

RAPPORT

Watertoets Mijnbouwstraat 120, Delft

Weging van de waterbelangen bij bestemmingsplan van
Mijnbouwstraat 120

Klant: Hoogheemraadschap van Delfland

Referentie: BG6781WATRP2012031657

Status: Definitief

Datum: 03/12/2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Contactweg 47
1014 AN AMSTERDAM
Water
Trade register number: 56515154
+31 88 348 95 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Watertoets Mijnbouwstraat 120, Delft

Ondertitel: Weging van de waterbelangen bij bestemmingsplan van Mijnbouwstraat 120
Referentie: BG6781WATRP2012031657
Status: Definitief
Datum: 03/12/2020
Projectnaam: Bestemmingsplan Mijnbouwstraat Delft
Projectnummer: BG6781
Auteur(s): Koen Peters, Ruben Roelofs

Opgesteld door: Koen Peters

Gecontroleerd door: Ruben Roelofs



Datum: 03/12/2020

Goedgekeurd door: Sjouke Boonstra



Datum: 03/12/2020

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

Inhoudsopgave

1	Aanleiding	2
2	Watertoets	3
2.1	Relevant beleid	3
2.2	Veiligheid en waterkeringen	3
2.3	Grondwater en voorkomen zoetwatertekort	4
2.4	Voldoende water	6
2.5	Toename verhard oppervlak	8
2.6	Schoon water	10
2.7	Klimaatadaptatie	11
3	Conclusie	11

1 Aanleiding

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Mijnbouwstraat 120 te Delft, alsmede voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie is de watertoetsprocedure doorlopen. De ontwikkelingen aan- en rondom het pand bestaan uit:

- Het creëren van een overkapping over de huidige binnenplaatsen middels een Atrium, welke aansluit op de bestaande bebouwing;
- Het herinrichten van het terrein, waarbij extra parkeervoorzieningen ten noorden van het pand gerealiseerd worden.



Figuur 1: Locatie van het renovatie en herontwikkelingsplan voor bestaande situatie en voor het bestemmingsplan

Bij het opstellen van een bestemmingsplan is het doorlopen van de watertoets een wettelijke verplichting. Vanuit Water en waterstaatswerken onder de Wet ruimtelijke ordening, de Waterwet en (later) de Omgevingswet is het nodig om ruimtelijke ingrepen te toetsen op mogelijke negatieve gevolgen voor de waterhuishouding. Deze verplichting is ingewilligd middels het doorlopen van de watertoetsprocedure waarvan dit rapport het eindresultaat is.

2 Watertoets

2.1 Relevant beleid

Het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkelingen zal met name effect hebben op de het areaal verhard oppervlak binnen de projectlocatie. Voor de toetsing van de plannen zijn de volgende beleidsdocumenten en bronnen geraadpleegd:

Hoogheemraadschap van Delfland

- Handreiking watertoets voor gemeenten
- Waterbeheerplan 2016-2021
- Leggerkaarten oppervlaktewater, keringen en peilen
- De Watersleutel van hoogheemraadschap Delfland (Bijlage A)

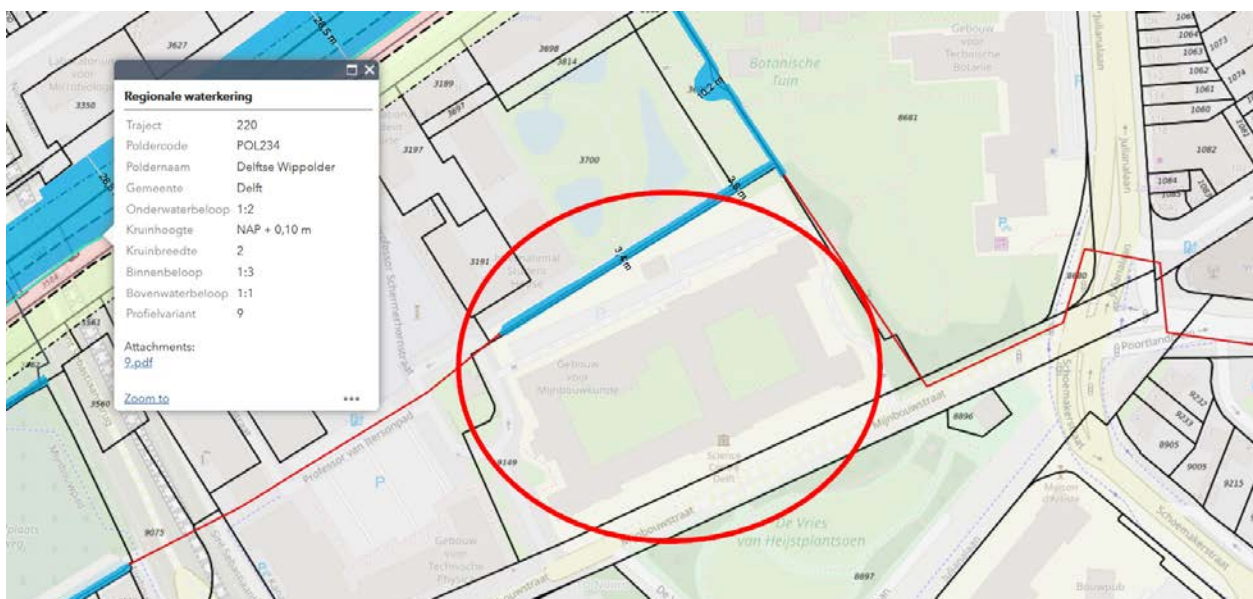
Gemeente Delft:

- Het gemeentelijk rioleringsplan Delft 2017-2021
- Waterplan Delft
- Klimaatadaptatiestrategie Delft
- Groen Blauw Delft Zuid Oost
- Planuitwerkingskader (PUK) Mijnbouwstraat 120

2.2 Veiligheid en waterkeringen

De voorgenomen ontwikkeling bevindt zich in de Delftse Wippolder en is onderdeel van het watersysteem van de Zuidpolder van Delfgauw (peilvak ZPD XLII). Ten noorden van de projectlocatie bevindt zich een primaire watergang: de Delftse Schie. Direct naast het plangebied, ook aan de noordzijde, bevindt zich een secundair water welke verbonden is met een inlaat aan het boezemwater en daarmee een verbindende functie heeft in het poldersysteem.

Direct grenzend aan de Schie bevindt zich de regionale waterkering. Het plangebied valt buiten de beschermingszone van deze kering en zal daarom geen raakvlak hebben met het thema overstromingen (Figuur 2).



Figuur 2 Legger van Zuid-Holland met daarbij de primaire watergang en regionale waterkering.¹

2.3 Grondwater en voorkomen zoetwatertekort

Binnen het peilgebied wordt een vastpeil gehanteerd van -1,08 m NAP (Figuur 3). De Delftsche Schie is een boezemwater waar een vast peil van -0,43 m NAP wordt gehanteerd. Grondwaterstanden in het plangebied lopen af richting het polderpeil van de watergang direct ten noorden van het plangebied.

De Mijnbouwstraat vormt de grens met een ander peilvak (ZPD XXVIII), waar een vastpeil van -1,49 m NAP wordt aangehouden. De peilvakken zijn middels duikers en stuwen met elkaar verbonden en komen uiteindelijk uit bij het Gemaal van de Zuidpolder van Delfgauw.

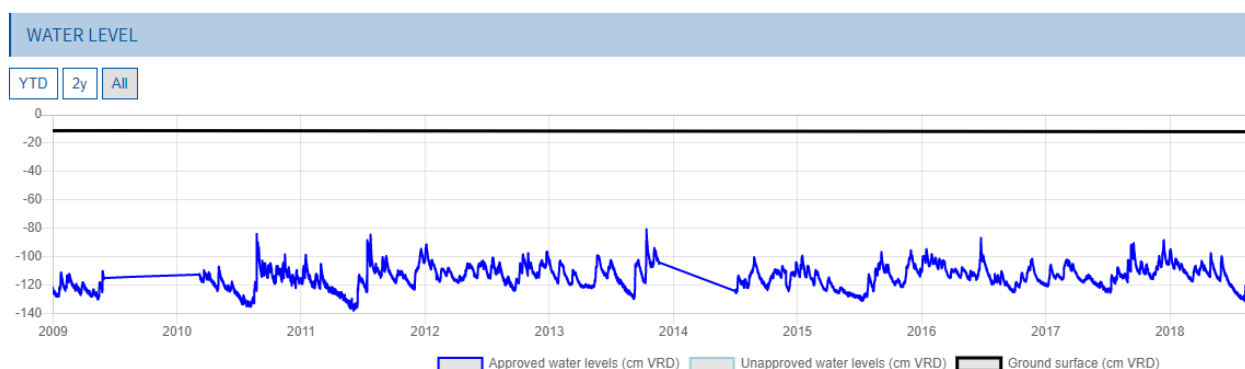


Figuur 3 Overzicht peilvak met vastpeil -1,08 m NAP

¹ <https://hhdelfland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a947230fdb5e40adb58c445da656fbd2>

Het maaiveld bevindt zich op ca. 0,3 – 0,4 m NAP, wat resulteert in een drooglegging van ca. 1,4 – 1,5 m NAP. Uit booronderzoek op de projectlocatie komt naar voren dat de bodem voor de eerste 1 tot 2 meter bestaat uit matig fijn zand, met daaronder een kleilaag. De grondwaterstand lag bij het uitvoeren van deze boringen ruim (1,2 – 1,4 m) onder het maaiveld.

In Diver-Hub is gekeken naar de te verwachten GHG in het gebied (Figuur 4). Hiervoor is gekeken naar peilbuis 28-1.10, omdat deze zich in hetzelfde peilgebied bevindt en op soortgelijke afstand tot oppervlaktewater. Deze peilbuis zich op ca. 200 meter van het plangebied. De GHG ligt hier op ca. -0,85 m NAP. Uitgaande van een GHG van -0,85 m NAP t.p.v. het plangebied, betekent dat bij bovengenoemde maaiveldhoogten de ontwatering ten opzichte van de GHG ruim één meter is. Aanvullende grondwatermaatregelen, zoals benoemd in het PUK, zijn derhalve niet noodzakelijk.



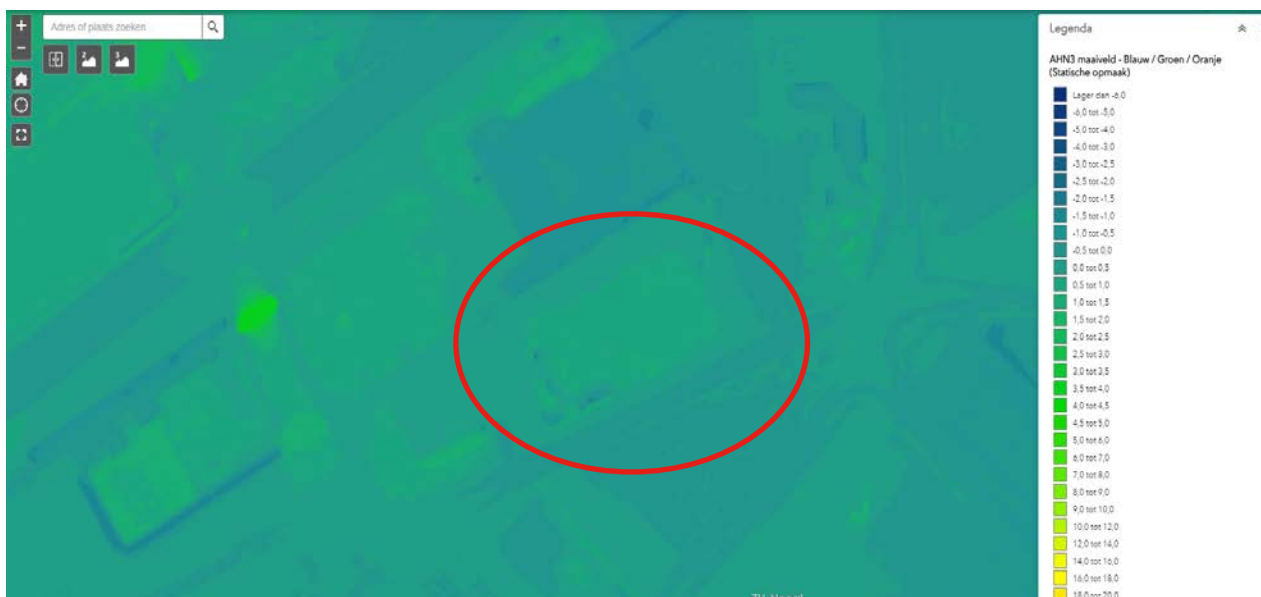
Figuur 4 Grondwaterdata van peilbuis 28-1.10

In het voorgenomen plan is geen onderkeldering opgenomen. Wel zal er een hellingbaan worden gerealiseerd ten oosten van het pand. Gezien de beperkte diepteligging en omvang van deze hellingbaan, wordt er geen effect verwacht op grondwater(stromen). Er worden geen negatieve effecten voorzien op eventuele zoetwatertekorten en de grondwaterstand als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Door het toepassen van een vasthoudmaatregel voor het tijdelijk bergen van hemelwater, wordt een beperkte hoeveelheid hemelwater geïnfiltreerd in de bodem. Hiermee wordt de (duur-) sponswerking van de bodem benut.

2.4 Voldoende water

Uit Figuur 5 valt op te maken dat het plangebied iets verhoogd ligt ten opzichte van de directe omgeving. Met name ten noorden en zuiden van het plangebied ligt het maaiveld lager. Het maaiveld rondom de mijnbouwstraat ligt op ca. 0,3 á 0,4m NAP. Gezien de relatief hoge ligging en het feit dat het plan betrekking heeft op bestaande bebouwing en de daarbij horende bouwpeilen, zal er geen integrale ophoging van het terrein plaatsvinden.



Figuur 5 AHN3 maaiveld (statische opmaak) van de project locatie

De themakaart wateroverlast uit de klimaatatlas voor de provincie Zuid-Holland² laat zien waar mogelijk wateroverlast optreedt gedurende een periode van extreme neerslag (100mm in 2 uur). Figuur 6 laat zien dat het berekende water-op-straat met name direct ten noorden en zuiden van het plangebied knelpunten kan opleveren. Het knelpunt aan de noordzijde is in de afgelopen jaren omgevormd tot bergings- en infiltratiegebied, welke is ingericht bij de ontwikkeling van de Kanaalhof. Dit bergingsgebied voert vertraagd af op de secundaire watergang.

Door de relatief hoge ligging is er van inundatie binnen het plangebied nauwelijks sprake.

² <https://zuid-holland.klimaatatlas.net/>



Figuur 6 Klimaatatlas Zuid-Holland thema wateroverlast

Conform GRP, PUK en Groen Blauw Delft Zuid Oost, zal het hemelwater dat op het te (her)ontwikkelen deel van het terrein valt, zowel op daken als terreinverhardingen, worden afgekoppeld. Tevens zullen er voorzieningen worden getroffen voor het tijdelijk vasthouden van hemelwater en vertraagd afvoeren. De vasthoudmaatregel zal worden gerealiseerd met lavasteen of rockflow platen die zich onder de terreinverhardingen bevinden. De benodigde bergingscapaciteit is bepaald in hoofdstuk 2.5.

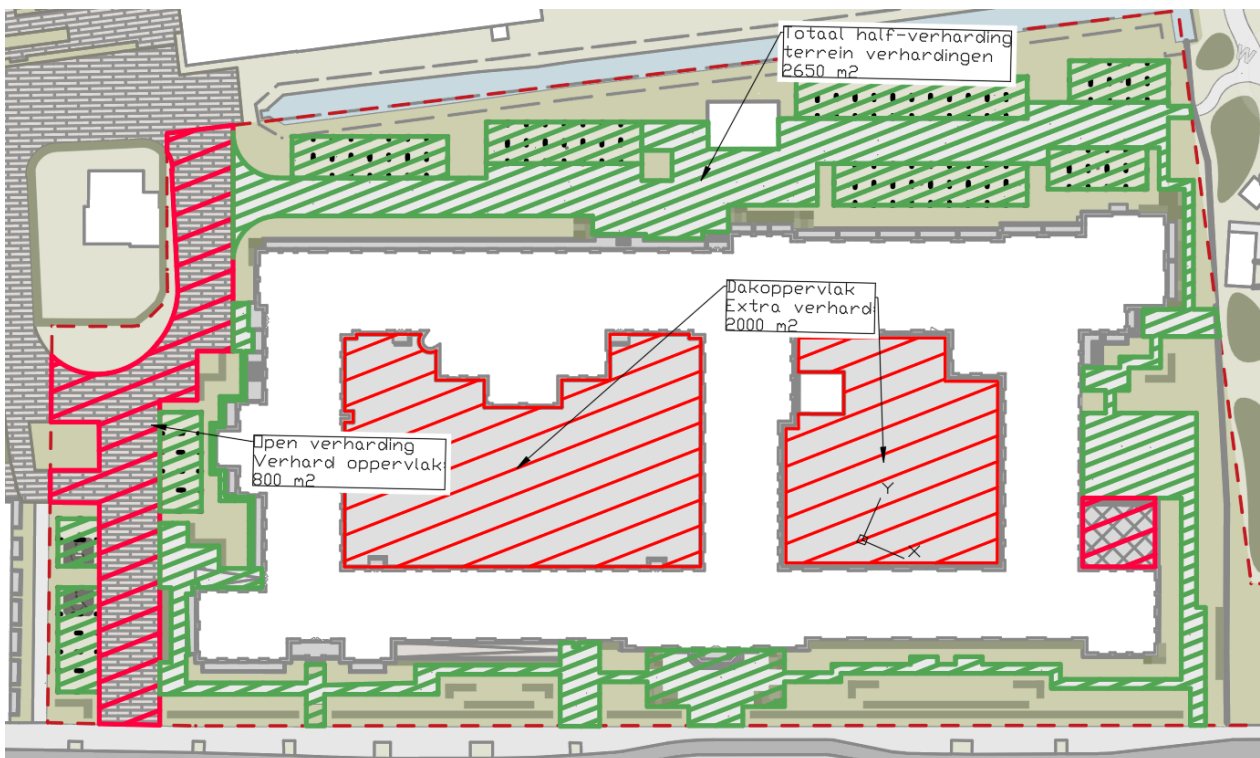
Het vertraagd afvoeren van overtollig hemelwater zal plaatshebben op de secundaire watergang aan de noordzijde van het pand. Ontwerp en aanleg hiervan dient in overleg te geschieden met de gemeente en het waterschap. Tevens wordt in die afstemming gekeken in hoeverre het wenselijk is om bestaande afvoeren af te koppelen op openbare verharding aan de zuidkant van het pand.

2.5 Toename verhard oppervlak

In de plannen is een toename in verhard oppervlak voorzien als gevolg van de realisatie van een overkapping van de huidige binnenplaatsen middels een Atrium, dat aangesloten wordt op de bestaande bebouwing. In de huidige situatie zijn klinkers toegepast voor de verhardingen in de buitenruimte (Figuur 7). Deze klinkers worden deels behouden aan de westzijde van het pand. In de toekomstige situatie zal een groot deel van de paden en parkeerplaatsen worden uitgevoerd in Achterhoeks Padvast; een goed-waterdoorlatende half-verharding (Figuur 8).



Figuur 7 Bestaande situatie verharding buitenruimte



Figuur 8 Toekomstige situatie verharding buitenruimte en atrium (DO-ontwerp)

In de buitenruimte wordt dus grotendeels gewerkt met half-verharding, welke voor 50% meetelt als verhard oppervlak in de compensatieopgave³. Half-verharding direct boven een vasthoudmaatregel telt overigens wel mee als 100% verhard. Uitgangspunt is dat het oppervlak van de toekomstige vasthoudmaatregel ca. 350 m² zal zijn.

Onderstaande tabel toont de bepaling van de effectieve toename van het verhard oppervlak, welke wordt gebruikt bij het invullen van de watersleutel van het HHD.

Bepaling effectieve toename verhard oppervlak	
Gebied	Oppervlak (m²)
Open verharding	800
Terreinverharding half-verharding, inclusief parkeerplaatsen	2650
Waarvan half-verharding boven vasthoudmaatregel (uitgangspunt)	350
Overkapping atrium	2000
Effectief verhard oppervlak buitenruimte en atrium toekomstige situatie	4300
Verhard oppervlak buitenruimte huidige situatie	3160
Effectieve toename verhard oppervlak	1140

Tabel 1 Bepaling effectieve toename verhard oppervlak t.b.v. invullen watersleutel

De effectieve toename van verharding bedraagt ca. 1140 m² aan extra verhard oppervlak. Delfland hanteert het zogeheten "stand-still" beginsel. Dit houdt in dat de kans op wateroverlast niet mag toenemen als gevolg van een ingreep in het watersysteem of een handeling die invloed heeft op het functioneren van het watersysteem. Ook de gemeente Delft geeft in het PUK aan dat het ongewenst is om bij een toename van verhard oppervlak het hemelwater af te wentelen op het omliggende gebied door middel van een directe aansluiting op het HWA-riool of aansluiting op het oppervlaktewater.

Het hoogheemraadschap gebruikt voor het bepalen van de compensatieopgave voor het toevoegen van verhard oppervlak de Watersleutel-tool. Deze tool geeft aan wat de opgave is in bergingsvolume (m³ waterberging) of oppervlaktewater (m²). Aangezien er binnen het plangebied geen ruimte is voor realisatie van extra oppervlaktewater, wordt er binnen dit plan ingezet op het realiseren van een vasthoudmaatregel, die water tijdelijk kan bergen en vervolgens vertraagd zal afvoeren naar het oppervlaktewater.

³ <https://www.hhdelfland.nl/overheid/ruimtelijke-plannen/Veelgestelde vragen over de watersleutel.pdf>

De ingevulde watersleutel is te vinden in Bijlage A. Uit de watersleutel volgt een compensatieopgave van 131 m³. De watersleutel is in uitgebreide afstemming met de waterbeheerder ingevuld. Hiervoor zijn specifieke rekenregels aangehouden die betrekking hebben op de gebiedsspecifieke drooglegging en het toegevoegd verhard oppervlak bij een uitgangssituatie met bestaande bebouwing.

Bij nieuwe ontwikkeling/aanpassingen wordt door de gemeente ingezet op de eisen als gesteld in het convenant klimaatadaptief bouwen. Dat betekent het bergen van tenminste 60 mm neerslag in een uur. De bergingsopgave volgend uit de eis van de gemeente bedraagt [1140 m² * 0.06 m =] 68 m³.

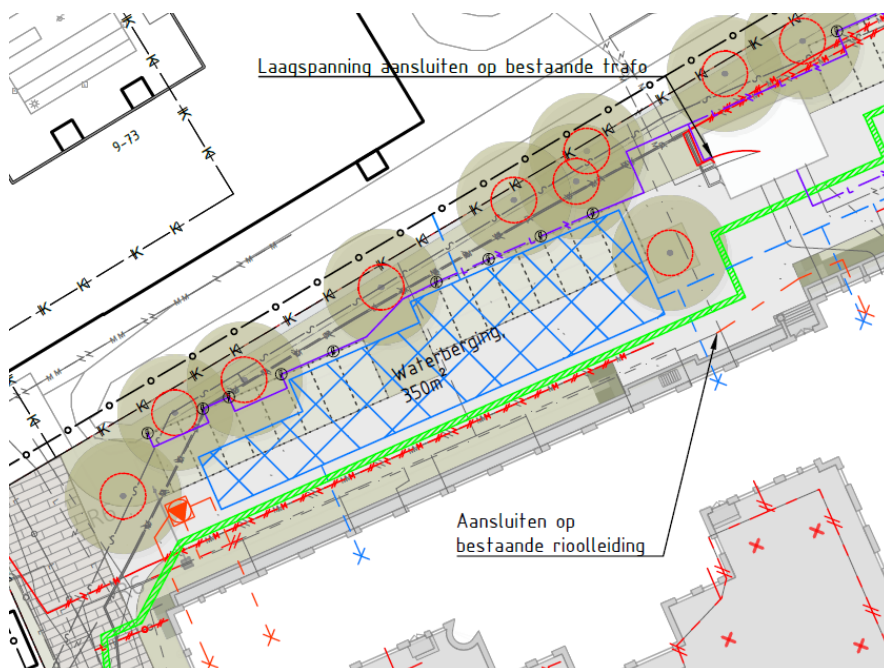
Bij de compensatieopgave geldt dat de meest conservatieve eis maatgevend is. Met het uitvoeren realiseren van de benodigde compensatieopgave voor het HDD (131 m³), wordt volledig voldaan aan de gestelde eis door de gemeente (68 m³).

Voor het ontwerp en instandhouding van de vasthoudmaatregel wordt de "Richtlijn toepassen vasthoudmaatregelen ter compensatie van verharding in het watertoetsproces" van het HDD gevolgd. Tevens wordt conform de "Handreiking watertoets voor gemeenten" een planregel opgenomen (voorwaardelijke verplichting) voor het realiseren van de compensatieopgave.

2.6 Schoon water

Nieuwe hemelwaterafvoeren zullen het hemelwater gescheiden inzamelen van het afvalwater. Dit geldt bijvoorbeeld voor het te realiseren atrium. In afstemming met gemeente kan worden gekeken in hoeverre het wenselijk is om bestaande hemelwaterafvoeren af te koppelen op openbare verharding aan de zuidkant van het pand.

Hemelwaterafvoeren aan de noordzijde van het pand zullen (vertraagd via de vasthoudmaatregel, Figuur 9) afvoeren op de secundaire watergang. Hierop wordt zo veel mogelijk dakoppervlak aangesloten, zolang dit haalbaar blijkt met de bestaande infrastructuur.



Figuur 9 Indicatie locatie en footprint van toekomstige vasthoudmaatregel onder de halfverharding in het terrein

Er wordt een toename verwacht als het gaat om het aanbod van afvalwater. Het aantal maximale werkplekken wordt geschat op 750 personen, wat een toename bedraagt van 30% t.o.v. de huidige situatie.

In geval van lozing van water van open wko-systemen moeten de lozingsmogelijkheden nader onderzocht worden. In het huidige plan staat dat er een WKO-systeem gepland staat. Voor het aanbrengen en onderhouden van een WKO-systeem is een watervergunning nodig. De ontwikkelaar zal hiervoor in contact treden met de waterbeheerder.

Het thema waterkwaliteit focust zich met name op het behoud van de kwaliteit van het watersysteem (goede doorstroming) en de ecologische waarde. In de voorgenomen plannen wordt relatief schoon afstromend hemelwater (vertraagd) naar het oppervlaktewater gebracht. Er is derhalve geen negatief effect voorzien op de waterkwaliteit van het water in de Pijnackersevaart, welke als gietwater wordt gebruikt voor de Botanische Tuinen.

2.7 Klimaatadaptatie

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) geeft invulling aan het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van onze leefomgeving. Het thema klimaatadaptatie is onderverdeeld in vier thema's: gevolgen van overstroming, wateroverlast, hitte en droogte. De gevolgen van dit bestemmingsplan op wateroverlast en overstroming zijn reeds beschouwd.

De compensatieopgave (zie watersleutel) biedt koppelkansen voor de overige 2 thema's binnen klimaatadaptatie. De maatregelen kunnen naast het bergen van water bijdragen aan doelstellingen voor het verminderen van hittestress-en de effecten van droogte (door infiltratie), en derhalve bijvoorbeeld ook op het gebied biodiversiteit. Door het realiseren van een vasthoudmaatregel waarbij water kan infiltreren en vertraagd wordt afgevoerd, wordt bijgedragen aan deze doelstellingen.

3 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een netto toename van verhard oppervlak binnen het plangebied. Middels de watersleutel en de eisen uit het PUK is een compensatieopgave bepaald van 131 m³, welke zal worden gerealiseerd in de vorm van een vasthoudmaatregel met infiltratie en een vertraagde afvoer naar de secundaire watergang. Met het inwilligen van de compensatieopgave zijn er vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen bezwaren ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Blauwe vakjes invullen. Druk vervolgens op update.

Projectnaam & omschrijving

20-11-2020

13 100 0 0 44

Mijnbouwstraat 120
Kantoor RHDHV

Watersysteem

polder/boezem
gemaalcapaciteit mm/etmaal
peilgebied [kaart](#)

Zuidpolder van Delfgauw
23.1
GPG2011ZPD XXVIII-A

Oppervlakteverdeling plangebied

		UIDIG	TOEKOMSTIG
<u>Stedelijk</u>			
verhard infrastr./bebouwing	m ²	0	1140
onverhard stedelijk	m ²	1140	0
<u>Agrarisch glastuinbouw</u>			
verhard glasgebied	m ²	0	0
onverhard glasgebied	m ²	0	0
<u>Agrarisch gras, akkerbouw, natuur</u>			
verhard landelijk	m ²	0	0
onverhard landelijk	m ²	0	0
<u>Water</u>			
huidig aanwezig water	m ²	0	0
<u>Totaal</u>			
oppervlakte plangebied	m ²	1140	1140 1

Gebiedskenmerken

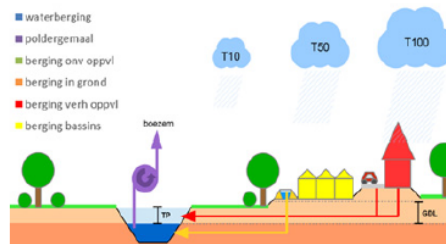
		UIDIG	TOEKOMSTIG
gemiddeld maaiveld	NAP m	0.05	0.05
maatgevend peil	NAP m	-1.3	-1.3
gemiddelde drooglegging	m	1.35	1.35

Oppervlaktewater in m²

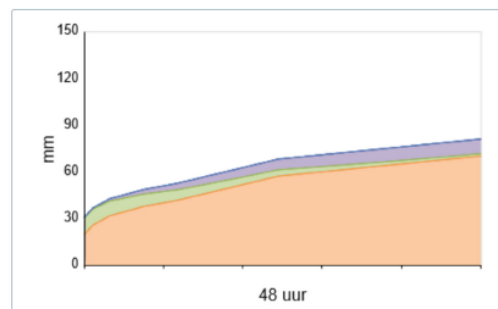
	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	218	199	19
huidig aanwezig	0	0	
totaal te realiseren	218	199	19
aandeel plangebied	19.1%	17.4%	1.7%

Waterberging in m³

	Totaal	Ontwikkeling	Klimaat 2050
extra te realiseren	130.6	119.1	11.4



Huidig, actueel klimaat, T10



Ontwikkeling, klimaat 2050, T100

