



Watertoets Blok 1F

Oostpoort te Haarlem

projectnummer 0473453.100
definitief revisie 01
30 januari 2023

Watertoets Blok 1F

Oostpoort te Haarlem

projectnummer 0473453.100

definitief revisie 03
30 januari 2023

Opdrachtgever

Gemeente Haarlem
Grote Markt 2
2011 RD HAARLEM

Gecontroleerd:

Mirjam Stark

datum	beschrijving	vrijgave
30 januari 2023	definitief	J. van Schuppen

Inhoudsopgave

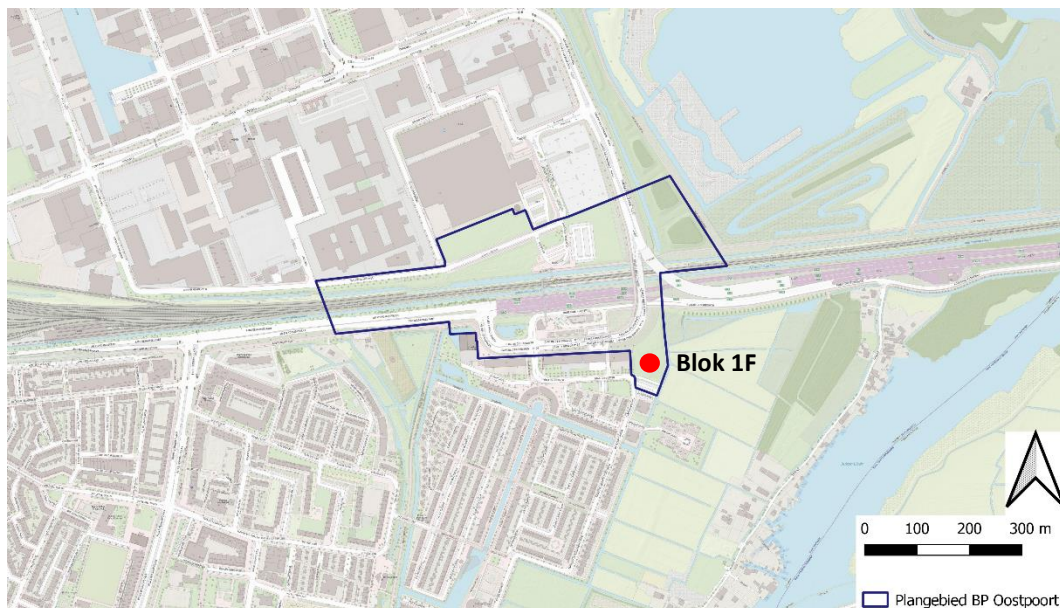
Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Doel	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Huidige situatie	3
2.1	Ligging	3
2.2	Maaiveldhoogte	3
2.3	Bodemopbouw	4
2.4	Grondwater	5
2.5	Oppervlaktewater	5
2.6	Rioolstelsel	6
2.7	Wateroverlast	7
2.8	Waterkering	7
3	Waterwetgeving- en beleid	8
3.1	Rijksoverheid	8
3.2	Provinciaal beleid	9
3.3	Hoogheemraadschap van Rijnland	10
3.4	Gemeentelijk beleid	11
3.5	Randvoorwaarde en uitgangspunten	12
4	Toekomstige situatie	15
4.1	Voorgenomen ontwikkeling	15
4.2	Verhard oppervlak	15
4.3	Wateropgave	16
4.3.1	Locatie watercompensatie	17
4.3.2	Grondwater	18
4.4	Vuil- en hemelwater	19
4.5	Waterkwaliteit	20
4.6	Waterkering	20
4.7	Conclusie	20

Bijlage 1 Waterparagraaf

1 Inleiding

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude, wel genoemd 'Oostpoort' te herontwikkelen. Het programma voor de herontwikkeling Oostpoort bestaat uit de realisatie van ca. 1.100 woningen. Binnen dit programma omvat deelgebied 'blok 1F' de realisatie van maximaal 100 woningen. Binnen het plan wordt tevens ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. In Figuur 1-1 is een overzicht van het plangebied en de directe omgeving weergegeven.



Figuur 1-1 Overzicht plangebied bestemmingsplan Oostpoort en omgeving (bron: PDOK)

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

1.1 Doel

Om de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure, in dit geval een bestemmingsplan, vereist. Hiervoor dient onder andere het proces van de watertoets doorlopen te worden. De watertoets is een procesinstrument met als doel ervoor te zorgen dat er bij ruimtelijke plannen aandacht is voor de kwaliteit én kwantiteit van water. Dit vraagt dus om afstemming tussen initiatiefnemer en het bevoegd gezag omtrent de waterhuishoudkundige aspecten in een zo vroeg mogelijk stadium. In dit geval betreft dit Hoogheemraadschap van Rijnland, Provincie Noord-Holland en gemeente Haarlem.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het rapport kan als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing worden gevoegd. Een samenvatting van dit rapport in de vorm van een korte waterparagraaf is als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het plangebied beschreven, met hierin opgenomen de ligging, (geo)hydrologische bevindingen en aandachtsgebieden in het watersysteem. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op het relevante waterbeleid. De randvoorwaarden van het waterschap en de gemeente worden ook in hoofdstuk 3 uiteengezet. Daarna is in hoofdstuk 4 te vinden wat de voorgenomen ontwikkelingen zijn voor het plangebied alsmede de gevolgen voor de wateraspecten bij het op te stellen stedenbouwkundige ontwerp. Ten slotte zijn in de bijlagen de waterparagraaf en uitwerking van oppervlaktes van de verhardingen te vinden.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging

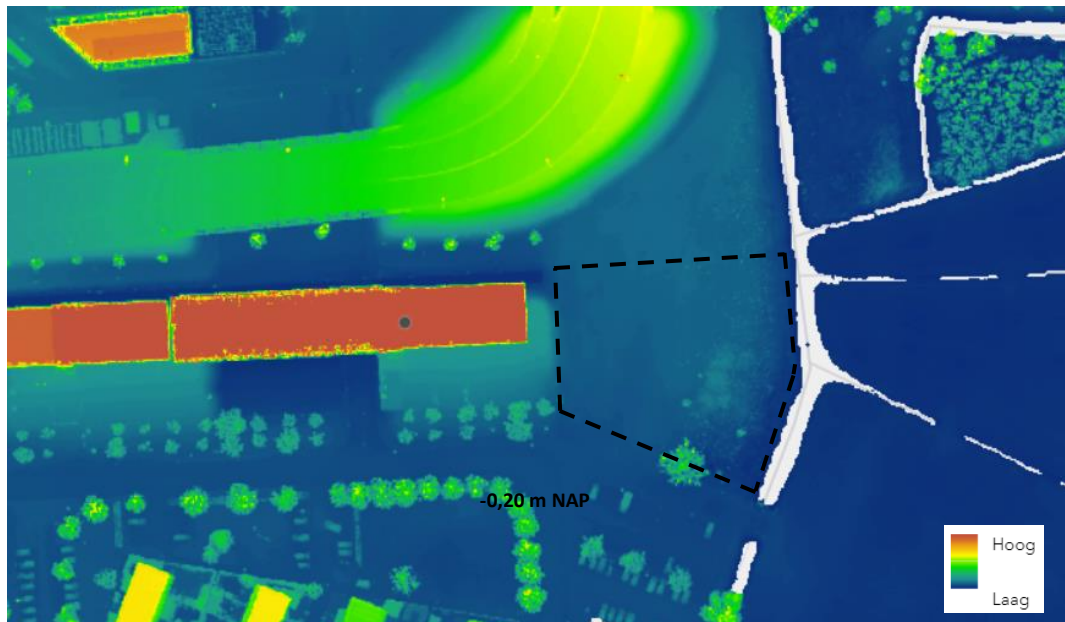
Het plangebied ligt aan de zuidoostkant van de herontwikkeling Oostpoort. Blok 1F betreft het gebied direct ten oosten van de Diakenhuisweg 37 te Haarlem (provincie Noord-Holland). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.500 m². In figuur 2-1 is de locatie globaal aangegeven.



Figuur 2-1 Ligging plangebied ten opzichte van omgeving, rode stip verwijst naar locatie Blok 1F (bron: Streetsmart, Cyclomedia)

2.2 Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4). Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich gemiddeld op circa NAP -0,3 m. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert met ongeveer 0,5 meter. Het laagste deel bevindt zich ten zuiden van het plangebied.



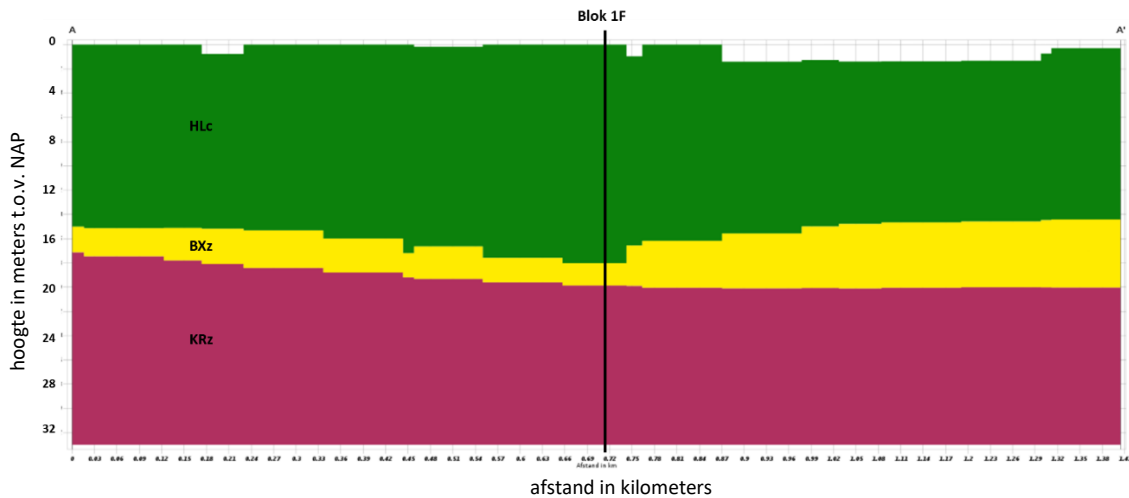
Figuur 2-2 Maaiveldhoogten, het donkere kader geeft indicatief de plangrenzen weer (bron: AHN3)

2.3 Bodemopbouw

Via DINOLoket (www.dinoloket.nl) zijn boormonsters in het plangebied beschikbaar die de bodemopbouw laten zien. De bodemopbouw kan op basis van de boringen en het REGIS II ondergrondmodel door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven:

- *Holocene (HLC) afzettingen, complexe eenheid*
Vanaf maaiveld (ca. NAP -0,2 m) tot een niveau van ca. 15 m-mv wordt een deklaag met afwisselend zandige kleilagen met midden en fijn zand, klei en veen en een beetje grof zand aangetroffen.
- *Formatie van Boxtel (BXz)*
Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 15 m-mv tot ca. 19 m-mv, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met een beetje zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De zandlaag heeft een doorlatendheid (k-waarde) tussen 2,5 en 5 meter per dag.
- *Formatie van Kreftenheye (KRz)*
Vanaf ca. 19 m-mv tot ca. 32 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen. De zandlaag bestaat uit midden en grof zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 25 m/d en 50 m/d.

In Figuur 2-3 is bovenstaande bodemopbouw visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel.



Figuur 2-3. Overzicht hydrogeologie eenheid op basis van REGIS II-ondergrondmodel. Doorsnede A-A' van zuidwest naar noordoost. (Bron: www.dinoloket.nl)

Om een nader beeld te krijgen van de opbouw van de ondergrond en met name de opbouw van de Holocene deklaag, zijn de boringen in DINOluket geraadpleegd. In het plangebied bestaat de bodem voor de eerste 1 tot 2 meter uit afwisselen klei- en veenlaag. Vervolgens bestaat deze uit zand uit de fijne of midden categorie.

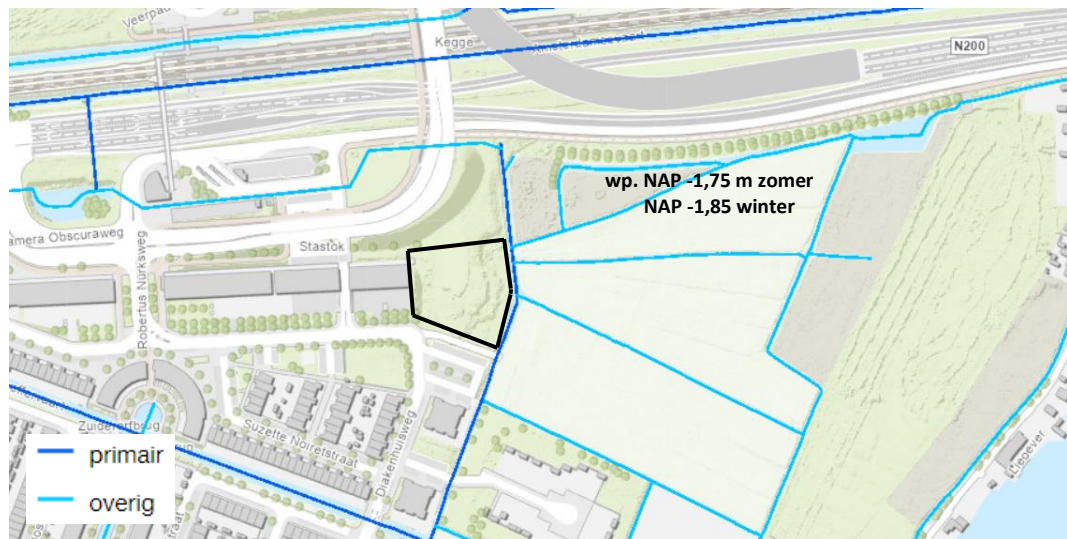
2.4 Grondwater

Ter plaatse van het plangebied zijn geen grondwaterstandsmetingen beschikbaar van actuele of historische peilbuizen (Grondwatermeetnet Waternet en DINOluket). Vanuit het DINOluket BRO grondwaterspiegeldieptemodel 2021 blijkt dat de gemiddelde kleinste diepte tussen 0,17 m en 0,50 m onder maaiveld ligt en de gemiddelde grootste diepte ca. 0,6 m onder maaiveld.

2.5 Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2-4 geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De watergangen betreffen wateren van de categorie primair en overig.

Door Hoogheemraadschap van Rijnland zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. Het plangebied valt onder peilgebied PBS_GH-060.01. Het peilgebied heeft een zomerpeil op NAP -1,75 m en een winterpeil op NAP -1,85 m.

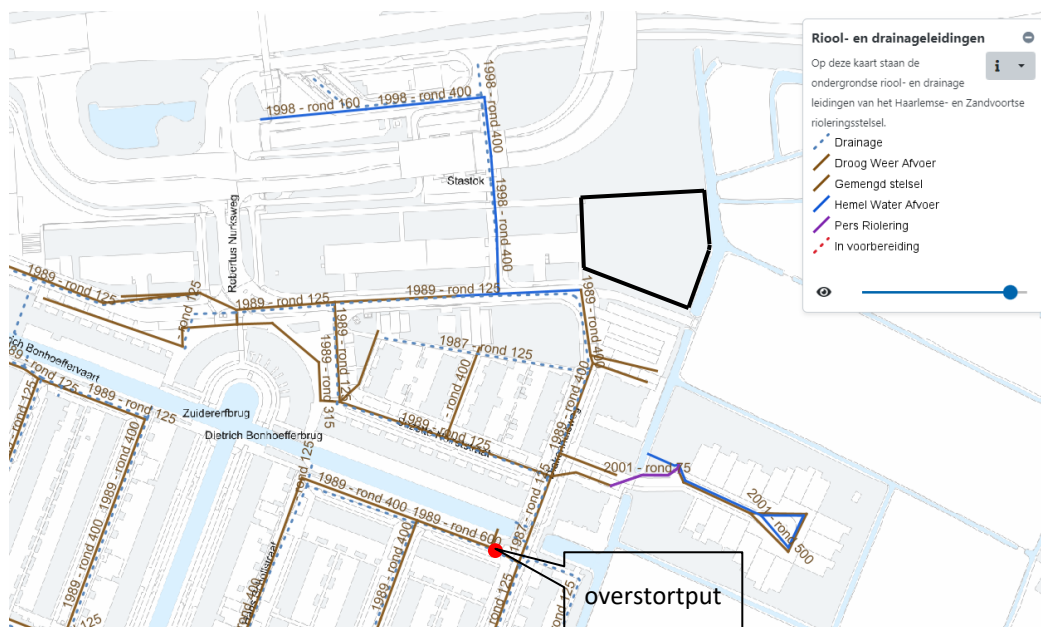


Figuur 2-4 Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen (bron: legger oppervlaktewater, Hoogheemraadschap van Rijnland)

2.6 Rioolstelsel

In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. Uit de kaart van gemeente Haarlem blijkt dat de leidingen een diameter van 400 mm hebben. In Figuur 2-5 is een overzicht van het rioolstelsel weergegeven.

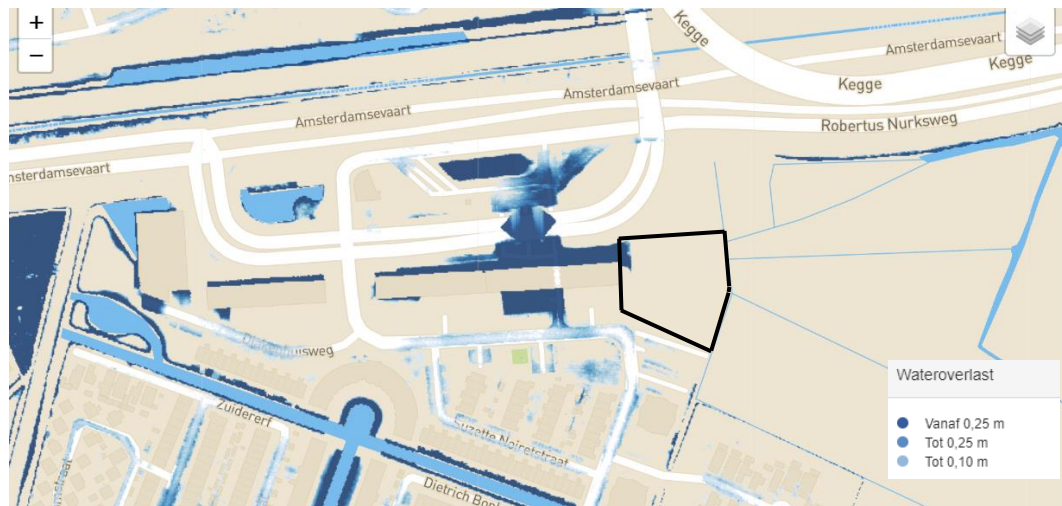
In de omgeving van het plangebied is drainage (PVC Ø 125 mm) aanwezig om grondwateroverlast te voorkomen.



Figuur 2-5 Overzicht rioolstelsel (bron: gemeente Haarlem)

2.7 Wateroverlast

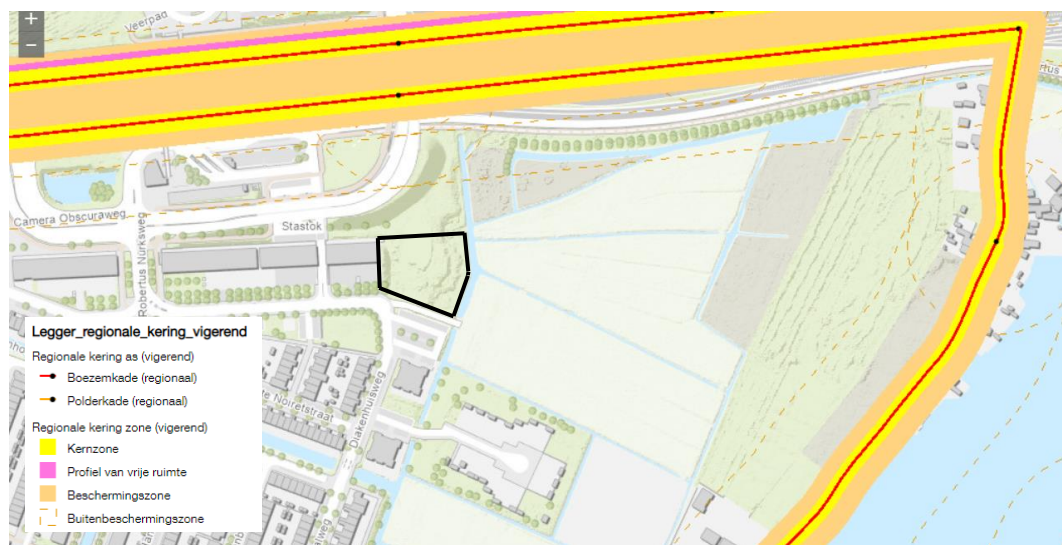
In de klimaatatlas van het Hoogheemraadschap van Rijnland wordt 'het water op straat' in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 100 mm in 2 uur. Zoals te zien is in figuur 2-7, kan het water op straat een waterdiepte van 25 cm bereiken. Water op straat komt voornamelijk voor aan de Diakenhuisweg 37.



Figuur 2-6 Basiskaart wateroverlast (bron: klimaatatlas, Hoogheemraadschap van Rijnland)

2.8 Waterkering

Het plangebied ligt buiten de beschermingszone van een waterkering. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de regionale waterkering met code 215.042.00007.



Figuur 2-7 Overzicht waterkering, zwart kader is globaal plangebied (bron: Hoogheemraadschap van Rijnland)

3 Waterwetgeving- en beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van gronde- en oppervlaktewater en verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet vormt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.

Omgevingswet 2023

Momenteel staat de invoering van de Omgevingswet gepland voor 1 juli 2023. In de Omgevingswet wordt de leefomgeving op een andere manier benaderd dan voorheen, waarbij wordt ingezet op een duurzame economische structuur met borging van de kwaliteit en veiligheid daarvan. In de Omgevingswet worden de wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu natuur en water gebundeld. Deze wet regelt daarmee het beheer en de ontwikkeling met minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk. Ingezet wordt op integraliteit, vertrouwen en participatie van alle belanghebbenden. De wet krijgt vorm in de omgevingsvisie, waarbij de huidige provinciale plannen komen te vervallen en worden geïntegreerd in deze visie.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening en per 1 november 2003 wettelijk verplicht. De watertoets houdt in dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden afgestemd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van

verdroging, verzilting, overstroming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2022-2027

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Het Rijk heeft op 18 maart 2022 het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 vastgesteld. Hierin wordt een verdere verdieping aan een klimaatadaptief en toekomstbestendig watersysteem gegeven. In de geest van de nieuwe Omgevingswet (die op 1 januari 2023 in werking moet treden) is er ook meer aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren, zoals andere overheden, drinkwaterbedrijven, maatschappelijke organisaties en branche- en sectorpartijen.

3.2 Provinciaal beleid

Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027

Het Regionaal Waterprogramma (RWP) bevat de ambities en doelen voor oppervlaktewater, grondwater en overstromingsrisico's binnen de Provincie Noord-Holland. Het RWP is opgenomen in de Omgevingsvisie NH2050.

De doelen van de provincie zijn:

- Een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater;
- Een goede ecologische en chemische toestand;
- Voldoende waterkwantiteit en kwaliteit voor de natuur;
- Het regionale waterkeringen voldoen uiterlijk 2050 aan de veiligheidsnorm;
- Veiligheid door klimaat adaptieve maatregelen.

Omgevingsvisie NH2050

In de Verkenningen NH2050 zijn acht hoofdthema's van trends en ontwikkelingen, met hun kernopgaven, geformuleerd. Deze hoofdthema's zijn: Klimaatverandering bedreigt onze leefomgeving; Bodem, water en luchtkwaliteit; Biodiversiteit; Economische transitie; Energietransitie; Mobiliteit; Verstedelijking; en Landschap.

Provincie Noord-Holland heeft ten opzichte klimaatverandering de volgende ambities:

- Een klimaatbestendig en waterrobuust Noord-Holland;
- Ontwikkeling van een richte stad, land en infrastructuur klimaatbestendig en waterrobuust
- Overall wordt voldaan aan de wettelijke basiskwaliteit voor een gezonde en veilige leefomgeving voor mens, plant en dier
- Alle nieuwe ruimtelijke (her)ontwikkelingen doorlopen een klimaatstresstest

3.3 Hoogheemraadschap van Rijnland

Waterbeheerplan 2022-2028

Op 6 oktober 2021 heeft het algemeen bestuur van Rijnland het waterbeheerplan (WBP6) vastgesteld. In het Waterbeheerplan (WBP) geeft het hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. Het nieuwe WBP legt meer dan voorheen accent op het meebewegen met water in plaats van het strijden tegen water. De vijf hoofddoelen zijn waterveiligheid, voldoende water, schoon en gezond water, waterketen en Rijnland duurzaam en circulair. Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijke toekomstige dijkverbeteringen. Wat betreft voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomst vast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Schoon en gezond water is gericht op het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit voor inwoners, bedrijven en natuur. Voor het doel waterketen richt Rijnland zich erop de afvalwaterketen te optimaliseren en het afvalwater te zuiveren door minder energie en grondstoffen te gebruiken. Voor het laatste hoofddoel 'Rijnland duurzaam en circulair' het hoogheemraadschap werkt om de kringloop van grondstoffen, water en energie te sluiten, energie te besparen, en biodiversiteit te versterken.

Keur en Beleidsregels

Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer, inclusief de Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) en de waterstaatkundige veiligheid in het beheergebied. Om haar taak uit te kunnen oefenen maakt het hoogheemraadschap onder andere gebruik van de keur. In de keur staan regels ter bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken (zoals stuwen en gemalen). Zo is in de keur geregeld welke handelingen en activiteiten in en nabij watergangen, waterkeringen en waterbergingsgebieden niet zijn toegestaan zonder vergunning. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft op 13 mei 2020 de meest recente Keur en de daarbij behorende uitvoeringsregels vastgesteld.

In de keur staat vermeld dat vanaf een toename van verhard oppervlak van 500 m² of meer compensatie moet worden toegepast en een meldplicht vereist is. Bij een toename in verharding van 5.000 m² of meer geldt een vergunningplicht. In principe moet voor elke nieuw aangelegde verharding compenserend oppervlaktewater worden gegraven. Dit moet minimaal **15%** van de toename aan verharding zijn.

Als een alternatieve waterberging in het project wordt opgenomen, hoeft er geen nieuwe wateroppervlak te worden gegraven. Alternatieve waterberging is echter niet vrijblijvend, omdat er uitvoeringsregels voor gelden.

Uitvoeringsregel 'Alternatieve waterberging'

Volgens de digitale kaart 'Kaarten bij de regels' van het Hoogheemraadschap van Rijnland is de algemene regel 'Alternatieve waterberging' van toepassing. Deze luidt:

- Het aanleggen van een alternatieve waterberging is vergunningplichtig, als deze berging dient ter compensatie van de aanleg van verharding.

3.4 Gemeentelijk beleid

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Haarlem 2018-2023

De gemeente is wettelijk verplicht riolering aan te leggen en deze in stand te houden. In het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP) staat wat de gemeente Haarlem naast de zorgplicht voor ambities heeft.

Voor de komende periode 2021-2025 zijn de belangrijkste uitdagingen:

- Klimaatverandering
- Grondwateroverlast en -onderlast te verminderen

Hemelwater

Op de kans van wateroverlast te verminderen zijn de volgende ontwerpapunten van belang:

- Bestaande rioolstelsels moet worden getest op basis van een 'bui 08' van de Kennisbank Stedelijk Water.
- Nieuw aan te leggen (regenwater)stelsels moeten worden gedimensioneerd op een standaardbui 'bui 09' van de Kennisbank Stedelijk Water.
- Builen die heviger zijn dan de ontwerp-bui kunnen water op straat veroorzaken.

Grondwater

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogtegrondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuwbouw staat weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 2 Gewenste ontwateringsdiepten

Bestemming	Ontwateringsdiepte
Primaire wegen *	1,0 m
Overige wegen	0,7 m
Bouwgrond	0,7 m

* als dat praktisch niet haalbaar is, de gewenste ontwateringsdiepte is 0,70 m

Strategisch plan klimaatadaptatie | Haarlem klimaatbestending 2050

Om Haarlem klimaatbestendig te maken, heeft de gemeente Haarlem het "Strategisch plan klimaatadaptatie" vastgesteld.

De navolgende doelen zijn van toepassing voor de ontwikkeling Oostpoort inclusieve deel Blok 1F:

- Bij een bui die eens in de 100 jaar voorkomt (70 mm in één uur) mag er geen schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen;
- Bij een bui die een in de 250 jaar voorkomt (90 mm in één uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.
- Minimaal 70 mm van een hevige bui in het plangebied (eigen terrein) wordt opgevangen waarna het vertraagd wordt afgevoerd. Randvoorwaarde is dat de berging niet eerder dan in 24 uur geloosd wordt waarna de berging binnen maximaal 60 uur weer beschikbaar is;
- Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar;
- Hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, in de bodem gebracht en hergebruikt in het plangebied.

3.5 Randvoorwaarde en uitgangspunten

In het kader van de watertoets heeft afstemming plaatsgevonden met gemeente Haarlem (sinds 02-11-2020) over de ontwikkeling Oostpoort inclusieve deel Blok 1F. De contactpersoon vanuit de gemeente betreft Dhr. Brink.

Dhr. Brink heeft in overeenstemming met het Hoogheemraadschap van Rijnland mogelijke locaties aangegeven waar watercompensatie kan plaatsvinden voor de herontwikkeling Oostpoort. Er worden zeven opties voorgesteld waarvan optie A en D het meeste haalbaar zijn. De voorgenomen locaties zijn weergegeven in Figuur 3-1. Het bestaande watersysteem is lichtblauw aangegeven en de te graven watergangen donkerblauw.

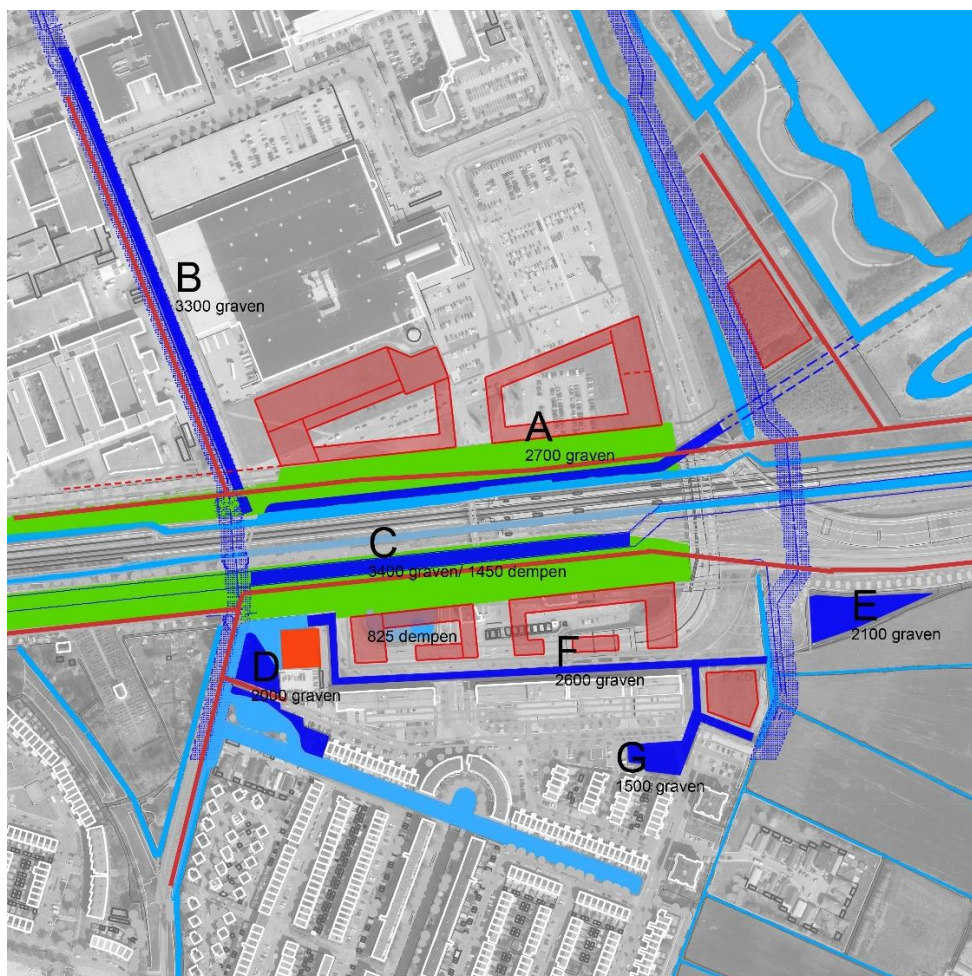
Opnieuw op 09 maart 2022 is mailcontact geweest met Dhr. Brink. Voor de herontwikkeling Oostport-Zuid, inclusief het plangebied, is een voorgenomen watercompensatieplan opgeleverd. Nieuwe waterlichamen kunnen worden gegraven volgens twee varianten:

- Variant 1: aanleg van een watergangen langs de Diakenhuisweg (zoals te zien op Figuur 3-1)
- Variant 2: is een water lichaam aan de oostzijde van minimaal 2.000m² (en 500 m² bij het Konijneneiland aan de westzijde van Oostpoort) of maximaal 2.500 m² (zonder 500 m² bij het Konijneneiland).

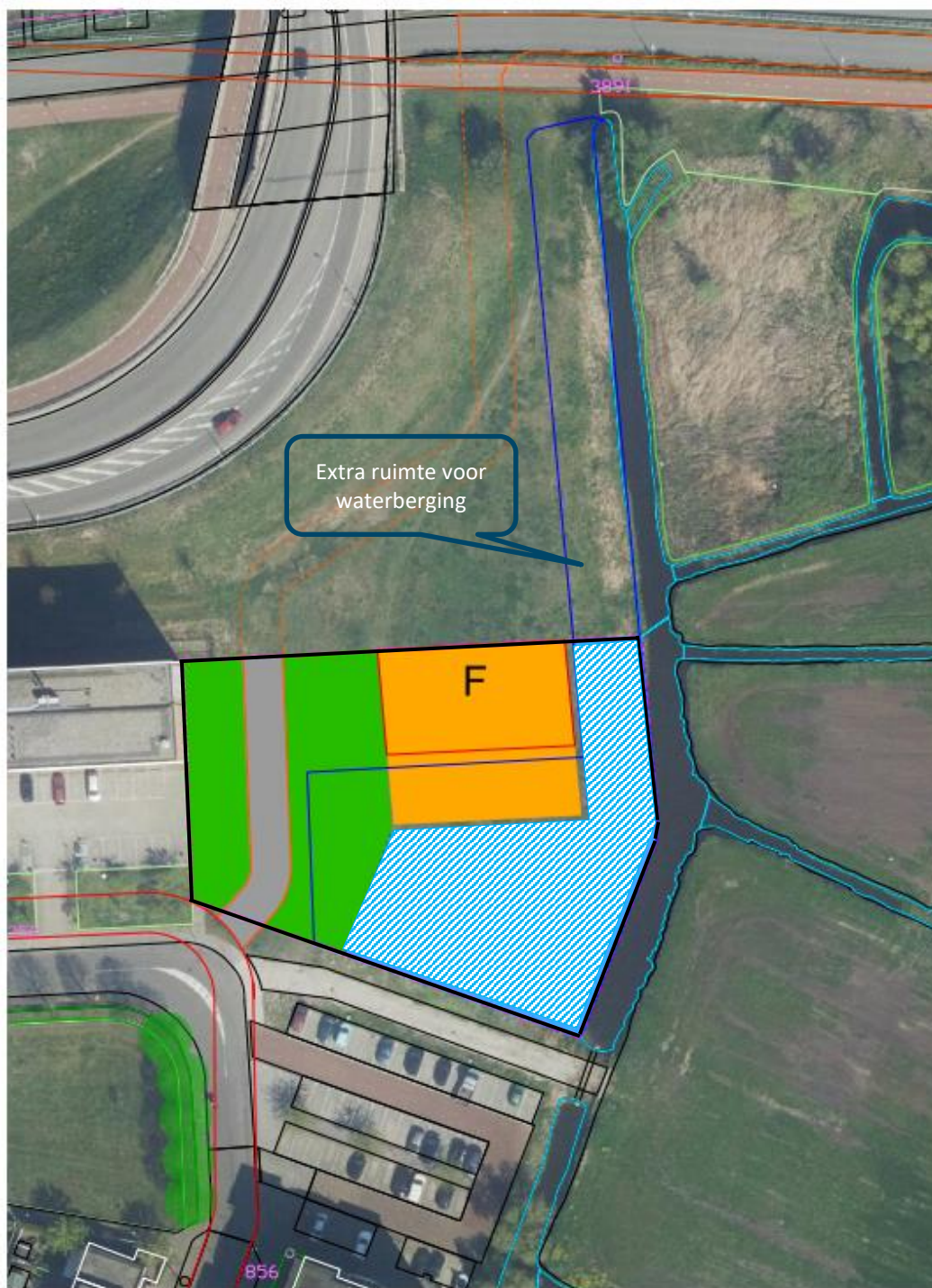
Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen (d.d. oktober 2022)

De specifieke uitgangspunten die voor ontwikkeling Oostpoort zijn vastgelegd, zijn beschreven in het zogeheten 'Stedenbouwkundig Programma van Eisen' (d.d. oktober 2022). Deze is navolgend beknopt samengevat:

- Oostpoort wordt klimaatbestendig ingericht. Minder verharding en meer groen maken het gebied weerbaar tegen een veranderend klimaat;
- Het extra hemelwater wordt zoveel mogelijk bovengronds geborgen en vertraagd geloosd op het oppervlaktewater;
- Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen;
- Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar;
- Bij een hevige bui op het bebouwd deel van privaat terrein wordt een groot deel van de neerslag verwerkt (geïnfiltreerd, opgevangen en/of vertraagd afgevoerd) op het terrein zelf of in extra (water)voorzieningen in of toegerekend aan het plangebied;
- De berging wordt de eerste 24 uur daarna niet geleegd en is in maximaal 60 uur weer beschikbaar;
- De ontwikkeling dient minimaal 110 mm water per m² te kunnen bergen op eigen terrein gedurende een etmaal.



Figuur 3-1 Voorgenomen locaties waar watercompensatie kan plaatsvinden (bron: Gemeente Haarlem, november 2020).



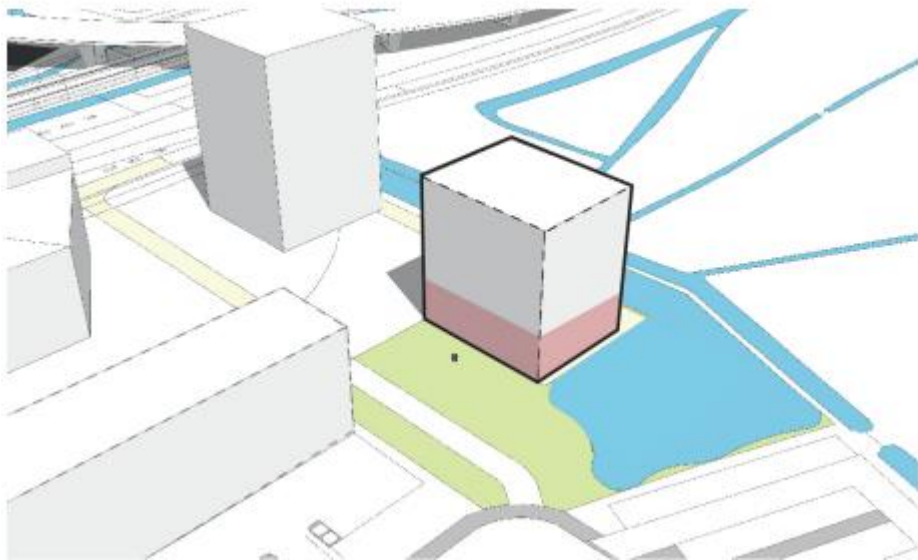
Figuur 3-2 Indicatie van voorgenomen locaties waar watercompensatie kan plaatsvinden voor het zuidelijk deel van de herontwikkeling Oostpoort (bron: Gemeente Haarlem, maart 2022).

4 Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen ontwikkeling beschreven en wordt voor ieder wateraspect benoemd wat het effect op het watersysteem is.

4.1 Voorgenomen ontwikkeling

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude te herontwikkelen. Deelgebied blok 1F is onderdeel van de herontwikkeling. In het deelgebied blok 1F worden maximaal 100 woningen gerealiseerd. Binnen het plan wordt ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. Een schetsontwerp van de voorgenomen plannen is in onderstaand figuur opgenomen.



Figuur 4-1 Ontwerp voorgenomen ontwikkeling (bron: Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen, gemeente Haarlem, oktober 2022)

4.2 Verhard oppervlak

Het plangebied beslaat in totaal ca. 3.500 m² en kent in het bestemmingsplan een bouwvlak waarbinnen gebouwd moet worden. Om te kunnen controleren of voldaan wordt aan de benodigde watercompensatie zijn oppervlaktebalansen opgesteld.

Tabel 1. Oppervlaktebalans in de huidige en toekomstige situatie

	Huidig [m ²]	Toekomstig [m ²]	Toename/afname
Verhard	0,0	2.450	+2.450 m ²
Groen	3.500	1.050	-2.450 m ²
Oppervlaktewater	0,0		

Bij het schrijven van deze watertoets is het definitieve stedenbouwkundige plan nog niet beschikbaar. Voor de hoeveelheid verhard terrein is uitgegaan van een worstcasescenario, inclusief bebouwing, openbare paden en wegen, tuinen en erfverharding.

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhardoppervlak van maximaal 2.450 m² (ca. 70% van het plangebied, overeenkomstig het bouwvlak). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.050 m² (30% van het plangebied). Met de ontwikkeling van Blok 1F neemt het verharde oppervlak met 2.450 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

4.3 Wateropgave

De verandering in hemelwaterafvoer wordt beïnvloed door de verharding. Neerslag op verhard oppervlak komt sneller tot afstroming naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast. Er is hierdoor een vergroot risico op wateroverlast. Om de waterbergingsopgave te bepalen is gekeken naar de opgaves vanuit het beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland, de gemeente Haarlem en de Stedenbouwkundig Programma van Eisen. Hierbij wordt bepaald welke opgave maatgevend is.

Eisen hoogheemraadschap van Rijnland

Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied waterberging te worden aangelegd. Omdat de uitbreiding van het verhard oppervlak meer dan 500 m² is, geldt een compensatieberging van 15% van de toename.

In totaal moet het voorgenomen watersysteem **368** m² kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

Benodigde compensatie $2.450 \times 0,15 = 368$

Het Hoogheemraadschap van Rijnland hanteert een voorkeursvolgorde voor de compensatie van verhardingstoename:

1. Behoud van infiltratie;
2. Compensatie door realiseren extra oppervlaktewater;
3. Compensatie door middel van alternatieve vormen van waterberging.

Eisen gemeente Haarlem

In de 'Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050' is vastgelegd dat het plangebied een bui van 70 mm in één uur moet kunnen verwerken.

Rekening houdend met een oppervlak van 2.450 m² (privéterrein) moet het plan in totaal **171,5** m³ water kunnen vasthouden. Het afkoppelde hemelwaterafvoer kan worden geïnfiltreerd en/of hergebruikt op eigen terrein.

Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen

In het kader van klimaatadaptatie is binnen het programma van eisen voor de ontwikkeling Oostpoort vastgesteld dat het plangebied een bui van 110 mm per m² moet kunnen verwerken. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 60 uur (maximaal) weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Om aan het programma van eisen te voldoen moet het plan tijdelijk **269,5 m³** bergen.

Benodigde berging $2.450 \times 0,11 = 269,5$

Conclusie

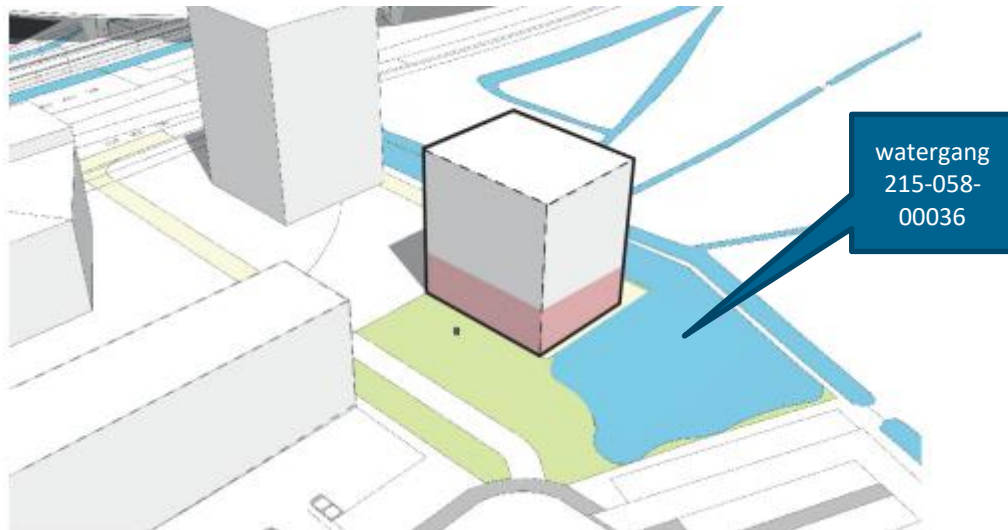
De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigde waterberging van **269,5 m³**. Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

Hierbij dient benoemd te worden dat het programma van eisen het meest recente beleid is vanuit de gemeente en de ontwikkeling al meerdere maanden in de ontwerpfase zit, waar met andere beleidsregels gerekend is voor de benodigde watercompensatie.

4.3.1 Locatie watercompensatie

Het voorgenomen programma van eisen stelt dat 15% van het toegenomen verhard oppervlak gecompenseerd moet worden in extra oppervlaktewater.

De nieuwe watergang wordt aangesloten op de bestaande primaire watergang (id 215-058-00036).



Figuur 4-2 Toekomstige watersysteem

Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt de algemene regel '5. Graven van water'. Voor de ontwikkeling van het deelgebied Blok 1F gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor overig water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren;
- Het graven van oppervlaktewater moet bij het Hoogheemraadschap Rijnland worden gemeld.

Beschermingszone oppervlaktewater

De nieuw te realiseren ontwikkeling komt langs de beschermingszone van een oppervlaktewater te liggen. Deze watergang is in de legger oppervlaktewateren opgenomen als primair watergang. Voor dit type watergangen geldt, volgens *'uitvoeringsregel 10 Objecten in de beschermingszone van watergangen'*, een beschermingszone van 5 meter breed. Wanneer er wijzigingen in deze beschermingszone worden aangebracht, geldt een vergunningplicht.

Conclusie

Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename aan verharding te compenseren.

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de ontwikkeling van Blok 1F weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit of waterhuishouding, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is en er geen structurele veranderingen in de grondwaterstanden plaatsvinden.

Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

4.3.2 Grondwater

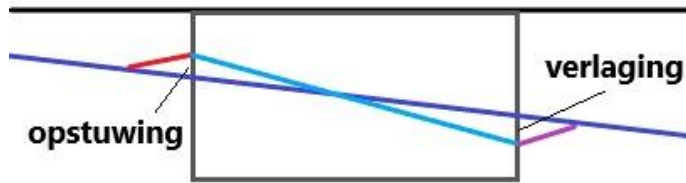
De grondwaterstanden in de gemeente Haarlem zijn over het algemeen hoog. Uit informatie van DINOloket blijkt dat de gemiddeld kleinste diepte op ca. 0,2 m onder maaiveld ligt.

Om grondwateroverlast te voorkomen, ligt in de omgeving van het plangebied ligt een drainage van PVC en heeft een diameter van 125 mm. Deze drainage heeft een positieve invloed op het functioneren van het grondwatersysteem.

Aanleg van een kelder (parkeerplaats)

Door de aanleg van een kelder wordt de grondwaterstroming beperkt. Hierdoor kan lokaal een effect op de stijghoogte in het watervoerend pakket en in de freatische grondwaterstand optreden. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de kelder is en welke effecten de kelder heeft voor het lokale grondwatersysteem.

In figuur 4-3 is het principe van opstuwing en verlaging van grondwater afgebeeld. Het grondwater stroomt in de afbeelding van links naar rechts. De stroming na het aanbrengen van de constructie in de ondergrond blijft gelijk. Echter neemt het verhang ter hoogte van de constructie toe. Hierdoor ontstaat stroomopwaarts van de constructie opstuwing en stroomafwaarts van de constructie een verlaging van de grondwaterstand.



Figuur 4-3 Principe opstuwing en verlaging grondwater door een constructie

Voor de vergunningsaanvraag moet inzicht worden gegeven in de effecten op het grondwatersysteem als gevolg van het graven van nieuwe watergangen en het aanleggen van de kelder.

Wanneer voor de nieuwe ontwikkelingen een grondwateronttrekking en/of lozing van grondwater noodzakelijk is of wanneer het waterpeil wordt gewijzigd dan is dit onderdeel van het plan mogelijk vergunningplichtig in het kader van de Keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

4.4 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet het vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Vuilwater

Door de herontwikkeling van Oostpoort (inclusieve deelgebied blok 1F) zal een toename van bewoners een extra belasting van het bestaande rioolstelsel. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.6 is het bestaande rioolstelsel gemengd. In de huidige situatie zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

Hemelwater

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Voor nieuwbouw en herontwikkeling geldt vanuit de gemeente Haarlem een eis om een bui tussen 70 mm en 110 mm tijdelijk vast te houden op eigen terrein.

Maatregelen die binnen het plangebied kunnen worden toegepast om het verhardingsgebied af te koppelen zijn:

- Het uitbreiden van het oppervlaktewatersysteem (zie paragraaf 4.3.1);
- Het plaatsen van regentonnen;
- Een buffer- en infiltratievoorziening zoals een greppel of een wadi;
- Aanleg van infiltratiekratten;
- Groen-/retentie daken.

4.5 Waterkwaliteit

Om hemelwater die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- Hemelwater van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels.

Waterkwaliteit en ecologie

Ruimte voor oppervlaktewater en ecologie heeft meer toegevoegde waarde voor de aanstaande ontwikkelingen in het plangebied dan alternatieve waterberging.

Ondanks dat ecologisch waardevolle elementen op het plangebied vrijwel afwezig zijn, kan het plangebied daarvoor wel kansen bieden. In de buitenrand van Haarlem kan het integreren van oppervlaktewater en ecologie juist gunstig zijn in de overgang van het aangrenzend landschappelijk gebied naar het stedelijk gebied. Dat komt zowel de stad als het aangrenzend 'Bijzonder Provinciaal Landschap' ten goede.

Daarmee wordt nog meer ecologische meerwaarde bereikt dan enkel via 'groene daken en gevels' en sluit aan bij de 'doelstelling voor het oppervlaktewater': "het creëren van een veilig watersysteem met voldoende afwaterend en bergend vermogen, een adequate doorstroming en maximale benutting van gebiedseigen water. Als streefbeeld heeft de gemeente voor ogen een verbeterd waternetwerk dat uitgebreid is met nieuw water." Hier liggen essentiële kansen voor de toekomst op het gebied van fysische omstandigheden voor water en ecologie. In de bouw aanvraag van het plan moet hier nader invulling aan worden gegeven.

4.6 Waterkering

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

4.7 Conclusie

Compensatie

- Om de waterhuishouding niet te verslechteren dient ter compensatie voor de aanleg van nieuwe verhardingen in het plangebied waterberging te worden aangelegd. Omdat de uitbreiding van het verhard oppervlak meer dan 500 m² is, geldt een compensatieberging van 15% van de toename.
- In totaal moet het voorgenomen watersysteem 368 m² kunnen bergen om de toename van verharding te compenseren.

- Op basis van expert judgement en het stedenbouwkundig programma van eisen wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename verharding te compenseren.

Berging

Eisen gemeente Haarlem

In de 'Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050' is vastgelegd dat het plangebied een bui van 70 mm in één uur moet kunnen verwerken.

Rekening houdend met een oppervlak van 2.450 m² (privéterrein) moet het plan in totaal **171,5 m³** water kunnen vasthouden. Het afkoppelde hemelwaterafvoer kan worden geïnfiltreerd en/of hergebruikt op eigen terrein.

Ontwikkelzone Oostpoort blok 1F Ontwerp Stedenbouwkundig Programma van Eisen

In het kader van klimaatadaptatie is binnen het programma van eisen voor de ontwikkeling Oostpoort (Gemeente Haarlem, oktober 2022) vastgesteld dat het plangebied een bui van 110 mm per m² moet kunnen verwerken. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 60 uur (maximaal) weer volledig beschikbaar dient te zijn.

Om aan het programma van eisen te voldoen moet het plan tijdelijk **269,5 m³** bergen.

De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigde waterberging van **269,5 m³**. Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

Borging bestemmingsplan

Het bestemmingsplan biedt voldoende borging voor de compensatie en bergingsopgave. Hiervoor is het volgende artikel opgenomen in het bestemmingsplan.

Voorwaardelijke verplichting waterhuishoudkundige voorziening

1. Voorafgaand aan of gelijktijdig met het aanbrengen van de verharding dient binnen het plangebied sprake te zijn van realisatie en instandhouding van een waterhuishoudkundige voorziening met voldoende bergingscapaciteit.
2. De waterhuishoudkundige voorziening als bedoeld onder 1:
 - heeft voldoende bergingscapaciteit als een aaneengesloten oppervlakte van ten minste 15% van de toegenomen oppervlakte aan verharding kan worden aangewend voor waterberging, waarbij de benodigde bergingscapaciteit als volgt wordt berekend:
benodigde bergingscapaciteit (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) x 0,07;
 - moet worden aangesloten op het aan de bestemming grenzende bestaande watersysteem.
3. Een inrichtingsschets bij de aanvraag omgevingsvergunning dient aan te tonen dat is voldaan aan het bepaalde onder 2. Het college van burgemeester en wethouders is bevoegd de inrichtingsschets vast te stellen.

Bijlage 1 Waterparagraaf

Bijlage 1 Waterparagraaf

De gemeente Haarlem is voornemens om het gebied bij station Haarlem-Spaarnwoude, wel genoemd 'Oostpoort' te herontwikkelen. Het programma voor deze herontwikkeling bestaat uit de realisatie van ca. 1.100 woningen. Binnen dit programma omvat de fase van 'blok 1F' de ontwikkeling van maximaal 100 woningen. Binnen het plan wordt tevens ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage.

Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets beschreven.

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de zuidoostkant van de herontwikkeling Oostpoort. Blok 1F betreft het gebied direct ten oosten van de Diakenhuisweg 37 te Haarlem. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3.500 m².

De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied betreft circa NAP -0,3m. De maaiveldhoogte in het plangebied varieert met ongeveer 0,5 meter.

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 15 m-mv uit een Holocene deklaag. De deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen. Onder de deklaag wordt een zandige eenheid aangetroffen vanaf ca. 14 m-mv tot ca. 19 m-mv. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid geschat tussen 2,5 m/d en 5 m/d. Vanaf ca. -18 m-mv tot ca. -32 m-mv wordt een zandige eenheid aangetroffen uit de formatie van Kreftenheye. De doorlatendheden in de zandlagen variëren van 25 m/dag tot aan 50 m/dag.

Ter plaatse van het ontwikkeling Oostpoort zijn geen peilbuizen aanwezig (grondwatermeetnet Waternet en DINOlaket). Vanuit het DINOlaket BRO grondwaterspiegeldieptemodel 2021 blijkt dat de gemiddelde kleinste diepte tussen 0,17 m en 0,50 m onder maaiveld ligt en de gemiddelde grootste diepte ca. 0,6 m onder maaiveld.

Het plangebied ligt in binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap van Rijnland. In de omgeving van het plangebied is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergangen zijn geclassificeerd als overig water. Het plangebied valt onder peilgebied PBS_GH-060.01. Het zomerpeil is op NAP -1,75 m ingesteld en het winterpeil op NAP -1,85 m ingesteld.

In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. In de omgeving van het plangebied is drainage (PVC Ø 125 mm) aanwezig om grondwateroverlast te voorkomen.

Volgens de stromingskaart uit de klimaatvisie van Hoogheemraadschap van Rijnland is er in het plangebied sprake van een zeer kleine kans op water op straat. Het water op straat kan een waterdiepte van 25 cm bereiken, voornamelijk aan de Diakenhuisweg 37.

Het plangebied ligt buiten de beschermingszone van een waterkering. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de regionale waterkering met code 215.042.00007.

Toekomstige situatie

In het deelgebied blok 1F worden maximaal 100 woningen gerealiseerd. Binnen het plan wordt ruimte gereserveerd voor een (ondergrondse of halfverdiepte) parkeergarage. Bij het schrijven van deze watertoets is het definitieve stedenbouwkundige plan nog niet beschikbaar. Voor de hoeveelheid verhard terrein is uitgegaan van een worstcasescenario (30% van het plangebied), inclusief bebouwing, openbare paden en wegen, tuinen en erfverharding. Dit percentage is aangegeven door de gemeente Haarlem

Het plangebied beslaat in totaal uit ca. 3.500 m². In de huidige situatie is 100% van het plangebied geclassificeerd als groen.

In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van maximaal 2.450 m² (70% van het plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 1.050 m² (30% van het plangebied). Met de ontwikkeling van blok 1F neemt het verharde oppervlak met 2.450 m² toe ten opzichte van de huidige situatie.

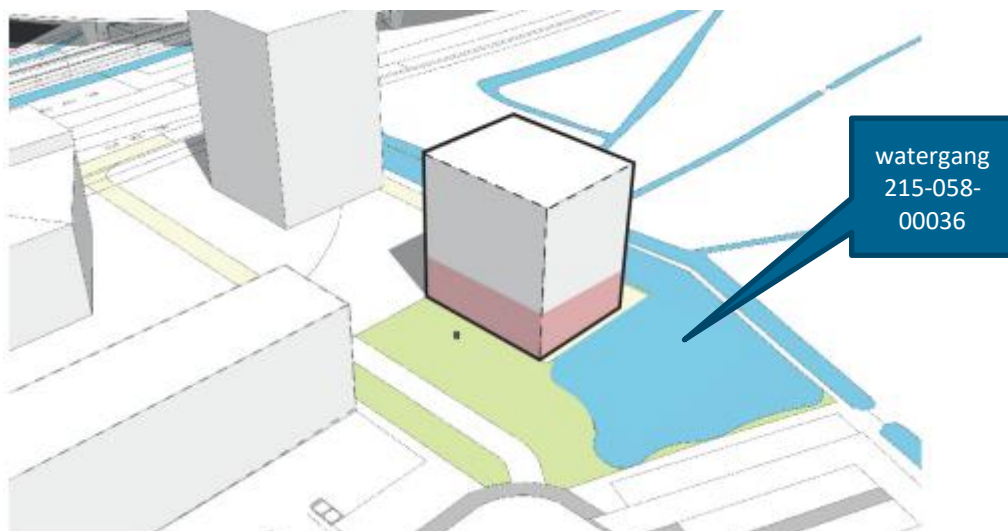
Afhankelijk van de belanghebbende moet de herontwikkeling Oostpoort deelgebied blok 1F voldoen aan verschillende waterbergings-eisen. De eisen zijn:

- Keur: 1% van de toename verhard;
- Strategisch plan klimaatadaptatie: 70 mm op eigen terrein vasthouden;
- Programma van eisen: 110 mm op eigen terrein vasthouden. Hierbij dient benoemd te worden dat het programma van eisen het meest recente beleid is vanuit de gemeente en de ontwikkeling al meerdere maanden in de ontwerpfase zit, waar met andere beleidsregels gerekend is voor de benodigde watercompensatie.

De waterbergingsopgave vanuit het Programma van Eisen is in deze situatie maatgevend. Om te voldoen aan de eisen van de waterbeheerders geldt een benodigd waterberging van **269,5 m³**. Door te voldoen aan de berekende waterberging voldoet de ontwikkeling tevens aan de eisen van het hoogheemraadschap en het Strategisch plan klimaatadaptatie Haarlem 2050.

Het voorgenomen programma van eisen stelt dat 15% van het toegenomen verhard oppervlak gecompenseerd moet worden in extra oppervlaktewater.

De nieuwe watergang wordt aangesloten op de bestaande primaire watergang (id 215-058-00036).



Figuur A: Toekomstige watersysteem

Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het met het voorgenomen watersysteem mogelijk is om de toename verharding te compenseren.

Voor het toekomstige watersysteem geldt het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Dit geldt voor zowel het oppervlakte- als grondwatersysteem. De beleidsterm 'hydrologisch neutraal' heeft dan ook betrekking op het zoveel mogelijk (binnen de ontwikkeling) neutraliseren van de negatieve hydrologische gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen in ruimte en tijd.

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de ontwikkeling van Blok 1F weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit of waterhuishouding, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is en er geen structurele veranderingen in de grondwaterstanden plaatsvinden.

Voor het aanleggen, wijzigen of dempen van oppervlaktewaterlichamen geldt een vergunningplicht.

Grondwatersysteem

De grondwaterstanden in de gemeente Haarlem zijn over het algemeen hoog. Om grondwateroverlast te voorkomen, ligt in de omgeving van het plangebied een drainage van PVC met een diameter van 125 mm. Deze drainage heeft een positieve invloed op het functioneren van het grondwatersysteem.

Door de aanleg van een kelder wordt de grondwaterstroming beperkt. Hierdoor kan lokaal een effect op de stijghoogte in het watervoerend pakket en in de freatische grondwaterstand optreden. Echter moet voor de vergunningsaanvraag verder onderzocht worden wat de lokale bodemopbouw ter plaatse van de kelder is en welke effecten de kelder heeft voor het lokale grondwatersysteem.

Voor de vergunningsaanvraag moet inzicht worden gegeven in de effecten op het grondwatersysteem als gevolg van het graven van nieuwe watergangen en het aanleggen van de kelder.

Vuilwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar de rioolwaterzuivering worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Door de herontwikkeling van Oostpoort (inclusief deelgebied 1F) zal een toename van bewoners een extra belasting van het bestaande rioolstelsel met zich meebrengen. In de huidige situatie wordt het hemelwater afgevoerd via een gemengd rioolstelsel. Hierdoor zal de grootste belasting van het stelsel bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

Afkopelen hemelwater

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Voor nieuwbouw en herontwikkeling geldt vanuit gemeente Haarlem een eis om een bui tussen 70 mm en 110 mm tijdelijk vast te houden binnen eigen terrein.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.