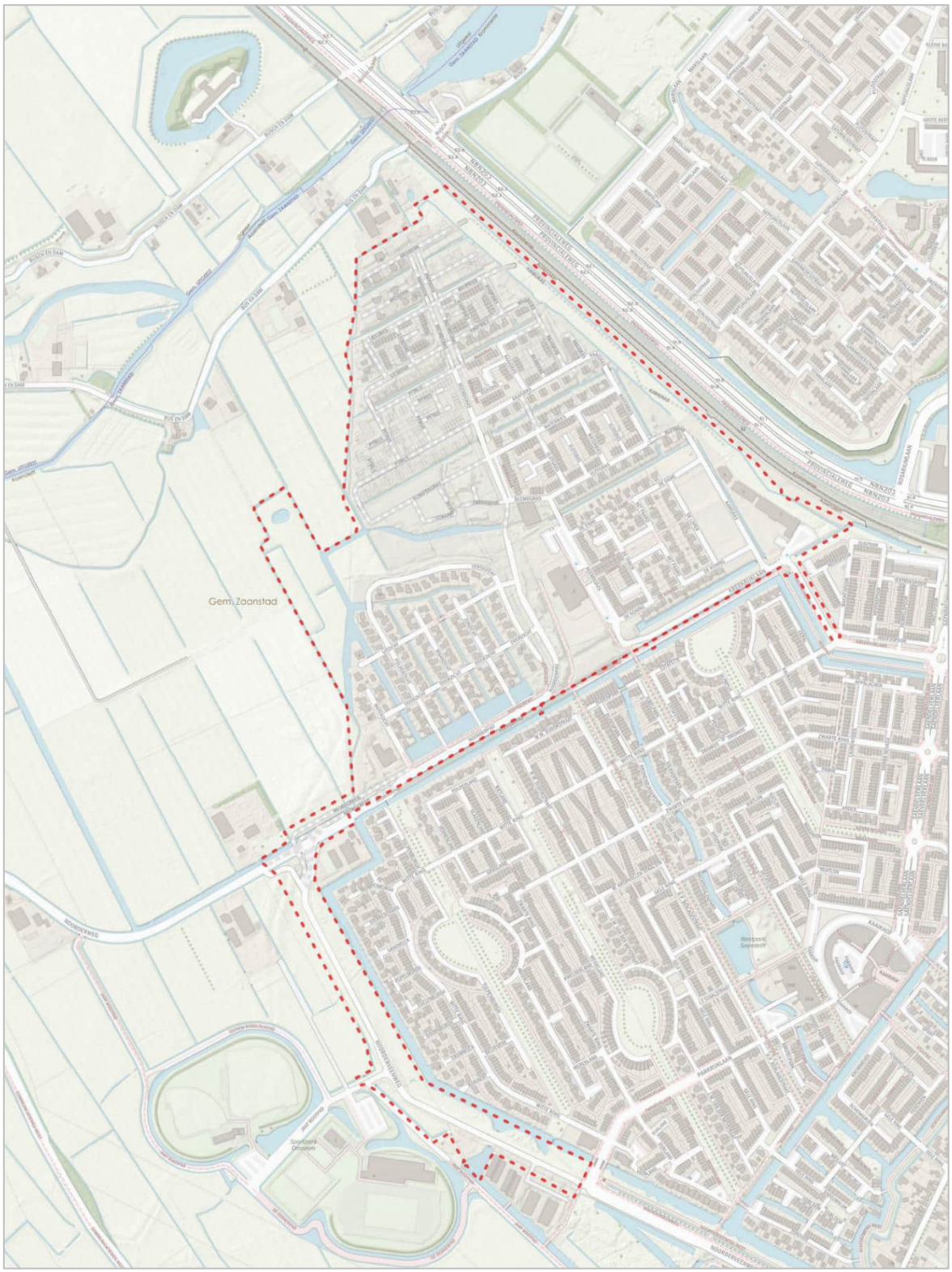
Watergebiedsplan Kreekrijk

Ruimtelijke onderbouwing bij aanleg oppervlaktewater



SWECO

Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
Concept	10-04-2025	Eerste concept ter bespreking		-
Concept	11-07-2025	Tweede concept ter bespreking		
Definitief	12-11-2025	Definitieve rapportage		
Definitief	10-02-2026	Laatste opmerkingen gebiedsadviseurs HHNK verwerkt		
Definitief	17-09-2026	Tekstuele opmerkingen jurist HHNK verwerkt		

Sweco Nederland B.V. Handelsregister 30129769
Onderwerp Watergebiedsplan
Projectnummer 51025223
Klant Ontwikkelingscombinatie Kreekrijk C.V.
Datum 17-09-2026
Versie D3
Documentreferentie NL26-648800269-184606

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Watergebiedsplan 5
1.3 Leeswijzer 6

2 Gebiedsbeschrijving 7
2.1 Begrenzing plangebied 7
2.2 Geschiedenis en cultuurhistorie 8
2.2.1 Ontstaansgeschiedenis en vorming van het landschap 8
2.2.2 Cultuurhistorische en archeologische waarden 8
2.3 Geologie en bodem 10
2.3.1 Geologie 10
2.3.2 Geohydrologie en grondwaterstand 10
2.3.3 Grondsoort 11
2.3.4 Maaiveldhoogte 12
2.4 Watersysteem 13
2.4.1 Beschrijving watersysteem 13
2.4.2 Vigerend peilbesluit en praktijkpeilen 13
2.4.3 Particuliere peilafwijkingen 14
2.4.4 Waterberging en wateroverlast 16
2.4.5 Waterkwaliteit 16
2.5 Ecologie 18
2.5.1 Natuurgebieden 18
2.5.2 Flora en Fauna 18
2.5.3 Kaderrichtlijn Water en zwemwaterlocaties 18
2.6 Lucht en geluid 19
2.7 Verkeer en infrastructuur 19
2.8 Functies, bestemmingen en grondgebruik 19
2.8.1 Voormalige bestemmingsplannen 19
2.8.2 Vigerende bestemmingsplannen 19
2.9 Autonome ontwikkelingen 21
2.9.1 Bodemdaling 21
2.9.2 Klimaatverandering 22
2.9.3 Ruimtelijke ontwikkelingen 22

3 Uitgangspunten en belangen 23
3.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden 23
3.1.1 Vanuit beleid 23
3.1.2 Vanuit plannen 24
3.2 Belangen 24
3.2.1 Belang landbouw 24
3.2.2 Natuurgebieden 24
3.2.3 Belang gemeente Zaandam 25
3.2.4 Belang waterbeheerder, HHNK 25
3.2.5 Wegbeheerder bestaande omliggende wegen 25
3.2.6 Direct omwonenden 26
3.3 Ontwikkelingsplan 28
3.4 Verwachte effecten (op milieu- en omgevingsaspecten) 30
3.4.2 Waterkering en infrastructuur 33
3.4.3 Functie en grondgebruik 33
3.4.4 Waterkwaliteit en ecologie 33
3.4.5 Cultuurhistorie en archeologie 33
3.4.6 Ruimtelijke onderbouwing bestemmingsplan 34

3.5 Belangenafweging 34
3.5.1 Landbouw 34
3.5.2 Natuurgebieden 34
3.5.3 Gemeente Zaandam 34
3.5.4 Waterbeheerder HHNK 35
3.5.5 Wegbeheerder 35
3.5.6 Direct omwonenden 35

4 Besluiten 36
4.1 Keuzeontwerp 36
4.2 MER-beoordeling 37
4.3 Peilbesluit 37
4.4 Bestaande peilafwijkingen 37
4.5 Gebiedspecifieke beleid (nieuwe peilafwijkingen) 37
4.6 Normprofielen waterlopen 37

Bronnen 38
Bijlage 1: Relevant beleid 39
Bijlage 2: Kaartmateriaal partiële herziening peilbesluit 41
Bijlage 3: Grondwaterberekeningen SEEP/W 45

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten noordwesten van Saendelft, nabij Krommenie (gemeente Zaanstad), wordt de woonwijk Kreekrijk aangelegd door de Ontwikkelingscombinatie Kreekrijk (hierna: OCK). In de woonwijk worden circa 920 woningen gerealiseerd. In 2014 is gestart met de uitvoering van het plan.

Het plangebied ligt in de gemeente Zaanstad en valt binnen de wijk Assendelft-Noord. In het vigerende peilbesluit Assendelft (vastgesteld op 11-02-2015) kent het plangebied Kreekrijk een dynamisch seizoensgebonden peil met NAP -2,25 m (streefpeil zomer) en NAP -2,35 m (streefpeil winter). Er zijn geen onderbemalingen in of rondom het plangebied aanwezig die een relatie hebben met de toekomstige peilwijziging.

De ontwikkeling van Kreekrijk voorziet in een aantal wijzigingen in het oppervlaktewatersysteem, waaronder aanpassing van de oppervlaktewaterpeilen. Dit watergebiedsplan bevat de benodigde onderbouwing voor de bestuursbesluiten die de wijzigingen aan het oppervlaktewatersysteem bekrachtigen:

- De waterpeilen worden vastgesteld via een partiële herziening van het peilbesluit.
- De uit te voeren maatregelen zijn geborgd via afgegeven watervergunningen.
- De wijzigingen aan het watersysteem leiden tot gewijzigde vereisten en/of onderhoudsafspraken voor beheer en onderhoud van het oppervlaktewatersysteem; de bijbehorende leggerwijzigingen worden opgenomen.
- Het watergebiedsplan Kreekrijk omvat alle lokale wijzigingen aan het oppervlaktewatersysteem.

1.2 Watergebiedsplan

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is verantwoordelijk voor het waterbeheer in Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal. Noord-Holland ligt grotendeels onder de zeespiegel. Zonder vakkundig peilbeheer zouden steden, dorpen en polders onbewoonbaar zijn.

Peilbeheer is een complex samenspel van belangen. Binnen één gebied, bijvoorbeeld een polder, wordt de grond gebruikt voor verschillende functies, zoals wonen, recreatie, natuur, landbouw en industrie. Bewoners hebben belang bij een droge kruipruimte, agrariërs bij een geschikte (grond)waterstand voor gewassen en natuurbeheerders bijvoorbeeld bij het behoud van plasdrasvegetatie, waarvoor juist relatief hoge waterstanden nodig kunnen zijn.

Daarom legt het hoogheemraadschap in een integraal peilbesluit per peilgebied het waterpeil vast, inclusief de marges waarbinnen de waterstand mag variëren. Hieraan ligt een belangenafweging van de diverse functies binnen het peilgebied ten grondslag.

In het watergebiedsplan wordt deze belangenafweging onderbouwd en worden eventuele uit te voeren werkzaamheden in relatie tot het peilbesluit opgenomen.

Voorliggend watergebiedsplan is opgesteld in opdracht van OCK ten behoeve van een partiële peilwijziging voor Assendelft, als uitwerking van het bestemmingsplan Kreekrijk (2014).

Het besluit tot partiële wijziging van het peilbesluit wordt, samen met het watergebiedsplan, ter inzage gelegd. Belanghebbenden hebben vervolgens zes weken de tijd om een zienswijze in te dienen (de inspraakperiode). Na afweging van de zienswijzen stelt het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap het definitieve besluit vast. Daarna hebben belanghebbenden nog zes weken de tijd om tegen het besluit in beroep te gaan bij de rechtbank. Als geen beroep wordt ingesteld, wordt het peilbesluit onherroepelijk.

Als voorbereidende werkzaamheden nodig zijn om het nieuwe peil te kunnen handhaven, worden deze in gang gezet. Na uitvoering van de werkzaamheden wordt dit eerst gepubliceerd, voordat de waterpeilen daadwerkelijk worden gewijzigd.

Een peilbesluit geeft bewoners en gebruikers van een gebied duidelijkheid en zekerheid over de waterpeilen die door het hoogheemraadschap worden nagestreefd. Er kunnen echter omstandigheden optreden (zoals extreme weersomstandigheden of calamiteiten) waardoor het vastgestelde peil tijdelijk niet kan worden gehandhaafd. In dergelijke situaties streeft het hoogheemraadschap ernaar om de vastgestelde waterpeilen zo snel mogelijk te herstellen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 volgt een gebiedsbeschrijving van de huidige situatie (de situatie ten tijde van het vaststellen van peilbesluit Assendelft).

In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en belangen van relevante stakeholders in de omgeving beschreven. Het hoofdstuk sluit af met het ontwikkelingsplan van Kreekrijk.

In hoofdstuk 4 worden de belangrijkste elementen die van invloed zijn op het afwegingsproces onderbouwd. Dit betreft de belangenafweging en de verwachte effecten van de wijzigingen in het watersysteem.

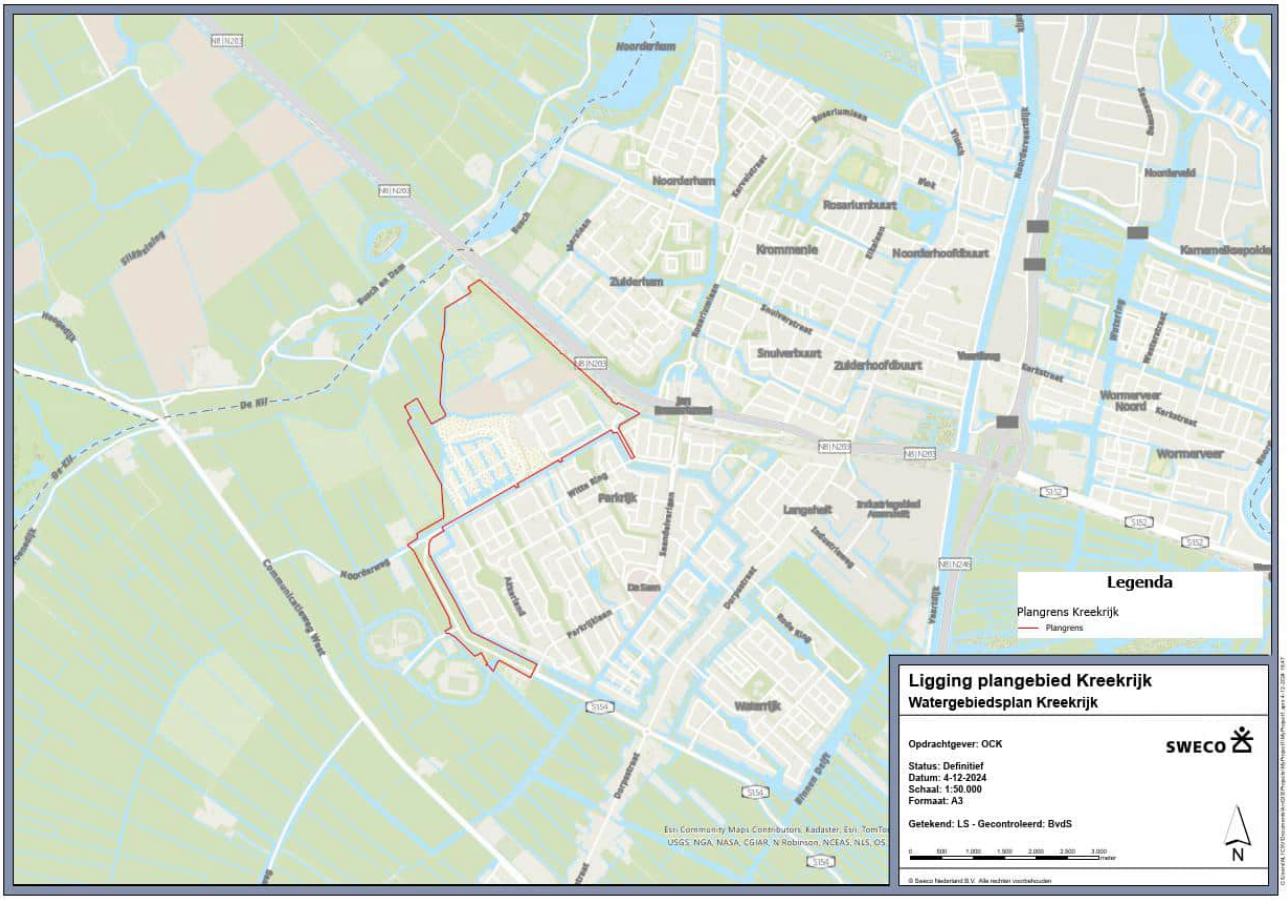
2 Gebiedsbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt het plangebied beschreven aan de hand van een aantal relevante thema's, zoals bodemopbouw, waterhuishouding, ecologie en gebruiksfuncties. De laatste paragraaf gaat in op autonome ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, bodemdaling en geplande ruimtelijke ontwikkelingen.

2.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied Kreekrijk ligt in de gemeente Zaanstad, ten noordwesten van Saendelft, nabij Krommenie. Aan de noordoostzijde grenst het gebied aan de N203 en de spoorlijn Alkmaar–Amsterdam. Aan de westzijde grenst het aan de Busch en Dam en aan agrarisch gebied. Aan de zuidoostzijde wordt het plangebied begrensd door de woonwijk Saendelft (Assendelft-Noord). In onderstaande figuur is de ligging van het plangebied Kreekrijk weergegeven.

De aanpassingen aan het watersysteem liggen deels ook buiten de contouren van Kreekrijk.



Figuur 2-1: Ligging van de ontwikkeling Kreekrijk.

2.2 Geschiedenis en cultuurhistorie

2.2.1 Ontstaansgeschiedenis en vorming van het landschap

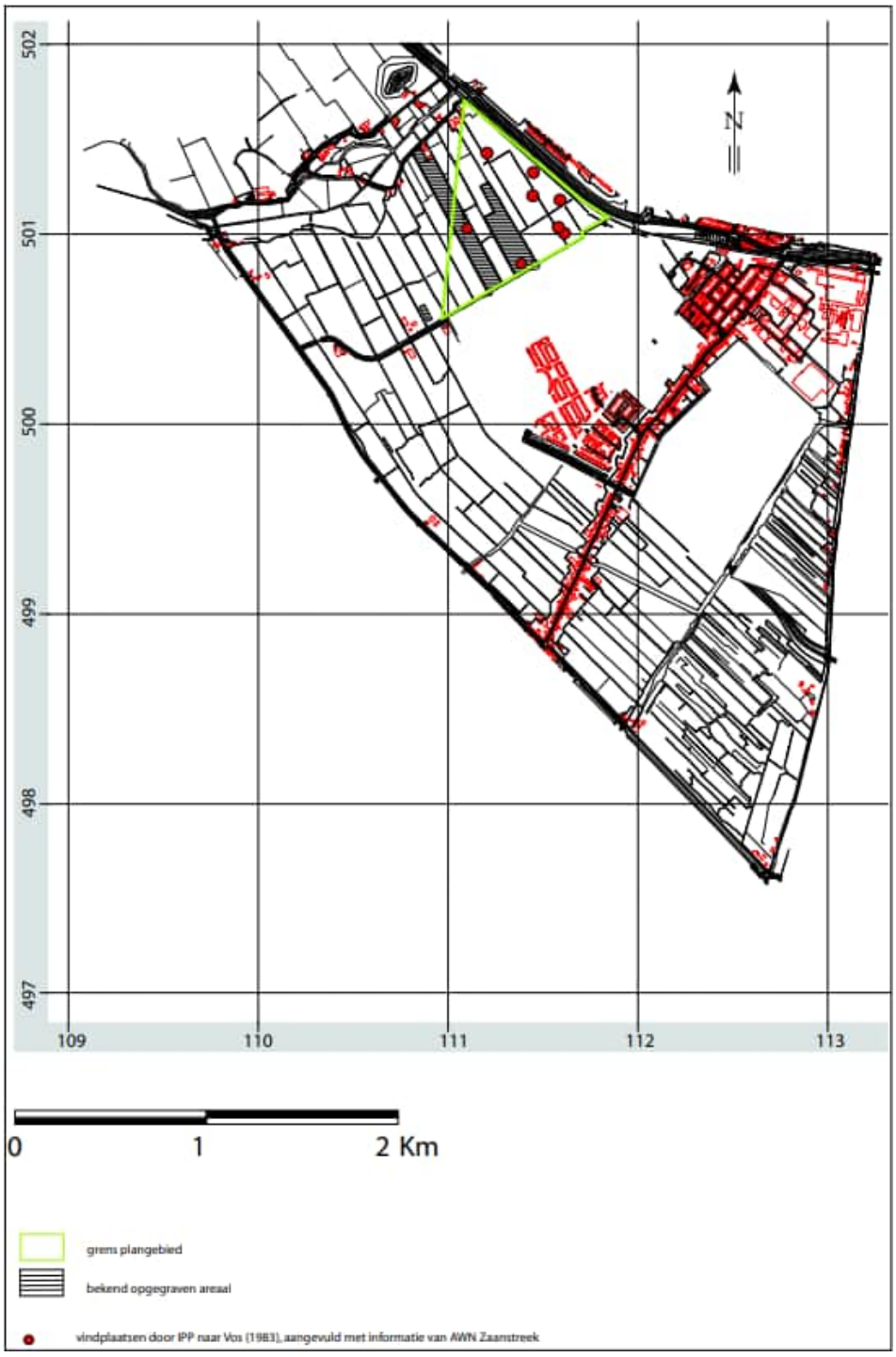
De gebiedsontwikkeling Kreekrijk wordt gerealiseerd in het hart van de Zaanstreek. Het kenmerkende landschap is het slagenlandschap: het omliggende veenland is verkaveld in lange, smalle stroken, loodrecht of schuin op een veenstroom, rivier of weg. Door deze verkaveling en ontwatering is de bodem ingeklonken, waardoor het maaiveld lager ligt en kwel kan optreden.

Het veen is daarbij sterker ingeklonken dan de voormalige kreken. Daardoor zijn de kreekstructuren van het Oer-IJ tegenwoordig als kreekruggen in het landschap herkenbaar: zandige, relatief hoger gelegen delen. Deze hoogteverschillen en variatie in het terrein maken het gebied landschappelijk waardevol, met een hoge esthetische en ecologische waarde.

2.2.2 Cultuurhistorische en archeologische waarden

De provincie Noord-Holland erkent diverse cultuurhistorische en archeologische waarden binnen het plangebied Kreekrijk. Tijdens het inventariserend veldonderzoek (onderdeel van bestemmingsplan Kreekrijk [3]) zijn meerdere vindplaatsen geïdentificeerd (zie Figuur 2-2). Daarbij zijn aangetroffen: een oude geul met vondsten uit de Late IJzertijd, waaronder aardewerk en botmateriaal; oeverwallen aan weerszijden van de geul met middeleeuwse sporen, zoals zandwinningskuilen, greppels en een tonput; en een plaggenconcentratie en haardplaats uit de 12e eeuw.

Door de hoge grondwaterstand is het conserveringspotentieel van deze vindplaatsen uitstekend, met name voor organisch materiaal. De middeleeuwse vondsten, zoals kogelpotaardewerk en constructiehout, geven inzicht in het historische gebruik van het landschap, waaronder agrarische activiteiten en ophogingen. De provincie benadrukt het belang van behoud *in situ* of, als dat niet mogelijk is, opgraving om de archeologische en cultuurhistorische waarden veilig te stellen.



Figuur 2-2: Archeologische vindplaatsen uit inventariserend veldonderzoek. [3]

2.3 Geologie en bodem

2.3.1 Geologie

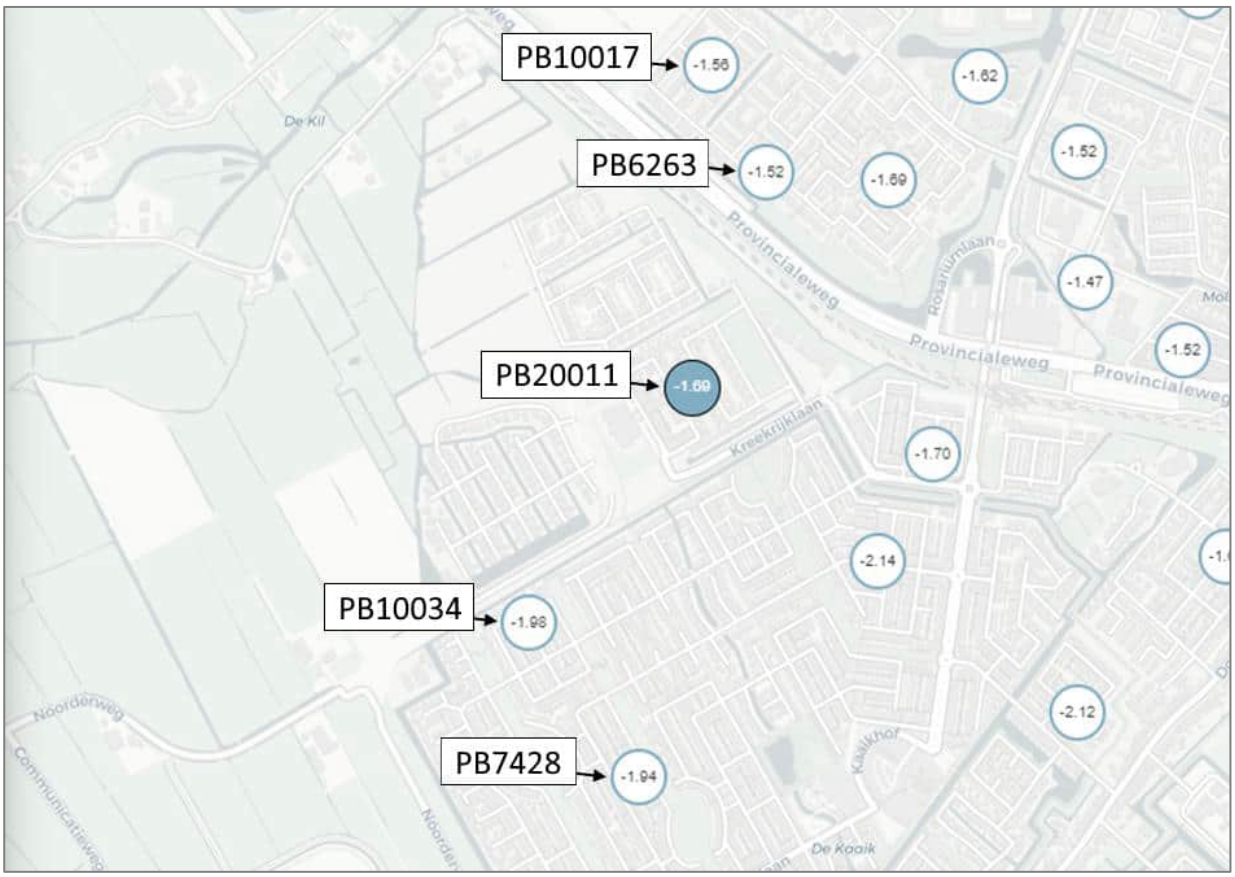
De geologie van het plangebied wordt gekarakteriseerd door een dik pakket samendrukbare klei- en veenlagen met een dikte van circa 6 tot 12 meter (zie bron 1). Binnen het gebied zijn drie representatieve bodemprofielen geïdentificeerd. Profiel I wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een zandtussenlaag vanaf circa NAP -6 m. Profiel II onderscheidt zich door sterk variërende lagen van kleiig zand en zandige klei, die voorkomen tussen NAP -8 m en NAP -19 m. Profiel III wordt gekarakteriseerd door een bijzonder dik samendrukbaar pakket van circa 12 meter.

2.3.2 Geohydrologie en grondwaterstand

De deklaag in dit gebied is circa 8,5 meter dik. Hieronder ligt het eerste watervoerend pakket (stijghoogte circa NAP -2 m), direct gevolgd door het tweede watervoerend pakket. In de omgeving van Kreekrijk wordt de grondwaterstand in verschillende peilbuizen gemonitord. Deze peilbuizen geven een grondwaterstand weer van circa NAP -1,50 m. In relatie tot de maaiveldhoogte bedraagt de ontwateringsdiepte 0,1–0,5 meter. In tabel 2-1 worden de peilbuizen en de fluctuatie in grondwaterstand tussen maart 2024 en maart 2025 weergegeven. Alleen peilbuis 20011 ligt in hetzelfde peilgebied als het plangebied Figuur 2-3. De watertoets (zie bron 2) bevestigt deze grondwaterstanden.

Tabel 2-1: Overzicht grondwaterstanden peilbuizen rondom Kreekrijk tussen mrt-2024 en mrt-2025.

Peilbuis	Peilgebied	Laagste grondwaterstand (m NAP)	Gemiddelde grondwaterstand (m NAP)	Hoogste grondwaterstand (m NAP)
PB10017	04751-04	-1,63	-1,56	-1,20
PB6263	04751-04	-1,70	-1,52	-1,10
PB20011	04751-01	-1,78	-1,69	-1,05
PB10034	04751-10	-2,0	-1,98	-1,65
PB7428	04751-10	-1,97	-1,94	-1,70



Figuur 2-3: Overzicht locaties peilbuizen met gemiddeld peil.

2.3.3 Grondsoort

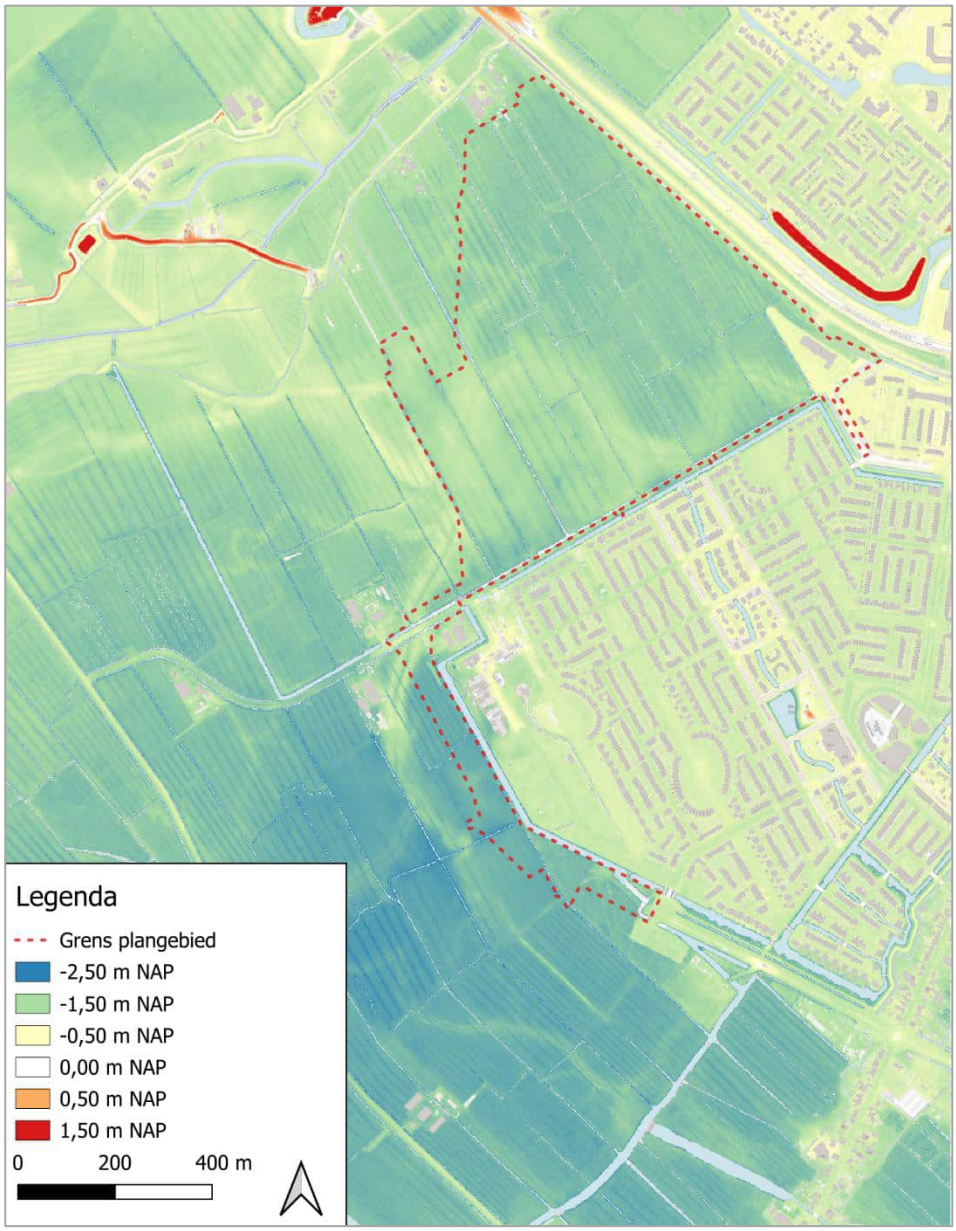
Op basis van het beschikbare bodemonderzoek blijkt dat direct aan het oppervlak een circa 0,75 m dikke kleilaag aanwezig is. Deze wordt opgevolgd door een veenlaag met een dikte van circa 1,75 m (zie bron 2). Deze grondsoorten zijn kenmerkend voor laaggelegen poldergebieden en worden gekarakteriseerd door een beperkte draagkracht en een hoge gevoeligheid voor zetting. Klei heeft een fijne korrelstructuur en een lage doorlatendheid, waardoor water goed wordt vastgehouden. Veen bestaat uit organisch materiaal en is gevoelig voor oxidatie en inklinking bij ontwatering.

Tabel 2-2: Overzicht bodemopbouw.

Diepte m-mv	Grondsoort
0 – 0,75	Klei
0,75 – 2,5	Veen
2,5 – 8,5	Leem
8,5 – 16,5	Zand
16,5 – 18,5	Klei
18,5 – 40,0	Zand

2.3.4 Maaiveldhoogte

De oorspronkelijke maaiveldhoogte in het plangebied varieert ruwweg tussen circa NAP -1,60 m aan de oostzijde tot NAP -1,10 m aan de westzijde, met variaties tussen NAP -2,10 m en NAP -0,70 m (op basis van AHN2, 2007-2012).



Figuur 2-4: Hoogtekaart AHN2 (2007-2012).

2.4 Watersysteem

2.4.1 Beschrijving watersysteem

2.4.1.1 Voormalig watersysteem

Het plangebied is gelegen in de polder Assendelft Noord en maakt deel uit van peilgebied 4751-01, waar het zomerpeil op NAP -2,25 m en het winterpeil op NAP -2,35 m ligt. De afwatering van het plangebied vindt plaats via een hoofdwaterloop die vanaf de weg Bus en Dam in zuidelijke richting afstroomt naar de Noorderweg en Noorderveenweg en langs Saendelft West richting de Kaaik en Binnen Delft. Dit peilgebied wordt rechtstreeks bemalen door gemaal Pieter Engel, dat het water uitslaat op de Nauernasche Vaart (onderdeel van de Schermerboezem).

De wateraanvoer naar de peilgebieden van Assendelft Noord komt vanuit de Kilzone aan de westzijde van de polder, die wordt gevoed met water uit het Alkmaardermeer. Vanuit waterloop de Kil wordt de hoogwatersloot (NAP -1,65 m) langs het spoor en langs Bus en Dam gevoed, van waaruit de benedenstroomse peilgebieden hun water ontvangen.

2.4.1.2 Nieuw watersysteem

Door de ontwikkeling Kreekrijk is het watersysteem aangepast. Ter plaatse van de nieuwbouwontwikkeling wordt het dynamisch seizoensgebonden landelijk waterpeil (peilgebied 04751-01) aangepast naar het flexibele peil van het stedelijk gebied Assendelft (04751-10).

Via de hoogwatersloot vanaf de weg Bus en Dam kan na deze aanpassing water worden ingelaten in het stedelijk peilgebied. Het stedelijk peilgebied wordt met een nieuwe stuw gescheiden van het landelijk peilgebied. De afvoerrichting blijft in de beoogde situatie vanaf de weg Bus en Dam in zuidelijke richting naar de Noorderweg en Noorderveenweg. In de beoogde situatie bevindt zich daartussen een automatische stuw.

2.4.2 Vigerend peilbesluit en praktijkpeilen

In een peilbesluit wordt vastgelegd welke waterpeilen in een gebied worden nagestreefd. Met het vigerende (geldende) peilbesluit wordt het meest recente peilbesluit bedoeld dat is vastgesteld en goedgekeurd door het hoogheemraadschap en de provincie.

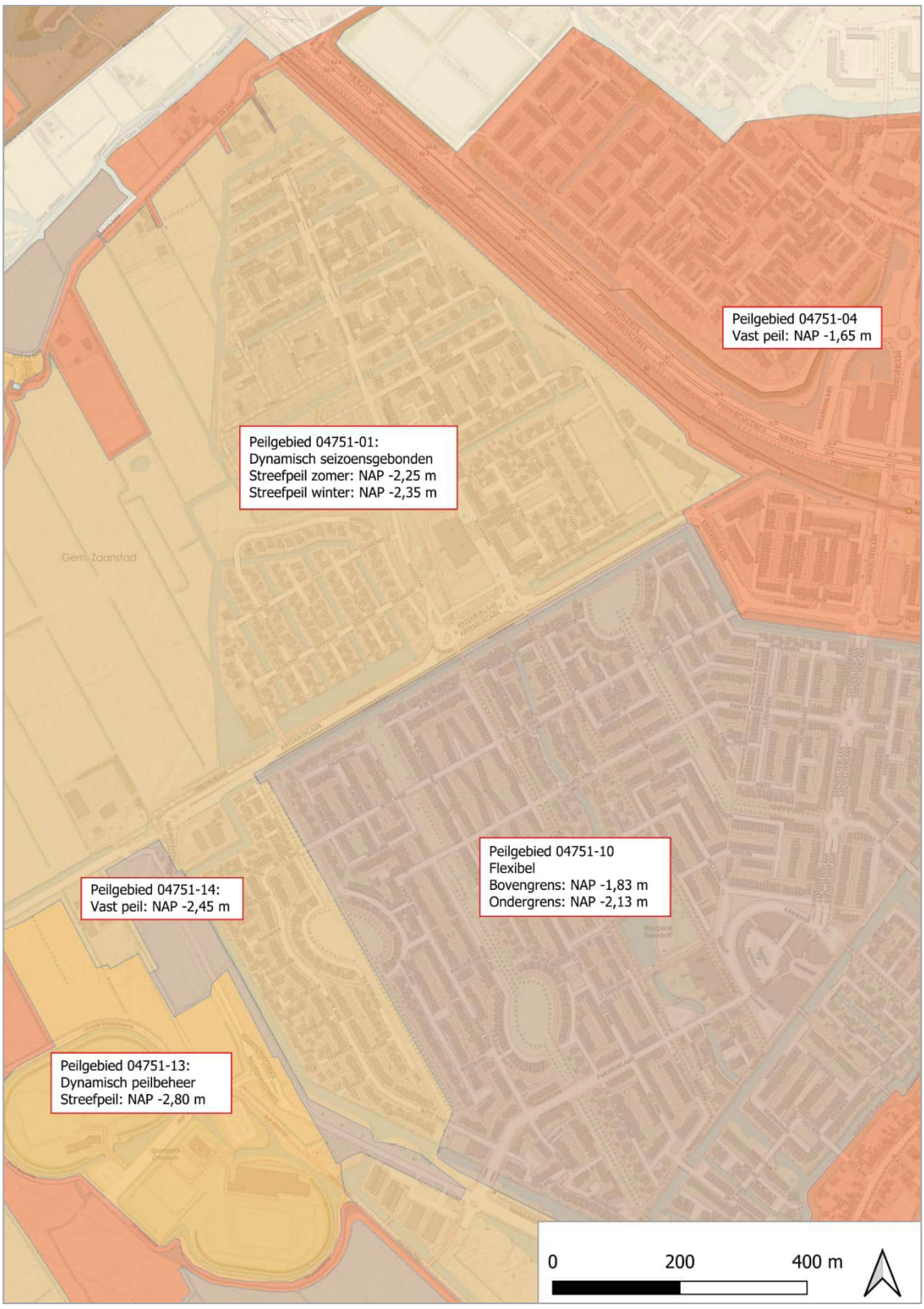
De waterpeilen in het vigerende peilbesluit Assendelft zijn op 11-02-2015 vastgesteld door het algemeen bestuur van het hoogheemraadschap. In Figuur 2-5 en tabel 2-3 zijn de vigerende peilgebieden opgenomen waar in de toekomstige situatie een verandering in de peilgrenzen zal optreden. Het plangebied Kreekrijk ligt volledig in peilgebied 04751-01, dat een dynamisch seizoensgebonden peil kent (met streefpeil zomer NAP -2,25 m en streefpeil winter NAP -2,35 m).

Tabel 2-3: Peilbeheer per peilgebied met gehanteerde peilen volgens het peilbesluit van HHNK.

Peilgebied	Type peilbeheer	Peil
04751-01	Dynamisch seizoensgebonden	Streefpeil Zomer: NAP -2,25 m Streefpeil Winter: NAP -2,35 m
04751-04	Vast	NAP -1,65 m
04751-10	Flexibel	Bovengrens: NAP -1,83 m Ondergrens: NAP -2,13 m
04751-13	Dynamisch	Streefpeil: NAP -2,80 m
04751-14	Vast	NAP -2,45 m

2.4.3 Particuliere peilafwijkingen

In de huidige situatie komen in de peilgebieden (gerelateerd aan de gebiedsontwikkeling Kreekrijk) geen particuliere peilafwijkingen voor. Hierdoor wijkt de praktijksituatie niet af van het hierboven beschreven vigerende peilbesluit (zie Figuur 2-5 en Bijlage 2: Kaartmateriaal partiële herziening peilbesluit



Figuur 2-5: Vigerende peilgebieden HHNK.

2.4.4 Waterberging en wateroverlast

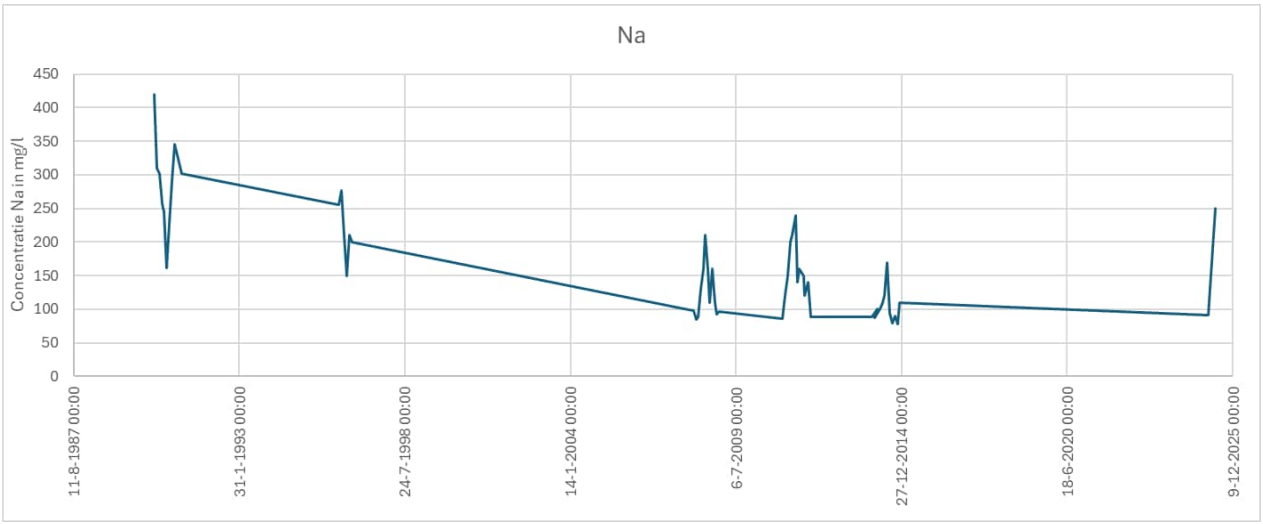
Er is geen wateroverlast bekend in de omgeving van de agrarische percelen waar de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk is beoogd. Binnen het ontwerp van Kreekrijk is ruim voldoende oppervlaktewater (met enige overmaat) opgenomen. Hierdoor is er voldoende waterberging aanwezig en wordt in de toekomstige situatie geen wateroverlast verwacht.

2.4.5 Waterkwaliteit

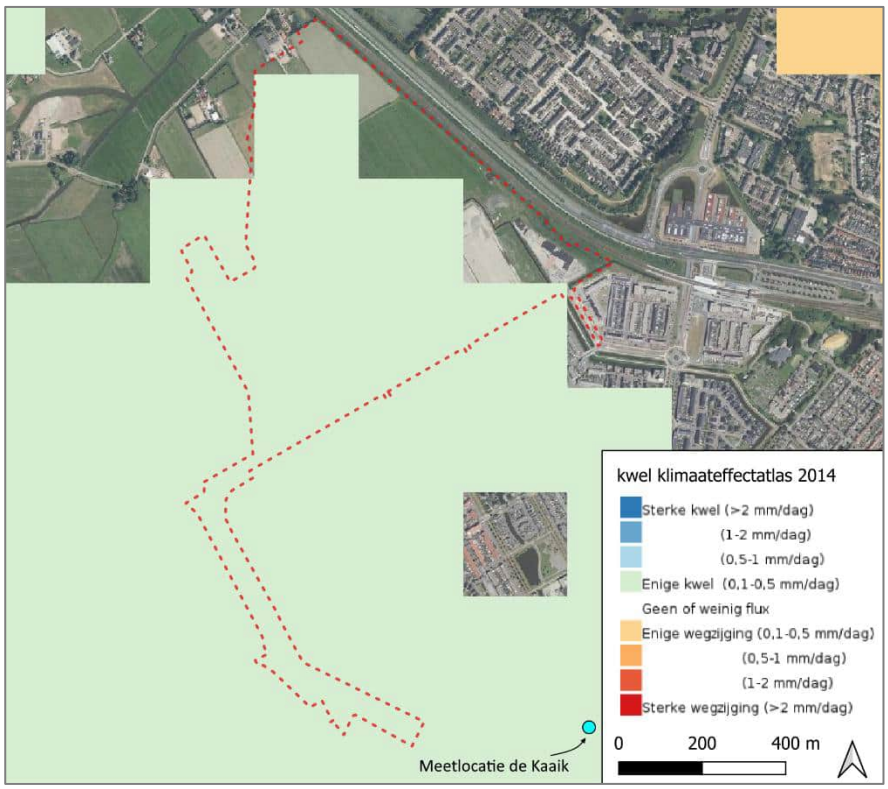
In de oorspronkelijke situatie (Klimaateffectatlas, 2014) treedt enige kwel op. Het betreft een geringe flux van circa 0 tot 0,5 mm/dag (zie Figuur 2-7). Volgens de risicokaart brakke kwel (Deltares, 2014) is er kans op verzilting vanuit het grondwater (zie Figuur 2-8). De kwel is brak (en nutriëntenrijk) en wordt veroorzaakt doordat de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket circa NAP -2 m bedraagt (zie §2.3.2).

In de toekomstige situatie wordt het waterpeil binnen de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk verhoogd. Het dynamisch seizoensgebonden peil (met streefpeil zomer van NAP -2,25 m en een streefpeil winter van NAP -2,35 m) wordt aangepast naar het (stedelijk) flexibel peil met een bovengrens van NAP -1,83 m en een ondergrens van NAP -2,13 m. Hierdoor neemt de (brakke) kwelflux af, waardoor de oppervlaktewaterkwaliteit verbetert. Dit is te zien in de waterkwaliteitsmetingen in de Kaaik (Saendelft) (zie Figuur 2-6 en Figuur 2-7). De natriumconcentratie, een indicatie voor brak water, is mede afgenomen door het verhogen van het waterpeil in de periode 1997–2008.

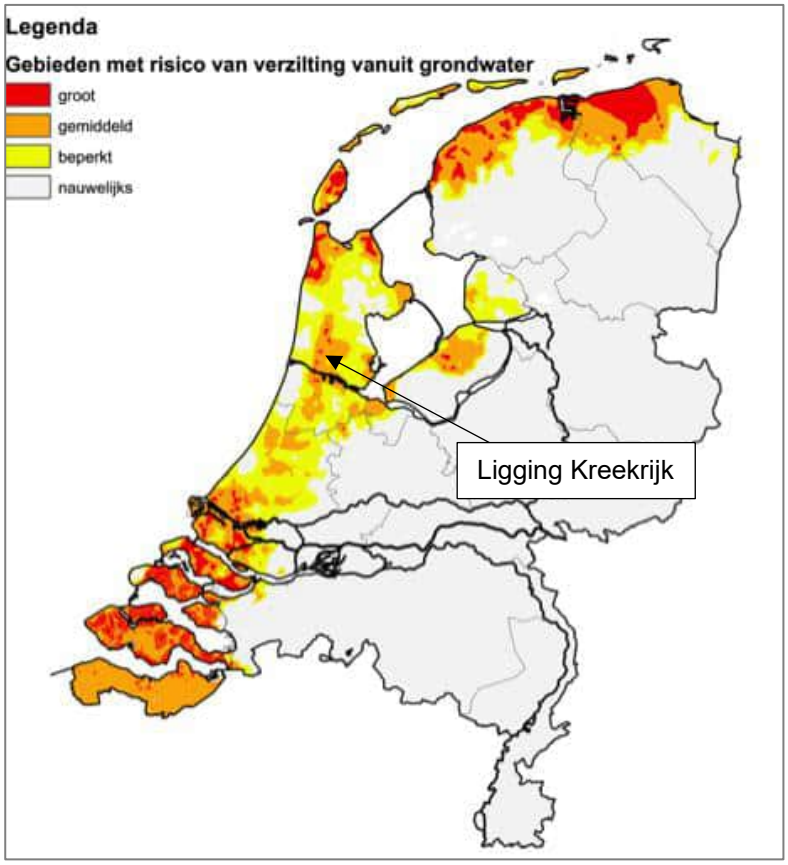
Door de benodigde aanpassingen om de peilwijziging bij Kreekrijk mogelijk te maken, wordt tevens een scheiding gecreëerd met het oppervlaktewater van de agrarische percelen. Hierdoor vindt geen instroom van agrarische nutriënten (zoals fosfor en nitraat) plaats naar het oppervlaktewater bij Kreekrijk. Dit draagt eveneens bij aan een verbetering van de waterkwaliteit.



Figuur 2-6: Concentratie Natrium in de Kaaik, Saendelft.



Figuur 2-7: Kwelkaart.



Figuur 2-8: Risicokaart brakke kwel. Bron: Deltares, 2014.

2.5 Ecologie

2.5.1 Natuurgebieden

Uit het vigerend bestemmingsplan Kreekrijk (bron 4) blijkt dat het plangebied niet binnen een Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument ligt. Het plangebied maakt ook geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Op circa 2 à 3 km afstand bevinden zich de Natura 2000-gebieden 'Polder Westzaan' en 'Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder'. Gezien deze afstand wordt verwacht dat de peilwijziging geen invloed heeft op deze gebieden.

Aan de overzijde van de Provincialeweg N8 liggen Zuiderham en Noorderham, beide geregistreerd als NNN-gebied; de Kil valt hier ook onder. Binnen deze gebieden mag niet worden ontwikkeld, tenzij er geen reële alternatieven zijn. De maatregelen aan het watersysteem en de nieuwbouwontwikkeling liggen buiten de begrenzing van dit NNN-gebied en vormen daarmee geen knelpunt.

2.5.2 Flora en Fauna

Uit diverse veldinventarisaties van Van der Goes en Groot (bron 5) en het onderzoek van Grontmij (bron 6) blijkt dat binnen het plangebied mogelijk de volgende beschermde soorten voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, rugstreeppad en noordse woelmuis. Voor de rugstreeppad en noordse woelmuis zou op basis van eerdere gegevens een ontheffing op grond van de Wet natuurbescherming (Wnb) nodig kunnen zijn. De Wet natuurbescherming (Wnb) is in 2024 opgegaan in de omgevingswet (OW).

De rugstreeppad en noordse woelmuis komen in de omgeving van het plangebied voor. Deze twee soorten zijn in 2019 niet in het plangebied aangetroffen (bron 7). Hierdoor was er ten tijde van het onderzoek geen ontheffing noodzakelijk. Daarnaast is, als onderdeel van de ontwikkeling, op de grens tussen het landelijk gebied en de stedelijke uitbreiding een natuurcompensatie aangelegd. De voorgenomen peilwijziging zal naar verwachting geen effect hebben op de aanwezigheid van deze soorten in het plangebied.

2.5.3 Kaderrichtlijn Water en zwemwaterlocaties

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft schoon water als een van zijn kerntaken. Een belangrijke leidraad hierbij is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), die eisen stelt aan de waterkwaliteit in Europa. Op grond van deze richtlijn moeten wateren voldoen aan de normen voor prioritaire stoffen en zwemwaterlocaties; daarnaast moeten uiterlijk in 2027 ook de chemische en ecologische kwaliteit op orde zijn. In Nederland zijn deze eisen verder uitgewerkt in het Waterbesluit van het Rijk en de Provinciale Waterverordening Noord-Holland. Het Waterbesluit en de Provinciale Waterverordening zijn vervangen door nieuwe wetgeving onder de Omgevingswet.

De doelen en maatregelen uit de KRW voor de eerste planperiode (2009–2015) zijn vastgelegd in het Stroomgebiedsbeheerplan Rijn-West (SGBP RW, 2009). De KRW, van kracht sinds eind 2000, is gericht op bescherming en verbetering van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Het plangebied van het watergebiedsplan Assendelft valt binnen het KRW-district Rijndelta, deelstroomgebied Rijn-West.

Binnen de KRW zijn zogenoemde waterlichamen aangewezen, elk met een watertype en bijbehorende code en naam. Voor elk waterlichaam zijn doelen vastgesteld om een goede ecologische toestand/goed ecologisch potentieel (GEP) te bereiken. Benedenstrooms (ten zuiden) van het plangebied ligt het volgende KRW-waterlichaam: NL12_280 – Waterdelen polder Assendelft (NW).

Door de voorgenomen inrichting en de nieuwe peilgebiedsgrenzen neemt de waterkwaliteit in en om het plangebied als gevolg van de ontwikkeling niet af. Integendeel: er is een waterkwaliteitsverbetering te verwachten §2.4.5.

2.6 Lucht en geluid

Zowel de luchtkwaliteit als de geluidzoneringen zijn reeds behandeld in het onherroepelijke bestemmingsplan Kreekrijk (bron 4). In het voorliggende document wordt hier daarom niet aanvullend op ingegaan.

2.7 Verkeer en infrastructuur

Met de realisatie van de nieuwe woonwijk Kreekrijk wordt ook een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd: de Noorderveenweg. Deze weg vormt een nieuwe, logische peilscheidingsgrens tussen het stedelijk gebied Saendelft West en het landelijk gebied met blokbemaling De Omzoom.

De beperkte wijzigingen in de peilgebiedsgrenzen als gevolg van de aanleg van deze weg worden in deze partiële herziening van het peilbesluit meegenomen.

2.8 Functies, bestemmingen en grondgebruik

2.8.1 Voormalige bestemmingsplannen

Het plangebied valt grotendeels onder het bestemmingsplan Kreekrijk. In 2014 is hiervoor een partiële herziening vastgesteld, gericht op het aanpassen van de planologische kaders aan het geactualiseerde verkavelingsplan. Deze herziening maakte onder meer nieuwe woningtypologieën, aanpassingen in de verkeers- en waterstructuur en aanvullende parkeervoorzieningen mogelijk. Hiermee is de beoogde ontwikkeling planologisch geborgd, zodat kan worden aangesloten op de actuele woningbehoefte en veranderingen in de markt.

De randen van het plangebied vallen deels onder oudere bestemmingsplannen. Het vigerende bestemmingsplan ‘Kaaik’ (vastgesteld 1973, gedeeltelijk goedgekeurd 1974) kent aan de gronden de bestemming ‘Agrarische doeleinden klasse B en C’ toe. Dit houdt in dat de gronden zijn bestemd voor agrarische bedrijfsvoering, inclusief bijbehorende bebouwing; ontwikkelingen zoals woningbouw of maatschappelijke voorzieningen zijn hierin niet toegestaan.

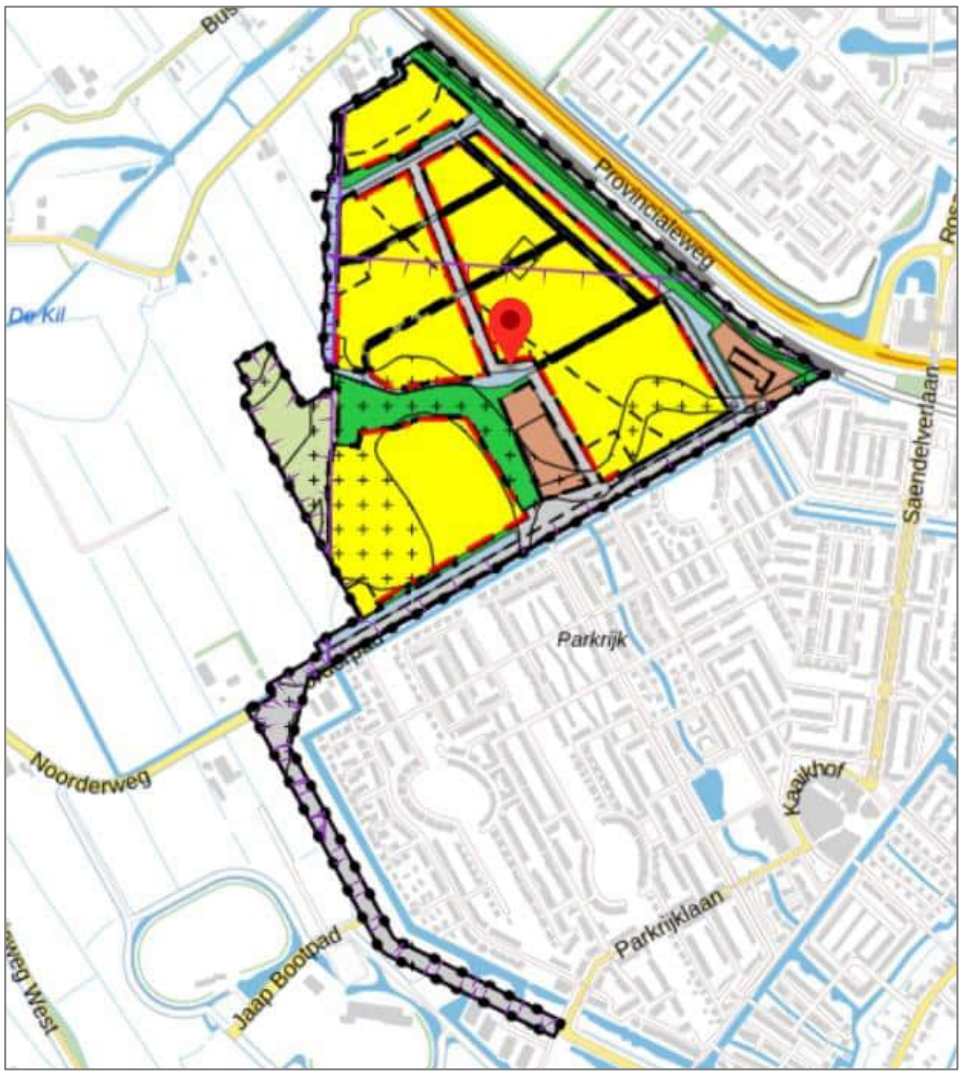
Een klein deel van het plangebied valt onder het bestemmingsplan ‘Saendelft 2009’ (vastgesteld 25 augustus 2009). Dit plan voorziet in stedelijke ontwikkeling en sluit daarmee gedeeltelijk aan op de bredere ontwikkelingsdoelen in de regio.

2.8.2 Vigerende bestemmingsplannen

Om het woningbouwplan Kreekrijk ruimtelijk mogelijk te maken is het bestemmingsplan Kreekrijk in 2014 vastgesteld (bron 4). Figuur 2-9 geeft een overzicht van het plan. In de waterparagraaf in dit bestemmingsplan is reeds

het toekomstige watersysteem beschreven met de peilverhoging naar het flexibel stedelijk oppervlaktewaterpeil (bovengrens NAP -1,83 m; ondergrens NAP-2,13 m).

Voor een gedeelte van dit bestemmingsplan uit 2014 is in 2022 een *partiële herziening Kreekrijk* vastgesteld. Desbetreffende herziening van het bestemmingsplan had echter geen invloed op de waterpeilen.



Figuur 2-9: Verbeelding Kreekrijk (2021, kreekrijk.nl).

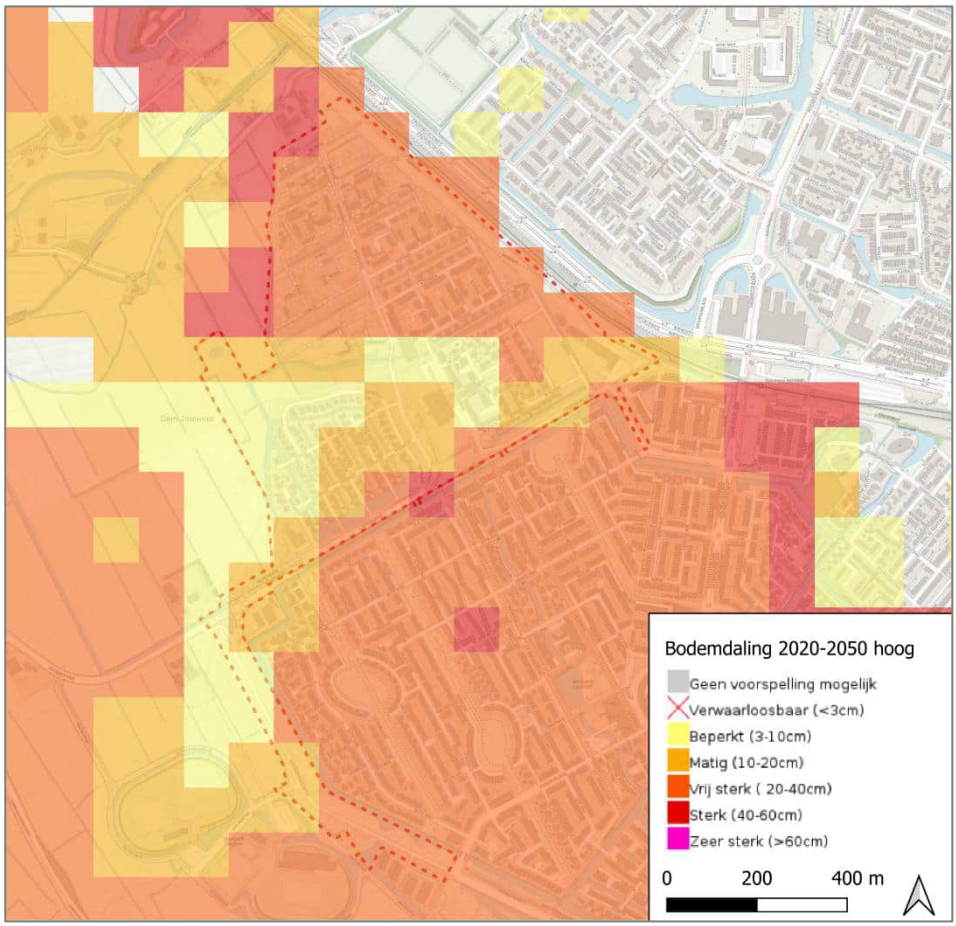
2.9 Autonome ontwikkelingen

2.9.1 Bodemdaling

Ter voorbereiding van de Vierde Nota Waterhuishouding heeft Rijkswaterstaat onderzoek gedaan naar bodemdaling (bron 8). In Figuur 2-10 toont de maximale bodemdaling tussen 2020 en 2050 (Klimaateffectatlas). Hieruit blijkt dat, afhankelijk van de locatie, sprake kan zijn van aanzienlijke bodemdaling.

Het plangebied wordt opgehoogd en voorbelast, waardoor minder restzettingen worden verwacht. Door de aanwezige kreekstructuren in de ondergrond is de zetting bovendien niet overal gelijk: ter hoogte van de kreekrug zijn de zettingen relatief klein, terwijl het omliggende gebied te maken kan hebben met grotere bodemdaling.

Omdat het maaiveld wordt opgehoogd en het waterpeil binnen Kreekrijk wordt opgezet, blijven de onderliggende klei- en veenlagen beter onder de grondwaterstand. Hierdoor nemen veenoxidatie en inklinking af en wordt verdere bodemdaling beperkt.



Figuur 2-10: Bodemdaling rondom de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk.

2.9.2 Klimaatverandering

Uit zowel nationaal als internationaal onderzoek blijkt dat het klimaat verandert. Zo neemt de temperatuur toe en groeit de kans op intensieve regenbuien, afgewisseld met langere perioden van droogte. Deze effecten worden nu al gevoeld en zullen in de komende decennia naar verwachting toenemen.

Om hierop voorbereid te zijn, moet het watersysteem voldoende veerkrachtig zijn: het moet droogte kunnen doorstaan en piekbuien kunnen opvangen.

2.9.2.1 Klimaatadaptatie

Het watersysteem van Kreekrijk wordt ingericht met flexibel peilbeheer. Hiermee kan het waterpeil, zonder negatieve effecten, worden opgezet en langer worden vastgehouden. Ten opzichte van de huidige situatie kan het gebied daardoor beter omgaan met zowel watertekorten als wateroverschotten.

Deze klimaatadaptieve inrichting helpt om overlast als gevolg van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken. Het voorkomen van zowel watertekorten als wateroverlast is niet alleen nu, maar ook op de lange termijn een belangrijke opgave.

2.9.3 Ruimtelijke ontwikkelingen

Ten behoeve van de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk wordt de Verlengde Noorderveenweg aangelegd. Door de aanleg van deze weg worden enkele peilgrenzen verlegd. Deze wijzigingen in peilgrenzen worden in deze partiële herziening meegenomen.

3 Uitgangspunten en belangen

3.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

3.1.1 Vanuit beleid

De missie van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) is om Noord-Holland boven het Noordzeekanaal nu en in de toekomst, ondanks klimaat- en weersveranderingen, veilig te houden tegen overstromingen en te zorgen voor droge voeten en schoon water.

Goed peilbeheer is daarbij essentieel. Bij de peilafweging wordt rekening gehouden met de volgende beleidskaders:

- Integrale afweging: peilkeuzes en de gevolgen daarvan worden in samenhang beoordeeld, inclusief effecten op oppervlaktewater en grondwater, waterkwantiteit en -kwaliteit en de omgeving.
- Grondgebruik leidend: het feitelijke en legale grondgebruik is leidend in het watergebiedsplan; het vigerende bestemmingsplan is hierbij het uitgangspunt.
- Geen verslechtering: de huidige situatie mag niet verslechteren. Als ongewenste effecten optreden, worden compenserende en/of mitigerende maatregelen getroffen (bronnen 9, 12). Daarbij wordt onder meer getoetst op:
    - aan- en afvoer van grond- en oppervlaktewater;
    - waterberging;
    - waterkwaliteit;
    - stabiliteit van keringen en wegen;
    - doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water;
    - waardevolle flora en fauna;
    - funderingen van gebouwen;
    - archeologische en cultuurhistorische waarden.
- Flexibel peilbeheer: in natuurgebieden of gebieden waar een natuurlijker peilverloop gewenst is, wordt flexibel peilbeheer ingevoerd. Doel is het voorkomen van droogte en het verbeteren van de waterkwaliteit door minder inlaat van gebiedsvreemd water. Als flexibel peilbeheer niet wordt toegepast, wordt dit gemotiveerd in het watergebiedsplan (bron 12).
- Dynamisch peilbeheer waar mogelijk: waar mogelijk wordt dynamisch peilbeheer toegepast, waarbij continu wordt geanticipeerd op actuele weersomstandigheden en -verwachtingen. Dit is vooral bedoeld om bij voorspelde natte perioden de beschikbare berging in het systeem te maximaliseren (bron 12).
- Peilafwijkingen: bij een nieuw peilbesluit worden peilafwijkingen (onderbemalingen) opgeheven of voorzien van een actuele vergunning (bron 9).

In bijlage 1 is een volledige lijst met relevant beleid opgenomen. In bijlage 2 zijn de kaarten opgenomen met daarop de uitgangssituatie die bij dit peilbesluit is gebruikt.

3.1.2 Vanuit plannen

Voor de ontwikkeling Kreekrijk liggen verschillende onderliggende plannen ten grondslag. Op provinciaal niveau betreft dit de Omgevingsverordening NH2022. Hierin zijn geen bijzonderheden opgenomen die van invloed zijn op de ontwikkeling en de peilwijziging.

Op gemeentelijk niveau is een ruimtelijke structuurvisie uit 2012 opgesteld (bron 15). Daaruit blijkt dat het plangebied is aangewezen als profiel 'Stadsrand, waterrijk'. Dit is een verfijning van het nieuw tuinstedelijke profiel, toegepast aan de randen van de stad, met een lagere dichtheid van circa 20–30 woningen per hectare. Wonen op en aan het water vormt voor een belangrijk deel van de woningen binnen deze categorie het basisuitgangspunt.

Op gebiedsniveau zijn het bestemmingsplan Kreekrijk (15-05-2014) en de partiële herziening Kreekrijk (14-07-2022) vastgesteld. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied meerdere bestemmingen gelden, waaronder Wonen, Groen, Maatschappelijk, Verkeer – verblijfsgebied, Agrarisch met waarden -1 en Water. Daarnaast kent het gebied op sommige locaties de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 1 en Waarde – Archeologie 2. Tot slot valt een deel van het plangebied binnen de luchtvaartverkeerzone -2; hiervoor geldt een hoogtebeperking voor bouwwerken tot maximaal 150 meter.

3.2 Belangen

Op basis van de ligging van het plangebied, de voorgenomen ontwikkeling en het (toekomstige) gebruik van het gebied zijn de direct betrokkenen geïdentificeerd. In dit hoofdstuk worden de belangen van deze partijen en de effecten van de peilverhoging op de direct betrokkenen beschreven.

3.2.1 Belang landbouw

Aan de westzijde grenst het plangebied Kreekrijk aan landelijk gebied met agrarische gronden. Deze percelen blijven het dynamisch seizoensgebonden peil hanteren van NAP -2,25 m (streefpeil zomer) en NAP -2,35 m (streefpeil winter).

Op de overgang tussen het dynamisch seizoensgebonden peil en het stedelijke flexibele peil kan verminderde ontwatering optreden. Dit kan leiden tot vernatting. In overleg met de agrariërs worden hiervoor maatregelen getroffen, zoals maaiveldverhoging en het aanbrengen van nieuwe dammen en duikerverbindingen door het land.

Met toepassing van de mitigerende maatregelen worden geen negatieve grondwatereffecten verwacht op de agrarische percelen. De grondwatereffecten van de peilwijziging op de agrarische gronden zijn gemodelleerd en beschreven in §3.4.1.

3.2.2 Natuurgebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Negatieve effecten op deze beschermde gebieden zijn daarmee uitgesloten.

3.2.3 Belang gemeente Zaandam

De initiatiefnemer, gemeente Zaanstad, ontwikkelt Kreekrijk in samenwerking met Ontwikkelingscombinatie Kreekrijk (OCK). Het belang van de gemeente is het realiseren van aantrekkelijke woningen, om te kunnen voorzien in de groeiende vraag naar nieuwe woningen.

Het verhogen van het waterpeil binnen Kreekrijk en de koppeling met Saendelft West zijn in overleg tussen de gemeente en HHNK tot stand gekomen en zijn al meegenomen in het vastgestelde bestemmingsplan. De detailuitwerking van de exacte peilgebiedgrenzen bij Kreekrijk, de Noorderveenweg en sportpark De Omzoom is in samenspraak met gemeente Zaanstad en belanghebbenden uitgewerkt.

3.2.4 Belang waterbeheerder, HHNK

HHNK heeft als waterbeheerder een belangrijke rol. De belangen van HHNK zijn gericht op het waarborgen van een goede waterkwaliteit en -kwantiteit en op het realiseren van een robuust, toekomstbestendig watersysteem dat bovendien goed bereikbaar is voor machinaal onderhoud.

Door de ontwikkeling van Kreekrijk en de gewenste peilaanpassing ontstaan duidelijke peilgebieden. Er worden geen belemmeringen aangebracht voor de waterafvoer richting het gemaal en er zijn geen knelpunten voor de wateraanvoer in tijden van droogte. Dit geldt zowel voor het plangebied als voor de directe omgeving.

HHNK is daarnaast verantwoordelijk voor de waterkwaliteit. Door de peilverhoging neemt de kwelhoeveelheid af, wat kan bijdragen aan verbetering van de waterkwaliteit. Ook zorgt de peilverhoging ervoor dat het nieuwe stedelijke water wordt gescheiden van het agrarische water en kan worden aangesloten op het bestaande stedelijke watersysteem. Deze scheiding tussen agrarisch en stedelijk water kan de waterkwaliteit ter hoogte van Kreekrijk verder verbeteren.

3.2.5 Wegbeheerder bestaande omliggende wegen

Ten noorden van het plangebied ligt de spoorlijn Uitgeest – Krommenie-Assendelft met parallel daaraan de provinciale weg (N8/N203). De spoorlijn is in beheer bij ProRail en de weg bij de provincie Noord-Holland. Voor zowel de spoorlijn als de provinciale weg is het van belang dat de ontwatering voldoende blijft. Het waterpeil van de watergang langs het spoor wijzigt niet.

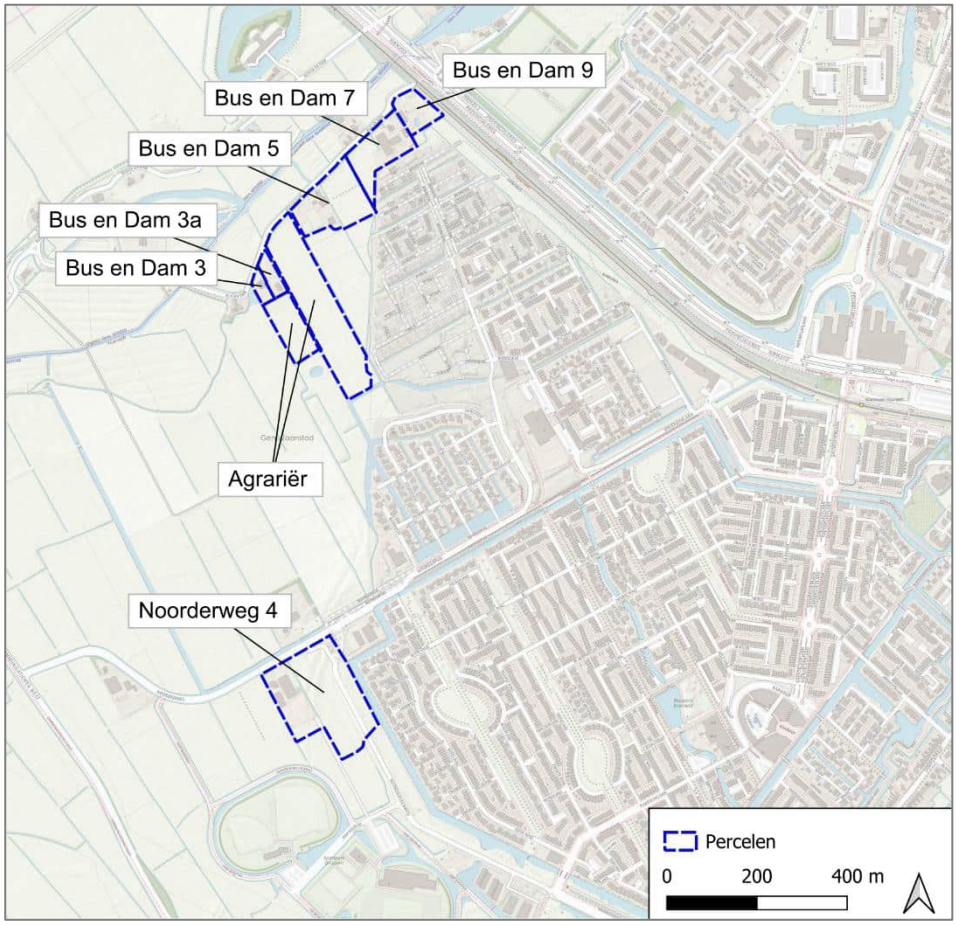
De Noorderweg ligt aan één zijde aan het bestaande stedelijke peil. Aan de andere zijde stijgt het landelijke peil naar het stedelijke waterpeil. Het deel van de Noorderweg dat door deze peilwijziging wordt beïnvloed, wordt buiten gebruik genomen. In plaats daarvan wordt de Kreekrijklaan aangelegd. Hiermee worden effecten op de weg ondervangen. Het deel van de Noorderweg dat behouden blijft, heeft geen naastliggende peilwijziging en ondervindt daardoor geen effecten.

De Verlengde Noorderveenweg is aangelegd ten behoeve van de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk. Deze weg wordt tijdens de aanlegfase gebruikt als bouwweg en in de toekomst als ontsluitingsweg met fietspad. Door de aanleg wijzigt de waterhuishoudkundige situatie, maar dit heeft geen nadelige effecten op deze weg of omliggende wegen. De wijzigingen in de

peilgebiedgrenzen langs de weg worden in deze partiële peilherziening meegenomen.

3.2.6 Direct omwonenden

Het belang van de direct omwonenden van het plangebied, met name ten noorden van het plangebied (nabij Bus en Dam), is dat door de peilverhoging geen overlast ontstaat en dat de aan- en afvoer van water geborgd blijft. Daarom heeft meermaals afstemming plaatsgevonden tussen de betrokken omwonenden, HHNK en OCK. Dit betreft overleg met de eigenaren van de percelen zoals weergegeven in Figuur 3-1. In de volgende paragrafen worden de afspraken per perceel toegelicht.



Figuur 3-1: De percelen waarvan de eigenaren zijn geïnformeerd, waarmee overleg en afstemming heeft plaatsgevonden over de peilwijziging.

3.2.6.1 Bus en Dam 9

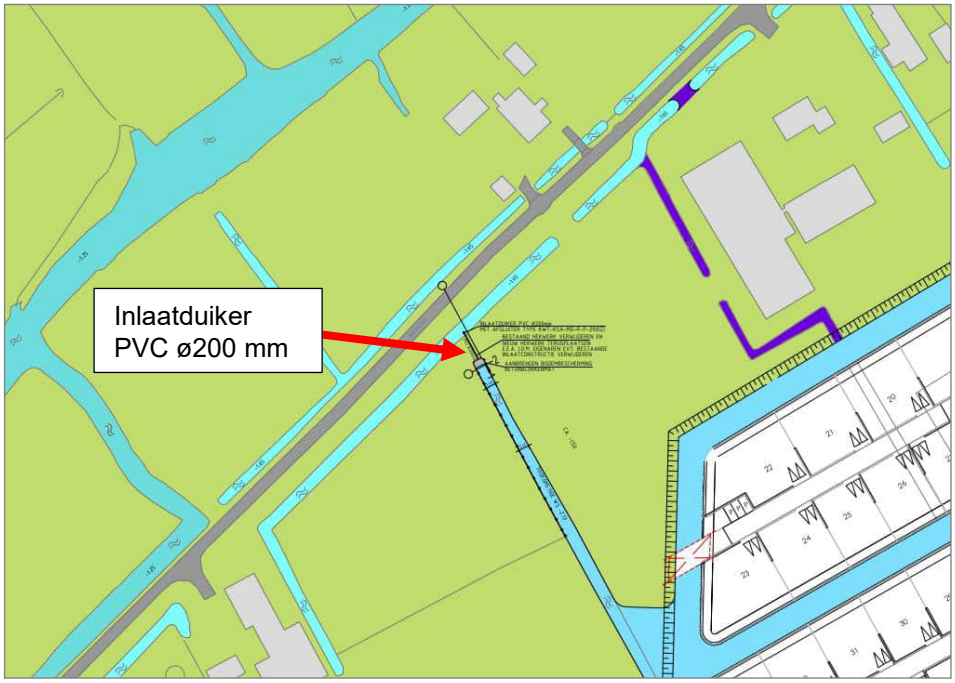
Het perceel bij Bus en Dam 9 kent in de huidige situatie al een waterpeil van NAP -1,65 m. De vijver op dit particuliere perceel staat in open verbinding met de hoogwatersloot langs de weg Bus en Dam. In het vigerende peilbesluit is het perceel daardoor ten onrechte aangeduid als onderdeel van het peilgebied waar de woonwijk Kreekrijk wordt gebouwd.

In afstemming met HHNK is besloten om in deze partiële herziening van het peilbesluit de bestaande situatie vast te leggen: het perceel wordt aangesloten op het peil NAP -1,65 m.

3.2.6.2 Bus en Dam 5 en 7

Vanuit het inrichtingsplan bestaat de opgave om het stedelijk peilgebied met flexibel waterpeil (NAP -2,13 m) te voeden met water vanuit de hoogwatersloot langs Bus en Dam (peilgebied 04751-04; vast peil NAP -1,65 m). Hiervoor wordt een inlaatconstructie gerealiseerd bij een bestaande waterloop tussen Bus en Dam 5 en 7.

Met de perceeleigenaren is afgesproken om de inlaat aan te brengen in een bestaande vaste dam, ten zuidwesten van Bus en Dam 7 Figuur 3-2. Detailafspraken met de aangrenzende perceeleigenaren worden nog uitgewerkt. Het toekomstige beheer, onderhoud en gebruik van de inlaat komt bij HHNK te liggen.



Figuur 3-2: Locatie nieuw beoogde inlaat.

3.2.6.3 Agrariër met percelen langs Kreekrijk

Door de peilverhoging in het stedelijk gebied van Kreekrijk kunnen enkele agrarische percelen, die op het huidige agrarische peil blijven, niet langer op dezelfde wijze afwateren. Daarom is in samenspraak met de agrariër, HHNK en OCK een alternatief afvoertracé ontworpen dat om Kreekrijk heen loopt.

Daarnaast wordt het maaiveld langs de rand van de agrarische percelen opgehoogd. Hiermee wordt een duidelijke begrenzing van het peilgebied aangebracht en wordt mogelijke vernatting van deze percelen zoveel mogelijk beperkt.

3.2.6.4 Noorderweg 4

Door de aanleg van de Noorderveenweg wijzigen de peilgebiedgrenzen tussen de weg en de agrarische percelen in de blokbemaling Omzoom. Langs de weg wordt een nieuwe waterloop gegraven op het bestaande waterpeil (NAP -2,45 m), waarmee de ontwatering van de aangrenzende percelen geborgd blijft.

3.2.6.5 Bus en Dam 3

Ter hoogte van dit perceel is via een watervergunning (registratienummer 15.1771, afgegeven op 20-02-2015) het volgende overeengekomen: *het verwijderen van een dam, het aanleggen van twee dammen met duiker, het realiseren van twee peilscheidingsdammen, het graven van een waterloop en het verlagen van het peil in drie waterlopen aan de achterzijde van Bus en Dam 3 te Assendelft van NAP -1,65 m naar NAP -2,25/-2,35 m.*

Deze watervergunning staat los van de ontwikkeling Kreekrijk. De aanpassing van het waterpeil en de hoogwaterstructuur (mede ter verbetering van de wateraanvoer) moet echter nog via het peilbesluit worden geformaliseerd. Daarom wordt deze wijziging meegenomen in dit watergebiedsplan, zodat deze kan worden opgenomen in de partiële herziening van het peilbesluit.

3.3 Ontwikkelingsplan

De ontwikkeling van Kreekrijk vormt het uitgangspunt voor de peilwijziging. Het betreft de aanleg van de nieuwbouwwijk Kreekrijk (circa 920 woningen). Daarbij wordt een peilverhoging beoogd waarbij het waterpeil wordt verhoogd, zodat het flexibele stedelijke waterpeil van Saendelft ook ter plaatse van Kreekrijk gaat gelden. Het inrichtingsplan is opgenomen in Figuur 3-3.

De wijzigingen van peilgebiedgrenzen in dit watergebiedsplan beperken zich niet tot de plangrenzen van de ontwikkeling Kreekrijk. Ook de peilgrens van de hoogwatersloot (NAP -1,65 m) ten noorden van Kreekrijk en de peilgrenzen ter hoogte van de Verlengde Noorderveenweg en sportpark De Omzoom wijzigen. Al deze wijzigingen worden meegenomen in dit watergebiedsplan, zodat de partiële herziening van het peilbesluit weer een actueel beeld geeft van het totale watersysteem in deze hoek van Assendelft-Noord.



Figuur 3-3: Inrichtingsplan Kreekrijk.

3.4 Verwachte effecten (op milieu- en omgevingsaspecten)

Op grond van het Omgevingsbesluit, bijlage V en de bijlage bij het Besluit m.e.r. (onderdeel D, categorie) kan een structurele verlaging van het (streef)peil van een oppervlaktewater m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Dit is het geval wanneer de activiteit:

1. betrekking heeft op een verlaging van 16 cm of meer;
2. plaatsvindt in een Natura 2000-gebied, een bijzonder provinciaal natuurgebied of een bijzonder nationaal natuurgebied als bedoeld in artikel 2.44 van de wet; en
3. betrekking heeft op een oppervlakte van 200 ha of meer.

Omdat in dit peilbesluit geen sprake is van peilverlagingen ten opzichte van de geldende peilen die aan bovenstaande criteria voldoen, geldt geen formele m.e.r.-beoordelingsplicht.

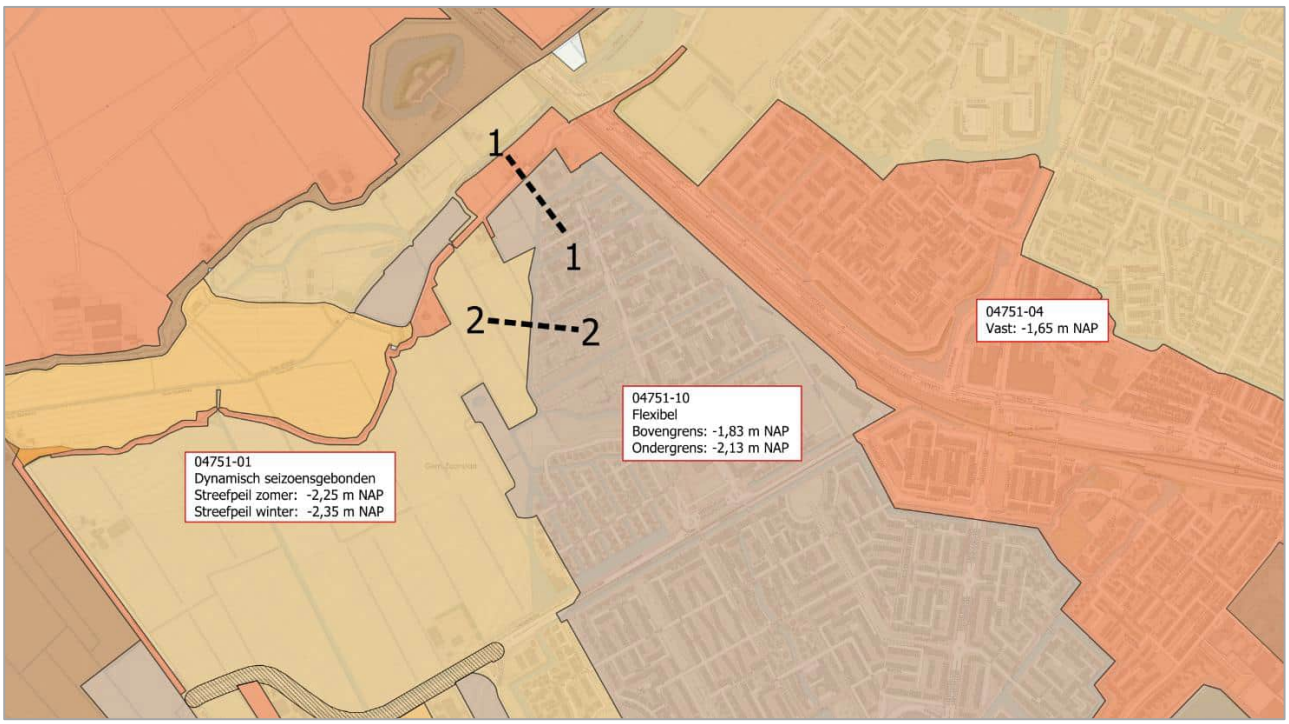
3.4.1.1 Kwantitatieve beschouwing grondwatereffecten

De grondwatereffecten van de peilwijziging worden beschouwd voor twee kritische locaties: (1) de woningen langs Bus en Dam, waar de peilwijziging aan de achterzijde van de percelen plaatsvindt, en (2) de agrarische percelen ten westen van Kreekrijk, die eveneens dicht bij de peilwijziging liggen (zie Figuur 3-4).

Voor deze locaties worden de effecten van de peilwijziging op de grondwaterstand (in natte en droge perioden) gesimuleerd met een 2D Seep/W-model. Hiermee worden de wijzigingen in de grondwaterstand gedetailleerd inzichtelijk gemaakt.

Het grondwatermodel hanteert de volgende uitgangspunten:

- Het dwarsprofiel is 2D en stationair doorgerekend.
- De locaties van de gemodelleerde dwarsprofielen zijn weergegeven in Figuur 3-4.
- De modelparameters zijn initieel vastgesteld op basis van REGIS II (openbare gegevens). Aanvullende gegevens uit peilbuizen van de gemeente Zaanstad bleken ongeschikt voor modelkalibratie. De peilbuisgegevens ondersteunen wel de aannemelijkheid van de openbare data (REGIS II).
- Er is een geschatte verticale anisotropiefactor (Kv/Kh-verhouding) van 1/5 tot 1/2 toegepast.
- Voor het neerslagoverschot is uitgegaan van een vaste gemiddelde waarde van 0 mm/dag in de droge situatie en 2 mm/dag in de natte situatie, omdat het model stationair wordt doorgerekend.
- De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket ligt op NAP -2,0 m en is als vaste randvoorwaarde gesimuleerd op de onderzijde van het zandige/kleiige pakket, tot NAP -9,2 m.



Figuur 3-4: Locaties dwarsprofielen waar de grondwaterstand met behulp van Seep/w is gesimuleerd.

Dwarsprofiel 1

Ter hoogte van dwarsprofiel 1 bevinden zich in de huidige situatie woningen. Het waterpeil aan de zuidzijde van deze percelen bedraagt NAP -2,25 m in de zomer en NAP -2,35 m in de winter. In de toekomstige situatie wijzigt dit naar een flexibel peil met een bovengrens en ondergrens van respectievelijk NAP -1,83 m en NAP -2,13 m.

De huidige situatie is doorgerekend voor een droge en een natte situatie. De opbolling tussen de watergangen is afhankelijk van de hoeveelheid neerslag, de locatie en de bodemopbouw. Uit de berekeningen blijkt dat bij droogte (geen neerslag) de grondwaterstand kan zakken tot circa NAP -2,0 m. In een natte situatie is de hoogste grondwaterstand circa NAP -1,4 m. De berekeningen zijn opgenomen in Bijlage 3.

In de toekomstige situatie wordt het oppervlaktewaterpeil verhoogd ter plaatse van de stedelijke uitbreiding Kreekrijk. De grondwaterstand wordt in een natte situatie gesimuleerd op circa NAP -1,4 m (0 cm verschil ten opzichte van de huidige natte situatie). Alleen direct nabij de watergang aan de zuidzijde van het dwarsprofiel zakt de grondwaterstand in een natte situatie niet meer uit naar circa NAP -2,1 m, maar naar circa NAP -1,75 m. In een droge situatie zakt de grondwaterstand uit naar circa NAP -2,0 m (0 cm verschil ten opzichte van de huidige droge situatie).

Geconcludeerd kan worden dat de peilwijziging geen negatieve effecten heeft op de woningen langs Bus en Dam (dwarsprofiel 1; zie Bijlage 3).

Dwarsprofiel 2
Op de locatie van dwarsprofiel 2 zijn aan de westzijde agrarische percelen aanwezig. In de simulaties wordt de grondwaterstand in de natte situatie gesimuleerd tot aan maaiveld. Tijdens een droge periode wordt de grondwaterstand gesimuleerd tot circa NAP -2,0 m.

Aan de oostzijde van de agrarische percelen wordt in de toekomstige situatie een hoger waterpeil gerealiseerd. In de simulaties leidt dit niet tot een verhoging van de hoogste grondwaterstand in de natte periode op de agrarische percelen. Langs de randen van de agrarische percelen wordt wel een hogere grondwaterstand gesimuleerd, maar tot op circa 25 m vanaf de nieuwe watergang worden geen significante veranderingen meer verwacht. In de droge situatie is het verschil in grondwaterstand verwaarloosbaar.

Het is belangrijk op te merken dat in deze simulaties geen rekening is gehouden met drainage (die waarschijnlijk wel aanwezig is vanwege het lage maaiveldniveau). Indien drainage aanwezig is op de agrarische percelen en deze is aangesloten op een waterpeil van NAP -2,25 m tot NAP -2,35 m, treden geen significante veranderingen in de grondwaterstand op.

Conclusie
De grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald door verschillende factoren: de hoeveelheid neerslag, ontwateringsmiddelen (drainage) en de aanwezigheid van watergangen in het gebied, en de druk (stijghoogte) vanuit het watervoerende pakket.

Er worden geen negatieve grondwatereffecten op de omgeving verwacht. Dit komt door het waterremmende effect van de kleiige/venige deklaag, in combinatie met de aanwezigheid van sloten (conform legger van het waterschap) die eventuele effecten kunnen opvangen, en de aanwezigheid van drainage in de landbouwpercelen.

3.4.1.2 Kwalitatieve beschouwing grondwatereffecten

Op een aantal locaties leidt de peilwijziging niet tot de noodzaak voor een kwantitatieve analyse. Deze locaties worden hieronder beknopt onderbouwd.

1. Oostzijde Kreekrijk, parallel aan het spoor en de provinciale weg (N8, N203)
   Tussen het spoor, de provinciale weg en Kreekrijk ligt de hoogwatersloot (vast peil NAP -1,65 m). Door deze watergang worden effecten van de peilwijziging gedempt. Omdat het beoogde peil in Kreekrijk lager is dan het waterpeil in deze watergang, blijven de grondwatereffecten beperkt tot aan de watergang.
2. Zuidzijde Kreekrijk, stedelijk gebied Saendelft West (Assendelft)
   In Saendelft West wordt het beoogde peil van Kreekrijk al gehanteerd.
3. Zuidzijde Kreekrijk, stedelijk gebied Saendelft West (Assendelft)
   De ontwateringsmiddelen (watergangen in dit gebied) worden niet aangepast. Hierdoor zal de peilwijziging geen invloed hebben op het stedelijk gebied Saendelft West.
4. Zuidzijde Kreekrijk, nabij sportpark Omzoom
   Door de aanleg van de Verlengde Noorderveenweg wordt een kwetsbare, oude watergang verwijderd. Hierdoor vervalt het zuidelijk deel van peilgebied 04751-14. Deze wijziging heeft invloed op de aan te leggen weg en de toekomstige bebouwing, maar de peilwijziging

heeft geen effecten op bestaande infrastructuur of bestaande bebouwing.

3.4.2 Waterkering en infrastructuur

Er worden geen negatieve effecten op bestaande infrastructuur verwacht. De infrastructuur waar mogelijk effecten merkbaar zijn (Noorderweg) wordt vernieuwd (Verlengde Noorderveenweg en Kreekrijklaan). Binnen het plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig.

3.4.3 Functie en grondgebruik

Het ontwerp van Kreekrijk houdt rekening met de toekomstige peilverhoging (aansluiting op het stedelijk flexibel peil van Saendelft West met een bovengrens van NAP -1,83 m en een ondergrens van NAP -2,13 m) en daarmee met de toekomstige benodigde waterberging in het plangebied. Verwezen wordt naar de watertoets waarin de wateropgave is bepaald (d.d. 22-05-2012) en de oplegnotitie watertoets (d.d. 18-12-2024). Deze oplegnotitie wordt nog geactualiseerd.

3.4.4 Waterkwaliteit en ecologie

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft schoon water als een van zijn belangrijkste taken. Een centrale richtlijn hiervoor is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), die eisen stelt aan de waterkwaliteit in Europa. Volgens de KRW moeten wateren voldoen aan de normen voor prioritaire stoffen en zwemwaterlocaties, en moet uiterlijk in 2027 ook de chemische en ecologische kwaliteit op orde zijn. Daarnaast zijn in Nederland het Waterbesluit van het Rijk en de provinciale Waterverordening Noord-Holland van toepassing.

Binnen het plangebied ligt geen KRW-waterlichaam. Ten noorden van de ontwikkeling is een deel van de Kil wel als KRW-waterlichaam aangemerkt. Vanuit de Kil kan alleen water worden ingelaten. Hierdoor kan het oppervlaktewater binnen de ontwikkeling de Kil niet beïnvloeden. Het water binnen het plangebied is gecategoriseerd als ‘overig’ water.

HHNK hanteert een watersysteembenadering waarbij voor overig water dezelfde doelen gelden als voor het KRW-waterlichaam waarop het afwatert. De watergang ten zuiden van sportpark Omzoom (de Kaaik) is geclassificeerd als kunstmatig KRW-waterlichaam.

De ontwikkeling Kreekrijk heeft, door het verhogen van het waterpeil, een gunstig effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater (zie §2.4.5). Binnen het plangebied worden delen van de oevers natuurvriendelijk ingericht. Daarnaast is een natuurcompensatiegebied aangelegd (zie §2.5.2). Dit draagt bij aan verdere verbetering van de waterkwaliteit. Met passend beheer en onderhoud kan de waterkwaliteit verder worden verbeterd.

Als oppervlaktewater vanuit het plangebied overstort naar het landelijk gebied, worden daarmee geen negatieve effecten verwacht. Door de (verwachte) betere waterkwaliteit binnen het plangebied kan dit zelfs een positief effect hebben op de waterkwaliteit in het ontvangende landelijk watersysteem.

3.4.5 Cultuurhistorie en archeologie

Bij de aanleg van het watersysteem ter plaatse van de kreekrug wordt rekening gehouden met de cultuurhistorische waarden in de ondergrond. Bij de aanleg

van de woonwijk wordt rekening gehouden met de bestaande kreekrug. Deze wordt als park ingericht, om deze zo te behouden. Nabij de kreekrug wordt het waterpeil opgezet, waardoor eventuele archeologische vondsten beschermd worden in de ondergrond.

Ter plaatse van een reeds aangelegde proefsleuf wordt een duiker aangelegd, zodat verdere verstoring van de kreekrug zoveel mogelijk wordt voorkomen.

3.4.6 Ruimtelijke onderbouwing bestemmingsplan

Dit watergebiedsplan dient niet als ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplan of projectbesluit. Onderstaande thema's zijn uitgewerkt in het bestemmingsplan Kreekrijk en worden in voorliggend watergebiedsplan niet verder uitgewerkt.

- Verkeer;
- Geluid;
- Luchtkwaliteit;
- Kabels en leidingen;
- Externe veiligheid.

3.5 Belangenafweging

In de toekomstige situatie is het plangebied Kreekrijk ontwikkeld tot woongebied. Deze ontwikkeling sluit aan op het omliggende stedelijk peil van Saendelft West, met een flexibel peil met een bovengrens van NAP -1,83 m en een ondergrens van NAP -2,13 m. Voor de peilverhoging heeft afstemming plaatsgevonden met belanghebbenden en omwonenden van percelen die direct aan of binnen het peilwijzigingsgebied grenzen.

3.5.1 Landbouw

Er treden geen negatieve effecten op. Dit geldt voor de agrarische percelen waarnaast de peilophoging plaatsvindt (zie §3.4.1.1). Er zijn daarnaast afspraken gemaakt over de benodigde maatregelen voor een robuust watersysteem van Kreekrijk, en de maatregelen om de afwatering van de agrarische percelen te regelen.

3.5.2 Natuurgebieden

De ontwikkeling bevindt zich buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied en de begrenzing van NNN gebied. Er wordt binnen het plangebied natuurvriendelijke oevers toegepast en komt er natuurcompensatie op de grens tussen het landelijk gebied en de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk. Samen met de peilverhoging zorgt dit voor een betere waterkwaliteit, ook voor benedenstrooms gelegen (KRW-)waterlichamen.

3.5.3 Gemeente Zaandam

Er treden geen negatieve effecten op. Dit geldt ook voor de agrarische percelen waarnaast de peilophoging plaatsvindt (zie §3.4.1.1).

Daarnaast zijn afspraken gemaakt over de benodigde maatregelen voor een robuust watersysteem in Kreekrijk en over maatregelen om de afwatering van de agrarische percelen te borgen.

3.5.4 Waterbeheerder HHNK

Het oppervlaktewatersysteem ter plaatse van Kreekrijk wordt robuust ingericht. Er wordt veel oppervlaktewater gegraven en door het flexibele peilbeheer is het systeem beter bestand tegen hevige neerslag. Het verhoogde waterpeil draagt daarnaast bij aan een betere droogtebestendigheid.

De waterkwaliteit verbetert doordat de peilverhoging de hoeveelheid kwel vermindert. Hierdoor kunnen ook benedenstroomse peilgebieden profiteren van de ingrepen in het watersysteem.

3.5.5 Wegbeheerder

De infrastructuur in en om het plangebied ondervindt geen negatieve effecten. Dit betreft het spoor, de provinciale wegen N8 en N203, de Verlengde Noorderveenweg, de Noorderweg en de Kreekrijklaan.

3.5.6 Direct omwonenden

Er treden geen negatieve effecten op ter plaatse van de percelen aan de Bus en Dam, en ook niet bij het perceel aan de Noorderweg.

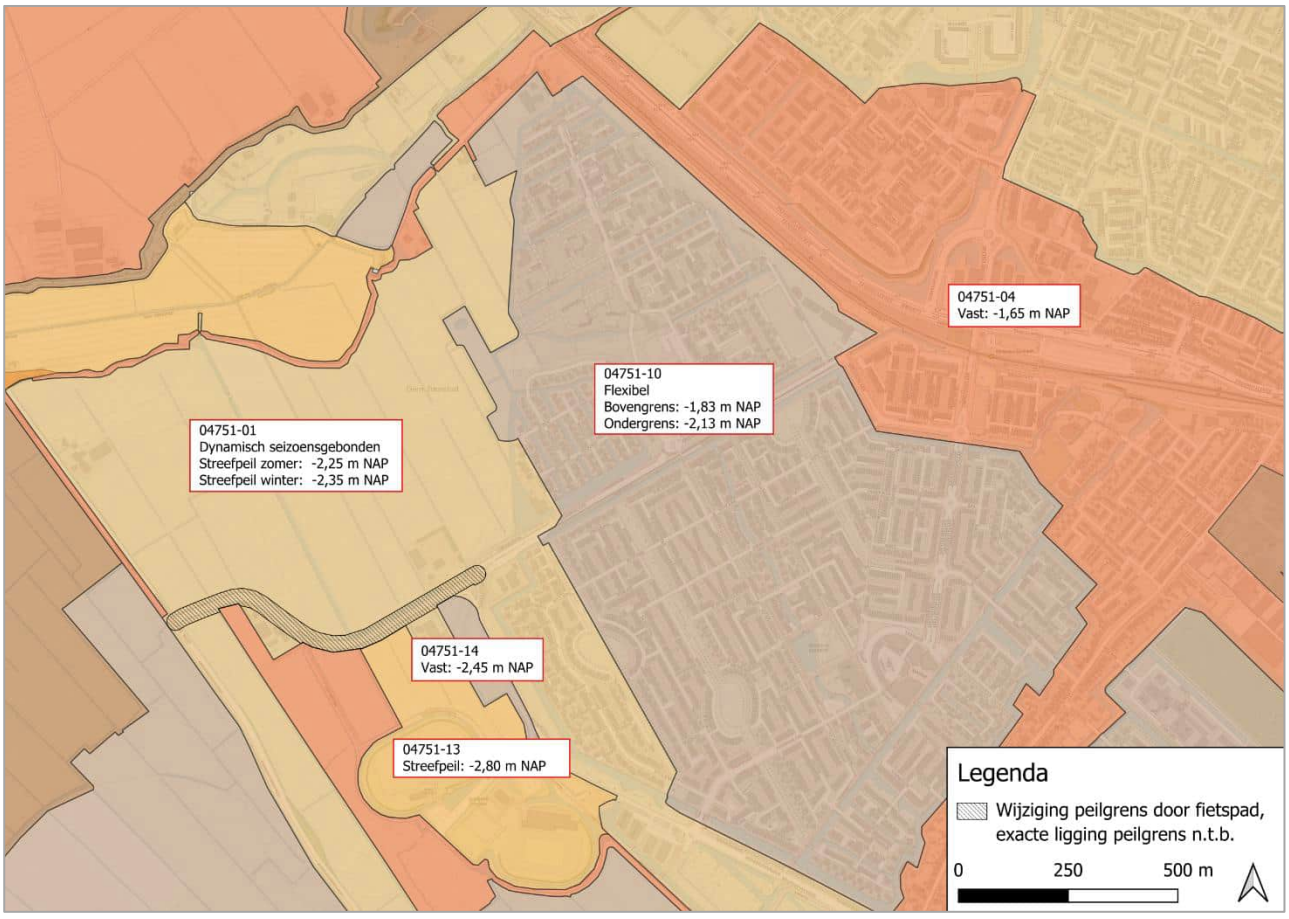
4 Besluiten

4.1 Keuzeontwerp

Binnen de ontwikkeling Kreekrijk wordt het peil opgezet; peilverlagingen vinden niet plaats. In de toekomstige situatie wordt in Kreekrijk een flexibel oppervlaktewaterpeil gehanteerd met een bovengrens van NAP -1,83 m en een ondergrens van NAP -2,13 m. In Tabel 4-1 geeft een overzicht van de toekomstige peilen, overeenkomstig de beoogde peilgebieden in Figuur 4-1. In bijlage 2 zijn de wijzigingen nader in kaart gebracht.

In de toekomstige situatie zorgt de hoogwatersloot (peil NAP -1,65 m) voor de aanvoer van water richting het plangebied Kreekrijk. Daarnaast wordt een automatische stuw aangelegd die, samen met de twee bestaande stuwen van Saendelft West, het waterpeil in het stedelijk peilgebied regelt en zorgdraagt voor de afvoer via het agrarisch peilgebied richting gemaal Pieter Engel.

Het voorliggende keuzeontwerp houdt tevens rekening met een mogelijke wijziging van de peilgrens langs de Noorderweg in het kader van de aanleg van een fietspad. Deze is gearceerd weergegeven in de betreffende figuur. De exacte peilgrens wordt binnen het gemeentelijke project verder uitgewerkt en vastgelegd in de nog te verlenen vergunning voor de aanleg van het fietspad.



Figuur 4-1: Toekomstige situatie peilgebieden (rondom) het plangebied Kreekrijk.

4.2 MER-beoordeling

Er is geen mer-beoordeling benodigd (zie §3.4).

4.3 Peilbesluit

In Tabel 4-1 is het overzicht van de nieuw te voeren peilen weergegeven.

Tabel 4-1: Overzicht te voeren peilen.

	Oud peil	**Nieuw peil**
Ter plaatse van Kreekrijk	*Dynamisch seizoensgebonden* Streefpeil zomer: -2,25 m NAP Streefpeil winter: -2,35 m NAP	*Flexibel* Bovengrens: -1,83 m NAP Ondergrens: -2,13 m NAP
Perceel Bus en Dam 9	*Dynamisch seizoensgebonden* Streefpeil zomer: -2,25 m NAP Streefpeil winter: -2,35 m NAP	*Vast* -1,65 m NAP
Perceel Bus en Dam 7	*Dynamisch seizoensgebonden* Streefpeil zomer: -2,25 m NAP Streefpeil winter: -2,35 m NAP Watergangen Vast:– 1,65 m NAP	*Flexibel* Bovengrens: -1,83 m NAP Ondergrens: -2,13 m NAP
Verlengde Noorderveenweg t.h.v. sportpark	*Vast* -2,45 m NAP	*Dynamisch seizoensgebonden* Streefpeil zomer: -2,25 m NAP Streefpeil winter: -2,35 m NAP
Perceel Bus en Dam 3	*Vast* -1,65 m NAP	*Dynamisch seizoensgebonden* Streefpeil zomer: -2,25 m NAP Streefpeil winter: -2,35 m NAP

4.4 Bestaande peilafwijkingen

Er zijn geen bestaande particuliere peilafwijkingen die invloed hebben op, of wijzigen als gevolg van, de beoogde peilwijziging voor de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk (§2.4.3).

4.5 Gebiedspecifieke beleid (nieuwe peilafwijkingen)

Er zijn geen bestaande particuliere peilafwijkingen. Door de beoogde peilwijziging ten behoeve van de nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk ontstaan er eveneens geen particuliere peilafwijkingen.

4.6 Normprofielen waterlopen

De waterlopen in Kreekrijk zijn ingericht voor varend onderhoud. Daarbij is uitgegaan van een minimale waterbreedte van 8 m en een minimale waterdiepte van 1 m. Deze maatvoering is ruimschoots voldoende om te voldoen aan het minimale leggerprofiel. De nieuwe waterlopen en kunstwerken zijn/worden vergund via een watervergunning en/of omgevingsvergunning.

Bronnen

1. Notitie Geotechnische analyse Kreekrijk ter bepaling van de te realiseren ophogingen en restzettingen, Sweco, 09-06-2026;
2. Watertoets Kreekrijk, Grontmij B.V. 22-05-2012;
3. Oplegnotitie watertoets Kreekrijk D3, Sweco Nederland B.V., NL26-648800269-170041, 01-06-2026;
4. Bestemmingsplan Kreekrijk NL.IMRO.0479.STED3777BP-030, Gemeente Zaanstad, 15-05-2014;
5. Kreekrijk te Assendelft Inventarisatie beschermde flora en fauna 2007-2008, Van der Goes en Groot, 2008;
6. Mitigatie- en compensatieplan Kreekrijk naleving Flora- en Faunawet, Grontmij Nederland B.V., 11-02-2013;
7. Notitie nader onderzoek naar het voorkomen van de rugstreeppad en de Noordse woelmuis t.p.v. Kreekrijk, Sweco, 15-01-2019;
8. Rijkswaterstaat, Klimaatverandering en bodemdaling: gevolgen voor de waterhuishouding in Nederland, ’s Gravenhagen, 1997;
9. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Waterbeheersplan 2010-2015; Van veilige dijken tot schoon water, Edam, 2009;
10. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Waterprogramma (WBP5) 2016-2021. Edam: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
11. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Waterplan (WBP6) HHNK 2022-2027, Edam, 2021.
12. Provincie Noord-Holland, Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2010-2015; Beschermen, benutten, beleven en beheren, Haarlem, 2010;
13. Provincie Noord-Holland. (2015). Waterprogramma 2016-2021. Haarlem: Provincie Noord-Holland.
14. Provincie Noord-Holland. (2022). Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027. Haarlem: Provincie Noord-Holland.
15. Ruimtelijke Structuurvisie Zichtbaar Zaans, Zaanstad, 07-06-2012.

Bijlage 1: Relevant beleid (HHNK)

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)

Een goede waterkwaliteit is voor Nederland van groot belang. Maar omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, is het voor een belangrijk deel ook een internationale zaak. Daarom is sinds eind 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. De deelstaten hebben tot 2027 de tijd om te voldoen aan de vastgestelde doelen. De KRW is erop gericht zowel de chemische als ecologische kwaliteit van watersystemen te verbeteren, onder meer door lozingen op het oppervlaktewater aan te pakken en watersystemen natuurlijker in te richten. Daarnaast is het de bedoeling het duurzaam gebruik van water te bevorderen en de verontreiniging van (grond)water aanzienlijk te verminderen. In Nederland heeft de Rijksoverheid de KRW vertaalt naar Nederlandse wet- en regelgeving onder de Omgevingswet en in het Besluit kwaliteit leefomgeving (IPLO, 2024). Alle waterbeheerders (provincies, waterschappen en gemeentes) zijn in Nederland verantwoordelijk voor het uitvoeren en monitoren van de effecten van de KRW, in samenwerking met hun partners.

Omgevingswet

De Omgevingswet is een Nederlandse wet die vanaf 1 januari 2024 van kracht is. Deze wet is ontworpen om de regels voor ruimtelijke ontwikkeling te vereenvoudigen en te bundelen. Het doel van de wet is om een samenhangend systeem te creëren voor het beheer en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. Dit omvat aspecten zoals bouwen, bodem, water en ruimtelijke ordening.

De Omgevingswet integreert en vervangt een groot aantal bestaande nationale en regionale wetten en regelingen, waaronder de Waterwet, de Wet milieubescherming en de keur van waterschappen. Dit moet leiden tot minder en overzichtelijkere regels, een grotere lokale bestuurlijke afwegingsruimte en een betere en snellere besluitvorming in de fysieke leefomgeving.

Hieronder een overzicht van de delen van de Omgevingswet die gaan over water en belangrijk zijn voor de ontwikkeling van Kreekrijk:

- *Bescherming van waterbelang:* Nederland is een waterrijk land. Bouwen kan niet zonder de belangen van het watersysteem af te wegen. Daarom moet bij het opstellen van een bestemmingplan voor een ontwikkeling ook de waterbelangen worden meegewogen. De gemeente heeft ook een rol in het borgen van de waterbelangen. Dit volgt uit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij een ontwikkeling zijn onder andere de volgende richtlijnen van toepassing:
    - *Extra verharding moet worden gecompenseerd*
    - *Primaire waterkeringen moeten worden beschermd, er mogen geen belemmeringen op de keringen ontstaan als gevolg van ontwikkelingen*
- *Aspecten uit de Waterwet:* De Waterwet vormde de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. De richtlijnen die zijn opgenomen in de Omgevingswet maken het mogelijk voor regionale overheden om normen te stellen voor watersystemen ter voorkoming van onaanvaardbare wateroverlast. Hiermee wordt de praktijk van peilbesluiten of streefpeilen voortgezet. Een waterpeil heeft door het grondgebruik een sterke relatie met de ruimtelijke ordening. In situaties van watertekorten geeft de Omgevingswet de mogelijkheid de ene functie boven de andere te laten prevaleren (de „verdringingsreeks"). Ook geven de richtlijnen normen voor de bergings- of afvoercapaciteit van regionale watersystemen. Het regionale watersysteem dient zo te worden ingericht dat bij hoog water voldoende water kan worden geborgen of afgevoerd.
- *Waterschapsverordening:* onder de Omgevingswet is regelgeving rond vergunningsverlening ondergebracht in de Waterschapsverordening. Voorheen stonden de regels rond vergunnings- en zorgplicht in de Keur van het waterschap. De Waterschapsverordening wordt jaarlijks vastgesteld door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Momenteel is de Waterschapsverordening 2026 van kracht. Vanuit Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn de volgende richtlijnen vastgesteld in de Waterschapsverordening:
    - Compenseren extra verhard oppervlak: extra verhard oppervlak dat wordt aangelegd als onderdeel van een ontwikkeling moet worden gecompenseerd in de vorm van

extra wateroppervlak. Hiervoor worden drie categorieën aangehouden, afhankelijk van het oppervlak van de nieuw aan te leggen verharding:

- <230 m^2: geen compenserend wateroppervlak nodig
- Tussen 230 en 2000 m^2: 15% van de extra verharding moet worden gecompenseerd in de vorm van extra waterberging
- >2000 m^2: het extra verhard oppervlak is zo groot dat de regel van 15% compensatie vervalt. In plaats hiervan moet in overleg met het waterschap worden gewerkt aan een maatwerk-oplossing, dat past bij het lokale watersysteem
- Er zijn vormen van waterberging ontwikkeld die een alternatief kunnen vormen voor het realiseren van extra oppervlaktewater. De beleidsregels van het hoogheemraadschap geven ruimte aan de toepassing van deze andere vormen van waterberging.

- Afvoeren van hemelwater:
  - Nieuw verhard oppervlak wordt niet aangekoppeld op het rioolsysteem. In plaats hiervan moet water worden afgevoerd richting oppervlaktewater (indien nodig via hemelwaterafvoer) of worden geïnfiltreerd.
  - Hemelwater dat wordt afgekoppeld op oppervlaktewater kan vervuild zijn en hiermee een negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Hierdoor zijn er specificaties over hoe water naar het oppervlaktewater mag worden geleid (overheid.nl, 2023).

Waterplan HHNK 2022 -2027

Het beleid van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is vastgelegd in het Waterplan 2022-2027[1]. Het waterschap laat in dit waterbeheerplan zien welke ontwikkelingen voor het waterbeheer van belang zijn en welke accenten ze in de samenwerking met haar partners willen leggen. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft samen met haar partners haar waterbeleid op lange termijn (Deltavisie) en op middellange termijn (Waterprogramma) opgesteld. In het Waterplan zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema’s waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk. Bij de ontwikkeling van het Waterprogramma is hieraan invulling gegeven door middel van een partnerproces en de ontwikkeling van gezamenlijke bouwstenen.

Handelingskader wateroverlast beperken

Het handelingskader van het hoogheemraadschap benadrukt het belang van integrale samenwerking met de verschillende gebiedspartners bij ruimtelijke ontwikkelingen. We gaan als waterbeheerder bij de klimaatbestendige ontwikkeling gebiedsgericht en integraal te werk, waarbij kansen worden verzilverd om watertekorten te verminderen, de biodiversiteit te versterken en de waterkwaliteit te verbeteren. In stedelijk gebied ziet het hoogheemraadschap graag dat nieuwe woonwijken zich meteen zo klimaatbestendig mogelijk ontwikkeling. De nieuwbouwontwikkeling Kreekrijk is een mooi voorbeeld van een klimaatbestendige ontwikkeling.

Peilgebied 04751-01:
Dynamisch seizoensgebonden
Streefpeil zomer: NAP -2,25 m
Streefpeil winter: NAP -2,35 m

Peilgebied 04751-04
Vast peil: NAP -1,65 m

Peilgebied 04751-10
Flexibel
Bovengrens: NAP -1,83 m
Ondergrens: NAP -2,13 m

Peilgebied 04751-14:
Vast peil: NAP -2,45 m

Peilgebied 04751-13:
Dynamisch peilbeheer
Streefpeil: NAP -2,80 m

Gemeente Zaanstad

Peilgebieden vigerend

0 150 300 m

Peilgebied 04751-04
Vast peil: NAP -1,65 m

Peilgebied 04751-01:
Dynamisch seizoensgebonden
Streefpeil zomer: NAP -2,25 m
Streefpeil winter: NAP -2,35 m

Peilgebied 04751-10
Flexibel
Bovengrens: NAP -1,83 m
Ondergrens: NAP -2,13 m

Peilgebied 04751-14:
Vast peil: NAP -2,45 m

Peilgebied 04751-13:
Dynamisch peilbeheer
Streefpeil: NAP -2,80 m

Gemeente Zaanstad

Toekomstige peilgebieden

Mogelijke wijziging peilgrens door verleggen fietspad
Ligging peilgrens ntb

0 150 300 m

Peilgebied 04751-01:
Dynamisch seizoensgebonden
Streefpeil zomer: NAP -2,25 m
Streefpeil winter: NAP -2,35 m

Peilgebied 04751-10
Flexibel
Bovengrens: NAP -1,83 m
Ondergrens: NAP -2,13 m

Peilgebied 04751-04
Vast peil: NAP -1,65 m

Peilgebied 04751-14:
Vast peil: NAP -2,45 m

Peilgebied 04751-13:
Dynamisch peilbeheer
Streefpeil: NAP -2,80 m

Gemeente Zaanstad

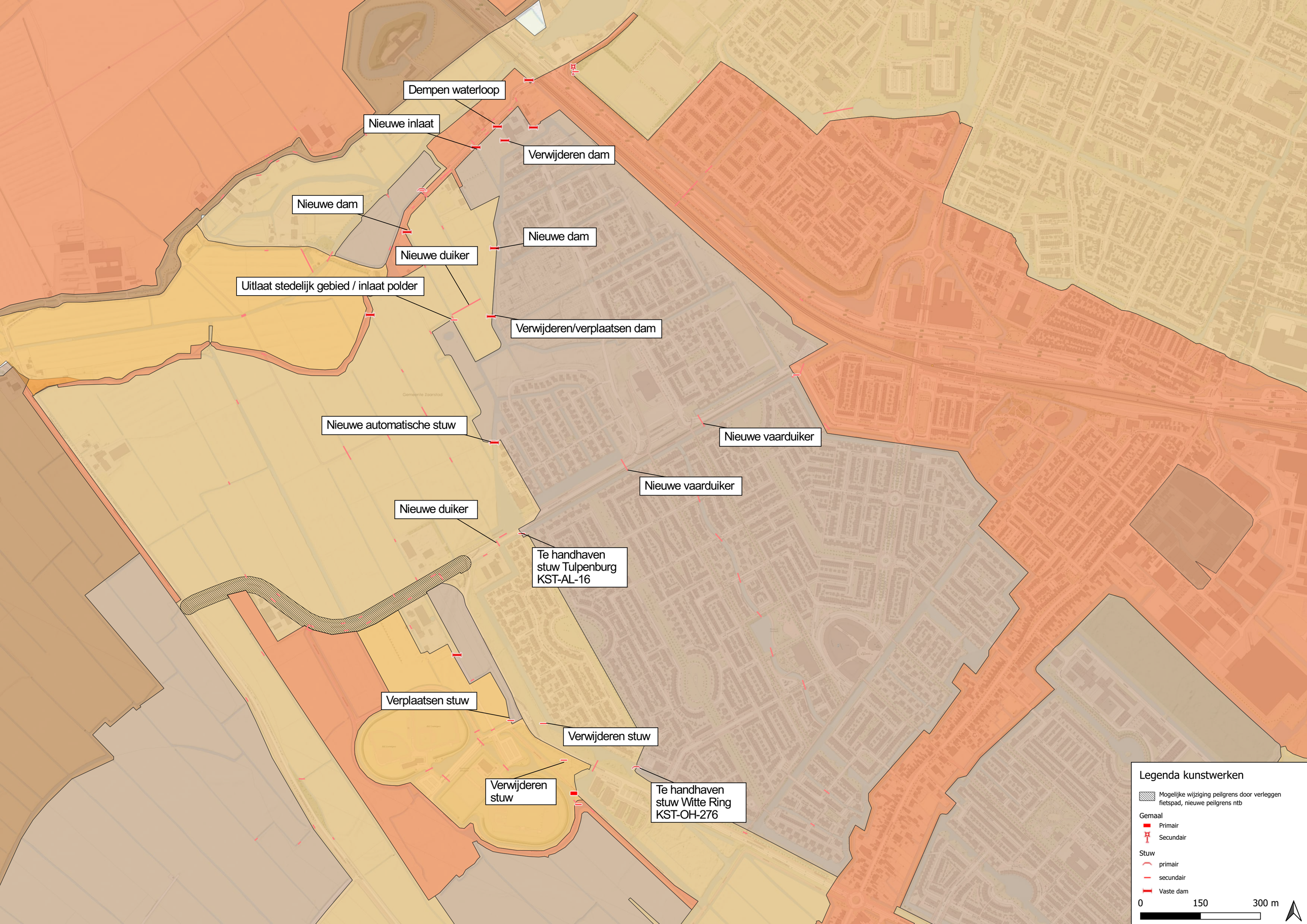
Wijziging peilgebieden

Buffered Arcering

Peilverschil

- Hoogwater naar landelijk
- Hoogwater naar stedelijk
- Landelijk naar hoogwater
- Landelijk naar stedelijk
- Omzoom naar Landelijk
- Omzoom naar vast -2,45
- Vast -2,45 naar Landelijk
- Vast -2,45 naar omzoom

0 150 300 m

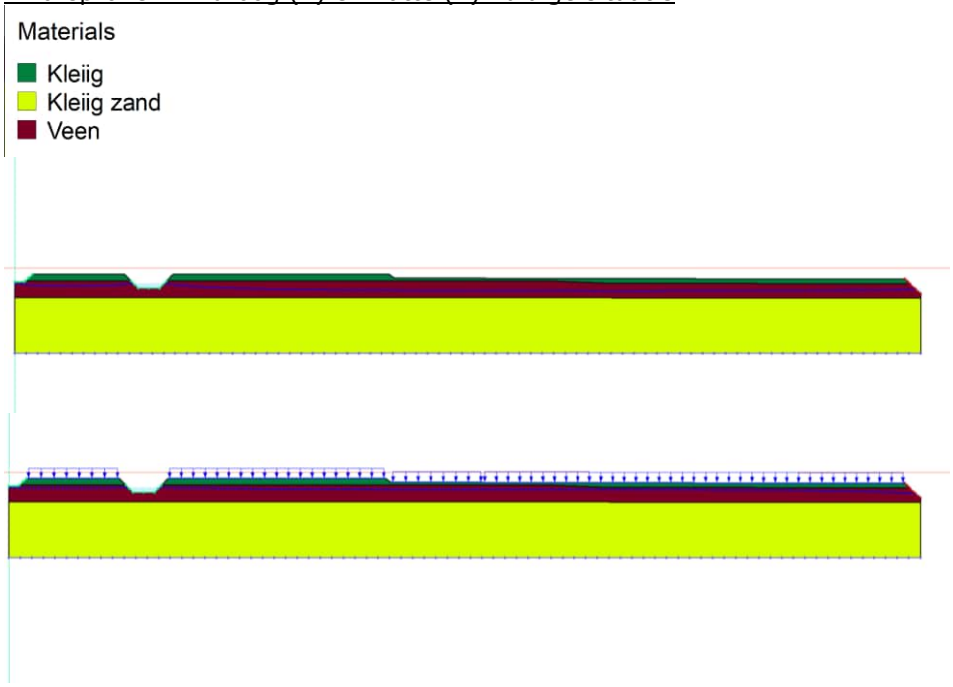

Dempen waterloop
Nieuwe inlaat
Verwijderen dam
Nieuwe dam
Nieuwe dam
Nieuwe duiker
Uitlaat stedelijk gebied / inlaat polder
Verwijderen/verplaatsen dam
Nieuwe automatische stuw
Nieuwe vaarduiker
Nieuwe vaarduiker
Nieuwe duiker
Te handhaven stuw Tulpenburg KST-AL-16
Verplaatsen stuw
Verwijderen stuw
Verwijderen stuw
Te handhaven stuw Witte Ring KST-OH-276
Legenda kunstwerken
Mogelijke wijziging peilgrens door verleggen fietspad, nieuwe peilgrens ntb
Gemaal
Primair
Secundair
Stuw
primair
secundair
Vaste dam
0
150
300 m

Bijlage 3: Resultaten grondwatermodel SEEP/W

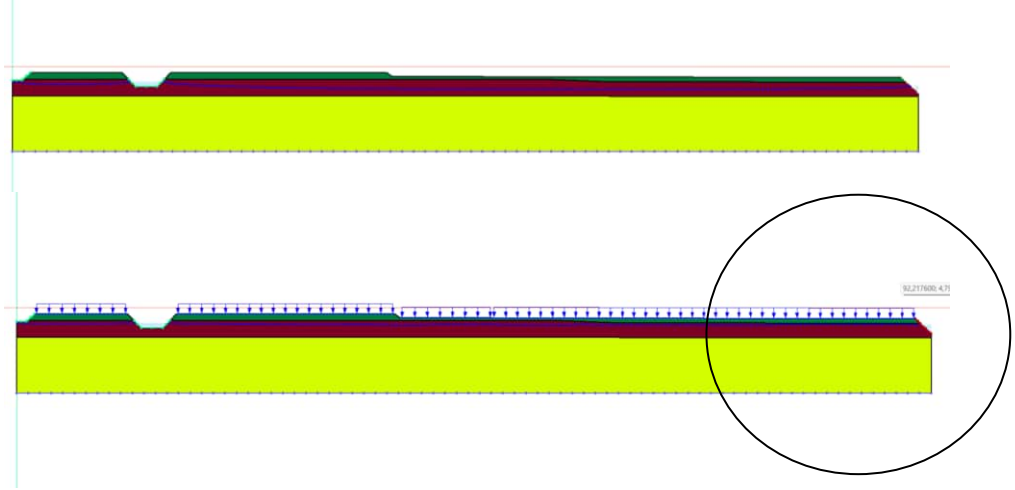
11-07-2025

Auteur: Bor van der Scheer

Dwarsprofiel 1 – droog (1) en natte (2) huidige situatie

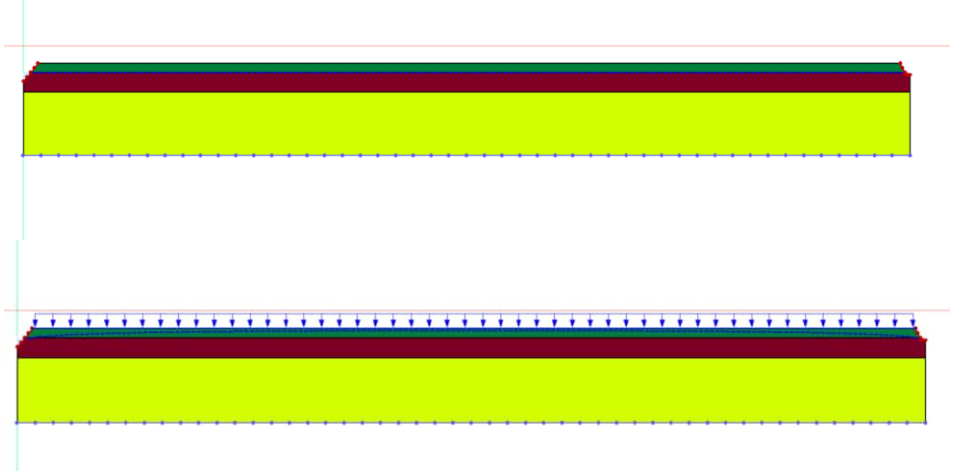


Dwarsprofiel 1 – droog (1) en natte (2) toekomstige situatie



Alleen nabij de watergang met het nieuwe waterpeil wordt een verhoging in freatisch grondwater gesimuleerd.

Dwarsprofiel 2 – droog (1) en natte (2) huidige situatie



Dwarsprofiel 2 – droog (1) en natte (2) toekomstige situatie

