



Hoogheemraadschap van

Rijnland

Watergebiedsplan Spaarnwoude Hoger Gelegen 12 en Santpoort

*toelichting bij (ontwerp)peilbesluit en
(ontwerp)voorstel maatregelen*

Samenvatting

Inleiding

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft diverse wettelijke taken en opgaven op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit, zoals opgenomen in de Waterwet, de Waterverordening Rijnland en de Europese Kader Richtlijn Water (KRW). Een van deze opgaven is het herzien van peilbesluiten. Rijnland pakt deze opgaven zoveel mogelijk integraal op in een zogenaamd watergebiedsplan. Een watergebiedsplan is afgestemd op de verschillende belangen en wordt doorlopen in een gebiedsproces waarin ook de streek geraadpleegd wordt. Hoger Gelegen 12 maakt onderdeel uit van het watergebiedsplan Spaarnwoude. Santpoort werd oorspronkelijk gerekend tot het watergebiedsplan Zuid-Kennemerland, maar omdat het afwatert op Hoger Gelegen 12, hoort het waterhuishoudkundig bij Hoger Gelegen 12. Santpoort wordt daarom nu gerekend tot watergebiedsplan Spaarnwoude. Een nadere toelichting op het opgestelde peilbesluit wordt gegeven in voorliggende rapportage. Deze rapportage vormt de basis voor het peilbesluit en het oplossen van knelpunten waar nodig om het peilbesluit in de praktijk te realiseren. Rijnland voert dit uit op een kosteneffectieve manier, door goed te kijken naar de kosten en baten van maatregelen.

Hoger Gelegen 12

Hoger Gelegen 12 is het hoger gelegen deel vanaf Zijkanaal B naar het westen tot en met Velsen. Dit omvat Zijkanaal B met zwemwater Peddelpoel, de Ringsloot, de Velserbeek en Velsen. Een samenvatting van de meest relevante kenmerken van het gebied en het peilvoorstel is weergegeven in onderstaande tabel.

	RL-463-01
Oppervlakte	125 ha
Bodemsoort	Kleigrond/zand
Grondgebruik	Bebouwing/grasland/akkerbouw
Bestemming	Stedelijk/agrarisch/recreatie
Maaiveldhoogte (mediaan)	NAP + 1,17 m
Vorig peilbesluit ZP ¹	n.v.t.
Vorig peilbesluit WP ¹	n.v.t.
Voorstel Zomerpeil	NAP -0,35 m
Voorstel Winterpeil	NAP -0,35 m
Drooglegging bij peilvoorstel	1,52 m

¹ Er is nog niet eerder een peilbesluit opgesteld voor Hoger Gelegen 12.

Gebiedsbeschrijving

Hoger Gelegen 12 is het hoger gelegen deel vanaf Zijkanaal B naar het westen tot en met Velsen. Dit omvat Zijkanaal B met zwemwater Peddelpoel, de Ringsloot, de Velserbeek en Velsen. Het gebied watert af in de richting van het Spaarne. Het heeft een totaal oppervlak van 125 ha. In het noordwesten ligt de Velsen-Zuid. De bodem bestaat grotendeels uit kleigronden. De kern Velsen-Zuid ligt op een zandbodem.

Het noordelijke deel boven de Parkweg heeft hoofdzakelijk bestemming wonen en groen. Het westelijk deel van Velsen-Zuid is een beschermd dorpsgezicht. Het gebied ten zuiden van de Amsterdamseweg heeft voornamelijk bestemming agrarisch met landschappelijk waarde en natuurontwikkeling en deels de bestemming verkeer. Het gebied aan de oostkant van Velsen-Zuid heeft de bestemming bedrijf, gedeeltelijk met een dubbelbestemming voor archeologische waarde. Het deel ten oosten van de A9 heeft als bestemming voornamelijk waterstaat (ten behoeve van instandhouding van de primaire waterkering) met als dubbelbestemming recreatie, het Zijkanaal B heeft als bestemming water.

Het maaiveld loopt op van oost naar west. Het oostelijke deel ligt circa 2 meter lager dan het westelijke deel (omgeving Velsen), maar het oostelijke deel bestaat grotendeels uit water.

Landgebruik

Het landgebruik in Hoger Gelegen 12 is zeer divers. Er is niet een landgebruikstype wat nadrukkelijk aanwezig is. Het oppervlak open water is bepaald met behulp van het watervlakkenbestand van het hoogheemraadschap omdat de LGN hiervoor te grof is. Het aandeel open water is groot; 16%. In onderstaande tabel is aangegeven hoe de verdeling in landgebruik is.

ID peilvak	gras	bos	akkerbouw	water	bebouwd	wegen	Glastuinbouw /boomkwekerij	natuur	overig
RL-463-01	38	12	0	16	11	19	0	0	4

Watersysteemanalyse

Er is niet eerder een peilbesluit vastgesteld voor Hoger Gelegen 12, er is dus geen vigerend peil. De praktijkpeilen zijn op vier locaties gemeten: gemaal Rijksweg 22, gemaal Noord-Spaarndammer, gemaal Oude Velsbroek en in Zijkanaal B bij de A9. In de zomer is het peil lager dan in de winter. Dit komt omdat er in de zomer veel water wordt ingelaten vanuit Hoger Gelegen 12 naar de omliggende polders. Omdat de locaties waar het praktijkpeil geregistreerd is zich allemaal aan de oostelijke, en dus lager gelegen, kant van Hoger Gelegen 12 bevinden, zijn deze gemiddelde peilen niet representatief voor het gehele peilgebied. Op basis van gegevens van de maaiveldhoogte is een inschatting gemaakt van het gemiddelde peil in het gehele peilgebied. Dit gemiddelde peil voor het gehele peilgebied ligt op NAP -0,32 m.

Het watersysteem Hoger Gelegen 12 wordt gevoed vanuit Santpoort en/of door grondwater. Dit water komt Hoger Gelegen 12 binnen onder vrij verval via duikers. Vervolgens stroomt het via de Velsbroek en de Ringsloot naar Zijkanaal B. Vandaar wordt het via een stuwende duiker afgevoerd naar het IJ. Het water in Hoger Gelegen 12 dient voornamelijk als inlaatwater voor de omliggende polders. Vanuit de Velsbroek wordt Polder de Velsbroek van water voorzien. De Noord-Spaarndammerpolder wordt gevoed vanuit de Ringsloot. De Zuid-Spaarndammerpolder wordt gevoed vanuit Zijkanaal B. Ook wordt er water uitgeslagen vanuit de Noord-Spaarndammerpolder en Polder de Velsbroek op Hoger Gelegen 12.

De drooglegging is moeilijk te bepalen in dit gebied. Het maaiveld varieert sterk. Het bebouwde gebied ligt 0,8 à 1 meter boven NAP en heeft een drooglegging van meer dan 1,2 meter. Het grasland ten westen van de A22 heeft een maaiveldhoogte van circa NAP +0,8 m en heeft daarmee een drooglegging van circa 1,2 meter. Er zijn in het klachtensysteem van Rijnland geen klachten bekend ten aanzien van de drooglegging in dit gebied.

De volgende knelpunten zijn geconstateerd:

- Dalende peilen in de zomer (onvoldoende (inlaat)water beschikbaar voor de aanliggende polders);
- Schoon kwelwater gaat via de vijver van de tunnelbak direct naar Noordzeekanaal;
- Wateroverlast bij de gebouwen van de Velsertunnel;
- Stuwende duiker onder de A9 werkt niet stuwend;
- In het gebied zijn alleen in het oostelijke deel peilschalen aanwezig. Hierdoor is niet bekend wat het praktijkpeil is in het gehele gebied.

Peilvoorstel

De gebieds- en watersysteemanalyse leidt tot het volgende peilvoorstel:

Peilgebied	Oppervlakte [ha]	Peilbesluitpeil [m NAP]	Peilvoorstel [m NAP]		Mediaan mv hoogte [m NAP]	Drooglegging bij peilvoorstel [m]
			Zomer	winter		
RL-463-01	125	n.v.t.	-0,35	-0,35	1,23	1,58

Aangezien het een aflopend peilvak is, is er geen sprake van één praktijkpeil voor het gehele peilgebied. Het voorgestelde peil komt vrijwel overeen met het “gemiddelde” praktijkpeil in de winter. Het vaste peil is voorgesteld omdat na de uitvoering van de maatregelen er voldoende water beschikbaar is in de zomer en het waterpeil in Zijkanaal B niet structureel meer zal uitzakken. Als dit wel gebeurt, is er te weinig inlaatwater beschikbaar voor de Zuid-Spaarndammerpolder. Het verwijderen van de stuwen bij de bergingsvijver en het betrekken van deze vijver bij het systeem van Hoger Gelegen 12 is hiervoor nodig. De drooglegging is in de praktijksituatie optimaal voor bebouwing en voor grasland aan de grote kant maar niet onwenselijk. Doordat het peilvoorstel slechts beperkt afwijkt van het “praktijkpeil” blijft de drooglegging nagenoeg gelijk aan die in de praktijksituatie.

Beheermarge: aangezien het een langgestrekt en aflopend peilvak is waarin het peil gestuurd wordt op de oppervlaktepeilen in de omliggende polders en het waterpeil afhankelijk van aanvoer via neerslag of vanuit het vrij afstromende gebied Santpoort, zullen er verschillen optreden in de peilen die in het hogere deel van het peilvak voorkomen en de peilen in het lagere deel van het peilvak.

Maatregelen

Verschillende maatregelen zijn nodig en effectief om het functioneren van het watersysteem van de polder te verbeteren. De volgende maatregelen zijn nodig om de knelpunten op te lossen:

- Het verwijderen van de twee stuwen bij de bezinkingsvijver van de Velsertunnel waardoor de bezinkingsvijver onderdeel wordt van het watersysteem. Hierdoor wordt het watertekort in de zomer en de wateroverlast bij de gebouwen bij de Velsertunnel aangepakt. Ook blijft het schone kwelwater in het watersysteem wat een positief effect heeft op de waterkwaliteit;
- Het repareren of vervangen van de manchet van de duiker onder de A9. Hierdoor heeft de duiker weer een stuwende werking zodat er geen relatief chloriderijk water meer naar Zijkanaal B kan stromen;
- Het plaatsen van peilschalen. Hierdoor kan het praktijkpeil gemonitord worden.

Kosten

De kosten van het verwijderen van de stuwen zijn geraamd volgens SSK-methodiek. Inclusief onvoorziene kosten, risico's en voorbereidingskosten is verwijderen van de stuwen geraamd op circa € 11.000,-- inclusief BTW. De kosten voor het aanpassen van de duiker onder de A9 zijn niet opgenomen omdat deze maatregel door Rijkswaterstaat wordt uitgevoerd. De kosten voor het plaatsen van drie peilschalen in Hoger Gelegen 12 bedragen € 600,-- inclusief BTW.

Effecten

De effecten van dit peilbesluit en voorgestelde maatregelen zijn voor het merendeel positief voor de aanwezige functies. Door het verwijderen van de stuwen bij de Velsertunnel wordt het watersysteem robuster, neemt de waterkwaliteit toe en neemt de wateroverlast bij de gebouwen bij de Velsertunnel af. Ook is er in de zomer voldoende water beschikbaar voor de omliggende polders.

Communicatie en draagvlak

In het peilbesluit wordt het peil vastgelegd dat tot stand is gekomen na overleg met de gemeente en andere belanghebbenden.

Voor het uitvoeren van maatregel met betrekking tot het verwijderen van de stuwen bij de bergingsvijver en tot de duiker onder de A9, is afstemming gezocht met RWS.

Santpoort

Santpoort is het hoger gelegen deel dat bestaat uit Santpoort-Noord, Driehuis en Velsen-Zuid. Dit vrij afwaterende gebied werd oorspronkelijk gerekend tot het watergebiedsplan Zuid-Kennemerland, maar omdat het afwatert op de oostelijk gelegen polder, hoort het waterhuishoudkundig bij Hoger Gelegen 12. Een samenvatting van de meest relevante kenmerken van het gebied en het peilvoorstel is weergegeven in onderstaande tabel.

	RL-028
Oppervlakte	424 ha
Bodemsoort	Zand
Grondgebruik	Bebouwing/grasland/akkerbouw
Bestemming	Stedelijk/agrarisch/bos/park
Maaiveldhoogte (mediaan)	NAP + 3,18 m
Vorig peilbesluit ZP ¹	n.v.t.
Vorig peilbesluit WP ¹	n.v.t.
Voorstel Zomerpeil	n.v.t.
Voorstel Winterpeil	n.v.t.
Drooglegging bij peilvoorstel	n.v.t.

¹ Er is nog niet eerder een peilbesluit opgesteld voor Santpoort.

Gebiedsbeschrijving

Santpoort is het hoger gelegen, vrij afwaterende gebied dat bestaat uit Santpoort-Noord, Driehuis en Velsen-Zuid. Santpoort heeft een oppervlak van in totaal 424 ha. Het betreft het overgangsgebied tussen de duinen aan de westkant en de polders aan de oostkant. Het gebied vormt een groene strook tussen de bebouwing van Santpoort-Noord, Driehuis, IJmuiden en Velsen-Zuid. De bodem bestaat uit zand, voornamelijk podzolgronden.

In de Structuurvisie van de Provincie Noord-Holland zijn voor het gebied Santpoort de dominante functies in het gebied bebouwing en gecombineerde landbouw. De bebouwing van Santpoort-Noord heeft als bestemming voornamelijk woongebruik. Het gebied ten noorden van de spoorlijn Haarlem-Beverwijk heeft als bestemming voornamelijk bos en parken. In het gebied tussen de spoorlijn Haarlem-Beverwijk en de bebouwing van Santpoort-Noord komen verschillende bestemmingen voor, voornamelijk sport, recreatie, groen, agrarisch en verkeer. Het deel ten westen van de spoorlijn Haarlem-Beverwijk heeft als bestemming voornamelijk agrarisch met landschappelijk waarde en natuurontwikkeling.

De hoogste plekken in Santpoort betreffen de duinrand van Zuid-Kennemerland ten oosten van Bloemendaal met een hoogte van circa NAP +7,40 m. De lager gelegen gebieden met een hoogte van NAP +1,30 m komen voor in het noordelijk deel ter hoogte van landgoederen van Velsen-Zuid. Het open gebied tussen de kernen Driehuis en Santpoort-Noord kent relatief veel kleinschalige verschillen in maaiveld.

Voor Santpoort is niet eerder een peilbesluit opgesteld.

Landgebruik

Het landgebruik in Santpoort buiten het bebouwde gebied is afwisselend: bos, park en grasland, waarbij het grasland slechts ten dele in agrarisch gebruik is; meestal als gronden bij maneges. Langs de spoorlijn bevinden zich twee uitgebreide volkstuintcomplexen. Ook bevinden zich verspreid door het gebied sport- en recreatievoorzieningen. Het oppervlak open water is bepaald met behulp van het watervlakkenbestand van het hoogheemraadschap omdat de LGN hiervoor te grof is. Het aandeel open water is klein; 2%. In onderstaande tabel is aangegeven hoe de verdeling in landgebruik is.

ID peilvak	gras	bos	akkerbouw	water	bebouwd	wegen	Glastuinbouw /boomkwekerij	natuur	overig
RL-028	44	23	1	2	20	8	0	1	1

Watersysteemanalyse

Er is niet eerder een peilbesluit vastgesteld voor Santpoort, er is dus geen vigerend peil. Er bevinden zich ook geen oppervlaktewatermeetpunten in het watersysteem. Het regenwater infiltreert in de zandige bodem en stroomt vervolgens richting de lager gelegen polders in het oosten. De grondwatertrap is overal groter dan IV in dit gebied. Dit betekent dat de laagste grondwaterstand meer dan 80 cm beneden maaiveld staat. In grote delen van het gebied zelfs meer dan 120 cm-mv. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is meer dan 40 cm beneden maaiveld. Het watersysteem in Santpoort is kleinschalig. Het gebied bestaat uit twee 'deelstroomgebieden'. In het zuidelijke deel bevinden zich de hoofdwatertgangen, die het water afvoeren naar de Velserbeek. Het noordelijk deel van het gebied watert af op de Ringsloot. Het gebied is vrij afstromend. Door het variërende maaiveldverloop zijn er weinig mogelijkheden om het water te sturen. Er is geen mogelijkheid voor de aanvoer van oppervlaktewater. In het gebied bevinden zich weinig peilregelende kunstwerken. Van peilgebieden is in Santpoort geen sprake. Het water volgt het natuurlijke verloop van het maaiveld. Omdat dit een vrij afstromend gebied is en er dus geen vigerend of praktijkpeil is, kan de drooglegging niet bepaald worden. Er zijn in het klachtensysteem van Rijnland geen klachten bekend ten aanzien van de drooglegging in dit gebied.

Er zijn geen knelpunten geconstateerd. Het watersysteem functioneert naar behoren. De cascdestuwen in het gebied hebben geen stuwende functie meer, omdat de (losliggende) stenen aan de kant zijn geschoven. Vanuit het watersysteem is er geen noodzaak om deze stuwen te herstellen of vervangen. Er zijn geen klachten bekend met betrekking tot wateroverlast. Bovendien hebben grote delen van het gebied de bestemming natuur of recreatie, voor deze gebieden gelden geen normen met betrekking tot wateroverlast.

Peilvoorstel

Het watergebiedsplan Zuid-Kennemerland, waartoe dit gebied oorspronkelijk werd gerekend, betreft een deel van het beheersgebied van Rijnland waar tot 2013 geen peilbesluiten van kracht waren. Bij het uitwerken van het watergebiedsplan kwam de vraag naar voren in hoeverre dit voor dit gebied noodzakelijk was. Daarop zijn in april 2013 in overleg tussen procesleider, gebiedsbeheerder, jurist en hydroloog de uitgangspunten vastgelegd voor het wel of niet opstellen van een peilbesluit.

Uitgangspunten

Er zijn in twee uitgangspunten gedefinieerd voor het opstellen van een peilbesluit:

- Er zijn meerdere belangen die in potentie tegenstrijdig zijn en die een expliciete peilafweging noodzakelijk maken.
- De vraag of Rijnland het peil ook daadwerkelijk kan reguleren/beheersen.

Deze inhoudelijke uitgangspunten prevaleren boven de vraag of Rijnland, op grond van de waterverordening Rijnland, de plicht heeft voor dit gebied een peilbesluit vast te stellen. Aangezien er geen actief peilbeheer gevoerd kan worden, geen klachten bekend zijn en de belangen beperkt zijn, is er voor het gebied Santpoort-Noord, Driehuis en Velsen-Zuid geen reden om een

peilbesluit vast te stellen. Het belang van Rijnland als waterbeheerder is dat het watersysteem in stand blijft in de huidige toestand. Dit belang is geborgd in de keur en de legger. In de keur is de zorgplicht vastgelegd van aangelanden dat zij bij het aanpassen van het watersysteem waarvan zij eigenaar zijn rekening houden met de belangen van derden en schade door wateroverlast of droogte voor derden voorkomen. In de legger is de ligging van het watersysteem geborgd.

Maatregelen

De begrenzing van Santpoort wordt aangepast. In de naastgelegen gebied de Verdolven Landen bevindt zich ten westen van de N208 de hoogwatervoorziening GH-020.HW01 die voorheen middels een duiker onder de N208 afwaterde op de Verdolven Landen. Bij de aanleg van een busbaan is de duiker onder de N208 dichtgezet. De hoogwatervoorziening watert nu af in zuidelijke richting naar de boezem. De hoogwatervoorziening maakt daardoor geen onderdeel meer uit van de Verdolven Landen. De hoogwatervoorziening gevoed wordt met overstortwater van de drainage van de naastgelegen woonwijk Santpoort-Noord, gelegen in het gebied Santpoort. Omdat de hoogwatervoorziening net als Santpoort vrij afwaterend is en vanuit Santpoort met water gevoed wordt, wordt het gebied van de hoogwatervoorziening opgenomen bij Santpoort en wordt de begrenzing van Santpoort aangepast. Omdat er in Santpoort geen peilbesluit van kracht is, is er geen sprake meer van een hoogwatervoorziening.

Kosten

Omdat er geen maatregelen zijn voorgesteld zijn er ook geen kosten voor Santpoort.

Effecten

Voor Santpoort wordt geen peilvoorstel gedaan en zijn geen maatregelen voorgesteld. Er zijn dus ook geen effecten.

Communicatie en draagvlak

Het voorstel om geen peilbesluit vast te stellen is tot stand gekomen na overleg met de gemeente en andere belanghebbenden.

1.	Inleiding.....	11
1.1	Aanleiding	11
1.2	Doel watergebiedplan.....	11
1.3	Aanpak, status en procedure.....	12
1.4	Leeswijzer	12
2.	Kaders en criteria.....	13
2.1	Wettelijk kader en beleidsthema's	13
2.2	Overzicht normen en richtlijnen.....	13
2.3	Afwegingscriteria voor maatregelen	14
3.	Gebiedsbeschrijving	16
3.1	Het gebied samengevat.....	16
3.2	Functies en Landgebruik	18
3.3	Bodem en Landschap	19
3.4	Natuur.....	21
3.5	Ontwikkelingen	22
4.	Watersysteem	23
4.1	Peilbeheer	23
4.2	Functie facilitering (AGOR)	25
4.3	Waterkwaliteit en Ecologie	25
5.	Analyse Watersysteem	27
5.1	Hydraulisch functioneren aan- en afvoersysteem.....	27
5.2	Wateroverlast bij extreme neerslag	27
5.3	Functie facilitering (OGOR)	28
5.4	Hoofdpoging voor Hoger Gelegen 12 en Santpoort	28
6.	Knelpunten naar maatregelen	29
6.1	Afweging Peilvoorstel (GGOR).....	29
6.1.1	Peilvoorstel	29
6.1.2	Peilafweging	29
6.2	Maatregelenpakket	30
6.3	Kosten	32
6.4	Effecten	33
7.	Monitoring, beheer en evaluatie	34
7.1	Meetlocaties en meetduur.....	34
7.2	Stuurfactoren watersysteembesturing en –beheer	34
7.3	Evaluatie.....	35
8.	Literatuur.....	36

Bijlage 1 SSK-raming Hoger Gelegen 12

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Eén van de kerntaken van een waterschap is beheren van het oppervlaktewaterpeil. Eind jaren negentig van de vorige eeuw, maar ook de afgelopen jaren, heeft Nederland met ernstige wateroverlast te maken gehad. Deze wateroverlast was de aanleiding de commissie Waterbeheer 21^e eeuw (commissie Tielrooij) in te stellen. Op basis van het advies van die commissie ([Waterbeleid voor de 21^{ste} eeuw](#), 2000) hebben de overheden afspraken gemaakt in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003, geactualiseerd in 2008). In 2009 is dit ook wettelijke geborgd in de Waterwet waarbij de provincies de bevoegdheid het vaststellen van de normering is toebedeeld. In 2011 is het Bestuurs Akkoord Water (BAW) gesloten tussen de waterpartners, waarin de noodzaak tot doelmatigheid is vastgelegd.

Door klimaatverandering wordt het watersysteem zwaarder belast. Daarom heeft Rijnland de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding. Dit programma zal uiterlijk in 2027 worden afgerond. Dan hebben alle gebieden een actueel peilbesluit en zijn deze getoetst aan de normen voor wateroverlast, zoals opgenomen in de door de provincies Zuid- en Noord-Holland vastgestelde “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”). Dit betekent dat soms extra water zal moeten worden gegraven of bijvoorbeeld de afvoer moet worden verbeterd. In afstemming met het gebied kan ook gekozen worden voor een gebiedsspecifieke maatwerknorm.

Rijnland heeft in de studie waterbezwaar fase 1 in 2000 de wateropgave voor de boezem vastgesteld. In 2016 wordt deze studie geactualiseerd.

In 2007 is in de studie waterbezwaar fase 2 (Masterplan Toekomstig Waterbezwaar Rijnland) globaal bepaald wat de wateropgave voor de polders is. Hieruit blijkt dat Rijnland een grote opgave heeft, verspreid over een groot deel (ca. tweederde) van de polders. Omdat de berekeningen zeer globaal zijn en niet in een gebiedsproces tot stand zijn gekomen, is nadere uitwerking in deelgebieden met gebiedsproces noodzakelijk.

1.2 Doel watergebiedplan

In het Waterbeheerplan (WBP5) heeft Rijnland het doel van het programma wateroverlast en peilbeheer omschreven als:

WBP5: Vier doelen voor 2016 tot en met 2021

Wij zorgen ervoor dat de waterpeilen kloppen

- Eind 2021 heeft 80% van het beheergebied een actueel peilbesluit en voeren wij het peilbeheer volgens dat peilbesluit uit. In 2027 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor de instandhouding van het watersysteem

- Eind 2021 zijn 80% van alle oppervlaktewateren en kunstwerken waarvoor Rijnland onderhoudsplichtig is op orde. In 2027 geldt dat voor het hele beheergebied.

Wij beperken de gevolgen van wateroverlast

- Eind 2021 voldoet 85% van het watersysteem aan de normen voor bescherming tegen wateroverlast. In 2024 is dit voor het hele gebied op orde.

Wij zorgen voor voldoende zoetwater

- We breiden voor 2021 de capaciteit van de wateraanvoermogelijkheid vanuit het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (de zogenaamde Kleinschalige Wateraanvoervoorzieningen, KWA) uit van 7 naar 15 m³/s.
- Voor 2021 stellen we voor ten minste drie gebieden de waterbeschikbaarheid vast.

De aanleiding voor het opstellen van een watergebiedsplan Spaarnwoude is dat het plangebied moet voldoen aan de normen voor wateroverlast en beschikken over een actueel peilbesluit. De polders

voldoen niet aan de NBW normering, in 2026 dienen alle polders van Rijnland hieraan te voldoen. De (meeste) peilbesluiten in dit gebied dienen opnieuw te worden vastgesteld. Hoger Gelegen 12 maakt onderdeel uit van het watergebiedsplan Spaarnwoude.

1.3 Aanpak, status en procedure

Het proces van het op orde brengen van het watersysteem is opgedeeld in drie fasen: planfase, ontwerpfase en uitvoering. Uitgangspunt bij alle fasen is te doen wat nodig is en niet meer. Daarbij is een beperkte doorlooptijd belangrijk. Voorliggend watergebiedsplan beschrijft de planfase. De planfase start met een inventarisatie. Daarna volgt de analyse van het watersysteem en de knelpunten en ten slotte het bepalen van oplossingen samen met het gebied. Bij de peilafweging wordt de GGOR-systematiek benut. GGOR staat voor “Gewenst Grond- en OppervlaktewaterRegime”. De GGOR-systematiek is een afwegingssysteem, die voor elke (gebruiks)functie in landelijk of stedelijk gebied de onderbouwing voor de gewenste toestand van het grond- en oppervlaktewatersysteem transparant maakt. De uiteindelijke peilafweging is een bestuurlijk besluit. Bij het opstellen van het watergebiedsplan is de ervaring bij het dagelijks beheer van het gebied essentieel.

Het watergebiedsplan dient als grondslag voor het peilbesluit en de kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Op basis van het watergebiedsplan stelt het dagelijks bestuur van Rijnland een ontwerp-peilbesluit en een of meer ontwerp-projectplannen vast, die ter inzage worden gelegd. Na behandeling van eventuele zienswijzen wordt het peilbesluit ter vaststelling aan de verenigde vergadering voorgelegd, alsmede een kredietaanvraag voor het maatregelenpakket. Met de belanghebbenden wordt bekeken wie de maatregelen het meest efficiënt kan uitvoeren.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gewenste situatie, opgebouwd uit de relevante beleidsthema's, normen en richtlijnen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het gebied en hoofdstuk vier van het watersysteem, waaruit de huidige situatie blijkt.

Met de gewenste en de huidige situatie als input is in hoofdstuk 5 een analyse gedaan waaruit knelpunten naar voren komen. Met een afweging van de impact van de knelpunten is de hoofdpoging bepaald.

Hoofdstuk 6 beschrijft de maatregelen en peilen die de hoofdpoging kunnen oplossen.

Tot slot zijn in hoofdstuk 7 zijn de monitoring en randvoorwaarden beschreven, die nodig zijn voor implementatie van de maatregelen in de besturing en het beheer van het watersysteem.

2. Kaders en criteria

2.1 Wettelijk kader en beleidsthema's

De Waterwet bepaalt dat voor niet bij het Rijk in beheer zijnde watersystemen bij provinciale verordening waterschappen worden <http://wetten.overheid.nl/BWBR0025458/> aangewezen als beheerders. In de wet 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.

Voor de watergebiedsstudies binnen Rijnland zijn het voorkomen van wateroverlast en het faciliteren van functies (peilbeheer) leidend. In het [WBP5](#) (2016) staat dat samenwerken met onze omgeving dan ook cruciaal is voor het goed kunnen uitvoeren van onze waterschapstaken. Rijnland wil samen met zijn omgeving werken aan een duurzaam en efficiënt waterbeheer tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Rijnland stelt in goed overleg met belanghebbenden de waterpeilen vast. Daarbij zoeken we naar de optimale balans tussen de diverse functies van het land, de belangen, de kosten en de baten. Waar dit niet meer doelmatig is, kunnen we agenderen bij gebruikers, provincies en gemeenten welke andere maatregelen mogelijk zijn. Bodemdaling, klimaatverandering, wateroverlast en voldoende zoet water zijn belangrijke aandachtspunten. Ook het zorgen voor schoon en gezond water is één van de ambities van Rijnland.

Een overzicht van het vigerende beleid en de geldende normen en richtlijnen is gegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beleid, normen en richtlijnen rond watergebiedplannen

Thema	Europa	Rijk	Provincie	Rijnland	Gemeente
Functies en peilbeheer		Structuurvisie infrastructuur en ruimte	Structuurvisie (ZH , NH)	Nota peilbeheer	Structuurvisie / Bestemmingsplan
Wateroverlast			Waterverordening Rijnland (normering)	Beleidskader normering wateroverlast (NBW)	GRP
Droogte/verzilting		NWP 2016-2021			
Waterkwaliteit	KRW	SGBP	Waterplan	KRW/WBP5	
Natuur	Natura2000	Natuurnetwerk Nederland Natura2000	Natuurbeheerplan		
Overige			Zwemwaterrichtlijn Provinciaal Waterplan (ZH , NH)	WBP5 Baggerprogramma Programma gemaalrenovaties	

2.2 Overzicht normen en richtlijnen

Ingevolge de wettelijke taak hebben de provincies de normering ten aanzien van wateroverlast opgenomen in de Waterverordening <http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=waterverordening+rijnland&source=web&cd=2&ved=0CFIQFjAB&url=http0%www.rijnland.net>

[gels](#)

[gelgevingterverordening_rijnland_23525.pdf&ei=g9ggUOnJDKeW0QWuy4Eo&usg=AFQjCNFmQ64M71W_4Ma4ggc3rQXtItNExQ](#)Rijnland. Deze is weergegeven in een gemiddelde overstromingskans per jaar (tabel 2.2).

Tabel 2.2 Normering wateroverlast

	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%

Op basis van de waterverordening (art. 2.3, lid 4) wordt buiten de bebouwde kom getoetst op het overwegend landgebruik. Er wordt dan niet getoetst op lokaal grondgebruik met een hoger beschermingsniveau. In de verordening is opgenomen dat het gebiedsproces kan komen tot een afwijking van de basisnormering. 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 hoofddoelstelling van het peilbeheer van Rijnland is het faciliteren van de functie en duurzaam waterbeheer. In het peilbesluit wordt, op basis van de GGOR-methodiek, een afweging tussen deze twee doelstellingen gemaakt. Bij het in beeld brengen van de functiegeschiktheid wordt nadrukkelijk gekeken naar de grondwaterstanden en ontwateringsdiepten. In veel gevallen zal er een sterke relatie bestaan tussen de ontwateringsdiepte en de drooglegging. Als vertrekpunt voor de analyse worden dan ook onderstaande richtwaarden voor de drooglegging gebruikt (tabel 2.3).

Tabel 2.3 Richtwaarden drooglegging [m] (bron: Nota peilbeheer)

Grondgebruik	Bodemtype	Veen*	Klei	Moerige gronden	Zand
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 doelttype	Afh. van doelttype	Afh. van doelttype	Afh. van doelttype
Stedelijk		1,20	1,20	1,20	1,20

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

Het peilbeheer en het voorkomen van wateroverlast wordt primair afgestemd op de functies uit de structuurvisie en de bestemmingen uit de bestemmingsplannen.

2.3 Afwegingscriteria voor maatregelen

De basiscriteria voor de te nemen maatregelen zijn effectiviteit en efficiëntie; draagt de maatregel bij aan de oplossing van het knelpunt (het behalen van de doelstellingen) en wegen de kosten van de maatregel op tegen de baten van de maatregel? Deze 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.). Door deze baten naast de kosten te zetten kan er een afweging plaatsvinden.

De effectiviteit wordt dus bepaald door de mate waarin de doelstellingen behaald worden. De hoofddoelstellingen zijn:

- **Functie faciliteren:** De mate waarin de functie(s) in het gebied wordt gefaciliteerd met het vastgestelde 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

Waternverordening Rijnland en de hiermee samenhangende wateropgave. Nadrukkelijk wordt ook de doelmatigheid van de maatregelen meegewogen (verhouding kosten/baten).

De overige doelstellingen zijn:

- **Watertekort beperken:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan het verlagen van het risico op watertekort.
- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie:** De mate waarin de waterkwaliteit en ecologie door de inrichting en beheer van het watersysteem wordt gefaciliteerd.
- **Draagvlak:** De mate van draagvlak bij de ingelanden voor het peilbeheer en eventuele maatregelen;
- **Duurzaamheid:** De duurzaamheid van de maatregel/variant, waaronder de robuustheid en flexibiliteit van het watersysteem en de mate waarin de maatregel/variant toekomstbestendig is;
- **Beheer en onderhoud:** De benodigde inzet voor beheer (vergunningverlening en handhaving) en onderhoud (werkzaamheden om natuurlijke achteruitgang in werking teniet te doen);
- **Uitstralingseffecten:** De mate waarin de maatregel/variant bijdraagt aan de verbetering van het watersysteem of functies buiten het plangebied (externe werking);
- **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 eerder genoemde doelstellingen bepaald door:

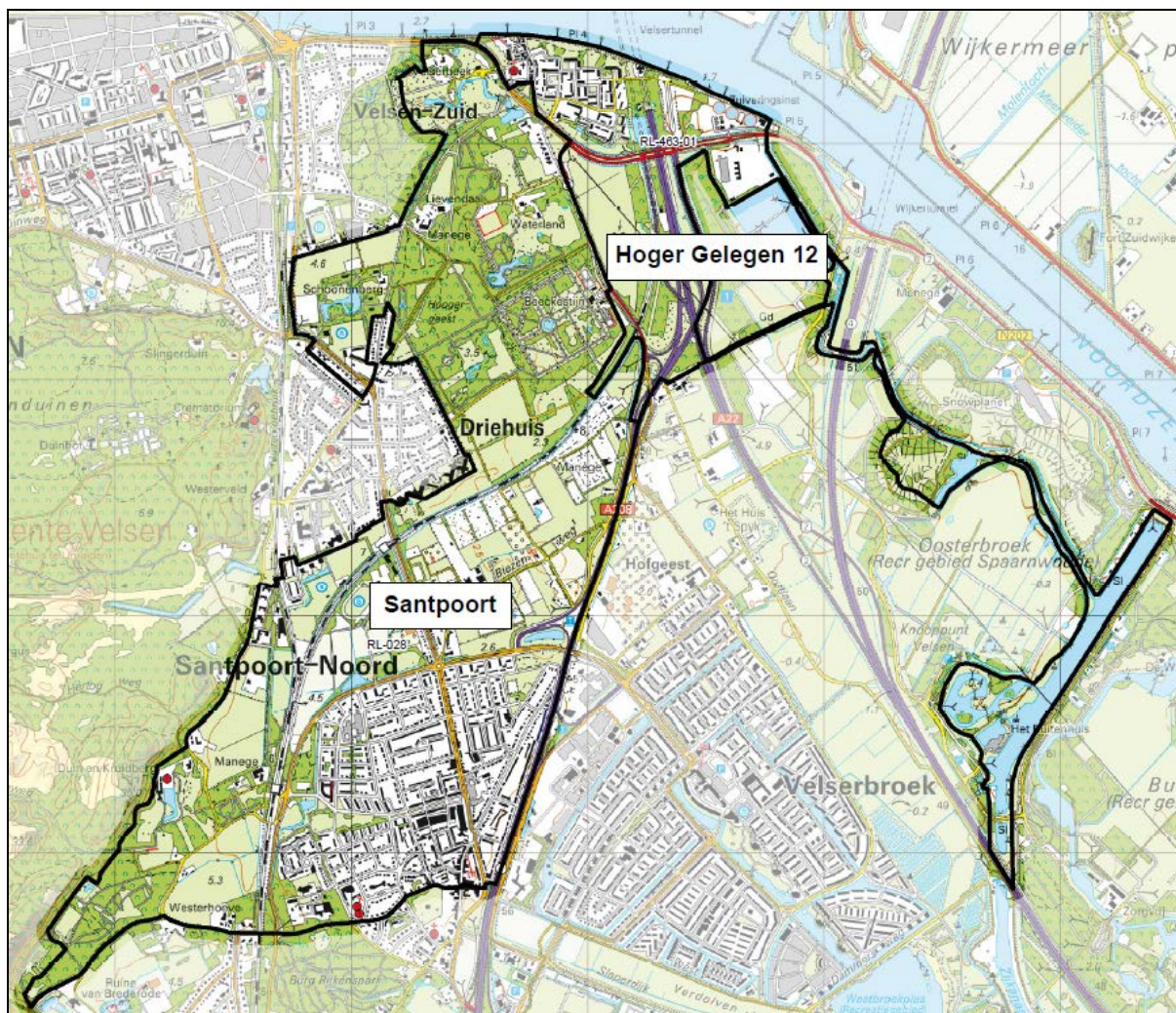
- **Kosten:** waarbij in de investeringskosten en de beheer- en onderhoudskosten worden meegenomen;
- **Uitvoeringstermijn:** op basis van impact maatregel/variant en mogelijkheid om in synergie met andere projecten of gebiedsinitiatieven uit te voeren.

3. Gebiedsbeschrijving

In het inventarisatierapport Watergebiedsplan Spaarnwoude (2014) is Hoger Gelegen 12 in detail beschreven. In dit hoofdstuk wordt een samenvatting gegeven van Hoger Gelegen 12 en een korte beschrijving voor Santpoort.

3.1 Het gebied samengevat

In figuur 3.1 is de ligging van Hoger Gelegen 12 en Santpoort weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging Hoger Gelegen 12 en Santpoort

Hoger Gelegen 12

Hoger Gelegen 12 is het hoger gelegen deel vanaf Zijkanaal B naar het westen tot en met Velsen-Zuid. Dit omvat Zijkanaal B met zwemwater Peddelpoel, de Ringsloot, de Velserbeek en Velsen-Zuid. Het gebied watert af in de richting van het Spaarne. Het heeft een totaal oppervlak van 125 ha. In het noordwesten ligt de kern Velsen. De bodem bestaat grotendeels uit kleigronden. De kern Velsen-Zuid ligt op een zandbodem.

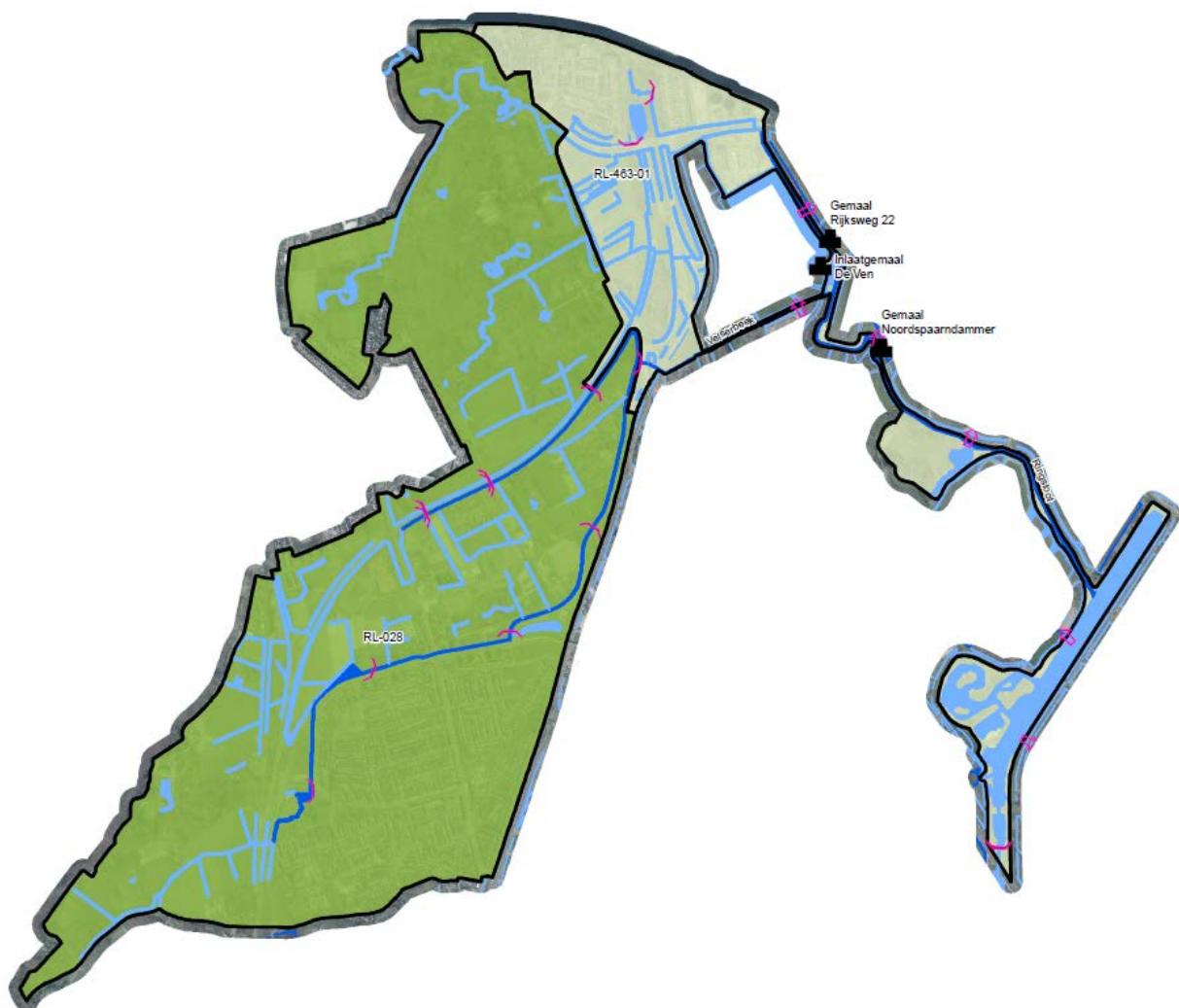
Het maaiveld loopt op van oost naar west. Het oostelijke deel ligt circa 2 meter lager dan het westelijke deel (omgeving Velsen), maar het oostelijke deel bestaat grotendeels uit water. In figuur 3.2 is het peilvak van Hoger Gelegen 12 weergegeven. De donkerblauwe lijnen zijn de hoofdwatergangen en de lichtblauwe lijnen zijn de overige watergangen. Voor Hoger Gelegen 12 is niet eerder een peilbesluit opgesteld.

Santpoort

Santpoort is het hoger gelegen deel dat bestaat uit Santpoort-Noord, Driehuis en Velsen-Zuid, zie figuur 3.1. Dit vrij afwaterende gebied werd oorspronkelijk gerekend tot het Watergebiedsplan Zuid-Kennemerland, maar omdat het afwatert op de oostelijk gelegen polder, hoort het waterhuishoudkundig bij Hoger Gelegen 12 en wordt het opgenomen in Watergebiedsplan Spaarnwoude. Santpoort heeft een oppervlak van in totaal 424 ha. Het betreft het overgangsgebied tussen de duinen aan de westkant en de polders aan de oostkant. Het gebied vormt een groene strook tussen de bebouwing van Santpoort-Noord, Driehuis, IJmuiden en Velsen-Zuid. De bodem bestaat uit zand, voornamelijk podzolgronden.

Het gebied kent een relatief sterk maaiveldverloop van west naar oost. De zuid-westpunt ligt op ongeveer NAP +5,5 m, de lage gronden aan de oostkant kennen een maaiveldhoogte van circa NAP +1,8 m. Het open gebied tussen de kernen Driehuis en Santpoort-Noord kent relatief veel kleinschalige verschillen in maaiveld.

In figuur 3.2 is de ligging van de gebieden Hoger Gelegen 12 en Santpoort weergegeven.



Figuur 3.2: Ligging Hoger Gelegen 12 en Santpoort

3.2 Functies en Landgebruik

Hoger Gelegen 12

Hoger Gelegen 12 ligt in de gemeente Velsen. In de Structuurvisie van de Provincie Noord-Holland is opgenomen dat het schone kwelwater uit de duinen zo lang mogelijk moet worden vastgehouden door de stroomweg te verlengen. Voor dit gebied geldt bestemmingsplan Driehuis en Velsen-Zuid uit 2010, bestemmingsplan Zuiderscheg uit 2011 en bestemmingsplan Spaarnwoude uit 2015. Het noordelijke deel boven de Parkweg heeft hoofdzakelijk de bestemming wonen en groen. Het westelijk deel van Velsen-Zuid is een beschermd dorpsgezicht. Het gebied ten zuiden van de Amsterdamseweg heeft voornamelijk de bestemming agrarisch met landschappelijk waarde en natuurontwikkeling en deels de bestemming verkeer. Het gebied aan de oostkant van Velsen-Zuid heeft de bestemming bedrijf, gedeeltelijk met een dubbelbestemming voor archeologische waarde. Het deel ten oosten van de A9 heeft als bestemming voornamelijk waterstaat (ten behoeve van instandhouding van de primaire waterkering) met als dubbelbestemming recreatie, het Zijkanaal B heeft als bestemming water.

Santpoort

In de Structuurvisie van de Provincie Noord-Holland zijn voor het gebied Santpoort de dominante functies in het gebied bebouwing en gecombineerde landbouw. Dit laatste houdt in dat de hoofdfunctie landbouw is, maar dat het gebied is aangemerkt als kwetsbaar gebied (zoals veenweidegebieden of cultuurhistorisch waardevolle gebieden). Het landschap bepaalt waar en welke ruimte wordt geboden aan bedrijfsontwikkeling. In gebieden waar schaalvergroting niet of slechts gedeeltelijk mogelijk is, wordt meer ruimte geboden voor nieuwe economische activiteiten (verbreding). In het noorden en zuid-westen van het gebied zijn de gronden onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Santpoort valt binnen 5 bestemmingsplannen van de gemeente Velsen, namelijk bestemmingsplan Driehuis en Velsen-Zuid uit 2010, bestemmingsplan De Biezen uit 2014, voorbereidingsbesluit voor de gebieden IJmuiden-Oost en Santpoort-Noord uit 2015, bestemmingsplan De Leck en De Bergen uit 2012 en bestemmingsplan Duingebied Velsen uit 2001. Het gebied ten noorden van de spoorlijn Haarlem-Beverwijk heeft voornamelijk als bestemming bos en parken, ook komen de bestemmingen groen, recreatie, maatschappelijk en agrarisch met landschappelijk waarde en natuurontwikkeling voor. In het gebied tussen de spoorlijn Haarlem-Beverwijk en de bebouwing van Santpoort-Noord komen verschillende bestemmingen voor, voornamelijk sport, recreatie, groen, agrarisch en verkeer. Daarnaast komen beperkt de bestemmingen maatschappelijk, wonen, detailhandel en bedrijf voor. Het westelijke deel van dit gebied heeft als dubbelbestemming waarde-geomorfologie, bestemd voor het herstel, het behoud en de ontwikkeling van de geomorfologische waarden van het aardkundig monument.

De bebouwing van Santpoort-Noord heeft als bestemming woongebruik en een klein deel maatschappelijk.

Het deel ten westen van de spoorlijn Haarlem-Beverwijk heeft als bestemming voornamelijk agrarisch met landschappelijk waarde en natuurontwikkeling. Daarnaast komen de bestemmingen natuurgebied, bosserf, groenvoorziening, maatschappelijke doelen en culturele en recreatieve doeleinden voor.

Het landgebruik in Hoger Gelegen 12 en in Santpoort is weergegeven in tabel 3.1. Deze tabel is gemaakt op basis van het Landelijk Grondgebruikbestand Nederland, versie 6 (LGN 6). Dit geeft het werkelijke landgebruik weer op het moment dat de satellietbeelden zijn gemaakt (2007 en 2008).

Tabel 3.1: Procentueel landgebruik per peilgebied (LGN 6)

ID peilvak	gras	bos	akkerbouw	water	bebouwd	wegen	Glastuinbouw /boomkwekerij	natuur	overig
RL-463-01	38	12	0	16	11	19	0	0	4
RL-028	44	23	1	2	20	8	0	1	1

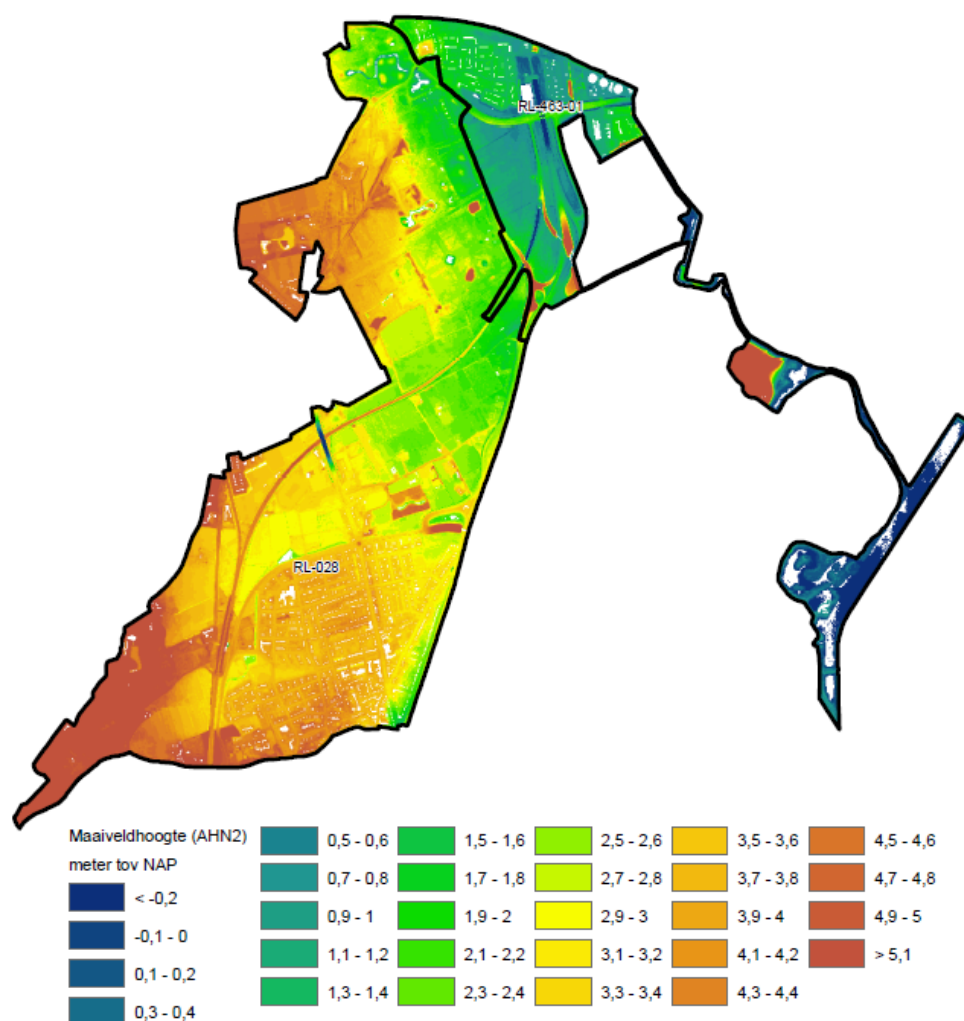
Het landgebruik in Hoger Gelegen 12 is zeer divers, zoals blijkt uit tabel 3.1. Er is niet een landgebruikstype wat nadrukkelijk aanwezig is. Het oppervlak open water is bepaald met behulp van het watervlakkenbestand van het hoogheemraadschap omdat de LGN hiervoor te grof is. Het aandeel open water is groot; 16%.

Het landgebruik in Santpoort buiten het bebouwde gebied is afwisselend, zie ook tabel 3.1: bos, park en grasland, waarbij het grasland slechts ten dele in agrarisch gebruik is; meestal als gronden bij maneges. Langs de spoorlijn bevinden zich twee uitgebreide volktuincomplexen. Ook bevinden zich verspreid door het gebied sport- en recreatievoorzieningen.

3.3 Bodem en Landschap

De bodem in Hoger Gelegen 12 bestaat voornamelijk uit klei tot circa 1,5 meter diep. Daaronder ligt een zandlaag van 2 meter en vervolgens op een aantal locaties weer een dikke kleilaag. De bodem onder Velsen bestaat voornamelijk uit zandgronden. De ondergrond in Santpoort bestaat uit zand, voornamelijk podzolgronden. Dit zijn van nature vrij schrale gronden, die afwisselend droog en nat zijn, afhankelijk van het seizoen. In het centrale deel van het gebied hebben zich enkeerdgronden ontwikkeld. Dit zijn zandgronden die door eeuwenlang gebruik en bemesting vruchtbaarder zijn geworden. De nog resterende agrarische activiteit in Santpoort is op deze gronden gesitueerd.

De bodem heeft een gradiënt van west naar oost, zie figuur 3.3 .



Figuur 3.3: Maaiveldhoogte Hoger Gelegen 12 en Santpoort

In tabel 3.2 zijn de maaiveldhoogtes gepresenteerd. In deze berekeningen zijn de taluds rondom de snelwegen en de voormalige vuilstort niet meegenomen.

Tabel 3.2: Maaiveldhoogtes gefilterd AHN2 (huizen, waterlopen, wegen)

ID peilvak	Min [m NAP]	Max [m NAP]	Mediaan [m NAP]
RL-463-01	-0,34	7,15	1,17
RL-028	1,30	7,40	3,18

De hoogste plekken in Hoger Gelegen 12 zijn de de taluds rondom het Noordzeekanaal en Zijkanaal B (NAP +7,15 m). De laagste plekken komen voor ter plaatste van de taluds van de watergangen.

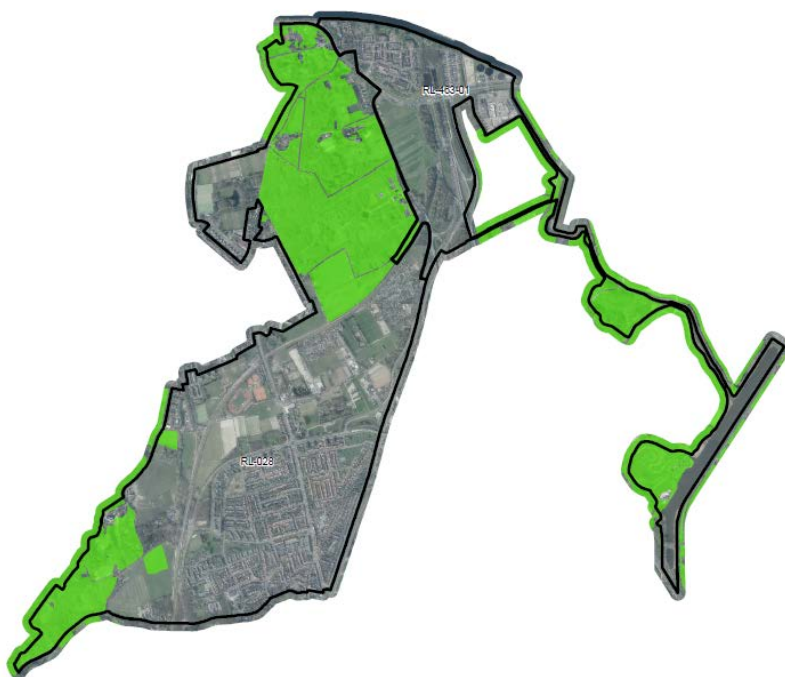
De hoogste plekken in Santpoort betreffen de duinrand van Zuid-Kennemerland ten oosten van Bloemendaal met een hoogte van circa NAP +7,40 m. De lager gelegen gebieden met een hoogte van NAP +1,30 m komen voor in het noordelijk deel ter hoogte van landgoederen van Velsen-zuid. Het open gebied tussen de kernen Driehuis en Santpoort-Noord kent relatief veel kleinschalige verschillen in maaiveld.

Archeologie en cultuurhistorische waarden

In zowel Hoger Gelegen 12 als in Santpoort zijn vondsten gedaan die dateren uit de Romeinse- en de Late IJzertijd. Er worden hier archeologische vondsten verwacht uit diverse tijdperken. Het gehele gebied is archeologisch gezien van waarde, met enkele gebieden van hoge waarde (beschermde dorpsgezichten). De gemeente Velsen streeft ernaar de cultuurhistorische waarden van dit gebied te behouden, inclusief archeologie. Nieuwbouw is daarom niet toegestaan. Cultuurhistorisch zijn in Santpoort met name de landgoederen van belang. Beeckestijn en Duin- en Kruidberg zijn in het oog springende objecten met bijbehorende tuinen/parken. Ook de bijgebouwen zijn van cultuurhistorische waarde. Omdat het gebied van oudsher hooggelegen en dus droog was, is er in dit gebied al vroeg in de geschiedenis sprake van menselijke activiteit.

3.4 Natuur

In figuur 3.4 is de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (voortgang 2014) weergegeven.



Figuur 3.4: Begrenzing Natuurnetwerk Nederland (voortgang 2014)

Hoger Gelegen 12

In het oostelijke deel van Hoger Gelegen 12 komen twee gebieden voor die deel uitmaken van Natuurnetwerk Nederland. Het betreft het gebied ten zuiden van de Ringsloot en het gebied ten westen van Zijkanaal B. Deze gebieden hebben als beheertype “vochtig bos met productie”.

Santpoort

Het noordelijk deel van Santpoort maakt onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland. Onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland is buitenplaats Beeckestijn. Het park rondom buitenplaats Beeckestijn is vormgegeven in twee stijlen: een Franse baroktuin en een meer natuurlijk deel in Engelse landschapsstijl. De bijbehorende beheertypen zijn “historische tuin”, “park- of stinzenbos” en “kruiden- en faunarijk grasland”. De rest van het Natuurnetwerk Nederland gebied bestaat uit bos (beheertype: “dennen-, eiken- en beukenbos”).

Het zuidwestelijke deel van Santpoort valt in het Natura 2000 gebied Kennemerland-Zuid. De watergerelateerde instandhoudingsdoelen voor Kennemerland -Zuid zijn vochtige duinvalleien en de daaraan gerelateerde flora en fauna. Eventuele wijzigingen in de inrichting of het beheer van het watersysteem moeten getoetst worden aan de effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied. Het deel van het gebied dat in Santpoort heeft als beheertype “duinbos”.

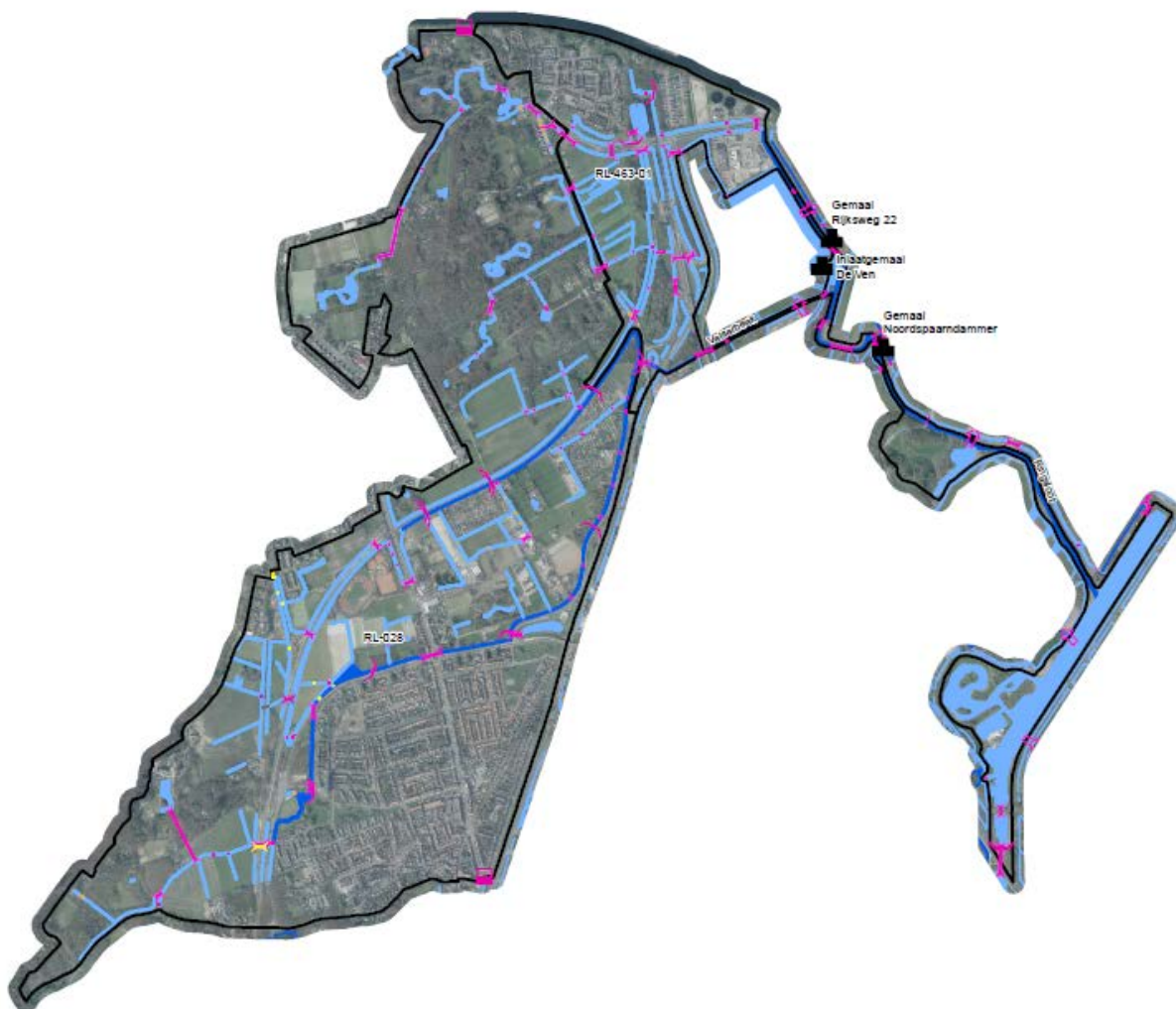
Santpoort wordt ook doorsneden door twee verbindingzones, de noordelijke is van het type “landschap recreatie” en de zuidelijke is van het type “landschapslinten”.

3.5 Ontwikkelingen

Er doen zich in beide gebieden geen ontwikkelingen voor die van belang zijn voor het watersysteem en/of peilvoorstel.

4. Watersysteem

Het watersysteem van Hoger Gelegen 12 is uitgebreid beschreven in het inventarisatierapport van het Watergebiedsplan Spaarnwoude (2014). Hier wordt alleen een samenvatting gegeven. Het watersysteem van Santpoort wordt kort beschreven.



Figuur 4.1: Watersysteem Hoger Gelegen 12 en Santpoort

In figuur 4.1 zijn de hoofdwatgangen (donkerblauw) en overige watgangen opgenomen (lichtblauw). Daarnaast zijn de inliggende kunstwerken, de inlaten naar omliggende polders en de gemalen die uitslaan op Hoger Gelegen 12 en Santpoort weergegeven.

4.1 Peilbeheer

Hoger Gelegen 12

Voor Hoger Gelegen 12 is nog niet eerder een peilbesluit vastgesteld, er is dus geen vigerend peil. De praktijkpeilen zijn op vier locaties gemeten: gemaal Rijksweg 22, gemaal Noord-Spaarndammer, gemaal Oude Velsbroek en in Zijkanaal B bij de A9. In de zomer is het peil lager dan in de winter. Dit komt omdat er in de zomer veel water wordt ingelaten vanuit Hoger Gelegen 12 naar de omliggende polders. In tabel 4.1 staan de gehanteerde praktijkpeilen, waarbij onderscheid gemaakt is tussen zomer- en winterpeil. Er is op vier locaties gemeten, deze waarden zijn gemiddeld tot één

zomer- en één wintergemiddelde omdat het verhang van de waterlijn tussen de meetpunten minimaal is. Er is gekozen om onderscheid te maken in zomer en winter omdat er in de tijd een verschil te zien is tussen zomer- en winterpeil.

Tabel 4.1: praktijkpeilen

ID peilvak	Gemeten peil [m NAP]	
	Zomer	winter
RL-463-01	-0,43	-0,38

Omdat de locaties waar het praktijkpeil geregistreerd is zich allemaal aan de oostelijke, en dus lager gelegen, kant van Hoger Gelegen 12 bevinden, zijn deze gemiddelde peilen niet representatief voor het gehele peilgebied. Op basis van gegevens van de maaiveldhoogte is een inschatting gemaakt van het gemiddelde peil in het gehele peilgebied. Dit gemiddelde peil voor het gehele peilgebied ligt op NAP -0,32 m.

Santpoort

Voor dit gebied is niet eerder een peilbesluit vastgesteld. Er bevinden zich ook geen oppervlaktewatermeetpunten in het watersysteem. Er is één grondwaterput aanwezig waar op verschillende dieptes de stijghoogte gemeten wordt. Dit meetpunt geeft geen uitsluitsel over het oppervlaktewaterpeil aangezien het een infiltratiegebied betreft. Het regenwater infiltreert hier in de zandige bodem en stroomt vervolgens richting de lager gelegen polders in het oosten. De grondwatertrap is overal groter dan IV in dit gebied. Dit betekent dat de laagste grondwaterstand meer dan 80 cm beneden maaiveld staat. In grote delen van het gebied zelfs meer dan 120 cm-mv. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is meer dan 40 cm beneden maaiveld.

Het watersysteem in Santpoort is kleinschalig. Het bestaat voor het grootste deel uit kleine overige watergangen. In het gebied bevinden zich weinig peilregelende kunstwerken. Van peilgebieden is in Santpoort geen sprake. In de Schipbroekerbeek, de watergang langs de kern van Santpoort-Noord, zouden zich enkele cascdestuwen moeten bevinden, maar deze functioneren in de praktijk niet. De stenen zijn verplaatst of weggespoeld. Deze cascdestuwen zijn een aantal jaar geleden aangelegd door de gemeente Velsen, om het water een wat natuurlijker aanzien te geven. Aan de aanleg lag geen peilafweging ten grondslag. Het water volgt het natuurlijke verloop van het maaiveld. Er is in deze watergang één stuw die wel actief het peil regelt. Deze bevindt zich nabij de kruising met de Biezenweg. De invloed van deze stuw is beperkt, omdat de stuwende werking, vanwege het verhang van de watergang, niet ver doorwerkt.

Wateraanvoer- en afvoer

Hoger Gelegen 12

Het watersysteem Hoger Gelegen 12 wordt gevoed vanuit Santpoort en/of door grondwater. Dit water komt Hoger Gelegen 12 binnen onder vrij verval via duikers, zie figuur 4.1. Vervolgens stroomt het via de Velserbeek en de Ringsloot naar Zijkanaal B. Vandaar wordt het via een stuwende duiker afgevoerd naar het IJ. Het water in Hoger Gelegen 12 dient voornamelijk als inlaatwater voor de omliggende polders. Vanuit de Velserbeek wordt Polder de Velsbroek van water voorzien. De Noord-Spaarndammerpolder wordt gevoed vanuit de Ringsloot. De Zuid-Spaarndammerpolder wordt gevoed vanuit Zijkanaal B. Ook wordt er water uitgeslagen vanuit de Noord-Spaarndammerpolder en Polder de Velsbroek op Hoger Gelegen 12.

Op basis van inlaatvraag van de polders en de gevallen neerslag is een balans gemaakt van Hoger Gelegen 12 gebaseerd op 2012. Hierbij is geen rekening gehouden met de hoeveelheid water die verdampt vanuit het open water in Hoger Gelegen 12. In 2012 wordt voor 9 van de 12 maanden een tekort aan water berekend (neerslag – totale vraag polders). De afname van het peil in de zomer suggereert dat er te weinig aanvoer is waardoor het waterpeil afneemt. Omdat één stuw vergaan is

tussen het watersysteem van Hoger Gelegen 12 en de bergingsvijver van de tunnelbak van de Velsertunnel, stroomt het het schone kwelwater vanuit de duinen in de vijver en wordt weggepompt naar het Noordzeekanaal. Hierdoor mist er een substantiële hoeveelheid inlaatwater.

Santpoort

Het gebied bestaat uit twee ‘deelstroomgebieden’. In het zuidelijke deel bevinden zich de hoofdwatgangen, die het water afvoeren naar de Velserbeek. Het noordelijk deel van het gebied watert af op de Ringsloot. Het gebied is vrij afstromend. Door het variërende maaiveldverloop zijn er weinig mogelijkheden om het water te sturen. Er is geen mogelijkheid voor de aanvoer van oppervlaktewater.

4.2 Functie facilitering (AGOR)

Hoger Gelegen 12

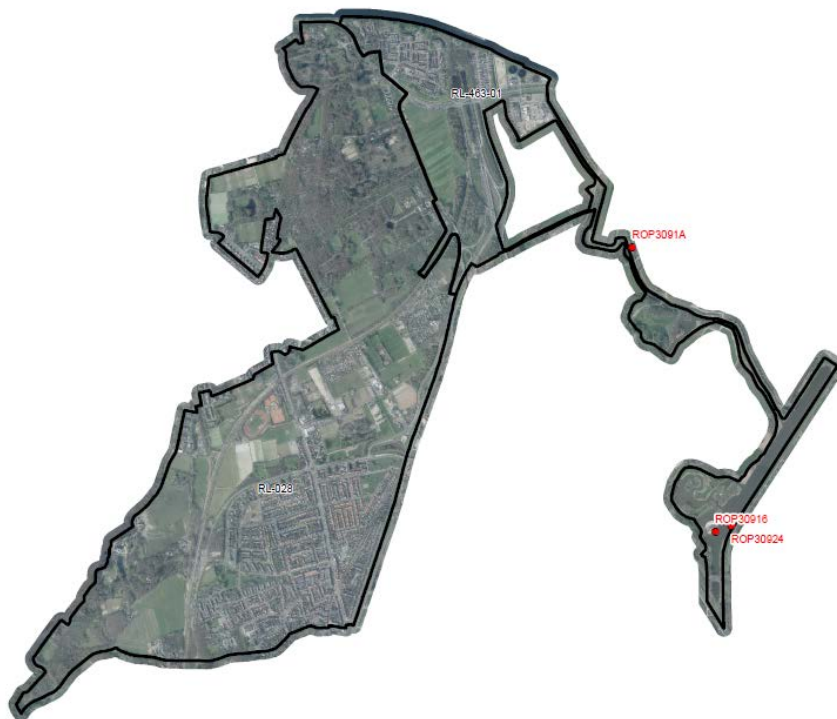
De drooglegging is moeilijk te bepalen in dit gebied. Het maaiveld varieert sterk. Het bebouwde gebied ligt 0,8 á 1 meter boven NAP en heeft een drooglegging van meer dan 1,2 meter. Het grasland ten westen van de A22 heeft een maaiveldhoogte van circa NAP 0,8 m en heeft daarmee een drooglegging van circa 1,2 meter. Er zijn in het klachtensysteem van Rijnland geen klachten bekend ten aanzien van de drooglegging in dit gebied.

Santpoort

Omdat dit een vrij afstromend gebied is en er dus geen vigerend of praktijkpeil is, kan de drooglegging niet bepaald worden. Er zijn in het klachtensysteem van Rijnland geen klachten bekend ten aanzien van de drooglegging in dit gebied.

4.3 Waterkwaliteit en Ecologie

In Hoger Gelegen 12 zijn drie meetpunten beschikbaar waar de waterkwaliteit (structureel) gemeten wordt, zie figuur 4.2. Er zijn 9 meetlocaties in Santpoort. Op geen van deze locaties is de waterkwaliteit in de afgelopen 5 jaar structureel gemeten. Er zijn dus geen recente waterkwaliteitsgegevens beschikbaar.



Figuur 4.2: meetpunten waterkwaliteit

Hoger Gelegen 12

ROP3091A ligt in de Noord-Spaarndammerpolder vlakbij het gemaal wat uitslaat op Hoger Gelegen 12. ROP3016 ligt in Zijkanaal B net als ROP30924 nabij het uitstroompunt richting Het IJ. De fosfaatconcentraties in Zijkanaal B liggen tussen de 0,15 mg/l en 0,75 mg/l. In de Noord-Spaarndammerpolder worden zowel hoge fosfaat- als sulfaatconcentraties gemeten. Dit is de kwaliteit van het water dat in Hoger Gelegen 12 terecht komt. Door verdunning met het schone duinwater is de concentratie fosfaat verlaagd in Zijkanaal B.

Waterkwaliteit bergingsvijver

Op basis van water(bodem)kwaliteitsonderzoek is het opnemen van de bergingsvijver Velsertunnel in Rijnlands watersysteem een optie. Er zit een lozing vanuit de Velsertunnel op de vijver deze is niet vergunningplichtig. De waterbodempkwaliteit voldoet aan Rijnlands beleidskader voor waterbodempkwaliteit. De baggerlaag in de vijver varieert van 10 tot 50 cm. De waterdiepte is in het midden 2,7 m. Deze waterdiepte vormt geen belemmering om te voldoen aan Rijnlands keur.

Zoet Water

Verzilting in de polders wordt veroorzaakt door kwel en door inlaatwater. Doordat het meeste water afkomstig is van neerslag en water vanuit de duinen, zal de chlorideconcentratie nog gering zijn en zal verzilting hier geen probleem vormen.

Zwemwater Peddelpoel

In het gebied ligt de zwemplas Peddelpoel. De Peddelpoel wordt beheerd door het recreatieschap Spaarnwoude. De waterdiepte van de zwemplas is maximaal 1,4 meter (zwemwaterprofiel Peddelpoel, 2010). Het oppervlak is circa 15.000 m². De bacteriologische kwaliteit van het zwemwater is in 2015 als aanvaardbaar beoordeeld volgens de richtlijn 2006/7/EC. De zwemwaterkwaliteit is de laatste drie jaren verslechterd. De potentiële bronnen van de bacteriologische verontreiniging in de Peddelpoel zijn watervogels en afspoeling van de eilanden of de riolering van het recreatieschap, waar veel vogels aanwezig zijn. Specifiek onderzoek om de bron van de bacteriologische verontreiniging te achterhalen (dna analyse) is door Rijnland in 2016 ingepland. Afhankelijk van de uitkomsten gaat er bekeken worden of de bron van de bacteriologische verontreiniging valt te saneren. Volgens het zwemwaterprofiel is de kans op bloei van toxische blauwalgen groot. In de periode 2011-2015 zijn er desondanks geen problemen met blauwalgen opgetreden.

5. Analyse Watersysteem

Het functioneren van het watersysteem en de geconstateerde knelpunten zijn getoetst aan de criteria uit hoofdstuk 2. Allereerst is het watersysteem hydraulisch getoetst. Voldoen de watergangen en kunstwerken aan de gestelde eisen? Vervolgens zijn wateroverlast berekeningen uitgevoerd. De beheerders hebben ook input gegeven over het functioneren van het watersysteem evenals eventuele input vanuit het klachtensysteem. Wat kan beter? Wat gaat anders dan in de digitale systemen is aangegeven? Deze drie aspecten geven samen de knelpunten weer van het watersysteem. Daarna is de peilafweging gemaakt. Hierbij is gekeken naar functie facilitering, extreme neerslagsituaties, waterkwaliteit en ecologie.

5.1 Hydraulisch functioneren aan- en afvoersysteem

Rijnland heeft in 2013 het hydraulisch functioneren van de polders in het inventarisatierapport Watergebiedsplan Spaarnwoude getoetst, waaronder Hoger Gelegen 12. Onvoldoende afvoercapaciteit van watergangen en/of kunstwerken kan leiden tot wateroverlast. Bij de analyse is gekeken naar:

- verval over de duiker (richtlijn is maximaal 3 mm)
- stroomsnelheid in de watergangen (richtlijn is maximaal 0,2 m/s)
- verhang in de watergangen (richtlijn is maximaal 1 cm/km zonder kunstwerken)

Hoger Gelegen 12

Uit de berekeningen komen geen knelpunten naar voren. Er zijn nauwelijks kunstwerken aanwezig in het hoofdwatersysteem en de watergangen zijn goed gedimensioneerd.

Vanuit beheer worden een aantal knelpunten genoemd. Het schone kwelwater vanuit de duinen kan nu maar deels gebruikt worden om de polders van inlaatwater te voorzien. Een deel van het schone kwelwater stroomt nu naar de vijver van de Velsertunnel en wordt van daaruit naar het Noordzeekanaal verpompt.

De duiker onder de A9 zou stuwend moeten liggen zodat het water vanuit het IJ niet naar Zijkanaal B kan stromen. Er is iets stuk aan het manchets en nu stroomt het relatief chloride rijke water naar Zijkanaal B. Overleg over de aanpak van de duiker is gaande met Rijkswaterstaat.

De gebouwen van Rijkswaterstaat bij de bergingsvijver van de Velsertunnel ondervinden wateroverlast. Het is een vochtig terrein waar het water slecht weg kan.

In de zomer zakt het peil ver uit waardoor er niet voldoende water beschikbaar is voor de aanliggende polders.

Santpoort

Santpoort is niet hydraulisch getoetst. Het watersysteem functioneert naar behoren. Er zijn geen knelpunten geconstateerd of gerapporteerd. De cascdestuwen in het gebied hebben geen stuwende functie meer, omdat de (losliggende) stenen aan de kant zijn geschoven. Vanuit het watersysteem is er geen noodzaak om deze stuwen te herstellen of vervangen.

5.2 Wateroverlast bij extreme neerslag

Rijnland heeft als waterschap de verplichting het watersysteem op orde te hebben. In het kader van de Waterverordening Rijnland worden alle polders binnen het beheersgebied van Rijnland getoetst aan de normen. Deze normen geven de statistische kans dat in een polder inundatie plaats vindt vanuit het oppervlaktewater. Het watersysteem dient zodanig ingericht en gedimensioneerd te zijn dat de kans op wateroverlast kleiner is dan de norm. Hierbij wordt gekeken naar de wateroverlast ten gevolge van hevige neerslag, zie tabel 2.2 voor de normen.

Uit de wateroverlast-toets (inventarisatierapport Watergebiedsplan Spaarnwoude, 2014) blijkt dat Hoger Gelegen 12 voldoet aan de wateropgave. De drooglegging is groot en er is voldoende open water beschikbaar (16%).

Voor Santpoort is geen wateroverlast-toets uitgevoerd. Er zijn geen klachten bekend met betrekking tot wateroverlast. Bovendien hebben grote delen van het gebied de bestemming natuur of recreatie, voor deze gebieden gelden geen normen.

5.3 Functie facilitering (OGOR)

Hoger Gelegen 12

De actuele drooglegging is gecombineerd met de optimale drooglegging uit tabel 2.3 in tabel 5.1. De drooglegging van peilgebied RL-463-01 is in twee delen weergegeven: het bebouwde gebied en het agrarische gebied. Groen betekent een optimale drooglegging, rood is onwenselijk en oranje ertussenin.

Tabel 5.1: gemiddelde drooglegging per functie en bodemsoort Hoger Gelegen 12

ID peilgebied	Functie - Bodem	Maaiveld mediaan [m NAP]	Drooglegging [cm]								
			< 40	40 - 50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-120	>120
RL-463-01	bebouwd - zand	1,23									ZW
	grasland- klei	0,8								ZW	

De drooglegging is goed voor bebouwing en aan de grote kant voor het agrarische gebied, maar niet onwenselijk.

Santpoort

Omdat dit een vrij afstromend gebied is en er dus geen vigerend of praktijkpeil is, kan de drooglegging niet bepaald worden. Er zijn geen klachten bekend met betrekking tot de drooglegging.

5.4 Hoofdopgave voor Hoger Gelegen 12 en Santpoort

Hoger Gelegen 12

In het inventarisatierapport watergebiedsplan Spaarnwoude zijn de knelpunten van Hoger Gelegen 12 in beeld gebracht. In tabel 5.2 staat de samenvatting van de knelpunten in Hoger Gelegen 12 die naar voren zijn gekomen in het inventarisatierapport inclusief mogelijke oplossingsrichtingen van deze knelpunten. De knelpunten uit het inventarisatierapport zijn verder uitgewerkt voor deze toelichting. Ook zijn in deze toelichting nieuwe (praktijk) knelpunten beschreven die na het opstellen van het inventarisatierapport naar voren zijn gekomen, deze zijn ook opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5.2: samenvatting knelpunten Hoger Gelegen 12

Knelpunt	Oplossingsrichtingen
Dalende peilen in de zomer (onvoldoende (inlaat)water beschikbaar voor de aanliggende polders).	Verwijderen van twee stuwen bij de tunnelbak van de Velsertunnel (één reeds half vergaan).
Schoon kwelwater gaat via de vijver van de tunnelbak direct naar Noordzeekanaal.	
Wateroverlast bij de gebouwen van de Velsertunnel.	
Stuwende duiker onder de A9 werkt niet stuwend.	Duiker aanpassen
In het gebied zijn alleen in het oostelijke deel peilschalen aanwezig. Hierdoor is niet bekend wat het praktijkpeil is in het gehele gebied.	Plaatsen peilschalen

Santpoort

Er zijn geen knelpunten voor Santpoort.

6. Knelpunten naar maatregelen

6.1 Afweging Peilvoorstel (GGOR)

6.1.1 Peilvoorstel

In tabel 6.1 is het peilvoorstel gegeven voor Hoger Gelegen 12. Hierbij is gekeken naar de gehanteerde praktijkpeilen en de klachten in het gebied. Voor Santpoort wordt geen peilvoorstel voorgesteld (zie paragraaf 6.1.2)

Tabel 6.1: peilvoorstel

Peilgebied	Oppervlakte [ha]	Peilbesluitpeil [m NAP]	Peilvoorstel [m NAP]		Mediaan mv hoogte [m NAP]	Drooglegging bij peilvoorstel [m]
			Zomer	winter		
RL-463-01	125	n.v.t.	-0,35	-0,35	1,17	1,52
RL-028	424	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,18	n.v.t.

Beheermarge RL-463-01: aangezien het een langgestrekt en aflopend peilvak is waarin het peil gestuurd wordt op de oppervlaktepeilen in de omliggende polders en het waterpeil afhankelijk van aanvoer via neerslag of vanuit het vrij afstromende gebied Santpoort, zullen er verschillen optreden in de peilen die in het hogere deel van het peilvak voorkomen en de peilen in het lagere deel van het peilvak.

6.1.2 Peilafweging

Hoger Gelegen 12: RL-463-01

Er is een vast peil voorgesteld van NAP -0,35 m. Aangezien het een aflopend peilvak is, is er geen sprake van één praktijkpeil voor het gehele peilgebied. Het voorgestelde peil komt vrijwel overeen met het “gemiddelde” praktijkpeil in de winter. Het vaste peil is voorgesteld omdat na de uitvoering van de maatregelen er voldoende water beschikbaar is in de zomer en het waterpeil in Zijkanaal B niet structureel uitzakt. Als dit wel gebeurt, is er te weinig inlaatwater beschikbaar voor de Zuid-Spaarndammerpolder. Het verwijderen van de stuwen bij de bergingsvijver en het betrekken van deze vijver bij het systeem van Hoger Gelegen 12 is hiervoor nodig. De drooglegging is in de praktijksituatie optimaal voor bebouwing en voor grasland aan de grote kant maar niet onwenselijk. Doordat het peilvoorstel slechts beperkt afwijkt van het “praktijkpeil” blijft de drooglegging nagenoeg gelijk aan die in de praktijksituatie.

Santpoort: RL-028

Het Watergebiedsplan Zuid-Kennemerland, waartoe dit gebied oorspronkelijk werd gerekend, betreft een deel van het beheersgebied van Rijnland waar tot 2013 geen peilbesluiten van kracht waren. Bij het uitwerken van het watergebiedsplan kwam de vraag naar voren in hoeverre dit voor dit gebied noodzakelijk was. Daarop zijn in april 2013 in overleg tussen procesleider, gebiedsbeheerder, jurist en hydroloog de uitgangspunten vastgelegd voor het wel of niet opstellen van een peilbesluit.

Uitgangspunten

Er zijn in twee uitgangspunten gedefinieerd voor het opstellen van een peilbesluit:

- Er zijn meerdere belangen die in potentie tegenstrijdig zijn en die een expliciete peilafweging noodzakelijk maken.
- De vraag of Rijnland het peil ook daadwerkelijk kan reguleren/beheersen.

Deze inhoudelijke uitgangspunten prevaleren boven de vraag of Rijnland, op grond van de waterverordening Rijnland, de plicht heeft voor dit gebied een peilbesluit vast te stellen. Op basis van kaart A, behorende bij artikel 4.2 van de Waterverordening Rijnland bestaat deze verplichting niet voor het gebied Santpoort.”

Ad a) belangen

Uit de voorgaande gebiedsbeschrijving en watersysteemanalyse volgt dat het gebied Santpoort kleinschalig is en verschillende soorten landgebruik kent. De verschillende soorten landgebruik bevinden zich naast elkaar en ondervinden, mede door het feit dat het een vrij afwaterend gebied is, weinig hinder van elkaar.

Er zijn bij gemeente en waterschap geen gevallen bekend waar de belangen conflicteren. Op grond hiervan is er bij de gebruikers geen acute behoefte aan een geformaliseerde peilafweging.

Ad b) beheer

Het watersysteem kent twee hoofdwatgangen. Hierin bevinden zich enkele stuwen. Deze hebben een vaste kruinhoogte, waardoor het peil niet bijgestuurd kan worden gedurende het jaar, op grond van vragen van gebruikers of weersomstandigheden. Het peil wordt bepaald door enerzijds het weer en anderzijds de inrichting van het watersysteem, dat wil zeggen de aanwezigheid van watgangen inclusief duikers, stuwen en drempels. Er zijn in het gebied geen peilschalen aanwezig en dus ook geen peilregistraties.

Aangezien er geen actief peilbeheer gevoerd kan worden, geen klachten bekend zijn en de belangen beperkt zijn is er voor het gebied Santpoort-Noord, Driehuis en Velsen-Zuid geen reden om een peilbesluit vast te stellen. Het belang van Rijnland als waterbeheerder is dat het watersysteem in stand blijft in de huidige toestand. Dit belang is geborgd in de keur en de legger. In de keur is de zorgplicht vastgelegd van aangelanden dat zij bij het aanpassen van het watersysteem waarvan zij eigenaar zijn rekening houden met de belangen van derden en schade door wateroverlast of droogte voor derden voorkomen. In de legger is de ligging van het watersysteem geborgd.

6.2 Maatregelenpakket

In dit hoofdstuk wordt een oplossingsrichting voor de in hoofdstuk 5 genoemde knelpunten voor Hoger Gelegen 12 gegeven. Het watersysteem functioneert in Hoger Gelegen 12 nu niet optimaal.

Inrichting watersysteem Velsertunnel

Door een ingeep bij de Velsertunnel kan zowel het watertekort (in de zomer) als de wateroverlast bij de gebouwen van Rijkswaterstaat bij de Velsertunnel aangepakt worden. Door stuw st 414-14 (reeds vergaan) en stuw st 414-15 te verwijderen wordt de bezinkingsvijver van de Velsertunnel onderdeel van het watersysteem van Hoger Gelegen 12. Het schone duinwater wordt behouden voor het watersysteem van Hoger Gelegen 12 en wordt niet meer naar het Noordzeekanaal uitgemalen. Hierdoor ontstaat er een afvoerroute van west naar oost. De huidige afvoerroute die voor de Velsertunnel onder de Amsterdamse weg doorgaat en daarna via slecht bereikbare watgangen en krappe duikers onder de A9, wordt daardoor ontlast. De grotere aanvoer van schoon duinwater leidt tot een betere waterkwaliteit in de rest van het systeem en mogelijk ook tot een betere waterkwaliteit in de Peddelpoel. Op basis van het water(bodem)kwaliteitsonderzoek kan de bergingsvijver opgenomen worden in Rijnlands watersysteem.



Figuur 6.1: Verwijderen stuw st414-14 en st414-15. Hierdoor ontstaat er een alternatieve afvoerrote van west naar oost

Duiker A9 aanpassen

Het manchet van de duiker onder de A9 moet vervangen of gerepareerd worden zodat de duiker weer een stuwende werking heeft zodat het relatief chloriderijke water niet meer naar Zijkanaal B kan stromen. Overleg hierover is gaande met Rijkswaterstaat.

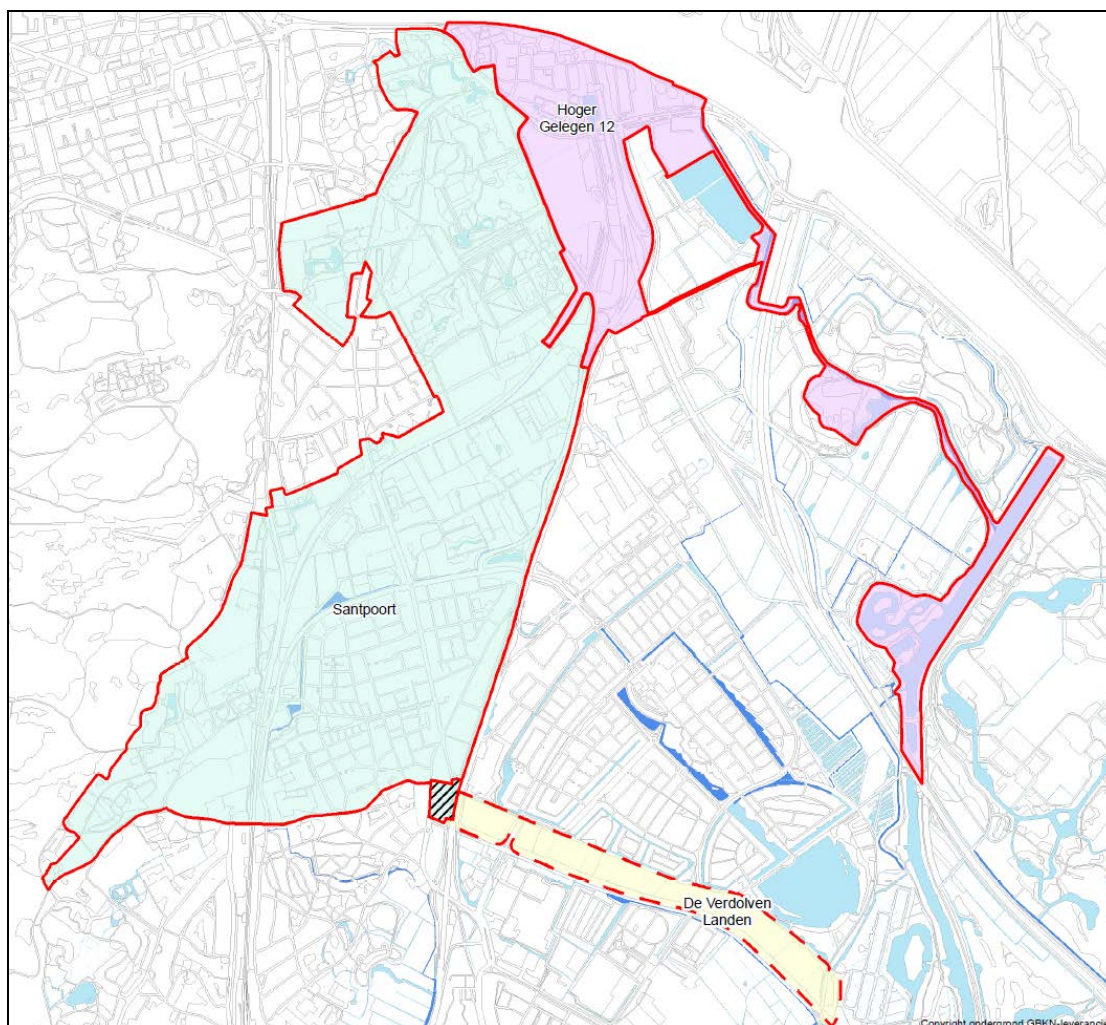
Plaatsen peilschalen

Door het plaatsen van een drietal peilschalen kan het praktijkpeil in Hoger Gelegen 12 gemonitord worden. Deze peilschalen kunnen geplaatst worden op de stuwen: st 414-10, st414-15 en st 308-16.

Begrenzing Santpoort

In de naastgelegen gebied de Verdolven Landen bevindt zich ten westen van de N208 de hoogwatervoorziening GH-020.HW01 die voorheen middels een duiker onder de N208 afwaterde op de Verdolven Landen. Bij de aanleg van een busbaan is de duiker onder de N208 dichtgezet. De hoogwatervoorziening watert nu af in zuidelijke richting naar de boezem. De hoogwatervoorziening maakt daardoor geen onderdeel meer uit van de Verdolven Landen. De hoogwatervoorziening gevoed wordt met overstortwater van de drainage van de naastgelegen woonwijk Santpoort-Noord, gelegen in het gebied Santpoort. Omdat de hoogwatervoorziening net als Santpoort vrij afwaterend is en vanuit Santpoort met water gevoed wordt, wordt het gebied van de hoogwatervoorziening opgenomen bij Santpoort en wordt de begrenzing van Santpoort aangepast. Omdat er in Santpoort geen peilbesluit van kracht is, is er geen sprake meer van een hoogwatervoorziening. Het toevoegen van het gebied van de huidige hoogwatervoorziening GH-020.HW01 aan Santpoort is ook beschreven in de toelichting bij het peilbesluit van de Verdolven Landen en de Oude Spaarndammerpolder.

In figuur 6.2 is de nieuwe begrenzing van Santpoort weergegeven. Het gebied dat toegevoegd wordt aan Santpoort (de huidige hoogwatervoorziening GH-020.HW01) is gearceerd weergegeven.



Figuur 6.2: Nieuwe begrenzing Santpoort

6.3 Kosten

De kosten van het verwijderen van de stuwen zijn geraamd volgens SSK-methodiek. Inclusief onvoorziene kosten, risico's en voorbereidingskosten is verwijderen van de stuwen geraamd op circa € 11.000,-- inclusief BTW. In tabel 6.2 zijn kosten voor het verwijderen van de stuwen uitgewerkt. Een overzicht van de kosten op hoofdlijnen is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 6.2: SSK-raming verwijderen stuwen

Type kosten		Totaal
Bouwkosten		€ 8.080,--
Engineeringskosten	25% van € 8.080,--	€ 2.020,--
Overige bijkomende kosten	10% van € 8.680,--	€ 808,--
Totale kosten		€ 10.909,-- (incl BTW)

De kosten voor het aanpassen van de duiker onder de A9 zijn niet opgenomen omdat de maatregel door Rijkswaterstaat uitgevoerd wordt.

De kosten voor het plaatsen van een peilschaal bedragen € 200,-- inclusief BTW. De kosten voor het plaatsen van drie peilschalen in Hoger Gelegen 12 bedragen dus € 600,-- inclusief BTW.

6.4 Effecten

Voor Santpoort wordt geen peilvoorstel gedaan en zijn geen maatregelen voorgesteld. Er zijn dus ook geen effecten. Onderstaand worden de effecten voor Hoger Gelegen 12 beschreven.

Watersysteem

Er zijn positieve effecten te verwachten op het watersysteem. Door het verwijderen van de stuwen bij de Velsertunnel wordt het watersysteem robuuster. Er ontstaat een alternatieve afvoerroute van west naar oost. Ook zal peil door deze maatregel niet meer ver uitzakken in de zomer waardoor er voldoende water beschikbaar is voor inlaat in de omliggende polders.

Waterkwaliteit

De ingreep bij de Velsertunnel heeft naar alle waarschijnlijkheid een positief effect op de waterkwaliteit. Het schone kwelwater blijft in het watersysteem van Hoger Gelegen 12 en wordt niet meer direct afgevoerd naar het Noordzeekanaal. Ook de omliggende polders waar water naartoe wordt ingelaten zullen van dit effect profiteren.

Recreatie

De verbetering van de waterkwaliteit zal waarschijnlijk ook een licht positief effect hebben voor recreatie in de Peddelpoel. De hoeveelheid blauwalgen zal naar alle waarschijnlijkheid iets afnemen. De problemen met de zwemwaterkwaliteit (bacteriologische verontreiniging) zullen hierdoor niet verbeteren.

Bebouwing

Het peilvoorstel heeft geen effect op de bebouwing van Velsen aangezien er geen wijzigingen zijn in het systeem in dit deel van het peilgebied. De drooglegging is optimaal voor bebouwing. Het gebied rond de gebouwen van Rijkwaterstaat bij de Velsertunnel zal door de alternatieve route van west naar oost door het verwijderen van de twee stuwen beter ontwaterd worden waardoor er minder wateroverlast zal optreden. Dit is dus een positief effect.

Financiële belangen

De financiële belangen van de recreatie zullen gediend worden door een betere waterkwaliteit. Voor de overige belangen zullen er geen negatieve financiële gevolgen zijn.

Hoofdpogave

De hoofdpogaven voor de polder zijn meegenomen bij het peilvoorstel in dit watergebiedsplan.

7. Monitoring, beheer en evaluatie

Watergebiedsplannen zijn onderdeel van een herhalende cyclus van ‘monitoring, toetsing en aanpassing’. In de afgelopen jaren zijn o.a. de praktijkpeilen geregistreerd (monitoring). In onderhavig watergebiedsplan is de toetsing uitgevoerd en is een voorstel gedaan voor aanpassingen. In dit hoofdstuk zijn de metingen, stuurfactoren en evaluatie voor de looptijd van het nieuwe peilbesluit beschreven.

7.1 Meetlocaties en meetduur

In Hoger Gelegen 12 wordt voldoende gemeten. Door het plaatsen van drie extra peilschalen wordt ook het peil in hoogste deel van het gebied inzichtelijk. Het voorgestelde vaste peil is een gemiddelde. Met het plaatsen van de peilschalen is er meer inzicht en grip op het peil verloop.

In Santpoort wordt het peil niet gemeten. Omdat hier ook geen peilvoorstel wordt gedaan, is dit ook niet nodig.

7.2 Stuurfactoren watersysteembesturing en –beheer

Het watersysteembeheer in Hoger Gelegen 12 wordt gestuurd op oppervlaktewaterpeilen in de aangrenzende polders. Het waterpeil is afhankelijk van aanvoer via neerslag of aanvoer vanuit het vrij afstromende gebied Santpoort. In Santpoort wordt het peil niet gereguleerd.

Beheermarges

Het handhaven van het in het peilbesluit vastgelegde streefpeil gaat ook onder normale omstandigheden samen met onvermijdelijke peilfluctuaties. Deze fluctuaties zijn het gevolg van de aan- of afvoer van water en weersomstandigheden, zoals opwaaiing. Bij het peilbeheer wordt ernaar gestreefd dat het in het peilbesluit vastgelegde peil als gemiddelde van deze fluctuaties wordt bereikt. De grootte van de marges is afhankelijk van de kenmerken van het betreffende peilgebied. Belangrijke aspecten hierbij zijn de grootte van het peilvak, de locatie van het gemaal (met aan- en afslagpeil) en de aanwezigheid van stuwen en inlaten. Daarnaast spelen ook de dimensies en de begroeiing van de (hoofd)watergangen met de daarin aanwezige duikers en bruggen een rol. De te verwachten peilfluctuaties die het gevolg zijn van de genoemde oorzaken, worden in dit hoofdstuk beschreven. De vermelde marges dienen te worden beschouwd als informatie over de inspanningsverplichting en niet te worden beschouwd als een resultaatverplichting.

Als de afstroming van neerslag groter is dan de afvoercapaciteit van het poldergemaal of de afvoerstuw zal er tijdelijk sprake zijn van een peilstijging. Dergelijke peilstijgingen zijn een onvermijdelijk onderdeel van het functioneren van een watersysteem en vallen niet onder de beheermarges. De omvang en de toelaatbare herhalingskans van deze peilstijgingen zijn onderdeel van de normering voor wateroverlast. Hierop is ingegaan in hoofdstuk 5.

Om in te spelen op een verwachte neerslaghoeveelheid kan het waterpeil in een peilgebied al vóór de bui tijdelijk worden verlaagd. Hierdoor ontstaat extra bergingsruimte in het watersysteem en wordt de peilstijging beperkt. Bij dit zgn. voormalen kan het waterpeil tijdelijk wat verder worden verlaagd dan de ondergrens van de beheermarges. Als de verwachte neerslag uitblijft (of onvoldoende is om het streefpeil te bereiken), zal het waterpeil weer worden aangevuld tot het streefpeil.

Beheermarge Hoger Gelegen 12 (RL-463-01): aangezien het een langgerekt en aflopend peilvak is waarin het peil gestuurd wordt op de oppervlaktepeilen in de omliggende polders en het waterpeil afhankelijk van aanvoer via neerslag of vanuit het vrij afstromende gebied Santpoort, zullen er verschillen optreden in de peilen die in het hogere deel van het peilvak voorkomen en de peilen in het lagere deel van het peilvak.

7.3 Evaluatie

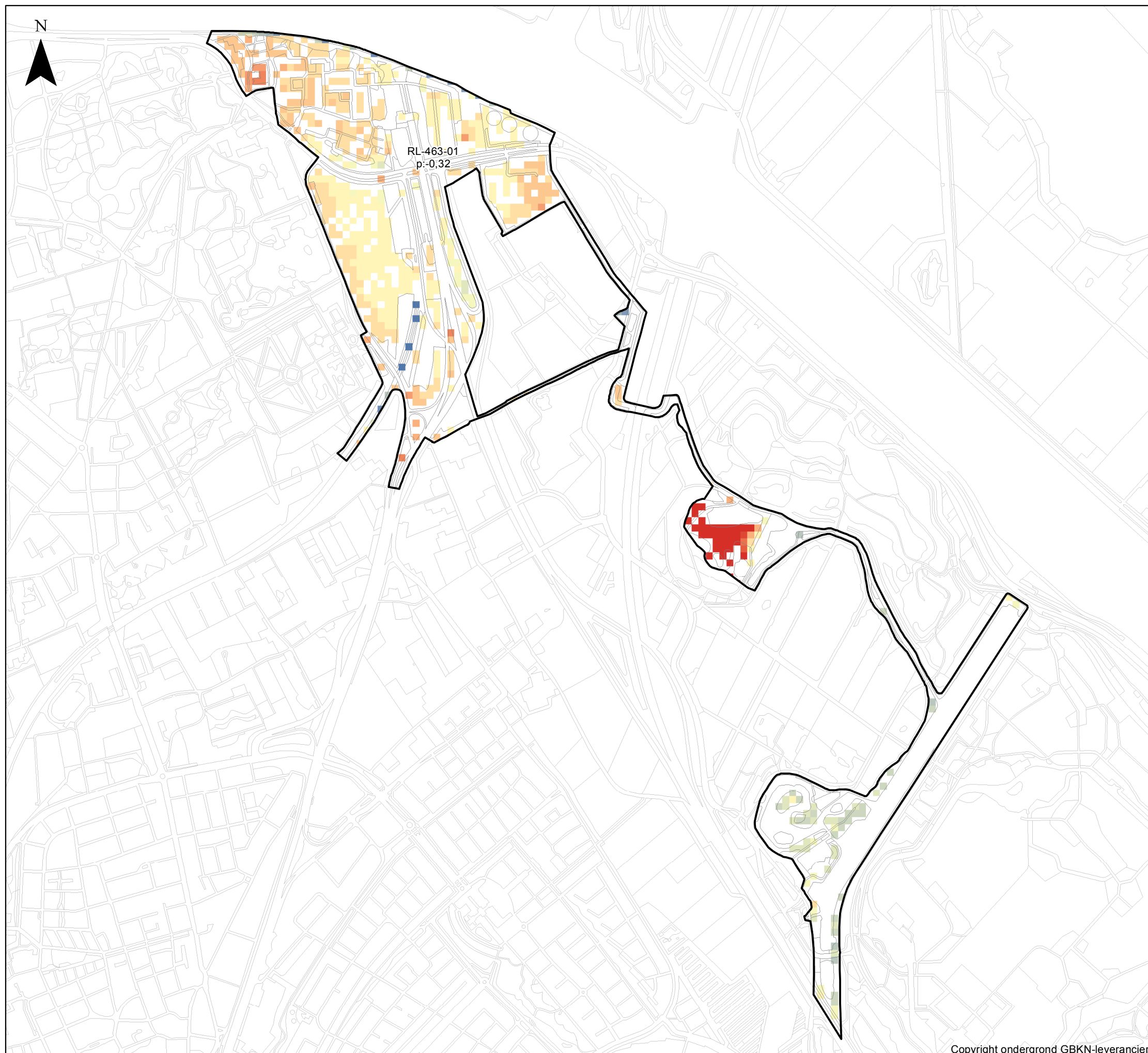
Rijnland verwacht dat het aanpassen van het peil geen gevolgen of (licht) positieve gevolgen voor de omgeving heeft omdat het voorstel deels het praktijkpeil volgt en de maatregelen het systeem robuster maken. Evaluatie van de invoering van het peilbesluit is wel aan te bevelen om te bepalen of de functiefacilitering verbeterd is en of het peilbesluit wordt nageleefd in de Hoger Gelegen 12. Door het plaatsen van drie peilschalen in Hoger Gelegen 12 is deze evaluatie mogelijk.

8. Literatuur

- AHN, 2008. Actueel Hoogtebestand Nederland, 2008.
- Dinoloket, <http://www.dinoloket.nl>, 2015.
- Alterra, Grondwatertrappenkaart, grondwaterregime op basis van karteerbare kenmerken, 2010.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan Driehuis en Velsen-Zuid, 2010.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan Zuiderscheg, 2011.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan Spaarnwoude, 2015.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan De Biezen, 2014.
- Gemeente Velsen, voorbereidingsbesluit voor de gebieden IJmuiden-Oost en Santpoort-Noord, 2015.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan De Leck en De Bergen, 2012.
- Gemeente Velsen, bestemmingsplan Duingebied Velsen, 2001.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Nota Peilbeheer 2008.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, inventarisatie watergebiedsplan spaarnwoude, 2014.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, bergingsvijver Velsertunnel, 15.036548, 2015.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterbeheerplan 2016-2021, Hoofdrapport, 2016.
- Hoogheemraadschap van Rijnland, Zwemwaterprofiel Peddelpoel Actualisatie 2010. 11.17273, 2011
- LGN, 2010. Landelijke grondgebruiksbestand nederland, versie 6, 2010.
- Provincie Noord-Holland, Waterplan 2010-2015. Beschermen, benutten, beleven en beheren, 2009.
- Provincie Noord-Holland, Structuurvisie Noord-Holland 2040. Kwaliteit door veelzijdigheid, inclusief 1^e herziening, 2011.
- STIBOKA. Bodemkaart van Nederland, DLO-Staringcentrum, Wageningen 1995.

Bijlage 1. SSK-raming Hoger Gelegen 12

Project: WGP Spaamwoude - Projectnr: Projectnummer - Opdr.gever: Marja van Keulen					Prijsspeil raming: 01-01-15	
Versie raming: 1.0 - Status: Concept - Opgesteld door: I.Gözüberk					Datum raming: 17-11-15	
Hooger gelegen					Versie 3.05 (17 maart 2013)	
Deelraming aan					Totaal	BTW
Code	Omschrijving post	Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		%
Investeringskosten:		Hoeveelheid	Eenheid	Prijs		
Code	Verwijderen stuw (opgave Gert van de Scheer)	1,00	st	€ 6.000,00	€ 6.000	21,00%
00-BDBK	Benoemde directe bouwkosten				€ 6.000	21,00%
00-NTDBK	Nader te detailleren bouwkosten (%)	10,00%	%	€ 6.000	€ 600	21,00%
00-DBK	Directe bouwkosten				€ 6.600	21,00%
00-IBKEK00	Enmalige kosten (%)	2,00%	%	€ 6.600	€ 132	21,00%
00-IBKABK	Algemene bouwplaatskosten (%)	2,00%	%	€ 6.600	€ 132	21,00%
00-IBKUK	Uitvoeringskosten (%)	6,00%	%	€ 6.600	€ 396	21,00%
00-IBKAK1	Algemene kosten (%)	6,00%	%	€ 7.260	€ 438	21,00%
00-IBKW1	Winst (%)	2,50%	%	€ 7.698	€ 192	21,00%
00-IBKR1	Risico (%)	2,50%	%	€ 7.698	€ 192	21,00%
00-IBK	Indirecte bouwkosten	22,43%	t.o.v. directe bouwkosten		€ 1.480	21,00%
00-VBK	Voorziene bouwkosten				€ 8.080	21,00%
00-BK	Bouwkosten Hooger gelegen				€ 8.080	21,00%
00-BDVK	Benoemde directe vastgoedkosten				€ -	0,00%
00-DVK	Directe vastgoedkosten				€ -	0,00%
00-IVK	Indirecte vastgoedkosten			t.o.v. directe vastgoedkosten	€ -	0,00%
00-VVK	Voorziene vastgoedkosten				€ -	0,00%
00-RVK	Risico's vastgoedkosten			t.o.v. voorziene vastgoedkosten	€ -	0,00%
00-VK	Vastgoedkosten Hooger gelegen				€ -	0,00%
Code	Procentuele post benoemde directe engineeringkosten (%)	25,00%	%	€ 8.080	€ 2.020	21,00%
00-BDEK	Benoemde directe engineeringkosten				€ 2.020	21,00%
00-VEK	Voorziene engineeringkosten				€ 2.020	21,00%
00-EK	Engineeringkosten Hooger gelegen				€ 2.020	21,00%
Code	Procentuele post benoemde directe overige bijkomende kosten (%)	10,00%	%	€ 8.080	€ 808	21,00%
00-BDOBK	Benoemde directe overige bijkomende kosten				€ 808	21,00%
00-VOBK	Voorziene overige bijkomende kosten				€ 808	21,00%
00-OBK	Overige bijkomende kosten Hooger gelegen				€ 808	21,00%
00-INV	Investeringskosten Hooger gelegen				€ 10.909	21,00%
	Investeringskosten Hooger gelegen (contante waarde)				€ 10.909	

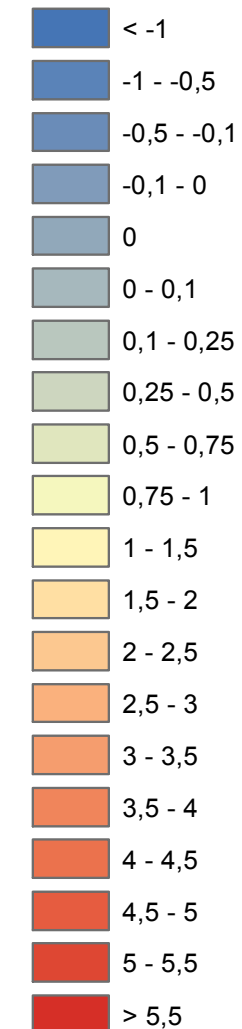


Drooglegging

Legenda

 Peilvak

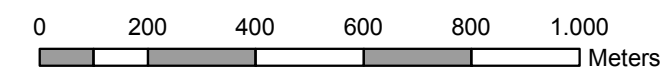
Drooglegging (m)



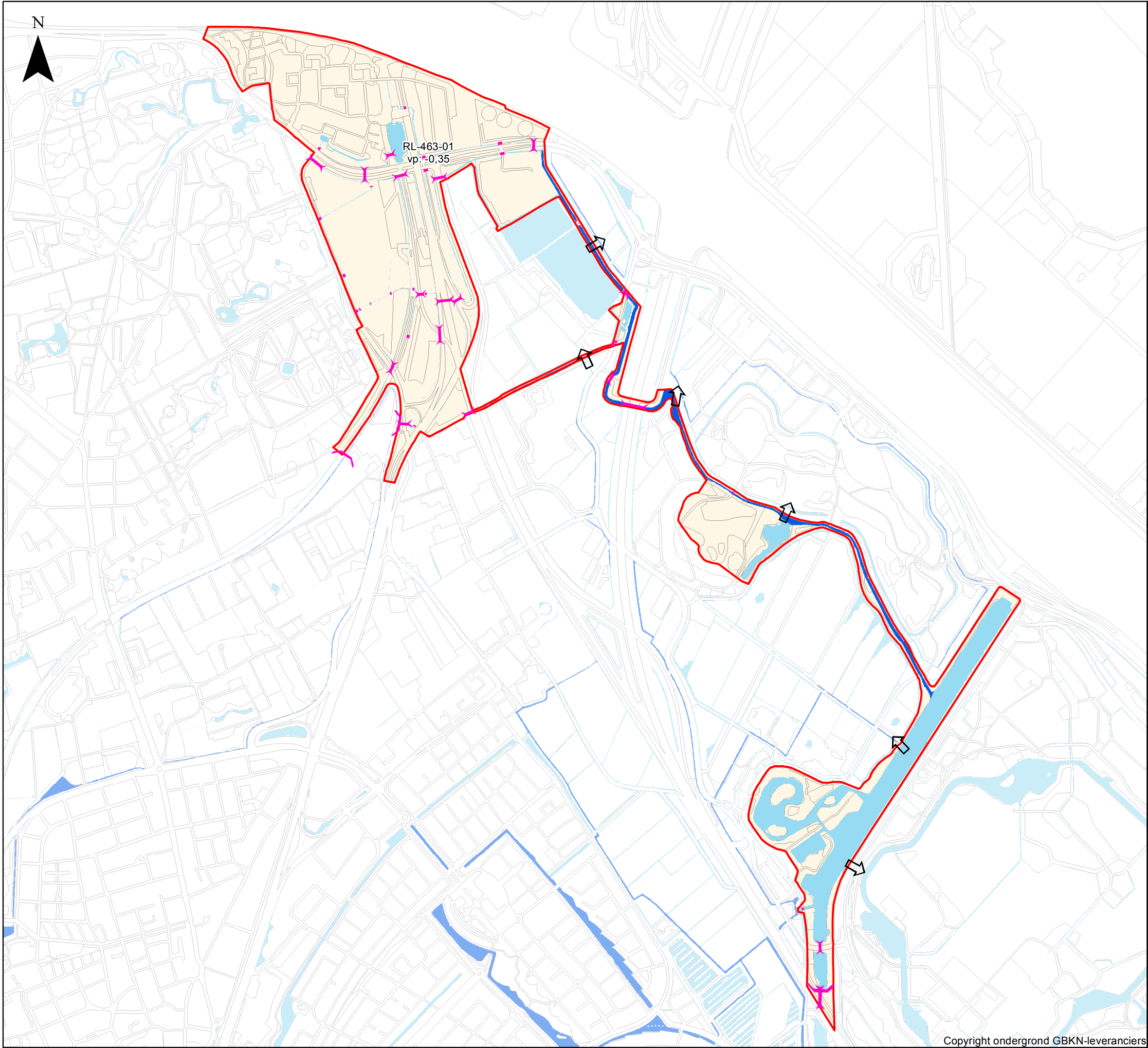
Watergebiedsplan Spaarnwoude Hoger Gelegen 12

Augustus 2016

Schaal: 1:14.000



Hoogheemraadschap van
Rijnland



Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

Legenda

-  Peilvak (peilvoorstel)
-  Gemaal
-  Duiker
-  Inlaat
-  Stuw
-  Primaire watergang
-  Overig watergang

Behoort bij besluit van de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland, d.d. nr.

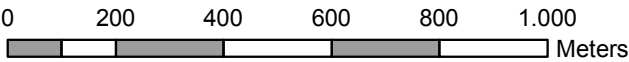
De secretaris algemeen directeur,

C. Van de Wiel

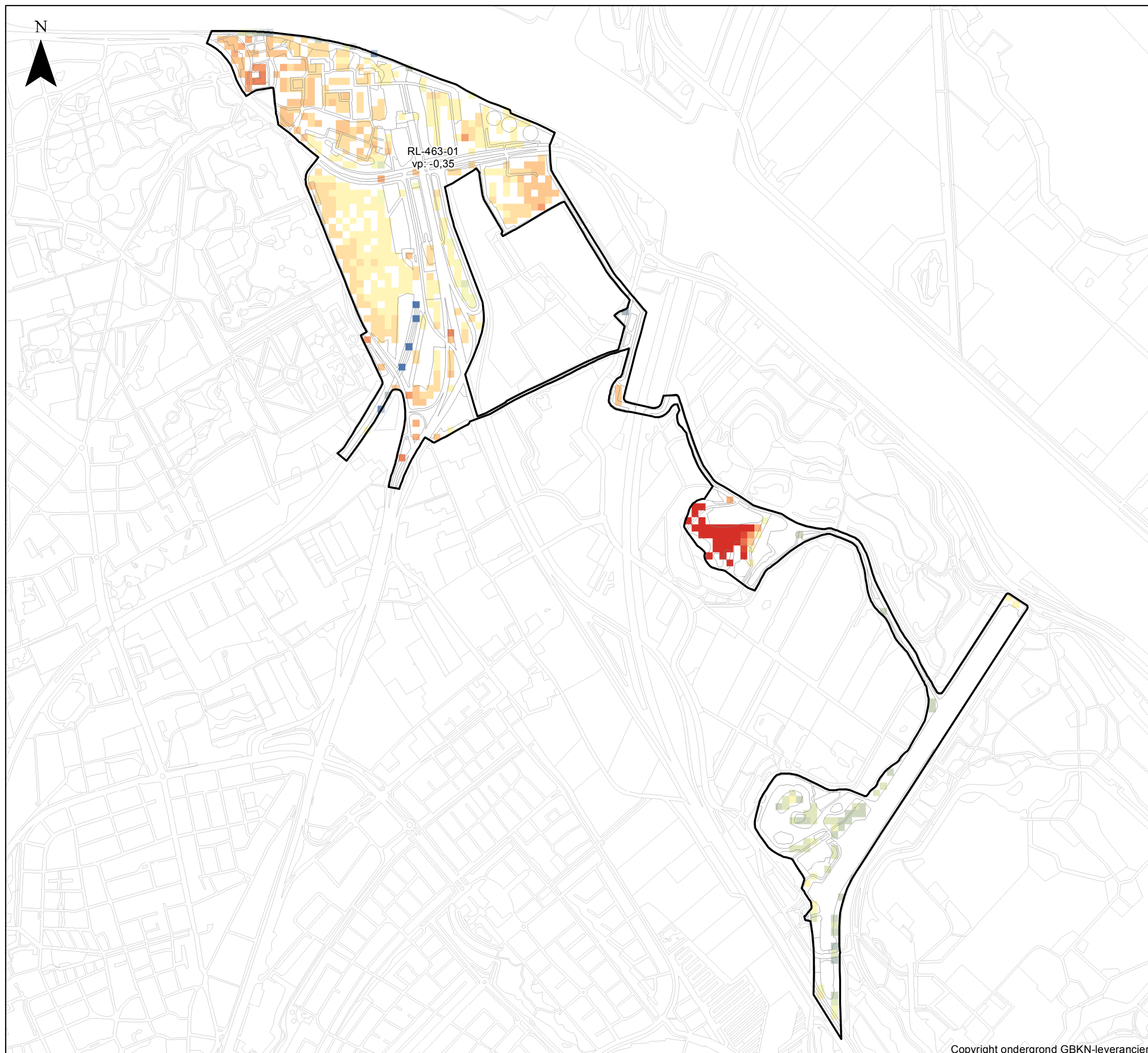
Peilbesluit Hoger Gelegen 12

Augustus 2016

Schaal: 1:14.000



Hoogheemraadschap van
Rijnland

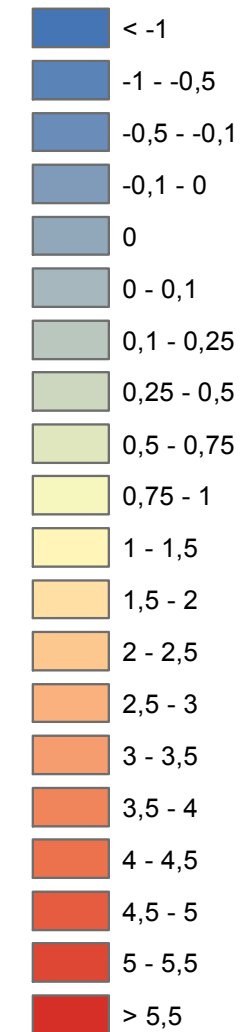


Toekomstige drooglegging

Legenda

 Peilvak (peilvoorstel)

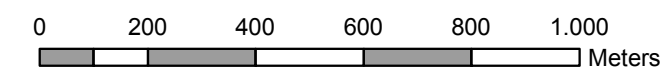
Drooglegging (m)



Watergebiedsplan Spaarwoude Hoger Gelegen 12

Augustus 2016

Schaal: 1:14.000



Hoogheemraadschap van
Rijnland