

16-10-2023

Notitie 'Waterparagraaf Maricken II, Wilnis'

Versie D4

Auteur Siebe Houtsma

Projectnummer 51003746

Onderwerp Maricken fase 2

Klant Marickenland C.V.

Projectleider Rene van Hattum

Sweco

Siebe Houtsma

Adviseur (stedelijk) water

siebe.houtsma@sweco.nl

M +31 6 12468333

Document referentie NL23-648800269-60429

Postbus 485

NL 6800 AL Arnhem

Netherlands

T +31 88 811 6600

www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.

Handelsregister 30129769

Statutair gevestigd te De Bilt

1. Inleiding

16-10-2023

Versie D4

Projectnummer 51003746

Onderwerp Maricken fase 2

1.1 Aanleiding en achtergrond

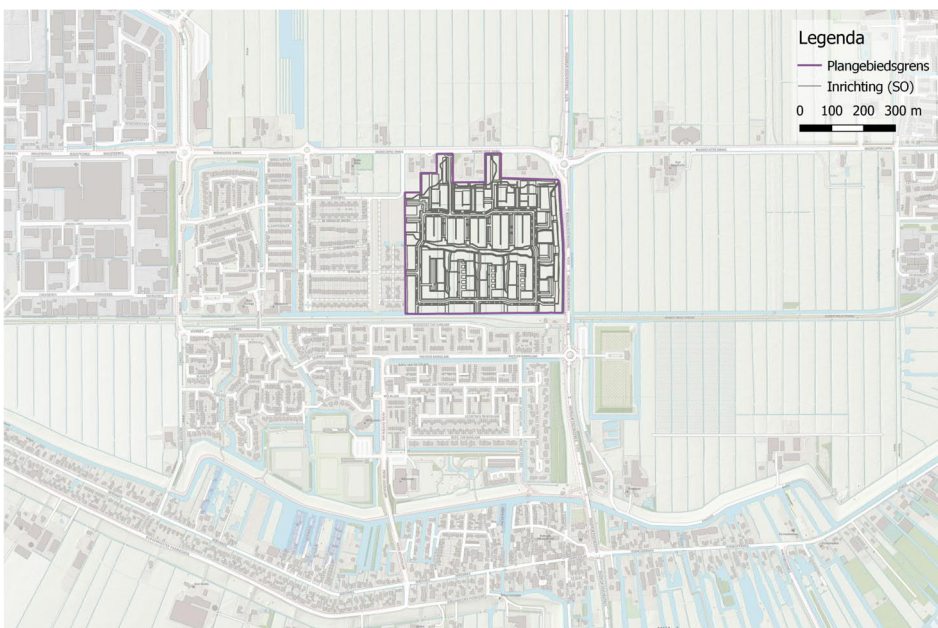
Ontwikkelaars BPD en Blauwhoed hebben het voornemen een nieuwbouwwijk aan de noordzijde van de kern Wilnis te realiseren. De ontwikkeling, ook wel Maricken fase 2 genoemd, bestaat uit de realisatie van ruim 654 woningen. De realisatie vindt in twee fases plaats. Hiervoor worden twee procedures doorlopen: een uitwerkingsplan en een bestemmingsplan. Daarnaast wordt aan de noordzijde een rotonde aangelegd voor de ontsluiting van de wijk.

Gezien de uitdagende locatie van de ontwikkeling en de benodigde watercompensatie, is in het voortraject nauwe afstemming geweest met zowel het waterschap als de gemeente. De ontwikkeling bevindt zich namelijk in een (diepe) polder met slappe ondergrond (veen en klei), waardoor bij het graven van oppervlaktewater risico op opbarsting aanwezig is. Om de meest recente beleidsregels en richtlijnen op het gebied van klimaat en woningbouw in het plan te verwerken (convenant Duurzame woningbouw Utrecht, kamerbrief Water en bodem sturend bij ruimtelijke ordening), heeft intensieve afstemming plaatsgevonden om overeenstemming te bereiken over de gehanteerde principes en uitgangspunten. Dit vroeg om een concretere uitwerking dan gebruikelijk voor het watertoetsproces. In bijlage 1 is inzichtelijk gemaakt welke principes in het plan worden toegepast. De uitwerking richt zich op de thema's wateroverlast, gevolgbepierking overstromingen en bodemdaling. In een volgende fase worden deze principes verder uitgewerkt.

1.2 Plangebied

De ligging en de plangebiedsgrenzen zijn weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van 24,1 ha en grenst aan:

- Mijdrechtse Dwarsweg (noord);
- Ingenieur Enschedeweg, N212 (oost);
- Driehuizer Dwarstocht (zuid);
- Maricken fase 1 (west).



Figuur 1 Ligging en begrenzing plangebied

In de huidige situatie zijn de percelen in gebruik als weiland. Sloten in voornamelijk noord-zuidrichting vormen de grenzen van de percelen. Het plangebied is volledig onverhard.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat informatie over het doel van de watertoets, de geraadpleegde bronnen en het vigerende beleid. In hoofdstuk 3 en 4 volgt een beschrijving van respectievelijk de huidige en toekomstige situatie. Hoofdstuk 5 is de waterparagraaf die kan worden opgenomen in het bestemmingsplan.

2. Watertoets

2.1 Doel

Voor alle ruimtelijke plannen is het verplicht een watertoets uit te voeren. De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige aspecten te komen. Doel is het expliciet en evenwichtig beschouwen van de waterhuishoudkundige gevolgen van de stedenbouwkundige ontwikkeling op het plangebied. Het resultaat van dit proces is de waterparagraaf die onderdeel vormt van het uitwerkingsplan voor Maricken II fase 1 en bestemmingsplan voor Maricken II fase 2.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Voor het opstellen van deze notitie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- [1] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4);
- [2] Bodemkaart van Nederland;
- [3] data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket, TNO);
- [4] Keur Amstel, Gooi en Vecht 2019;
- [5] Klimaateffectatlas;
- [6] legger wateren en dijken Amstel, Gooi en Vecht;
- [7] hoeveelheden MII t.b.v. waterberging (Sweco, d.d. 10-07-2023);
- [8] hoeveelheden water & verharding bestaande en nieuwe situatie rotonde (Sweco, d.d. 21-09-2023);
- [9] hoeveelheden MII t.b.v. zuidelijke verbinding (Sweco, d.d. 21-09-2023)
- [10] Geotechnische en waterhuishoudkundige verkenning (Sweco, mei 2022, referentienummer NL21-648800269-752).

2.3 Beleidskader

2.3.1 Landelijk

Vierde Nota Waterhuishouding (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998)

De Vierde Nota Waterhuishouding geeft het kader voor het waterbeheer voor Nederland, nu en in de toekomst. De hoofddoelstelling is "een veilig en goed bewoonbaar land en het in stand houden / versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd". Om de veerkracht van de watersystemen te vergroten, dient de waterconservering en buffering te worden bevorderd en de afwenteling van (water-)problemen op naastgelegen gebieden te worden beperkt.

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000)

16-10-2023

De Europese Kaderrichtlijn Water gaat ervan uit dat water geen gewone handelswaar is, maar een erfgoed dat moet worden beschermd en verdedigd. Het hoofddoel van de richtlijn is daarop gebaseerd. De Kaderrichtlijn Water geeft het kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater. Dat moet ertoe leiden dat:

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2

- aquatische ecosystemen en gebieden die rechtstreeks afhankelijk zijn van deze ecosystemen, voor verdere achteruitgang worden behoed;
- emissies worden verbeterd;
- duurzaam gebruik van water wordt bevorderd op basis van bescherming van de beschikbare waterbronnen op lange termijn;
- er gezorgd wordt voor een aanzienlijke vermindering van de verontreiniging van grondwater.

Waterbeleid in de 21^e eeuw (2000)

De hoge waterstanden in de rivieren in 1995 en 1996 en de klimaatscenario's waarin naast de zeespiegelstijging ook meer en heviger buien worden voorspeld, hebben geleid tot vernieuwde aandacht voor water.

Nederland is met zijn lage ligging en hoge verstedelijkingsgraad kwetsbaar voor wateroverlast en de veiligheid is in de toekomst in het geding. Maar ook door de drogere zomers is er het risico van watertekorten en verdroging.

De commissie 'Waterbeheer 21e eeuw' heeft in opdracht van de regering duidelijk gemaakt dat we anders moeten omgaan met water en ruimte. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast, moet ten minste behouden blijven. De aanwezige ruimte mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Waterbeheer 21^e eeuw (WB21)

Het thema 'water als ordenend principe' loopt als een rode draad door het gehele plan. Dit houdt in dat, voordat er beslissingen worden genomen op ruimtelijk gebied, er wordt bekeken welke gevolgen die hebben voor watersystemen. Dit waterplan valt onder het regime van de nieuwe waterwet (22 dec. 2009).

Nationaal Water Programma 2022-2027

In het Nationaal Water Programma (NWP) beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren en -vaarwegen. Het programma is vastgesteld in 2021 en anticipeert op de Omgevingswet. Het NWP beschrijft de nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur, scheepvaart en de functies van de rijkswateren. Voor de periode 2022 – 2027, maar ook verder vooruit. Doel is werken aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren. Het Nationaal Waterprogramma is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021.

Bodem- en waterprogramma 2022-2027

Het Bodem- en waterprogramma provincie Utrecht 2022-2027 (hierna BWP) is vastgesteld in 2021. Hierin zijn de ambities voor bodem en water uit de Omgevingsvisie van provincie Utrecht uitgewerkt. Onderdeel van het programma is het wettelijke verplichte Regionaal Waterplan onder de Waterwet. Het plan voldoet aan de eisen van een Regionaal Waterprogramma volgens de Omgevingswet. In het BWP wordt uitvoering gegeven aan vier verplichte Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Ook actuele thema's, zoals omgaan met toenemende periodes van droogte en wateroverlast en toenemende drukte in de ondergrond, zijn onderdeel van het BWP. Verder wordt beschreven wat de relatie is met andere provinciale beleidsthema's of programma's. Het programma is een vervolg op het Bodem-, Water- en Milieuplan 2016-2021.

2.3.2 Regionaal

Keur Amstel, Gooi en Vecht

De keur is een verordening die is opgesteld voor het uitoefenen van waterschapstaken in het regionale waterbeheer. In de keur zijn algemeen geformuleerde verbodsbepalingen opgenomen over onder andere handelingen in en om watergangen en -keringen en waterlozingen en -onttrekkingen. Voor deze handelingen is een watervergunning vereist. Hierbij heeft de waterbeheerder de mogelijkheid aanvullende regels te stellen. In het keurbesluit zijn regels verbonden aan vrijstellingen en specifieke zorgplichten te vinden. Het waterschap heeft Beleidsregels opgesteld voor de vergunningverlening en voor het geven van maatwerkvoorschriften.

Water- en rioleringsplan gemeente De Ronde Venen (2023-2027)

In het water- en rioleringsplan (WRP) is beschreven hoe gemeente De Ronde Venen de komende jaren invulling geeft aan de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Belangrijke thema's in de visie van de gemeente zijn: een duurzaam en klimaatbestendig rioolstelsel (zowel onder- als bovengronds), doelmatige uitvoering en behulpzaam en samenwerkingsgericht. Hierbij volgt de gemeente de afspraken Klimaatadaptief bouwen Utrecht. Dit betekent dat deze afspraken in alle projecten verwerkt moeten worden.

Convenant Duurzame Woningbouw provincie Utrecht

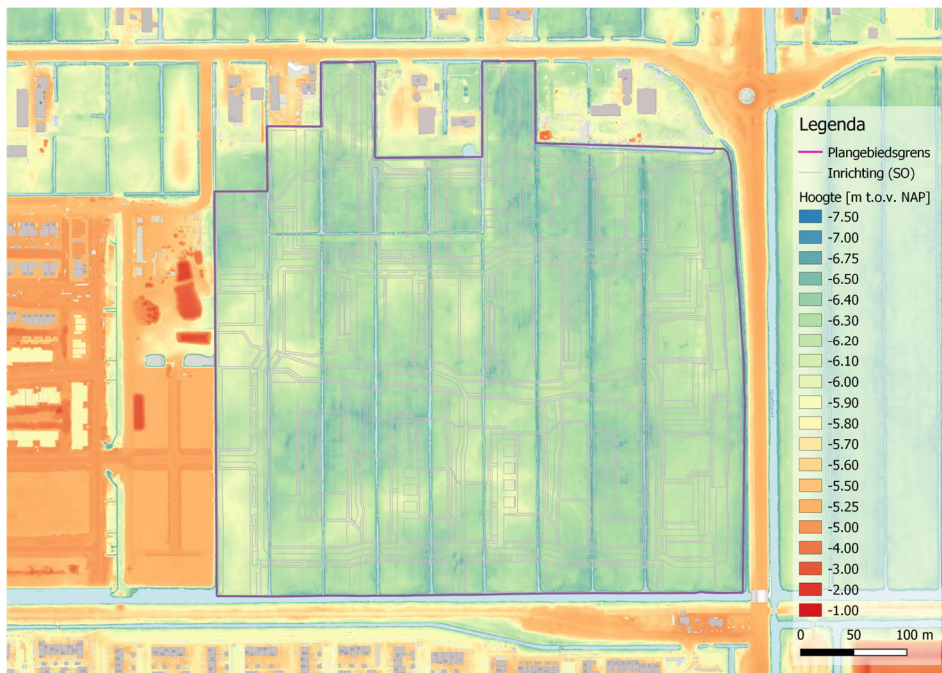
Provincie Utrecht heeft dit convenant opgesteld om de duurzaamheidsambities makkelijker en tegen lagere kosten onderdeel te maken van de woningbouw-opgave. Het brengt de duurzaamheidsthema's bij elkaar en geeft handvatten aan opdrachtgevende en -nemende partijen om concrete invulling te geven aan de duurzaamheidsambities. Daarnaast refereert het convenant aan andere initiatieven, waaronder 'Afspraken klimaatadaptief bouwen'. Hierin zijn de doelen en eisen voor de klimaatopgaven per gebiedstype opgenomen.

3. Huidige situatie

3.1 Maaiveldhoogte

In figuur 2 is een hoogtekarte van het plangebied (paarse kader) en de directe omgeving weergegeven. Het maaiveld varieert tussen de NAP -6,00 en -6,40 m en ligt daarmee duidelijk lager dan aangrenzende terreindelen:

- de percelen aan de noordzijde hebben een maaiveldhoogte, variërend van NAP -6,00 m tot -5,60 m;
- de N212 loopt globaal op in noordelijke richting van NAP -5,30 tot NAP -5,15 m;
- het Robert Moultonpad, ten zuiden van de Driehuizer Dwarstocht, loopt af van circa NAP -5,20 m aan de oostzijde naar circa NAP -5,80 m halverwege Maricken II;
- het wegpeil in Maricken I ligt tussen de NAP -5,15 en -5,00 m.



Figuur 2 Maaiveldhoogte in en rondom het plangebied

3.2 Bodemopbouw

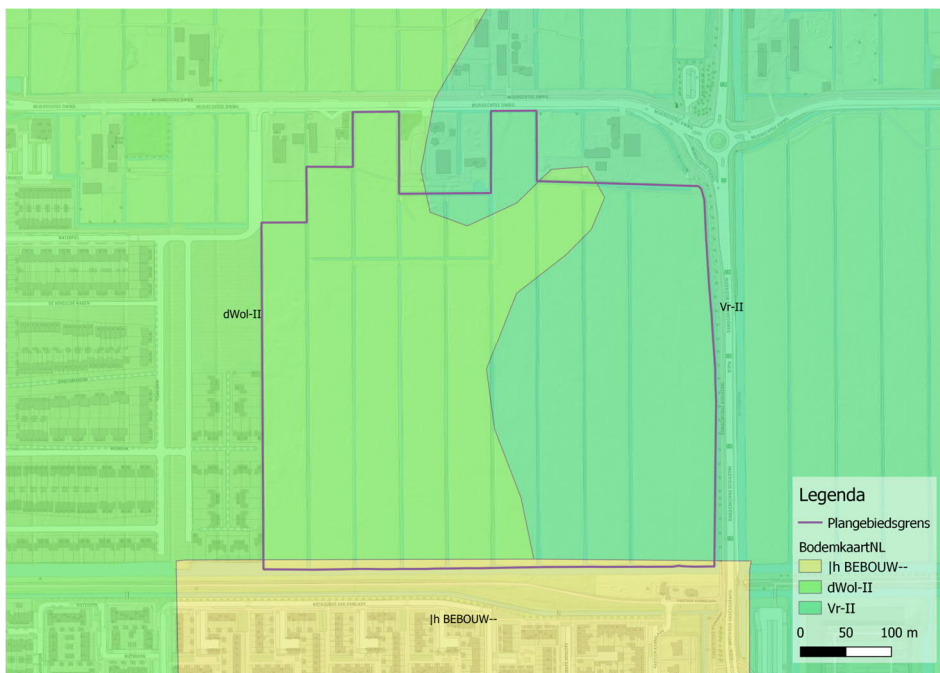
Ondiepe bodemopbouw

Figuur 3 geeft een overzicht van de aanwezige bodemtypen in en rondom het plangebied. Volgens de Bodemkaart van Nederland komen twee bodemtypen voor in het plangebied:

- moerige eerdgronden (Wo) met een moerige bovengrond of tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei; de toevoeging 'l' duidt op plaatselijke aanwezigheid van katteklei (zure gronden);
- vlierveengronden (Vr) op rietveen of zeggerietveen.

16-10-2023

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2



Figuur 3 Bodemtypen in en rondom het plangebied

Diepe bodemopbouw

Uit het geotechnisch onderzoek [10] komt de volgende bodemopbouw naar voren:

- Vanaf maaiveld (NAP -6,40 m) bestaat het profiel uit een dunne laag veraard veen van circa 0,30 m dik.
- Hieronder bevindt zich een laag slap veen tot circa NAP -8,90 m, gevolgd door een dunne zandlens met een dikte, variërend van 0,30 tot 0,60 m.
- Onder de zandlens wordt een slappe laag aangetroffen die op basis van het onderzoek niet eenduidig is te classificeren. Om tot een classificatie te komen, is aangenomen dat het gaat om organische klei. In het ondergrondmodel (GeoTOP, DINOluket) wordt deze laag wisselend als klei en veen aangeduid.
- Vanaf een diepte van circa NAP -12,00 m tot NAP -42,00 m bestaat de bodem uit matig tot grof zand (GeoTOP, DINOluket).

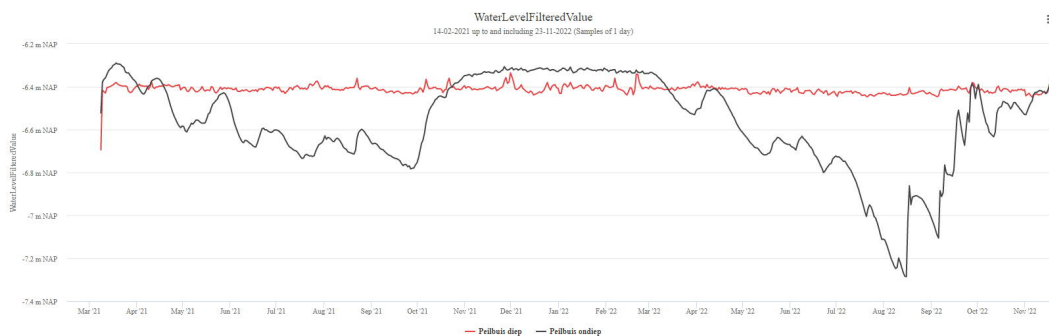
3.3 Grondwaterstand

De grondwatertrappen die op de bodemkaart staan vermeld, geven de diepte en fluctuatie van het grondwater aan. De gemiddelde hoogste en laagste grondwaterstand (GHG en GLG), behorend bij trap II, zijn respectievelijk gelijk aan maaiveld en 50 – 80 cm onder maaiveld.

In maart 2021 zijn twee peilbuizen geplaatst; één in het freatische grondwater en één in het eerste watervoerende pakket (WVP). De datalogger in de laatstgenoemde peilbuis registreert waarden die rond de NAP -6,40 m schommelen (rode lijn in figuur 4). De datalogger in de freatische peilbuis varieert sterker (zwarte lijn in figuur 4). Het grondwater zakt in de zomer van 2021 uit tot circa NAP -6,80 m en in 2022 tot NAP -7,30 m. In de wintermaanden staat het grondwater tot aan maaiveld.

16-10-2023

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2

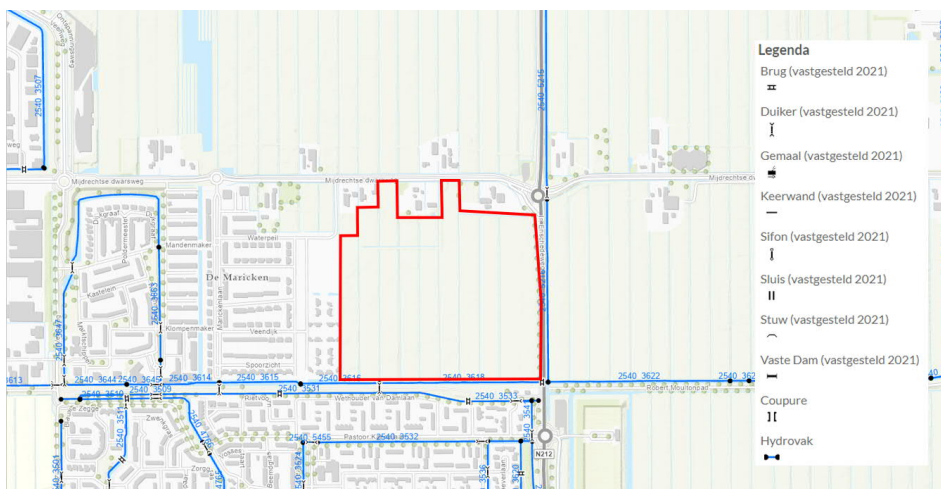


Figuur 4 Grondwaterstanden (zwart = freatisch, rood = 1e WVP; de rode lijn ligt op NAP -6,40 m, de stapgrootte op de y-as is 0,2 m)

3.4 Oppervlaktewater

Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de polder Groot Mijdsrecht in peilvak 37-8. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV, onderdeel van Waternet) hanteert een waterpeil van NAP -6,70 m in dit peilvak.

Kenmerkend voor het plangebied is het patroon van de langgerechte percelen en evenwijdig lopende kavelsloten (noord-zuidrichting). Deze kavelsloten wateren af op de dwarstochten die op hun beurt afwateren naar de Hoofdtocht ten oosten van het plan, parallel aan de N212 (Ir. Enschedeweg). Het gemaal Winkel pompompt het water naar de Oude Waver (boezemwater).



Figuur 5 Uitsnede Legger oppervlaktewater Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

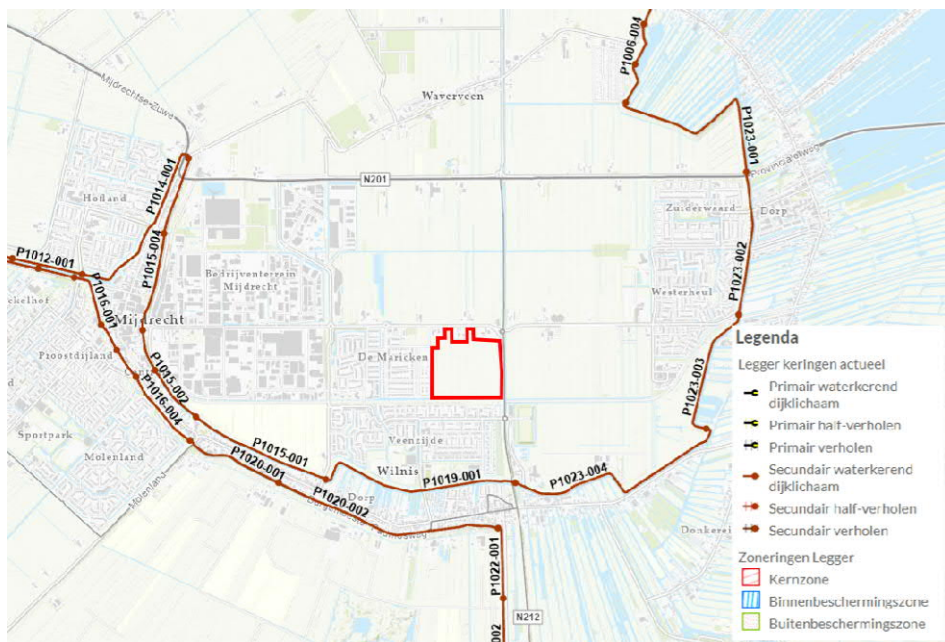
3.5 Waterveiligheid

Figuur 6 geeft een overzicht van de waterkeringen in de omgeving van het plangebied. De dichtstbijzijnde kering ligt op circa 800 m afstand; deze vormt de zuidelijke grens van de wijk Veenzijde (de wijk ten zuiden van Maricken II). Het gaat om een secundaire kering.

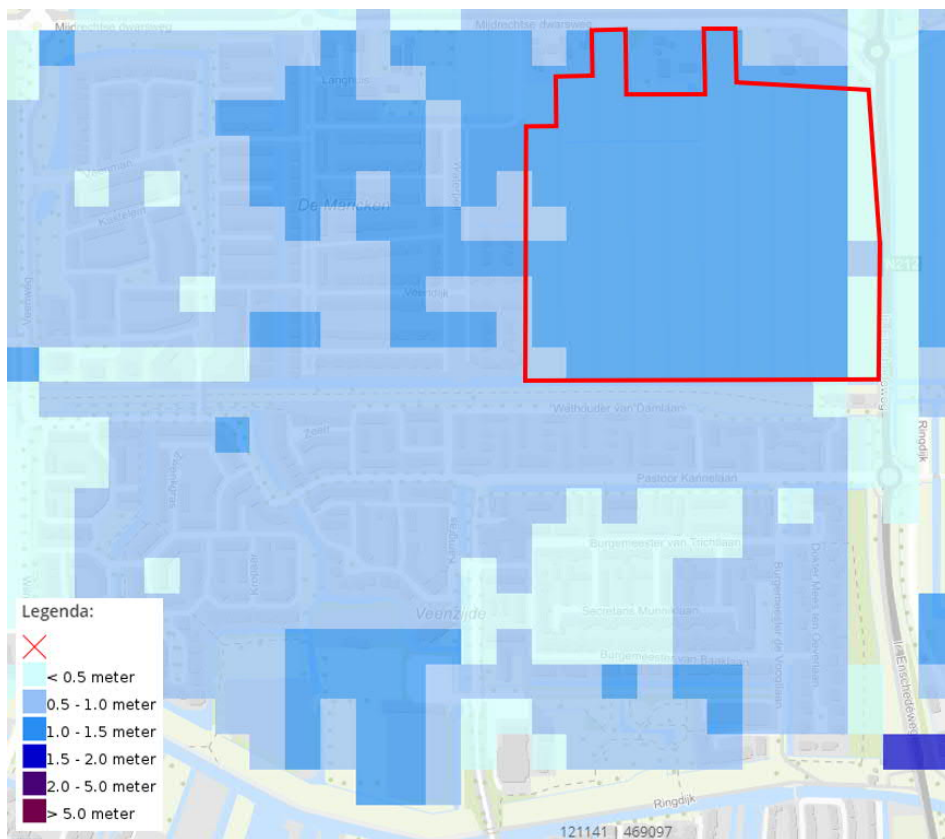
In figuur 7 is een uitsnede van de kaart van de overstromingsdiepte bij een kleine kans weergegeven (eens in de 1.000 jaar). Op deze kaart is te zien dat de waterdiepte bij een dergelijke gebeurtenis 1,0 – 1,5 m water is.

16-10-2023

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2



Figuur 6 Waterkeringen in de omgeving van het plangebied



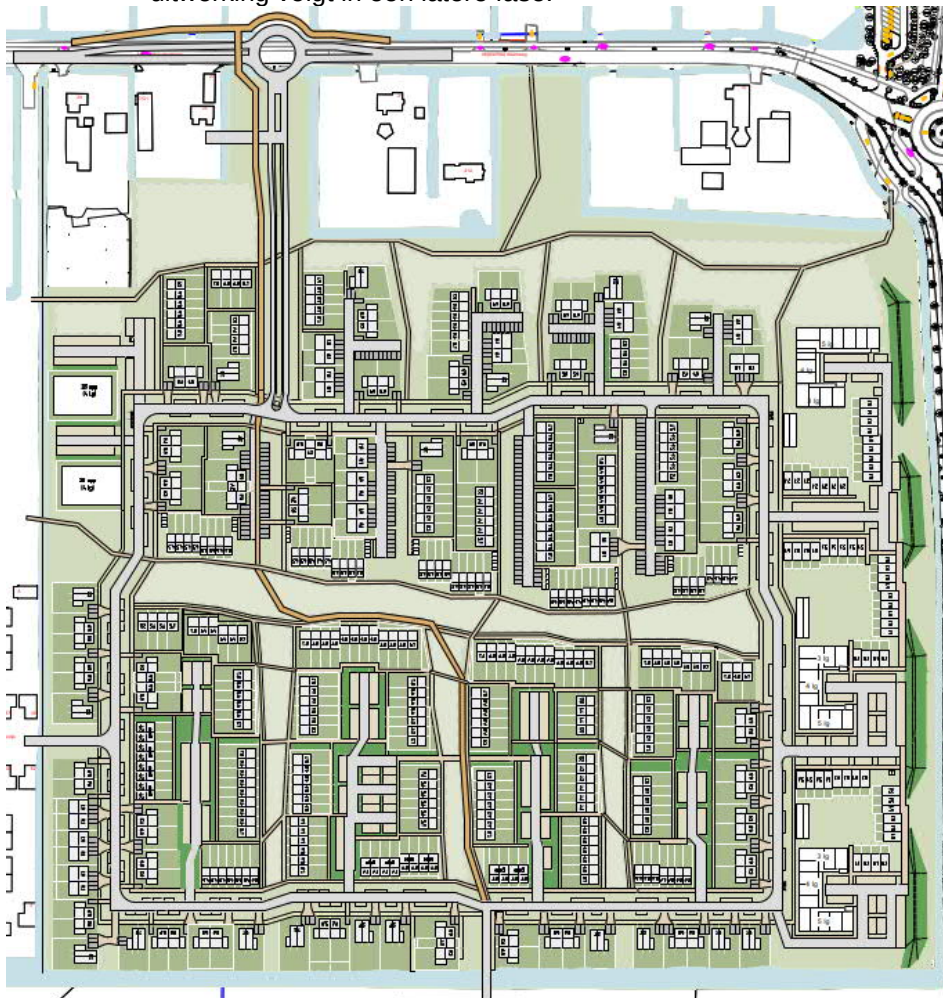
Figuur 7 Uitsnede overstromingsdiepte kleine kans (eens per 1.000 jaar)

4. Toekomstige situatie

4.1 Toelichting ontwikkeling

In figuur 8 is de globale opzet van de wijk en de proefverkaveling weergegeven. Hieronder volgt een opsomming van de belangrijkste kenmerken en gevolgen van de ontwikkeling:

- De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van ruim 654 woningen en een rotonde ten noorden van het plan voor de ontsluiting van de wijk.
- De bestaande sloten die in noord-zuidrichting lopen, worden gedempt. Aan de randen van het plan blijven bestaande sloten behouden en wordt, waar mogelijk, water toegevoegd.
- Het toekomstige watersysteem bestaat uit wadi's en verlaagd groen.
 - o Een deel van het groen heeft een dubbelfunctie om te voldoen aan de eisen vanuit de LIOR en de benodigde waterberging.
 - o De locaties, afmetingen en vormen zijn indicatief. Een verdere uitwerking volgt in een latere fase.



Figuur 8 Proefverkaveling Maricken fase 2

In de fase, voorafgaand aan de bestemmings- en uitwerkingsplanprocedure, is nauw contact met gemeente De Ronde Venen en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht geweest. Aanleiding voor dit contact was de geotechnische en waterhuishoudkundige situatie. Bodemdaling door de aanwezigheid van veen, het opbarstrisico bij het graven van oppervlaktewater en de waterbergings-opgave waren onderwerp van gesprek en vereisen aandacht bij de verdere uitwerking. Dit heeft geleid tot de volgende uitgangspunten:

16-10-2023

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2

- (extra) ophoging van het plangebied. In het geotechnisch onderzoek [10] is uitgegaan van een ontwerppeil van NAP -5,40 m. Hierbij is rekening gehouden met de verwachte zetting, de droogleggings- en ontwateringsnormen. Door het plangebied verder op te hogen, is meer ruimte om water vast te houden en neemt de bergingscapaciteit toe, is bovengrondse afvoer van hemelwater en de aanleg van wadi's mogelijk en neemt het overstromingsrisico af.
- Aanleg van een systeem dat bestaat uit wadi's en groengoten voor de berging en verwerking van hemelwater. De bergingscapaciteit die hierdoor beschikbaar komt, geeft invulling aan de waterbergingsopgave voor de toename van het verhard oppervlak.
- Parkeerkoffers uitvoeren met een waterbergende fundering.
- Overig ('klimaatadaptief') groen inzetten als berging. Deze oppervlakken zijn geen permanent onderdeel van het watersysteem, maar treden in werking bij buien groter dan 70 millimeter.
- De watercompensatie voor de demping van de sloten in het plangebied

4.2 Verhard oppervlak

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verharding in de toekomstige situatie. Het verhard oppervlak neemt toe met 118.676 m² (bestemmingsplan). Hiervan is 71.639 m² onderdeel van het uitwerkingsplan.

Tabel 1 Verharding toekomstige situatie

Type verharding	Oppervlak [m ²]
Uitgeefbaar*	63.750
Openbaar (wegen, parkeervakken, halfverharding**, fiets- en voetpaden)	53.308
Rotonde	1.422
Zuidelijke ontsluiting	197
Totaal	118.676

*Uitgangspunt: 75% van het kaveloppervlak is verhard

**Halfverharding is als volledig verhard meegerekend (worst-case)

4.3 Watercompensatie

4.3.1 Opgave

De benodigde watercompensatie bestaat uit twee onderdelen:

1. compensatie voor de toename van het verhard oppervlak;
2. compensatie voor te dempen watergangen.

Onderdeel 1: Toename verhard oppervlak

16-10-2023

Compensatie voor de toename van het verhard oppervlak is nodig om de gevolgen van versnelde afstroming naar het oppervlaktewatersysteem te beperken. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft hiervoor de volgende regels opgenomen in de Keur:

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2

- Compensatie met open water: de algemene norm is een oppervlakte aan open water tussen de 10 en 20% van het aan te leggen verhard oppervlak. Voor de bepaling van de opgave is met 10% gerekend.
- Compensatie met alternatieve voorzieningen: de benodigde capaciteit is gebaseerd op een ontwerpbui van 70 mm/uur. Verder geldt een minimale omvang van 70 m³ en is een beheer- en onderhoudsplan nodig om aan te tonen dat de voorziening in de toekomst blijft werken.

Bij een toename van het verhard oppervlak met 118.676 m² is 11.868 m² (0,10 x 118.676) open water of 8.307 m³ (0,07 x 118.676) waterberging nodig.

Onderdeel 2: Demping oppervlaktewater

Daarnaast neemt de hoeveelheid oppervlaktewater in de toekomstige situatie af als gevolg van de ontwikkeling. De totale afname bedraagt 7.800 m². Hierin zijn de dempingen voor de aanleg van de rotonde en de zuidelijke ontsluiting meegenomen. Dit oppervlak dient één op één teruggebracht te worden in hetzelfde peilvak.

Op 16 februari 2023 is hierover overleg geweest met de gemeente en het waterschap. Aanleiding was het bergingsoverschot dat bij de overige ontwikkelingen is ontstaan. Tijdens het overleg hebben de gemeente en het waterschap overeenstemming bereikt om het bergingsoverschot uit Maricken I in te zetten voor Maricken II. Deze afspraak is vastgelegd in een vergunning ('Wijziging watervergunning', kenmerk DMS2023-0003059 d.d. 23 maart 2023).

4.3.2 Invulling

De invulling voor de compensatie van de toename van het verhard oppervlak bestaat uit de volgende onderdelen:

- wadi's: 11.774 m³;
- groengoten: 790 m³;
- overig klimaatadaptief groen (verlaagd groen dat bij buien > 70 mm berging realiseert): 3.931 m³
- waterbergende fundering: 1.799 m³.

Hiermee bedraagt de totale waterberging 18.294 m³. Dit is ruim het dubbele van de benodigde waterberging op basis van de Keur. Dit betekent dat het plan voldoet aan het convenant Duurzame woningbouw voor het thema wateroverlast. In deze bepaling is de buffercapaciteit in de bodem door de extra ophoging niet meegenomen. Echter, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft in een reactie op het voorgestelde watersysteem aangegeven dat deze ophooglaag gezien kan worden als compensatie voor verharding door alternatieve waterberging. De forse overcapaciteit biedt ruimte om daar, waar nodig, verharding toe te voegen. Uitgangspunt in het ontwerp blijft het creëren van een klimaatrobuust systeem. Daarnaast berust het systeem op het principe van water 'vasthouden' en niet af te wentelen op de omgeving. De benodigde berging voor particuliere verharding wordt in voorzieningen in de openbare ruimte gerealiseerd.

4.4 Afvalwater

Voor de bepaling van de afvalwaterproductie (DWA) zijn de uitgangspunten, zoals in de opsomming op pagina 14 weergegeven, gehanteerd. De verwachte afvalwaterproductie bedraagt in totaal 23,5 m³/uur.

- Aantal woningen: 654
 - o Exacte aantal volgt in een latere fase.
- Aantal bewoners per woning: 3
 - o Gezien de opzet van de wijk, is de verwachting dat hier veel gezinnen gaan wonen.
- Afvalwaterproductie per bewoner: 0,012 m³/uur.
- Afvalwaterproductie per dag op basis van 10 uur.

De wijk Maricken 2 wordt een apart bemalingsgebied. Afvalwater voert onder vrijverval af naar twee gemalen.

4.5 Waterveiligheid

In de toekomstige situatie wordt het plangebied opgehoogd en neemt de waterdiepte af. Bij een gemiddelde maaiveldhoogte van NAP -6,20 m leidt dit tot een maximale waterstand van NAP -4,70 m. Dit is gelijk aan de voorlopige wegpeilen, waardoor geen sprake is van inundatie bij een T=1.000 gebeurtenis. Doordat geen kans op schade aanwezig is bij een dergelijke gebeurtenis, voldoet het plan aan het convenant.

4.6 Waterkwaliteit

Het is van belang zo min mogelijk vervuilende stoffen toe te voegen aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Daartoe wordt landelijk de trits 'schoonhouden – scheiden – schoonmaken' gehanteerd. Het nemen van bronmaatregelen ('schoonhouden') is daarom een belangrijk onderdeel. Hierbij valt te denken aan zorgvuldige materiaalkeuze, geen blootstelling van uitloogbare bouwmaterialen (onder andere koper, lood en zink) aan hemelwater en verantwoord beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer). Ook kan worden gedacht een speciale hondenuitlaat- en autowasplaatsen.

Hemelwater dat op verharding valt, wordt zoveel mogelijk bovengronds afgevoerd naar verlaagde groenvoorzieningen. Dit is in principe een vorm van bodempassage, waarin verontreinigingen worden gefilterd en of vastgelegd. Een beheer- en onderhoudsplan is nodig om werking te garanderen. Tot slot geldt dat er geen intensieve bemesting meer plaatsvindt, waardoor het aantal nutriënten dat in het oppervlaktewatersysteem terechtkomt, vermindert. Dit leidt (als geen sprake meer is van nalevering) tot een verbetering van de waterkwaliteit.

5. Waterparagraaf

5.1 Watertoets

Het doorlopen van het watertoetsproces is een verplicht onderdeel bij ruimtelijke ontwikkelingen. In deze paragraaf zijn de effecten van de woningbouwontwikkeling Marickens II op de waterhuishouding in beeld gebracht en beoordeeld. Hiervoor is afstemming geweest met gemeente De Ronde Venen en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

5.2 Relevant beleid

Keur Amstel, Gooi en Vecht

De keur is een verordening die is opgesteld voor het uitoefenen van waterschapstaken in het regionale waterbeheer. In de keur zijn algemeen geformuleerde verbodsbepalingen opgenomen over onder andere handelingen in en om watergangen en -keringen en waterlozingen en -onttrekkingen. Voor deze handelingen is een watervergunning vereist. Hierbij heeft de waterbeheerder de mogelijkheid aanvullende regels te stellen. In het keurbesluit zijn regels verbonden aan vrijstellingen en specifieke zorgplichten te vinden. Het waterschap heeft Beleidsregels opgesteld voor de vergunningverlening en voor het geven van maatwerkvoorschriften.

Water- en rioleringsplan gemeente De Ronde Venen (2023-2027)

In het water- en rioleringsplan (WRP) is beschreven hoe gemeente De Ronde Venen de komende jaren invulling geeft aan de gemeentelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Belangrijke thema's in de visie van de gemeente zijn: een duurzaam en klimaatbestendig rioolstelsel (zowel onder- als bovengronds), doelmatige uitvoering en behulpzaam en samenwerkingsgericht. Hierbij volgt de gemeente de afspraken Klimaatadaptief bouwen Utrecht. Dit betekent dat deze afspraken in alle projecten verwerkt moeten worden.

Convenant Duurzame Woningbouw provincie Utrecht

Provincie Utrecht heeft dit convenant opgesteld om de duurzaamheidsambities makkelijker en tegen lagere kosten onderdeel te maken van de woningbouwopgave. Het brengt de duurzaamheidsthema's bij elkaar en geeft handvatten aan opdrachtgevende en -nemende partijen om concrete invulling te geven aan de duurzaamheidsambities. Daarnaast refereert het convenant aan andere initiatieven, waaronder 'Afspraken klimaatadaptief bouwen'. Hierin zijn de doelen en eisen voor de klimaatopgaven per gebiedstype opgenomen.

5.3 Consequenties huidige waterhuishouding

Het plan ligt in de polder Groot Mijdrecht. De huidige maaiveldhoogte varieert tussen de NAP -6,00 en -6,40 m. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht hanteert een oppervlaktewaterpeil van NAP -6,70 m in het peilgebied waarin het plan ligt. In natte periodes reikt het grondwater tot aan maaiveld. Daarom wordt het plan in de toekomstige situatie opgehoogd. Een uitwerking van de hoogtes volgt in een latere fase; een voorlopige inschatting van de toekomstige maaiveldhoogte is NAP -4,70 m.

Door het aanbrengen van een extra zandlaag, neemt de buffercapaciteit van het plangebied toe. De bestaande sloten die in noord-zuidrichting lopen, worden gedempt. Aan de randen van het plan blijven bestaande sloten behouden en, waar mogelijk, wordt oppervlaktewater toegevoegd. De hoeveelheid oppervlaktewater neemt af.

5.4 Afvalwaterverwerking

De wijk Maricken II wordt een apart bemalingsgebied. Hiervoor is afstemming geweest met de rioolbeheerder van gemeente De Ronde Venen. Afvalwater voert onder vrijverval af naar een gemaal. De verwachte afvalwaterproductie bedraagt in totaal 23,4 m³/uur.

5.5 Hemelwaterverwerking

Hemelwater stroomt oppervlakkig af naar wadi's en verlaagd groen. Onder parkeerkoffers is een waterbergende fundering voorzien. De toename van het verhard oppervlak bedraagt 118.676 m². Hiervoor is 11.868 m² open water of 8.307 m³ alternatieve waterberging nodig. Het watersysteem realiseert fors meer berging dan nodig. Door naast de wadi's het overige groen ook verlaagd aan te leggen, is in totaal tussen de 140 – 160 mm waterberging in het plan aanwezig. Afvoer vindt zoveel mogelijk bovengronds plaats (natuurlijke afwatering). Dit in combinatie met de ruime hoeveelheid berging zorgt ervoor dat geen schade optreedt bij buien van 70 mm en 90 mm in een uur. Bij de detailuitwerking wordt het systeem hierop getoetst. Door de systeemkeuze infiltreert meer dan 50% van de jaarlijkse neerslagsom. Hiermee voldoet het plan aan de richtlijnen van het convenant Duurzame woningbouw op het gebied van droogte en wateroverlast.

De hoeveelheid oppervlaktewater neemt in de toekomstige situatie af als gevolg van de ontwikkeling. De totale afname bedraagt 7.800 m². Dit oppervlak dient één op één teruggebracht te worden in hetzelfde peilvak. Echter, in de aangrenzende wijk Maricken I is meer berging gerealiseerd dan nodig. Gemeente De Ronde Venen en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht hebben overeenstemming bereikt over het benutten van deze overcapaciteit voor de compensatie van de gedempte sloten in Maricken II. Deze afspraak is vastgelegd in een vergunning ('Wijziging watervergunning', kenmerk DMS2023-0003059 d.d. 23 maart 2023).

5.6 Overstromingsrisico

De overstromingsdiepte bij een kleine kans weergegeven (eens in de 1.000 jaar) varieert tussen 1,0 – 1,5 m. In de toekomstige situatie wordt het plangebied opgehoogd en neemt de waterdiepte af. Door het opbrengen van een extra zandlaag, is de zeer waarschijnlijk geen sprake meer van overstroming van het plangebied. Hiermee voldoet het plan aan de richtlijnen uit het convenant Duurzame woningbouw voor het thema gevolgbepanking overstromingen.

5.7 Waterkwaliteit

Door de functieverandering van landbouw naar woningbouw neemt de hoeveelheid nutriënten die in het oppervlaktewater komt af, doordat niet langer (intensieve) bemesting plaatsvindt. Daarnaast wordt hemelwater zoveel mogelijk bovengronds afgevoerd naar verlaagde groenvoorzieningen, waar filtratie en zuivering plaatsvindt. Verder is het nemen van bronmaatregelen ('schoonhouden') een belangrijk onderdeel. Hierbij valt te denken aan zorgvuldige materiaalkeuze, geen blootstelling van uitloegbare bouwmaterialen (onder andere koper, lood en zink) aan hemelwater en verantwoord beheer van de buitenruimte (weg- en groenbeheer).

Bijlage:

1. Presentatie uitwerking wateropgave
2. Principeprofiel geluidswal (oostzijde)

16-10-2023

Versie D4
Projectnummer 51003746
Onderwerp Maricken fase 2

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Maricken fase 2
Projectnummer	51003746
Klant	Marickenland C.V.
Auteur	Siebe Houtsma
Gecontroleerd door	Sjors Busink
Datum	16-10-023
Vrijgegeven door	Ron Buitelaar
Document referentie	NL23-648800269-60429


.....
.....

Bijlage 1 – Presentatie uitwerking wateropgave

16-10-2023

Versie D4

Projectnummer 51003746

Onderwerp Maricken fase 2

Uitwerking wateropgave

Project De Maricken 2

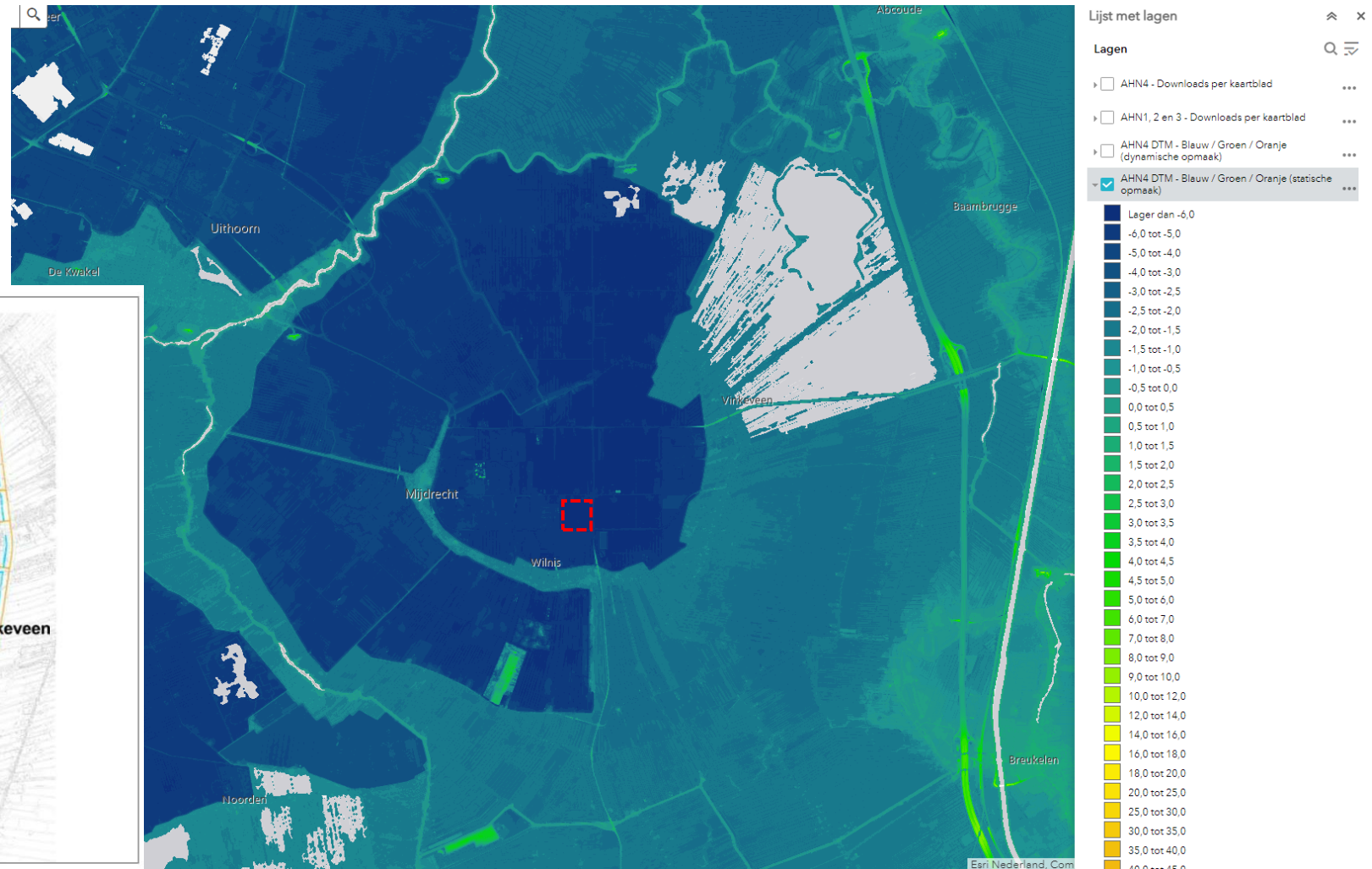
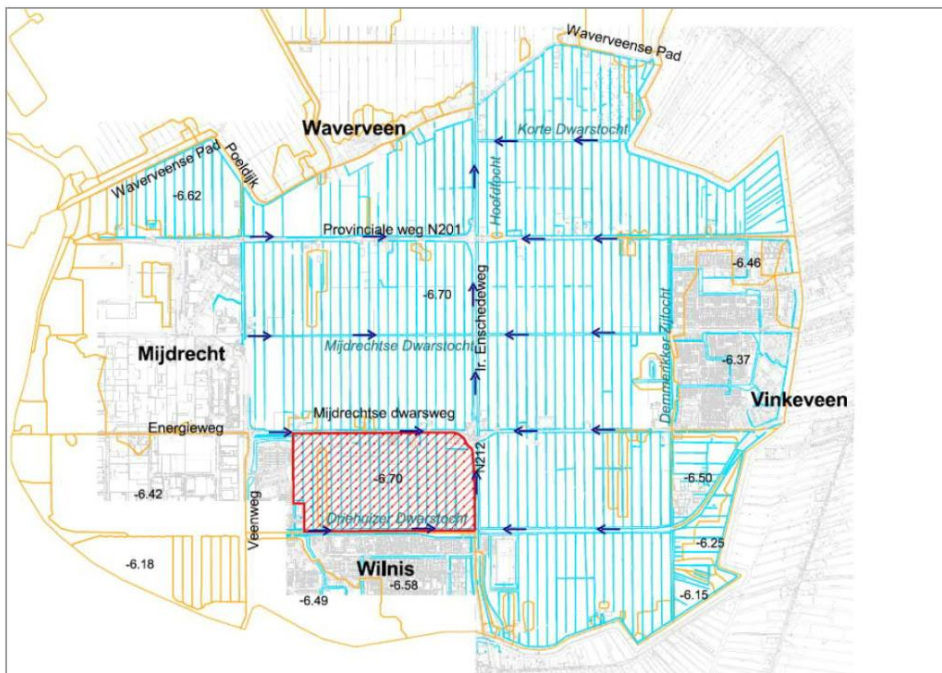
Deze presentatie is van 17 oktober 2022. De getoonde cijfers zijn inmiddels geactualiseerd naar de actuele situatie.

Inhoudsopgave

- 1) Context De Maricken II
- 2) Uitdaging wateropgave
- 3) Voorstel oplossing wateropgave
 - Uitleg concept
 - voordelen van concept
 - Wat als we op 'oude' manier hadden gedaan (nadelen)
 - Keur: Waar voldoet het wel/niet?
- 4) Voorstel aan Waternet / discussiepunten

Ligging plangebied

- Polder Groot-Mijdrecht
- Diep gelegen (ook t.o.v. de omgeving)
- Huidig maaiveld circa NAP -6,40 m
- Waterpeil NAP -6,70 m



Bodem en water sturend

Regeerakkoord: water en bodem sturend bij ruimtelijke planvorming

H2O ACTUEEL · 15 DECEMBER 2021



'Water en Bodem Sturend', online bijeenkomst voor gemeentebestuurders

Agenda item

woensdag 21 september 2022

Het kabinet stelt momenteel kaders op voor het water- en bodemsysteem. Met grote gevolgen voor de woningbouw, energietransitie, landbouw en openbare ruimte. Gemeenten worden hierdoor op tal van manieren geraakt. De VNG wil graag met de leden in gesprek over onze reactie op dit programma.

Met het rijksprogramma 'Water en Bodem Sturend' stelt het kabinet momenteel kaders op voor het water- en bodemsysteem in relatie tot de ruimtelijke ordening. In de eerste helft van oktober stuurt de minister van IenW hierover een Kamerbrief waarin hij beschrijft welke knelpunten bestaan en welke aanpassingen, keuzes en technische mogelijkheden denkbaar zijn. Daarbij gaat het om zaken als een bouwstop bepaalde gebieden of juist andere vormen van landbouw mogelijk maken (door verhoging van het grondwaterpeil) en gemeenten verplichten hun ondergrond in beeld te brengen.

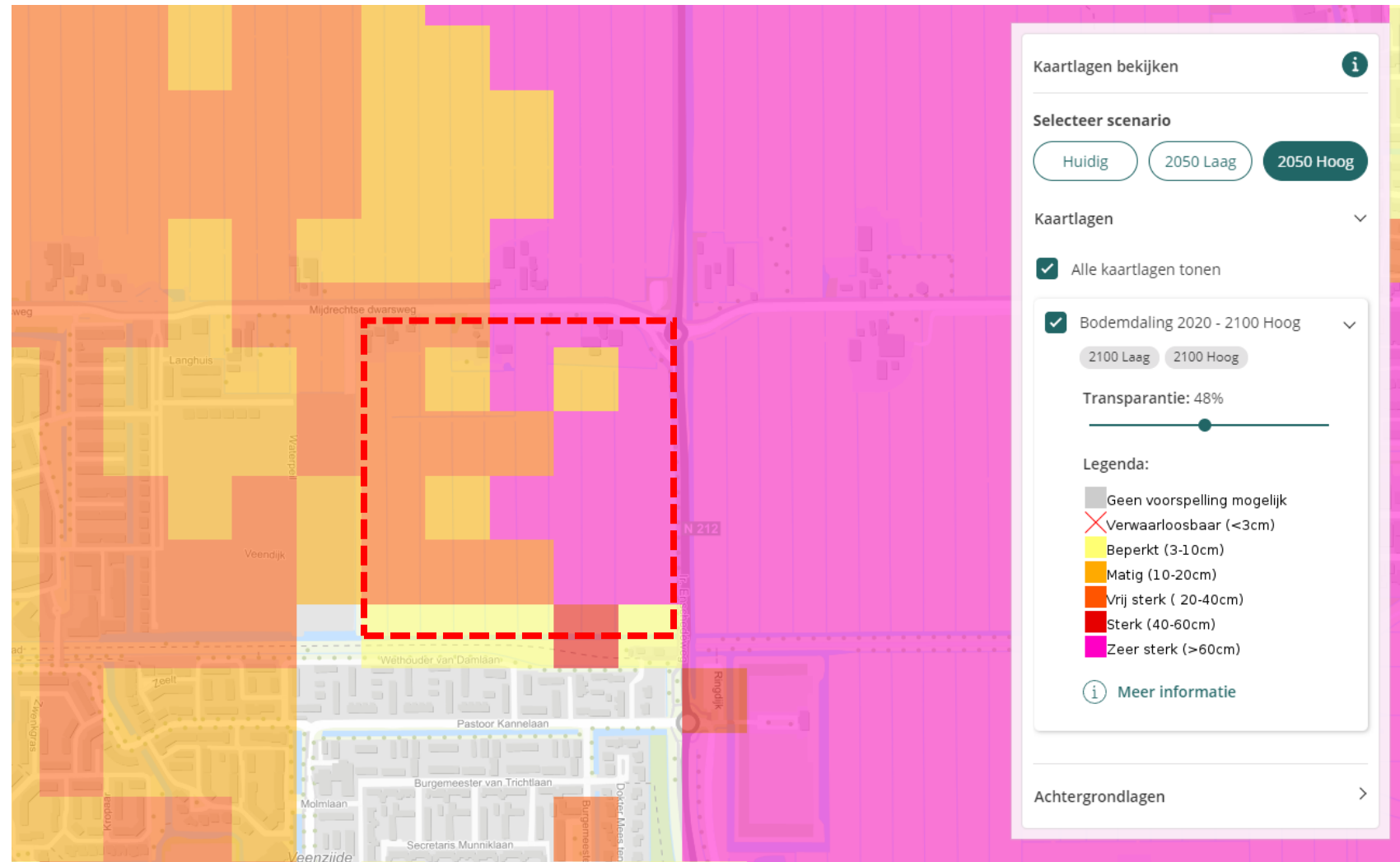
Waarom is dit belangrijk?

De omgang met water en bodem is cruciaal voor Nederland. We houden de zee tegen, gebruiken ons grondwater voor tal van zaken, hebben een grote landbouwsector en wonen met veel mensen op een klein oppervlak. Ons water-bodemsysteem verandert als gevolg van klimaatverandering. Op veel plaatsen vragen we om meer ondergrondse ruimte en om meer zoet (grond)water dan beschikbaar is. Daarom zullen we anders moeten omgaan met water en bodem dan we in Nederland al eeuwen gewend zijn. Andere keuzes en een andere inzet van technische kennis en kunde zijn daarbij noodzakelijk.

Water en bodem worden sturend bij ruimtelijke planvorming. Waterschappen worden daar eerder bij betrokken en de watertoets krijgt een dwingend karakter. Dat is inzet van het nieuwe kabinet, blijkens het vandaag gepresenteerde regeerakkoord. Er komt een minister voor Klimaat en Energie die regie voert over het beleid en het klimaatfonds, aldus het akkoord. In dat 'klimaat- en transitiefonds' zit 35 miljard euro voor de komende 10 jaar.

Bodemdaling tot 2100

- Zeer zettingsgevoelig gebied
 - Kans op reduceren autonome bodemdaling door BRM
- Consequenties voor beheer en onderhoud (dit is nu al aan de orde)



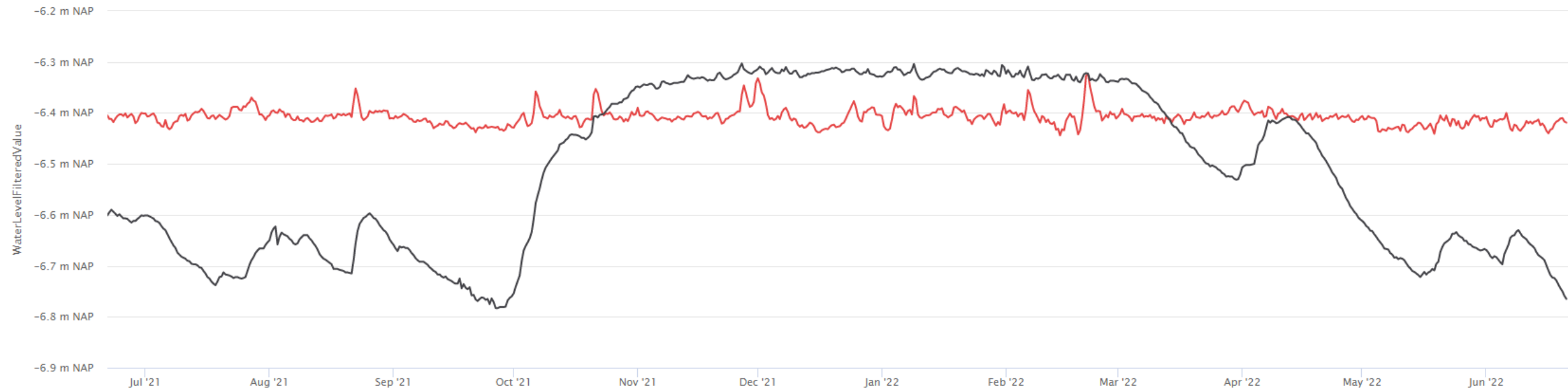
GHG huidig

- Hoge grondwaterstanden en stijghoogte
- GHG op maaiveld (NAP -6,30 m)
 - Februari nat, maart – april droog
- Vertrekpunt voor grondwaterneutraal BRM

Description	Cover Project Code	Location Description	Surface Level
Peilbuis diep	377481	Generated location for Ni...	-6.333 m NAP
Peilbuis ondiep	377481	Generated location for Ni...	-6.34 m NAP

WaterLevelFilteredValue

21-06-2021 up to and including 21-06-2022 (Samples of 12 hour)



Description	RHG	RLG	GG	Min	Max	Count
Peilbuis diep	-6.39	-6.43	-6.41	-6.45	-6.31	8781
Peilbuis ondiep	-6.32	-6.72	-6.51	-6.97	-6.29	8775

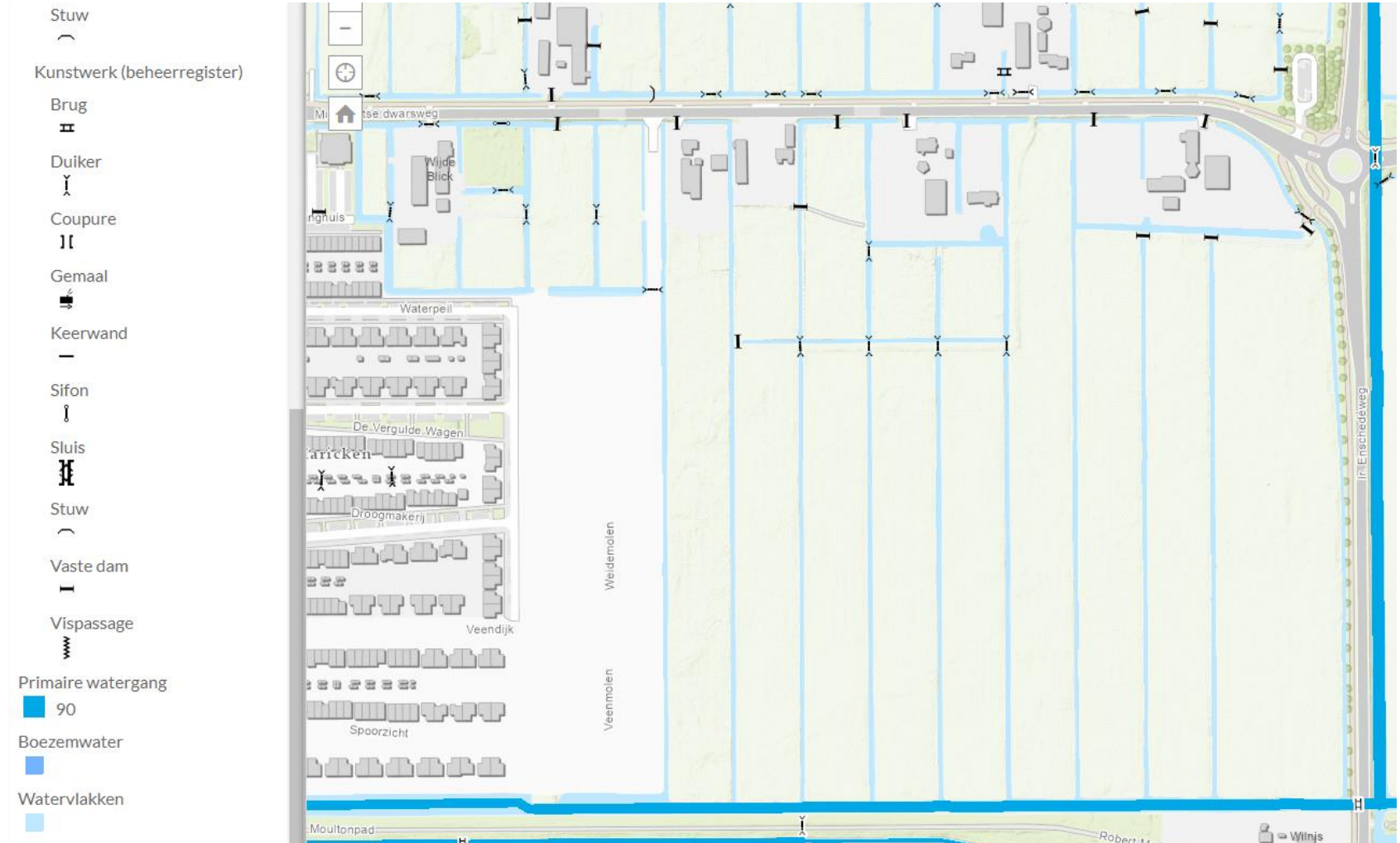
Opbarsten

- Uitgebreid Geotechnisch onderzoek
 - Opbarstrisico groot
 - Zettingsgevoelig



Oppervlaktewater

- Blauw ingekleurd in beheer bij Waternet
- In het plan geen primaire watergangen → secundair water



Minimale Wateropgave De Maricken 2

1. Compensatie toename verhard oppervlak

Verhardingstype	Oppervlak [m ²]
Openbaar	49.019
Uitgeefbaar*	65.894
Extra**	1.300
Totaal	116.213

- Benodigde compensatie:
 - 11.621 m² oppervlaktewater OF
 - 8.135 m³** door aanleg alternatieve voorzieningen

2. demping bestaande secundaire watergangen

	Wateroppervlak [m ²]
Huidige situatie	9.936 m ² (o.b.v. BGT)
Toekomstige situatie	3.387 m ² (o.b.v. info ECH0)
Verschil	6.549 m ²

- Benodigde compensatie:
 - 6.549 m²** oppervlaktewater OF
 - 1.965 m³** door aanleg alternatieve voorzieningen
 - (uitgaande van een maatgevende peilstijging van 0,30 m → dit is het verschil tussen het waterpeil en de huidige maaiveldhoogte)

TOTAAL: 10.100 m³

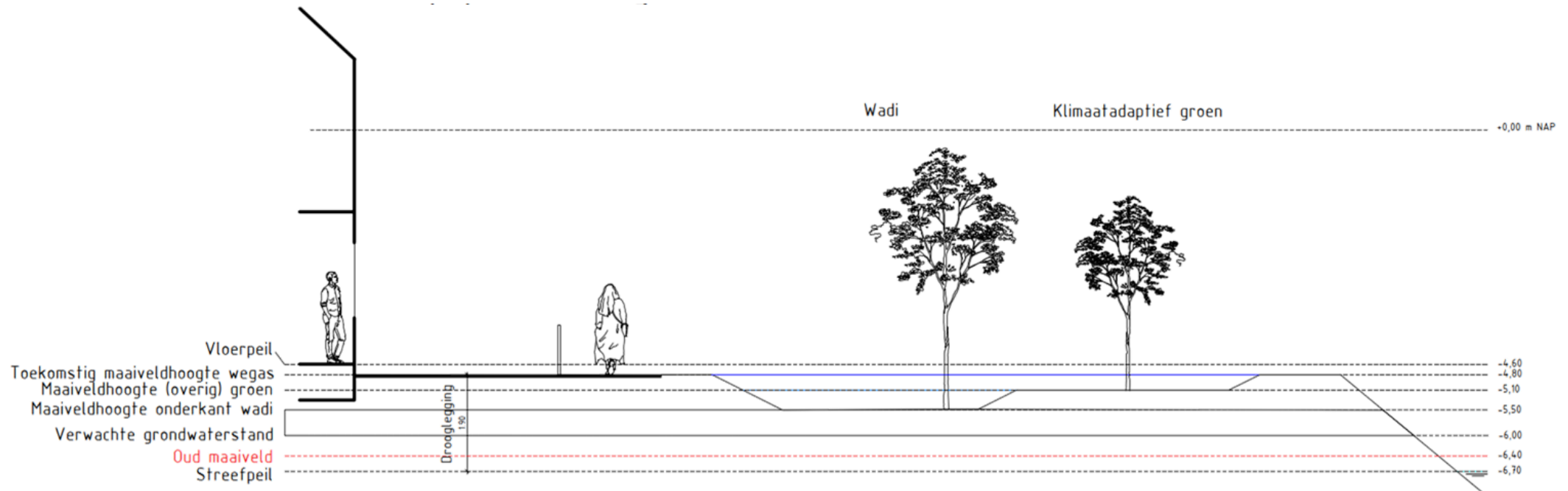
Berging in de terp

Voordelen

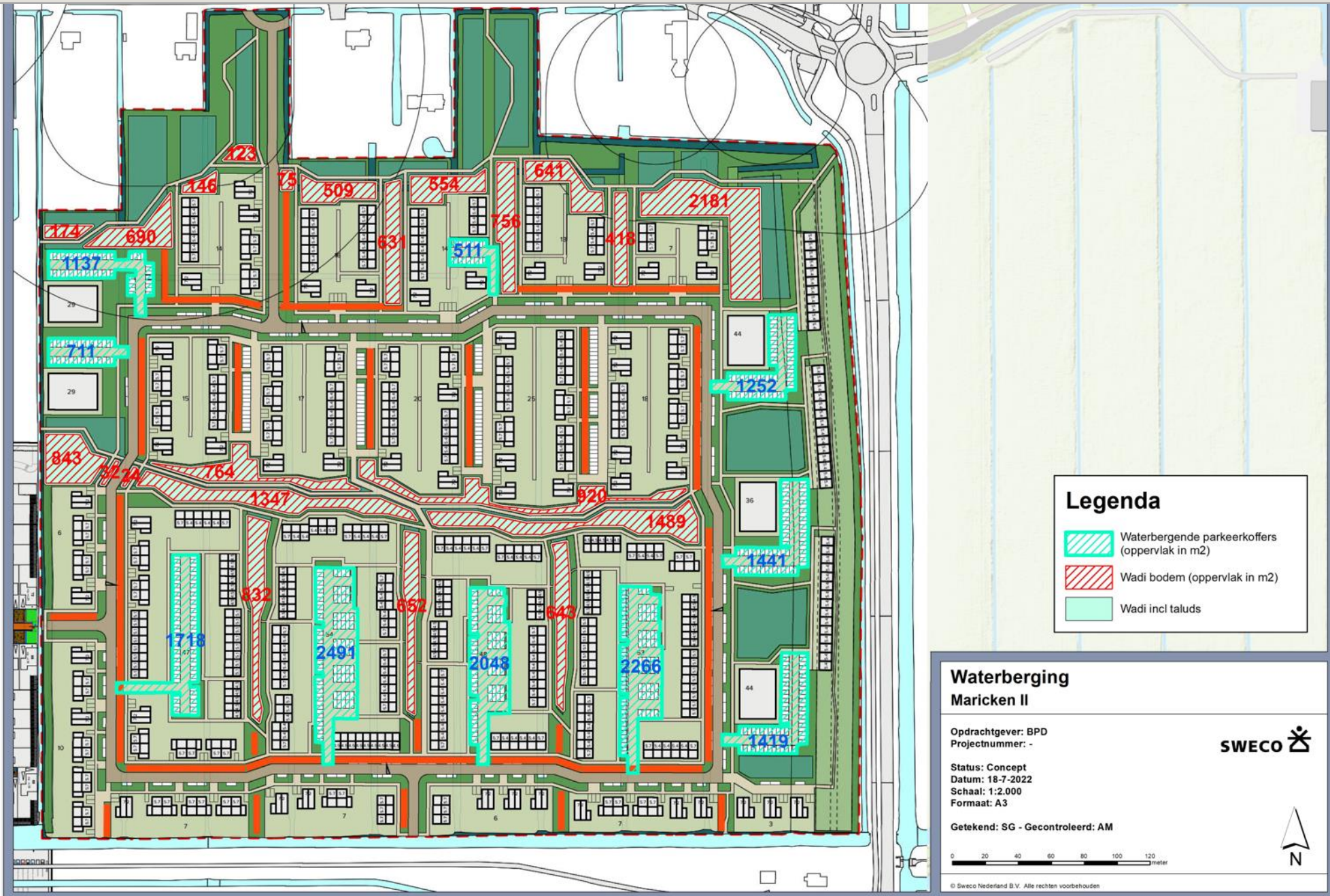
- Duurzaam en toekomstbestendig
- Opbarstproblematiek (zeespiegelstijging en bodemdaling)
- Grondwaterneutraal, reduceren bodemdaling / verhogen grondwaterstand

Maatregelen

- Opbrengen extra zandpakket
- Oppervlakkige afstroming naar wadi's (vasthouden en bergen)
- Parkeervakken uitvoeren in halfverharding en waterbergende fundering (vasthouden en bergen)
- Overige groen als berging inzetten



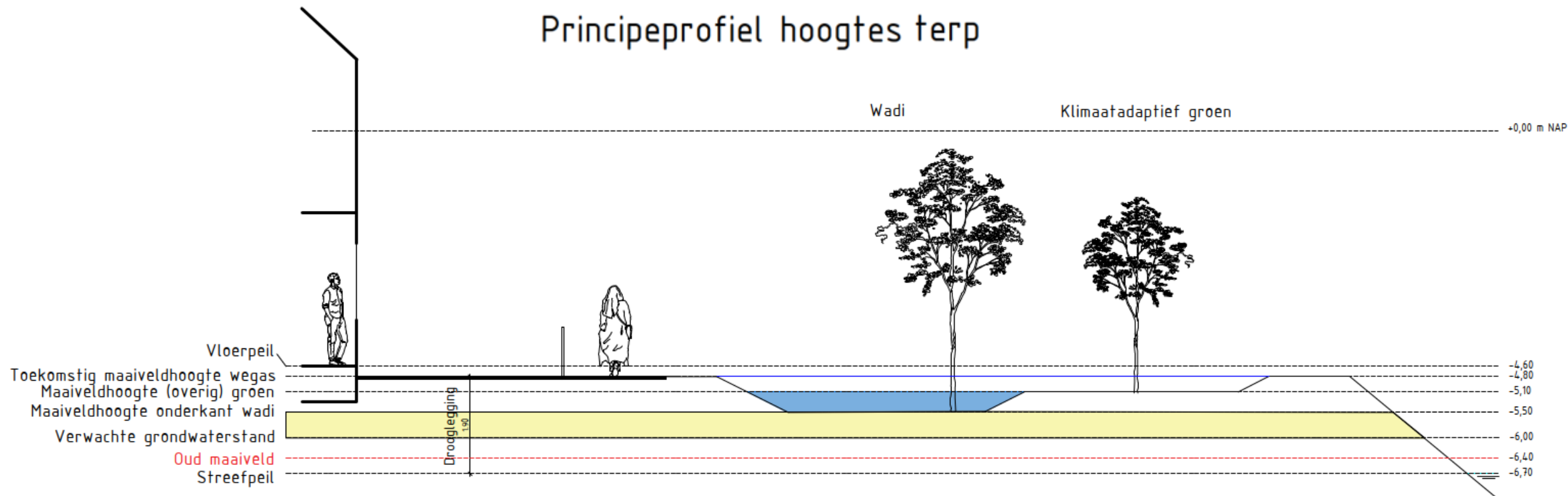
3. Voorstel oplossing wateropgave



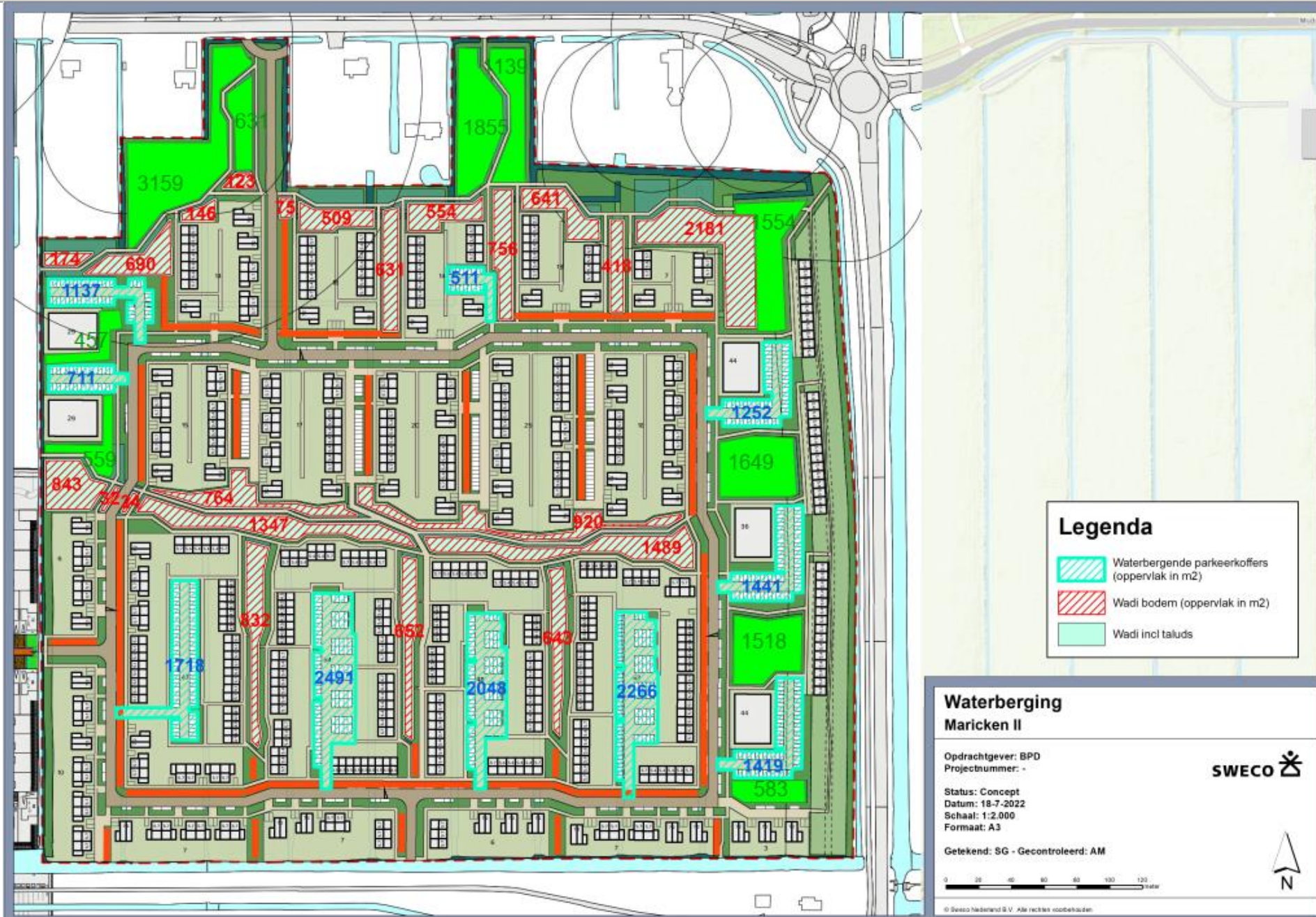
3. Voorstel Oplossing wateropgave

Waterberging		
116.213 m ²	Verhardingstoename	
70 mm	Eis waternet compensatie	
8.044 m ³	Eis waternet verhardingscompensatie	
Maatregelen		
1.799 m ³	Waterbergende fundering (0,4 m x 30% porositeit)	
316 m ³	Waterberging in groengoten (waterbergende schijf 0,2 m)	
6.728 m ³	Waterberging in wadi's (waterbergende schijf 0,4 m)	
708 m ³	Overschot aan waterberging (dus voldoet)	

Komt overeen met een bui met herhalingsstijd van circa ééns per 200 jaar

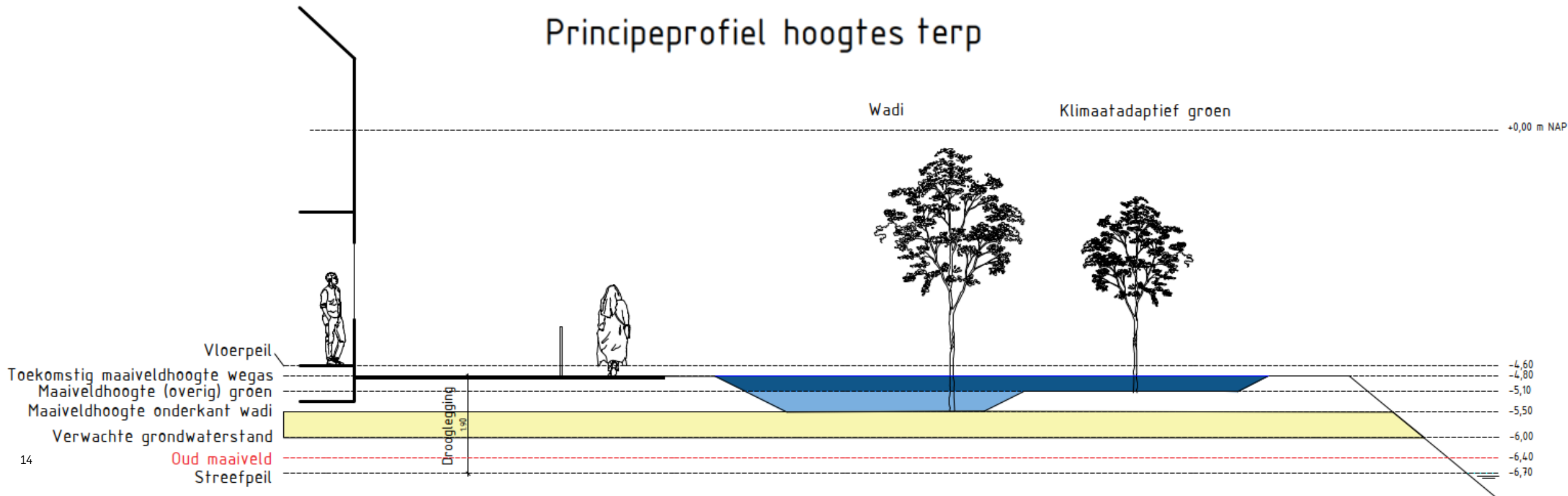


3. Voorstel oplossing watercompensatie



Waterberging		
116.213 m ²		Verhardingstoename
157 mm		Gerealiseerde waterberging Maricken 2
<u>Maatregelen</u>		
1.799 m ³		Waterbergende fundering (0,4 m x 30% porositeit)
790 m ³		Waterberging in groengoten (waterbergende schijf 0,5 m)
11.774 m ³		Waterberging in wadi's (waterbergende schijf 0,7 m)
3.931 m ³		Klimaatadaptief groen (waterbergende schijf 0,3 m)
18.294 m ³		Totale waterberging

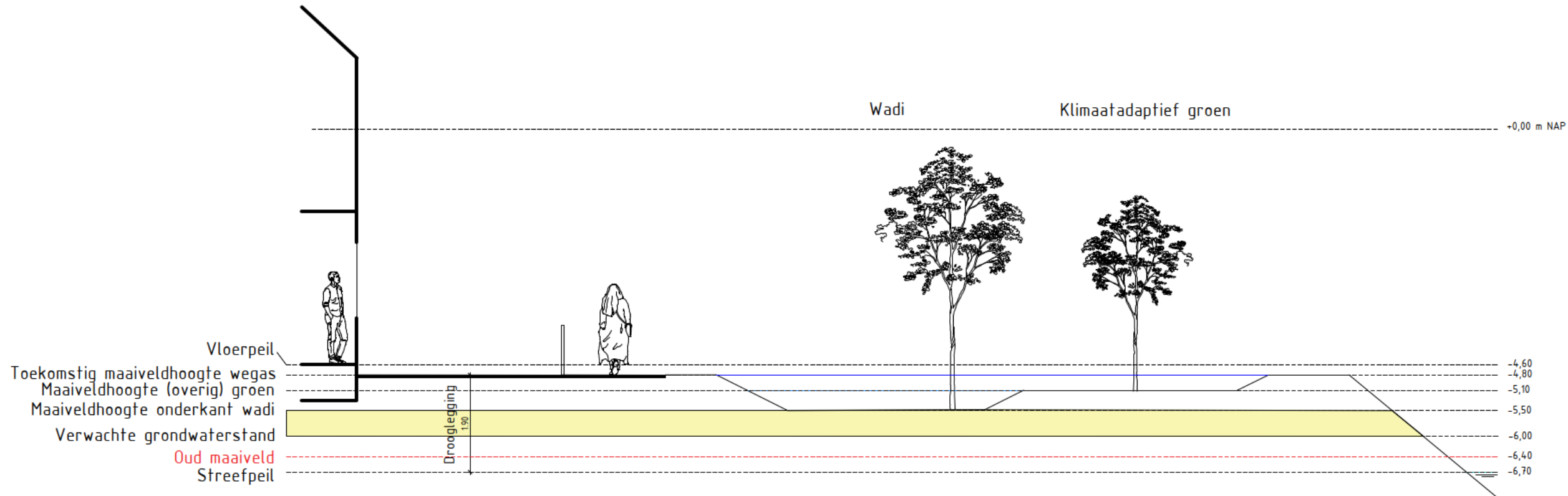
Komt overeen met een bui met herhalingstijd van circa ééns per 2.000 jaar



3. Voorstel Oplossing wateropgave

In de toekomstige situatie is boven de GHG berging in het opgebrachte zandpakket aanwezig ($\pm 50\%$ onverhard; regenwater infiltreert in dit pakket ($\pm 15.000 \text{ m}^3$, uitgaande van een afstand tot de GHG van $0,50 \text{ m}$ en een porositeit van 30%).

Principeprofiel hoogtes terp



Voordelen beoogd watersysteem

- Klimaatadaptief ontwerp (water infiltreert in het zandpakket, huidige GHG wordt verhoogd).
- Robuust systeem door extra zand opbrengen, sorteert voor op reduceren bodemdalingen (en daarmee gepaard gaande onderhoudskosten) en is gebaseerd op principes water en bodem sturend.
- In de toekomstige situatie is boven de GHG berging in het opgebrachte zandpakket aanwezig ($\pm 50\%$ onverhard; regenwater infiltreert in dit pakket ($\pm 15.000 \text{ m}^3$, uitgaande van een afstand tot de GHG van 0,50 m en een porositeit van 30%).
- Met het beoogde systeem / ontwerp kan de wateropgave (10.100 m^3) ruimschoots worden opgelost (in de vorm van alternatieve berging).
- Bij extreme buien wordt het afstromende regenwater nadat de wadi vol is geborgen in de grote groenvlakken. Hiermee is het waterconcept adaptief. In de wadi wordt een bui van 70 mm (momenteel circa eens per 200 jaar) geborgen. Door tijdelijke berging toe te passen in de grote groenvlakken wordt een bui van 160 mm (momenteel circa eens per 2.000 jaar) geborgen en vastgehouden. Daarna vindt pas een directe overstort plaats naar het open water.

Convenant Provincie Utrecht Klimaatadaptief bouwen

Klimaatopgave		Bodem-, landschapstype en watersysteem (plangebied en omgeving)
Thema en doel	Prestatie-eisen (nieuwbouw en bestaande bouw)	Leidende principes bodem-, landschapstype en watersysteem
Hitte: tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving	1. Tenminste 40% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst en minimaal 30 % schaduw op buurtniveau. 2. Koele, schaduwrijke verblijfsplekken zijn op loopafstand (300 meter) aanwezig en openbaar toegankelijk. 3. 40% van alle horizontale en verticale oppervlakten wordt warmtewerend of verkoelend ingericht. 4. De koeling van gebouwen leidt niet tot opwarming van de (verblijfs)ruimte in de directe omgeving. 5. Vitale en kwetsbare functies en groenvoorzieningen in de openbare ruimte moeten bestand zijn tegen de hitte.	Veen- of kleipolder: benut natuurlijke ventilatie vanuit open polderlandschap Stuwwal: versterk verbinding met de bossen Lage zandgronden: benut natuurlijke ventilatie vanuit open valleilandschap
Droogte: langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale en kwetsbare functies	1. De (grond)waterpeilen in het plangebied en de omgeving en de zoetwaterbeschikbaarheid in de bodem zijn sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied. 2. De inrichting van het plangebied is infiltratieneutraal bij uitbreidingslocaties en infiltratiepositief bij herontwikkeling (minimaal 50 % van de jaarneerslagsom, afhankelijk van bodemtype benoemd in volgende kolom). 3. Bij het ontwerp en de inrichting wordt ingezet op drinkwaterbesparing, regenwaterbenutting en verbetering van de waterkwaliteit. 4. Vitale en kwetsbare functies moeten bestand zijn tegen langdurige droogte.	Veen- of kleipolder: minimaal 50 % infiltreren in de bodem voor zover de ontwateringsdiepte, drooglegging en kwelbalans het toelaten Stuwwal: 100 % infiltreren in de bodem Lage zandgronden: minimaal 50 % infiltreren in de bodem voor zover de ontwateringsdiepte, drooglegging en kwelbalans het toelaten
Wateroverlast: hevige neerslag leidt niet tot schade aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar	1. In het plangebied treedt bij extreem hevige neerslag geen schade op (bij 70 mm in een uur) aan bebouwing, infrastructuur en aan vitale voorzieningen en vitale voorzieningen blijven functioneren (bij 90mm in een uur) (hoofdwegen, drinkwater en energie). 2. Op privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag (50mm, met range tussen 40-70mm) van een hevige bui (1/100 jaar, 70mm in een uur) verwerkt (geïnfiltreerd, vastgehouden en/of geborgen) in voorzieningen op privaat terrein of in daarvoor bestemde extra voorzieningen in het plangebied. De voorzieningen voeren de eerste 24 uur daarna vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur). 3. De ontwikkeling gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.	Veen- of kleipolder: vasthouden en gericht afvoeren bij bebouwing en inrichting en vergroten waterberging watersysteem Stuwwal: vasthouden bij bebouwing en inrichting, maximaal infiltreren in de bodem, alleen overschot natuurlijk afvoeren Lage zandgronden: vasthouden bij bebouwing en inrichting, infiltreren in de bodem waar mogelijk en vergroten waterberging watersysteem
Gevolgbeperking overstromingen: de gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen door dijkdoorbraken	Een risico-afweging van de plaatselijke overstromingskans, evacuatietijd en optredende waterdiepte op maaiveld bepaalt of een of meerdere van de volgende eisen van toepassing zijn of dat het risico wordt geaccepteerd: • Schade voorkomen (<0,2 meter): bij overstromingen mag er geen schade op treden aan gebouwen en elektrische installaties in de openbare ruimte en blijven hoofdwegen begaanbaar. • Schadebeperking (<0,50 meter): er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn. • Beschermen vitale functies (<2,0 meter): bij overstromingen zijn vitale functies beschermd en blijven doorfunctioneren, mits de maatregelen hiervoor doelmatig zijn gezien het regionaal of nationaal belang. • Schuilen en evacueren (>0,50 meter): Er moeten maatregelen getroffen worden om te evacueren in het geval van een overstroming en als de evacuatietijd te kort is, om veilig te schuilen.	Veen- of kleipolder: geen specifieke principes Stuwwal: niet van toepassing Lage zandgronden: geen specifieke principes
Biodiversiteit en natuurinclusiviteit: groenblauwe structuren en de gebiedseigen biodiversiteit worden versterkt	1. Ecologische oplossingen en oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen hebben altijd de voorkeur boven 'grijze' oplossingen, ook bij gelijke maatschappelijke prestaties en kosten (Total Cost of Ownership benadering). 2. Het horizontale en verticale oppervlak wordt in samenhang met de groenblauwe structuren in de bredere omgeving ingericht (met minimaal 30 % groen op buurtniveau, boomkroonoppervlak telt mee). 3. Het plangebied creëert een hoogwaardige habitat voor tenminste gebouwbewonende soorten.	Veen- of kleipolder: nog te ontwikkelen Heuvelrug: nog te ontwikkelen Lage zandgronden: nog te ontwikkelen
Bodemdaling: Bodemdaling van gebouwd gebied blijft beheersbaar en betaalbaar	1. De natuurlijke draagkracht van de bodem is mede sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied. 2. Gebiedsspecifiek worden een restzettingseis en bijbehorende maatregelenset tegen bodemdaling gekozen die over de levensduur van zestig jaar maatschappelijk het meest kosteneffectief zijn voor openbaar en privaat terrein.	Veen- of kleipolder: (grond)waterpeil gelijk houden of verhogen Stuwwal: niet van toepassing Lage zandgronden: niet van toepassing

Nadelen traditioneel watersysteem

- Aanleg van oppervlaktewater brengt opbarst risico's met zich mee en vergroot de kwelstroom.
- Bij het vastgestelde plan (woningbouwopgave) kan onvoldoende water worden aangelegd; het maximaal toelaatbare profiel (om opbarsting te voorkomen), inclusief onderhoudspaden, neemt bij de toekomstige maaiveldhoogte teveel ruimte in beslag.
- Drainage nodig om aan ontwatering- en droogleggingsnormen te voldoen (verlaagd de grondwaterstand).
- Gaat ten koste van de beeldkwaliteit (beschoeiing).
- Waterkwaliteit (kleine slootjes, warm water).
- Geen infiltratie in de bodem (kleiige ondergrond).

Toetsing Keur Waternet

- Volgens **artikel 2.31** is het zonder vergunning / vrijstelling verboden om primaire en secundaire wateren
 - Direct of indirect met elkaar in verbinding te brengen (dit betekent in de praktijk: graven van nieuw water)
 - risico's van aanleggen van nieuw water zijn dat de bodem en oevers vaak instabiel zijn; dit levert problemen op voor het onderhoud en de waterkwaliteit
 - (gedeeltelijk) te dempen
 - risico's van dempen van oppervlaktewater zijn wateroverlast, verslechtering van ecologische- en waterkwaliteit van het watersysteem, belemmering van de doorvaart en verminderen van het waterbergend vermogen
- **Maatwerkbesluit:** *“In sommige gevallen kan het beschermingsniveau van de aanvullingen in het Keurbesluit van de specifieke zorgplichten tekortschieten of juist te streng zijn. In die gevallen kan het waterschap met behulp van de beleidsregels een maatwerkvoorschrift stellen en opnemen in een maatwerkbesluit. Het waterschap kan zelfstandig een maatwerkvoorschrift stellen, maar ook op aanvraag van de initiatiefnemer of een ander.”*
 - Beleidsregels voor de Keur van AGV Afwegingskader voor vergunningverlening en maatwerkvoorschriften
 - Artikel 11.4.6 – wordt verleend als verenigbaar is met oogmerken art 2.26, zorgplichten art 2.27 en rekening gehouden wordt met de standaarden en maatstaven zoals beschreven in Beleidsregel 11.6 (a-m)

Motivering

Oogmerken en specifieke zorgplicht

De oogmerken en specifieke zorgplicht voor oppervlaktewateren richten zich op het functioneren van het watersysteem. Damping van oppervlaktewater vormt een risico voor het functioneren van het watersysteem. Daarbij spelen de volgende mechanismen een rol:

- **Minder berging:** Wateroverlast kan ontstaan als een gebied onvoldoende water kan bergen. Berging van water vindt onder andere plaats in het oppervlaktewatersysteem. Het dempen van oppervlaktewaterlichamen verkleint de bergingscapaciteit van het systeem.
- **Belemmering wateraan- en afvoer:** Wateroverlast kan ook ontstaan als het watersysteem het water onvoldoende snel kan afvoeren. Stagnatie in de afvoer ontstaat als water geïsoleerd ligt, bijvoorbeeld als gevolg van damping van een deel van de watergang. Dit kan leiden tot overstroming van nabijgelegen percelen. Ook als er geen sprake is van isolatie van water kan damping van een deel van het watersysteem leiden tot verminderde afvoer van grond- en oppervlaktewater uit nabijgelegen percelen: water kan minder snel wegstromen waardoor de peilen in de sloten en de grondwaterstand stijgen. Hierdoor kan wateroverlast in de percelen optreden.
- **Effect isolatie op ecologische kwaliteit:** Ook kan in geïsoleerde wateren de waterkwaliteit verslechteren door minder waterbeweging en ‘verversing’, waardoor zuurstofgebrek in het water kan optreden.
- **Effect minder oeverlengte op ecologische kwaliteit:** Als door damping de oeverlengte minder wordt heeft dat negatieve effecten op de ecologische kwaliteit, omdat juist de oever ecologisch waardevol is.
- **Belemmering van het vaarverkeer:** Damping van (een deel van een) vaarroute vormt een obstakel voor vaarverkeer en recreatief medegebruik.
- **Belemmering van onderhoud en toezicht:** Ook voor onderhoud en toezicht kan damping een obstakel vormen, daar waar het gebeurt met varende materieel.
- Berging in opgebrachte zandlaag; het huidige systeem reageert snel op neerslag, door hemelwater in een goeddoorlatende bodemlaag boven de GHG te bergen wordt het watersysteem minder belast. Ook wordt een zeer grote bui geborgen en vastgehouden.
- Systeem binnen het plangebied houdt rekening met hogere grondwaterstanden als gevolg van de damping. Er is geen sprake van isolatie. Bestaande secundaire watergangen hebben een af- en ontwaterende functie voor de bestaande percelen. Watergangen rondom het plangebied blijven in tact. Door hogere grondwaterstanden neemt de tegendruk toe, waardoor in theorie minder kwel optreedt.
- Er is geen sprake van isolatie. Minder uitspoeling van nutriënten van de oude bodem en minder belasting door nutriënten kwel.
- In het plan wordt nieuwe ecologische waarde toegevoegd.
- Er worden geen vaarroutes verbroken
- Aan te dempen water hoeft Waternet geen onderhoud te plegen. Bestaande watergangen worden niet aangepast en eventuele nieuwe watergangen voldoen aan de geldende voorschriften.

4. Voorstel aan Waternet

Toepassing maatwerkvoorschrift zodat wateropgave wordt gerealiseerd in de terp.



Bijlage 2 – Principeprofiel geluidswal (oostzijde)

16-10-2023

Versie D4

Projectnummer 51003746

Onderwerp Maricken fase 2

