

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water & Maritime

Aan: gemeente Stichtse Vecht
Van: Lars Veldman
Datum: 14 november 2023
Kopie:
Ons kenmerk: BH5097-WM-NT-220202-1132
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Michiel Dorrestein

Onderwerp: Watertoets Planetenbaan & het Kwadrant

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Stichtse Vecht heeft Royal HaskoningDHV (RHDHV) een watertoets uitgevoerd voor het plangebied Planetenbaan en Het Kwadrant te Maarssenbroek. De watertoets is uitgevoerd als onderdeel van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In deze notitie zijn de bevindingen van de uitgevoerde watertoets beschreven.

1.1 Aanleiding

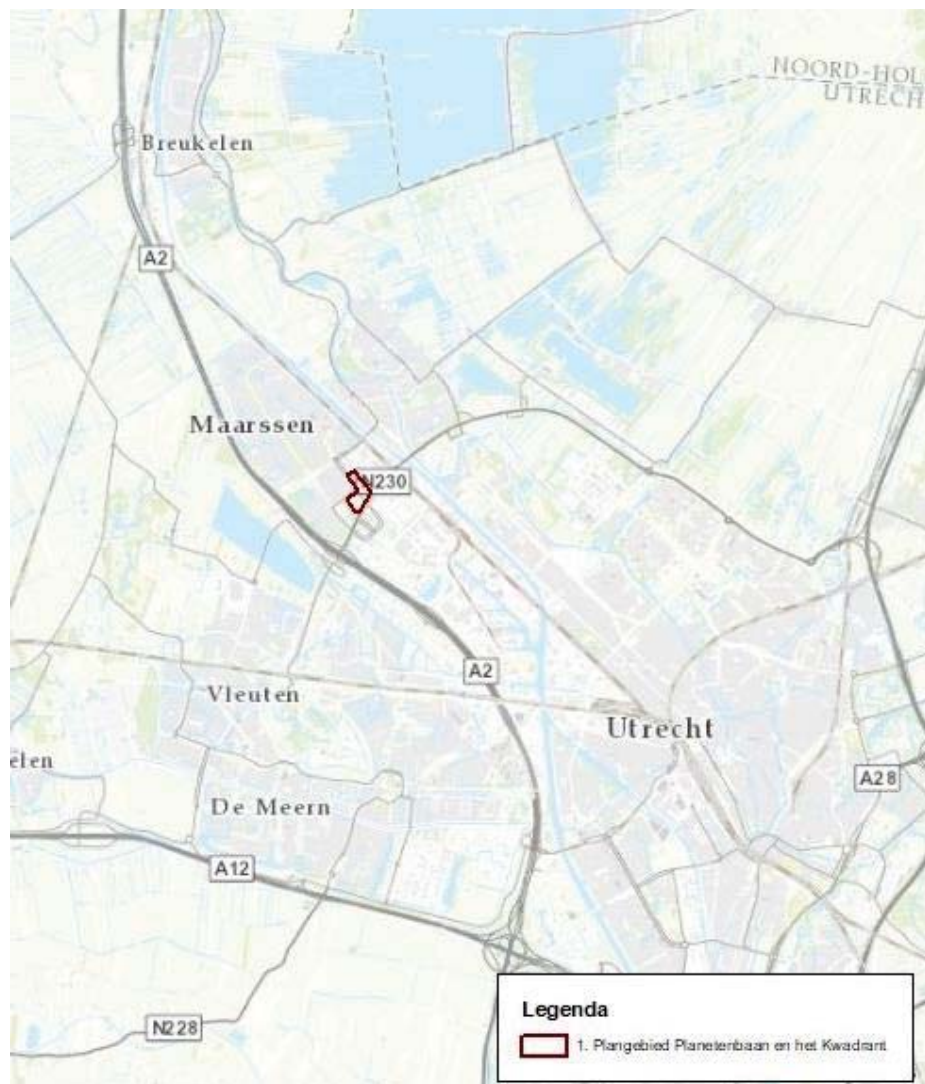
De locatie Planetenbaan en het Kwadrant (zie Figuur 1-1) is een van oorsprong typische kantoor- en bedrijvenlocatie in Maarssenbroek. Sinds een aantal jaren is er sprake van aanzienlijke leegstand, en heeft het gebied een verouderde uitstraling. In lijn met het nationale en provinciale beleid voor leegstand op kantoorlocaties is in 2016 een afwegingskader met bijbehorende kansen voor het gebied vastgesteld, dat inzet op een (gedeeltelijke) herontwikkeling naar woningbouw.

Beleidskader gemeente Stichtse Vecht leegstand kantoren 2016

Planetenbaan en het Kwadrant is een kantoorlocatie die de laatste jaren gekenmerkt wordt door forse leegstand. De locatie omvat een aantal kantoorpanden met een omvang van elk 5.000 m² tot 10.000 m². Daarnaast is er nog restplancapaciteit aanwezig van ongeveer 30.000 m². Dit hele gebied heeft hoge prioriteit bij de aanpak van de leegstand. Al meerdere jaren wordt in samenwerking met de Provincie Utrecht onderzocht op welke manier op de Planetenbaan het aantal vierkante meters kantoren verminderd kan worden. Uit prognoses blijkt namelijk dat de verwachting is dat de bestaande kantoren op deze locatie voor een groot deel niet meer gevuld zullen worden.

Vanuit de regio is er een forse woningbouwopgave tot 2040. De locatie Planetenbaan en het Kwadrant Maarssenbroek kan hier een aanzienlijke bijdrage aan leveren. De gemeente Stichtse Vecht heeft besloten om het gebied te herontwikkelen tot een woonlocatie met maximaal 2.300 nieuwe woningen in combinatie met commerciële en / of maatschappelijke bedrijfsruimten. Een aantal gebouwen is inmiddels al getransformeerd tot woningen, en voor de overige locaties zijn er uiteenlopende plannen voor sloop-/nieuwbouw en/of transformatie van de bestaande kantoren tot woningbouw. Het ontwikkelen van een integrale plankwaliteit, met oog voor het wonen aan Planetenbaan en het Kwadrant als herkenbare identiteit en met passende mobiliteit en bereikbaarheid, staat hierbij centraal.

Vanwege de huidige status in de planvorming, momenteel wordt nog hard gewerkt aan het stedenbouwkundig ontwerp, is deze watertoets rand voorwaardelijk opgesteld. In de latere uitwerking van het plangebied zullen de verschillende aspecten in detail worden uitgewerkt. Door toch nu al een watertoets op te stellen zijn de (rand voorwaardelijke) uitgangspunten geborgd in het bestemmingsplan.



Figuur 1-1 Plangebied in de omgeving

Planetenbaan en het Kwadrant omgedoopt tot het Ruimtekwartier - De herontwikkeling van Planetenbaan en het Kwadrant is in een late fase omgedoopt tot het Ruimtekwartier. In deze watertoets daarvan is vanwege praktische redenen nog de oude naamgeving aangehouden.

1.2 Watertoets

De Watertoets betreft het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. De Watertoets vereist een vroegtijdige actieve participatie van de waterbeheerder(s) in het ruimtelijk planvormingsproces. Per situatie wordt inhoudelijk maatwerk geleverd om tot ruimtelijke keuzes en ontwerpen te komen die zijn afgestemd op de regionale en lokale waterhuishouding.

De initiatiefnemer is verplicht een waterparagraaf op te nemen in het bestemmingsplan met daarin een motivatie van de gemaakte keuzes ten aanzien van de wateraspecten. Het waterschap als plantoetser, zal bij de nadere uitwerking van het plangebied het waterschap nauw betrokken blijven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het beleidskader beschreven. In hoofdstuk 3 is het huidige watersysteem in beeld gebracht. Het effect van de geplande herontwikkelingen op het watersysteem en de benodigde maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 4.

2 Beleid

2.1 Landelijk en Europees beleid

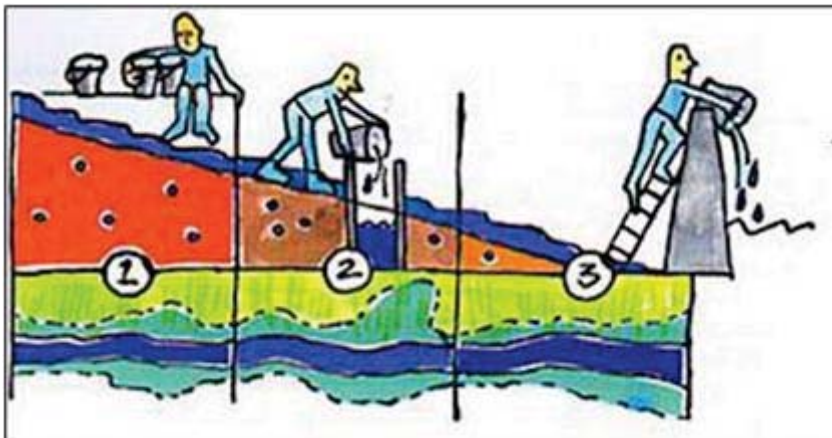
In de volgende paragrafen wordt een beknopt overzicht gegeven van het relevante beleid ten aanzien van water. Voor meer achtergronden van dit beleid wordt verwezen naar de verschillende beleidsdocumenten.

Landelijk en Europees beleid

De basisprincipes van het nationale beleid, Waterbeheer 21^e eeuw (WB21) en het Europese beleid, de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn uitgewerkt in een drietrapsstrategie voor waterkwaliteit en -kwantiteit:

- Waterkwantiteit: vasthouden, bergen, afvoeren (figuur 1);
- Waterkwaliteit: schoonhouden, scheiden, zuiveren.

Daarbij geldt als uitgangspunt dat meer ruimte voor water nodig is, dit niet afgewenteld mag worden in plaats en tijd en geen achteruitgang mag plaatsvinden van de huidige chemische en ecologische waterkwaliteit.



Figuur 1: Vasthouden (1), Bergen (2), Afvoeren (3)

Het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is een verdere uitwerking van het WB21 beleid. In het NBW hebben het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen zich als taak gesteld om de wateropgave in beeld te brengen en oplossingsrichtingen uit te werken.

Het NBW-actueel is een actualisatie van het NBW uit 2003. Het NBW-actueel benadrukt de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het op orde krijgen en houden van het totale watersysteem. Het geeft aan welke instrumenten ingezet worden om de opgave te realiseren, welke taken en verantwoordelijkheden iedere

partij daarbij heeft en hoe partijen elkaar in staat willen stellen hun taken uit te voeren. De afspraak is ook dat kan worden vastgehouden aan de wateropgave zoals die volgens het WB21-middenscenario in beeld is gebracht.

De KRW (Kaderrichtlijn Water) is gericht op het bereiken van een goede ecologische waterkwaliteit in alle Europese wateren. De KRW is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren in 2027 aan bepaalde eisen moet voldoen.

Sinds 2014 wordt ook gewerkt aan een nationaal Deltaprogramma, waarbij naast bovengenoemde thema's wordt ingezet op Waterveiligheid, Klimaatadaptatie en Zoetwater.

2.2 Provinciaal beleid

Bodem- en Waterprogramma Provincie Utrecht 2022 – 2027

Het beleid in de Omgevingsvisie is opgehangen aan zeven samenhangende beleidsthema's. Een van de beleidsthema's is 'klimaatbestendig en waterrobuust'. Het BWP geeft invulling aan dat thema. De Omgevingsvisie beschrijft het 'wat' (ambities), het BWP het 'hoe' (uitvoering).

In de Omgevingsvisie is als ambitie opgenomen dat de provincie Utrecht in 2050 klimaatbestendig is ingericht. Ten aanzien van bodemdaling is de ambitie dat die in het landelijk veenweidegebied met gemiddeld 50% is afgeremd. De thema's in dit BWP leveren een belangrijke bijdrage aan deze ambities, die respectievelijk zijn uitgewerkt in het programma klimaatadaptatie en het Uitvoeringsprogramma Bodemdaling.

Programma klimaatadaptatie 2020 - 2023

Het Programma Klimaatadaptatie (PKA) voor de periode 2020-2023 moet er mede voor zorgen dat de provincie in 2050 een klimaatbestendige provincie is. In het PKA gaat het over bodem- en waterthema's zoals droogte en overstromingsrisico's en de gevolgen daarvan voor bijvoorbeeld wonen, landbouw, natuur en recreatie. Het programma beschrijft op hoofdlijnen de rol- en taakopvatting van de provincie Utrecht en moet resulteren in betekenisvolle acties die de provincie daadwerkelijk klimaatbestendiger maken. Het BWP beschrijft de beleidskaders voor de bodem- en waterthema's, zoals het voorkomen van overstroming, droogte en wateroverlast, en betreft hierbij de gevolgen van klimaatverandering voor deze thema's. Door vanuit het PKA kennis in te brengen over de effecten van klimaatverandering en te ondersteunen bij het opstellen van de doelen en maatregelen in het BWP, geven de twee programma's samen invulling aan een klimaatbestendig bodem- en watersysteem.

Uitvoeringsprogramma bodemdaling Provincie Utrecht 2020 – 2023

Provinciale Staten hebben het Uitvoeringsprogramma Bodemdaling provincie Utrecht 2020-2023 vastgesteld. Dit is een uitwerking van de Omgevingsvisie en de Visie Bodemdaling, waarin de ambitie voor het remmen van bodemdaling in het veenweidegebied is opgenomen. Het Uitvoeringsprogramma Bodemdaling geeft concrete uitwerking over hoe de provincie Utrecht de ambities voor het remmen van bodemdaling wil realiseren. Dit Bodem- en waterprogramma biedt de kaders voor het waterbeheer van de waterschappen. Voor het remmen van de bodemdaling en het klimaatbestendig maken van de provincie is het soms nodig het waterbeheer specifiek hierop te richten. Dit BWP maakt dat mogelijk. In de Regionale Veenweiden Strategie (RVS) zal de uitvoering van maatregelen tegen bodemdaling verder worden vormgegeven.

2.3 Beleid Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden

2.3.1 Algemeen

Het waterbeleid van het waterschap is verwoord in:

- ***Keur Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden***

De keur is een verordening met regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen (sloten, beken en rivieren) en bijbehorende kunstwerken (gemalen, stuwen). De wetten en regels hebben tot doel de doorstroming van de wateren in Nederland te waarborgen, overstromingen te voorkomen, droogte tegen te gaan en de leefbaarheid in ons land met en rondom het water te kunnen blijven garanderen. Voor sommige werkzaamheden zijn in de keur algemene regels opgesteld. Als aan deze regels wordt voldaan, is *geen* watervergunning nodig. De werkzaamheden moeten wel bij het waterschap worden gemeld;

- ***Handboek Water in Ruimtelijke plannen, 8 februari 2023 Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.***

In dit handboek worden handvatten geboden voor de invulling van 'water en bodem' waarin ook de richtlijnen voor klimaatadaptatie zijn opgenomen.

2.3.2 Toepassing beleid waterschap

Uitgangspunt voor het waterschap is om klimaatadaptatief te bouwen, zodat overlast en schade wordt voorkomen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet voldoende ruimte en maatregelen worden gereserveerd om water op te vangen en te verwerken.

Aan te houden richtlijnen zijn:

- De (her)ontwikkeling gebeurt waterneutraal;
- Het toevoegen van verharding leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water;
- Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied;
- Het vloerpeil minimaal 20 cm hoger dan het laagste straatpeil te ontwerpen;
- Bij nieuwbouw wordt geadviseerd minimaal 70 mm neerslag van de totale verharding te compenseren via infiltrerende of waterbergende voorzieningen in samenhang met waterberging door extra oppervlaktewater te realiseren. (richtlijn 22,5% van het totale verharde oppervlakte, op basis van een peilstijging 30 cm bij compensatie met alleen oppervlaktewater);
- Bij een bui van 90 mm in 1 uur mag er geen schade ontstaan aan vitale infrastructuur;
- Het waterschap adviseert om tuinen als 60% verhard oppervlak te beschouwen indien hier geen specifieke uitgangspunten voor zijn gesteld;
- Waterberging kan gerealiseerd worden door infiltratievoorzieningen, waterbergende voorzieningen of door extra oppervlaktewater;
- Wat betreft de infiltratievoorzieningen hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:
 1. Vasthouden op daken en nuttig gebruiken;
 2. Bovengronds infiltreren (bv wadi's, greppels);
 3. Ondergronds infiltreren via een voorziening (bv infiltratierool);
 4. Op een andere manier water vasthouden.
- Combineer maatregelen zodat deze naast de functie om wateroverlast te voorkomen ook bijdragen aan de biodiversiteit en het voorkomen van hittestress of verdroging.

Naast het advies van het waterschap is het gemeentelijk beleid van belang. De strengste eis is leidend.

Uitgangspunten grondwater en droogte

- De ontwikkeling mag in principe geen negatieve invloed hebben op de grondwaterstand als op de grondwaterkwaliteit. Ontwikkelingen moeten daarom ook infiltratieneutraal of – positief zijn;

- Er dient rekening te worden gehouden met grondwater, drooglegging en ontwateringsdiepte. Het gemeentelijk beleid is bepalend voor voldoende ontwatering;
- De ontwikkeling mag geen verdere verspreiding van grondwaterverontreinigingen veroorzaken.

Het beleid van het Hoogheemraadschap gaat uit van de volgende ontwateringsdiepten.

Tabel 1 Ontwateringsdieptes

Functie	Minimale ontwateringsdiepte (m – mv)
Woningen met kruipruimte	0,7 advies: 1,0 m.
Woningen zonder kruipruimte	0,3 advies: 0,7 m.
Openbaar groen en tuinen	0,5
Overige wegen en woonstraten	0,7

2.4 Beleid gemeente Stichtse Vecht

2.4.1 Gemeentelijk Rioleringsplan Stichtse Vecht 2022 – 2026

Gemeenten hebben de wettelijke taak om het afvalwater en hemelwater in te zamelen en te transporteren op basis van de Wet Milieubeheer. Deze zorgplichten en de nadere invulling daarvan voor de lokale situatie zijn opgenomen in het GRP 2022 - 2026 van de gemeente Stichtse Vecht.

Inrichting openbare ruimte

Voor de openbare ruimte geven we op de volgende manier invulling aan de voorkeursvolgorde:

- Vasthouden: afvoer van hemelwater voorkomen, door bijvoorbeeld het niet verhard van de openbare ruimte toe te passen
- Bergen: capaciteit bieden voor het tijdelijk vasthouden en bergen van hemelwater op maaiveld
- Afvoeren naar oppervlaktewater: als punt 1 en 2 redelijkerwijs niet toe te passen zijn dan hemelwater vertraagd afvoeren naar het oppervlaktewater
- Afvoeren naar riolering: Als afvoer naar het oppervlaktewater niet mogelijk of wenselijk is, dan volgt afvoer naar de riolering

Bij het afkoppelen binnen herstructureringsprojecten worden de volgende uitgangspunten aangehouden:

- Gelijktijdig met vervanging van gemengde riolering wordt het hemelwater afgekoppeld door de aanleg van een gescheiden stelsel. Waarbij geldt 'afkoppelen tenzij...'
- Alleen in complexe situaties (zoals in oude en/of smalle straatjes waar te weinig ruimte is voor de aanleg van een gescheiden systeem) kan worden overwogen om op basis van doelmatigheid het gemengde systeem te behouden.
- In gebieden kwetsbaar voor droogte wordt het hemelwaterrioleringsstelsel hierop aangepast door bijvoorbeeld het toepassen van een DIT-riool2.
- Gelijktijdig met werkzaamheden in de openbare ruimte stimuleren van percee-eigenaren van aangrenzende percelen om een evenredige bijdrage te leveren in het vasthouden en scheiden van schoon hemelwater.
- Stimuleren van percee-eigenaren om af te koppelen middels de subsidieregeling en de aanleg van groene daken (zie verder onder 'bestaande woningen').
- Afkoppelen mag niet leiden tot het afvoeren van verontreinigd hemelwater naar oppervlaktewater (zie bijlage 3 voor het beslisschema). Ditzelfde geldt voor infiltratie van verontreinigd hemelwater in waterwingebieden. Als dit het geval is wordt gekeken of bronmaatregelen mogelijk zijn, anders wordt niet afgekoppeld.

Voor de inrichting van de openbare ruimte worden de volgende uitgangspunten en afwegingskaders gehanteerd:

- Bestaande riolering toetsen op een bui T=2 (19,8 mm in één uur). De toetsing van de afvoercapaciteit van de riolering vindt plaats op basis van berekeningen uit het BRP.
- Nieuwe riolering ontwerpen op een bui T=2 van de toekomst (19,8 mm + 10 % in één uur)
- Extreme neerslag wordt gezien als een gebiedsopgave waarbij de openbare ruimte met inbegrip van de riolering en particuliere percelen geen wateroverlast optreedt bij een bui van 70 mm in één uur. Voor vitale en kwetsbare functies in de gemeente geldt dat er geen wateroverlast optreedt bij een bui van 90 mm in één uur. Hierbij wordt aangesloten bij de Regionale Adaptatie Strategie (RAS). Met verdiepende stresstesten in het SSW3 wordt bepaald wat de risico's voor de gemeente is. De resultaten worden uitgewerkt in een uitvoeringsplan.
- Bij voorkeur worden maatregelen uitgevoerd die niet alleen wateroverlast tegengaan, maar ook meerwaarde hebben voor het tegengaan van hitte- en droogteproblematiek, het vergroten van de leefbaarheid, biodiversiteit, bewustwording et cetera.
- Voor het vasthouden en bergen van hemelwater in stedelijk gebied hebben groene maatregelen de voorkeur. Dit draagt tevens bij aan het voorkomen van droogte en het tegengaan van hitte.
- Vitale objecten en infrastructuur, zoals gemalen, zijn waterrobuust ingericht om uitval te voorkomen (uitval ten gevolg extreme neerslag).

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd ten aanzien van klimaatadaptatie:

- Waar mogelijk hemelwater van de afvalwaterketen scheiden (afkoppelen).
- In de bovengrondse ruimte op zoek gaan naar mogelijkheden om maatregelen te implementeren die water vasthouden, bergen, droogte voorkomen, hittestress voorkomen en een positieve bijdrage leveren aan bewustwording en biodiversiteit.
- Een inspanningsbijdrage van de eigenaren van de aangrenzende percelen vragen. Om deze inspanning te versnellen kunnen perceeleigenaren gebruik maken van de subsidieregeling
- Als door middel van voorgaande uitgangspunten een gebied onvoldoende klimaatadaptief is, wordt overwogen extra capaciteit in de riolering te creëren. Deze maatregel heeft echter niet de voorkeur.

Nieuwbouw woningen

Met nieuwbouw wordt bedoeld uitbreidings- als inbreidingslocaties, en aanbouw aan bestaande bouw. Voor nieuwbouw geldt een volledige gescheiden inzameling en verwerking van het afval- en hemelwater. De volgende uitgangspunten worden gehanteerd conform 'Afspraken klimaatadaptief bouwen Utrecht' :

- Ieder perceel verwerkt 50 mm (range tussen 40-70 mm) neerslag (infiltreren, vasthouden en/of bergen) in een eigen voorziening of in een daarvoor bestemde (extra) voorzieningen in het plangebied.
- De voorziening voert de eerste 24 uur alleen vertraagd af (dus geen leegloop).
- De voorziening is in maximaal 60 uur weer volledig beschikbaar (range 48-60 uur).

Bij nieuwbouw wordt een bouwpeilhoogte van 30 cm boven het hoogste straatniveau aangehouden. Bij inbreidingslocaties zal dit niet altijd mogelijk zijn. In deze situaties kan hier gemotiveerd op worden afgeweken, dit blijft maatwerk.

Drooglegging en ontwateringsdiepte

Er is een minimaal gewenste ontwateringsdiepte vastgesteld die verschilt voor gebieden met een ruime drooglegging (meer dan 1,0 m¹) en gebieden met een geringe drooglegging (in het stedelijk gebied heeft naar schatting meer dan 90% een ruime drooglegging).

1. Voor gebieden met een ruime drooglegging (meer dan 1,0 m¹) worden de landelijke ontwateringscriteria gehanteerd:
 - Wegen: 0,7 m¹
 - Woningen met kruipruimte: 0,70 m¹
 - Tuinen en plantsoenen: 0,5 m¹
2. In bestaande gebieden met een drooglegging (kleiner dan 1,0 m¹) in het openbare gebied wordt gestreefd naar een grondwaterpeil gelijk aan het oppervlaktewaterpeil met een maximale overschrijding van 25 cm.

2.4.2 Afspraken klimaatadaptief bouwen

Wateroverlast

Doel: Hevige neerslag leidt niet tot schade aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen. Vitale functies en voorzieningen blijven beschikbaar.

Prestatie-eisen:

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 vertraagd (niet extra) af en zijn in maximaal 60 uur weer beschikbaar (range 48-60 uur).
3. De (her)ontwikkeling of (her)inrichting gebeurt waterneutraal en leidt niet tot extra aanvoer/afvoer van water. Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden en hergebruikt in het plangebied.

Droogte

Doel: langdurige droogte leidt niet tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale en kwetsbare functies.

Prestatie-eisen:

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 of herinrichting (minimaal 50 % van de jaarneerslagsom).
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.

Gevolgbeperking van overstromingen

Doel: de gebouwde omgeving is via gevolgbeperking voorbereid op overstromingen door dijkdoorbraken.

Voorlopige prestatie-eis*:

1. Een risico-afweging van de plaatselijke overstromingskansen, evacuatietijd en optredende waterdiepte op maaiveld bepaalt of een of meerdere van de volgende eisen van toepassing zijn of dat het risico wordt geaccepteerd:

2. 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.
3. Schadebeperking (<0,50 meter): er dienen maatregelen genomen te worden om schade te beperken in een geval van een overstroming, mits deze doelmatig zijn.
4. 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.
5. schuilen en evacueren (>0,50 meter): Er moeten maatregelen getroffen worden om te evacueren in het geval van een overstroming en als de evacuatie tijd tekort is, om veilig te schuilen.

Bodemdaling

Doel: Bodemdaling van gebouwd gebied blijft beheersbaar en betaalbaar.

Prestatie-eisen:

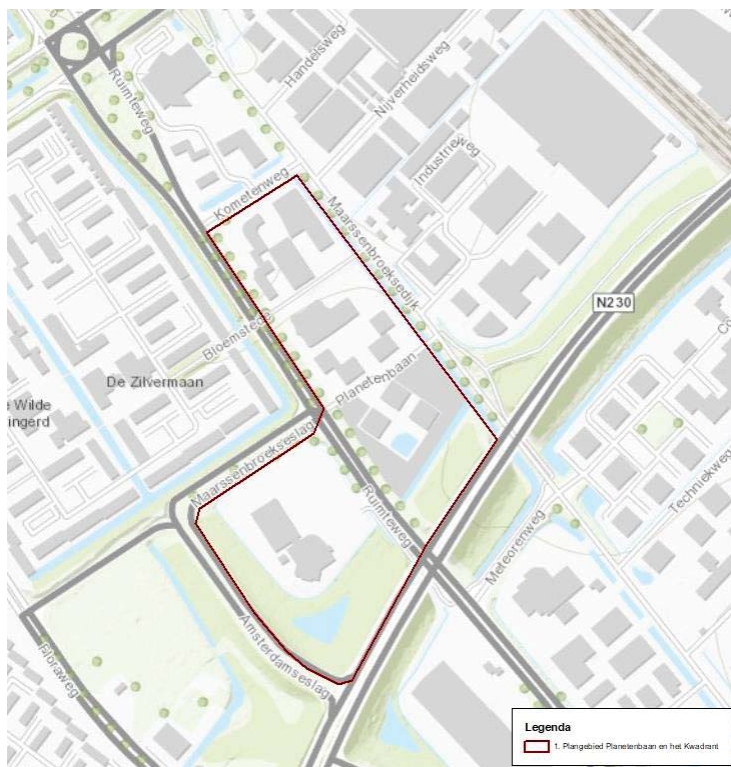
1. De natuurlijke draagkracht van de bodem is mede sturend in de functiekeuze, systeemkeuze en inrichting van het plangebied.
2. Gebiedsspecifiek worden een restzettingseis en bijbehorende maatregelenset tegen bodemdaling gekozen die over de levensduur van zestig jaar maatschappelijk het meest kosteneffectief zijn voor openbaar en privaat terrein.

3 Huidige situatie

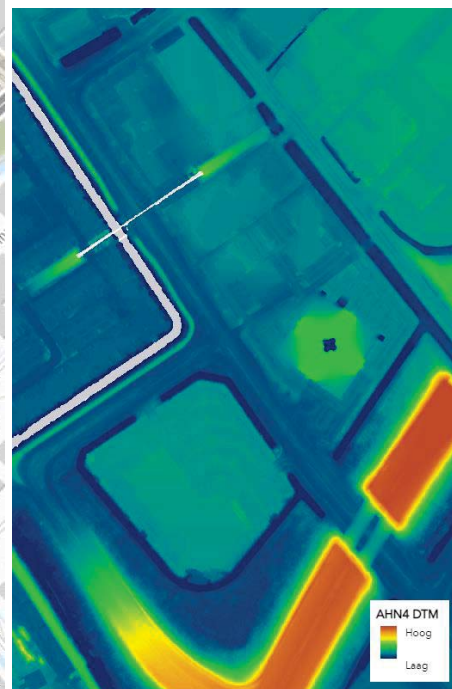
In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de ligging, de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten bodemopbouw, geohydrologie, oppervlaktewater en riolering.

3.1 Plangebied

Het plangebied bevindt zich in Maarssenbroek in de gemeente Stichtse Vecht ten noordwesten van de Zuilense Ring (Ring Utrecht, N230). Ten noordoosten van het plangebied ligt een gemengd bedrijventerrein met detailhandel en logistieke centra. Ten zuidoosten van de Zuilense Ring ligt het industrieterrein Lage Weide. Ten noordwesten van het plangebied ligt de woonwijk Bloemstede en ten zuidwesten de woonwijk Boomstede. Met de huidige functionele invulling kent het gebied weinig open gronden, het gebied is bijna volledig verhard. Infiltratie is enkel mogelijk in de bermzone langs de Ruimtelweg en de Zuilense Ring. Ten zuiden van het plangebied ligt het gebied Haagstede. Haagstede is in de huidige situatie een lege kavel. In figuur 2 wordt de ligging van het plangebied weergegeven. Het totale plangebied beslaat ongeveer 113 hectare.



Figuur 2 - Ligging Plangebied



Figuur 3 - Hoogteligging Maaiveld plangebied

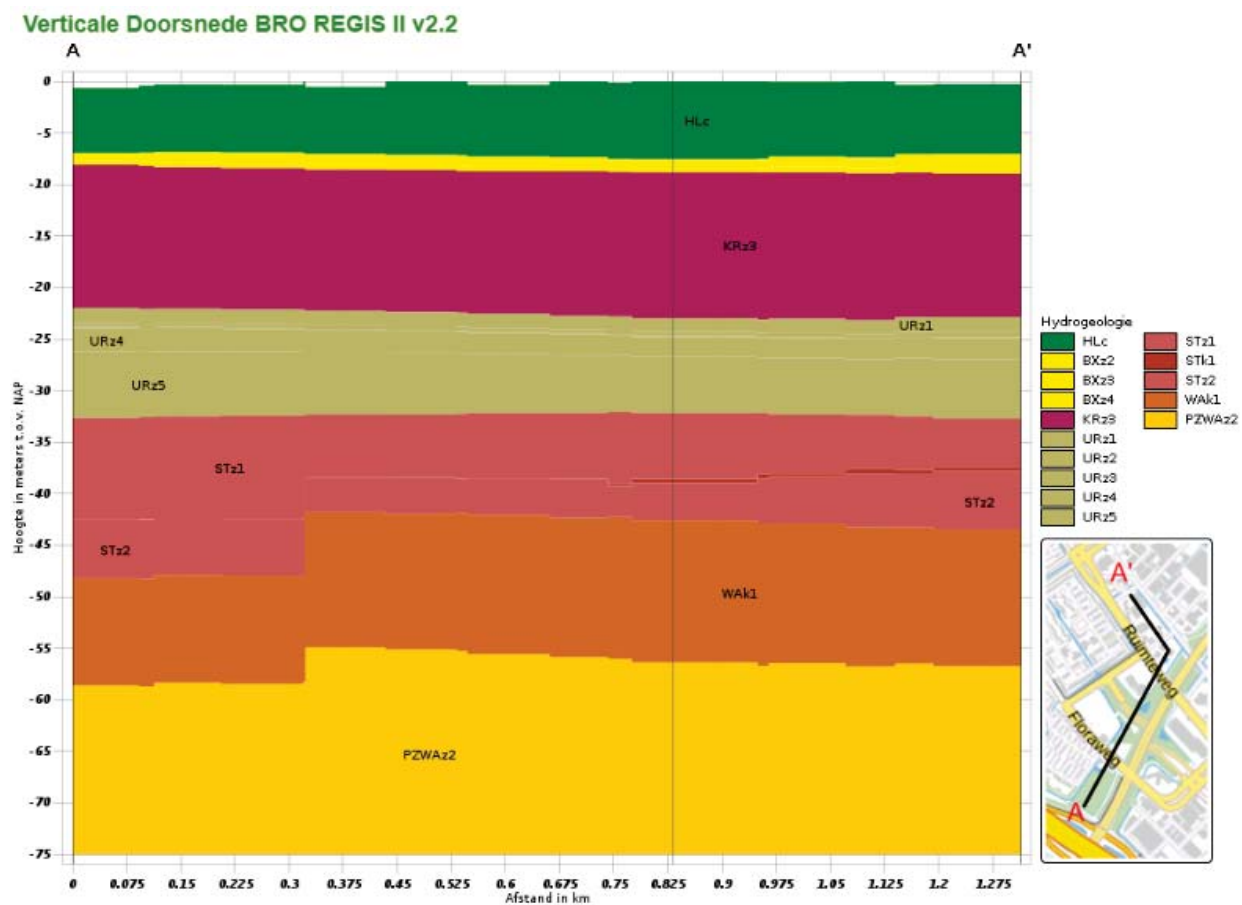
3.2 Hoogteligging maaiveld

De maaiveldhoogte van het plangebied varieert tussen de -1,5 m +NAP en 2.5 m +NAP (zie figuur 3).

3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan het landelijk hydrogeologisch model Regis II (www.dinoloket.nl). De regionale bodemopbouw is geschematiseerd weergegeven in tabel 1.

In figuur 4 is de bodemopbouw in en rondom het plangebied weergegeven tot circa 75 meter beneden maaiveld. Het profiel geeft de door TNO onderscheiden lagen aan.



Figuur 4 - Doorsnede DINO loket

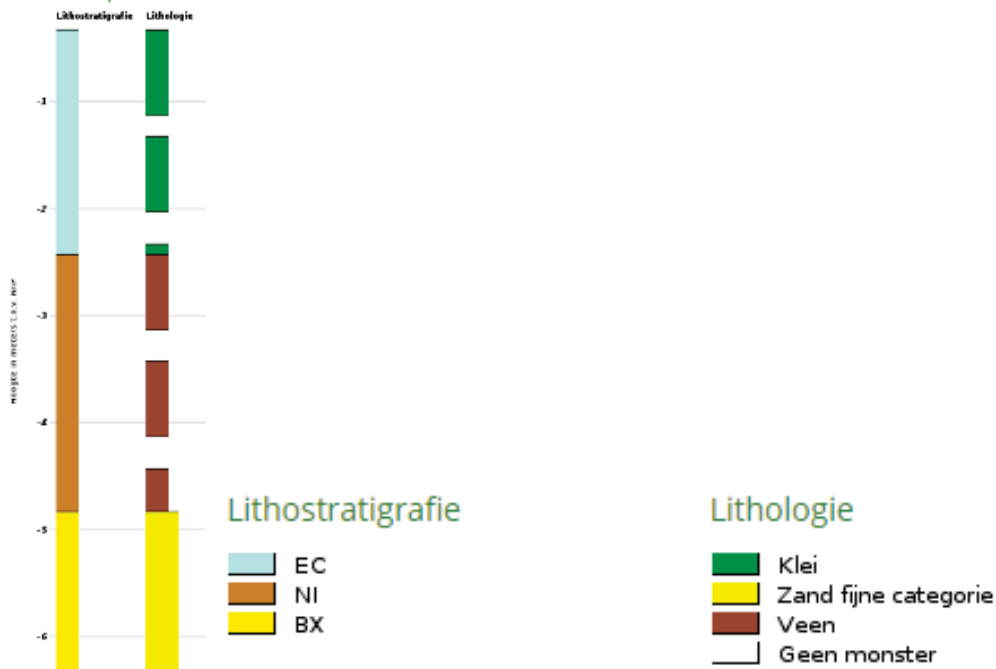
Uit de gegevens blijkt dat ter plaatse van het plangebied een holocene deklaag aanwezig is van circa 7 meter dik. Deze laag is opgebouwd uit afwisselend zand, klei en veen. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen. Op basis van de hydrologische karakteristieken kan de ondergrond tot circa NAP -43 meter gekarakteriseerd worden als een watervoerend pakket dat voornamelijk is opgebouwd uit midden tot grof zand. Onder het watervoerende pakket van -43 tot -56 m NAP bevindt zich de 1^e scheidende laag. Deze laag is opgebouwd uit klei.

Tabel 2 - Bodemopbouw en hydraulische karakteristieken (bron: REGIS II v2.2 database)

Diepte (m-NAP)	Geohydrologische schematisatie	Formatie	Sediment	Doorlatendheid horizontaal (Kh) [m/d]	Weerstand (C) [d]
0 tot -7	Deklaag	Holocene afzettingen	Afwisselend zand, klei en veen		
-7 tot -9	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van boxtel	Midden en fijn zand	$2.5 < kh < 5.0$	
-9 tot -23		Formatie van Kreftenheye	Midden en grof zand	$25 < kh < 50$	
-23 tot -32		Formatie van Urk	Midden en grof zand	$50 < kh < 100$	
-32 tot -43		Formatie van Sterksel	Grof en midden zand	$25 < kh < 50$	
-43 tot -56	1 ^e scheidende laag	Formatie van Waalre	Klei		$1000 < c < 5000$

Aanvullend is gekeken naar een boormonsterprofiel gelegen in de berm ten westen van het perceel Planetenbaan Zuid. Het profiel laat, in overeenstemming met de gegevens uit REGSI, een toplaag zien met afwisselend zand, klei en veen. In het boormonsterprofiel is te zien dat de bovenste laag bestaat uit klei, met daaronder veen en fijn zand. Omdat in de eerste 2,5 meter in de ondergrond klei en veen wordt gevonden is het gebied minder geschikt voor infiltratie.

Boormonsterprofiel



Figuur 5 - Boormonsterprofiel

Grondwater

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is Noordwest gericht (polder Mijdrecht). De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet bepaald, maar wordt veelal beïnvloedt door de aanwezigheid van onder andere nabij gelegen oppervlaktewateren (Amsterdam-Rijnkanaal en Haarrijnse plas), cunet van wegen en kabels en leidingen in de grond.

Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied (grens 100-jaarsaandachtgebied) is gelegen ten noordoosten van het Amsterdam-Rijnkanaal en betreft het drinkwaterwingebied Bethunepolder

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied ligt voor het grootste gedeelte tussen de 60-70 cm. In het noordelijkste gedeelte van het plangebied ligt de GHG tussen de 90 – 100 cm.

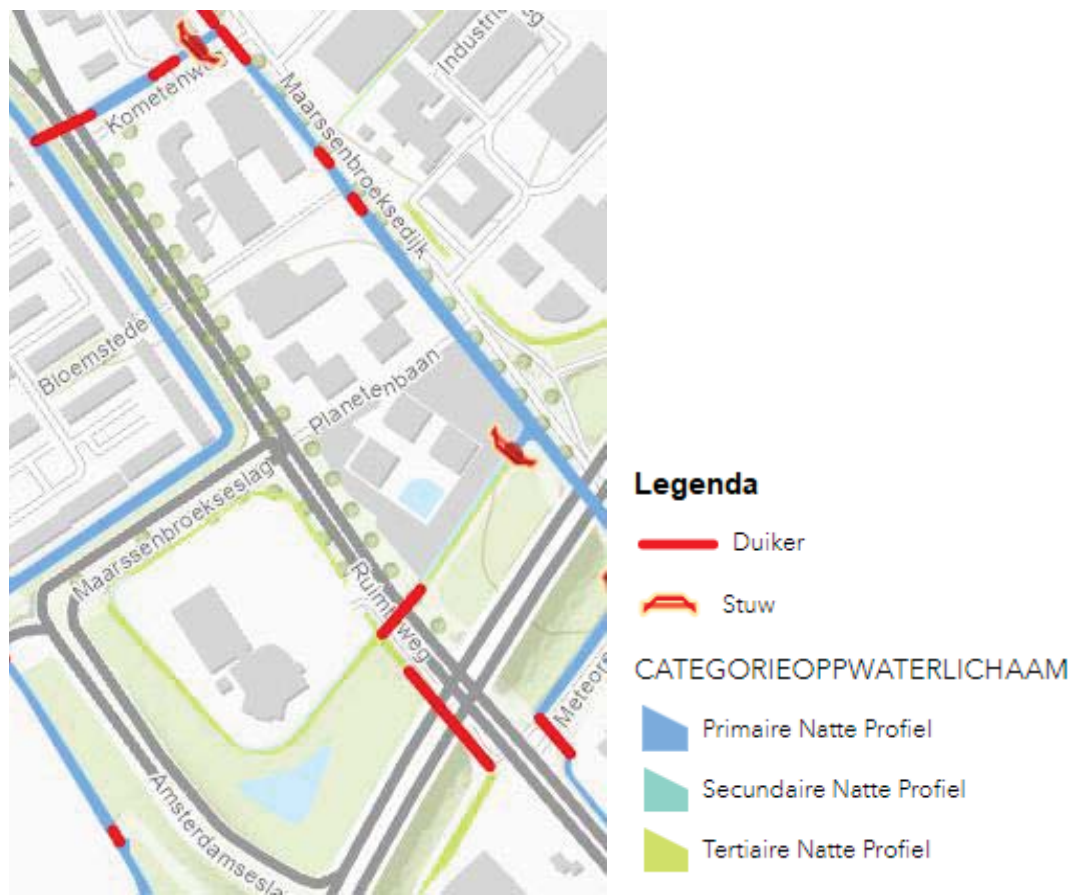


Figuur 6 - Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand Plangebied

3.4 Oppervlaktewater

In en direct rondom het huidige plangebied zijn enkele watergangen gelegen. Het Kwadrant wordt omgeven door een tertiäre watergang. Deze tertiäre watergang staat via duikers en stuwen in verbinding met de primaire watergang aan de Maarssenbroeksedijk. Verder bevindt zich in het perceel Planetenbaan Zuid open water. De afwatering van het gebied vindt plaats via de primaire watergang aan de Maarssenbroeksedijk die via de Kometenweg in directe verbinding staat met het afwateringsstelsel van de aangrenzende woonwijk Bloemstede.

Het gebied valt binnen het peilgebied van Maarssenbroek, zowel MBL_003 en MBL_001. In MBL_003 wordt een vast peil van NAP -1,65 gehanteerd. MBL_001 (hierin is de primaire watergang gelegen) heeft een zomerpeil van -1,00m NAP en winterpeil van -1,1m NAP



Figuur 7 - Huidige watersysteem plangebied

3.5 Riolering (afval- en hemelwater)

In het plangebied ligt een gescheiden rioolstelsel. Het vuilwater wordt afgevoerd naar de RWZI van de gemeente Utrecht. De hemelwaterriolering lost deels op de in het plangebied aanwezige tertiaire watergangen en deels rechtstreeks op de primaire watergang. De afwatering van het verhard oppervlak vindt plaats via inzameling op de hemelwaterriolering en deels via rechtstreekse afwatering op het oppervlaktewater.

4 Toekomstige waterhuishouding

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en worden de gevolgen van de planontwikkeling op de waterhuishouding behandeld.

4.1 Beschrijving toekomstige planontwikkeling

De locatie Planetenbaan en Het Kwadrant is een van oorsprong typische kantoor- en bedrijvenlocatie in Maarssenbroek. Sinds een aantal jaren is er sprake van aanzienlijke leegstand en heeft het gebied een verouderde uitstraling. In lijn met het nationale en provinciale beleid voor leegstand op kantoorlocaties is in 2016 een afwegingskader met bijbehorende kansen voor het gebied vastgesteld wat inzet op een (gedeeltelijke) herontwikkeling naar woningbouw.

Inmiddels zijn vijf kantoorpanden omgebouwd naar woningen. Hiervan staan drie gebouwen op deelgebied Planetenbaan zuid en twee gebouwen op deelgebied Planetenbaan midden (zie Figuur 8). De drie gebouwen op deelgebied Planetenbaan zuid zijn permanent omgebouwd naar woningen. De twee kantoorgebouwen op deelgebied Planetenbaan midden zijn tijdelijk omgebouwd naar woningen en zullen te zijner tijd worden gesloopt ten behoeve van nieuwbouw. Voor de overige locaties zijn uiteenlopende plannen voor sloop-nieuwbouw en transformatie naar woningbouw of andere functies.



Figuur 8 - Locatie plangebied en benaming deelgebieden

4.2 Schetsontwerp

Buro MAAN heeft een stedenbouwkundig en landschappelijk schetsontwerp uitgewerkt (zie Figuur 9). In het huidige ontwerp is gekozen voor een combinatie van wonen, werken en recreatie. Het ontwerp is slechts in de voorlopige ontwerp fase, maar het geeft een beeld van de richting die de gemeente op gaat met het ontwerp.



Figuur 9 Plankaart schetsontwerp

4.3 Invullen waterbergingsopgave

In de huidige situatie is het plangebied bijna volledig verhard. De deelgebieden zijn echter wel omsloten door een groenstrook die, zoals te zien is in het schetsontwerp, gehandhaafd zullen blijven. Binnen de openbare ruimte is slechts beperkte ruimte beschikbaar voor natuurlijke berging in de vorm van groen.

In de toekomst zal de volledige verharding binnen het plangebied gecompenseerd moeten worden. Het ontwerp zal moeten voldoen aan de eisen van het waterschap en de gemeente met betrekking tot waterberging, waarbij de strengste eis geldend is.

Bij de verdere uitwerking van het plangebied wordt de waterbergingsopgave nader ingevuld conform de volgende ontwerputgangspunten:

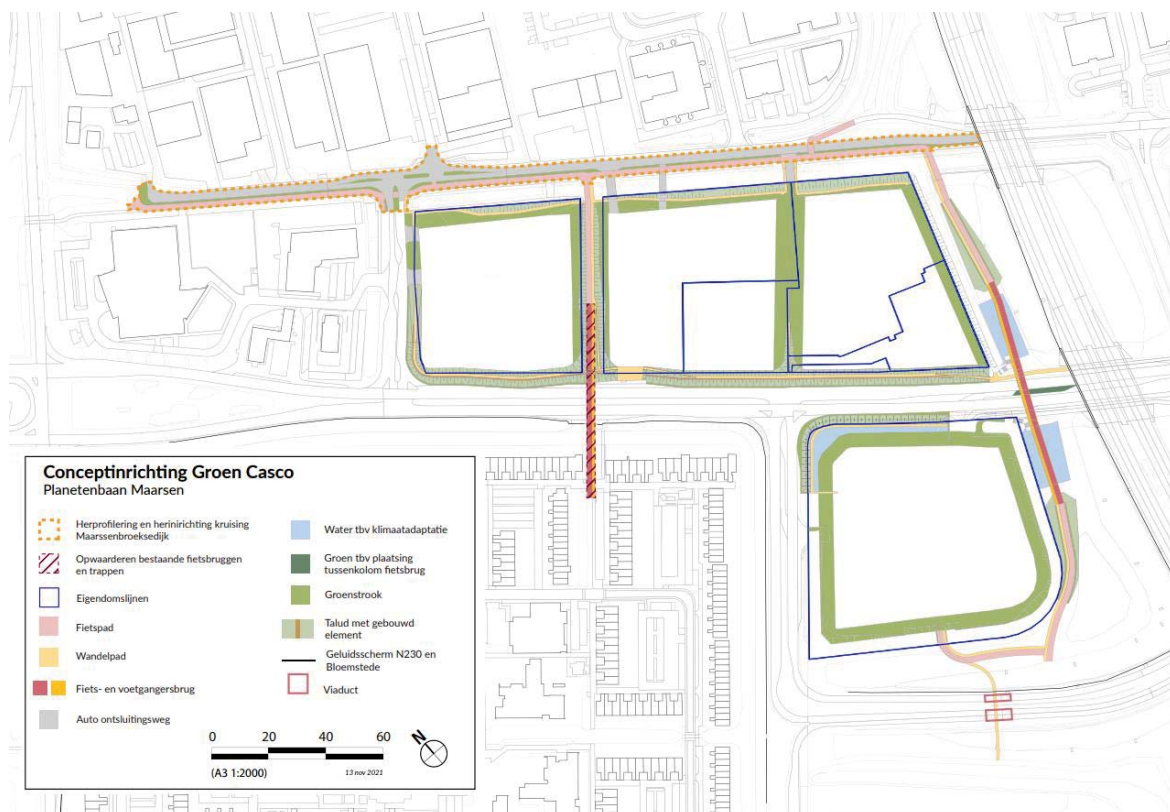
1. Er wordt minimaal 70 mm neerslag van de totale verharding gecompenseerd via infiltrerende of waterbergende voorzieningen, mogelijk in samenhang met waterberging door de aanleg van extra oppervlaktewater (voorkeursvolgorde infiltratievoorzieningen: Eerst op daken en hergebruiken, dan bovengrondse infiltratievoorzieningen, vervolgens ondergrondse infiltratievoorzieningen)

2. Ieder perceel verwerkt, indien dit redelijkerwijs mogelijk is, 50 mm (range tussen 40-70 mm) neerslag in een eigen voorziening. De voorziening voert de eerste 24 uur alleen vertraagd af (dus geen leegloop). De voorziening is in maximaal 60 uur weer volledig beschikbaar (range 48-60 uur). Omdat een deel van de verharding bestaand is zal verwerking van hemelwater op eigen perceel niet altijd mogelijk zijn. Dit komt omdat de dakconstructie bijvoorbeeld geen grote hoeveelheden waterberging kan dragen of als er weinig buitenruimte beschikbaar is voor bijvoorbeeld de aanleg van wadi's.

De conclusie is dat er een grote opgave met betrekking tot waterberging ligt. Voor de totale hoeveelheid verharding moet 70 mm compensatie gerealiseerd worden waarvan de ambitie er ligt om 50 mm op particulier terrein te verwerken.

De voorkeur ligt in het toepassen van bovengrondse maatregelen. Denk hierbij aan toename van oppervlaktewater, wadi's, greppels etc. Echter, door de beperkte ruimte zal dit waarschijnlijk niet volledig mogelijk zijn. De waterbergingsopgave vraagt daarmee om creatieve oplossingen. De daken bieden mogelijk goede mogelijkheid om water te bergen, te hergebruiken en indien noodzakelijk vertraagd af te voeren. In het geval dat de openbare ruimte voor berging al volledig benut is en de daken niet genoeg berging kunnen realiseren, zijn ondergrondse bergings- en infiltratievoorzieningen een aanvullende optie. Denk hierbij aan infiltratiekratten, steenwol (Rockflow) of waterbergende weg (Aquaflow of Bufferblock).

Figuur 10 toont een kaart met mogelijke locaties voor aanvullende waterberging in het oppervlaktewatersysteem. Deze is echter onvoldoende om al het verhard oppervlak te compenseren. De restopgave dient te worden ingevuld door aanvullende maatregelen in het watersysteem, particulier terrein of de openbare ruimte. Bij nader uitwerking zal deze opgave in nauwe samenwerking met het waterschap worden uitgewerkt.



Figuur 2 – Locaties mogelijk aanvullende waterberging

4.4 Klimaatstresstest

Naast de aanleg van voldoende waterberging moet het uiteindelijke ontwerp ook worden onderworpen aan een klimaatstresstest. In deze stresstest wordt getoetst of bij een klimaatbui 2050 (70 mm in 1 uur) er geen wateroverlast bij de woningen ontstaat. Voor vitale en kwetsbare functies wordt getoetst of er geen wateroverlast optreedt bij een bui van 90 mm in één uur.

Om wateroverlast ter plaatste van de woningen te voorkomen wordt de drempelhoogte van de nieuwe woningen minimaal 0,3 m boven maaiveld aangelegd.

4.5 Hemelwaterstelsel

In het plangebied is momenteel een gescheiden rioolstelsel aanwezig. Ook bij de toekomstige nieuwbouw wordt dit gescheiden stelsel gehandhaafd. Door de maatregelen m.b.t. de waterberging zal de druk op het HWA-stelsel afnemen. Aanpassingen aan het bestaande stelsel worden daarom niet verwacht. De riolering zal moeten worden getoetst om aan te tonen dat het in de toekomstige situatie nog voldoet aan de eisen.

Op basis van het Gemeentelijk Rioleringsplan Stichtse Vecht 2022-2026 wordt aangetoond dat de riolering aan de volgende eisen voldoet door:

- Bestaande riolering hydraulisch te toetsen op een bui T=2 (19,8 mm in één uur).
- Nieuwe riolering hydraulisch toetsen op een bui T=2 van de toekomst (19,8 mm + 10 % in één uur).

4.6 Vuilwaterstelsel

Het is momenteel nog niet duidelijk of het vuilwaterstelsel over voldoende capaciteit beschikt om de toename aan vuilwater te kunnen verwerken. In de nieuwe functie van het plangebied zullen immers meer mensen komen wonen dan voorheen. Het vuilwaterstelsel zal bij nadere uitwerking van het plangebied worden getoetst aan de vigerende normen en waar nodig aangepast.

4.7 Grondwater

In de huidige situatie ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in het gebied voor het grootste gedeelte tussen de 60-70 cm-mv. Op basis van het beleid van de gemeente en het waterschap moet er een ontwateringsdiepte van 0.70 m gerealiseerd worden voor wegen en woningen met kruipruimtes en 0.50 m voor wegen en overige openbare ruimte. Dit betekent dat het in de huidige situatie de ontwateringseisen net of net niet worden gehaald. Omdat het een gebied betreft met veel bestaande bouw, hier lokaal niet kan worden opgehoogd en actieve drainage niet gewenst is, worden geen aanpassingen doorgevoerd om de ontwateringsdiepte te vergroten.

4.8 Oppervlaktewater

Het areaal bestaand oppervlaktewater mag conform de Keur van het waterschap HDSR niet afnemen omdat dit leidt tot een afname van de waterberging in het watersysteem. Dempingen worden 1:1 worden gecompenseerd met nieuw oppervlaktewater.

4.9 Waterkwaliteit

Om verontreiniging van het grond- en oppervlaktewater te voorkomen worden geen uitlogende of anderszins uitspoelende bouwstoffen toegepast.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Om minimaal aan het stand-still principe te voldoen wordt het afstromend water van verhard oppervlak niet rechtevreeks geloosd. Toepassing van berm passages of andere zuiverende voorzieningen worden toegepast zodat dat het afstromend hemelwater niet direct in het oppervlaktewater terechtkomt.

Grondwaterkwaliteit

De grondwaterkwaliteit kan negatief worden beïnvloed als hemelwater in contact komt met vervuulende stoffen en vervolgens infiltreert in de bodem of door een calamiteit als gevolg van bedrijfswerkzaamheden. Bij nieuwbouw is het gebruik van niet uitlogende materialen verplicht. Eventuele opslagtanks worden verwijderd en de bedrijven die mogelijk een risico vormen voor het vervuilen van het grondwater worden op een andere locatie gehuisvestigd. Hiermee neemt het risico op grondwaterverontreiniging af.

4.10 Klimaatadaptatie

Binnen het plangebied worden met 1500 tot 2300 woningen gerealiseerd. Dit zal leiden tot een 'versteende' omgeving. Een dergelijke omgeving absorbeert veel hitte en straalt deze ook weer uit. Door klimaatverandering en stijgende temperaturen neemt de kans op warme zomers en bijgevolg hittestress toe.

De gemeente Stichtse Vecht heeft op 2 juni 2020 de motie Klimaatadaptatie op Stedenbouwkundig kader aangenomen. De motie eist dat nieuwe en bestaande gebouwen klimaatadaptief en met het oog op de toekomst worden ontwikkeld en ingericht, dus dat geldt ook voor het plangebied. Dit betekent zowel hittestressbestendig, als berekend op grote hoeveelheden water.

In de motie van de gemeente zijn geen meetbare eisen of voorstellen vermeld. Bij klimaatadaptieve ontwikkeling kan gedacht worden aan de volgende maatregelen:

- Klimaatadaptieve gevels, waardoor de temperatuur zowel binnen als buiten de gebouwen getemperd wordt.
- Gebouwen die zódanig worden ontworpen dat de temperaturen in pandig beheersbaar blijven, ook in warme zomers.
- Waterpartijen – op of langs het perceel –, in de vorm van (binnen)vijvers, fonteinen, sloten of grachten, die zorgen voor verkoeling en absorptie van water.
- Waar mogelijk toepassen van dak-, balkon- en gevelgroen.
- Het aanbrengen van wadi's of waterberging voor de verwerking van piekbuien. Dit kan tevens een positieve bijdrage leveren aan de beleving van het plangebied. Daarnaast is het zichtbaar maken van water goed voor de bewustwording van de bewoners van het plangebied.
- Zorgen voor minder verharding in de vorm van bijvoorbeeld halfverharding op parkeerplaatsen neerleggen, zodat er deels infiltratie kan plaatsvinden.
- Bomen planten. Dit levert een positieve bijdrage aan zowel hittestress als beleving van het plangebied.
- Mogelijkheden hergebruik hemelwater. Indien hemelwater centraal wordt geborgen, eventueel in ondergrondse buffertanks kan dit worden hergebruikt voor beregening.

- Indien er in de directe omgeving van het plangebied problemen zijn met de afvoer van hemelwater (wateroverlast) biedt deze ontwikkeling mogelijkheden om een oplossing voor deze problemen te integreren in het ontwerp.

Voor de ontwikkeling van het plangebied moet onder andere een vergunning aangevraagd worden bij het Waterschap (Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden). Het waterschap houdt in haar eisen al rekening met de verwachte klimaatverandering en geeft alleen een vergunning af als het voldoende klimaatbestendig is ingericht.

5 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat door de huidige fase waarin de planontwikkeling zich bevindt nog niet in detail invulling kan worden gegeven aan de eisen die gelden voor het toekomstige watersysteem. Zo zal bijvoorbeeld de waterbergingsopgave pas later in detail kunnen worden uitgewerkt. Deze watertoets is daarom randvoorwaardelijk opgesteld en geeft de eisen en normen weer waarbinnen de verdere planuitwerking zal worden vormgegeven.

6 Bronnen

- [1] Nationaal Bestuursakkoord Water (+Actueel) | [Nationaal Bestuursakkoord Water - Helpdesk water](#)
- [2] Kaderrichtlijn Water | [Kaderrichtlijn Water - Helpdesk water](#)
- [3] Nationaal Deltaprogramma | [Deltaprogramma 2024](#)
- [4] Bodem- en Waterprogramma Provincie Utrecht 2022 – 2027 | Provincie Utrecht | 2022
- [5] Gemeentelijk Rioleringsplan Stichtse Vecht 2022-2026 | 2022
- [6] Afspraken Klimaatadaptief Bouwen | Utrecht | 2021
- [7] Ruimtekwartier | Voorlopig ontwerp Openbare Ruimte | 2022