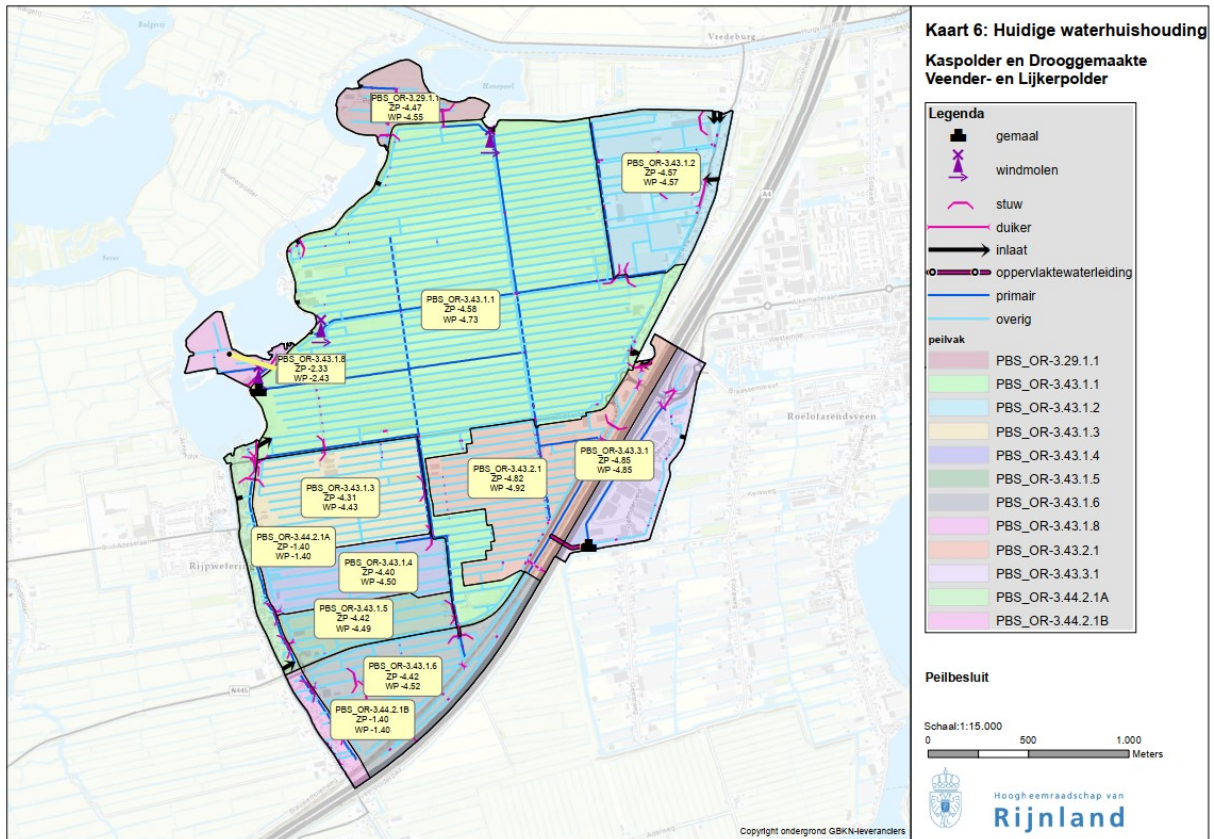
Kaart 4a – Veendikte



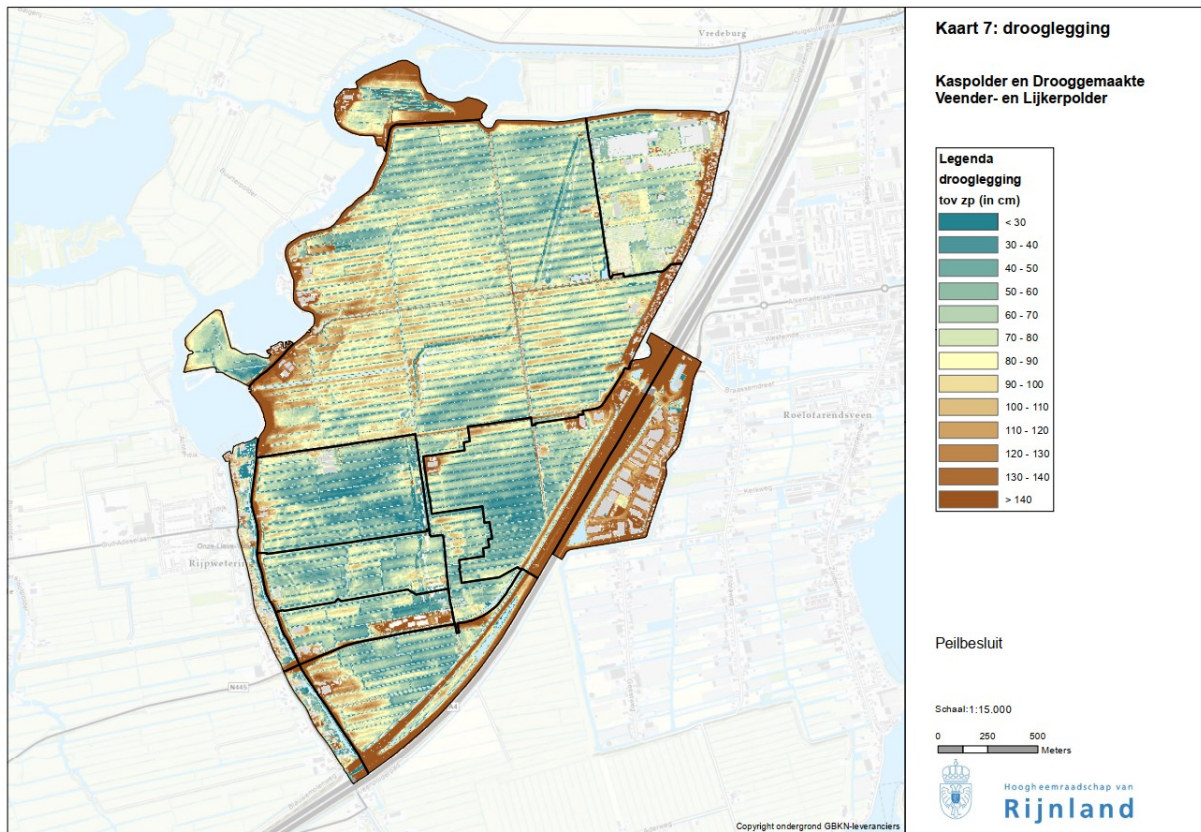
Kaart 5 – Hoogte



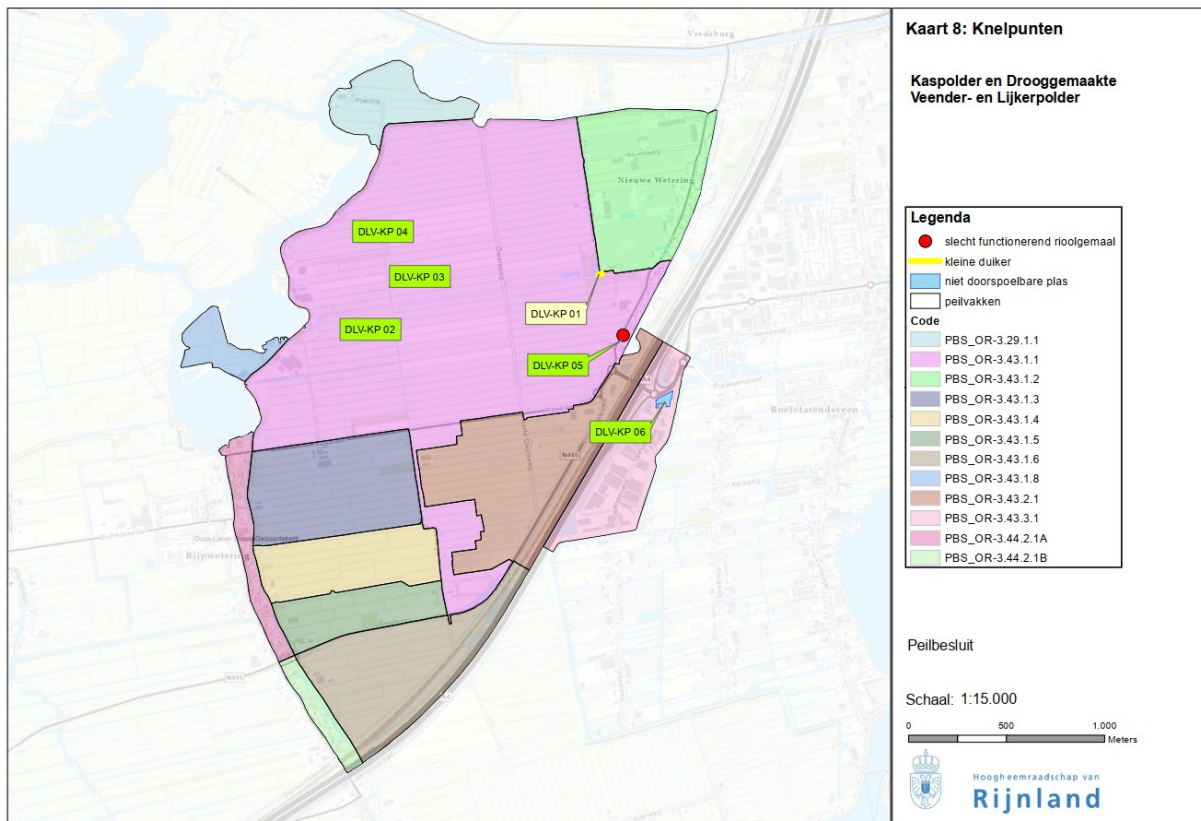
Kaart 6 - Huidige watersysteem



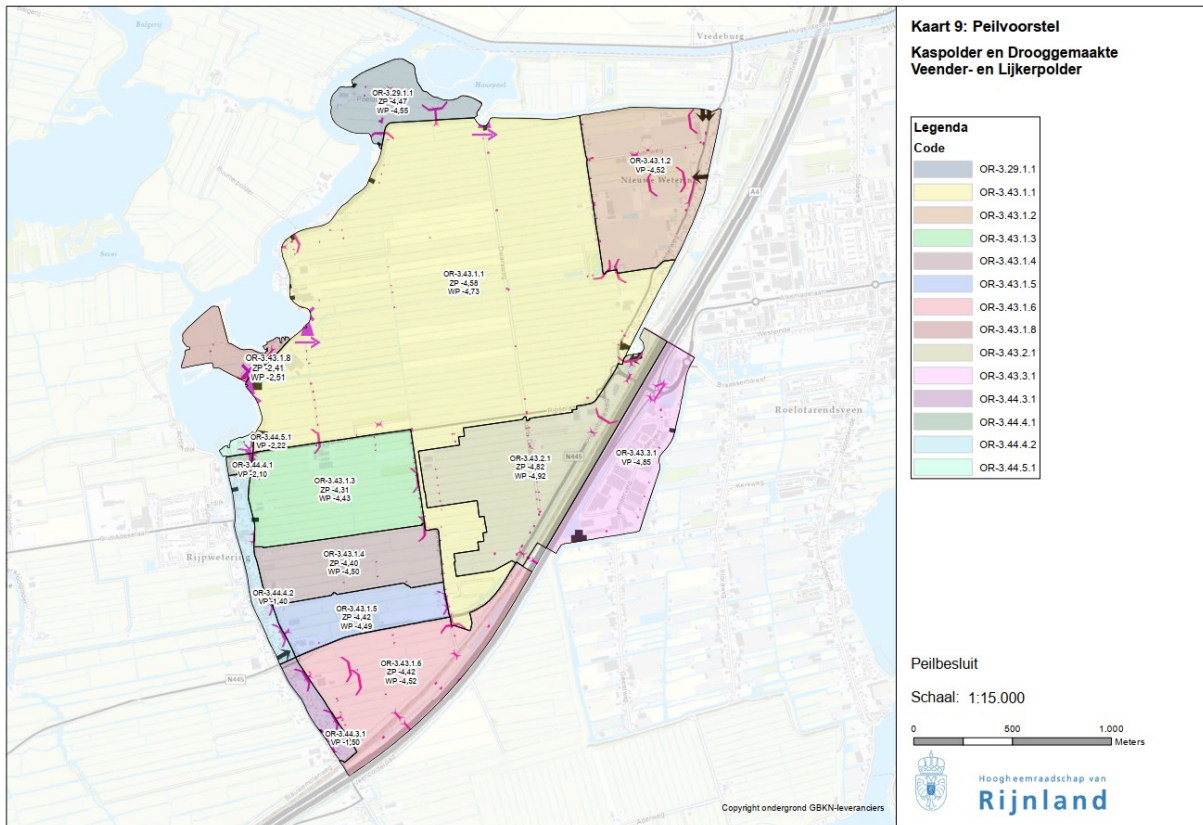
Kaart 7 - Huidige drooglegging



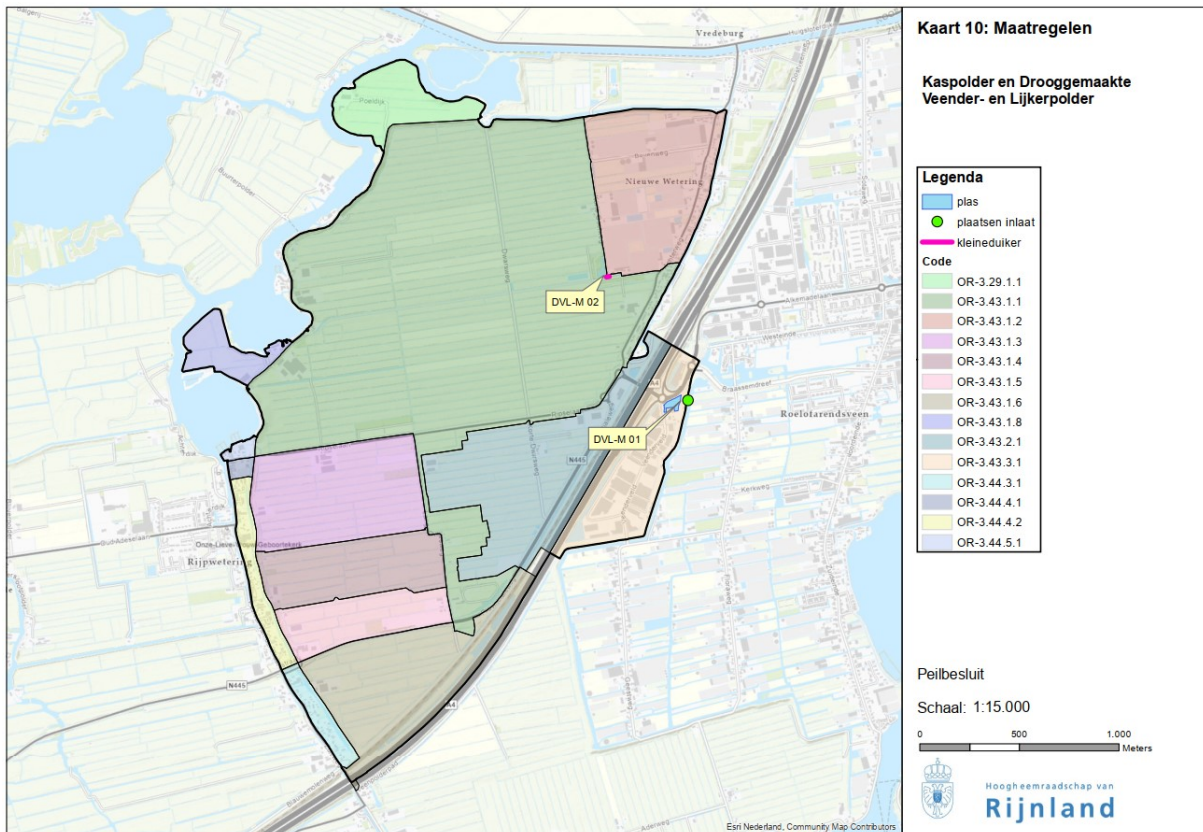
Kaart 8 – Knelpunten en aandachtspunten



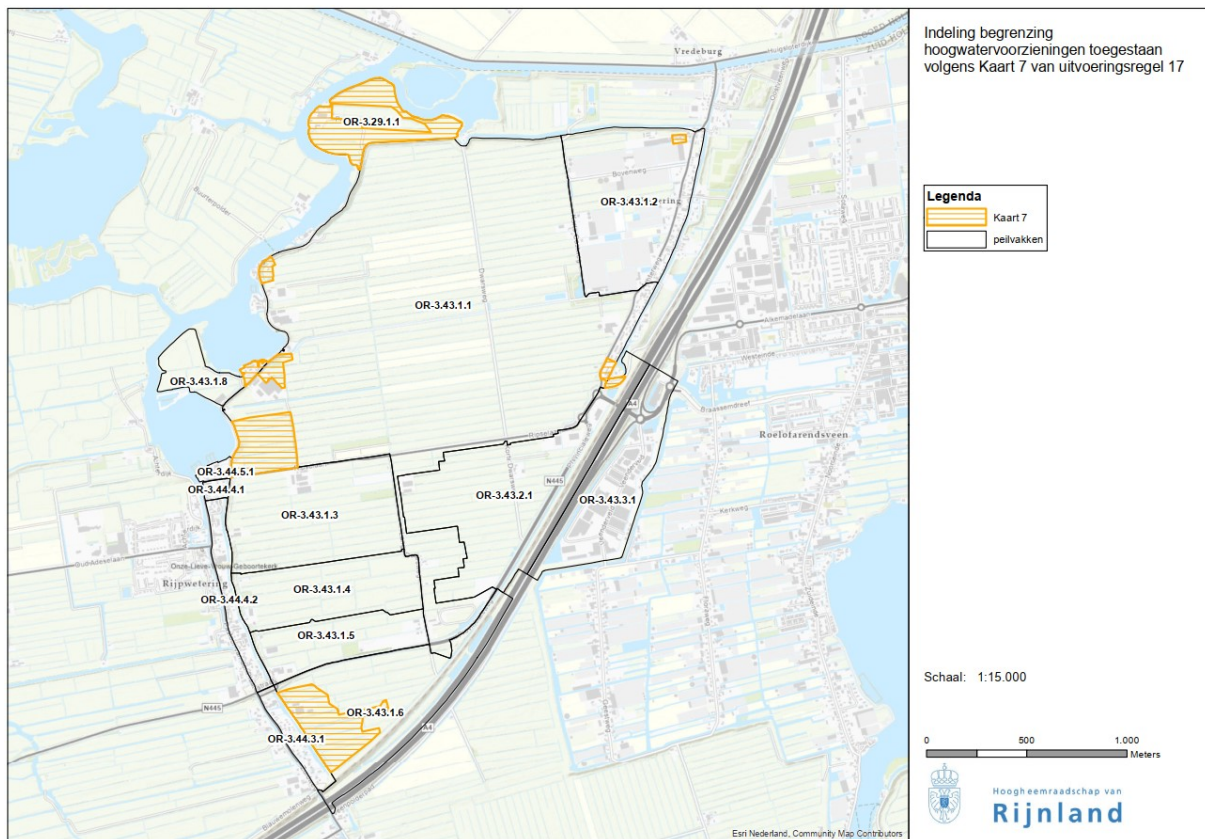
Kaart 9 – Peilvoorstel



Kaart 10 - Maatregelen



Kaart 11 – Kaart 7 gebieden



Bijlage 2. Wettelijk kader, beleidsthema's, normen en richtlijnen

Waterbeheerplan 5 – doelen voor watergebiedsplannen:

De doelen van het programma **voldoende water** zijn:

Wij zorgen ervoor dat de waterpeilen kloppen
Wij zorgen voor de instandhouding van het watersysteem
Wij beperken de gevolgen van wateroverlast
Wij zorgen voor voldoende zoetwater

De doelen van het programma **schoon en gezond water** zijn als volgt gedefinieerd:

We verminderen de watervervuiling
We beheren en onderhouden ons watersysteem ecologisch
Wij realiseren schone meren, plassen en natuurgebieden
Zwemwaterlocaties maken we schoon en veilig

Waterwet

In de Waterwet (2009) wordt als doelstelling van het watersysteembeheer aangegeven:

- voorkomen van overstromingen, wateroverlast of waterschaarste;
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische waterkwaliteit;
- vervulling van maatschappelijke functies door het watersysteem.

Het voorkomen van wateroverlast wordt in deze hoofddoelen expliciet genoemd. De andere hoofddoelen geven aan dat bij het beheer en derhalve ook de aanpak van wateroverlast, de maatschappelijke en ecologische functies moeten worden gefaciliteerd.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het vigerende beleid, normen en richtlijnen.

Tabel Overzicht beleid, normen en richtlijnen

Thema	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Funcities en peilbeheer	Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (NH) Visie Ruimte en Milieu (ZH)	Nota peilbeheer (2020)	Omgevingsvisie/ Bestemmingsplan
Wateroverlast		Normering: Omgevingsverordening NH2020 (NH-deel) en Omgevingsverordening Zuid-Holland (ZH-deel)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP/ Stresstesten
Droogte	NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	SGBP Zwemwaterrichtlijn	Waterplan	KRW/ WBPS	
Natuur	Natuurnetwerk NL Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige		Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	Baggerprogramma Gemaalrenovaties	

Nota Peilbeheer - Bestaansrecht peilafwijkingen

Een peilafwijking met een hoger peil is een hoogwatervoorziening, met een lager peil een onderbemaling. Peilafwijkingen zijn niet opgenomen in het vigerend peilbesluit, maar wel in het beheerregister als afwijking. Binnen Rijnland zijn er locaties waarin de aanwezigheid van een hoogwatervoorziening noodzakelijk is. Zo kan zonder een hoogwatervoorziening schade ontstaan aan de fundering van de aanwezige gebouwen. Rijnland geeft zulke gebieden weer op "kaart 7". Volgens beleidsregel 17 peilafwijkingen zijn dit gebieden waar sprake is van gronden die hoger zijn gelegen dan het aansluitende peilgebied of bebouwde percelen die veelal gelegen zijn langs een waterkering.

Voor de toetsing op het bestaansrecht van een peilafwijking wordt gekeken naar:

Hoogwatervoorzieningen zijn toegestaan wanneer:

- a. het door Rijnland gehanteerde peil tot onevenredige benadeling leidt, en
- b. de wateraanvoer en waterafvoer naar en uit het achterliggend/aangrenzend gebied en gemaal als gevolg van de hoogwatervoorziening niet worden belemmerd, en
- c. de aanwezigheid van een wateroverschot door neerslag niet wordt afgewenteld op een ander peilgebied, en
- d. de stabiliteit van de waterkering is gewaarborgd.

Onderbemalingen zijn toegestaan, wanneer:

- het door Rijnland gehanteerde peil tot onevenredige benadeling leidt, en
- de wateraanvoer en waterafvoer naar en uit het achterliggend/aangrenzend gebied en gemaal als gevolg van de onderbemaling niet worden belemmerd, en
- overlast als gevolg van hevige neerslag niet wordt afgewenteld op een ander peilgebied, en
- geen ontoelaatbare toename in zilte kwel wordt veroorzaakt, en
- een toename in kwel de waterbalans niet ontoelaatbaar verstoort, en
- de waterbodem niet opbarst, en
- de stabiliteit van de waterkering is gewaarborgd, en
- de waterkwaliteit buiten de onderbemaling als gevolg van het uitmalen van water niet ontoelaatbaar verslechtert.

Voor onderbemalingen geldt dat van onevenredige benadeling in ieder geval sprake is wanneer:

- a. de mediaanhoogte van het maaiveld binnen de onderbemaling ten opzichte van de mediaan of gemiddelde hoogte van het maaiveld in het peilgebied bij:
 - i. grasland op een veengrond minimaal 10 centimeter lager ligt, of
 - ii. grasland op een kleigrond of moerige grond minimaal 15 centimeter lager ligt, of
 - iii. akkerbouw op een kleigrond of moerige grond minimaal 20 centimeter lager ligt, en
- b. deze lagere ligging niet is veroorzaakt door het afgraven van bodem, en
- c. de lagere ligging redelijkerwijs niet kan worden voorkomen door de bodem op te hogen.

Van onevenredige benadeling is in ieder geval sprake wanneer:

- a. het grondgebruik binnen de onderbemaling afwijkt van het grondgebruik in de rest van het peilgebied, en
- b. dit afwijkende grondgebruik een grotere drooglegging vereist.

Nota Peilbeheer - Waterkwantiteit

De hoofddoelstelling van het peilbeheer van Rijnland is het faciliteren van de functie, samen met een duurzaam waterbeheer. Op basis van de GGOR-methodiek wordt een afweging tussen deze twee doelstellingen gemaakt. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. Als vertrekpunt voor de analyse worden dan ook onderstaande richtwaarden voor de drooglegging gebruikt.

Tabel Richtwaarden drooglegging (bron: Nota peilbeheer, Rijnland 2020)

Bodemtype Grondgebruik	Veen* [m]	Klei [m]	Moerige gronden [m]	Zand [m]
Grasland	≤ 0,60	0,80 – 0,95	0,85 – 0,90	0,85 – 0,90
Akkerbouw	-	0,90 – 1,25	0,95 – 1,10	0,90 – 1,05
Glastuinbouw	0,55	0,85	-	0,55 – 0,80
Boomteelt	0,45	0,85	-	-
Bollenteelt	-	-	-	0,60 – 0,80
Agrarisch + natuur	≤ 0,55	-	-	-
Natuur	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype	Afh. van doeltype
Stedelijk	1,20	1,20	1,20	1,20

*Om verdere bodemdaling te beperken, mag in gebieden met een veenbodem het peil slechts worden verlaagd met de mate van in het verleden opgetreden bodemdaling.

Omgevingsverordening dekt bescherming tegen wateroverlast

Eind jaren negentig van de vorige eeuw, maar ook de afgelopen jaren, heeft Nederland met ernstige wateroverlast te maken gehad. Naar aanleiding daarvan zijn normen opgesteld die zijn vastgelegd in de "Waterverordening Rijnland". In deze normen is per vorm van grondgebruik vastgelegd hoe groot de herhalingskans mag zijn dat het gebied met dat grondgebruik onderloopt door een peilstijging van het oppervlaktewater ("beschermingsniveau"). In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm. Dit is met name gericht op situaties waar onevenredige of maatschappelijk onacceptabele inspanningen nodig zijn om aan de normen te voldoen of het gebied een eigen perceptie heeft van de opgave en/of oplossing.

De normering is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (zie onderstaande tabel), waar uiterlijk in 2027 aan dient te worden voldaan. Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik.

De waterverordening is inmiddels vervangen door de **Omgevingsverordening**.

Tabel Normering wateroverlast

Situatie	Landgebruik	Beschermingsnorm	Maaiveldcriterium
Binnen bebouwde kom	Bebouwing	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw	1/50 jaar	1%
	Overige	1/10 jaar	5%
Buiten bebouwde kom	Hoofdinfrastructuur	1/100 jaar	0%
	Glastuinbouw/hoogwaardige land- en tuinbouw	1/50 jaar	1%
	Akkerbouw	1/25 jaar	1%
	Grasland (groeiseizoen 1 maart – 1 oktober)	1/10 jaar	10%

Voor de hydraulische analyse van het hoofdwatersysteem wordt gebruik gemaakt van drie richtinggevende referenties:

-
- de lokale opstuwing in een hoofdwatgang moet beperkt zijn om te hoge stroomsnelheden en daarmee oeverafkalving te voorkomen en om verhoogd risico van inundatie te voorkomen;
 - het verval over een duiker of brug moet beperkt blijven om geen extra opstuwing te veroorzaken;
 - de totale opstuwing bij maatgevende afvoer mag maximaal 1/3 van de drooglegging bedragen.

Waterkwaliteit en ecologie middels de 'ESF-methode'

De ecologische sleutelfactoren (ESF's) van STOWA vormen samen de basis voor het maken van watersysteemanalyses. Deze analyses geven inzicht in de huidige ecologische situatie van een watersysteem, helpen bij het stellen van reële doelen en ondersteunen waterbeheerders bij het afleiden van effectieve maatregelen ter verbetering van de ecologische waterkwaliteit.

De acht ESF's voor stilstaande wateren zijn op te delen in drie groepen. De negende ESF is eigenlijk geen ecologische sleutelfactor:

- Voorwaarden voor herstel van ondergedoken waterplanten (ESF 1, 2 en 3);
- Voorwaarden voor herstel van gewenste soorten / soortgroepen (ESF 4, 5 en 6);
- Voorwaarden van belang in specifieke situaties (ESF 7 en 8);
- Voorwaarden die de omgeving stelt; afweging tussen doelen en functies (ESF 9).

Voor een nadere toelichting:

<https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/kaderrichtlijn-water/uitvoering/rijn-west/we/kw/ecologische/>

WBP 5 - Afwegingscriteria maatregelen

De afweging van maatregelen vindt altijd plaats middels een kostenbaten afweging. De baten kunnen op een aantal punten gekwantificeerd worden in de vorm van schadereductie, maar blijven op andere vlakken kwalitatief van aard; verbetering draagvlak, beleving, waterkwaliteit, etc.). De effectiviteit wordt bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden. De hoofddoelstellingen zijn:

- Functie faciliteren: De mate waarin de functie(s) wordt gefaciliteerd met het peil;
- Wateroverlast beperken: De mate waarin de maatregel/variant op doelmatige wijze bijdraagt aan het verlagen van het risico op wateroverlast. Een belangrijk ijkpunt hierbij is de normering uit de verordeningen voor Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- Watertekort beperken;
- Verbetering waterkwaliteit en ecologie;
- Vergroten van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- Duurzaamheid: De duurzaamheid van de maatregel, waaronder de robuustheid, flexibiliteit en toekomstbestendigheid van het watersysteem;
- Efficiëntie qua beheer en onderhoud;
- Positieve uitstralingseffecten: De mate waarin de maatregel bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied;
- Overige effecten op het watersysteem, bijvoorbeeld het functioneren bij calamiteiten, droogte, tegengaan van verzilting, oplossen grondwaterproblemen, effecten op KRW-doelstellingen, ecologie en archeologie, etc.

Naast de effectiviteit is het tweede hoofdcriterium de efficiëntie van maatregelen. Deze efficiëntie wordt naast de eerdergenoemde doelstellingen bepaald door:

- Kosten: investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten;
- Uitvoeringstermijn: op basis van impact maatregel en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

Bijlage 3. Toetsing watersysteem

De gecombineerde bergings- en afvoercapaciteit van de polder is bepaald met behulp van een Sobek model. Per peilgebied zijn de gemiddelde peilstijgingen bepaald voor verschillende herhalingstijden. In peilgebieden waar grasland voorkomt, is bijvoorbeeld getoetst op een peilstijging die in het groeiseizoen eens per 10 jaar voorkomt. Zie voor de gebruikte toetscriteria ook Bijlage 2.

Bijlage 4. Stuurfactoren operationeel waterbeheer en beheermarge

Operationele marges geven speelruimte in uitzonderlijke situaties

Onder de operationele marges wordt verstaan de variaties in peil als gevolg van het inspelen op weersverwachtingen. Bij hevige neerslag worden peilstijgingen beperkt door voor te malen. Daarbij wordt extra berging gecreëerd door het peil tijdelijk te verlagen en wordt rekening gehouden dat het benedenstroomse gebied niet onevenredig benadeeld wordt.

In perioden van droogte kan het waterpeil iets hoger gezet worden om een buffer op te bouwen of verzilting van teeltgronden tegen te gaan of schade aan natuur te voorkomen. Bij vorst wordt met name in bollenpolders het peil opgezet om vorstschade te voorkomen.

Om transparantie naar de ingelanden te waarborgen worden deze operationele marges alleen toegepast als het echt noodzakelijk is en zullen deze van tijdelijke aard zijn. In de toelichting op het peilbesluit wordt aangegeven hoe groot deze marges kunnen zijn en welke besliscriteria worden gebruikt, zoals weersverwachtingen voor buien of droogte. Voor toelichtingen waar de marges nog niet benoemd zijn geldt een generieke richtlijn van ongeveer +/-10 cm, maar dit is sterk afhankelijk van het gebied en de omstandigheden. Dit is vastgelegd in de Nota Peilbeheer, Rijnland 2020.

Bijlage 5. Ecologische watersysteemanalyse met ecologische sleutelfactoren

De basis: begrip van het watersysteem

Het verbeteren van de waterkwaliteit en de ecologie is een belangrijke taak van de Nederlandse waterbeheerders. Een eenvoudige taak is het echter niet! Om haalbare doelen te stellen en deze te bereiken met effectieve en betaalbare maatregelen, is begrip van het watersysteem essentieel.

Ecologische watersysteemanalyse

We weten dat in elk watersysteem meerdere factoren op elkaar inspelen. Om waterbeheerders te ondersteunen bij het krijgen van inzicht in het systeem functioneren, ontwikkelde Stichting Toegepast onderzoek Waterbeheer (STOWA) een methodiek voor het uitvoeren van de ecologische watersysteemanalyse. De methodiek wordt gefaciliteerd door een set van sleutelfactoren.

De belangrijkste stuurknoppen

De watersysteemanalyse met sleutelfactoren is een laagdrempelige, maar volledige methodiek gebaseerd op acht ecologische sleutelfactoren (ESF) en één niet ecologische factor: de 'context'. Hieronder zijn de verschillende sleutelfactoren voor stilstaande wateren weergegeven:

- ESF1. Productiviteit water
- ESF2. Lichtklimaat
- ESF3. Productiviteit bodem
- ESF4. Habitatgeschiktheid
- ESF5. Verspreiding
- ESF6. Verwijdering
- ESF7. Organische belasting
- ESF8. Toxiciteit
- ESF9. Context

Stoplichtsysteem: op rood of op groen?

Elk van de sleutelfactoren vormt een belangrijke voorwaarde voor een goed functionerend watersysteem. Elke factor kunnen we daarom beschouwen als een stoplicht dat op groen of rood kan staan. Als duidelijk is welke factoren op rood staan, wordt ook duidelijk waar de belangrijkste stuurknoppen zitten voor het bereiken van de ecologische doelen.

Geen strikte hiërarchie, wél logica

Aan de hand van de sleutelfactoren worden stap voor stap de bepalende factoren voor een goed functionerend watersysteem doorgenomen. Het is echter niet zo dat alle factoren altijd even belangrijk zijn. Onderstaande indeling geeft inzicht in de samenhang.

Basisvoorwaarden voor een gezond ecosysteem (ESF1, ESF2 en ESF3)

Als de eerste drie ecologische sleutelfactoren op groen staan, is voldaan aan de belangrijkste voorwaarden voor een gezond ecologisch watersysteem. Vooral de terugkeer van ondergedoken waterplanten is daarbij belangrijk.

Aanvullende voorwaarden voor flora en fauna (ESF4, ESF5 en ESF6)

Deze sleutelfactoren geven aanvullende voorwaarden voor specifieke soorten en levensgemeenschappen. Nu gaat het ook om oeverplanten en andere organismen zoals vissen en kleine waterdieren.

Omgevingsfactoren (ESF7 en ESF8)

Organische en giftige stoffen in een watersysteem kunnen een dominante rol spelen voor de waterkwaliteit en ecologie. Als één van deze ecologische factoren op rood staat, moet hier eerst aan gewerkt worden.

De functie van een watersysteem (ESF9)

Deze sleutelfactor biedt een basis voor belangenafweging op hoger niveau. Wat is, gezien de functies van een watersysteem, de ruimte voor verbetering van de ecologische kwaliteit?

Meer informatie

Meer informatie over de ecologische sleutelfactoren kunt u vinden op de website:
<https://www.stowa.nl/onderwerpen/waterkwaliteit/ecologische-krw-doelen/stilstaand-water-esf>

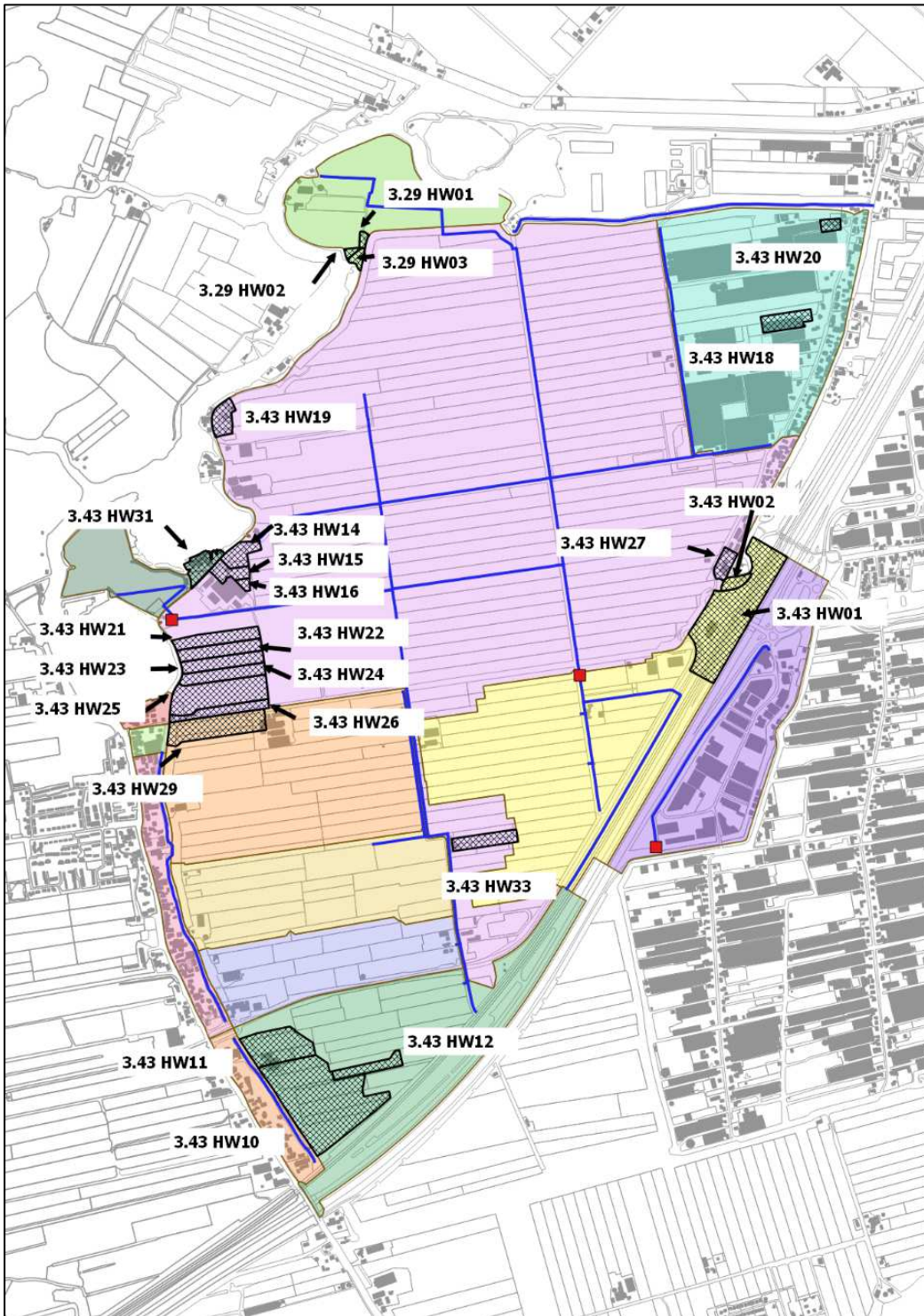
Bijlage 6. Bestaansrecht peilafwijkingen

Deze bijlage beschrijft de voorlopige toetsing op bestaansrecht van de peilafwijkingen en de indeling op Kaart 7. In het gebied zijn geen onderbemalingen aanwezig. Wel zijn hoogwatervoorzieningen aanwezig waarin een hoger waterpeil wordt gehanteerd dan vastgesteld voor het betreffende peilvak. Figuur 6.A geeft een overzicht van de ligging van de aanwezige hoogwatervoorzieningen. In de uitvoeringsregels van de Keur is de mogelijkheid geboden om hellende gebieden aan te wijzen waarop hoogwatervoorzieningen zijn toegestaan (kaart 7, Uitvoeringsregel 17). Voor deze gebieden vervalt de vergunningplicht en kunnen hoogwatervoorzieningen door ingelanden onder zorgplicht worden ingericht. Dit beperkt de administratieve last. Er zijn op dit moment geen gebieden binnen de Kaspolder en de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder opgenomen op kaart 7.

Voor de aanwezige hoogwatervoorzieningen is een voorlopige toetsing uitgevoerd op bestaansrecht. Hierbij zijn de gemiddelde maaiveldhoogtes binnen de peilafwijkingen vergeleken met de gemiddelde maaiveldhoogte in het peilvak. Daarnaast is de mogelijkheid verkend tot indelen op kaart 7, uitvoeringsregel 17.

De resultaten van de kaart 7 beoordeling zijn samengevat in

Tabel -5. Voor de beoordeling is uitgegaan van de mediane drooglegging van de hoogwatervoorzieningen.



Figuur 6.A hoogwatervoorzieningen

Tabel 6.A: Hoogwatervoorzieningen in de Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder

Hoogwater- voorziening	Peilvak	Drooglegging (meter)			Op te nemen op kaart 7
		Peilvak met HWZ	Peilvak zonder HWZ	HWZ	
HW43-1	3.43.2.1	0,76	0,69	afwijkend	Nee
HW43-2	3.43.2.1	0,76	0,69	2,97	Ja
HW43-10	3.43.1.6	0,78	0,68	1,04	Ja
HW43-11	3.43.1.6	0,78	0,68	1,22	Ja
HW43-12	3.43.1.6	0,78	0,68	0,78	Ja
HW43-14	3.43.1.1	0,91	0,9	1,41	Ja
HW43-15	3.43.1.1	0,91	0,9	1,45	Ja
HW43-16	3.43.1.1	0,91	0,9	1,16	Ja
HW43-18	3.43.1.2	0,85	0,85	0,77	Nee
HW43-19	3.43.1.1	0,91	0,9	1,89	Ja
HW43-20	3.43.1.2	0,85	0,85	1,17	Ja
HW43-21	3.43.1.1	0,91	0,9	1,25	Ja
HW43-22	3.43.1.1	0,91	0,9	1,17	Ja
HW43-23	3.43.1.1	0,91	0,9	0,92	Ja
HW43-24	3.43.1.1	0,91	0,9	1,22	Ja
HW43-25	3.43.1.1	0,91	0,9	1,19	Ja
HW43-26	3.43.1.1	0,91	0,9	1,22	Ja
HW43-27	3.43.1.1	0,91	0,9	2,79	Ja
HW43-29	3.43.1.3	0,67	0,65	0,93	Nee
HW43-31	3.43.1.8	0,86	0,86	2,01	Ja
HW43-33	3.43.1.1	0,91	0,9	0,88	Nee
HW29-1	3.29.1.1	0,82	0,82	2,67	Ja
HW29-2	3.29.1.1	0,82	0,82	2,84	Ja
HW29-3	3.29.1.1	0,82	0,82	3,12	Ja

De meeste hoogwatervoorzieningen kunnen worden toegevoegd aan kaart 7, omdat deze in hellend gebied zijn gelegen en het maaiveldhoogteverschil tussen peilvak en peilafwijking voldoet aan het toetsingscriterium van 20 cm. Hoogwatervoorzieningen HW43-23 en HW43-12 hebben beiden een kleiner maaiveldhoogteverschil dan 20 cm, maar maken onderdeel uit van een getrapt afvoersysteem welke verder wel aan het maaiveldhoogtecriterium voldoet. Deze kunnen daarom wel op kaart 7 worden opgenomen.

Binnen de Kaspolder is sprake van lager en hoger gelegen percelen. Het centrale deel waarvoor het peilvoorstel geldt is lager gelegen dan het maaiveld in het hellend gebied van de kering. De drooglegging van deze percelen ligt circa 0,60 meter hoger dan die van de lagergelegen percelen in het centrum van de polder. Dit hellend gebied wordt eveneens voorgesteld om op te nemen op kaart 7.

Vier hoogwatervoorzieningen kunnen niet worden opgenomen op kaart 7. Voor deze gebieden geldt dat hier een afweging zal plaatsvinden of deze vergund kunnen worden.

- Hoogwatervoorziening HW43-01 voldoet wel op basis van maaiveldhoogte maar is afwijkend in functie. Het betreft een vak van de A4 met afspoelwater van de weg. Bij deze hoogwatervoorziening past regulering met een vergunning en is kaart 7 niet van toepassing.
- Hoogwatervoorziening HW43-18 en HW43-33 liggen niet in hellend gebied en voldoen niet aan het maaiveldhoogtecriterium.
- Hoogwatervoorziening HW43-29 ligt wel in hellend gebied, maar voldoet niet aan het maaiveldhoogtecriterium.

Indien een perceeleigenaar het peil wil veranderen van een hoogwatervoorziening, is de zorgplicht van toepassing om negatieve effecten op het watersysteem te voorkomen. Rijnland kan hierover adviseren. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met opbarsting en stabiliteit van de kering. De verwachting is dat het effect van deze hoogwatervoorzieningen op stabiliteit van de kering gering is, omdat het peil elders langs deze kering lager is en dit niet voor problemen zorgt.