



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Watergebiedsplan Bospolder

(Ontwerp)projectplan
op basis van artikel 5.4 van de Waterwet

INHOUDSOPGAVE

Projectbeschrijving.....	3
Maatregelen.....	4
Maatschappelijk draagvlak.....	9
Financiële onderbouwing.....	9
Procedure	9

Projectbeschrijving

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water zijn er voor Rijnland een groot aantal maatregelen nodig om het watersysteem op orde te krijgen. Daarom is voor de Bospolder een watergebiedsplan opgesteld.

De Bospolder ligt in de gemeenten Kaag en Braassem en Leiderdorp en heeft vier peilvakken. Er is geconstateerd dat er diverse knelpunten in de polder aanwezig zijn. De Bospolder heeft voornamelijk een recreatieve en agrarische functie. In het oosten van de Bospolder is een strook opgenomen in de ecologische hoofdstructuur (EHS) als zoekgebied. De bodem van het westelijk deel van de polder bestaat vooral uit zeekleigronden. Het oostelijk polderdeel bestaat voornamelijk uit veengronden. Het oostelijk deel van de polder is een veenontginningslandschap, het westelijk deel is bebouwd en het deel ten noordoosten van de Provinciale weg maakt deel uit van het cultureel topgebied Kaag/Ouder Rijn.

Uit de analyse van het watersysteem in het watergebiedsplan zijn enkele knelpunten gekomen. Oplossingsrichtingen voor deze knelpunten worden in dit projectplan verder uitgewerkt tot maatregelen. Deze knelpunten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1 Knelpunten

nr.	knelpunt
1	Het verhang in de watergangen is op enkele locaties groter dan 1 cm/km, als gevolg van een te kleine dimensionering van de watergang.
2	Begrenzing tussen OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) en OR-3.14.2.1 dient aangepast te worden aan praktijk.
3	Peilvak OR-3.15.2.1 (Boterhuispolder) watert in de praktijk ook af op peilvak OR-3.14.1.1 west van de Bospolder. De begrenzing van de Bospolder (en de Boterhuispolder) moet aangepast worden aan de praktijk.
4	In 3.14.2.1 worden in de zomer en winter peilen aangehouden die 10 cm boven de vigerende peilen liggen.
5	De drempelhoogte van de riooloverstort in 3.14.2.1 is aangelegd rekening houdend met de vigerende peilen, met de huidige praktijk peilen ligt deze 10 cm te laag.
6	In peilvak OR-3.14.1.1 west is de drooglegging ter plaatse van de kleigronden waar gras voorkomt te groot.
7	In peilvak OR-3.14.1.1 oost is de drooglegging voor gras ter plaatse van kleigronden te groot. Voor gras ter plaatse van veen is de drooglegging in de winter te groot.
8	Nutrient- en chloriderijke kwel, inlaatwaterkwaliteit en de vele bomen langs de watergangen zorgen voor een probleem met de waterkwaliteit.

Maatregelen

Inrichting

Knelpunt 1 – verhang watergangen

Uit de hydraulische toetsing is gebleken dat het verhang in de watergangen is op enkele locaties groter dan 1 cm/km, als gevolg van een te kleine dimensionering van de watergang.



Figuur 1 Overzicht verhang over watergangen [cm/km]

De watergang in De Bloemerde is bij het gemaal 16 meter breed op zomerpeil. In bovenstroomse richting wordt dit 10 meter. Doordat de watergang smaller wordt, wordt het verhang groter (1,8 cm/km). De lengte van dit traject (van gemaal tot aan stuw) bedraagt circa 1 km. De watergang parallel aan de andere zijde van de volkstuinen is zeer smal; een bodembreedte van 1 meter met een talud van 1:2. De watergang heeft te weinig capaciteit om de hoeveelheid water vanuit de Leyhof goed genoeg te kunnen afvoeren, het verhang bedraagt hier 3,3 cm/km.

Het verhang in twee watergangen aan beide zijden van de Hofdijklaan is dus te groot. De watergangen zijn te krap gedimensioneerd;

Er zijn twee mogelijkheden om dit op te lossen:

1. Een verbinding tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinen nabij het gemaal
2. Het peil verhogen met 10 cm in OR-3.14.2.1 (conform het praktijkpeil), dit lost mogelijk het knelpunt in de watergang in dit peilvak op, de watergang aan de oostzijde van de weg, zal dan verruimd moeten worden en de stuw vergroot.

Uit de hydraulische berekeningen blijkt dat beide maatregelen effectief zijn. Om een keuze te maken tussen de twee oplossingen wordt bepaald welke van deze maatregelen het meest kosteneffectief is.

Oplossing 1: verbinding watergangen aan weerszijden van de volkstuinten nabij het gemaal.
In onderstaande tabel is op basis van kostenkanten een inschatting gemaakt van de kosten van deze maatregel.

Werkzaamheden	kosten in euro's
Aanleggen watergang (12 meter)	900
Plaatsen vaste stuw (kruinbreedte 1 meter)	4.500
Plaatsen drempel (kruinbreedte 2 meter)	4.500
Duiker vervangen (rond 1000 mm, lengte 6 meter)	6.000
Watergang profiel aanpassen (300 meter)	10.500
Archeologisch onderzoek (200 m ²)	1.500
Aankopen grond (200 m ²)	2.000
Totaal	29.900

Oplossing 2: Het peil verhogen met 10 cm in OR-3.14.2.1 (conform het praktijkpeil).
In onderstaande tabel is op basis van kostenkanten een inschatting gemaakt van de kosten van deze maatregel.

Werkzaamheden	kosten in euro's
Watergang profiel aanpassen (1800 meter)	63.000
Vergroten stuw	6.000
Totaal	69.000

Aangezien de kosten voor oplossing 2 door de grote lengte waarover de watergangen moeten worden verruimd veel groter zijn dan de kosten voor oplossing 1, wordt gekozen voor oplossing 1, het maken van een verbinding tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinten nabij het gemaal.

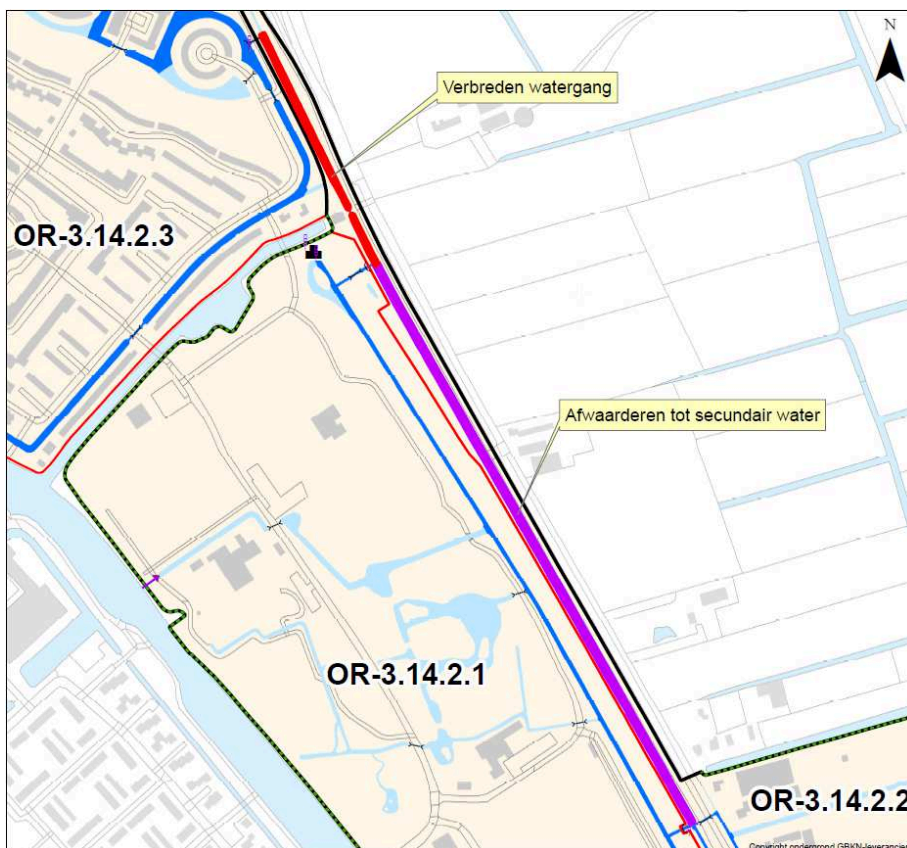
Tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinten wordt een verbinding gemaakt. Hiervoor moet een stukje watergang (circa 12 meter) aangelegd worden. In deze watergang wordt een stuw aangelegd. In de bestaande watergang wordt ten zuiden van de nieuwe verbinding een drempel geplaatst. Deze drempel zorgt er voor dat er meer water de bocht om gaat richting het gemaal. Zonder deze drempel stroomt er te veel water rechtdoor. De bestaande duiker moet vervangen worden. De watergang tussen peilgebied OR-3.14.2.3 en de nieuwe stuw moet verbreed worden omdat het verhang te groot is. De hoofdwatgang aan de oostkant van de volkstuinten wordt afgewaardeerd tot secundair water. De grond moet worden aangekocht en er moet archeologisch onderzoek uitgevoerd worden in verband met de redelijk grote trefkans op archeologische sporen.

In figuur 2 is weergegeven welke duiker vervangen moet worden, waar de nieuwe watergang gegraven moet worden en waar de nieuwe stuw en drempel aangelegd moeten worden. De stuw wordt op de peilvakscheiding aangelegd. Wanneer de stuw niet op de peilvakscheiding wordt aangelegd, moet de begrenzing van de peilvakken aangepast worden.

In figuur 3 is de watergang die verbreed moet worden aangegeven en is aangegeven welke watergang afgewaardeerd kan worden tot secundair water.



Figuur 2 Aanpassingen watersysteem



Figuur 3 Aanpassingen bestaande watergangen

Door het maken van de verbinding wordt het knelpunt opgelost.

Duiker

De bestaande duiker wordt vervangen door een duiker rond 1000 mm met een lengte van 6 meter. De binnenkant onderkant van de buis (b.o.b.) ligt aan de bovenstroomse kant op NAP -2,59 m en aan de benedenstroomse kant op NAP -3,43 m.

Stuw

De nieuwe stuw in de nieuwe hoofdwatergang krijgt een kruinbreedte van 1 meter en heeft een kruinhoogte van NAP -2,32 m.

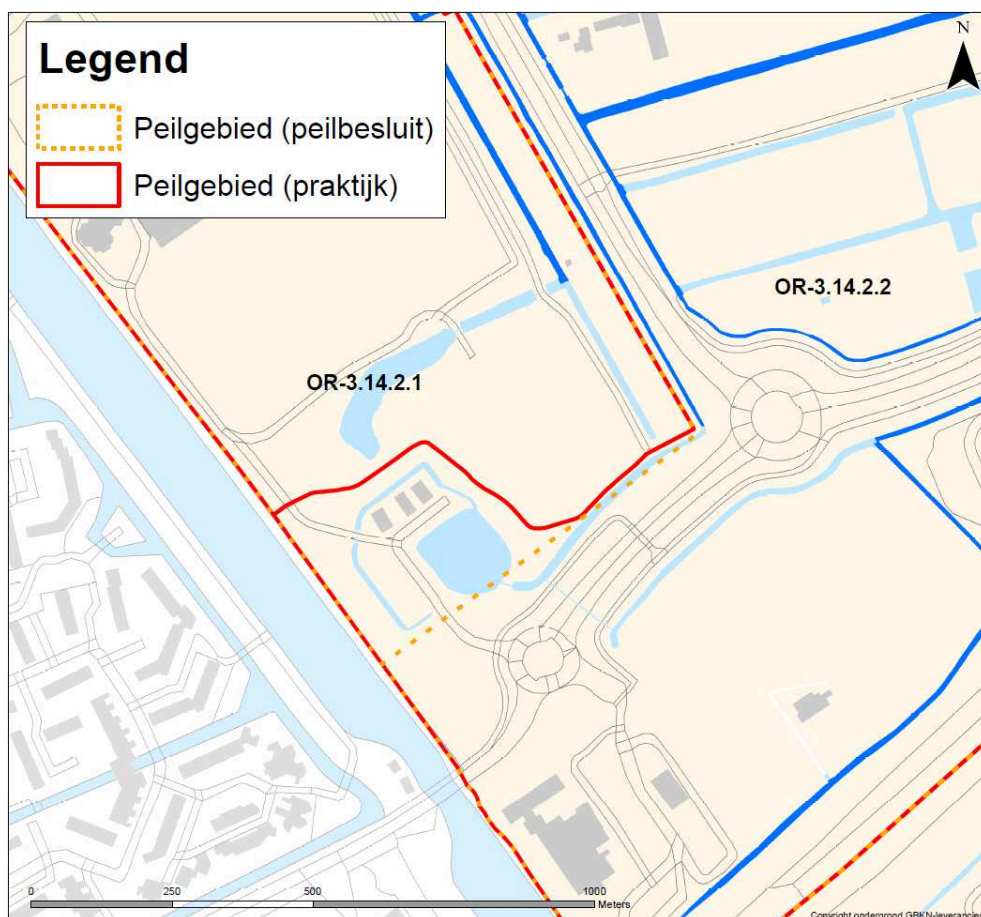
Drempel

De drempel in de bestaande watergang krijgt een kruinbreedte van 2 meter en heeft een kruinhoogte van NAP -2,32 meter.

Grenzen

Knelpunt 2 – grens peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) en OR-3.14.2.1

De peilvakgrens die tussen peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) en OR-3.14.2.1 wordt aangehouden komt niet overeen met het vigerende peilbesluit (zie figuur 4). Om dit knelpunt op te lossen wordt de begrenzing aangepast aan de praktijksituatie.

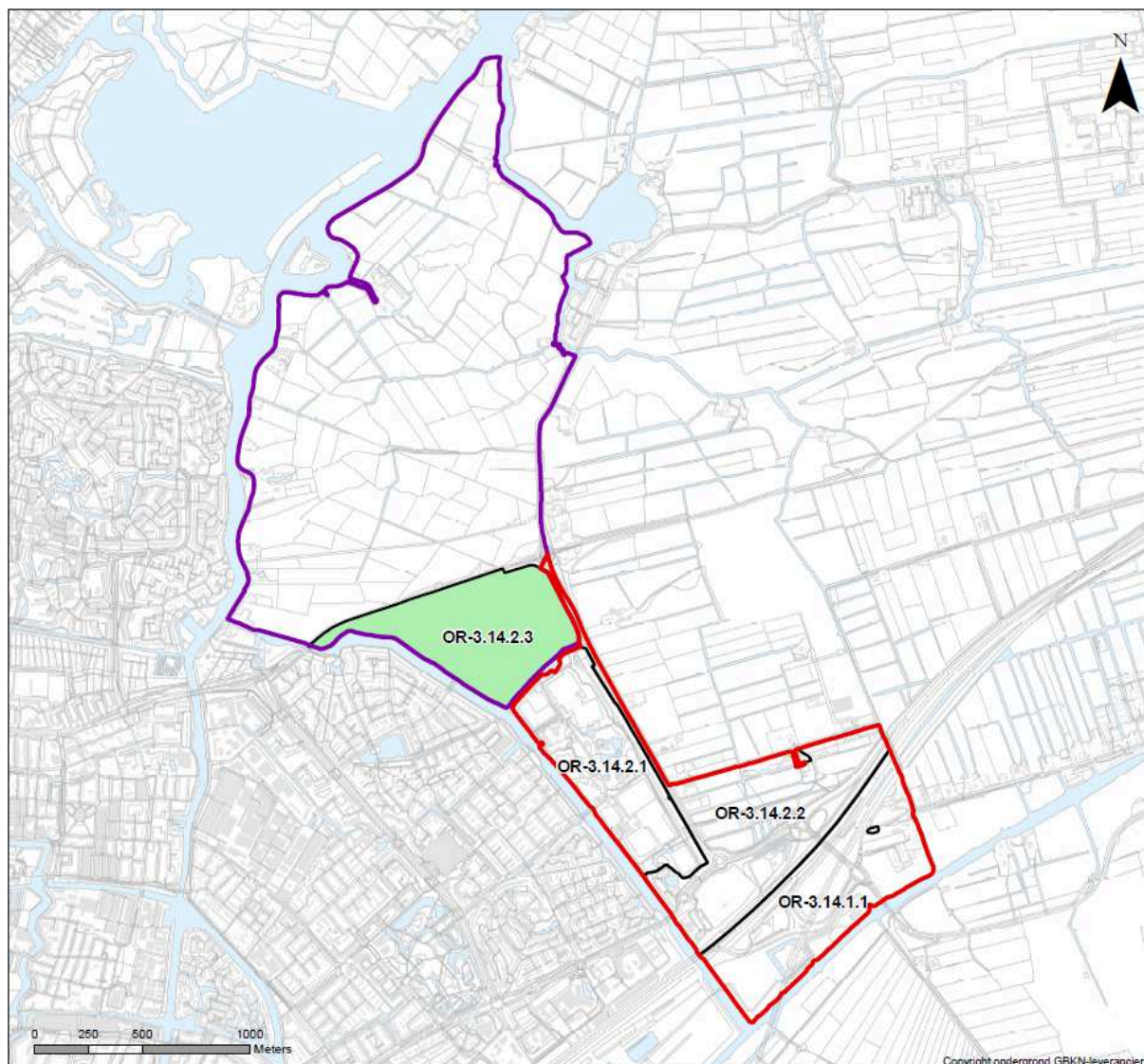


Figuur 4 Peilvakgrenzen

Knelpunt 3 – Peilvak OR-3.14.2.3 (voorheen OR-3.15.2.1) watert af op OR-3.14.1.1

Peilvak OR-3.14.2.3 (voorheen OR-3.15.2.1 van de Boterhuispolder) watert in de praktijk af op peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) van de Bospolder, alleen in noodgevallen wordt overtollig water via een bypass overgestort op peilvak OR-3.15.1.1 van de Boterhuispolder. In figuur 5 zijn de huidige begrenzingen van de Bospolder (rood) en de Boterhuispolder (paars) weergegeven. Het peilvak OR-3.14.2.3 (voorheen OR-3.15.2.1) is groen weergegeven. Dit peilvak hoort in de huidige

situatie bij de Boterhuispolder, maar wordt dus bij de Bospolder gevoegd. De begrenzing van de Bospolder en de Boterhuispolder wordt aangepast aan de praktijk om dit knelpunt op te lossen



Figuur 5 Begrenzing polders

Peilen

Knelpunt 4 – Praktijkpeil OR-3.14.2.1 wijkt af van vigerende peilen

In peilvak 3.14.2.1 worden peilen gehandhaafd die 10 centimeter hoger dan de vigerende peilen liggen. In het peilvoorstel worden de praktijkpeilen voorgesteld., omdat het gebied hierop is ingericht, maar ook omdat het instellen van een lager peil ongewenst is voor de waterkwaliteit door een toename van de kwel. Door het overnemen van de praktijkpeilen in het peilvoorstel wordt dit knelpunt opgelost.

Knelpunt 5 – Drempelhoogte riooloverstort OR-3.14.2.1

Wanneer dit hogere peil wordt vastgesteld in peilvak OR-3.14.2.1, vormt de drempelhoogte van de riooloverstort een probleem. In overleg met de gemeente kan deze mogelijk verhoogd worden. Om te voldoen aan de beleidsregel moet deze met 10 cm verhoogd worden. Wanneer rekening gehouden wordt met de klimaatsverandering is een verhoging van 20 cm gewenst. Dit wordt door de gemeente Leiderdorp opgepakt in het volgende GRP. Dit knelpunt wordt dus opgelost door de gemeente.

Functie facilitering

Knelpunt 6 – Drooglegging OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west)

In peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) is de drooglegging te groot. Omdat het gebied ingericht is op dit peil, ligt het niet voor de hand om dit te wijzigen. Tevens zou een peilverhoging in het gebied een negatieve invloed hebben op de wateropgave. Een kleinere drooglegging betekent minder bergingscapaciteit.

Knelpunt 7 – Drooglegging OR-3.14.1.1 (voorheen OR-3.14.1.1 oost)

In peilvak OR-3.14.1.1 (voorheen OR-3.14.1.1 oost) is de drooglegging voor gras te groot. Omdat het gebied ingericht is op dit peil, ligt het niet voor de hand om dit te wijzigen. De drooglegging is in de winter te groot voor gras op veen. Omdat dit echter slechts een beperkt deel van de polder betreft (10%), wordt het peil niet aangepast. Tevens zou een peilverhoging in het gebied een negatieve invloed hebben op de wateropgave. Een kleinere drooglegging betekent minder bergingscapaciteit.

Waterkwaliteit en ecologie

Knelpunt 8 – Slechte waterkwaliteit

Nutrient- en chloriderijke kwel, inlaatwaterkwaliteit en de vele bomen langs de watergangen zorgen voor een probleem met de waterkwaliteit. De Bospolder biedt voor de waterkwaliteit weinig potentie. Mogelijk dat door het ophogen van het waterpeil de invloed van de nutriëntenrijke kwel, in peilvak OR-3.14.2.1, kan worden verminderd. Omdat de inrichting in dit gebied op het huidige praktijk peil is gebaseerd, is het niet mogelijk om dit peil verder te verhogen. Als maatregel wordt, met name bij de watergangen waar veel bomen staan, het onderhoud geïntensiveerd.

Resultierend moeten de volgende maatregelen met betrekking tot het watergebiedsplan Bospolder worden genomen:

1. Een verbinding tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinten nabij het gemaal maken.
2. Begrenzing tussen peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) en OR-3.14.2.1 aanpassen aan de praktijksituatie.
3. Voormalig peilvak OR-3.15.2.1 van de Boterhuispolder toevoegen aan de Bospolder als peilvak OR-3.14.2.3.
4. Het overnemen van de praktijkpeilen in peilvak OR-3.14.2.1 in het peilvoorstel.
5. De gemeente Leiderdorp neemt in het volgende GRP de te lage drempelhoogte van de riooloverstort in OR-3.14.2.1 mee.
6. Intensiveren onderhoud, met name bij de watergangen waar veel bomen staan.

Maatschappelijk draagvlak

De eigenaar van de grond waar de nieuwe watergang wordt aangelegd is een direct belanghebbende, daarnaast is het van belang om te spreken met de gemeente. In het traject van het vaststellen van dit projectplan en het watergebiedsplan Bospolder, zullen daarom gesprekken worden gevoerd met de eigenaar van de grond en de gemeente.

Het projectplan wordt ter inzage gelegd volgens de procedure beschreven in art. 3.4 Awb.

Financiële onderbouwing

De kosten voor maatregel 1 (verbinding) bedragen circa € 30.000. Aan maatregel 2, 3, 4 en 6 zijn geen kosten verbonden, deze maatregelen vallen onder de normale werkzaamheden van Rijnland. De kosten voor maatregel 5 (riooloverstort) worden bepaald in het GRP en zijn voor de gemeente Leiderdorp.

Procedure

Het projectplan wordt vastgesteld in mandaat door het afdelingshoofd Projecten. Na publicatie wordt het plan ter inzage gelegd waarna er bezwaar gemaakt kan worden tegen de plannen vervat in dit projectplan. Na de behandeling van de eventueel ingediende bezwaren kunnen de werkzaamheden uitgevoerd worden.