

Rapport weging van het waterbelang

Bangert- en Oosterpolder 5B Zuid



Status van het

document:

Definitief

Datum: 26-09-2025

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Handelsregister 30129769
Weging van het waterbelang
Bangert- en Oosterpolder 5B Zuid

Projectnummer

51031801

Klant

BügelHajema

Auteur

■■■■■■■■■■

Gecontroleerd door

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Vrijgegeven door

■■■■■■■■■■

Datum

26-09-2025

Versie

D2

Documentreferentie

Rapport weging van het waterbelang Bangert- en Oosterpolder 5B Zuid

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Locatiegegevens	5
3	Waterbeleid	6
3.1	Rijksoverheid	6
3.2	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	7
3.3	Overig beleid	8
4	Omgevingsaspecten	10
4.1	Hoogteligging	10
4.2	Bodemopbouw	11
4.3	Hydrogeologie	11
4.4	Grondwater	12
4.5	Peilbeheer	12
4.6	Oppervlaktewater	13
4.7	Ontwatering en drooglegging	14
4.7.1	Ontwatering	15
4.7.2	Drooglegging	15
4.7.3	Conclusie	15
4.8	Riolering	15
5	Toekomstige ontwikkeling	16
5.1	Planvoornemen	16
5.2	Verhard oppervlak	16
5.3	Waterbergingsopgave	17
6	Waterhuishouding	18
6.1	Randvoorwaarden en uitgangspunten	18
6.2	Waterhuishouding	18
6.3	Inrichting nieuw te graven water	19
6.4	Kwaliteit	19
6.5	Waterschapsverordening	19
6.6	Riolering	20

Bijlagen

- 1- Topografische ligging
- 2- Toekomstige situatie

1 Inleiding

Sweco heeft van BügelHajema opdracht gekregen voor het uitvoeren van een weging van het waterbelang ter plaatse van De Strip te Blokker.

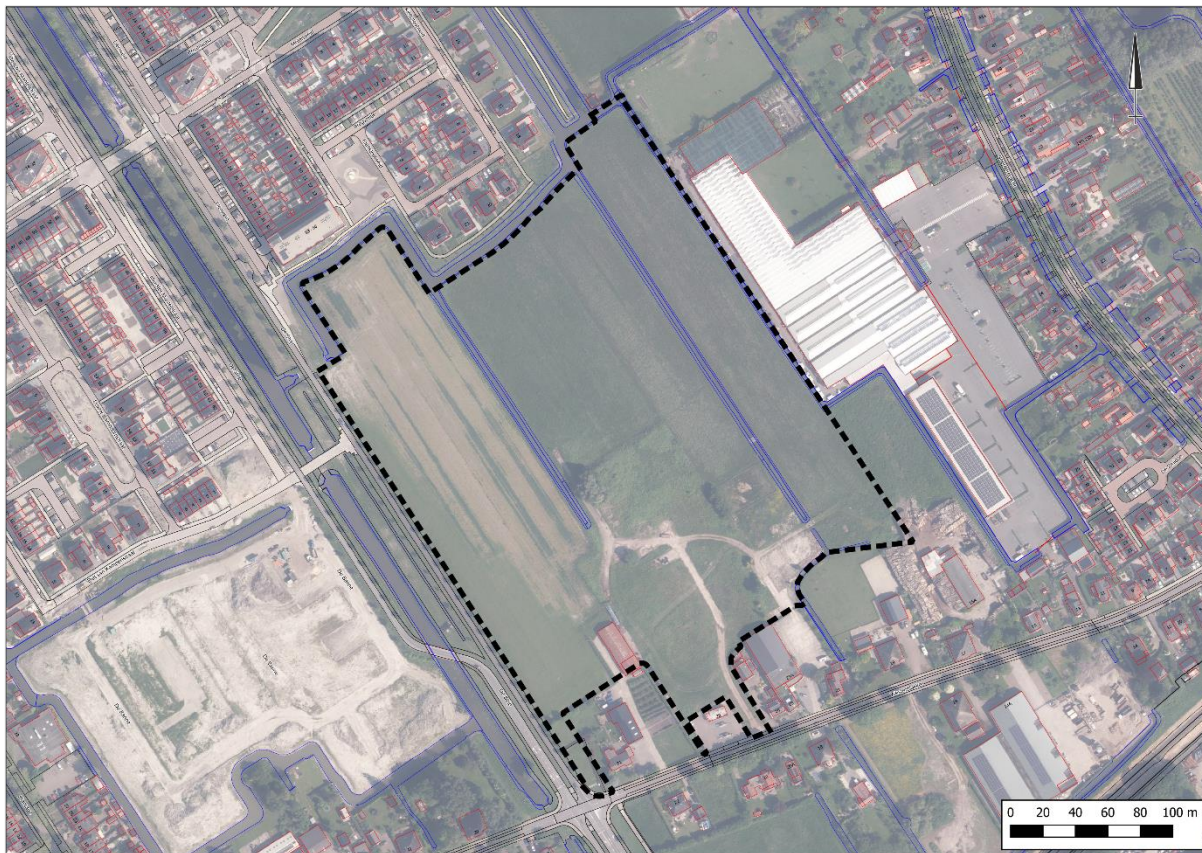
Bij nieuwe ontwikkelingen of bouwplannen dient het waterbelang meegewogen te worden zodat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen en wordt beschermd. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage 'watertoets' opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven.

Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

2 Locatiegegevens

De planlocatie (ca. 7,5 ha) ligt aan De Strip te Blokker. De planlocatie is kadastraal bekend als gemeente Hoorn, sectie K, nummers 1361, 2547, 2932, 2934, 3462, 3239, 3463, 7322, 7574 (ged.), 7575 en 7576. De coördinaten van een centraal punt zijn $X = 135.510$, $Y = 519.855$. De planlocatie bestaat voornamelijk uit weilanden en was ooit onderdeel van het fruitteeltgebied de Bangert. In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 Waterbeleid

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027

De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijkswaarden. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie

De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) heeft samen met haar partners haar waterbeleid opgesteld in het waterplan 2022-2027. Dit waterplan houdt rekening met het Nationaal Water Programma 2022-2027 en het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027. In het Waterplan zijn de programma's en beheerstaken van het hoogheemraadschap opgenomen met de programmering en uitvoering van het waterbeheer. Het programma is nodig om het beheersgebied klimaatbestendig te maken, toegespitst op de thema's waterveiligheid, wateroverlast, watertekort, schoon en gezond water en crisisbeheersing. Door het veranderende klimaat wordt het waterbeheer steeds complexer. Alleen door slim samen te werken is integraal en doelmatig waterbeheer mogelijk.

Hierbij gaat het HHNK uit van het principe, dat het afkoppelen van regenwater de zuiveringstechnische werken ontlast. Binnen het stedelijke gebied kunnen mogelijkheden gecreëerd worden om het regenwater te bergen en vertraagd af te voeren naar het oppervlaktewater. Regenwaterpieken kunnen worden opgevangen door het toepassen van wadi's, waterdoorlatende verharding of in geval van extreme buien opvang op straat zonder dat daarbij ernstige overlast ontstaat. Ruimte voor de opvang van regenwater bij herinrichtingsprojecten of nieuwbouw zal uitdrukkelijker een plek moeten krijgen bij het inrichten van de openbare ruimte.

Waar een infiltratie in de bodem niet mogelijk is eist het hoogheemraadschap dat de toename van verharding wordt gecompenseerd door de aanleg van extra oppervlaktewater. In de praktijk blijkt echter dat het niet altijd mogelijk is extra oppervlaktewater ruimtelijk in te passen. Alternatieve vormen van waterberging door bijvoorbeeld meervoudig ruimtegebruik kan dan uitkomst bieden. Een voorwaarde hieraan is dat de bergingstechniek effectief, duurzaam en zonder veel onderhoud functioneert. Om dit te kunnen beoordelen zijn toetsingscriteria en voorwaarden opgesteld.

Bij een toename van de verharding tussen 230 m² en 2.000 m² is een informatieplicht- en zorgplicht nodig om een versnelde afvoer van hemelwater te kunnen ondervangen. Bij een verhardingstoename van meer dan 2.000 m² is er een vergunningsplicht, en bij een verhardingstoename minder dan 230 m² is er enkel een zorgplicht. Voor de verhardingstoename is compensatie gewenst in de volgende voorkeursvolgorde:

1. Behoud van infiltratie: het hemelwater waar mogelijk infiltreren. Hier vindt de compensatie van het verhard oppervlak plaats door de afvoer van het hemelwater naar de bodem;
2. Compensatie door realiseren extra oppervlaktewater. Indien infiltratie niet mogelijk is op de projectlocatie kan er ook compensatie plaatsvinden door het realiseren van extra oppervlaktewater. Voor de compensatie door oppervlaktewater wordt tabel 3.1 aangehouden;

Tabel 3.1 Vereiste compensatie toename verhard oppervlak door oppervlaktewater

Oppervlakte aanleg extra verhard oppervlak	Minimaal benodigd oppervlak extra open water, uitgedrukt als percentage van het aan te leggen extra verhard oppervlak
< 230 m ²	Geen
≥ 230 m ² < 2.000 m ²	15%
≥ 2.000 m ²	Maatwerkberekening

3. Compensatie door alternatieve waterberging en -infiltratievoorzieningen: als infiltreren en het creëren van oppervlaktewater geen optie is kan er compensatie plaatsvinden door middel van alternatieve waterberging en/of -infiltratievoorzieningen.

Bij de toepassing van alternatieve vormen van waterberging worden duurzame technieken toegepast. De alternatieve vorm van waterberging heeft geen negatieve effecten op de waterkwaliteit. De aanwezigheid en werking van de alternatieve vorm van waterberging is voor het hoogheemraadschap controleerbaar.

De hoeveelheid benodigde waterberging is afhankelijk van de afvoercapaciteit. De hoeveelheid water die kan worden afgevoerd hoeft namelijk niet te worden geborgen. Voor alternatieve vormen van waterberging geldt een maximale afvoercapaciteit voor de overloop gelijk aan 8 m³/min/100 ha om vertraagde afvoer te realiseren. Door middel van een alternatieve voorziening dient minimaal 70 mm water per m² verharding geborgen kunnen worden.

3.3 Overig beleid

Gemeente Hoorn

De gemeente Hoorn heeft het Programma Stedelijk Water en Riolering 2022-2027 opgesteld waarin de zorgplicht voor hemelwater is uitgewerkt. Het beleid stuurt op infiltratie en waterberging bij nieuwe ontwikkelingen en herontwikkelingen, om zo een klimaatbestendige en waterrobuuste leefomgeving te creëren. Per project wordt gekeken hoe kansen benut kunnen worden om verdroging en wateroverlast tegen te gaan. Het plan maakt onderscheid tussen kleine en grote ontwikkelingen, zodat per situatie passende eisen worden gesteld. Beleidsregels van het hoogheemraadschap (HHNK) gelden bij directe lozing op oppervlaktewater, voor lozing op het gemeentelijk riool worden eigen regels gehanteerd die navolgend worden toegelicht.

Waterbergingsvereisten bij (her)ontwikkelingen:

- Kleine (her)ontwikkeling
 - Bijvoorbeeld een aanbouw of de verbouwing van een woning
 - Verplichting: 10-15 mm waterberging per m² verhard oppervlak dat op het riool wordt aangesloten (inclusief daken)
 - Alleen van toepassing bij oppervlaktes groter dan 50 m² verharding
- Grote (her)ontwikkeling
 - Bijvoorbeeld sloop/nieuwbouw of bebouwen van braakliggende terreinen
 - Verplichting: 60-80 mm waterberging per m² verhard oppervlak dat op het riool wordt aangesloten (inclusief daken)
- Plangebieden groter dan 1 hectare
 - Maatwerkoplossingen om ook biodiversiteit, hittestress en verdroging aan te pakken
 - Concrete inspanningen worden per project afgestemd

Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw 3.0

Naast het gemeentelijke beleid geldt voor nieuwe ontwikkelingen ook het Basisveiligheidsniveau klimaatbestendige nieuwbouw 3.0, opgesteld door Metropoolregio Amsterdam (MRA) en provincie Noord-Holland. Dit bevat de meest recente en ambitieuze eisen rondom wateroverlast bij extreme neerslag. Voor een ontwikkeling betekent dit specifiek:

- In het plangebied mag bij hevige neerslag met een herhalingsdij van eens per 100 jaar (70 mm in één uur) geen schade ontstaan in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen.
- Bij toetsing aan deze eis moeten waar nodig aanvullende waterbergingsvoorzieningen worden gerealiseerd.

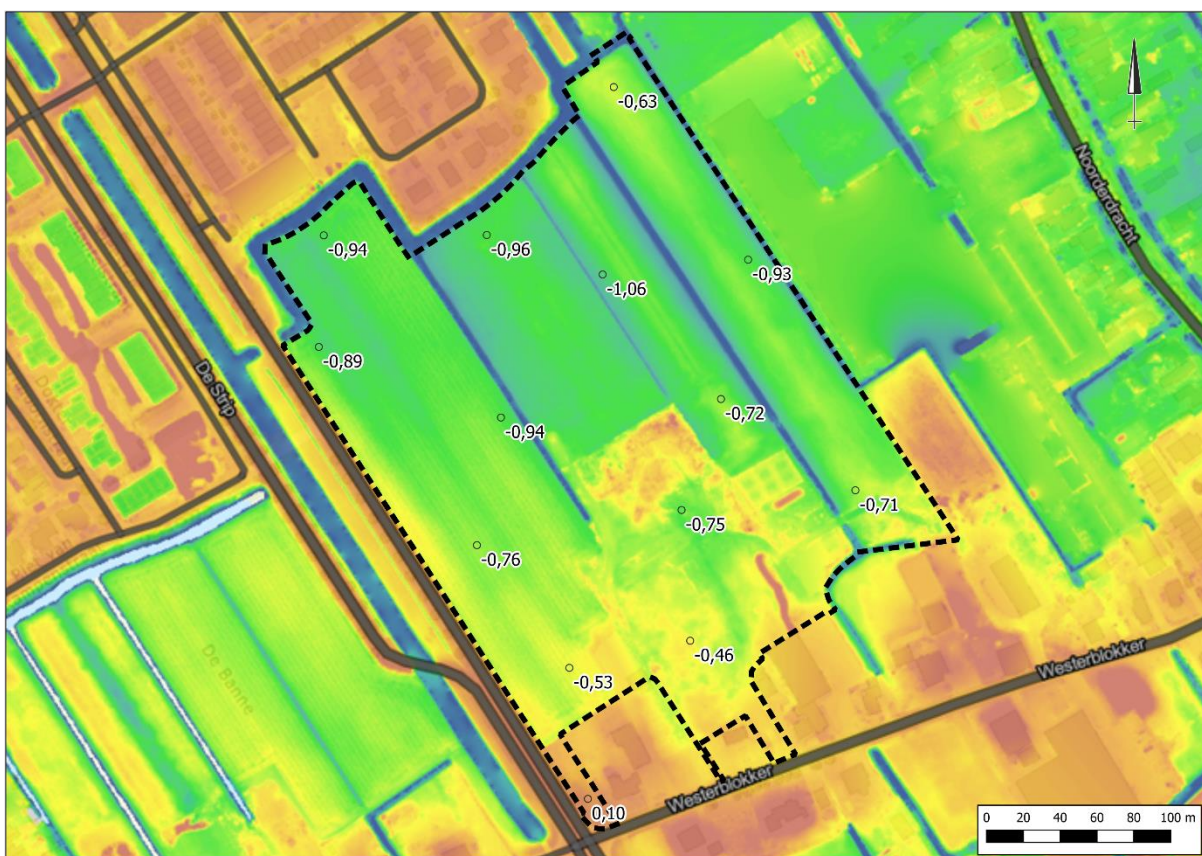
Dit beleid is gericht op het voorkomen van schade en het waarborgen van een klimaatbestendige leefomgeving, die bestand is tegen de gevolgen van intensievere neerslag.

4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer (peilbeheer en aan- en afvoer van water), waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹, bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen ca. 0,1 m +NAP en 1,10 m -NAP. De Strip is gelegen op een hoogte van ca. 0,0 m +NAP en de Westerblokker is gelegen op een hoogte van ca. 0,25 m -NAP. In figuur 4.1 is een uitsnede van de hoogteligging weergegeven.



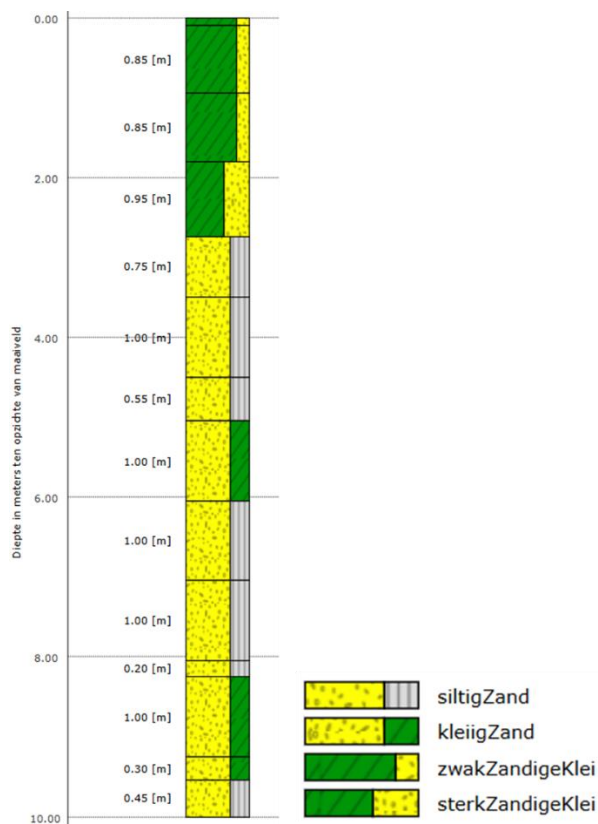
Figuur 4.1 Uitsnede hoogteligging in m +NAP (bron: AHN)

¹ www.ahn.nl

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, voornamelijk uit een tuineerdgrond (EK79), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en klei.

Op basis van boorprofielen uit de BRO² blijkt dat de bovengrond nabij de planlocatie te zijn opgebouwd uit zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit siltig of kleiig zand. In figuur 4.2 is een boorprofiel weergegeven.



Figuur 4.2 Boorprofiel BHR000000347987

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

² www.broloket.nl

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Typering	Bodem
0-16	Holocene afzetting	DKL	Complexe eenheid
16-25	Kreftenheye	WVL	Zand
25-38	Drente	SDL	Klei
38-78	Urk	WVL	Zand
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag			

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

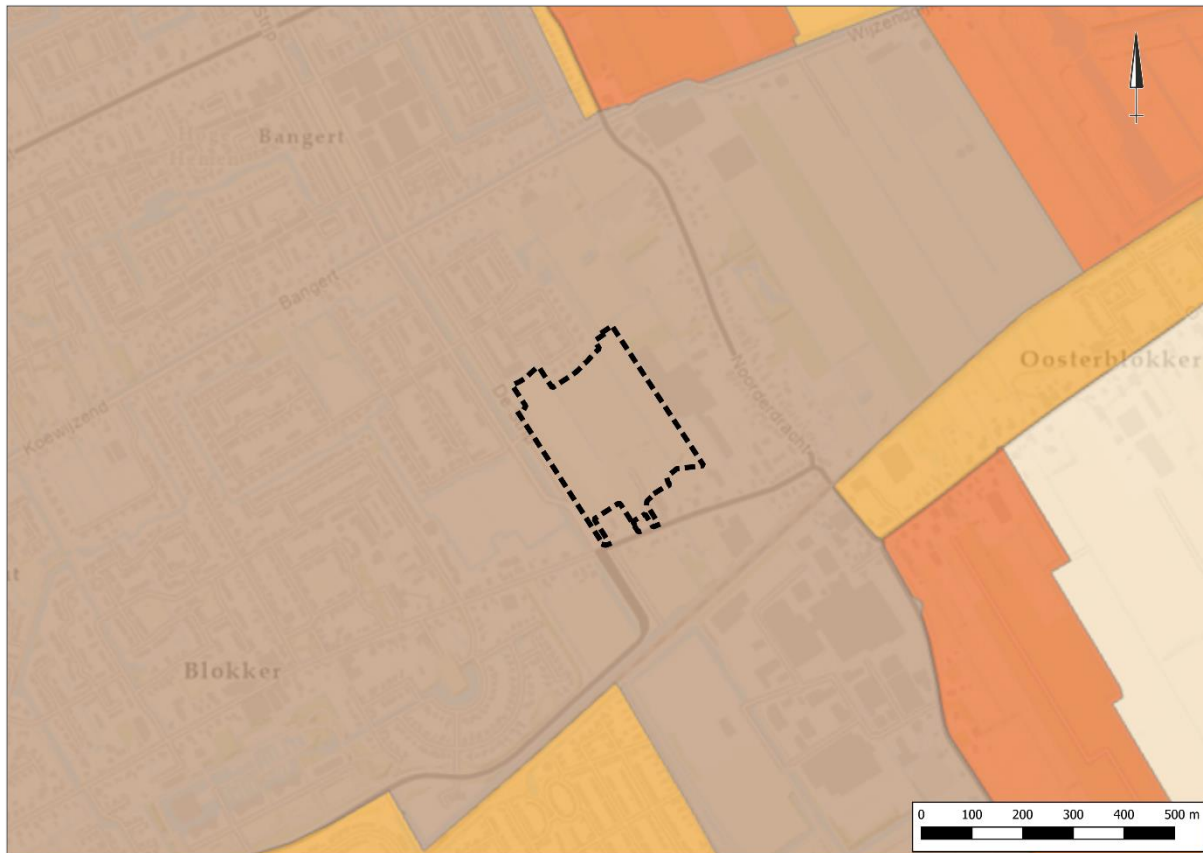
Binnen de beschikbare literatuur zijn in de directe nabijheid van de planlocatie geen bruikbare grondwaterdata beschikbaar. Voor de bepaling van de locatiespecifieke grondwaterkarakteristieken is gebruik gemaakt van ondergrondmodellen³. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bevindt zich op circa 0,5-0,8 m -mv (GHG) tot 1,2 m -mv (GLG).

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings-, grondwaterwin-, attentiegebied of boringsvrijzone.

4.5 Peilbeheer

Binnen het plangebied is het oppervlaktewater peilbeheerst. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie veelal bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater. Het planlocatie is gelegen in het peilgebied 6110-7. In dit peilgebied geldt een vastpeil van 1,8 m -NAP. In figuur 4.1 is een uitsnede van de peilgebieden weergegeven.

³ BRO Grondwaterspiegeldiepte 2024-1



Figuur 4.1 Uitsnede peilgebieden hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

4.6 Oppervlaktewater

Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, het instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

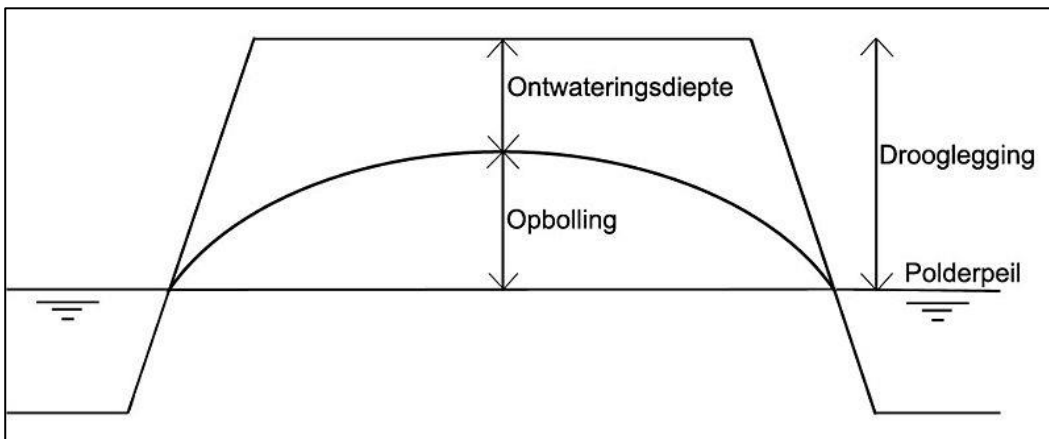
Op de leggerkaart van hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Binnen de planlocatie zijn enkele secundaire watergangen gelegen (OAF-JA-624 en OAF-JA-606). Aan de noord- en oostzijde wordt de planlocatie begrensd door secundaire watergangen. Op een afstand van ca. 30 meter ten westen van de planlocatie is een primaire watergang gelegen. In figuur 4.2 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.



Figuur 4.2 Uitsnede legger oppervlaktewater Hollands Noorderkwartier

4.7 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en droogleggingseisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.3 Ontwatering en drooglegging

4.7.1 Ontwatering

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- | | |
|--|------------------|
| • Woningen met kruipruimte: | 0,7 m -vloerpeil |
| • Woningen zonder kruipruimte: | 0,3 m -vloerpeil |
| • Tuinen en openbare groenvoorzieningen: | 0,5 m -mv |
| • Primaire wegen: | 1,0 m -wegas |
| • Secundaire wegen en woonstraten: | 0,7 m -wegas |

4.7.2 Drooglegging

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

4.7.3 Conclusie

Het huidige maaiveld is gelegen op een hoogte tussen ca. 0,1 m +NAP en 1,10 m -NAP m +NAP. De GHG is ingeschat op 0,5 tot 0,8 m -mv. De ontwatering is ten aanzien van huidige maaiveldniveau plaatselijk onvoldoende. Bij het bouwrijp maken van het terrein dient het, waar nodig, te worden opgehoogd zodat aan de ontwateringseisen voor de toekomstige situatie wordt voldaan. De drooglegging bedraagt, uitgaande van vastpeil van 1,8 m -NAP, 0,7 tot 1,9 m. Om instroming van hemelwater vanuit de omgeving te voorkomen wordt geadviseerd om de toekomstige bouwpeilen minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het naastgelegen wegpeil.

4.8 Riolering

In de rondom de planlocatie gelegen wegen is een gescheiden rioolstelsel gelegen. Ten westen van de planlocatie is een persleiding gelegen. Vanwege de doelmatige werking van een druk riolering is het niet toegestaan om hemelwater hierop af te voeren.

5 Toekomstige ontwikkeling

5.1 Planvoornemen

De initiatiefnemer is voornemens om woningen te realiseren in combinatie met de realisatie van de ontsluiting en de openbare ruimte. In figuur 5.1 en bijlage 2 is een verbeelding van het planvoornemen weergegeven. De ontwikkeling van Bangert- en Oosterpolder 5B Zuid valt binnen het grotere ontwikkelgebied Bangert en Oosterpolder. Voor het bepalen van het verhard oppervlak en de waterbergingsopgave wordt het volledige ontwikkelgebied als uitgangspunt genomen. Dit is vastgesteld op basis van het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE) van de gemeente Hoorn, in overleg met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK).



Figuur 5.1 Planvoornemen

5.2 Verhard oppervlak

In tabel 5.1 wordt aangegeven welke oppervlakken binnen het plangebied Bangert en Oosterpolder meetellen als verharding voor de compensatieopgave. Dit betreft onder andere wegen, ondersteunende verharding, gebouwen (panden) én het aandeel van het uitgeefbare terrein. Voor het uitgeefbare terrein (exclusief panden) is aangenomen dat uiteindelijk gemiddeld 50% verhard zal zijn.

Het totale plangebied Bangert en Oosterpolder heeft een oppervlakte van 1.846.360 m². Binnen dit gebied bedraagt het toekomstig verhard oppervlak 929.109 m², wat overeenkomt met 50,3% van het totale plangebied.

Tabel 5.1 Gegevens verhard oppervlak plangebied Bangert en Oosterpolder

Type oppervlakte	Toekomstig oppervlak (m ²)
Wegdeel verharding	ca. 319.652
Ondersteunend wegdeel verharding	ca. 2.524
Panden	ca. 280.712
Uitgeefbaar exclusief panden*	ca. 326.221
Totaal	ca. 929.109
* Uitgeefbaar terrein wordt als 50% verhard beschouwd	

5.3 Waterbergingsopgave

Bij een toename van verhard oppervlak wordt het regenwater sneller afgevoerd, waardoor de werking van het ontvangende oppervlaktewatersysteem negatief kan worden beïnvloed met snellere en hogere peilstijgingen en afvoer. Om een goed functionerend watersysteem te garanderen en te behouden bij nieuwe ontwikkelingen is er een compensatieplicht voor de toename van het verhard oppervlak.

De minimale hoeveelheid open water is vastgesteld op basis van het Stedenbouwkundig Programma van Eisen (SPvE). In het SPvE staat dat in het hele plangebied Bangert en Oosterpolder, inclusief het gedeelte 5B Zuid, minimaal 8,13% van het oppervlak uit water moet bestaan. Er geldt geen aparte watercompensatie voor extra verharding of demping, het gaat uitsluitend om het realiseren van een vastgesteld wateroppervlak in het plangebied.

Oorspronkelijk werd in het SPvE uitgegaan van 45% verharding in het gebied. Door een nieuwe bepaling van de verharding voor het plangebied Bangert en Oosterpolder is dit percentage nu vastgesteld op 50,3%. Op basis van deze nieuwe uitgangspunten moet er in totaal 18 hectare open water in het plangebied worden gerealiseerd.

6 Waterhuishouding

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

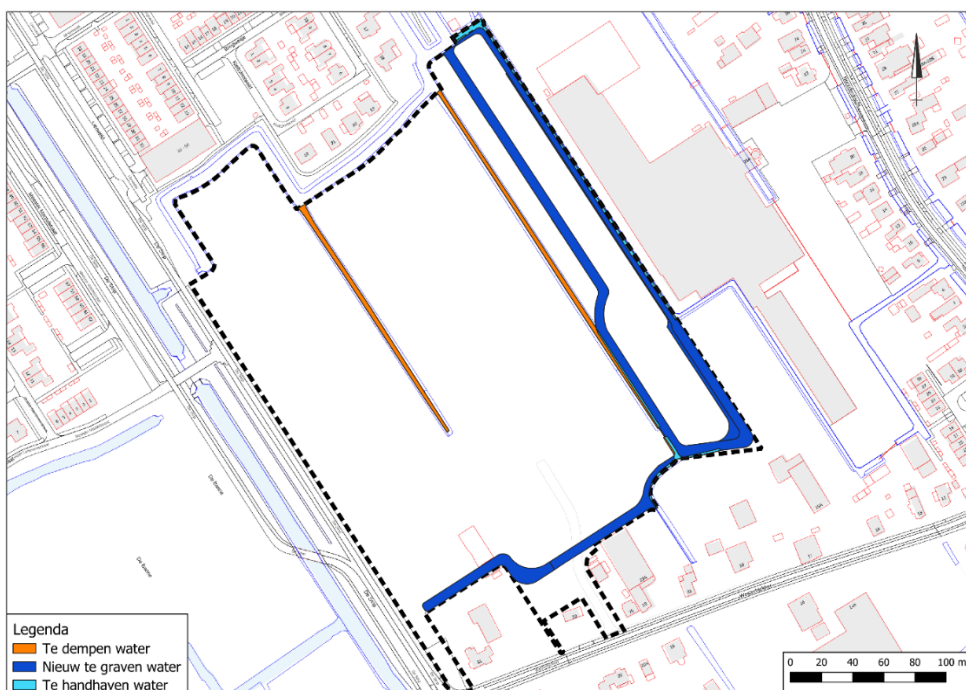
Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren);
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren);
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd;
- Wateropgave van 18 hectare wateroppervlakte voor het gehele plangebied Bangert en Oosterpolder;
- GHG 0,5 tot 0,8 m -mv;
- Calamiteit in beschouwing nemen (mag niet tot overlast leiden);
- Geen gebruik van uitlogende (bouw)materialen.

6.2 Waterhuishouding

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. In de toekomstige situatie wordt het schone hemelwater (zogenaamde hemelwaterafvoer; HWA) gescheiden van het vuilwater (zogenaamde droogweerafvoer; DWA) ingezameld en binnen de planlocatie verwerkt.

De waterhuishouding in het plangebied verandert in de toekomstige situatie. Binnen het plangebied wordt open water gedempt. Figuur 6.1 geeft weer waar in en rondom het plangebied water wordt gedempt en gegraven. In totaal wordt ca. 4.850 m² nieuw gegraven en ca. 1.000 m² gedempt.



Figuur 6.1 Toekomstig verhard oppervlak

Daarnaast neemt het verhard oppervlak binnen het plangebied toe, waarvoor watercompensatie in de vorm van open water gerealiseerd moet worden. De waterbergingsopgave voor het gehele plangebied Bangert en Oosterpolder bedraagt 18 hectare open water. Volgens de gemeente Hoorn zal dit wateroppervlak van 18 hectare bij afronding van de laatste fases ook daadwerkelijk worden aangelegd.

6.3 Inrichting nieuw te graven water

Voor nieuw te graven stedelijk water stelt het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) minimale eisen om onderhoud met de maaiboot mogelijk te maken en een duurzaam watersysteem te waarborgen. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Minimaal 6 meter breed (waterlijn) en 1 meter diep.
- Taludhelling minimaal 1 : 2.
- Bochten en keerpunten met een straal van minimaal 8–10 meter.
- Bruggen en dammen met duikers: minimaal 1,10 meter doorvaarthoogte, 0,9 meter waterdiepte en 2,5 meter doorvaartbreedte.
- Per doorvaarbaar tracé minstens één maaiboottewaterlaatplaats.
- Om de 200 meter een losplaats voor slootvuil.
- Doodlopende sloten worden afgeraden.
- Liever breder en robuuster aanleggen waar dat mogelijk is.

6.4 Kwaliteit

Uitgangspunt bij elke ruimtelijke ontwikkeling is, dat de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater ten opzichte van de huidige situatie niet mag verslechteren. Waar mogelijk wordt een verbetering nagestreefd. De waterkwaliteit wordt beïnvloed door het (veranderende) ruimtegebruik en het gebruik van bouwmaterialen. Om de water- en bodemkwaliteit niet negatief te beïnvloeden wordt geen gebruik gemaakt van uitlogende bouwmaterialen (koper, zink, lood). De emissies vanuit bouwmaterialen worden beperkt door gebruik te maken van producten die voorzien zijn van een keurmerk.

6.5 Waterschapsverordening

Voor alle handelingen aan of in de nabijheid van een watergang zoals: dempen, graven, bouwen, onttrekken, lozen etc. is in het kader van de waterschapsverordening een vergunning van het waterschap benodigd en zal in overleg aangevraagd moeten worden.

Ten aanzien van het beoogde planvoornemen zullen zeer waarschijnlijk voor de onderstaande onderdelen een watervergunning worden aangevraagd of geldt tenminste een meldingsplicht:

- Toename verhard oppervlak;
- Het graven/dempen van water;
- Het plaatsen/verwijderen van kunstwerken;

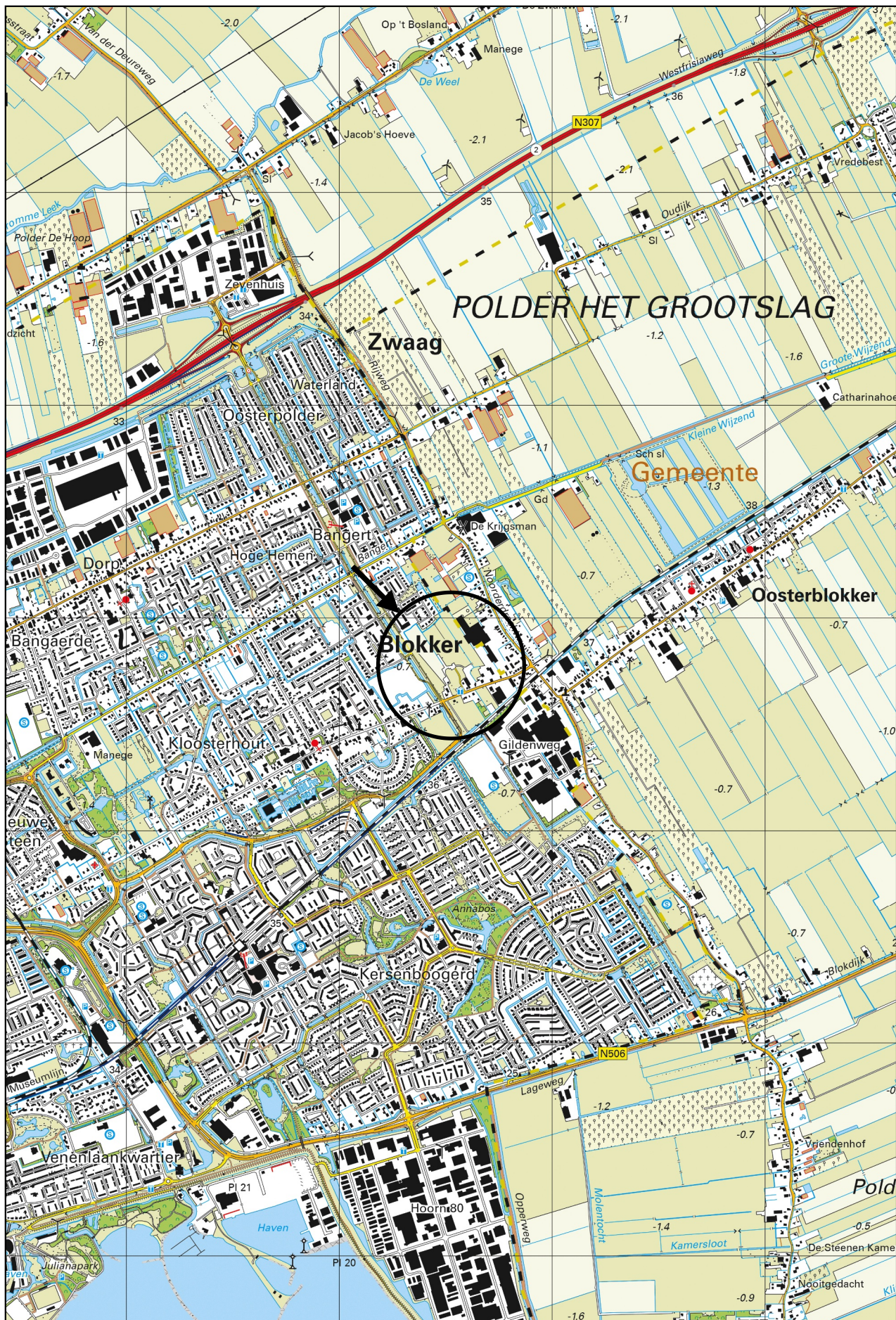
6.6 Riolering

Hemelwater en afvalwater wordt gescheiden ingezameld, verwerkt en aangeleverd. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aanbod van vuilwater wijzigen.

Voor het plan wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Voor de afvoer van het hemelwater van verhard oppervlak (daken en wegen) geldt dat deze zoveel mogelijk rechtstreeks wordt afgevoerd naar het open water. Dit geldt voor de kavels die direct grenzen aan open water (ook eventueel overtollig grondwater van de kavels). Het hemelwater van de wegen en kavels die niet direct aan oppervlaktewater grenzen wordt aan het oppervlak ingezameld en via (verlaagd) groen geïnfiltreerd en vertraagd afgevoerd naar oppervlaktewater. De mogelijkheden en wijze van aansluiting zal in overleg met de gemeente besproken moeten worden.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Toekomstige situatie

