



Hoogheemraadschap van

**Rijnland**

## **Toelichting op het Peilbesluit Kikkerpolder (RL-007)**

*Ontwerp*



# Samenvatting

## Inleiding

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. Het vaststellen van peilbesluiten is als plicht belegd bij de waterbeheerder in de Omgevingswet (art. 2.41). In 2025 heeft Rijnland de Nota Peilbeheer vastgesteld. Deze nota biedt de beleidskaders voor het peilbeheer en daarmee de peilbesluiten.

In de Nota Peilbeheer staat het uitgangspunt dat een peilbesluit actueel moet zijn. Voor de Kikkerpolder is dat niet het geval, omdat deze polder pas vorig jaar is overgedragen van de gemeente Leiden naar Rijnland en momenteel geen peilbesluit heeft. Deze toelichting dient als onderbouwing voor het nieuwe peilbesluit.

## Gebiedsbeschrijving

De Kikkerpolder betreft een lager gelegen gebied met groene en recreatieve functies tussen de hoger gelegen woonwijken van Leiden en Oegstgeest. De belangrijkste functies zijn een stedelijk park (de Leidse Hout), het Heempark, sportvelden en een natuurijsbaan.

De polder ligt op de overgang tussen een hoger gelegen strandwal in het noordwesten en veenweidegebied in het zuidoosten. De bodemsoort is veelal zandig, maar bevat in het zuidoosten ook klei en veen in de ondergrond. Deze overgang is ook terug te zien op de maaiveldhoogtekaart. De Kikkerpolder ligt in een gebied met een hoge diversiteit aan (cultuur)historische waarden in structuren en bebouwing.

## Bodemdaling

Door de zandige ondergrond is de bodemdaling beperkt in de polder. Er zijn geen historische hoogtemetingen beschikbaar, maar op basis van vergelijkbare polders en bodemtypen schatten we de bodemdaling tussen 1 en 3 mm/jaar.

## Peilvoorstel

In het peilvoorstel worden twee peilvakken aangewezen. Peilvak RL-007.1.1 krijgt een dynamisch peil, dat mag fluctueren tussen NAP -1,55 en -1,75 m. Peilvak RL-007.1.2 krijgt een vast peil van NAP -1,05 m (zie tabel). Met het dynamische peil kunnen we voor langere perioden inspelen op weersomstandigheden, mogelijke nieuwe inzichten en wensen om iets hogere of lagere peilen te handhaven. Ook hoeft zo minder water ingelaten te worden in droge zomers, doordat we neerslag tijdelijk kunnen bergen in het watersysteem.

Een deel van de Leidse Hout wordt aan een werkingsgebied met hoogwaterzones (voormalig 'Kaart 7 – hellende gebieden') toegevoegd. Hiermee is het mogelijk om zonder vergunning de bestaande peilafwijkingen te handhaven. Dit voorkomt onnodige administratie.

Naast de twee vakken wordt één hoger gelegen gebied administratief aan het peilbesluit van de boezem toegevoegd. Hiermee wordt de polder (op papier) verkleind. Ook wordt de poldergrens van RL-007.1.2 enkele tientallen meters verschoven richting boezemgebied, gezien de lage ligging van de straat en voortuinen en een gewijzigde manier van afwateren bij recente aanpassing van de riolering van een gemengd naar een gescheiden stelsel.

**Tabel 1-1 Peilvoorstel voor de Kikkerpolder**

peilvak	oppervlakte peilvak (ha)	peilvoorstel (m +NAP)	mediane maaiveldhoogte <sup>1</sup> (m +NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (m)
RL-007-1.1	30	Dynamisch peil tussen -1,55 en -1,75	-0,62	Tussen 0,93 en 1,13
RL-007.1.2	7	-1,05	-0,10	0,90
RL-007.HW01 - Toevoegen aan peilbesluit van de boezem	9	-0,61 (ZP) -0,64 (WP)	-0,02	0,59 (zomer)

<sup>1</sup> Hierbij is alleen het gebied aangehouden dat op het vastgestelde peilvakpeil komt te staan.

### Beheermarge

Voor peilvak RL-007.1.1 zit de beheermarge verwerkt in de minimum en maximum peilen van het dynamische peilvoorstel. Voor peilvak RL-007.1.1 geldt een standaard beheermarge van + en – 7 cm, hoewel we het peil met de vaste stuw vrij vlak kunnen houden.

### Maatregelen

In de afgelopen jaren zijn veel maatregelen uitgevoerd. Er zijn nog enkele maatregelen nodig om het peilvoorstel te faciliteren. Dit betreft het verwijderen van blokkades (schotten en muurtjes) in de hoofdwatgang nabij de uit gebruik genomen pompen. Deze worden nog uitgevoerd door de gemeente. Daarnaast nemen we nog enkele administratieve en beheermaatregelen, zoals aangepast inlaten van water uit de boezem. Hiervoor zijn drie inlaten overgedragen aan Rijnland voor peilhandhaving. Voor alle inlaten geldt dat ze zoveel mogelijk dicht staan om nutteloos rondpompen van water te voorkomen. Doorspoelen met zuurstofarm water beperken we. Wanneer na enkele jaren van monitoring van de waterkwaliteit en klachten blijkt dat dit goed werkt, kunnen overige inlaten die niet voor hoogwaterzones dienen, verder worden gesaneerd.

In een losstaand spoor pakken gemeente en waterschap de boezemkering de Groene Maredijk aan. Hiervoor wordt onder andere een afsluitbaar kunstwerk in de boezemtak de Groene Mare geplaatst.

### Monitoring

Om te kunnen beoordelen of het watersysteem goed functioneert, wordt bij het nieuwe gemaal o.a. de waterstand en de draaiuren geregistreerd. Daarnaast registreren we de waterstand van peilvak 1.2 maandelijks of in het geval van calamiteiten. De waterkwaliteit monitoren we op basis van meldingen en we nemen indien nodig extra zuurstofmetingen.

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1 Inleiding en gebiedsbeschrijving .....	5
1.1 Inleiding .....	5
1.2 Gebiedskenmerken .....	5
1.3 Historie .....	6
1.4 Functies .....	6
1.5 Bodem en landschap .....	7
2 Peilbeheer .....	9
2.1 Peilvakindeling .....	9
2.2 Grondwater en functiefacilitering .....	10
2.3 Watersysteem .....	11
3 Peilvoorstel .....	13
3.1 Afweging indeling in peilvakken en peilen .....	13
3.1.1 Peilvoorstel .....	13
3.1.2 Peilafweging .....	13
3.1.3 Beheermarge .....	15
3.1.4 Bestaansrecht peilafwijkingen .....	15
3.2 Maatregelen .....	16
3.3 Effecten .....	17
3.4 Monitoring, beheer en evaluatie .....	18
4 Literatuur .....	19

## Kaartenbijlage

- Kaart 1a Ligging polder in omgeving
- Kaart 1b Indeling peilvakken/gebieden
- Kaart 2 Bodemsoort
- Kaart 3 Maaiveldhoogte
- Kaart 4 Huidige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 5 Peilvoorstel
- Kaart 6 Ligging kering (toekomstig)
- Kaart 7 Werkingsgebied met hoogwaterzones (peilafwijking vergunningvrij, Hellend gebied)

# 1 Inleiding en gebiedsbeschrijving

## 1.1 Inleiding

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. Het vaststellen van peilbesluiten is als plicht belegd bij de waterbeheerder in de Omgevingswet (art. 2.41). In 2025 heeft Rijnland de Nota Peilbeheer vastgesteld. Deze nota biedt de beleidskaders voor het peilbeheer en de peilbesluiten.

De Kikkerpolder heeft geen actueel peilbesluit, want de polder is pas vorig jaar overgedragen van de gemeente Leiden naar Rijnland. Deze toelichting dient als onderbouwing voor het nieuwe peilbesluit. De **kaarten** zijn als losse bijlage ingevoegd in bijlage 1.

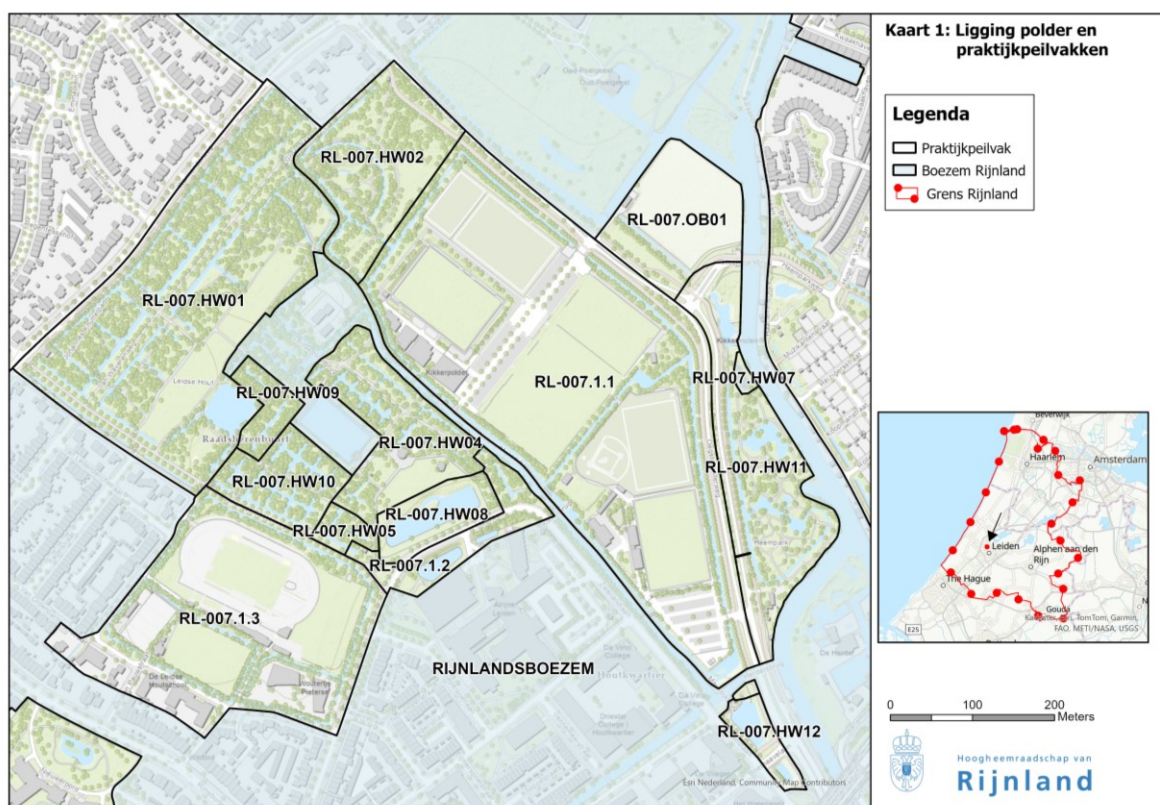
N.B. In voorgaande jaren heeft Rijnland samen met de gemeente maatregelen opgesteld en uitgevoerd, waarmee de waterhuishouding versimpeld is en Rijnland het beheer en de bediening van de belangrijkste peilregulerende kunstwerken kon overnemen. Dit peilbesluit is de administratieve afronding van het gehele overnameproces.

N.B. 2: een woorden- en begrippenlijst vindt u in Bijlage 2.

## 1.2 Gebiedskenmerken

De Kikkerpolder betreft een lagergelegen gebied van een kleine 50 ha, grotendeels binnen de gemeente Leiden en voor een klein deel in de gemeente Oegstgeest. Aan de noordkant grenst de polder aan het landgoed van Kasteel Oud Poelgeest en aan de oostkant aan de Haarlemmertrekvaart. De Groene Mareidijk ligt langs een zijtak van de boezem en doorsnijdt de polder.

De polder ligt op de overgang tussen een hoger gelegen strandwal in het noordwesten en veenweidegebied in het zuidoosten. Deze overgang is ook terug te zien op de maaiveldhoogtekaart. In het gebied is een grote diversiteit aanwezig van (cultuur)historische waarden in structuren en bebouwing. De polder kent een flink aantal verschillende waterpeilen (zie **Kaart 1** en Figuur 1-1).



Figuur 1-1 Indeling Kikkerpolder in zogenaamde praktijkpeilvakken

De coderingen van de verschillende gebieden in 2025 (voorheen ‘praktijkpeilvakken’) zijn aangehouden in de verdere gebiedsbeschrijving. In Bijlage 5 staan voor de volledigheid nog de gebiedscodes zoals die bij de start van het overnametraject in 2015 werden aangehouden. Naar deze oude codes wordt in enkele tabellen ook nog verwezen.

### **1.3 Historie**

#### Historie van de polder

De begrenzing van de Kikkerpolder volgens het beheerregister van Rijnland omvat naast de Kikkerpolder ook delen van de (voormalige) Polder Maredijk. Beide polders hadden in het verleden een eigen waterschapsbestuur, welke verantwoordelijk was voor de vervening, drooglegging en de waterhuishouding in de gelijknamige polders. Vanaf de oprichting tot 1748 waren beide polders zelfstandig. Nadat de molen die de Kikkerpolder bemaalde was uitgebrand, zijn de beide polders bestuurlijk verenigd. In 1752 werd dit weer ongedaan gemaakt nadat er voldoende geld bijeen was gebracht om een nieuwe molen in de Kikkerpolder te bouwen. In de jaren '60 van de vorige eeuw zijn de beide polders opgeheven, ontpolderd en is het waterbeheer bij de gemeente Leiden ondergebracht. Na die tijd zijn door de gemeente nieuwe gemaaltjes geplaatst ter bemaling van de ‘polder’. In het archief van Rijnland zijn gegevens uit oude peilbesluiten gevonden, zie Tabel 2-1.

#### Cultuurhistorie en Archeologie

Het overgrote deel van de Kikkerpolder is een gebied met een hoge archeologische verwachting. Voor gebieden RL-007.1.1 (voormalig deelgebied 7B) en HW12 geldt een middelhoge archeologische verwachting. De oudste nog herkenbare structuren zijn middeleeuws. Het gebied lag buiten de omwalling van de stad Leiden en kende een onregelmatige blokverkaveling wat wijst op een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Na 1920 begint de verstedelijking van het gebied ten noorden van de stad Leiden. Een zeer belangrijke ruimtelijke ontwikkeling uit deze periode is de aanleg van het park de Leidse Hout. In 1928 wordt begonnen met de aanleg van het volkspark en in de zomer van 1931 opende het park haar deuren. De beplanting is aangepast op de dwars door het park lopende overgang tussen strandwal en veenweidegebied. In de functionele aanleg is de oude polderverkaveling goed herkenbaar in de bestaande sloten en het waterbeheersingssysteem. Sinds 24 februari 2009 is de Leidse Hout een gemeentelijk monument.

De Maredijkmolen en de Kikkermolen zijn rijksmonumenten. De Maredijkmolen is gebouwd omstreeks 1735 en heeft tot 1970 de Maredijkpolder bemalen. De Kikkermolen stamt uit 1752.

### **1.4 Functies**

De gemeentelijke bestemmingen betreffen op hoofdlijnen groen (de Leidse Hout, Heempark en natuurijsbaan), sport/recreatie (atletiekbaan en sportvelden) en maatschappelijk (school). Gezien de gemeentelijke omgevingsvisie uit 2021 blijft dit ook in de toekomst de functie. Daarnaast bevat de polder nog enkele clubgebouwen van de sportverenigingen. De natuurijsbaan heeft geen landbouwkundige functie. In de Kikkerpolder zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen gepland.

#### Natuurgebieden

Het park de Leidse Hout (HW01, HW02, HW04, HW05, HW08, HW09 en HW10 en RL-007.1.2) en het Heempark (HW07 en HW11) zijn aangeduid als stadsnatuur, maar vallen niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) of andere (provinciale) natuurgebieden.

Het park is bij de aanleg begin jaren '30 van de vorige eeuw vooral beplant met typisch Nederlandse bomen en planten. Er zijn daarom nog steeds veel eiken, essen, beuken en elzen terug te vinden in het park. Tevens doen paddenstoelen het goed in de Leidse Hout, er groeien meer dan 200 soorten. Verder broedt de Sperwer en verschillende bosvogels in het bos en zijn er regelmatig ijsvogels te zien.

De aanleg van het Heempark is begonnen in 1959. Het Heempark is een park met gevarieerde inheemse flora en fauna en langs de drassige oevers groeien Riet, Lisdodde en varens.





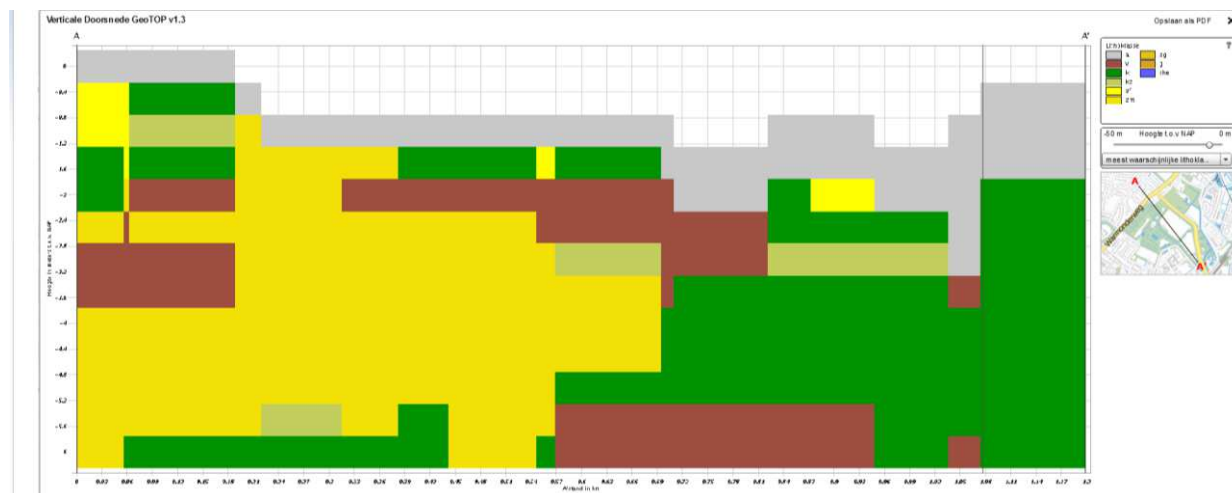
**Figuur 1-1: Impressie van de Leidse Hout (links) en het Heempark (rechts)**

## 1.5 Bodem en landschap

### Bodemopbouw

De Kikkerpolder ligt voor een deel op de uitloper van een strandwal (HW01 en HW02) met daarachter een strandvlakte met klei- en veenafzettingen. Ter hoogte van de strandwal bestaan de bodems vooral uit kalkhoudende enkeerdgronden (humusrijke zandgronden). Ten oosten hiervan, in het gebied met de komkleiafzettingen, komen kalkarme poldervaaggronden (kleigronden) voor.

Omdat de Kikkerpolder in stedelijk gebied ligt, is de bodemgesteldheid niet in kaart gebracht op de bodemkaart (Stiboka, 1975). Uit boringen in het Dinoloket blijkt dat de bodem van noordwest naar zuidoost overgaat van zand naar klei, zie **Kaart 2** en Figuur 1-2. Aan de noord- en westkant van de polder bestaat de bodem uit een bovenlaag van zand (dikte circa 1 m) met daaronder afwisselend klei- en veenlagen (dikte circa 1 m) op een ondergrond van zand. Aan de zuidoostkant bestaat de bodem uit een bovenlaag van klei (circa 2 m) met daaronder afwisselend veen- en kleilagen (circa 1 m) op een ondergrond van zand of klei (zie ook Figuur 1-2).

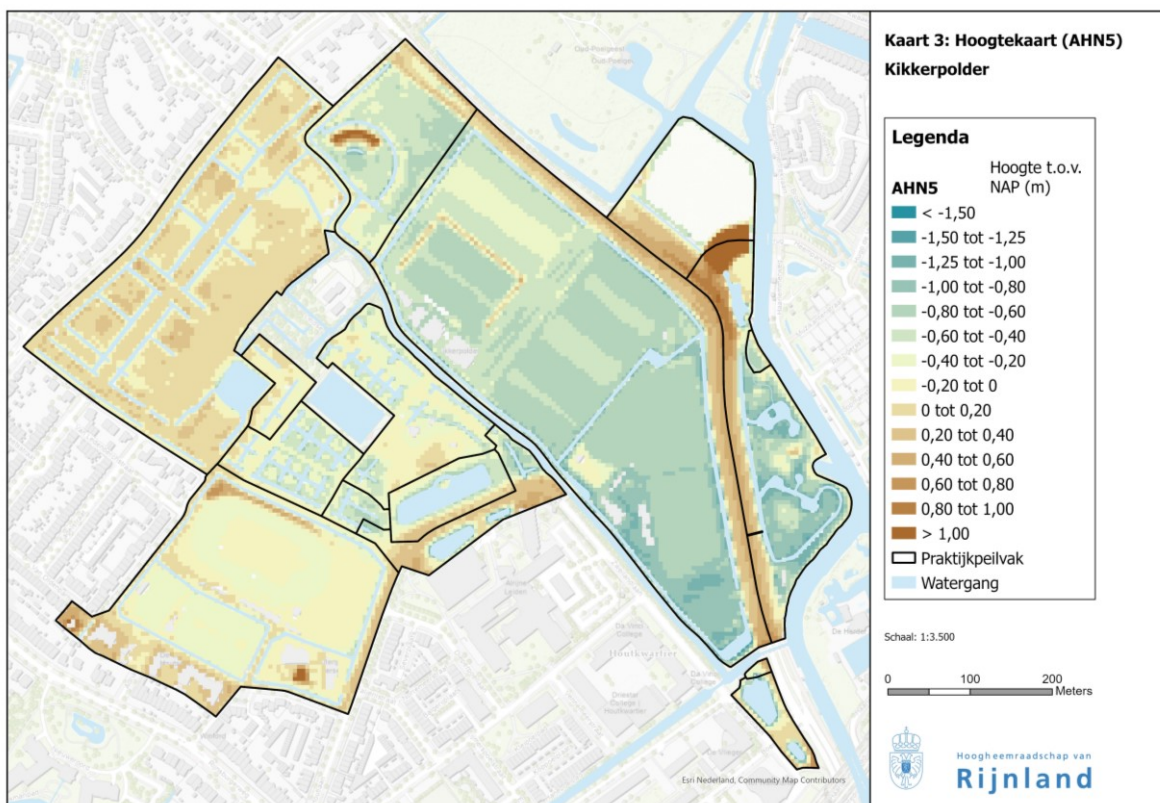


**Figuur 1-2 In deze doorsnede van de bodem tot -6 m NAP is de overgang van zand naar klei van noordwest naar zuidoost te zien.**

Het park de Leidse Hout ligt op de hoger gelegen voormalige strandwal en de lageregelegen strandvlakte. Bij de aanleg van de Leidse Hout is de bovenste grondlaag, die bestond uit veen, afgegraven en het laaggelegen en drassige terrein ontwaterd door de aanleg van circa 400 meter aan sloot. Daarna is het terrein opgehoogd voordat er een begin kon worden gemaakt met de beplanting. Ter hoogte van de sportvelden is de bovenlaag eveneens bewerkt en geëgaliseerd bij de aanleg ervan.

### Maaiveldhoogte en maaivelddaling

De hoogteligging loopt af van rond de 0,2 m NAP aan de westelijke grens met de boezem, tot ca. -1,15m NAP bij het nieuwe gemaal van de polder (zie Figuur 1-3 en **Kaart 3**). Door de zandige ondergrond is de bodemdaling beperkt in de polder. Er zijn geen historische hoogtemetingen beschikbaar, maar op basis van vergelijkbare polders en bodemtypen schatten we de bodemdaling tussen 1 en 3 mm/jaar.



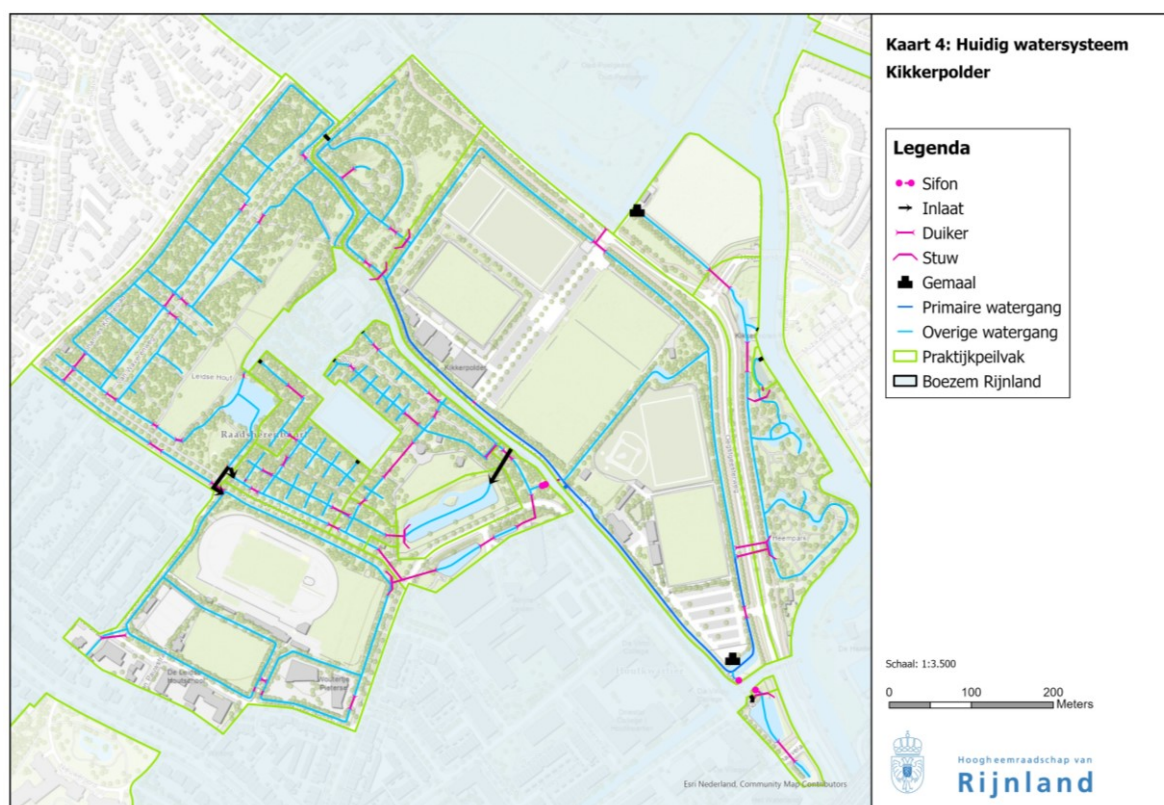
**Figuur 1-3 Kaart maaiveldhoogtes op basis van AHN5.**



## 2 Peilbeheer

### 2.1 Peilvakindeling

Het huidige peilbeheer wordt beïnvloed door de verschillende kunstwerken die in het gebied liggen. Deze gebieden zijn getoond op **kaart 4** (zie Figuur 2-1), inclusief de watergangen, duikers en stuwen. De Kikkerpolder heeft geen recent peilbesluit. De historie van gevoerde peilen is in onderstaande tabel weergegeven.



**Figuur 2-1 Kaart huidig watersysteem.**

**Tabel 2-1 Historie peilbesluiten**

Gebieden	Voormalige polder	Opgericht	Opgeheven	Oude peilbesluiten	
				1906 *	1944 **
RL-007.1.1, OB01, HW02, 07 en 11	Kikkerpolder	1636	1968	zomerpeil 1,30 m -AP	
RL-007.1.2, RL-007.1.3, HW01, 04, 05, 08, 09, 10, 12	Polder Marewijk	1556	1969	zomerpeil -1,20 m -AP winterpeil -1,35 m -AP	zomerpeil -1,35 m -AP winterpeil -1,50 m -AP

\* bron: De waterkeringen, waterschappen en polders van Zuid-Holland, Polders in Rijnland, Teixeira de Mattos, 1906

\*\* bron: Provinciale almanak jaren '40

In Tabel 2-2 zijn de peilen weergegeven die zijn gemeten in de verschillende deelgebieden en op verschillende momenten. Op basis van de metingen lijken veel kleine gebieden aanwezig met hetzelfde of nagenoeg hetzelfde peil. Deze indeling is onder meer het gevolg van het verloop in de maaiveldhoogte in combinatie met de hoogteligging van verschillende duikers.

Het gebied van de ijsbaan (OB01) springt eruit qua peilfluctuaties in verschillende jaren. En het peil bij de Marewijkmolen (HW12) fluctueert ook flink met een tiental centimeters

**Tabel 2-2 Praktijkpeilen (zie voor de voormalige coderingen ook Bijlage 5)**

Gebied	Peilen 2014 (mei + nov.) (m NAP)	Peil maart 2017 (m NAP)	Opmerking
RL-007.1.1 (deel voorm. RL-007A)	-1,61 en -1,63	-1,69 en -1,62	Peil in 2019 tussen -1,70 en -1,55 m NAP.
RL-007.1.1 (deel voorm. RL-007B)	-1,83 en -1,78	-1,77	Peil in 2019 tussen -1,70 en -1,55 m NAP.
RL-007-OB01	-1,46	-1,65	drempelhoogte NAP -1,46 m. Grote fluctuatie.
RL-007-HW01	-0,63		open verbinding met boezempeil
RL-007-HW02	-1,41 en -1,40	-1,39	
RL-007.1.3	-1,00 en -1,05	-1,01 en -1,08	drempelhoogte NAP -1,05 m. Peil in 2019: -NAP 1,00 m
RL-007-HW04	-1,20	-1,23	
RL-007-HW05	-1,49 en -1,46	-1,52	Verschil met benedenstrooms beperkt (meting 2019)
RL-007-HW07	-1,32 en -0,86	-0,83	eerste keer is op een verkeerde locatie gemeten
RL-007-HW08	-0,90 en -0,89		drempelhoogte NAP -0,89 m
RL-007-HW09	-1,06 en -0,95	-0,94	
RL-007-HW10	-1,10	-1,13	Gebiedsbegrenzing aangepast tussen '14 en '18
RL-007-HW11	-1,27 en -1,39		
RL-007-HW12	-1,40 en -1,51		Beheerregister: NAP -1,47 m. Peil varieert.

#### Wataaraanvoer en -afvoer

Het inlaatbeheer is recent gewijzigd. Er zijn drie inlaten overgedragen die Rijnland gebruikt voor peilhandhaving. Voor alle andere inlaten geldt dat ze zoveel mogelijk dicht staan om rondpompen van water te voorkomen. Doorspoelen met zuurstofarm water wat voorheen gebeurde, wordt in principe niet meer uitgevoerd. Wanneer na enkele jaren van monitoring van de waterkwaliteit en klachten blijkt dat de afsluiting goed werkt, kunnen overige inlaten die niet voor hoogwaterzones dienen, verder worden gesaneerd.

De polder wordt sinds 2024 bemalen door het nieuwe gemaal Groene Mare dijk in de zuidoosthoek van de polder. De gebieden van de Leidse Hout wateren via een sifon af naar het gemaal in gebied RL-007.1.1.

De molens draaien nog sporadisch vanuit cultuurhistorisch oogpunt. Gebied OB01 heeft een eigen pomp inclusief inlaat die door de ijsclub bediend wordt. Ook zit er een inlaatmogelijkheid vanuit gebied HW11.

## **2.2 Grondwater en functiefacilitering**

#### Grondwater

In de Kikkerpolder is in de meeste gebieden sprake van een lichte kwelsituatie. Alleen gebied HW01 ligt ongeveer op boezempeil en is naar verwachting kwelneutraal. Aan de randen van dit gebied kan mogelijk wat lokale wegzijging naar de lageregelegen gebieden plaatsvinden.

Onder de sportvelden in RL-007.1.1 is buisdrainage aanwezig, die bemalen wordt. De drainage ligt rond -1,45 m NAP, dus boven het slootpeil. Hierdoor is de grondwaterstand meer afhankelijk van de drainage (hoogte en intensiteit) dan van het oppervlaktewaterpeil. Omdat in deze gebieden kwel optreedt, is de verwachting dat de grondwaterstand zich globaal tussen het drainageniveau en mogelijk circa 0,2 m erboven bevindt.

Het bosgebied in het westelijk deel van de Kikkerpolder heeft een “natuurlijke” grondwaterstand, hier is geen drainage aanwezig. Voor gebied HW01 is een grondwaterberekening uitgevoerd en de GHG bevindt zich vermoedelijk rond 0,3 à 0,4 m beneden maaiveld en de GLG rond 0,8 m beneden maaiveld. Dit komt overeen met de praktijkervaring dat het bospark relatief nat is.

### Functiefacilitering

In Tabel 2-3 is de gemiddelde drooglegging per gebied weergegeven. Dit is de mediane maaiveldhoogte minus het gemeten peil uit 2014. In de laatste kolom is aangegeven in hoeverre de drooglegging representatief is voor het hele gebied. Het valt op dat de gemiddelde drooglegging van RL-007.1.1 vrij groot is. De bosgebieden hebben een drooglegging die volgens de bomenspecialist van de gemeente goed past bij de specifieke soortensamenstelling.

**Tabel 2-3 Peilen, maaiveldhoogten en daaruit volgende drooglegging**

Gebied	Omschrijving/ Functie	Praktijkpeil (m +NAP)	MV-hoogte (mediaan, m +NAP)	Droog- legging (m)	Representativiteit drooglegging
RL-007.1.1 (deel voorm. RL-007A)	sportpark Kikkerpolder	-1,62	-0,60	1,02	goede indicatie
RL-007.1.1 (deel voorm. RL-007B)	sportpark Kikkerpolder	-1,81	-0,71	1,10	goede indicatie
RL-007-OB01	natuurijsbaan	-1,46	-0,85	0,61	goede indicatie
RL-007-HW01	Leidse Hout; bos en grote speelweide	-0,63	-0,01	0,62	betreft alleen de speelweide (gras)
RL-007-HW02	Leidse Hout; bos en openluchttheater	-1,41	-0,61	0,80	betreft alleen de zuidrand (gras)
RL-007.1.3	atletiekbaan, tennisbaan, sportveld en school	-1,05	-0,22	0,83	goede indicatie drooglegging
RL-007-HW04	Leidse Hout; bos en hertenkamp	-1,20	-0,07	1,13	betreft alleen hertenkamp (gras)
RL-007.1.2	terrein Diaconessenhuis Leiden	-1,48	+0,12	1,60	betreft klein deel van oever/kade
RL-007-HW07	Heempark; plas-dras gebied	-0,86	-0,65	0,21	35% van oppervlak gebied
RL-007-HW08	de Leidse Hout; hertenkamp	-0,89	-0,14	0,75	betreft alleen de oevers (gras)
RL-007-HW09	de Leidse Hout; bos	-1,01	-	-	geen maaiveldhoogtegegevens
RL-007-HW10	de Leidse Hout; bos	-1,10	-	-	geen maaiveldhoogtegegevens
RL-007-HW11	Heempark + maalkom Kikkermolen	-1,33	-0,72	0,61	< 20% van oppervlak gebied
RL-007-H12	maalkom Maredijkmolen en vijver	-1,46	-0,02	1,44	betreft alleen de kade

### Kansen voor een robuuster peilbeheer

Met het oog op efficiënter en eenvoudiger waterbeheer is voor de overdracht van de polder al gekeken welke gebieden met eenzelfde waterpeil uit kunnen. Daarbij zijn de voormalige deelgebieden 7A en 7B samengevoegd tot RL-007.1.1, gezien het geringe hoogte- en peilverschil en vergelijkbare functie. De andere gebieden hebben ofwel specifieke eisen voor wat betreft drooglegging (de bosgebieden) of liggen te ver uit elkaar qua peilen of afstand.

## **2.3 Watersysteem**

Het watersysteem van de Kikkerpolder is de afgelopen jaren robuuster gemaakt, met de vervanging van meerdere kunstwerken. De polder voldoet aan de normering voor wateroverlast. De belangrijkste peilscheidende kunstwerken, zoals inlaten en een stuw zijn overgedragen aan Rijnland. Daarnaast is een nieuw gemaal gebouwd op het laagste punt van de polder, nabij de Maredijkmolen.

In het park de Leidse Hout (HW01, HW02, HW04, HW05, HW08, HW09 en HW10 en RL-007.1.2) liggen typische bossloten. In de sloten ligt veel blad en de toetreding van licht is beperkt. Opvallend was tijdens een veldopname dat meer dan 50% bedekt was met een krooslaag. Waar geen kroos lag, was het water helder. Er groeiden geen moerasplanten, ondergedoken waterplanten en drijvende waterplanten.

Langs de sloten rond de atletiekbaan (RL-007.1.3) en de sportvelden in gebied RL-007.1.1 staan ook veel bomen. De sloten bij de atletiekbaan zijn smal en 90% was bedekt met kroos. Bij de andere

sportvelden was de hoeveelheid kroos duidelijk minder dan bij de atletiekbaan. Er groeiden geen moerasplanten, ondergedoken waterplanten en drijvende waterplanten.

Ook in het Heempark (HW07 en HW11) staan veel bomen. De sloten en oevers hebben een meer natuurlijke uitstraling, grotendeels is er geen beschoeiing van ondergedoken en drijvende waterplanten. In de sloten lag veel blad en de kroosbedekking was ongeveer 30%. Langs de oevers stonden hier en daar moerasplanten.

De waterkwaliteit in de Kikkerpolder is niet optimaal. Er is veel bladval en een relatief hoge kroosbedekking in de watergangen, wat duidt op voedselrijk water. Op enkele plekken heeft het water een grijze waas, dit kan duiden op mineralisatie van organische stof met als gevolg een slechte zuurstofhuishouding. Daarnaast is er weinig lichtinval door schaduwwerking van de bomen. Om stankoverlast tegen te gaan wordt (bijna) continu water ingelaten om zo veel mogelijk stromend water te hebben in de watergangen. Dit is ook terug te zien in de maalstaten. Uit metingen (oktober 2017) blijkt echter dat het doorspoelen weinig nut heeft, aangezien er vooral zuurstofloos water wordt rondgepompt.

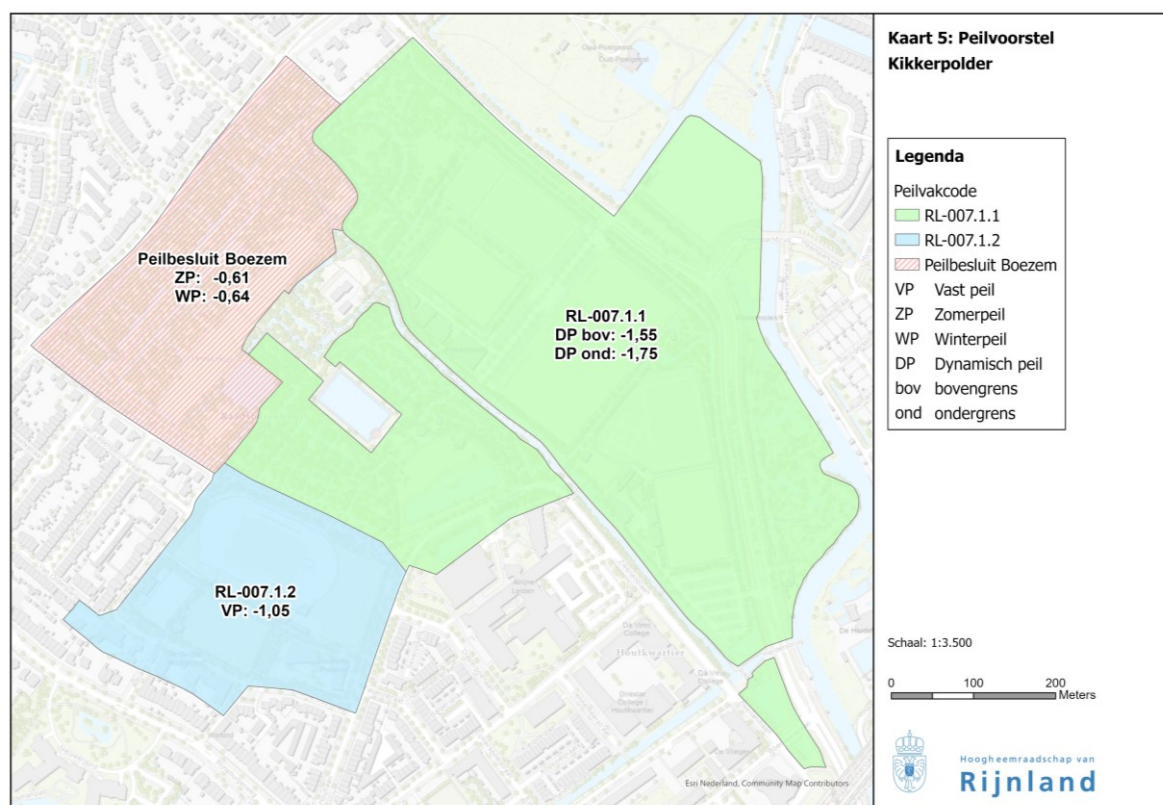
Er groeien geen ondergedoken en drijvende waterplanten en zijn er bijna geen moerasplanten. Dit komt overeen met de verwachting voor sloten in een bosgebied.

## 3 Peilvoorstel

### 3.1 Afweging indeling in peilvakken en peilen

#### 3.1.1 Peilvoorstel

We stellen twee peilvakken voor in de Kikkerpolder. Het peilvoorstel is weergegeven in Tabel 3-1, Figuur 3-1 en op **kaart 5**. In onderstaande paragraaf is per gebied de peilafweging beschreven.



**Figuur 3-1** Peilvoorstel voor de Kikkerpolder.

**Tabel 3-1** Peilvoorstel

Peilvak nieuwe code	oppervlakte peilvak (ha)	peilvoorstel (m +NAP)	mediane maaiveldhoogte* (m +NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (m)
RL-007-1.1	30	Dynamisch peil tussen -1,55 en -1,75	-0,62	Tussen 0,95 en 1,10
RL-007.1.2	7	-1,05	-0,10	0,95
RL-007.HW01 - Bij peilbesluit van de boezem	9	-0,61 (ZP) -0,64 (WP)	-0,02	0,59 (zomer)

\* Hierbij is alleen het gebied aangehouden dat op het voorgestelde peil komt te staan.

#### 3.1.2 Peilafweging

Gezien de specifieke inrichting én beplanting van een groot deel van de polder, is het gewenst om niet te veel te veranderen aan de waterpeilen. Echter, veelal zijn scheefliggende duikers de peilscheiding. En Rijnland heeft bij voorkeur zo min mogelijk peilscheidende kunstwerken in eigendom, onderhoud en in bediening. Daarom is in het peilvoorstel bepaald of een gebied een peilvak (eigendom, bediening en onderhoud van een kunstwerk door Rijnland) of een peilafwijking (eigendom, bediening en onderhoud door belanghebbende) kan zijn. Dat kan vergunningsvrij wanneer het gebied als werkingsgebied met hoogwaterzones (voormalig Kaart 7 - hellend gebied) wordt vastgelegd.



Met dit peilvoorstel wordt grotendeels de huidige situatie vastgelegd. Daarbij zijn de sportvelden aan de noordzijde van de Groene Maredijk al hydrologisch samengevoegd in de afgelopen jaren. Het gebied HW01 gaat officieel over naar het peilbesluit van de boezem, omdat hier in de praktijk boezempeil wordt gevoerd.

De poldergrens rondom peilvak RL-007.1.2 ligt tussen de Adriaan Pouwstraat en Antonie Duycklaan. Deze is in de afgelopen jaren enkele tientallen meters verschoven richting boezemgebied, gezien de lage ligging van de straat en voortuinen en de nieuwe wijze van afwatering na rioolwerkzaamheden. Ook wordt de poldergrens aangepast rondom een stuk van de oorspronkelijke begrenzing van HW01. Deze wijziging wordt bij het vaststellen van dit peilbesluit vastgelegd.

#### Peilvak RL-007.1.1

In Peilvak RL-007.1.1 stellen we een dynamisch peilregime voor, met een maximum peil van NAP -1,55 en een minimum peil van -1,75 m voor. Met het dynamische peil kunnen we voor langere perioden inspelen op weersomstandigheden en mogelijke nieuwe inzichten en wensen om hogere of lagere peilen te voeren. Het aanslagpeil van het gemaal zetten we bij 'normaal' weer (geen extreme regen of droogte) op NAP -1,60m en het afslagpeil op NAP -1,70m.

In geval van verwachte zware neerslag wordt het peil op de ondergrens ingesteld. Het voormalen zorgt ervoor dat er meer bergingsruimte ontstaat in het watersysteem. Tijdens droogte wordt het peil rond de NAP -1,60 m ingesteld, met een kleine marge van +/- 3 cm. Dit om voldoende zoet water te sparen en verdroging van de bodem en vegetatie tegen te gaan.

Het peilvak is ca. 30 ha groot. Een groot deel staat direct onder invloed van het vast te stellen peil. Met dit peilvoorstel schommelt de drooglegging gemiddeld rond 1m, wat vrij hoog is voor gras op zand en gras op klei (richtlijn ligt tussen 80 en 95 cm). Maar bij hogere waterpeilen verdrinkt een deel van de drainage bij de sportvelden, wat zorgt voor een kortere levensduur. De velden zijn dus gedraineerd, waardoor het peil in het oppervlaktewater beperkt invloed heeft op de grondwaterstanden.

De voormalige praktijkvakken RL-007A en RL-007B zijn reeds samengevoegd tussen 2023 en 2025. Hiermee vond in het hoge peilvak een peilverlaging plaats van gemiddeld ca. 5 cm en in het lage vak een peilverhoging van gemiddeld ca. 10 cm. Er zijn al foto's aanwezig uit 2011, waarbij beide vakken op hetzelfde peil staan. Het honkbal/voetbalveld draineert nu al op de naastliggende watergang met het huidige hogere peil. Daardoor heeft feitelijk slechts één kunstgrasveld en de bebouwing een kleinere drooglegging gekregen. De bebouwing ligt op een opgehoogd terrein, waardoor hier geen problemen te verwachten zijn. Het parkeerterrein heeft een kleinere drooglegging gekregen, van gemiddeld 70 cm. Dit is het laagste punt van de polder. Gezien de functie en de nabijheid van het nieuwe gemaal, verwachten we geen negatieve effecten op de functie.

Het effect van het peilvoorstel op maaivelddaling is minimaal. De al doorgevoerde peilverhoging in het voorheen lage peilvak is beperkt positief, aangezien hier de meeste klei voorkomt in de bodem. In het gebied dat nu op het hogere peil staat ligt hoofdzakelijk zand in de bovenste bodemlaag. Het veen start pas op een diepte van ca. 1 tot 1,25 m –mv. wat onder het streefpeil ligt. Daarnaast kunnen we met het voorgestelde peilregime het peil op het maximum instellen wanneer uitdroging en veenoxidatie dreigt.

Het peilvak voldoet met het peilvoorstel nog steeds aan de normering voor wateroverlast.

Het hogere peil dan voorheen in het laagste deel van de polder is positief voor de stabiliteit van de aangrenzende kering. Het effect van de samenvoeging van de voormalige praktijkvakken RL-007A en RL-007B op de waterkwaliteit is naar verwachting positief, doordat er meer water in de sloot zit. Door het realiseren van een groter peilvak en het weghalen van oude blokkades, is het watersysteem minder gevoelig voor verstoringen. En kan blad en drijfvuil automatisch naar het gemaal stromen en aldaar verwijderd worden. Voldoende frequent baggeren en bladvisseren blijft nodig in deze beboste omgeving.

In het gebied ten westen van de Groene Mare liggen veel verschillende hoogwaterzones. Deze gebieden worden toegevoegd aan werkingsgebied met hoogwatervoorzieningen (zie paragraaf 3.1.4) en worden op die manier behouden, zonder dat er grote ingrepen (administratief en/of fysiek) nodig zijn.

#### Peilvak RL-007.1.2

In peilvak RL-007.1.2 stellen we een vast peil voor op NAP -1,05 m. De mogelijkheid om hier doelmatig een dynamisch peil in te stellen is afwezig, doordat een vaste stuw de peilscheiding vormt. De kosten voor een automatische of beweegbare stuw zijn fors in verhouding tot de baten, gezien het kleine peilvak.

In dit gebied liggen een atletiekbaan, tennisbaan, sportveld, school en enkele andere gebouwen. Het huidige peil faciliteert de functies goed en daarom is het voorstel het huidige praktijkpeil vast te stellen. De gemiddelde drooglegging voldoet aan de richtwaarde voor de drooglegging voor sportvelden. De bebouwing ligt iets (decimeters) hoger, waardoor ook daar voldoende drooglegging ontstaat bij het voorgestelde peil.

In de zuidwesthoek ligt bebouwing die gedeeltelijk wordt beïnvloed door het peil van de polder. Gezien de lage ligging van deze woningen en met name de tuinen, is de poldergrens hierop aangepast. Hiermee komt dit gehele gebied in aanmerking om als peilvak te worden aangewezen, gezien de verschillende belanghebbenden. Ook hebben we zo goed in beeld welke gebieden via drainage afwateren op de polder.

#### Gebied HW01

We stellen voor om gebied HW01 toe te voegen aan het peilbesluit van de boezem. Dit houdt in dat het een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m krijgt. Dit is een vastlegging van de praktijksituatie die al decennia aanwezig is.

Gebied HW01 betreft het noordwestelijke deel van het bos- en recreatiegebied de Leidse Hout en bestaat voornamelijk uit bos en de grote speelweide. Er is geen knelpunt ten aanzien van het huidige peil. De seizoenen bepalen hier samen met het streefpeil de grondwaterstanden en daarmee de geschiktheid voor het recreatieve gebruik en de natuurfunctie.

### **3.1.3 Beheermarge**

Voor peilvak RL-007.1.1 geldt een dynamisch peil, waar de beheermarge in zit verwerkt. We proberen het peil rond de NAP -1,65 m te houden, maar kunnen desgewenst voor langere perioden inspelen op weersomstandigheden, nieuwe inzichten en wensen. Zo hoeft er bijvoorbeeld minder water ingelaten te worden in droge zomers.

Voor peilvak RL-007.1.2 geldt de standaard beheermarge van + en - 7 cm.

Het boezemgebied krijgt de reguliere beheermarge van + en - 5 cm, door beperkte speelruimte elders in boezemgebied.

De vermelde marges dienen te worden beschouwd als informatie over de inspanningsverplichting en niet te worden beschouwd als een resultaatverplichting.

### **3.1.4 Bestaansrecht peilafwijkingen**

Om de huidige situatie zoveel mogelijk te handhaven zonder veel maatregelen, wijzen we gedeelten van de Leidse Hout aan als 'hellende gebieden'. Deze gebieden voegen we toe aan werkingsgebied met hoogwatervoorzieningen (voormalig 'Kaart 7-gebied'). Daarmee zijn peilafwijkingen in dit gebied niet vergunningplichtig en voorkomen we veel administratieve last. Ook is het voor deze kleine gebieden niet doelmatig om de status peilvakken te verkrijgen. Dit bleek ook tijdens het overnameproces met de gemeente. Er is maar één belanghebbende en het is kostbaar om de peilscheidende kunstwerken aan Rijnlands eisen te laten voldoen. Voor het overige gebied, één onderbemaling, kunnen belanghebbenden (de gemeente/c.q. ijsclub) vergunning aanvragen.

vergunningverlening. In de toekomst is het bij het vervangen van de peilscheidende kunstwerken van deze hoogwaterzones aanbevolen om dat met stuwen te doen en niet middels schuin liggende duikers of schotten.

### 3.2 Maatregelen

In de afgelopen jaren zijn diverse maatregelen uitgevoerd. Zo heeft de gemeente inlaten en een stuw opgeknapt en 3 pompen onklaar gemaakt, terwijl Rijnland een nieuw gemaal heeft gebouwd. De maatregelen zijn volledigheidshalve opgenomen in Bijlage 3.

Er resteren nog enkele maatregelen; zowel fysieke, als qua bediening en administratie. Het verstevigen en op hoogte brengen van de Groene Maredijk verloopt in een separaat project, evenals de uitvoering van de nog resterende kleinere maatregelen.

#### Fysieke maatregelen

In de hoofdwatgang nabij de uit gebruik genomen pompen verwijderd de gemeente nog enkele blokkades; oude schotten en dammen (zie onderstaande foto). Hiermee kan het peilvak RL-007.1.1 echt als één gebied functioneren, zonder kleine verschillen in het peil.



**Figuur 3-2 Situatie eind 2025: enkele blokkades in de hoofdwatgang dienen nog verwijderd.**

#### Leggerwijziging

De watergangen zijn reeds opgenomen in de legger, conform een bestuurlijk getekende overeenkomst op basis van het voorstel in Tabel 4-1. De status van de watergangen is hiermee op enkele korte strekkingen veranderd. Hiermee blijft het onderhoud aan de lokale afwatering bij de gemeente, aangezien er geen andere belanghebbenden zijn.

De waterdiepte in het voormalig peilvak RL-007B vergroten we in de Legger, aangezien het peil ook wordt verhoogd. Hierbij geldt het ‘gemiddelde’ peil van NAP -1,65 m als maatgevend voor de diepte.

#### Baggeronderhoud

De watergangen in de Kikkerpolder hebben een beperkte waterdiepte. Door de humeuze grond en veel bladval en takken die in het water belanden, blijft het frequent baggeren nodig om aan de leggerdiepte te voldoen. Wanneer jaarlijks bladschouw plaatsvindt, lijkt eens per 6 á 8 jaar baggeren een goed vertrekpunt om de waterkwaliteit acceptabel te houden. Het grootste gedeelte van het baggerwerk voert de gemeente uit, aangezien er veel overig water in de polder ligt.

#### Inlaatbeheer

Inlaat met vooral zuurstofarm water beperken we zoveel mogelijk. Zo staan in principe alle inlaten dicht en worden ze op termijn inlaten gesaneerd. Alleen voor peilhandhaving worden de noodzakelijke inlaten behouden en gebruikt. De inlaten zullen dus op basis van weersgesteldheid gebruikt worden en alleen in droge (zomer)perioden open staan tot het gebied weer op peil is. De precieze bediening staat in Bijlage 4.

### 3.3 Effecten

De effecten van het peilvoorstel op zowel de doelen uit het generieke peilbeleid (Nota Peilbeheer) als op de omgeving zijn beoordeeld in bijgaande tabel en extra toegelicht in deze paragraaf. Hierbij zijn de effecten beoordeeld ten opzichte van de praktijksituatie zoals die aan de start van het overnametraject (2015-2022) was. Er is immers geen vigerend peilbesluit om mee te vergelijken.

Effect op	Oor-deel	Toelichting
Functies faciliteren:		
Landbouw	n.v.t.	Niet aanwezig.
Waterkwaliteit, ecologie, biodiversiteit en natuur	+	Hogere peilen met meer water in de sloot zijn gunstig voor de waterkwaliteit, zeker in warme perioden. Daarnaast zijn en worden nog kunstwerken (schotten) verwijderd in het hoofdvak rondom de sportvelden, wat positief is voor vismigratie.
Bebouwing/funderingen	+/-	Geen effecten verwacht op de aanwezige bebouwing, wegens ofwel geen peilverandering, ofwel wegens aanwezige drainage (bij sportvelden).
Recreatie	+	Wordt met het huidige peilbesluit goed gefaciliteerd.
Uitstralingseffecten grondwater	+/-	De peilverschillen zijn minimaal en er zijn boezemtakken aanwezig rondom de polder, waardoor de uitstralingseffecten ook beperkt zijn.
Watersysteem (robuustheid)	+	Met het peilbesluit formaliseren we de hydrologische situatie zoals die enkele jaren terug is bedacht. Daarbij zijn versimpelingen in afvoersituatie doorgevoerd en twee gebieden op verschillende peilen samengevoegd.
Doelmatigheid waterbeheer	+	Door van 3 pompen naar 1 gemaal te zijn gegaan, kan Rijnland de polder doelmatiger beheren. Ook het energieverbruik is hiermee lager, want efficiënter.
Beperken CO2-emissie en onomkeerbare processen	+/-	De kleine peilverhoging in het gebied waar naast klei ook veen in de ondergrond zit zo diep, dat het effect niet substantieel (positief) is. Opbarstrisico's zijn niet aanwezig.
Zoetwatervoorziening	+	Met het peilvoorstel realiseren we een kleine waterbuffer, die ingezet kan bij droogte.
Water en bodem sturend	+	Conform Nota Peilbeheer 2025: het landgebruik sluit aan bij de aanwezige waterpeilen en bodem.

#### Waterkwaliteit en natuur

De uitgevoerde maatregelen in combinatie met het peilvoorstel heeft een beperkt positief effect op de waterkwaliteit. De koppeling van twee peilvakken maakt het systeem robuuster. En er komt een grotere waterdiepte in een deel van de polder. De Kikkerpolder blijft echter een bosgebied met veel bladval en schaduw van bomen, waardoor ondergedoken vegetatie niet te verwachten is.

De invloed van het peilvoorstel op de natuur is licht positief. De specifieke waterpeilen die van invloed zijn op de soortensamenstelling qua bomen worden gehandhaafd.

#### Bebouwing

Voor de stedelijke bebouwing is er geen effect, omdat de peilen in de peilvakken met bebouwing gelijk blijven. Vier clubgebouwen krijgen iets (~10cm) meer drooglegging, drie iets (~5cm) minder. Mogelijke risico's van deze veranderingen zijn verwaarloosbaar klein, gezien de bodemsoort waarop is gebouwd in combinatie met de natuurlijke variaties in grondwaterstanden.

#### Recreatie

De recreatieve functie van de Kikkerpolder wordt goed gefaciliteerd met dit peilbesluit. De invloed van een iets hoger peil in het huidige lagere deel van de polder is verwaarloosbaar. De goed gedraineerde sportvelden behouden allen hun afwateringsmogelijkheden. Met het dynamische peil kunnen we ook beter inspelen op weersextremen en daarmee ook wateroverlast op de velden beter voorkomen.

#### Uitstralingseffecten grondwater

De voorgestelde peilen hebben een zeer klein effect qua uitstraling van het grondwater. Het effect van de recent doorgevoerde samenvoeging van de twee praktijkpeilvakken op het EHS-gebied Oud-Poelgeest zorgt in theorie voor een kleiner verschil in stijghoogte. Dit zal de lokale kwelstroom van boezem naar polder iets doen afnemen. Hierdoor kan de grondwaterstand in Oud-Poelgeest maximaal enkele centimeters stijgen. Door de aanwezige boezemtak rondom het EHS-gebied zal het effect niet meetbaar zijn en wegvallen bij de natuurlijke schommelingen.

#### Watersysteem en doelmatig waterbeheer

De al uitgevoerde maatregelen hebben een positief effect op het functioneren, beheren en onderhouden van het watersysteem. Het aantal peilvakken en kunstwerken neemt af en de nieuwe kunstwerken, inclusief het gemaal, voldoen aan de ontwerpeisen van Rijnland. Hierdoor wordt de bediening, beheer en onderhoud efficiënter en veiliger. Doordat het peilbeheer meer vraaggestuurd wordt, zal de hoeveelheid inlaatwater en uit te malen water afnemen. Toch blijft het watersysteem redelijk versnipperd, met veel kleine peilafwijkingen. Dit was echter al decennia het geval en is noodzakelijk voor het handhaven van de huidige beplanting (m.n. voor de oude bomen).

Met de uitgevoerde maatregelen zijn de nieuwe beheerkosten van de overname van het peilbeheer geminimaliseerd. Ook heeft de gemeente meebetaald aan het nieuwe gemaal. Andere financiële belangen volgend uit dit peilvoorstel zijn afwezig.

Het peilvoorstel is ook grotendeels positief voor de stabiliteit van de kering. Het laagst gemeten peil in de polder wordt namelijk verhoogd en niet meer zo laag ingesteld. Ook zijn bij de kering zelf nog verstevigingsmaatregelen voorzien, evenals een gedeeltelijke en tijdelijke afdamming van de boezemtak. Deze afsluitmogelijkheid heeft geen effect op het watersysteem in de Kikkerpolder, maar wel op de ligging van de kering. De toekomstige ligging is weergegeven op **Kaart 6** in de bijlage.

#### Remmen bodemdaling

Het peilvoorstel scoort neutraal op het remmen van bodemdaling. Hoewel in het deel van de polder met veen in de diepere ondergrond het waterpeil verhoogd wordt, heeft dit geen verwacht effect door de relatief diepe ligging van het veen.

#### Zoetwatervoorziening

Met het peilvoorstel realiseren we een kleine waterbuffer binnen de aangegeven marges, die ingezet kan bij droogte. Gezien de grootte van het peilvak is dit een zeer beperkte, licht positieve bijdrage.

#### Water en bodem sturend

De uitgangspunten voor water en bodem sturend conform de Nota Peilbeheer 2025 worden met het peilvoorstel behaald. Zo sluit het landgebruik aan bij de aanwezige waterpeilen en bodem.

### **3.4 Monitoring, beheer en evaluatie**

Met de overname van het waterbeheer door Rijnland en de oplevering van het gemaal, is de Kikkerpolder opgenomen in het monitoringsprogramma van Rijnland. Zo hebben we inzicht in de waterpeilen bij het gemaal (RL-007.1.1) en de stuw bij de atletiekbaan RL-007.1.2. Zie hiervoor ook onze [website](#).

De waterkwaliteit monitoren we aan de hand van meldingen en klachten, eventueel aangevuld met zuurstofmetingen en andere analyses.

Een aandachtspunt is, om in overleg met de gemeente als bediener van enkele inlaten, de grote hoeveelheid inlaatwater dat de polder binnenstroomt terug te dringen.

Na een periode van 1 jaar evalueren we de waterpeilen om zo mogelijk grotere marges aan te houden. Dat geeft ruimte om op andere doelen van het peilbeheer te sturen, zoals het langdurig malen met pompen om bovenmatige slijtage te voorkomen of het maximaal benutten van beschikbaarheid van duurzame energie.

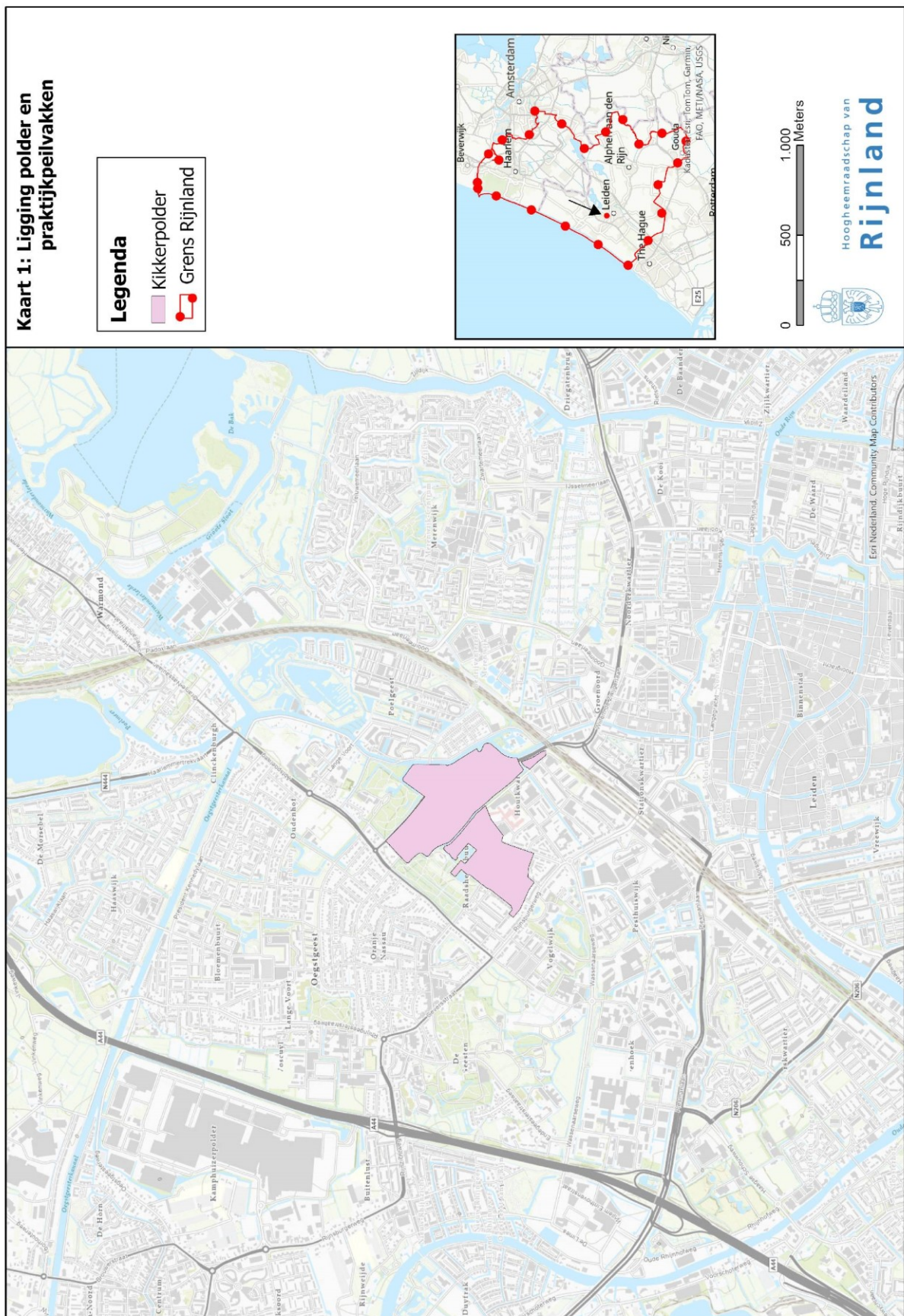


## 4 Literatuur

- Gemeente Leiden, Bestemmingsplan Leiden Noordwest, 2012
- Gemeente Oegstgeest, Bestemmingsplan Oud Poelgeest, 2010
- Provincie Zuid-Holland, Structuurvisie Zuid-Holland, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015, Den Haag 2010
- Provincie Zuid-Holland, Provinciale almanak jaren '40
- Stiboka, Bodemkaart van Nederland, Wageningen, 1975
- Teixeira de Mattos, De waterkeeringen, waterschappen en polders van Zuid-Holland, Polders in Rijnland, 1906

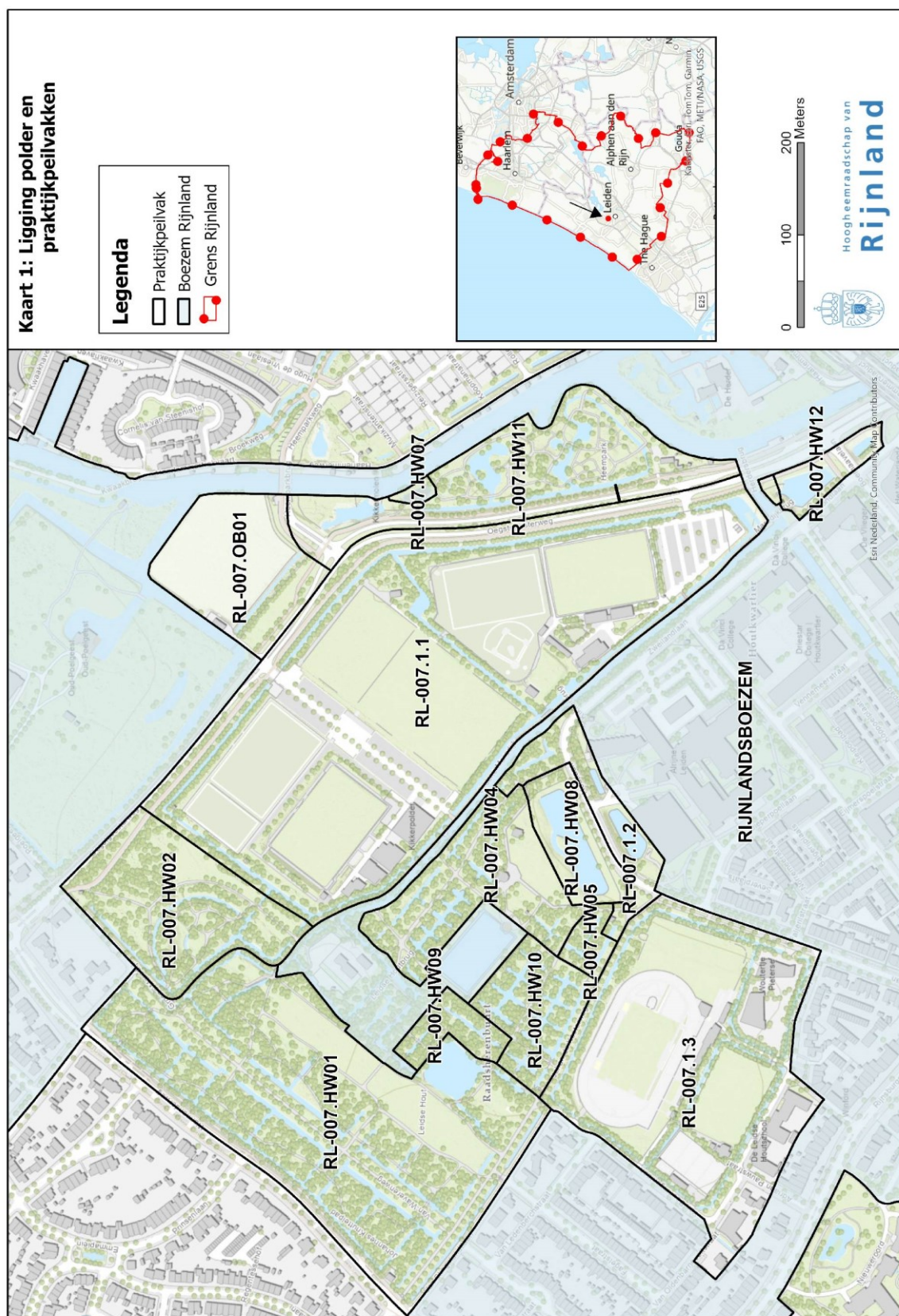
## Bijlage 1. Kaartenbijlage

- Kaart 1a Ligging polder in omgeving
- Kaart 1b Indeling peilvakken/gebieden
- Kaart 2 Bodemsoort
- Kaart 3 Maaiveldhoogte
- Kaart 4 Huidige waterhuishoudkundige inrichting
- Kaart 5 Peilvoorstel
- Kaart 6 Ligging kering (toekomstig)
- Kaart 7 Hellend Gebied (peilafwijking vergunningvrij) - werkingsgebied met hoogwaterzones



Kaart 1a – Ligging Kikkerpolder in omgeving.



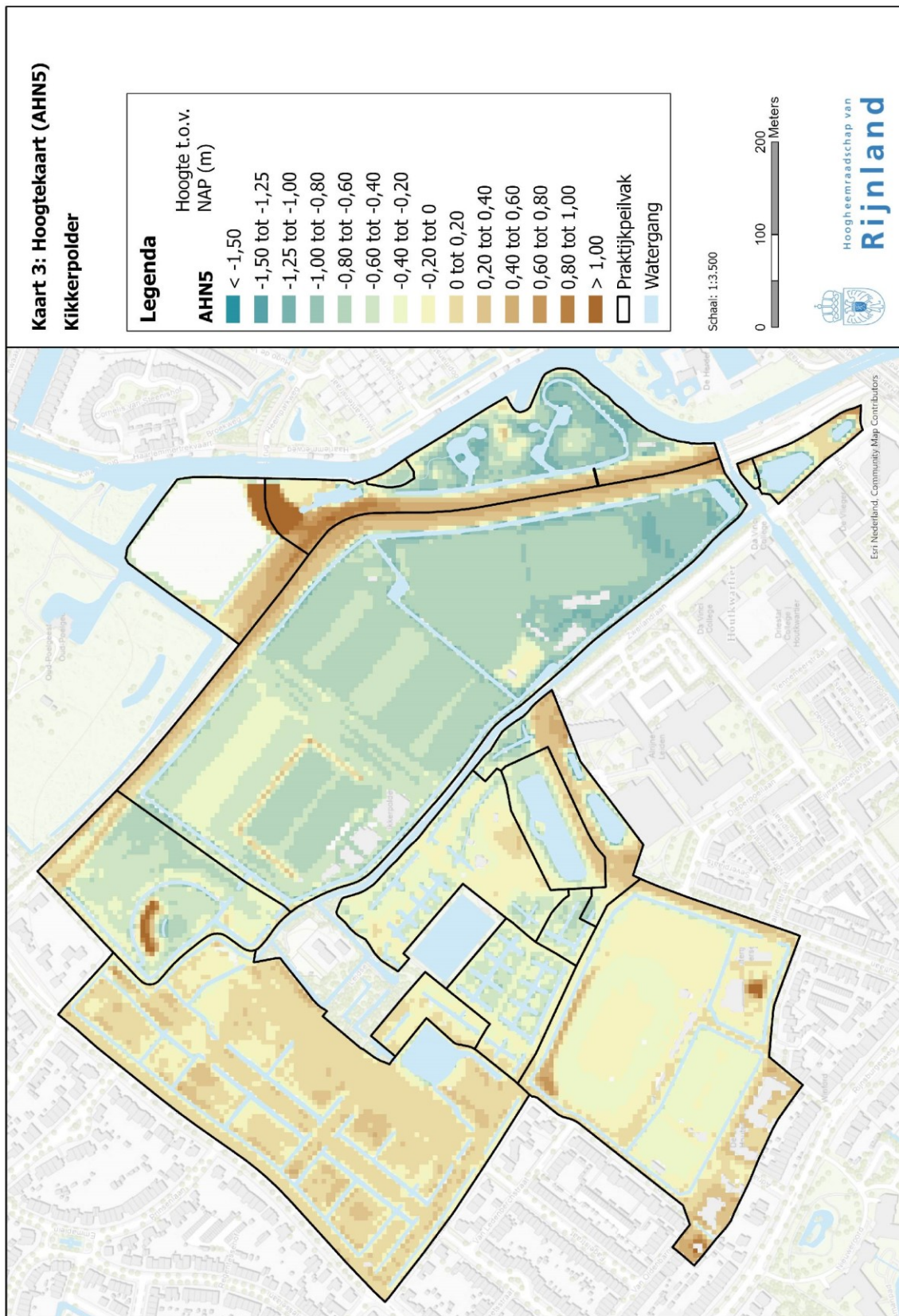


Kaart 1b – Indeling Kikkerpolder in praktijkpeilvakken.

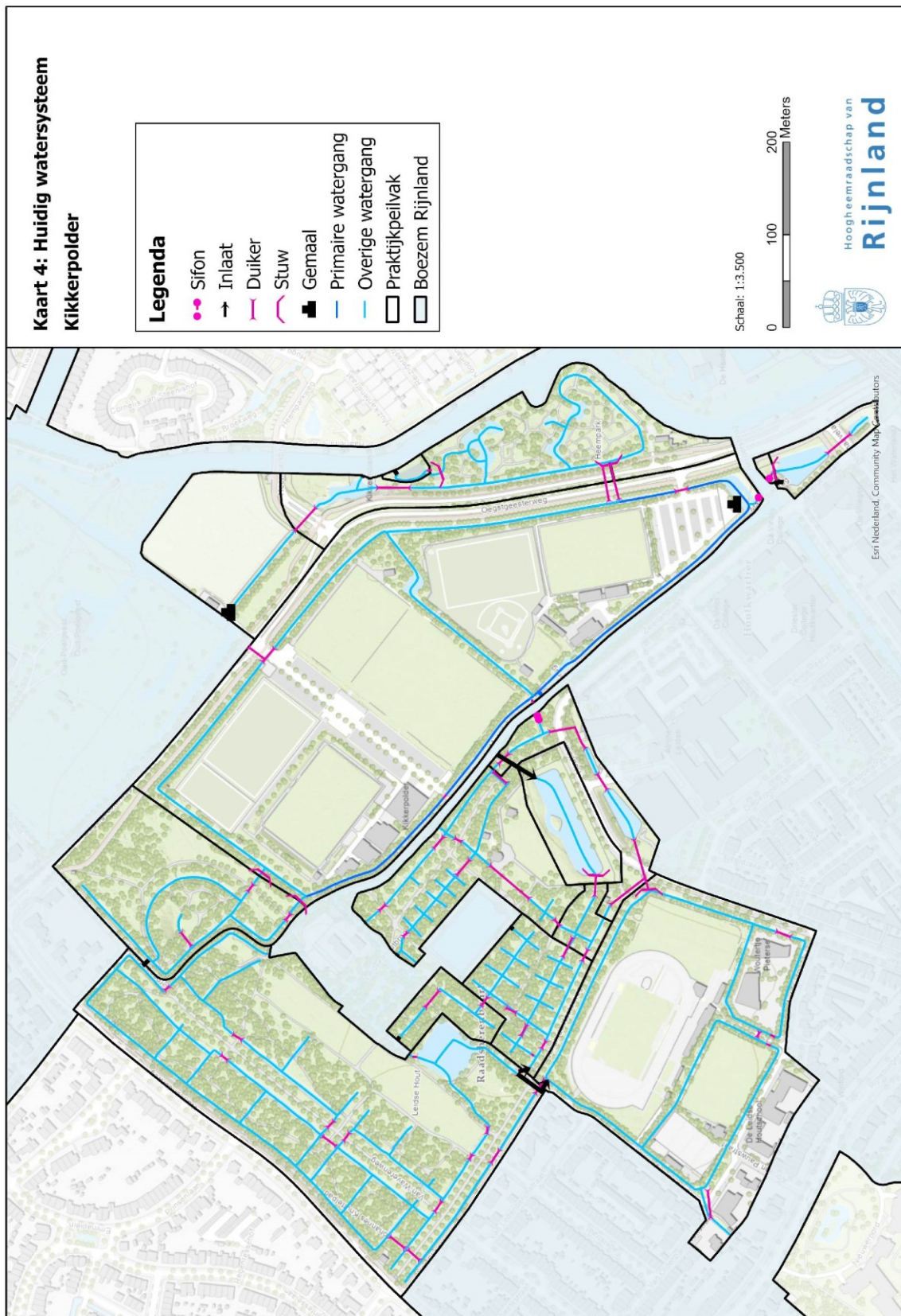
Nog invoegen

Kaart 2 – Bodemsoort Kikkerpolder.





Kaart 3 – Maaiveldhoogte.



Kaart 4 – Huidige waterhuishoudkundige inrichting



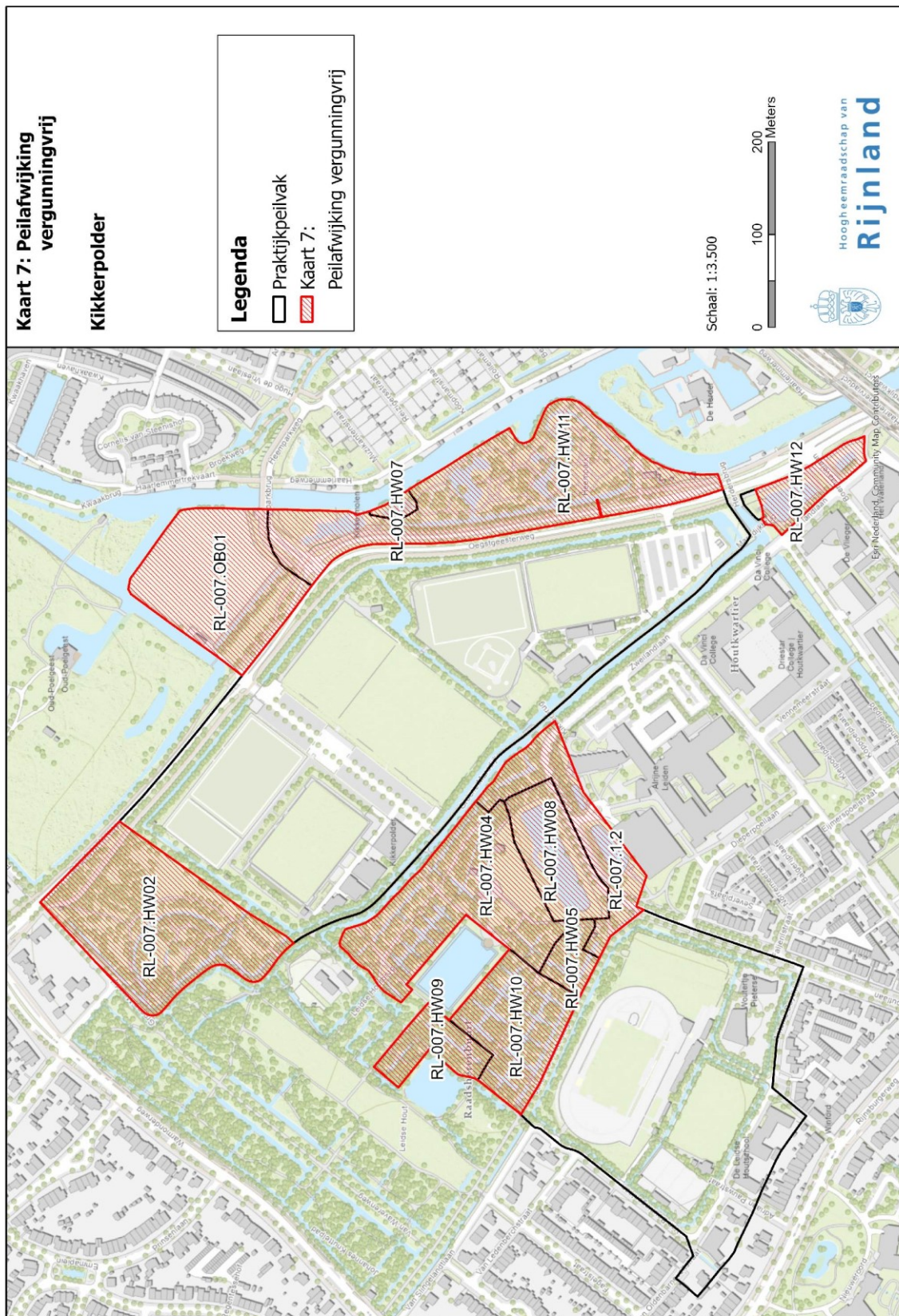


Kaart 5 – Peilvoorstel

Nog invoegen

Kaart 6 – Ligging kering (toekomstig)





Kaart 7 – Werkingsgebied met hoogwaterzones (Hellend gebied - peilafwijking vergunningvrij).



## Bijlage 2. Woordenlijst

Peilbesluit – Een bestuurlijk vastgesteld besluit over de te hanteren peilen in de verschillende peilgebieden. Bij dit besluit hoort ook een kaart, waarop duidelijk wordt waar welke peilgebieden zich bevinden.

Peilvak – Een gebied waar hetzelfde peil wordt gehandhaafd in de inliggende watergangen. Dit gebied is doorgaans begrensd door zogenaamde peilscheidingen in de watergang, zoals stuwen of gemalen.

Drooglegging – Het hoogteverschil tussen het maaiveld en het streefpeil. Doorgaans berekend ten opzichte van het zomerpeil, aangezien in het zomerseizoen de meeste gewasgroei plaatsvindt.

Ontwateringsdiepte – Het hoogteverschil tussen het maaiveld en de grondwaterstand in een perceel of (gemiddeld over een) peilgebied. De ontwateringsdiepte varieert met de seizoenen en de schommelingen in de grondwaterstanden.

Mediaan – De waarde behorend bij de middelste (50%) meting uit een reeks metingen die oplopend zijn gesorteerd.

Normering voor wateroverlast – Door de provincie vastgestelde normen met bijbehorend maaiveldcriterium (zie Bijlage 1), waaraan een polder of peilgebied wordt getoetst. Indien een gebied ‘niet voldoet’, zijn maatregelen nodig.

Wateroverlast – In deze toelichting wordt hieronder verstaan dat overtollig hemelwater zorgt voor zodanige peilstijgingen dat het maaiveld inundeert vanuit de watergangen. Hierbij kan schade (aangewassen of bebouwing) ontstaan, of hinder door bijvoorbeeld plasvorming. Wateroverlast dat wordt veroorzaakt in stedelijke gebieden doordat hemelwater niet snel genoeg kan worden afgevoerd door de riolering, is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. Op dat type overlast (ook wel water-op straat genoemd) wordt getoetst binnen een rioleringsplan of middels klimaatstresstesten.

### Bijlage 3. Maatregelen die zijn of nog worden uitgevoerd

Onderstaande tabel toont de maatregelen die zijn opgesteld in het kader van de overname van het waterbeheer van de polder. De meeste maatregelen zijn reeds uitgevoerd in de afgelopen jaren door gemeente en/of waterschap, maar enkele dienen nog te worden uitgevoerd, zoals KIK-M25 en KIK-M26 en KIK-M27. Dit verloopt buiten deze peilbesluitprocedure om.

Tabel 4-1 Maatregelen Kikkerpolder

Maatregel- code	Beschrijving maatregel
KIK-M12	Buiten werking stellen inlaat
KIK-M16	Gemaal Leidse Hout verwijderen
KIK-M17	Plaatsen rooster voor duiker + frequent schonen
KIK-M19	Omvormen keerschot tot stuw
KIK-M25	Verwijderen stuw
KIK-M26	Verwijderen stuw
KIK-M27	Verwijderen stuw, of ombouwen
KIK-M28	Verwijderen bestaand gemaal
KIK-M29	Verwijderen bestaand gemaal
KIK-M3	Nieuwbouw gemaal
KIK-M30	Doorspuiten sifon en aanbrengen krooshek + slibscherm
KIK-M31	Verwijderen stuw
KIK-M39	Buiten werking stellen inlaat
KIK-M42	Duikerverbinding tussen 2 boezemwg maken, incl. een inlaatvoorziening richting Peilvak 1.2
KIK-M44a	Nieuwe duikerverbinding
KIK-M46	Vergroten duiker
KIK-M49	Overdragen en aanpassen inlaat
KIK-M52	Verwijderen duiker (eerst alleen dichtzetten)
KIK-M32	Verwijderen keerschot
KIK-M53	Buiten werking stellen inlaat
KIK-M54	Buiten werking stellen inlaat
KIK-M55	Verwijderen dam
KIK-M56	Verwijderen stuw / keerschot
KIK-M69	Kering op orde brengen en overdragen
KIK-M64	Duiker vergroten en horizontaal leggen
KIK-M41b	Buiten werking stellen inlaat
KIK-M70	Overdragen en arbovriendelijk maken stuw
KIK-M61	Overdragen en aanpassen inlaat

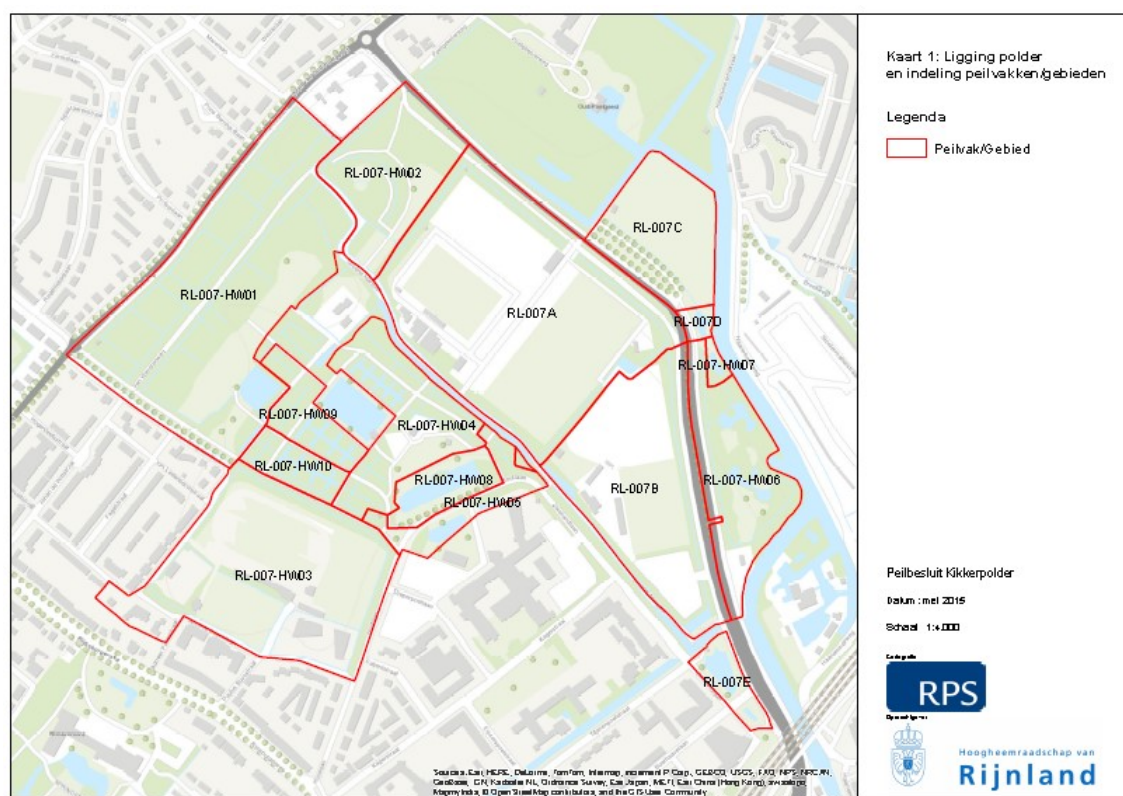
De ligging van de maatregelen is op Kaart 11 te zien.

#### Bijlage 4. Instellingen inlaten

De volgende instellingen zijn gehanteerd bij de inlaten in de zomer van 2019, om te zorgen voor een accuraat peilbeheer en een zeer beperkte doorstroming van de verschillende watergangen.

- a. M39 dichtgezet.
- b. M41b: Inlaat dichtgezet.
- c. M41 Weer bedienbaar maken en iets openzetten, zodat er een klein beetje water over de stuw bij de sportvelden stroomt.
- d. M43 Inlaat wordt dicht gezet (pvc-dop op pijp).
- e. M42 Inlaat wordt dichtgezet bij uitstroom aan de van Beuningenlaan.
- f. M44a rekening houden hoogte en instroom duiker met betonnen plaat in de vijver.
- g. M44 staat niet in de maatregenlijst, deze toevoegen. Twee slagen open.
- h. M46 afsluiter helemaal open.
- i. M53 vooralsnog niet dichtzetten. Twee slagen open.
- j. M54 dichtzetten.
- k. M48 helemaal open.
- l. M49 6a7 slagen open zodat er net wat water over de stuwijtjes komt.
- m. M21 drie slagen open.

## Bijlage 5. Kaart en voormalige codering gebieden in 2015



Gebiedscode 2015	Gebiedscode 2025	Gebiedscode peilvoorstel	Bij Kaart 7?
RL-007A	RL-007.1.1	RL-007.1.1	Nee
RL-007B	RL-007.1.1	RL-007.1.1	Nee
RL-007C	RL-007-OB01	RL-007.1.1	Ja
RL-007D	RL-007-HW11	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW06	RL-007-HW11	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW01	RL-007-HW01	boezem	Nee
RL-007-HW02	RL-007-HW02	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW03	RL-007.1.3	RL-007.1.2	Nee
RL-007-HW04	RL-007-HW04 en RL-007-HW05	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW05	RL-007.1.2	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW07	RL-007-HW07	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW08	RL-007-HW08	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW09	RL-007-HW09	RL-007.1.1	Ja
RL-007-HW10	RL-007-HW10	RL-007.1.1	Ja
RL-007E	RL-007-HW12	RL-007.1.1	Ja