



RAPPORT

ACTUALISATIE WATERSTRUCTUURPLAN SCHEEPVAARTSTRAAT 1 DEVENTER

OPDRACHTGEVER:

BJZ.nu

PROJECTNUMMER:

41237243

DATUM:

2 oktober 2025



Bezoekadres
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Postadres
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

T +31 (0) 546 67 88 88
E info@roelofsgroep.nl

Tevens vestigingen in
Alblasserdam
Arnhem
Sneek
Stadskanaal
Steenwijk
Veenendaal
Weesp

PROJECTGEGEVENS:

Naam: Actualisatie waterstructuurplan Scheepvaartstraat 1 Deventer
Nummer: 41237243
Documentnr: R01-D01-41237243-lwf
Status: Definitief/01
Datum: 2 oktober 2025
Auteur: ing. L.C. van der Werf en ing. R.H.M. Eeftink

OPDRACHTGEVER:

Blink,
Zutphenseweg 6e
7418 AJ Deventer

AUTORISATIE

Naam: ing. G. Kok
Handtekening:

Datum: 2-10-2025

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding.....	1
1.2	Leeswijzer.....	1
2.	Gebiedsbeschrijving	2
2.1	Hoogteligging.....	2
2.2	Riolering bestaande situatie.....	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4	Ontwateringsnormen.....	5
2.5	Oppervlaktewater.....	5
2.6	Klimaatkaart.....	6
3.	Toekomstige situatie	7
3.1	Verhard oppervlak.....	7
3.2	Bergingsopgave.....	7
3.3	Hemelwater berging en afvoer.....	7
3.4	Compensatie te dempen wateroppervlak.....	10
3.5	Lozing op KRW-water.....	10
3.6	Straat- en vloerpeilen.....	11
3.7	Ontwatering.....	11
3.8	Afvalwater en ontluchting.....	11

1. INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Blink (voorheen Janssen de Jong Projectontwikkeling) is voornemens om een woontoren te realiseren in het Havenkwartier op het perceel gelegen aan de haven, het Havenplein, de Scheepvaartstraat en de Industrieweg. Ook wordt een deel van de 1e havenarm gedempt voor nieuw openbaar gebied. Daartoe hebben gemeente Deventer en Janssen de Jong een intentieovereenkomst gesloten op 25 oktober 2023. Het perceel wordt omsloten door de Scheepvaartstraat aan de west- en zuidkant, de Industrieweg aan de noordkant en de haven aan de oostkant. Uitgegaan wordt van 99 appartementen.

In 2022 is eerder een waterstructuurplan opgesteld, maar de plannen zijn in de afgelopen periode gewijzigd. Voorliggende notitie vervangt het waterstructuurplan van 2022 op basis van de meest actuele plannen.



Afbeelding 1.1: Plangebied



Afbeelding 1.2: Impressie havenzijde (bron: Klunder Architecten)

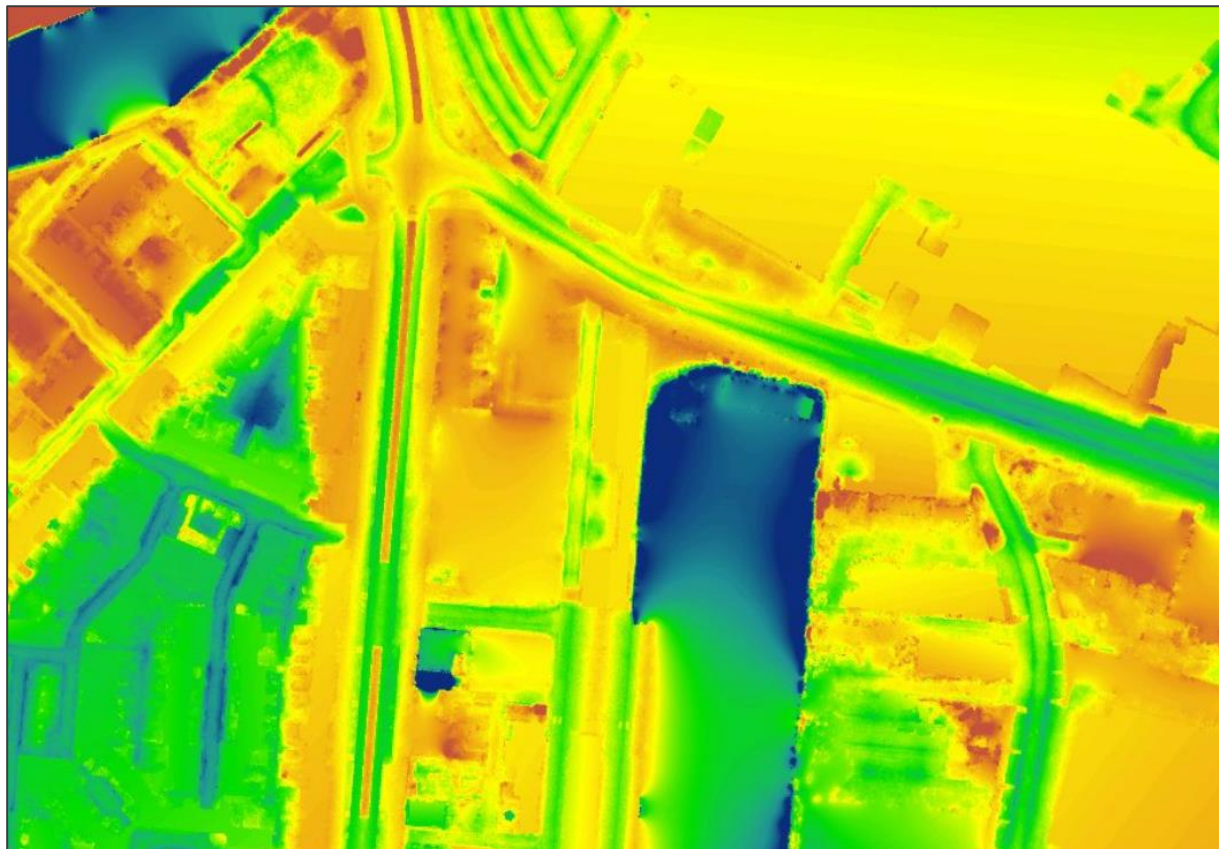
1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is een gebiedsbeschrijving van het plangebied en de directe omgeving opgenomen. In hoofdstuk 3 worden de waterhuishoudkundige aspecten van de toekomstige situatie behandeld.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 HOOGTELIKKING

Uit de AHN4 zijn de bestaande maaiveldhoogtes gehaald en weergegeven in afbeelding 2.1. Het bestaande maaiveld ligt op ca. NAP + 6,60 m. De nabije omgeving van het plangebied ligt nagenoeg op dezelfde hoogte.



Afbeelding 2.1: Hoogteligging plangebied (bron: AHN4)

2.2 RIOLERING BESTAANDE SITUATIE

In afbeelding 2.2 is de bestaande aanwezige riolering in de Scheepvaartstraat weergegeven. Te zien is dat er een gemengd riool $\varnothing$ 300 mm aanwezig is met een b.o.b. van rond de NAP + 4,50 m en afstroomt richting Industrierweg.

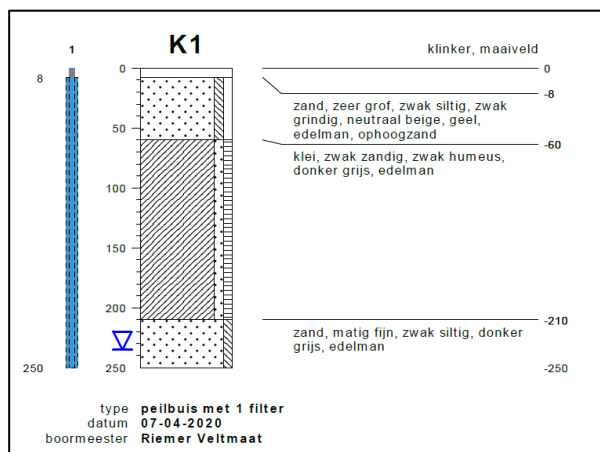
In het Havenplein liggen IT-riolen en in de kade en verderop in de Scheepvaartstraat liggen lijngoten die op het IT-riool zijn aangesloten. De overstorten van het IT-riool komen uit op de haven. De overstorten hebben een drempel op NAP + 5,90 m en een drempelbreedte van 1,00 m. De b.o.b.'s van de IT-riolen liggen op NAP + 5,00 m. Er ligt al een uitlegger $\varnothing$ 400 mm in de Scheepvaartstraat richting Industrierweg.



Afbeelding 2.2: Bestaande riolering omgeving Scheepvaartstraat

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

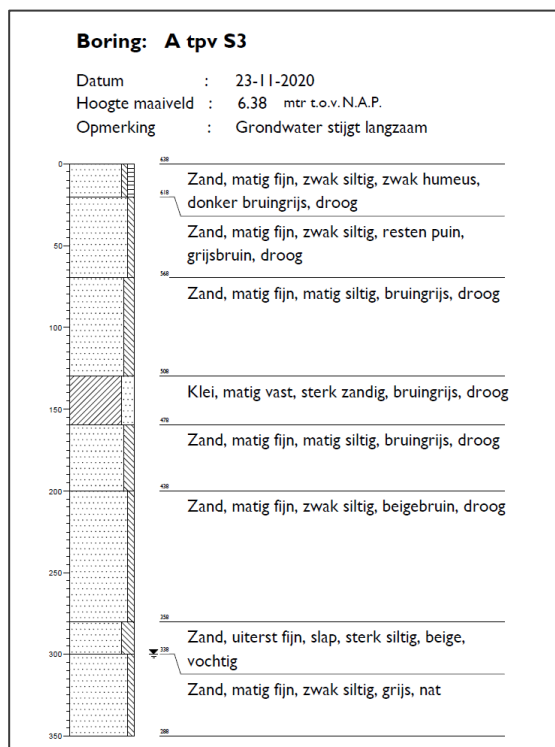
Door Kruse Groep is in oktober 2019 een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij worden kleilagen aangetroffen tot een diepte van ca. 2 m onder maaiveld. De grondwaterstand bevond zich ca. 2,30 m tot 2,50 m beneden maaiveld. Onder de kleilaag bevindt zich een zandlaag. Vervolgens is in april 2020 een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd door Kruse met als doel te bepalen of de ondergrond geschikt is voor infiltratie. De conclusie uit dit onderzoek was dat de doorlatendheid matig is en niet geschikt voor infiltratie.



Afbeelding 2.3: Boorprofiel (bron: Verkennend bodemonderzoek Kruse)

Tijdens het doorlatendheidsonderzoek is een filter in de kleilaag geplaatst en is geconcludeerd dat de bodem matig doorlatend is. De vraag is of dit onderzoek maatgevend is. De doorlatendheid is bepaald over het gehele filter, inclusief kleilagen. Een lage gemiddelde doorlatendheid is dan ook niet gek. Verderop in de Scheepvaartstraat en het Havenplein ligt infiltratierolering (zichtbaar in Google Streetview). Infiltratie lijkt dus wel mogelijk.

Ten tijde van het doorlatendheidsonderzoek (april 2020) is een grondwaterstand van NAP + 4,30 m gemeten. In TNO-peilbuis B33E0320 op het terrein van voormalig Roto Smeets wordt een RHG van NAP + 4,70 m gemeten (op basis oude meetgegevens). Door IJB-geotechniek zijn in november 2020 sonderingen uitgevoerd. Hierbij zijn grondwaterstanden van rond de NAP + 3,60 m gemeten (ca. 3 m beneden maaiveld). Zij geven een bodemopbouw op zoals weergegeven in afbeelding 2.4.



Afbeelding 2.4: Bodemopbouw volgens IJB Geotechniek

Geconcludeerd kan worden dat er kleilagen in de ondergrond aanwezig zijn. De grondwaterstand ligt beneden deze kleilaag. Wanneer deze kleilagen doorbroken worden en infiltratievoorzieningen in contact staan met de zandlaag onder de kleilaag kan wel infiltratie plaatsvinden. Er dient dus grondverbetering toegepast te worden ter plaatse van de infiltratievoorzieningen.

Door Witteveen+Bos is in 2011 een Waterhuishoudingsplan Havenkwartier opgesteld (DV1146-1/kolm/009 d.d. 11 juli 2011). Hierin wordt de bodemopbouw als volgt beschreven:

Ter plaatse van het Havenkwartier ligt het maaiveld op circa NAP +6,50 m. Aan de oostzijde ligt het maaiveld iets lager op NAP +6,30 m. Er is een deklaag aanwezig tot NAP +3,00 m. De deklaag heeft een dikte van 3 m en bestaat uit klei en matig fijn zand. Onder de deklaag bevindt zich een watervoerend pakket. De dikte van het watervoerend pakket is 40 m. Het pakket reikt tot circa NAP -40 m. Daaronder bevindt zich een 40 meter dikke scheidende laag van klei [TNO, 1987]. De grondwaterstand fluctueert tussen ongeveer NAP + 3,00 en + 5,00 m. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket varieert rond de NAP + 4,00 m. De stijghoogte is lager dan de freatische grondwaterstand. Er is sprake van een wegzijgingsgebied.

2.4 ONTWATERINGSNORMEN

Bij nieuwe ontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met de ontwateringsdiepte. Om grondwateroverlast te voorkomen kunnen onderstaande ontwateringsnormen van de gemeente Deventer gehanteerd worden. De minimale waarde mag niet structureel worden overschreden, en niet langer dan vier weken per jaar.

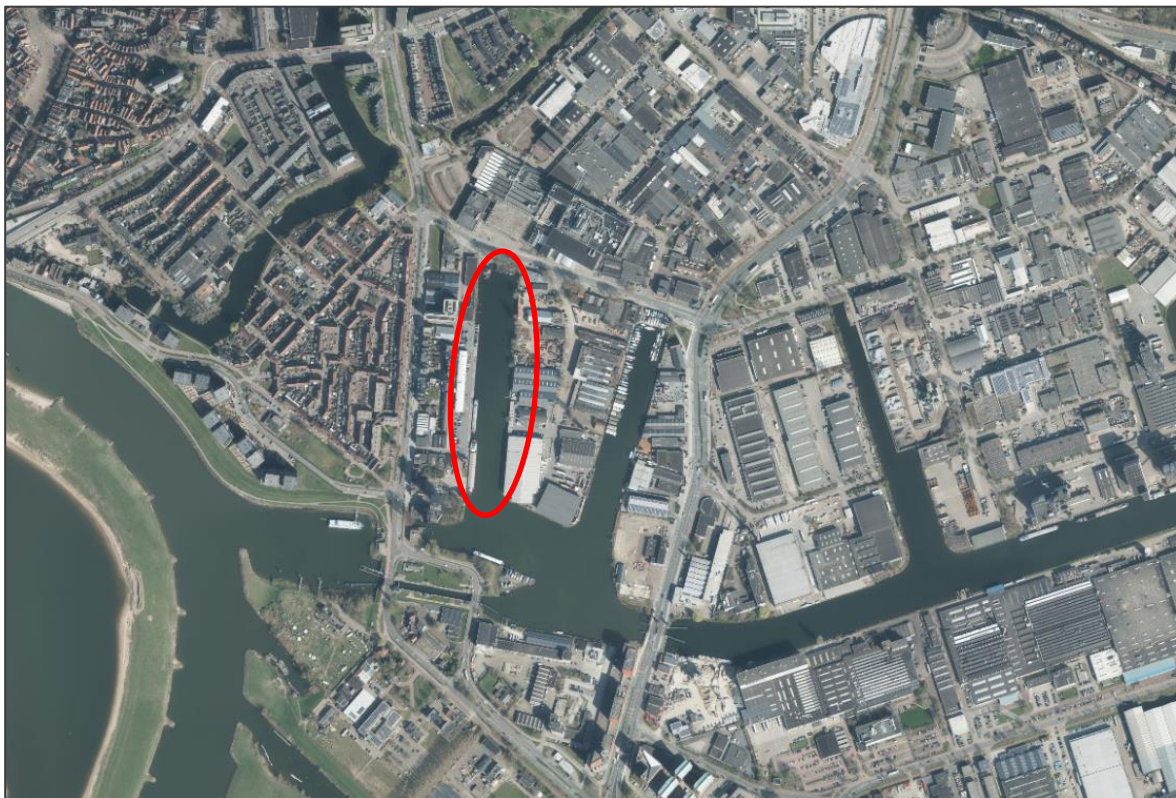
Functie	Drooglegging (m)
Woningen met kruipruimte	1,00 (t.o.v. vloerpeil)
Woningen zonder kruipruimte	0,50 (t.o.v. vloerpeil)
Wegen	0,70 (t.o.v. maaiveld)
Stedelijk groen, tuinen	0,50 (t.o.v. maaiveld)

Tabel 2.1: Ontwateringsnormen

In de rapportage van Witteveen+Bos wordt de GHG ingeschat op circa NAP + 4,80 m. Bij een maaiveldhoogte van NAP + 6,60 m wordt ruim voldaan aan de ontwateringsnormen.

2.5 OPPERVLAKTEWATER

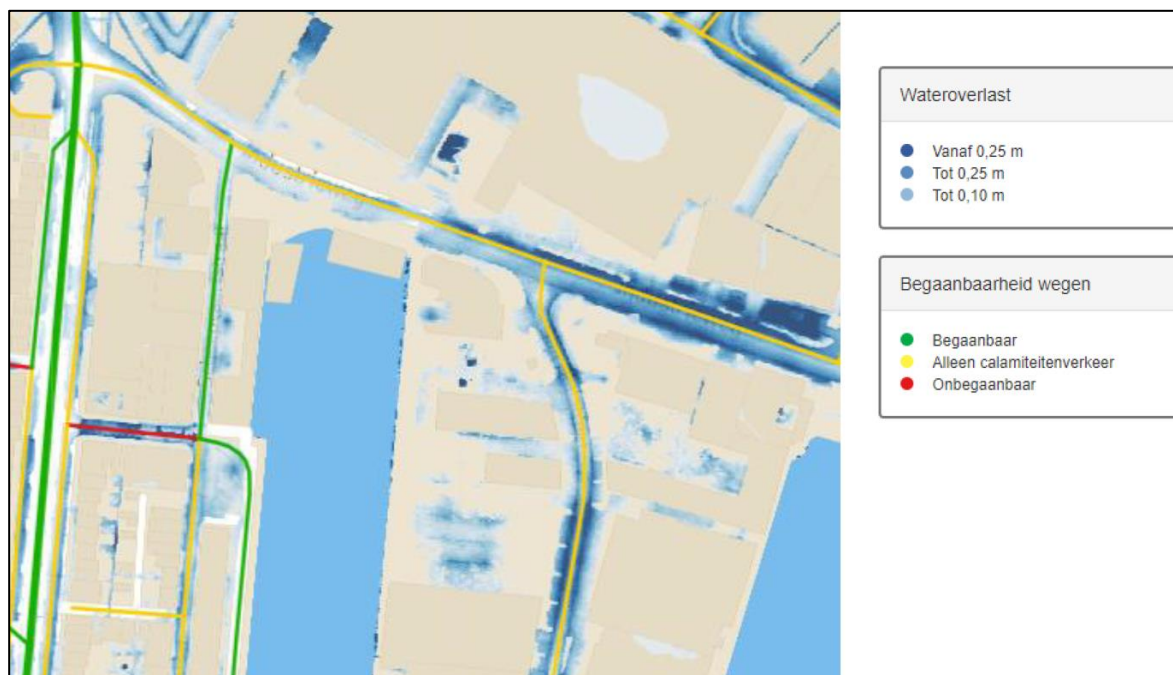
Het plan ligt direct aan de Eerste Havenarm. Het Havenkwartier en de Havenarmen liggen in het stroomgebied Overijssels Kanaal en wordt door gemaal Ankersmid bemalen op de rivier de IJssel. Het normaal waterpeil is NAP + 5,75 m. De drooglegging (oppervlaktewaterpeil ten opzichte van het maaiveld) is ongeveer 0,85 m. De haven en het Overijssels Kanaal betreffen KRW-water.



Afbeelding 2.5: Ligging Eerste Havenarm (in rood de locatie)

2.6 KLIMAATKAART

In afbeelding 2.6 is de klimaatkaart van een bui van 60 mm in één uur weergegeven. Te zien is dat in de Scheepvaartstraat niet of nauwelijks sprake is van wateroverlast.



Afbeelding 2.6: Kaartbeeld wateroverlast bij een klimaatbui van 60 mm in één uur (bron: klimaatatlas WDOD)

3. TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 VERHARD OPPERVLAKE

De kavel heeft een oppervlak van 1.940 m². In de huidige situatie is het terrein 100% verhard. In de nieuwe situatie zijn onderstaande verharde oppervlakken aanwezig. Het verhard oppervlak is dus groter dan het kaveloppervlak (door balkons en verharding op privé-terrein).

Verdeling oppervlakken gebouw	Oppervlakte (m ²)
Dakoppervlak zonder retentie	743
Verharding op privé-terrein	45
Dakoppervlak met retentie	1.405
Totaal	2.193

Tabel 3.1: Verhard oppervlak

De kade voor het gebouw wordt vernieuwd en wordt voorzien van een IT-riool, conform de situatie die verderop aanwezig is. Het bruto oppervlak van de kade is 830 m² (inclusief groenvakken). Wanneer de groenvakken worden afgetrokken is er naar schatting 520 m² kadeoppervlak over. In de openbare ruimte dient 22 mm berging te worden gerealiseerd. 22 mm over 520 m² betekent 11,5 m³ waterberging.

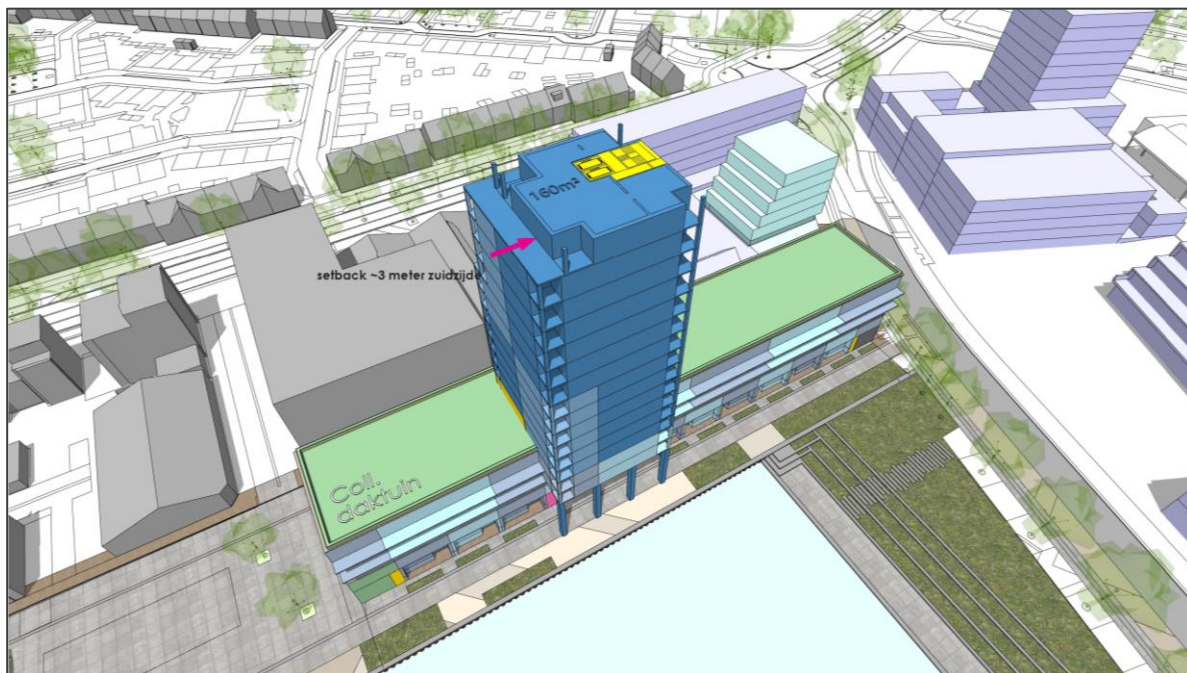
3.2 BERGINGSOPGAVE

Gemeente Deventer stelt dat voor het nieuwe verharde oppervlak een berging van 20 mm dient te worden gerealiseerd, waaruit het regenwater langzaam infiltreert in de ondergrond. Gerekend over 2.193 m² betekent dit een opgave van 44 m³ berging. Bij een bui zwaarder dan 20 mm dient het surplus aan regenwater afgevoerd te kunnen worden naar het oppervlaktewater. Omdat de kavel volledig wordt bebouwd en er sprake is van een kelder, kan er geen infiltratie plaatsvinden. De berging wordt volledig gevonden in retentiekragen onder het groene dak. Het groendak moet het regenwater deels vasthouden (voor de planten en verdamping) en deels vertraagd afvoeren, over maaiveld via een goot naar het IT-riool in de kade.

3.3 HEMELWATER BERGING EN AFVOER

Op het hoge dak wordt geen waterberging, groendak of retentiedak aangelegd. Op de lagere delen worden daktuinen gerealiseerd. In het retentiedak zal tenminste 44 m³ water geborgen worden (afvoer van het hoge dak ook via het retentiedak). Hieronder zal een retentiedak worden gerealiseerd dat voldoet aan de eisen van de gemeente Deventer. Bij de verdere technische uitwerking zal de gemeente worden betrokken in de keuze voor een retentiesysteem en de precieze werking van het systeem.

Wanneer er meer regen valt dan het systeem kan bergen, is het systeem voorzien van extra afvoeren die het water afvoeren, via een goot op maaiveld naar het IT-riool in de kade.



Afbeelding 3.1: Woontoren en retentiedak (bron: Blink)

Het Pluviasysteem van het hoge dak kan uitmonden in het retentiedak. Het retentiedak zal zo worden ingesteld dat de bergingscapaciteit van 44 m³ in 24 uur kan leeglopen. Dat komt neer op 30 liter per minuut ofwel 0,5 l/s. Dit kan via een goot over maaiveld afvoeren naar het IT-riool.

Scheepvaartstraat

Bij de herinrichting van de Scheepvaartstraat kan er een IT-riool worden aangelegd waarop de kolken in de straat worden aangesloten (deze herinrichting valt buiten het plan en wordt door de gemeente Deventer opgepakt).



Afbeelding 3.2: Impressie Scheepvaartstraat

Kade

In de kade is een aantal groenvakken voorzien. Deze zouden kunnen worden vormgegeven als regentuin (raingarden). Dit zijn verlaagde groenstroken die zijn voorzien van een overloop op het IT-riool. In een regentuin kunnen kleine en middelzware buien worden gebufferd en infiltreren naar de ondergrond. Zware buien storten dan over op het IT-riool en uiteindelijk op de haven. Voorwaarde is dan wel dat de groenstrook lager wordt gelegd dan de bestrating.

In de kade komt 520 m² verharding. Gemeente Deventer hanteert een bergingseis van 22 mm voor de openbare ruimte. 22 mm over 520 m² betekent 11,5 m³ berging. Bij een lengte van het extra IT-riool van ongeveer 100 m betekent dit een diameter van het IT-riool van $\varnothing$ 400 mm. Hierin zit dan (zonder de putten) een berging van 12,5 m³. Het IT-riool kan op het bestaande IT-riool in de kade worden aangesloten.

Ook in de bestrating langs het water aan de havenkant van het nieuwe gebouw zijn diverse plantvakken getekend, zie afbeelding 3.4. Ook deze plantvakken kunnen als regentuin/raingarden worden ingericht, met een overloop op het nieuwe IT-riool en uiteindelijk de haven. Zoals eerder aangegeven zal hier naar schatting 520 m² kadeoppervlak op worden aangesloten. Door Witteveen+Bos is in de rapportage uit 2011 gesteld dat schoon regenwater in de haven gunstig is voor de waterkwaliteit omdat er weinig of geen doorspoeling plaatsvindt en er tijdens het zomerhalfjaar kans is op ontwikkeling van (blauw)algen. Goten dienen een verhang van ongeveer 1:500 (2‰) te krijgen. Verderop in de Scheepvaartstraat zijn op de kade lijngoten aangebracht die het water door middel buizen afvoeren naar het IT-riool. Het IT-riool loost in de haven, conform de aanbevelingen van Witteveen+Bos uit 2011 (zie afbeelding 3.3).



Afbeelding 3.3: Lijngoten in bestaande kade Scheepvaartstraat (bron: Streetsmart)

Kop van de haven

Zoals in afbeelding 3.1 en 3.4 is te zien wordt op de kop van de haven veel groen aangelegd, met een trap richting het water. Regenwater infiltreert in het groen en bij extreme neerslag stroomt het over het groen af naar de haven. Het groen functioneert hier dan als een bodempassage.



Afbeelding 3.4: Impressie plantvakken rondom gebouw en groene inrichting kop

3.4 COMPENSATIE TE DEMPEN WATEROPPERVLAK

Door het waterschap Drents Overijsselse Delta is aangegeven dat voor het dempen, verleggen of graven van wateren altijd een Watervergunning dient te worden aangevraagd bij het waterschap. Tussen gemeente en waterschap is in 2022 al afgestemd dat ten behoeve van de demping in de 1e havenarm (ca. 2.003 m²) uitgegaan mag worden van compensatie (toename) van 2.033 m² oppervlaktewater bij de ontwikkeling van de wijk het Hoornwerk. Deze eerder gemaakte afspraken vallen buiten deze rapportage.

3.5 LOZING OP KRW-WATER

Omdat de haven en het Overijssels Kanaal zijn aangemerkt als KRW-water worden er eisen gesteld aan het afstromend regenwater op de haven. Er mogen geen uitloogbare materialen worden toegepast (lood/zink). Bij afstroom van regenwater van verhardingen dient dit via een bodempassage te stromen voordat het op oppervlaktewater wordt geloosd. Bij de kop is sprake van veel groen. Regenwater wat hier valt stroomt via het groen naar de haven. In de bestaande situatie is er sprake van verharde oppervlakken die nagenoeg volledig op het gemengde rioolstelsel zijn aangesloten met een gemengde overstort op de haven. Door het afkoppelen van het gemengde riool zal de vuiluitworp op de haven afnemen. Regenwater wat valt op het verharde oppervlak van de havenkade wordt opgevangen via kolken in een IT-riool. Het IT-riool kan overstorten op de haven. Bij extreme neerslag zal het regenwater van het maaiveld over de kade rechtstreeks in de haven stromen. Dat is niet anders dan in de bestaande situatie.

3.6 STRAAT- EN VLOERPEILEN

De straat- en vloerpeilen van de nieuwe ontwikkeling dienen aan te sluiten op de omgeving. Uitgegaan wordt van een straatpeil op ca. NAP + 6,60 m. Bij zeer zware neerslag mag er geen water over de verhardingen het pand binnenstromen. Het vloerpeil van de woningen op de begane grond dient minimaal 0,20 m boven het peil van de Scheepvaartstraat te liggen, op ca. NAP + 6,80 m. Omdat de Scheepvaartstraat wat afloopt dienen deze vloerpeilen nog nader met de gemeente Deventer te worden afgestemd.

Onder het gebouw komt een fietskelder. De ingang gaat via een deur (entree op maaiveld) en een entreehal. Er is geen sprake van een kelder met hellingbaan o.i.d.

3.7 ONTWATERING

Uitgaande van een vloerpeil op NAP + 6,80 m en een grondwaterstand op ongeveer NAP + 4,80 m (GHG) wordt ruim voldaan aan de ontwateringsnormen.

3.8 AFVALWATER EN ONTLUCHTING

Het afvalwater van de 98 appartementen + 1 commerciële ruimte (kantoor of bedrijf) kan onder vrijverval worden aangesloten op het aanwezige gemengde riool $\varnothing$ 300 mm in de Scheepvaartstraat. Doordat er verhard oppervlak van het gemengde riool wordt afgekoppeld en er geen nieuw verhard oppervlak op het gemengde riool meer wordt aangesloten, neemt de belasting op het gemengde riool af. De droogweerafvoer van de 98 appartementen bedraagt, uitgaande van 2,5 inwoner per appartement en een afvalwaterproductie van 12 l/inwoner per uur: $98 * 2,5 * 12 = 2,9 \text{ m}^3/\text{uur}$ (0,82 l/s). Dit is geen probleem voor het aanwezige riool. Er hoeft geen rioolgemaal te komen.

Omdat er uitsluitend huishoudelijk afvalwater van de appartementen op het gemengde rioolstelsel wordt aangesloten, dient er aandacht te worden besteed de ontluuchting. Het gemengde rioolstelsel kan tijdens neerslag snel vullen en de aanwezige lucht dient het stelsel te kunnen verlaten. Bij een gemengd rioolstelsel gebeurt dat veelal via de regenpijpen van de woningen. Wanneer deze op een andere manier afvoeren, dient de ontluuchting via de standpijp te kunnen plaatsvinden, om geborrel in toiletten en afvoeren te voorkomen.

