

Waterhuishoudingsplan

De Bleek Montfoort
Waalpartners Civil Engineering



waterfeit
ADVISEURS

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
1.1	Ligging plangebied	2
1.1	Leeswijzer	3
2.	Uitgangspunten	4
2.1	Brongegevens	4
2.2	Beleid van het waterschap	4
2.3	Beleid van de gemeente	6
3.	Huidige waterhuishouding	7
3.1	Watersysteem	7
3.2	Maaiveldhoogte en drooglegging.....	9
3.3	Bodemopbouw	11
4.	Toekomstige waterhuishouding.....	12
4.1	Plansituatie	12
4.2	Wateropgave	12
4.3	Watersysteem	15
4.4	Maaiveldhoogte en drooglegging.....	16
4.5	Riolering.....	16
4.6	Waterkwaliteit en ecologie	16
4.7	Onderhoud	17
5.	Conclusie	18

BIJLAGEN

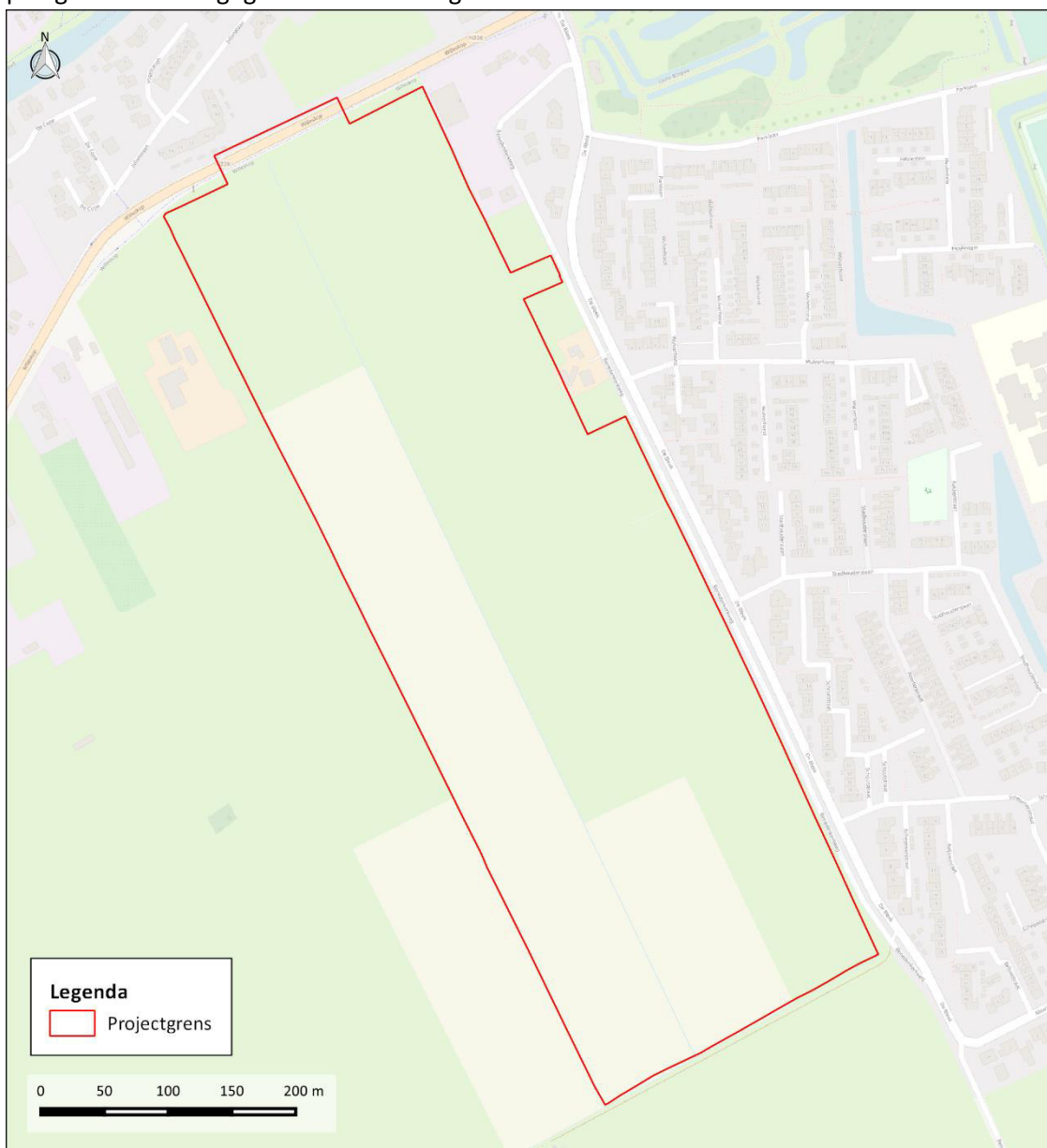
- Bijlage 1. Verticale doorsnedes bodemopbouw
- Bijlage 2. Stedenbouwkundig ontwerp (concept)

1. Inleiding

In de gemeente Montfoort wordt de locatie 'De Bleek' ontwikkeld. Voor deze locatie dient een inventariserend waterhuishoudkundig plan te worden opgesteld. De focus ligt op de randvoorwaarden en uitgangspunten van de verschillende stakeholders die van belang zijn voor verdere uitwerking van het project.

1.1 Ligging plangebied

Het plangebied De Bleek ligt aan de zuidwestkant van de gemeente Montfoort. Het wordt in het noorden begrensd door de N228 en in het oosten door de Beneden Kerkweg. De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1-1.



Afbeelding 1-1: Plangebied

1.1 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt de huidige waterhuishouding beschreven en vervolgens in hoofdstuk 4 een eerste verkenning van de toekomstige waterhuishouding. Tenslotte is in hoofdstuk 5 een samenvattend overzicht opgenomen.

2. Uitgangspunten

2.1 Brongegevens

Bij het opstellen van deze rapportage zijn de volgende documenten gebruikt:

- Waterbeheerprogramma 2022-2027 Stroomopwaarts van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
<https://hdsr.foleon.com/waterbeheerprogramma/stroomopwaarts/welkom/>
- De Keur en Leggers van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (inclusief digitale kaarten)
<https://www.hdsr.nl/regelen/initiatiefnemers-onderhoudsplichtigen/regelgeving-waterbeheer/actuele-keur-leggers/>
(geldend vanaf 7 mei 2021)
- Handboek Water in Ruimtelijke Plannen van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
<https://www.hdsr.nl/werk/info-op-maat/gemeenten/wateradvies-ruimtelijke-plannen/>
- Omgevingsvisie Montfoort (2021), Vitale kernen in een waardevol landschap
https://www.montfoort.nl/Alle_onderwerpen/Omgevingswet/Omgevingsvisie
- Gemeentelijk rioleringsplan 2019 – 2023
 - Gezamenlijk deel Montfoort – IJsselstein – Nieuwegein
 - Individueel deel Montfoort
- Ondergrondgegevens Dinoloket
<https://www.dinoloket.nl/>
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- Gebiedsanalyse 'Wonen in de Bleek te Montfoort', Waalpartners Civil Engineering, (concept), d.d. 27-01-2022
- Tekening Stedenbouwkundig plan De Bleek Gemeente Montfoort, KuiperCompagnons, tekeningnr. 62113610, d.d. 02-06-2022

2.2 Beleid van het waterschap

Het plangebied De Bleek ligt in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HSDR). Het beleid van HSDR is opgenomen in diverse beleidsdocumenten en beleidsregels. In het waterbeheerplan zijn per thema de hoofddoelen van HSDR beschreven:

Thema	Hoofddoel
Zuiver afvalwater	Bijdrage leveren aan duurzaamheid en schoon en gezond water door het zuiveren van afvalwater
Energie	Verkleinen CO ₂ -voetafdruk waterschap
Grondstoffen	Circulair materiaalgebruik
Gezond water	Leefbaar water voor mens, dier en plant. Nú en in de toekomst
Waterrobuust en klimaatbestendig	Watersysteem en regionale waterkeringen zijn op orde
	Gebieden zijn waterrobuust en klimaatbestendig
	Toekomstbestendig regionaal watersysteem
Tegengaan bodemdaling	Bodemdaling en uitstoot broeikasgassen is beperkt
	Gebieden zijn waterrobuust en klimaatbestendig
Grondwater	Toekomstbestendig grondwaterbeheer
Biodiversiteit	Bevorderen van biodiversiteit
Waterveiligheid	Het bieden van bescherming tegen overstromingen

Gezien de diversiteit van het beheergebied wordt door het hoogheemraadschap gewerkt met een viertal deelgebieden waar de wateropgaven verschillend zijn. Projectgebied De Bleek ligt in het veenweidegebied. Dit veenweidegebied omvat naast de Lopikerwaard (waar De Bleek onder valt) ook het Oude Rijngebied. Het gebied kenmerkt zich door lange, smalle kavels omgeven door sloten.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in haar werkgebied heeft HSDR het 'Handboek Water in ruimtelijke plannen' opgesteld. Zoals de ondertitel 'Inspiratie en adviesdocument bij de Weging van het Waterbelang' al zegt, biedt dit handboek handvatten om de wateraspecten goed mee te nemen in de planvorming. Het bevat uitgangspunten, normen en randvoorwaarden afkomstig van of afgeleid van bestaand beleid en bestaande wetgeving. Bij verdere uitwerking dient dit document als leidraad te worden gebruikt.

Het waterschap heeft haar regelgeving ook verwoord in de Keur en Leggers. In de Keur staan de verbods- en gebodsbepalingen ter bescherming en instandhouding van de waterhuishouding en waterstaatswerken. In de Leggers staat waaraan de waterstaatswerken wat betreft ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen en wie verantwoordelijk is voor het onderhoud ervan.

Bij nieuwe ontwikkelingen is watercompensatie één van de belangrijke thema's waar de Keur regels over geeft. In het geval dat bij een ontwikkeling de toename van verhard oppervlak van bouwwerk plus erfverharding groter is dan 5.000 m², dan moet er watercompensatie plaatsvinden. Daarbij moet voor de berekening van het totaal aan nieuw verhard oppervlak buiten bebouwd gebied vijf jaren worden teruggekeken naar het oppervlak dat in deze periode nog niet gecompenseerd is. Wanneer de toename van verhard oppervlak meer dan 10.000 m² bedraagt, dan wordt per geval beoordeeld hoeveel compensatie er nodig is. Daarom geldt voor deze gevallen een vergunningplicht. De Bleek valt binnen de laatste categorie waarvoor maatwerk noodzakelijk is.

Naast de watercompensatie vanwege toename verhard oppervlak kunnen er nog andere regels gelden. Denk daarbij aan zaken zoals het graven van of in oppervlaktewater, het aanleggen van uitstroomvoorzieningen en het lozen op oppervlaktewater en aanleg van natuurvriendelijke oevers.

2.3 Beleid van de gemeente

De gemeente Montfoort heeft haar doelen omtrent water en riolering op hoofdlijnen verwoord in de omgevingsvisie Montfoort (2021) en in meer detail in het gemeentelijk rioleringsplan 2019-2023. Dit plan is opgesteld samen met buurgemeenten IJsselstein en Nieuwegein.

De hoofddoelen die zij zich gesteld hebben binnen de gehele waterketen:

- Het leveren van gezond en voldoende drinkwater;
- Het beschermen van de volksgezondheid;
- Het bijdragen aan schoon water (van 'helder' naar 'schoon' water);
- Het zorgen voor droge voeten;
- Het bijdragen aan een goed en duurzaam leefmilieu.

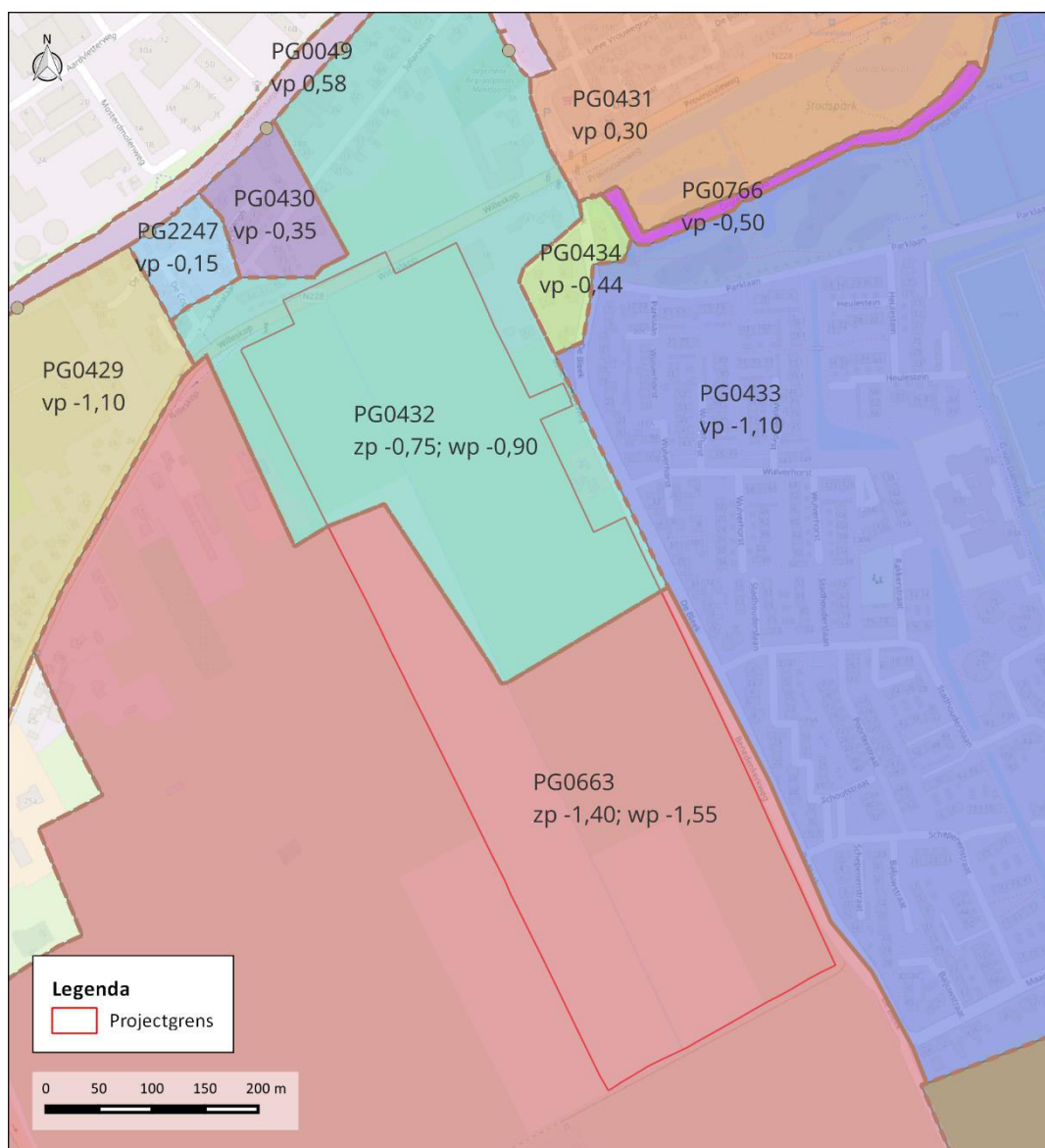
Specifiek voor Montfoort geldt dat er in de gemeente vaak sprake is van hoge grondwaterstanden waardoor het maar beperkt mogelijk is gebruik te maken van de ondergrond om water te bergen. Daarom wordt ingezet op bovengronds bergen.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd. Er zijn eisen vastgelegd voor dimensionering van het stelsel en ook moeten vloerpeilen voldoende hoog zijn ten opzichte van straatpeilen. Voor verwerking van hemelwater geldt de voorkeursvolgorde 'vasthouden – bergen – afvoeren', ook op particuliere percelen. En kwalitatief geldt de trits 'schoonhouden – scheiden – zuiveren'. Zoveel mogelijk wordt integraal gewerkt en risicogestuurd beheerd.

3. Huidige waterhuishouding

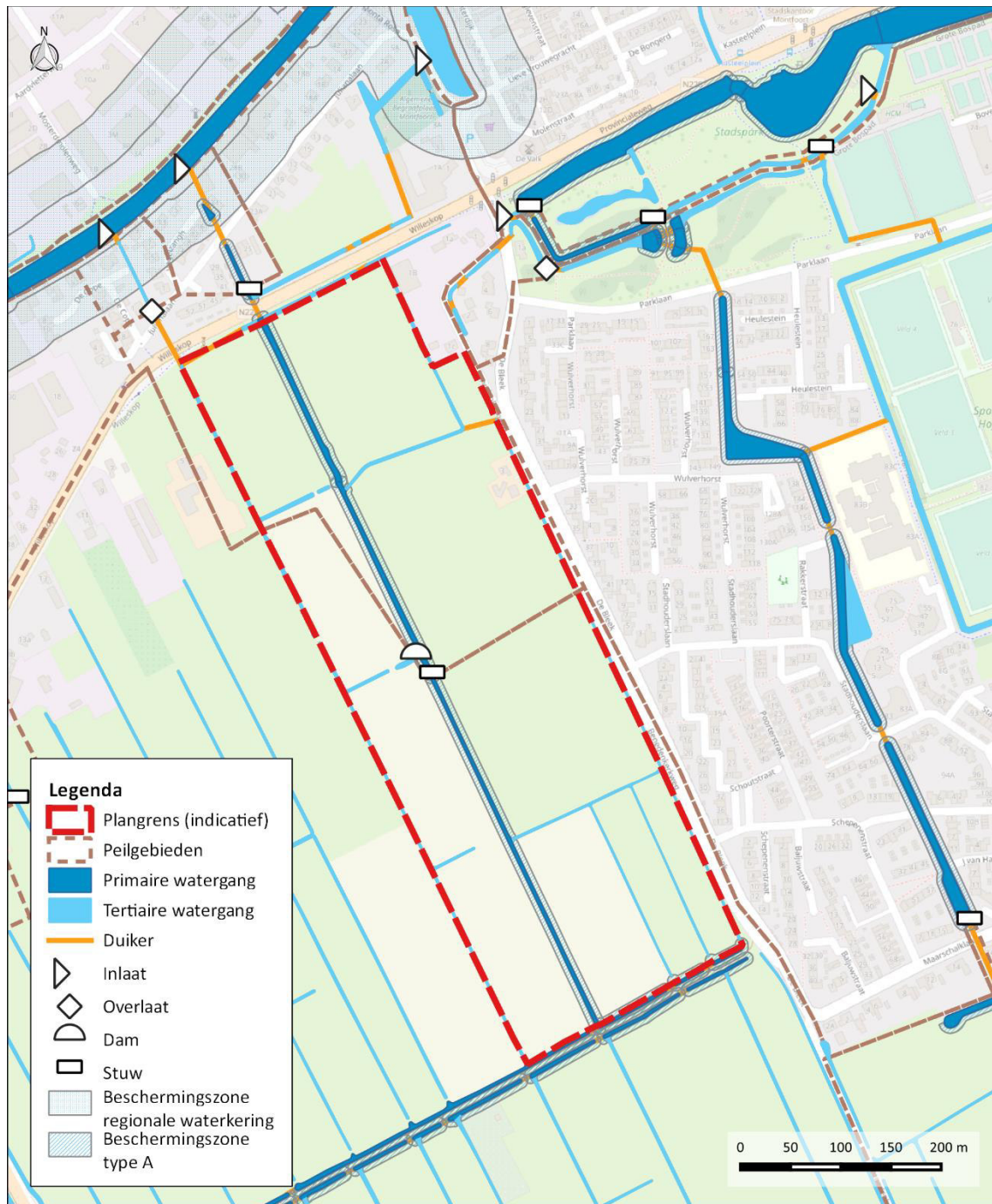
3.1 Watersysteem

Op dit moment valt het plangebied in twee peilgebieden, namelijk peilgebied PG0432 Polder Kort Heeswijk Noord met een zomerpeil van -0,75 mNAP en een winterpeil van -0,90 mNAP en peilgebied PG0663 Kort Heeswijk west met een zomerpeil van -1,40 mNAP en een winterpeil van -1,55 mNAP. De ten oosten liggende woonwijk ligt in peilgebied PG0433 Hofland Montfoort met een vast peil van -1,10 mNAP. Afbeelding 3-1 geeft een overzicht van deze en andere peilgebieden in de directe omgeving van het plangebied plus de waterpeilen die in de gebieden gelden.



Afbeelding 3-1: Peilgebieden (vp = vast peil, zp = zomerpeil, wp = winterpeil)

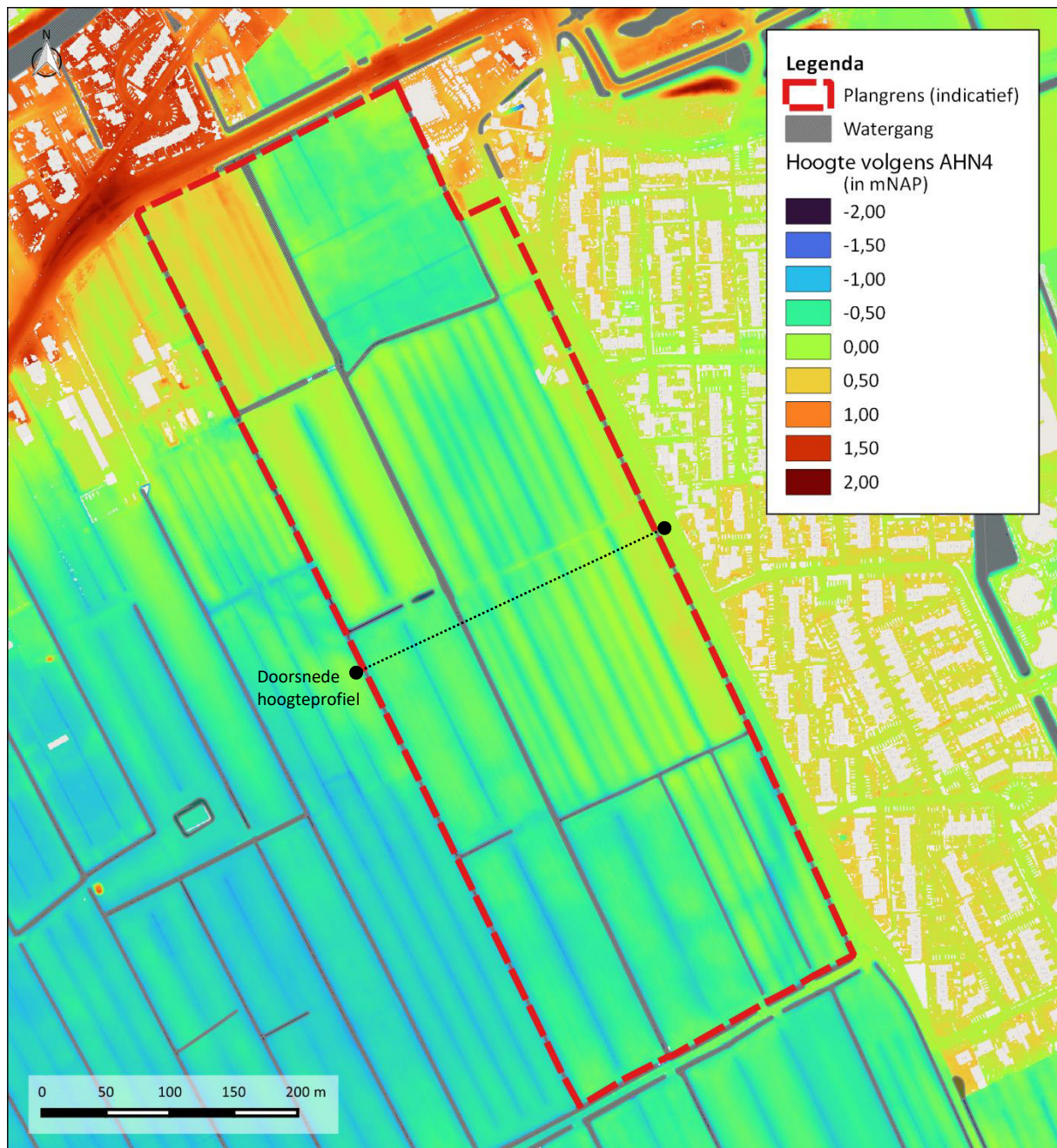
Ten noorden van het plangebied loopt de Hollandsche IJssel. De regionale waterkering met een beschermingszone ligt buiten het plangebied. Via een inlaat in een kleine zijtak van de Hollandse IJssel kan water worden ingelaten naar het peilgebied PG0432. Daarnaast kan via een tweetal inlaten water worden ingelaten naar de peilgebieden PG2247 en PG0430. Deze twee peilgebieden worden door respectievelijk een overlaat en een dam gescheiden van PG0432. Het peilgebied PG0663 waar het zuidelijk deel van het plangebied in valt is van PG0432 gescheiden door middel van een dam en een stuw. Zie afbeelding 3-2 voor een overzichtsk kaart van het huidig watersysteem.



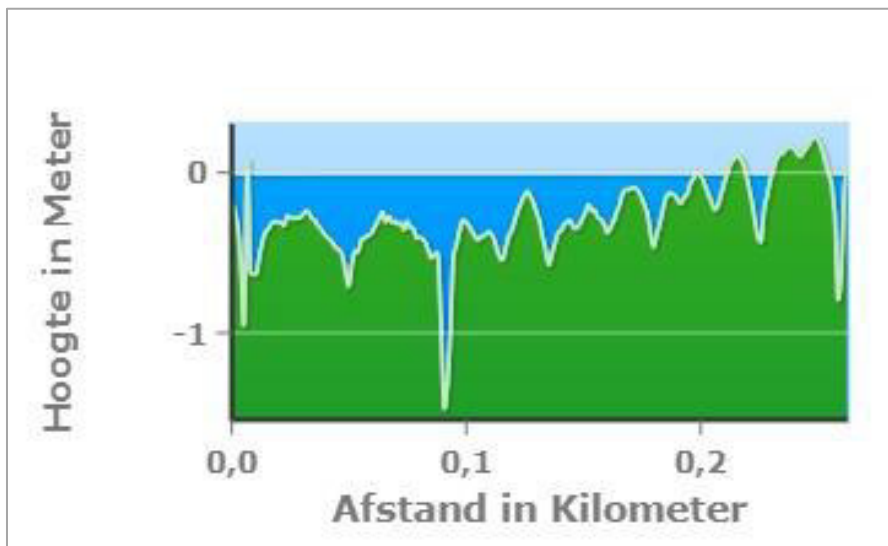
Afbeelding 3-2: Huidig watersysteem

3.2 Maaiveldhoogte en drooglegging

Afbeelding 3-3 geeft een beeld van het huidige maaiveldniveau gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). Er zit een lichte, veelal noordwest-zuidoost gerichte, golving in het landschap. In afbeelding 3-4 is dit in een hoogteprofiel geïllustreerd. Een aantal percelen zijn hoger gelegen. Merendeels ligt de maaiveldhoogte binnen het plangebied tussen circa -0,5 en +0,5 m NAP.

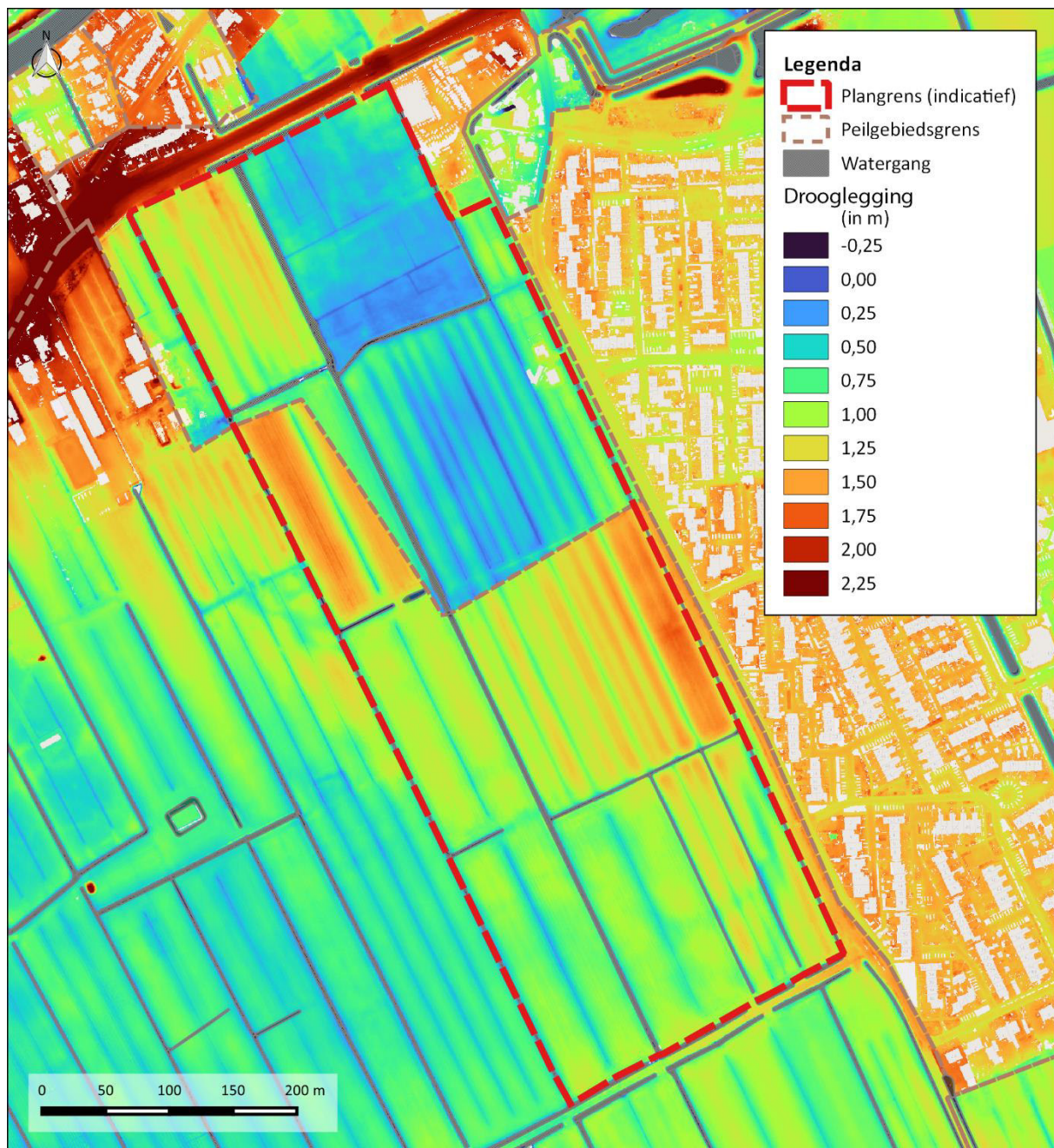


Afbeelding 3-3: Maaiveldhoogte volgens AHN4



Afbeelding 3-4: Hoogteprofiel oost-west AHN4 (zie doorsnedelijin in afbeelding 3-3)

In het plangebied zijn geen grondwaterpeilbuizen aanwezig die iets over het verloop van de grondwaterstanden kunnen zeggen. Wel is de drooglegging in beeld gebracht door de waterpeilen van de peilgebieden af te zetten tegen de maaiveldhoogte volgens de AHN4. Afbeelding 3-5 geeft hiervan een weergave. Vooral het noordelijk deel van het plangebied kent door het hogere gehanteerde waterpeil een zeer kleine drooglegging.



Afbeelding 3-5: Droogleggingskaart

3.3 Bodemopbouw

Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik voor agrarische doeleinden. In het Dinoloket zijn een viertal binnen het plangebied gelegen boringen opgenomen op basis waarvan een indicatie kan worden gegeven van de ondergrond. De ondiepe bodem bestaat in het noorden van het gebied voor het overgrote deel uit klei, zandige klei en zand (midden categorie). Meer naar het zuiden komt in toenemende mate ook veen in de ondergrond voor. Het behoort tot de formatie van Echteld met deels zogenaamde 'geulafzettingen generatie D'. Bijlage 1 geeft een drietal verticale doorsnedes van de bodemopbouw in het gebied.

4. Toekomstige waterhuishouding

4.1 Plansituatie

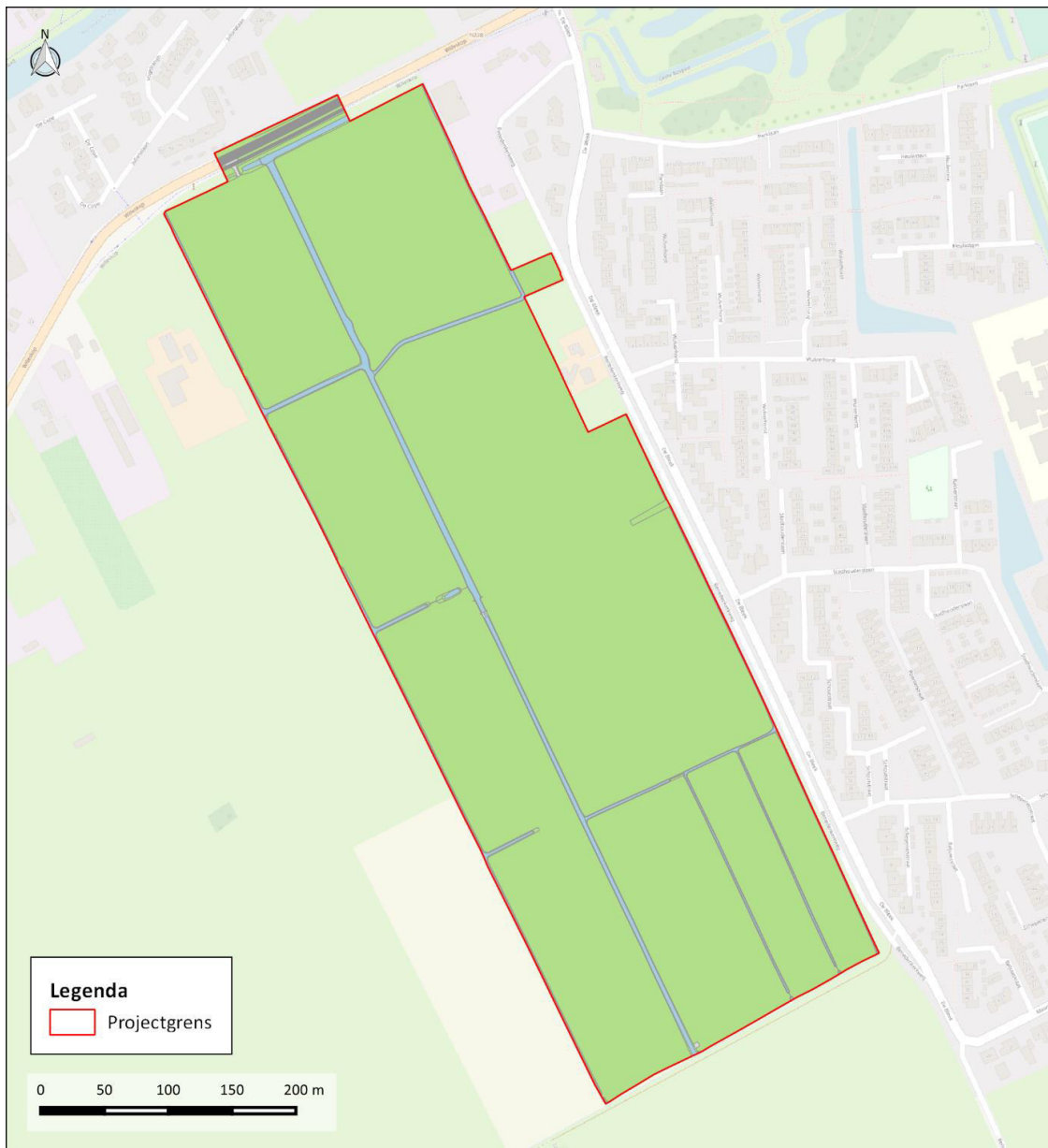
Het plangebied wordt ingericht als woningbouwlocatie. De ontwikkeling bevindt zich nog in een beginstadium. Er is een concept stedenbouwkundig ontwerp gemaakt. Dit ontwerp is opgenomen in bijlage 2.

4.2 Wateropgave

Het plangebied gaat bebouwd worden en daarmee vindt er een toename plaats van verhard oppervlak. Dit leidt tot een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Omdat dat mogelijk kan leiden tot wateroverlast, moet dit gecompenseerd worden door de aanleg van extra waterberging.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft in de Keur bepaald dat wanneer de toename van verhard oppervlak meer dan 10.000 m² bedraagt, dan wordt door hen per geval beoordeeld hoeveel compensatie er nodig is en geldt een vergunningplicht. Het totaal oppervlak van het plangebied is ruim 19 hectare. In overleg is bepaald om uit te gaan van een waterberging in het gebied van 70 mm zoals door het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden wordt geadviseerd in het “Handboek Water in ruimtelijke plannen”. Dit is vertaald in een percentage voor compensatie van 22,5% van het verhard oppervlak op basis van een toelaatbare peilstijging van 0,3 m. Van de 70 mm dient minimaal 45 mm te worden gerealiseerd in oppervlaktewater (15%).

In de bestaande situatie bestaat de locatie voornamelijk uit agrarisch land. De huidige inrichting van het gebied is weergegeven in afbeelding 4-1. De verdeling van de oppervlakken is opgenomen in tabel 4-1.



Afbeelding 4-1: Huidige inrichting plangebied

Tabel 4-1: Oppervlakken huidige situatie

Type	Oppervlak [m ²]	Fractie [%]
Groen	182.264	96
Water	5.900	3
Verharding	1.031	1
Kavels onbebouwd	0	0
Daken	0	0
Totaal	189.195	100

Het eerste ontwerp stedenbouwkundig plan is omgezet in een vlakkenkaart om te controleren in hoeverre wordt voldaan aan het uitgangspunt voor compensatie. Deze inrichting is weergegeven in afbeelding 4-2. De verdeling van de oppervlakken is opgenomen in tabel 4-2. Daarbij is voor het onbebouwde deel van kavels uitgegaan van een verhardingspercentage van 60%. In het Programma

van eisen van de gemeente wordt uitgegaan van open en waterdoorlatende verharding in het gebied, in de berekening is voorsnóg de verharding voor 100% meegerekend.



Afbeelding 4-2: Toekomstige inrichting plangebied

Tabel 4-2: Oppervlakken toekomstige situatie

Type	Oppervlak [m ²]	Fractie [%]
Groen	53.405	28
Water	25.275	13
Verharding	40.847	22
Kavels onbebouwd	41.049	22
Daken	28.619	15
Totaal	189.195	100

Deze oppervlakken hebben betrekking op de volledige ontwikkeling van De Bleek.

De mutaties van de oppervlakken zijn opgenomen in tabel 4-3. De toename aan verharding van 9,31 ha wordt voor het grootste deel gecompenseerd door een toename aan oppervlaktewater van 1,94 ha. De compensatie in open water bedraagt daarmee voor het gehele gebied 21%. Aanvullend worden in het groen bergende voorzieningen in de vorm van wadi's gerealiseerd. Om te voldoen aan de eis is bij de huidige inrichting een oppervlak nodig van 1.564 m², bij een gemiddelde waterdiepte in de voorzieningen van 0,3 m. Dit kan gerealiseerd worden door circa 3% van het groenoppervlak te bestemmen voor waterberging in de vorm van wadi's. Met name aan de oostkant is in het huidige stedenbouwkundig ontwerp ruimte in de groenvakken grenzend aan de bestaande woonwijk, en tussen een aantal woonvelden in.

Tabel 4-3: Mutaties oppervlakken

Type	Oppervlak nieuw [m ²]	Oppervlak oud [m ²]	Verandering [m ²]
Groen	53.405	182.264	- 128.859
Water	25.275	5.900	19.375
Verharding	40.847	1.031	39.816
Kavels onbebouwd	41.049	0	41.049
Waarvan verhard (60%)	24.629	0	24.629
Daken	28.619	0	28.619
Toename verhard			93.064

4.3 Watersysteem

Het ontwerp voor het toekomstig watersysteem gaat in de basis uit van het bestaand watersysteem, maar deze wordt aanzienlijk uitgebreid. De hoofdwatgang die in noord-zuid richting door het gebied loopt zal de hoofdwatgang blijven en vormt een centrale as binnen het gebied. Ook blijft het gebied omgrensd door water. De watgang aan de westzijde wordt verbreed en er worden verscheidene verbindingen gemaakt tussen deze watgang en de hoofdwatgang. De bebouwing aan de westzijde wordt gerealiseerd in kleine blokken met water rondom. Ook de ontwikkelvelden in de noordoost- en zuidoosthoek zullen omringd worden door water.

Er wordt gestreefd naar het realiseren van één peilgebied voor De Bleek, inclusief de westelijk grenssloot, waarbij het peil deels wordt verhoogd ten opzichte van het bestaande peil. Met name aan de zuidwestkant is het mogelijk noodzakelijk om deels aan te sluiten bij het bestaande (lagere) peil. De ontwikkeling mag geen negatieve effecten hebben op de grondwaterstand in omliggende gebieden tenzij met eigenaren van naastgelegen percelen afspraken worden gemaakt. Door een hoger peil in te stellen zou dit nadelige gevolgen kunnen hebben voor de agrarische functie aan de westkant.

Om één peilgebied te realiseren moet aan de noordkant van het peilgebied een peilscheiding worden gerealiseerd waarbij sprake is van een peilverlaging in het projectgebied.

Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan wordt in samenspraak met het Hoogheemraadschap de inrichting van het watersysteem verder uitgewerkt. Daarbij wordt rekening gehouden met de belangen van de bestaande percelen en panden grenzend aan het plangebied.

Tevens is de inlaatmogelijkheid voor het systeem daarbij een aandachtspunt. De huidige inlaatfunctie (buiten het plangebied) wordt door HDSR als niet optimaal beschouwd. In overleg met de gemeente wordt gezocht naar optimalisatie mogelijkheden.

4.4 Maaiveldhoogte en drooglegging

Om de gewenste drooglegging (circa 1,20 m) en ontwateringsdiepte (circa 0,80 m) te bereiken dient het maaiveld te worden opgehoogd. De definitieve maaiveldhoogte dient nog te worden bepaald. Het ophogen van het maaiveld zal worden uitgevoerd in overeenstemming met het Programma van eisen van de gemeente waarbij gestreefd wordt naar een restzetting van 10 cm in 30 jaar. Bij ophoging wordt rekening gehouden met de lokale inhomogene grondslag.

Waar nodig zal aanvullende ontwatering in de vorm van drainage worden toegepast om de gewenste ontwateringsdiepte te bereiken. Dit is afhankelijk van de onderlinge afstand tussen de toekomstige watergangen in het plangebied. Om wateroverlast te voorkomen worden de vloerpeilen zoveel mogelijk 30 cm boven de openbare ruimte geprojecteerd. Daar waar dit niet haalbaar is dient voldoende openbare ruimte beschikbaar zijn om water op straat te kunnen bergen zonder tot wateroverlast in panden te resulteren. Wegen en verharding zullen daar waar mogelijk afschot krijgen richting watergangen om wateroverlast te voorkomen.

4.5 Riolering

In navolging van de uitgangspunten van de gemeente wordt het gebied voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Daarbij zal het vuilwater (DWA) via vrijerval-riolering afvoeren naar een gemaal en vervolgens naar bestaande riolering in de kern. De locatie van de lozing moet nader worden bepaald.

Hemelwater zal deels rechtstreeks of via HWA-riolering afvoeren naar oppervlaktewater. Daarbij worden aanvullende bergingsmogelijkheden gerealiseerd in het groen, zoals bijvoorbeeld in wadi's. Dit is in lijn met de toekomstige Landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving: neerslag wordt verwerkt in voorzieningen op privaat terrein of in daaraan gekoppelde extra voorzieningen in het plangebied of binnen de watersysteemgrenzen.

4.6 Waterkwaliteit en ecologie

Waterschap en gemeente geven de voorkeur aan ecologische oplossingen en oplossingen gebaseerd op natuurlijke processen van het specifieke gebied boven 'grijze' oplossingen. Dit is ook de insteek van de toekomstige Landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Het hoogheemraadschap geeft de voorkeur aan natuurvriendelijke oevers en stimuleert anderen dit ook te doen via het Deltaplan Biodiversiteit. Waterschap en gemeente hebben op dit thema beide een faciliterende, netwerkende en samenwerkende rol.

In de openbare ruimte worden diverse waterpartijen, sloten, wadi's en infiltratiezones gerealiseerd. Daar waar mogelijk worden groene en/of blauwe daken aangelegd. Met de inrichting van het plangebied wordt ingespeeld op de uitdagingen van klimaatverandering. Het groen biedt ruimte voor infiltratie, geeft schaduw, zorgt voor verdamping en draagt bij aan een gezond en prettig microklimaat;

Bij aanpassing van of werkzaamheden aan watergangen moet het gebruik van niet-natuurlijke materialen zoveel mogelijk worden voorkomen en er mogen geen uitlopende materialen worden toegepast. In het plan wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke en flauwe oevers.

4.7 Onderhoud

Met betrekking tot onderhoud dienen bij de verdere uitwerking nadere afspraken te worden gemaakt met het hoogheemraadschap en de gemeente. Wie verantwoordelijk is, is afhankelijk van het type watergang. Voor primaire watergangen ligt het onderhoud bij het waterschap. Voor secundaire watergangen ligt het gewoon onderhoud bij de aangelande (gemeente of bewoner) en het buitengewoon onderhoud bij het hoogheemraadschap. En bij tertiaire watergangen ligt het zowel het gewoon als buitengewoon onderhoud bij de aangelande. Het hoogheemraadschap pleit voor het beleggen van het onderhoud bij de gemeente in plaats van particuliere aangelande daar waar mogelijk.

Voor onderhoud moeten de watergangen goed bereikbaar zijn. De inrichting qua groen dient hierop gecontroleerd en indien nodig aangepast te worden. Voor onderhoud vanaf de kant is een beschermingszone 5,0 meter, waarvan 3,75 m voor een onderhoudspad. Soms is naast onderhoud via de taluds ook varend onderhoud nodig. In dat geval is een maaiboot inlaatplaats nodig en moeten waterdiepte, doorvaarthoogte en -breedte van de overbruggingen hierop worden afgestemd. De breedte op de waterlijn bedraagt in dat geval minimaal 5,0 m. De doorvaarthoogte is minimaal 0,8 m, de doorvaartbreedte 2,5 m en de waterdiepte 0,8 m.

5. Conclusie

In de gemeente Montfoort wordt de locatie 'De Bleek' ontwikkeld. Het plangebied ligt aan de zuidwestzijde van de gemeente. Het wordt in het noorden begrensd door de N228 en in het oosten door de Beneden Kerkweg.

Het gebied is op dit moment in gebruik voor agrarische doeleinden. Door de ontwikkeling zal het verhard oppervlak aanzienlijk gaan toenemen. De toename aan verharding van 9,31 ha wordt voor het grootste deel gecompenseerd door een toename aan oppervlaktewater van 1,94 ha. Het totale oppervlak water bedraagt daarmee ruim 2,5 ha. De compensatie in open water bedraagt daarmee voor het gehele gebied 21%. Aanvullend worden in het groen bergende voorzieningen in de vorm van wadi's gerealiseerd. Om te voldoen aan de eis is bij de huidige inrichting een oppervlak nodig van 1.564 m².

Het ontwerp voor het toekomstig watersysteem gaat in de basis uit van het bestaand watersysteem, maar deze wordt aanzienlijk uitgebreid. De hoofdwatgang die in noord-zuid richting door het gebied loopt zal de hoofdwatgang blijven en vormt een centrale as binnen het gebied. Het heeft de voorkeur om in het gebied 1 waterpeil te realiseren maar dit is mogelijk niet haalbaar. Bij de nadere uitwerking van het stedenbouwkundig plan wordt in samenspraak met het Hoogheemraadschap de inrichting van het watersysteem verder uitgewerkt. Daarbij wordt rekening gehouden met de belangen van de bestaande percelen en panden grenzend aan het plangebied

Het gebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Daarbij zal het vuilwater (DWA) via vrijverval-riolering afvoeren naar een gemaal en vervolgens naar bestaande riolering in de kern. Hemelwater zal deels rechtstreeks of via HWA-riolering afvoeren naar oppervlaktewater waarbij aanvullende bergingsmogelijkheden worden gerealiseerd in het groen,

In de openbare worden diverse waterpartijen, sloten, wadi's en infiltratiezones gerealiseerd. Daar waar mogelijk worden groene en/of blauwe daken aangelegd. In het plan wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke en flauwe oevers.

Colofon

Titel Waterhuishoudingsplan, De Bleek Montfoort
Projectcode w23.007

Opdrachtgever Waalpartners Civil Engineering

Opgesteld door Waterfeit Adviseurs
W: www.waterfeit.nl
E: info@waterfeit.nl

Auteur(s) drs. C.E. van Houwelingen
Ir. P.J.M. van Hoof

Datum
9 mei 2023
21 september 2023

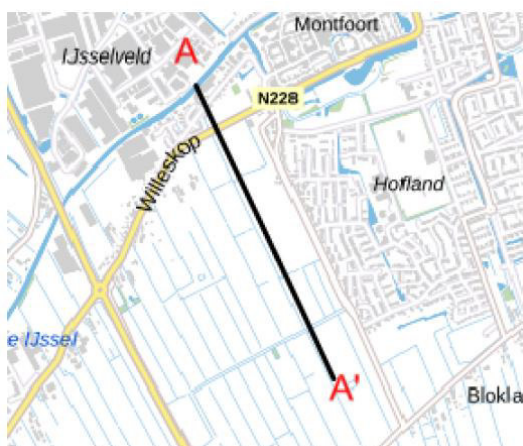
Controleur ir. L.C. Stigter

21 september 2023

Definitief

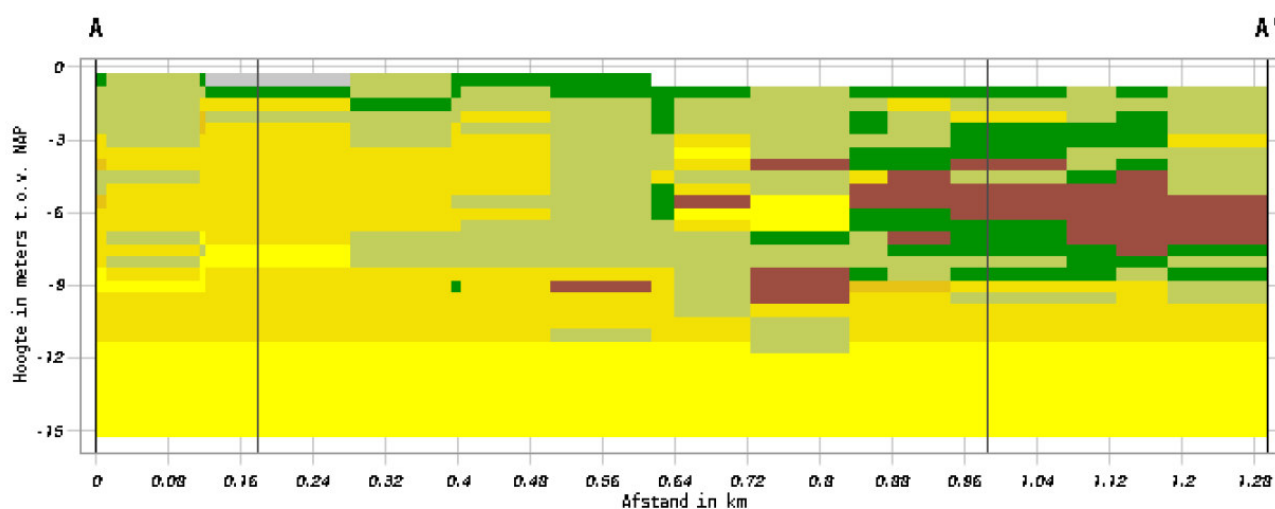
Bijlage 1. Verticale doorsnedes bodemopbouw

‘noord-zuid doorsnede’

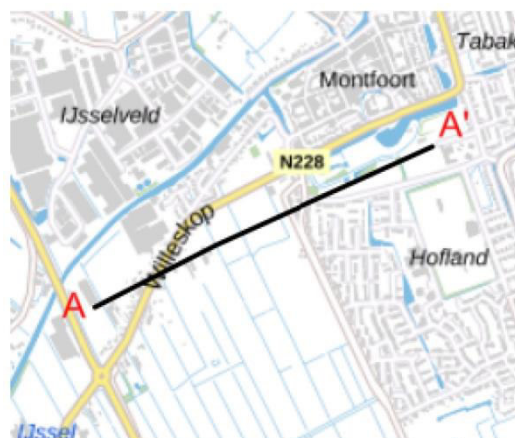


- antropogeen
- organisch materiaal (veen)
- klei
- kleiig zand, zandige klei en leem
- zand fijn
- zand midden
- zand grof
- grind
- schelpen

Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.5

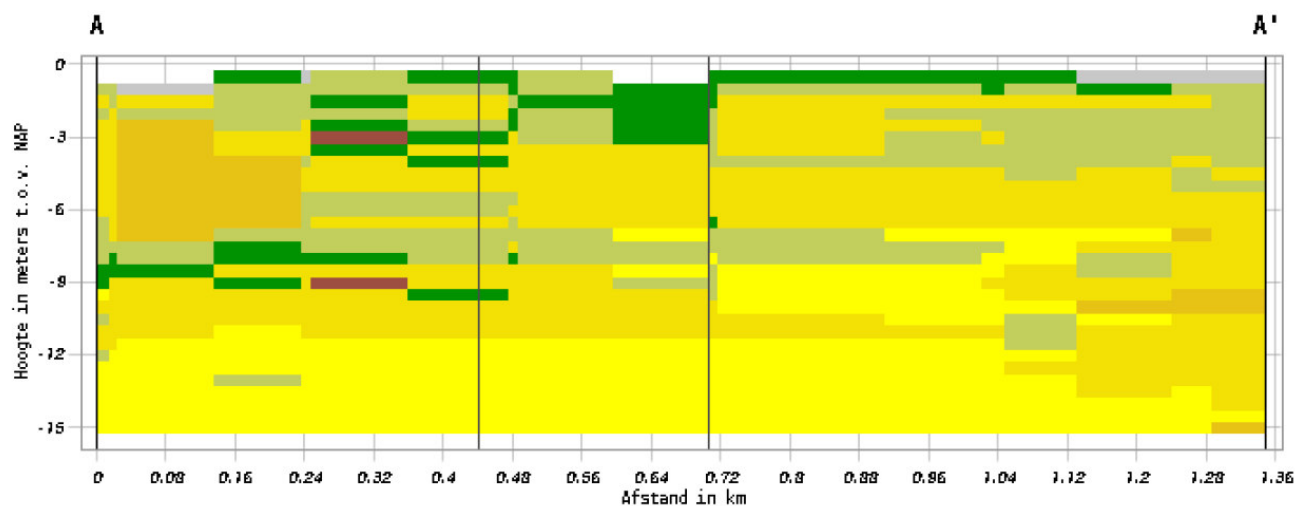


'oost-west doorsnede 1 (noord)'

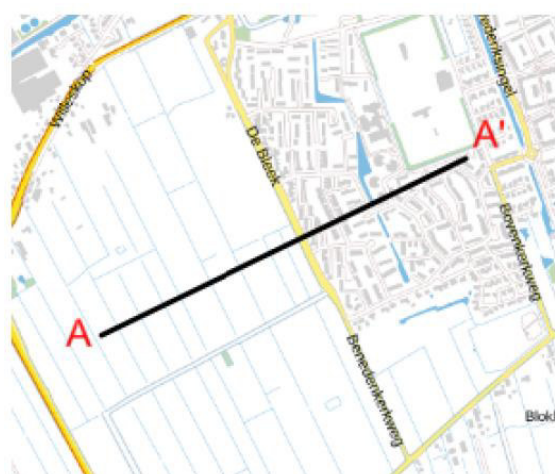


- antropogeen
- organisch materiaal (veen)
- klei
- kleiig zand, zandige klei en leem
- zand fijn
- zand midden
- zand grof
- grind
- schelpen

Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.5

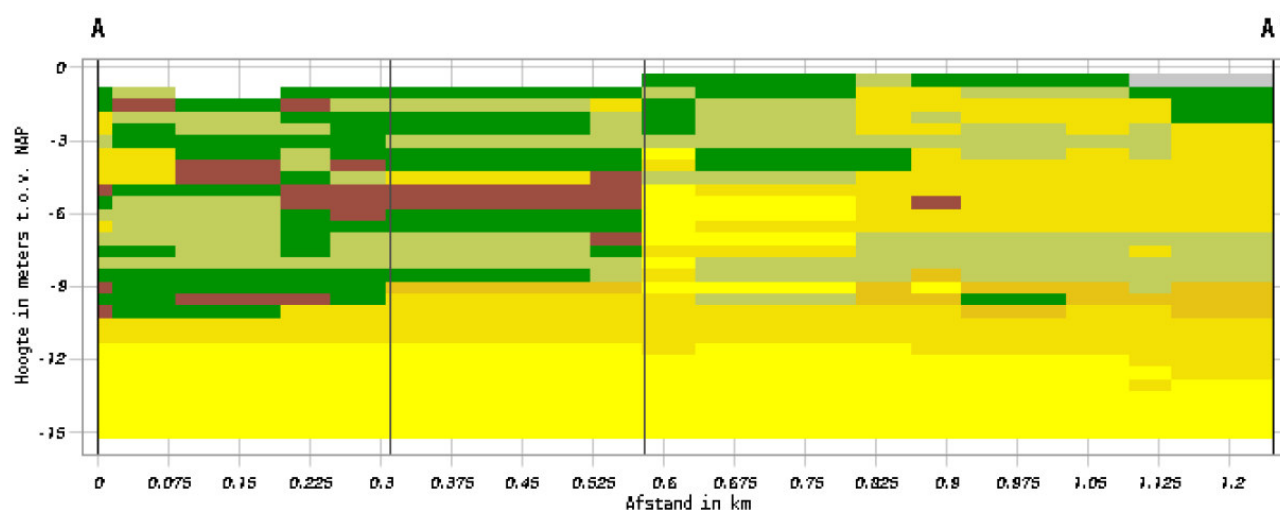


'oost-west doorsnede 2 (zuid)'



- antropogeen
- organisch materiaal (veen)
- klei
- kleiig zand, zandige klei en leem
- zand fijn
- zand midden
- zand grof
- grind
- schelpen

Verticale Doorsnede BRO GeoTOP v1.5



Bijlage 2. Stedenbouwkundig ontwerp (concept)



Legenda



Ontwikkeling De Bleek

Stedenbouwkundig ontwerp

Datum: 28 juli 2023
Project:
Getekend: ir. P. J. M. van Hoof
Formaat: A3
Schaal: 1:3.000