



WATERPARAGRAAF PLAN BRUIN GOUD

Hoek Langestraat - Dordsedijk in Klazienaveen





TITELBLAD

Opdrachtgever:

Rapportnummer: 217182/R02

Status rapport: Definitief

Datum: 30 augustus 2022

Projectomschrijving: Waterparagraaf plan Bruin Goud
Hoek Langestraat - Dordsedijk in Klazienaveen

Rapport opgesteld door:

Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur		30-08-2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole		30-08-2022



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Basisinformatie	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Oppervlaktewater	5
3	Beleidskader	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Waterschap Vechtstromen	6
3.3	Gemeente Emmen	6
4	Afweging en realisatie	7
4.1	Beleidskader	7
4.2	Hemelwaterafvoer	7
4.3	Wateroverlast	8
4.4	Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen:

- 1) Basiskaarten

1 INLEIDING

In opdracht van _____ is door Ortago Noordoost B.V. een waterparagraaf opgesteld voor het plangebied hoek Langestraat - Dordsedijk in Klazienaveen. Het plan heeft de naam Bruin Goud gekregen wat refereert aan de turfwinning in het verleden in het gebied.

De aanleiding voor het opstellen van waterparagraaf is de realisatie van een Aldi winkel met bovengelegen appartementen en gedeeltelijk een daktuin. Ten behoeve van de parkeergelegenheid worden binnen het plangebied parkeerplaatsen gerealiseerd. Vanuit het overheidsbeleid wordt gestimuleerd om hemelwater zoveel mogelijk binnen nieuwe projecten te verwerken en/of op nabijgelegen oppervlaktewater te lozen.

Doel van de werkzaamheden is na te gaan of en in welke mate de waterhuishoudkundige situatie een belemmering vormt voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling. Hiervoor dient tenminste inzicht te worden verkregen in de bestaande waterhuishoudkundige situatie, de ruimtelijke ontwikkeling en de waterhuishoudkundige randvoorwaarden en maatregelen. De doelstelling kan verder worden uitgesplitst in de volgende onderdelen:

- het beschrijven van de gevolgen van het inrichtingsplan voor de afvoer/verwerking van hemelwater en voor de grondwaterhuishouding;
- het beschrijven van maatregelen waarmee eventuele negatieve gevolgen van het inrichtingsplan kunnen worden beperkt/voorkomen/gecompenseerd, uitgaande van het vigerende beleid;
- het beschrijven van de gevolgen van het inrichtingsplan voor de afvoer/verwerking van vuilwater;
- het bevoegd gezag in staat stellen om een onderbouwde watertoets te kunnen uitvoeren met als uiteindelijk doel te voorkomen dat er in de toekomst negatieve effecten op de waterhuishouding ontstaan.

In dit rapport wordt eerst de basisinformatie weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is beknopt het beleidskader beschreven, waarna de afweging hiervan is verwerkt in hoofdstuk 4.

2 BASISINFORMATIE

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	A. Informatie van Jahoo Klazienaveen B.V. en Aldi	Verwerkt in dit hoofdstuk
	B. Overleg tussen gemeente Emmen, waterschap Vechtstromen, Hemmen Aanneming Wegenbouw B.V. en Ortageo Noordoost B.V.	Overleg heeft plaatsgevonden 22 juni 2022 en een samenvatting is door Ortageo Noordoost B.V. beschikbaar gesteld aan de aanwezigen
2	Gemeente Emmen	
	A. Verbreed gemeentelijk rioleringsplan	Gemeentelijk Rioleringsplan Emmen (2018-2023), 5 december 2017
	B. Structuurvisie "Emmen, Water"	Structuurvisie "Emmen, Water", december 2014
	C. Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 Waterschap Vechtstromen	Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 Waterschap Vechtstromen
D. Hydrologisch handboek Waterschap Vechtstromen	Hydrologisch handboek Waterschap Vechtstromen, 7 juni 2019 (herziening augustus 2020)	
3	Internetbronnen:	
	A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl
	B. Historische topografische kaarten	www.topotijdreis.nl
	C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater)	www.dinoloket.nl
	D. Grondwatertools, verwerking gegevens TNO-NITG	www.grondwatertools.nl/grondwatertools-viewer
	E. Nederlands Hydrologisch Instrumentarium	www.data.nhi.nu
	F. Informatie hoogteligging	www.ahn.nl
	G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	bagviewer.kadaster.nl
	H. Leggerkaart Waterschap Vechtstromen	https://vechtstromen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=4e12f4b0cb544e9db01343a890e6e54f
I. Klimaateffectenatlas	https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/	
4	Rapporten:	
	A. Actualisatie bodemonderzoek Dordsedijk 529 in Klazienaveen	Ortageo Noordoost B.V., 215592/R01, 8 februari 2022
	B. Verkennend bodemonderzoek Langestraat 88 in Klazienaveen	Ortageo Noordoost B.V., 215592/R01, 24 februari 2022
C. Verkennend (Asbest)bodemonderzoek Dordsedijk 528 in Klazienaveen	Ortageo Noordoost B.V., 216627/R01, 8 maart 2022	
5	Ontwerptekeningen en -schetsen Situatieoverzicht Ontwikkeling "Bruin Goud" Klazienaveen, Nieuwbouw Aldi Supermarkt en appartementencomplex	Dedem architectuur, 25 maart 2022

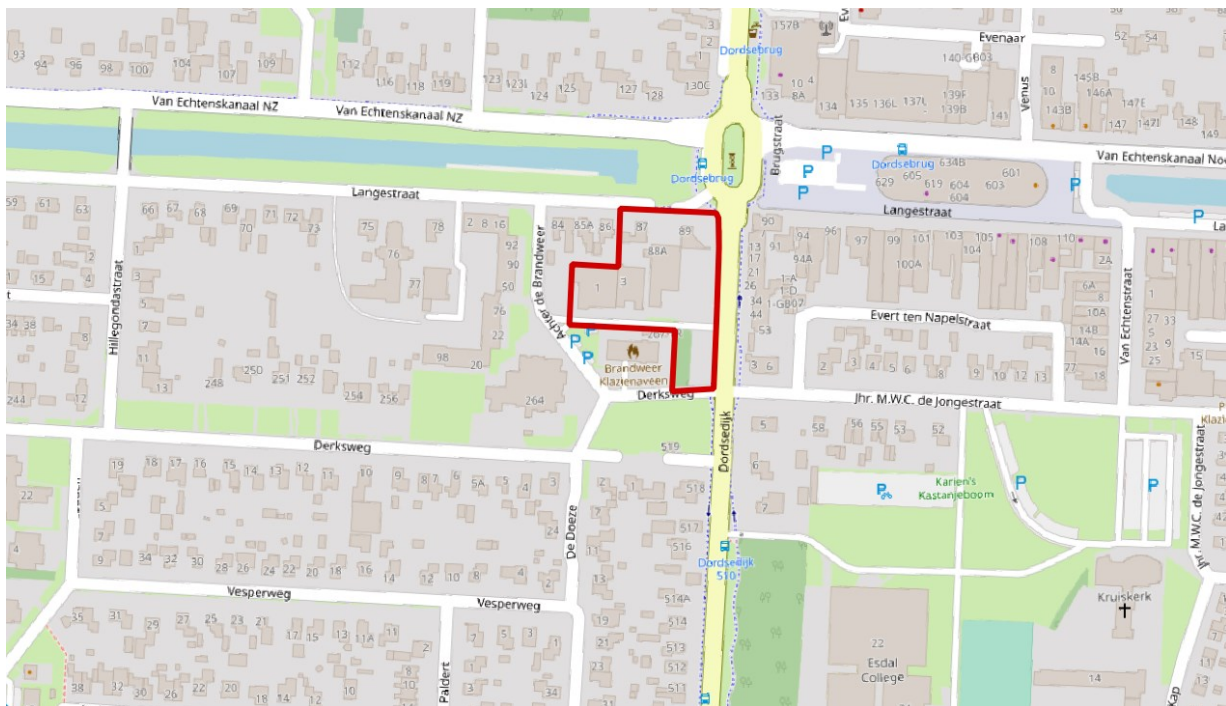
2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Hoek Langestraat - Dordsedijk in Klazienaveen
Huidige situatie	Bebouwing (deels leegstaand) en braakliggend terrein
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, sectie I, nummer 14631, 7501, 7500, 5961, 6060, 6061, 16787, 16788, 11317
Oppervlakte	Totale oppervlakte circa 0,65 hectare

De situering van het plangebied is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding met een rood kader.



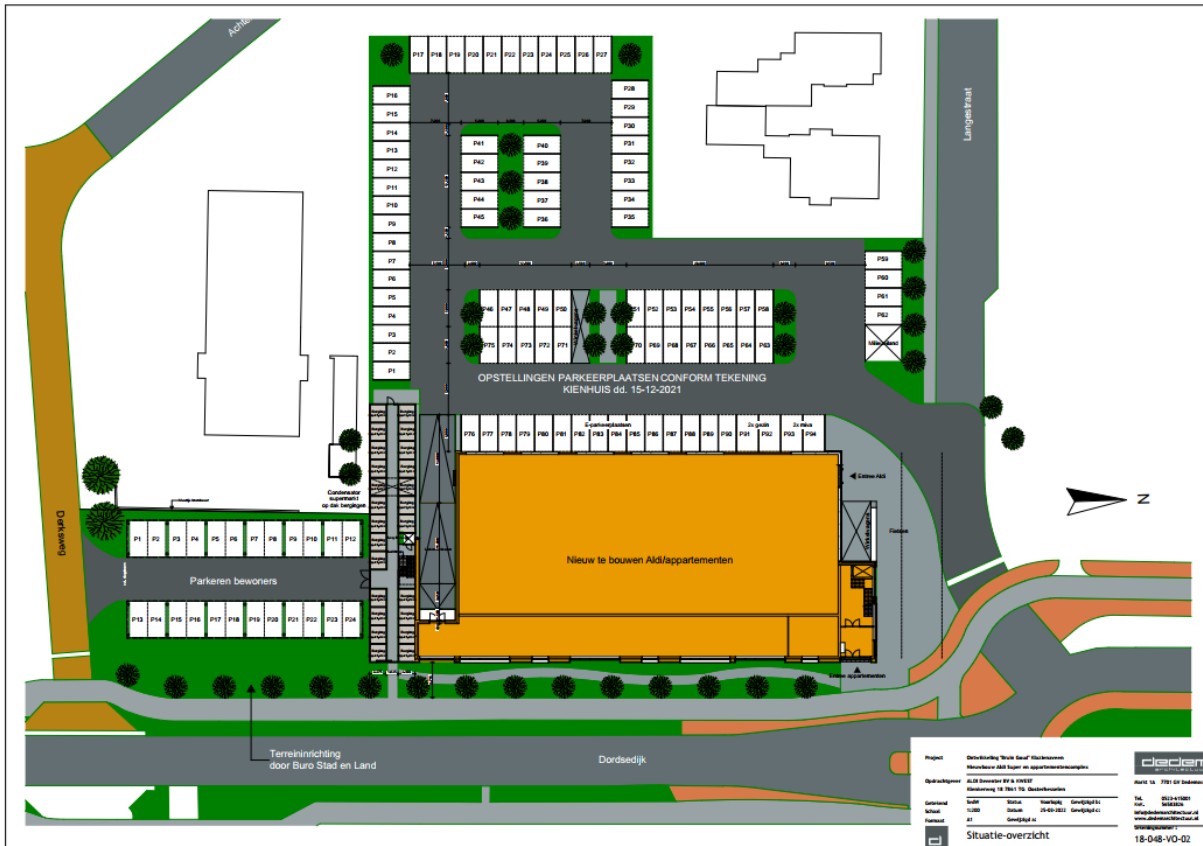
Figuur 1: Regionale ligging plangebied (rood kader, bron 3A)

Huidige en historische situatie

Het plangebied bestaat uit verschillende percelen met ieder hun eigen huidig gebruik. Ter plaatse van de Langestraat 88 zijn heden een woning met voornamelijk verharde tuinen en een winkel aanwezig. De noordzijde van het plangebied is geheel voorzien van bestrating (bron 4B). Op het perceel Dordsedijk 529 heeft een autobusreparatiebedrijf en -remisie gevestigd en bezeten (bron 4A). De bebouwing is omstreeks 2008 gesloopt en sindsdien is het terrein van de voormalige loods braakliggend. Een deel is nog steeds verhard met klinkers. Tenslotte is het terrein van Dordsedijk 528 tot 2005 in gebruik geweest als oorspronkelijk rijwielhandel met werkplaats en nadien reisbureau (bron 4C). Het pand is omstreeks 2005 gesloopt en sindsdien is het terrein braakliggend. Een klein deel is nog steeds verhard met klinkers.

Toekomstige situatie

Op de locatie wordt een Aldi supermarkt met appartementen en een daktuin gebouwd. De appartementen zijn gepland boven de supermarkt aan de zijde van de Dordsedijk. Daar waar geen appartementen komen komt bovenop de winkel een daktuin voor de appartementen. Nabij en naast de bebouwing worden parkeerplaatsen gerealiseerd met verspreid openbaar groen. In figuur 2 is de ontwerpschets van de toekomstige situatie van het plangebied weergegeven.



Figuur 2: Ontwerpschets plangebied (bron 5)

Tabel 3: Toekomstige terreinindeling met bebouwing en terreinverharding in vierkante meters (m²)

Type	Huidige situatie (m ²)	Oppervlakte (m ²)
Bebouwing		
<i>Supermarkt en appartementen</i>		1.510
<i>Berging</i>		210
<i>Overdekt overig</i>		250
<i>Bebouwing</i>	2.200	
<i>Overig verhard</i>	1.200	
Verhardingen		
<i>Parkeren supermarkt</i>		1.100
<i>Parkeren bewoners</i>	200	310
<i>Weg</i>	1.200	1.810
<i>Stoep</i>		410
Braakliggend onverhard	1.400	
Groen		900
<i>Tuin</i>	200	
Totaal	6.500	6.500



2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. Het maaiveld heeft een verloop in hoogte van de noordzijde (+19,8 m NAP) naar de zuidzijde (+19,3 m NAP) (bron 3F).

Tabel 4: Geo(hydro)logische opbouw REGIS II v2.2 (bron 3C)

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
+19,7 tot 17,9	Zandige eenheid	Boxtel	Midden en fijn zand
+17,9 tot +17,0	Kleiige eenheid	Drente	Zandige klei
+17,0 tot -8,3	Zandige eenheid	Peelo	Midden en fijn zand

Op circa 250 meter ten westen van het plangebied is een grondwatermonitoringsput aanwezig. Op basis van deze put is de grondwaterstand tussen +16,4 (GLG) en 17,1 (GHG) m NAP. Ter plaatse van de grondwatermonitoringsput is het maaiveld 19,5 m NAP.

Op basis van de milieukundige bodemonderzoeken die op locatie zijn uitgevoerd (bronnen 4A, 4B, 4C), is de verwachte grondwaterstand tussen de 2,5 m -mv en 3,0 m -mv. De tijdens de onderzoeken waargenomen lokale bodemopbouw is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Lokale bodemopbouw (bron 4A, C, D)

Diepte (m -mv)	Hoofdbestandsdeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig
0,5 – 1,5 à 2,5	Veen	Zwak zandig
1,5 à 2,5 – 3,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig
3,0 – 3,7	Zand (of leem)*	Matig grof, zwak siltig

*plaatselijk is leem aangetroffen in de diepere ondergrond (2,8 – 4,0 m -mv). Kanttekening hierbij is dat de meeste boringen niet tot deze diepte zijn doorgezet. Er bestaat hiermee geen dus geen goed inzicht of en waar allemaal leem in de diepere ondergrond aanwezig is.

2.4 Oppervlaktewater

Aan de noordzijde van het plangebied is een kanaal van de provincie Drenthe (Verlengde Hoogeveensche Vaart) aanwezig. Het beheer van dit kanaal ligt in zijn geheel bij de provincie (bron 3H). In bijlage 1 is een kaart beschikbaar met de watergangen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

3 BELEIDSKADER

3.1 Algemeen

Het waterbeleid in Nederland wordt, van Europees niveau via rijks-, provinciaal- en waterschap beleid, vertaald naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te laten voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water en zijn, om te komen tot een duurzaam waterbeheer, verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid.

Sinds 1 november 2003 is het in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening wettelijk verplicht, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van een herinrichting voor de waterhuishouding.

In december 2009 heeft het kabinet het Nationaal Waterplan vastgesteld. Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Door de Nota Ruimte krijgt met name het waterbeleid een wezenlijk andere oriëntatie: van reageren naar anticiperen. De laatste jaren dient in ruimtelijke plannen steeds meer aandacht besteed te worden aan waterhuishoudkundige aspecten.

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen. De provincie geeft richting aan ruimtelijke ontwikkeling door de gebieden te benadrukken die van nature het eerst onder water komen te staan bij hevige regenval of overstromingen. De provincie wil dat deze gebieden gevrijwaard blijven van kapitaalintensieve functies.

3.2 Waterschap Vechtstromen

Het waterschap Vechtstromen adviseert en ondersteunt gemeentes in het klimaat adaptief maken van het gebied. Voor het afkoppelen van hemelwater van het riool hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

1. het hemelwater hergebruiken op het perceel;
2. het aanleggen van een vegetatiedak;
3. het infiltreren van het hemelwater;
4. vertraagde afvoer naar oppervlaktewater, welke bij voorkeur bovengronds plaats vindt;
5. afvoer naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Voor dimensionering van waterbergingen in het stedelijk gebied heeft het waterschap de volgende maatgevende eenheden vastgesteld in het hydrologisch handboek:

- de bui T100 + 10% (122mm in 48 uur) wordt als input voor afvoerdimensionering gebruikt;
- er wordt 3mm hemelwater geborgen op verharde oppervlakten;
- maatgevende afvoer (lozingscapaciteit berging) is 1,6 l/s/ha, dit komt overeen met een bergingscapaciteit van 28mm;
- een hemelwaterbergingscapaciteit van 91 mm is noodzakelijk voor de toename van het verhard oppervlak;
- Peil oppervlaktewater mag stijgen tot straatniveau.

3.3 Gemeente Emmen

Randvoorwaarden

De Waterwet geeft aan dat het verwerken van afstromend hemelwater de verantwoordelijkheid is van de perceeleigenaar, tenzij dat niet redelijkerwijs van hem geveerd kan worden. Alleen in dat geval heeft de Gemeente een ontvangstplicht.

Bergingseis

Bij toename van het verhard oppervlak is de initiatiefnemer verplicht het verlies in bergend vermogen te compenseren door de aanleg van beringsvoorzieningen.

De gemeente Emmen hanteert het beleidskader dat zo veel mogelijk geïnfiltreerd dient te worden in de bodem. Als dit niet mogelijk is kan er gekeken worden naar alternatieven.



4 AFWEGING EN REALISATIE

4.1 Beleidskader

De gemeente Emmen hanteert het beleid dat er voor de toename van het verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden in bergingscapaciteit. Er wordt in komende planperiode gekeken naar de mogelijkheden om hemelwaterberging voor meerdere percelen centraal aan te leggen. Verschillende initiatiefnemers hebben dan de mogelijkheid om op de gemeentelijke bergingsvoorziening aan te sluiten. Hierdoor hoeft een individuele initiatiefnemer minder bergingsvoorzieningen binnen het eigen plangebied te realiseren. De kosten voor de centrale bergingsvoorzieningen komen voor rekening van de aangesloten initiatiefnemers.

Vanuit het Waterschap wordt een hemelwaterbergingscapaciteit op het perceel van 91 mm per vierkante meter verhard oppervlak geadviseerd aan gemeentes. Als dit advies wordt aangehouden komt dit neer op een totale hoeveelheid regenwater tijdens de T100 +10% bui van 509 m³ dat verwerkt moet worden.

De gemeente Emmen hanteert de beleidsregel dat een initiatiefnemer moet compenseren voor de toename van het verhard oppervlak. Op basis van de toename van het verhard oppervlak is een compensatie van 64 m³ benodigd. Hiervan mag worden afgeweken als het niet haalbaar is om op het eigen perceel het regenwater te laten infiltreren.

4.2 Hemelwaterafvoer

Verharding

Bij de herontwikkeling van de locatie mag er geen afname van het bergend vermogen van het plangebied optreden. Dit wordt in de praktijk vertaald naar een verbod op afname van het onverhard oppervlak zonder bergings- of infiltratievoorzieningen. In de huidige situatie is uitgegaan van een totaal verhard oppervlak van 4.900 m². In de voorgenoemde situatie voor het plangebied is een totaal verhard oppervlak van 5.600 m² voorzien, hierbij is (nog) geen rekening gehouden met de daktuin.

Binnen het plangebied is de verharding in vier verschillende categorieën verdeeld, namelijk bebouwing, parkeerplaatsen, weg en stoep. Voor al het verharde oppervlak is uitgegaan van volledige verharding zonder infiltratiecapaciteit.

Hemelwaterberging

In onderstaande tabel is de terreinindeling een globale vergelijking van de huidige en toekomstige situatie weergegeven.

Tabel 6: Te bergen volume op basis van 91 mm

Type	Oppervlakte huidige situatie (m ²)	Oppervlakte herontwikkeling (m ²)	Toename oppervlak (m ²)	Te verwerken volume herontwikkeling (m ³)	Te compenseren volume (m ³)
Verhard	4.900	5.600	700	509	64
Bebouwing	2.200	1.970	-230	179	
Weg	1.300	1.810	510	165	
Parkeerplaatsen	200	1.410	1.210	128	
Stoep		410	410	37	
Overig verhard	1.200		-1200		
Onverhard	1.600	900	-700	0	0
Groen		900	900		
Braak liggend	1.400		-1.400		
Tuin	200		-200		
Totaal	6.500	6.500		509	64



Op basis van de waargenomen bodemopbouw in de verkennende bodemonderzoeken door Ortageo wordt een matige tot slechte doorlatendheid verwacht. Binnen het plangebied is een veenlaag oppervlakkig aanwezig welke varieert in diepte en dikte verspreid over het perceel. Veen kenmerkt zich door een slechte doorlatendheid, dit maakt deze locatie niet geschikt voor het aanleggen van een infiltratievoorziening met als doel verwerken van hemelwater.

Hiernaast heeft veen als nadeel dat het erg gevoelig is voor droogte en bij oxidatie van het veen klink kan gaan optreden. Gezien de problematiek omtrent inklinking van veen, wordt geadviseerd om het veen vochtig te houden door ervoor zorg te dragen dat de onderliggende bodem onder de verharding en het gebouw van vocht blijft voorzien. Deze infiltratie heeft dan als doel de oxidatie van het veen te verminderen. Geadviseerd wordt om dit niet mee te nemen in de verwerkingscapaciteit voor het afvoeren van hemelwater aangezien de te verwachte infiltratiemogelijkheden zeer beperkt is.

Het water dat niet heeft kunnen infiltreren via het infiltratierool kan alsnog worden afgevoerd via het gemeentelijk riool. Op dit moment is er alleen een gemengd rioolstelsel aanwezig, echter worden er medio 2023 renovatiewerkzaamheden aan het riool verwacht inclusief het aanleggen van een gemengd stelsel. De planning is dat er vanuit het hemelwaterriool een overstort op de Verlengde Hooegeveensche Vaart gemaakt gaat worden. Gezien de al geplande overstort op het oppervlaktewater is het niet rendabel om een eigen aansluiting op het oppervlaktewater aan te leggen.

In overleg met de Gemeente moet de locatie voor de aansluiting op het gemeentelijk riool bepaald gaan worden. De plannen voor de renovatiewerkzaamheden aan het riool zijn op dit moment nog niet ver genoeg uitgewerkt om te kunnen bepalen of de aansluiting aan de Derksweg of Achter de Brandweer gerealiseerd moet worden. Er moet wel een gescheiden aansluiting voor hemelwaterwater en vuilwater gecreëerd worden.

Indien er een carport gerealiseerd wordt dient deze ook aangesloten te worden op de hemelwaterafvoer zoals hierboven beschreven (via infiltratierool naar gemeentelijke riool).

4.3 Wateroverlast

Voor het bestemmingsplan Klazienaveen is een minimale drooglegging van 1,4 meter vastgesteld. Het zomer streefpeil van het waterschap binnen het plangebied is 18,20 m NAP. Dit resulteert in een minimaal bouwpeil van 19,6 m NAP. Het bouwpeil moet 30 centimeter hoger liggen dan het straatpeil, er zit echter een verloop in het huidige straatpeil waardoor een normhoogte op dit moment niet bepaald kan worden. Het belang van een hoger gelegen bouwpeil wordt ook bevestigd door de kaarten in bijlage 1, waterdieptes bij een hevige bui. Hieruit blijkt dat er een waterdiepte van 15 tot 20 centimeter kan staan bij een bui van 140 mm in 2 uur. Geadviseerd wordt om het definitieve straatpeil en bouwpeil vast te stellen in overleg met de Gemeente en het Waterschap en hierbij ook in het voortraject een infra-aannemer te betrekken.

Aangezien de laad- en loskuil lager komt te liggen is de verwachting dat hier permanent een pomp aanwezig moet zijn om deze droog te kunnen houden. Hier dient bij het ontwerp van de hemelwaterafvoer rekening mee gehouden te worden.

4.4 Conclusies en aanbevelingen

Bij de herontwikkeling van de planlocatie neemt het totaal verhard oppervlak toe met circa 700 m² waarbij de braakliggende percelen als onverhard terrein zijn meegenomen. Binnen het plangebied neemt hierdoor het waterbergend vermogen af met 64 m³. Voor deze afname in bergingscapaciteit dient een vorm van compensatie gerealiseerd te worden. Binnen het plangebied is een oppervlakkige veenlaag aanwezig, hierdoor is de locatie niet geschikt voor infiltratievoorzieningen.

Gezien de aanwezige veenlagen en daarmee het risico op klink, door oxidatie van het veen, wordt geadviseerd het veen nat te houden. Dit kan doormiddel van een infiltratierool. Bijkomend voordeel is het drainerende vermogen van een infiltratierool bij hoge grondwaterstanden. Hiermee wordt het risico op wateroverlast door een te hoge grondwaterstand verkleind. Door de beperkte infiltratiecapaciteit wordt geadviseerd geen rekening te houden met infiltratie vanuit het riool voor de dimensionering van het rioolstelsel.



Eventueel wateroverlast binnen het plangebied zal vooral kunnen optreden als gevolg van de slechte infiltratiecapaciteit van de bodem. Hiervoor wordt geadviseerd om de bebouwing hoger dan het omliggende terrein te plaatsen en lagergelegen delen binnen het plangebied te gebruiken om water tijdelijk bovengronds te bergen. Indien nodig en mogelijk kan gekeken worden of er nog wat "extra" regenwater op de daken geborgen en vertraagd afgevoerd kan worden.

Er zijn op dit moment plannen om in de omgeving van de projectlocatie het gemeentelijk riool te gaan vervangen en een gescheiden stelsel aan te gaan leggen. Het nog aan te leggen gescheiden rioolstelsel heeft uiteindelijk een lozing op de Verlengde Hoogeveensche Vaart. Het is derhalve niet zinvol om een eigen aansluiting op de Verlengde Hoogeveensche Vaart aan te leggen. De meest ideale locatie voor het aansluiten van de projectlocatie op het gemeentelijk riool is op dit moment nog niet te bepalen, hiervoor dient afstemming gezocht te worden met de Gemeente gezien de geplande renovatiewerkzaamheden aan het riool.



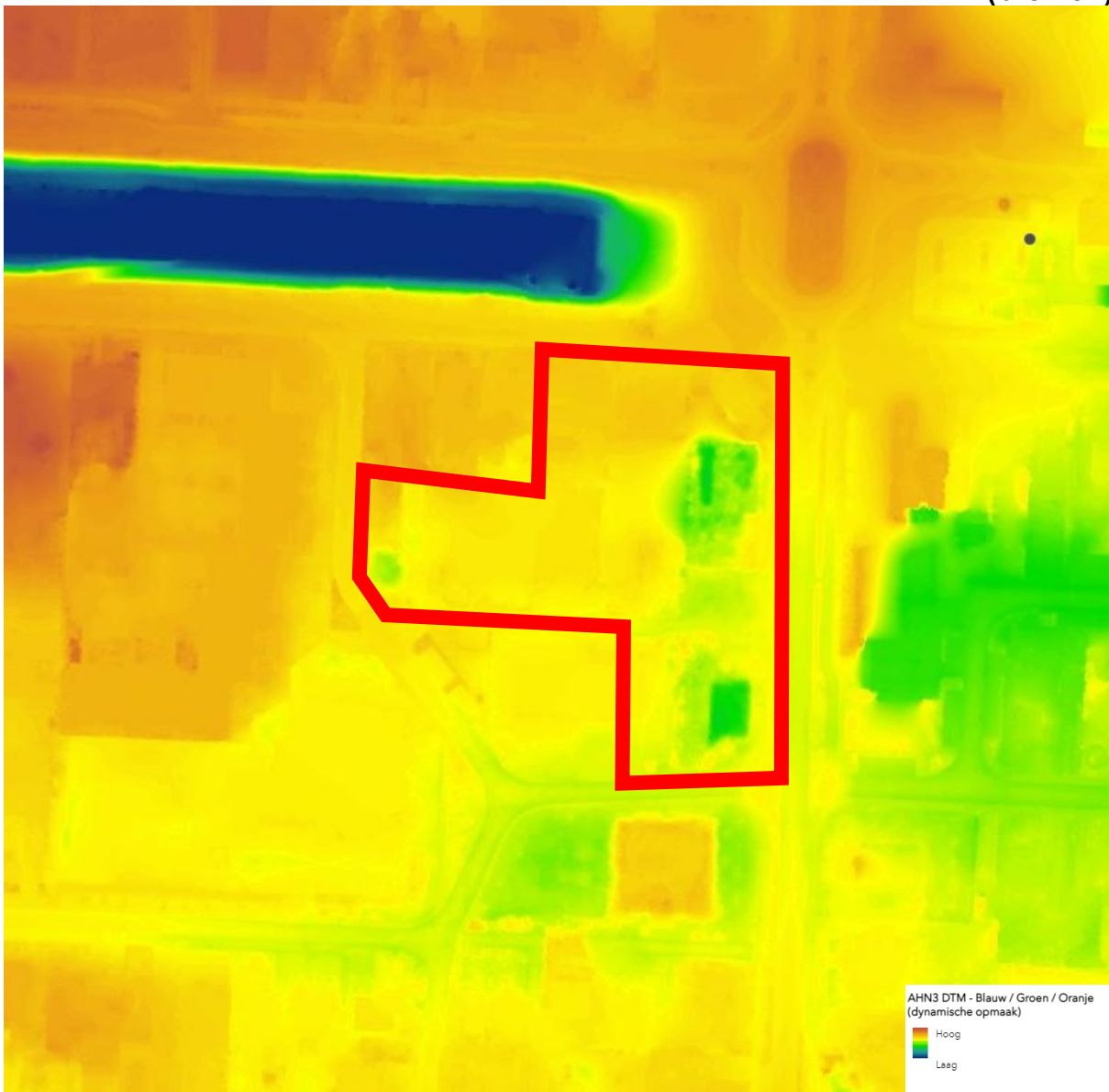
BIJLAGE 1

Basiskaarten

Watergangen (bron 3H)



AHN (bron 3F)



Waterdiepte bij hevige bui (bron 3I)

