

Watertoets Fountain Fuel

Rotterdam The Hague Airport



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Versie
Datum
Auteur
Document referentie

Handelsregister 30129769
Watertoets Fountain Fuel
Rotterdam The Hague Airport
51009441
Fountain Fuel BV
D2
30-06-2023
Stijn Hekhuis
NL23-648800269-53925

Gecontroleerd door


Bor van der Scheer

Vrijgegeven door


Elwin Leusink

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Europees en nationaal beleid.....	5
2.2.1	Kaderrichtlijn water (KRW)	5
2.2.2	WB21 en NBW.....	5
2.2.3	Waterwet.....	5
2.2.4	Nationaal Water Programma	5
2.3	Regionaal beleid	6
2.3.1	Regionaal waterprogramma Zuid-Holland 2022 – 2027.....	6
2.3.2	Waterbeheerprogramma HHSK.....	6
2.3.3	Keur en legger HHSK	6
3	Huidige situatie	7
3.1	Omgeving	7
3.2	Maaiveldhoogte	7
3.3	Oppervlaktewater en waterkering	8
3.4	Grondwater.....	10
3.5	Bodem	10
4	Toekomstige situatie.....	11
4.1	Ontwerp.....	11
4.2	Waterhuishouding	13
4.2.1	Waterkwantiteit	13
4.2.2	Waterkwaliteit.....	15
4.3	Klimaat	16
5	Conclusie	19

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om de transitie naar meer duurzame brandstoffen te faciliteren, is Fountain Fuel voornemens om tankstations voor waterstof te installeren door Nederland. Het voornemen is om op Rotterdam The Hague Airport één van deze tankstations te realiseren. Voor de realisatie hiervan is een wijziging in het bestemmingsplan vereist. Voor de wijziging is het uitvoeren van een watertoets vereist. De watertoets is een procesinstrument om de impact van plannen op het watersysteem inzichtelijk te maken voor de bevoegde gezagen.

Met de watertoets vindt in een vroege fase van vergunningverlening communicatie plaats tussen de waterbeheerder, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) en de initiatiefnemers van het project. De watertoets heeft de volgende doelen:

- Het bepalen van de ontwerprichtlijnen, kansen en knelpunten ten aanzien van het thema water voor de realisatie van het waterstoftankstation;
- het voorkomen van negatieve effecten op de waterhuishouding;
- fungeren als achtergronddocument ten behoeve van de waterparagraaf in het bestemmingsplan.

1.2 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 de wettelijke kaders met betrekking tot de watertoets. In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie beschreven, inclusief de ligging, maaiveldhoogten en het oppervlakte- en grondwater. In hoofdstuk 4 worden de effecten van de ontwikkeling van het tankstation op de waterhuishoudkundige aspecten beschreven, waarna de conclusies volgen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het doorlopen van het watertoetsproces is een verplicht onderdeel bij ruimtelijke plannen. De watertoets omvat het proces van informeren, afstemmen en adviseren om tot een inhoudelijke beoordeling van de waterhuishoudkundige aspecten te komen. Het doel is het beschouwen van de waterhuishoudkundige gevolgen van de ontwikkeling op het plangebied. Het resultaat van dit proces is de waterparagraaf die wordt opgenomen in het bestemmingsplan.

2.2 Europees en nationaal beleid

2.2.1 Kaderrichtlijn water (KRW)

Internationaal wordt gestreefd naar duurzame en robuuste watersystemen. De Europese Unie heeft in 2000 de Kader Richtlijn Water (KRW) vastgesteld. Het doel van de KRW is verbetering van de (ecologische) kwaliteit van het oppervlaktewater. Bij ontwikkelingen dient het streven naar duurzame en robuuste watersystemen centraal te staan, waarbij een goede ecologische en chemische waterkwaliteit wordt gerealiseerd. Hierbij wordt rekening gehouden met het feit dat sterk veranderde of kunstmatige waterlichamen niet altijd dezelfde doelen kunnen behalen als natuurlijke wateren. Doelstellingen en maatregelen zijn door elke lidstaat opgenomen in een beheerplan per stroomgebied, het Stroomgebiedbeheerplan (SGBP).

2.2.2 WB21 en NBW

Het streven naar een veilig, gezond en duurzaam waterbeheer staat landelijk in de belangstelling. Het vigerende beleid is beschreven in onder meer de Start-overeenkomst 'Waterbeleid 21e eeuw' (WB21), de Handreiking Watertoets 2, en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Basisprincipes uit het beleid zijn: "meer ruimte voor water" en het "voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd". Dit is in WB21 geconcludeerd in twee drietrapsstrategieën: voor waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren) en voor waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden en zuiveren).

2.2.3 Waterwet

Alle regelgeving op het gebied van water is verankerd in de Waterwet. Voor alle activiteiten op, in of met invloed op het oppervlakte- en grondwater en de waterkeringen dient een Watervergunning in het kader van de Waterwet te worden aangevraagd.

2.2.4 Nationaal Water Programma

Het Nationaal Water Programma 2022 – 2027 legt nieuw algemeen beleid binnen de watersector vast. Het beschrijft beleids- en beheerdoelen voor onder andere klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterverdeling en waterkwaliteit.

2.3 Regionaal beleid

2.3.1 Regionaal waterprogramma Zuid-Holland 2022 – 2027

Met het regionale waterprogramma Zuid-Holland wil de provincie werken aan een veilig, robuust en aantrekkelijk regionaal watersysteem. Het waterprogramma beschrijft de uitwerking van de provincie van onder andere de bovenstaande Europese richtlijnen. Ook worden aspecten van het watersysteem, zoals de zoetwatervoorziening, wateroverlast en het beheer van vaarwegen binnen de provincie, beschreven.

2.3.2 Waterbeheerprogramma HHSK

In het waterbeheerprogramma van HHSK staan de plannen en ambities van de komende jaren. Hieronder zijn thema's gedefinieerd, zoals een veilige en aantrekkelijke leefomgeving, duurzaamheid voor een veranderende wereld en water en het waterschap als onderdeel van de samenleving. Ook zijn de taken van het waterschap uitgewerkt.

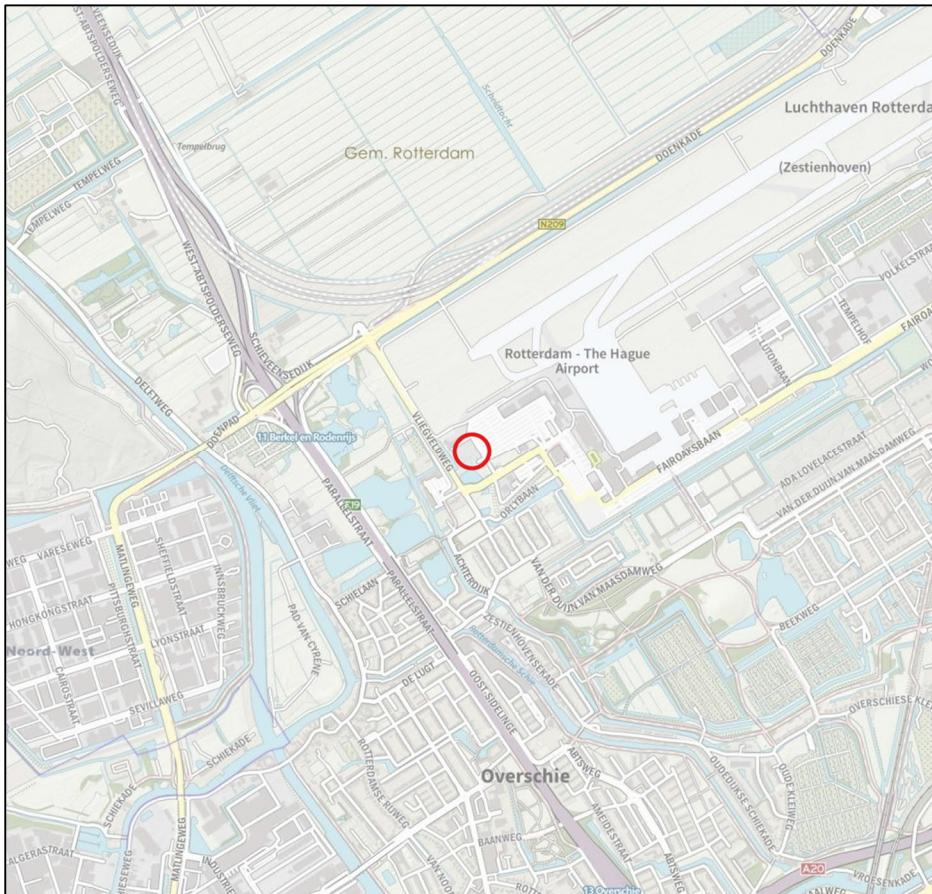
2.3.3 Keur en legger HHSK

De uitgangspunten over hoe om te gaan met oppervlaktewater, zijn beschreven in de Keur. De Keur is een verordening met verbods- en gebodsregels ter bescherming van waterstaat- en waterhuishoudkundige werken en voorzieningen om de water aan- en afvoer, waterberging en de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast zo goed mogelijk te kunnen garanderen. Door de regels in de Keur worden ook de ecologische kwaliteit van wateren en waterkeringen en de daarmee verbonden natte natuurwaarden zo goed mogelijk beschermd. De legger beschrijft de locatie van wateren, dijken en kunstwerken met de daarbij behorende eisen, onderhoudsverplichtingen en verdeling van verantwoordelijkheden.

3 Huidige situatie

3.1 Omgeving

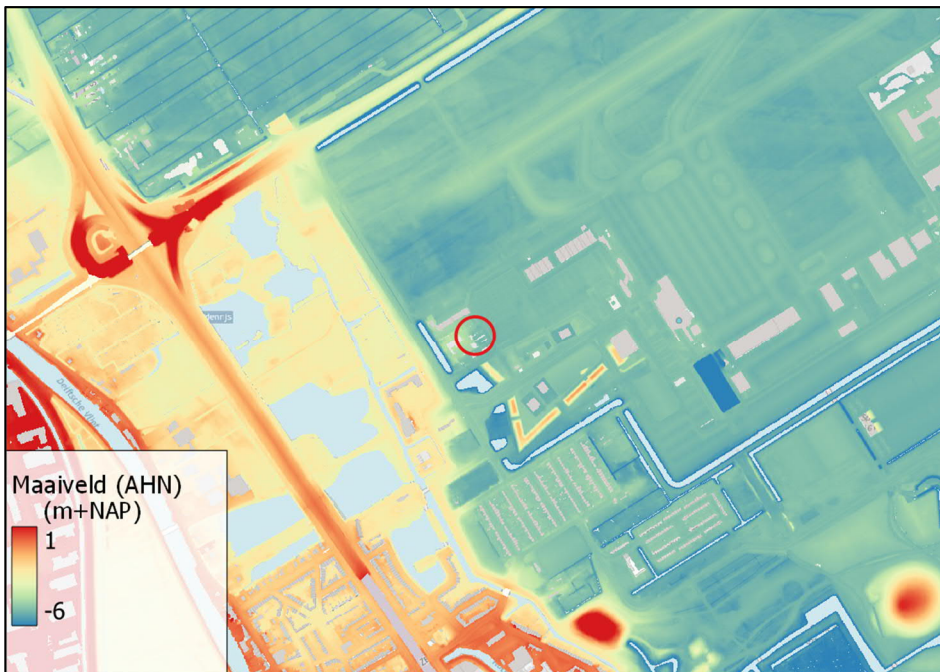
Het plangebied ligt op het terrein van Rotterdam The Hague Airport. Het grenst ten oosten aan een parkeerplaats van het vliegveld en in het noorden aan het gebouw van de vliegclub Rotterdam. Het terrein ligt in de huidige situatie braak. In Figuur 3-1 is de locatie van het toekomstige tankstation weergegeven.



Figuur 3-1 Locatie plangebied.

3.2 Maaiveldhoogte

Het maaiveld in het plangebied ligt tussen de NAP -4,3 m en NAP -5,5 m (AHN4). De maaiveldhoogte in de omgeving is weergegeven in Figuur 3-2.



Figuur 3-2 Maaiveldhoogte rondom plangebied

3.3 Oppervlaktewater en waterkering

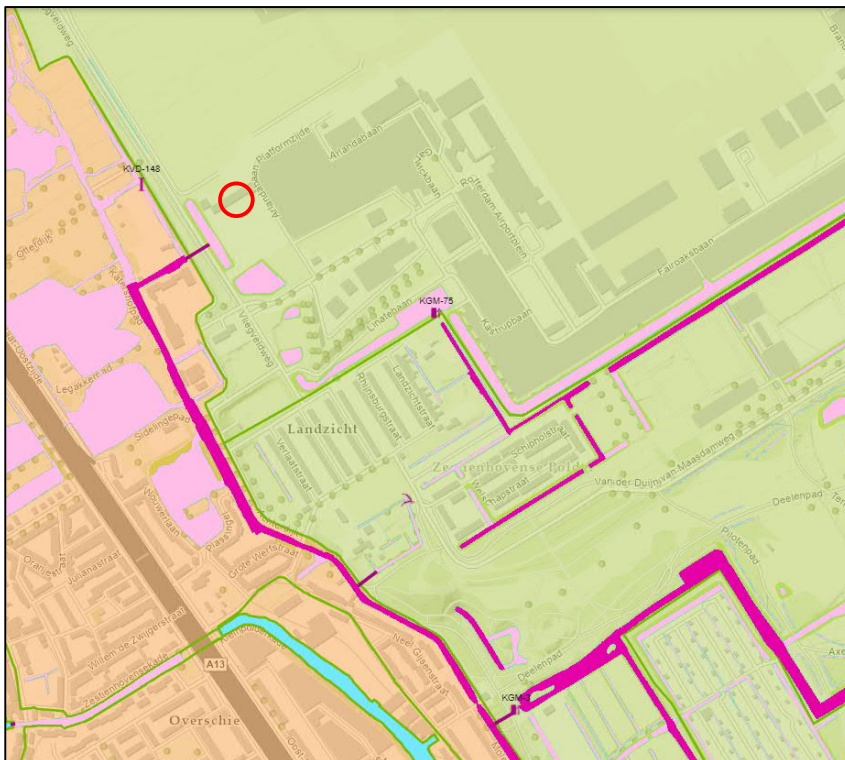
Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard is het bevoegde gezag voor het plangebied. De leggerkaart rondom dit gebied is weergegeven in Figuur 3-3.

Ten zuiden en westen van de geplande projectlocatie liggen oppervlaktewateren op circa 30 á 40 m afstand. Deze waterlichamen zijn onderdeel van het peilbesluit GPG-430 binnen polder Zestienhoven, met een vast peil van NAP -6,3 m. Het westelijke waterlichaam is met een inlaat verbonden aan de primaire watergang, onderdeel van peilgebied GPG-1028 binnen het peilbesluit Overschie, met een vast peil van NAP -2,75 m. De watergang die van het oosten tot het zuidwesten van het plangebied loopt, staat middels een inlaat in verbinding met de primaire watergang in het peilgebied Overschie.

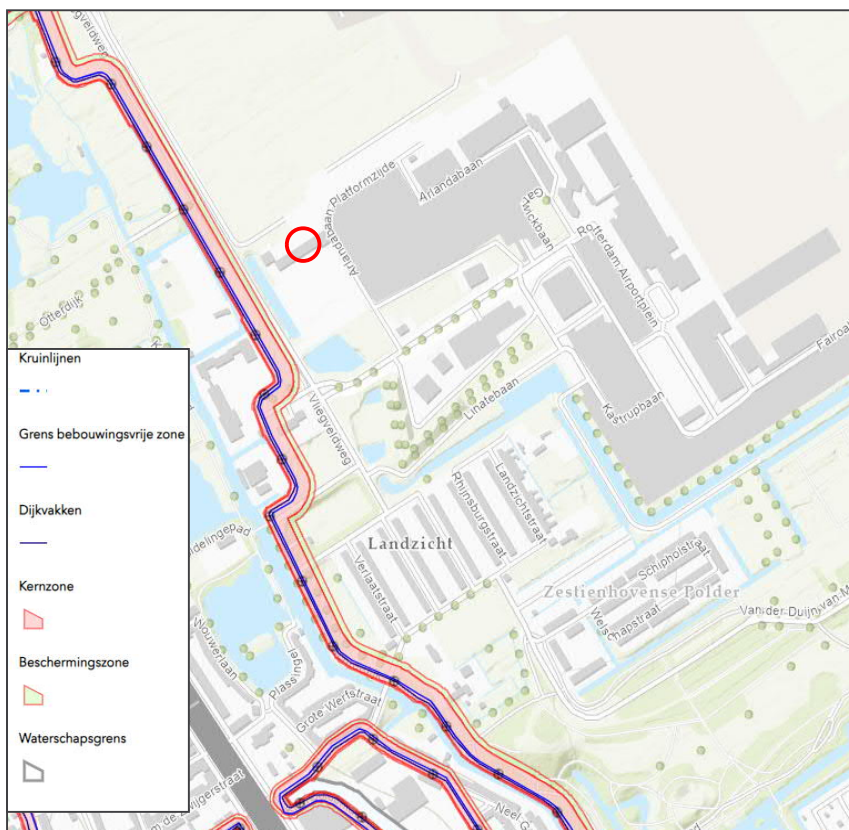
Voor beide wateren in de buurt van het gebied is de aangrenzende perceel-eigenaar onderhoudsplichtig.

De oppervlaktewateren in het peilgebied worden negatief beïnvloed door druk onder de deklaag, wat tot kwelverschijnselen en opbarsten leidt.

Tussen beide peilgebieden ligt de boezemwaterkering Zestienhoven-Schiebroek. Het plangebied reikt niet tot aan de kering. In Figuur 3-4 is de locatie van de kering weergegeven.



Figuur 3-3 Leggerkaart rondom plangebied (HHSK)



Figuur 3-4 Waterkeringen bij het plangebied (HHSK)

3.4 Grondwater

De drooglegging ten opzichte van het peil van de oppervlaktewateren ten oosten en zuiden van het plangebied bedraagt circa 0,8 tot 2,0 m, afhankelijk van de lokale maaiveldhoogte.

In het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van april 2018 is de grondwaterstand vastgesteld op 1 m-mv. In februari 2019 zijn grondwaterstanden tot aan maaiveld vastgesteld.

3.5 Bodem

Op basis van boringen, uitgevoerd door Ambiente Nederland (Bodemonderzoek Toekomstig Mobiliteitscentrum Zaventembaan Rotterdam Airport, 2020), is de bodem tot 0,2 – 1,0 m-mv opgebouwd uit fijn zand, mogelijk onderdeel van een (vroegere) ophooglaag. Beneden deze laag wordt klei aangetroffen. Op basis van beschikbare boringen in de buurt van het plangebied en landelijk geohydrologisch model GeoTOP v1.5. heeft de kleilaag in het plangebied een dikte van circa 10 meter.

Bij het ontwerp van mogelijke infiltratievoorzieningen dient rekening te worden gehouden met de slecht doorlaatbare laag die plaatselijk ondiep ligt. Vanwege de dikte is het doorgraven van de kleilaag, bijvoorbeeld om infiltratie te bevorderen, niet van toepassing.

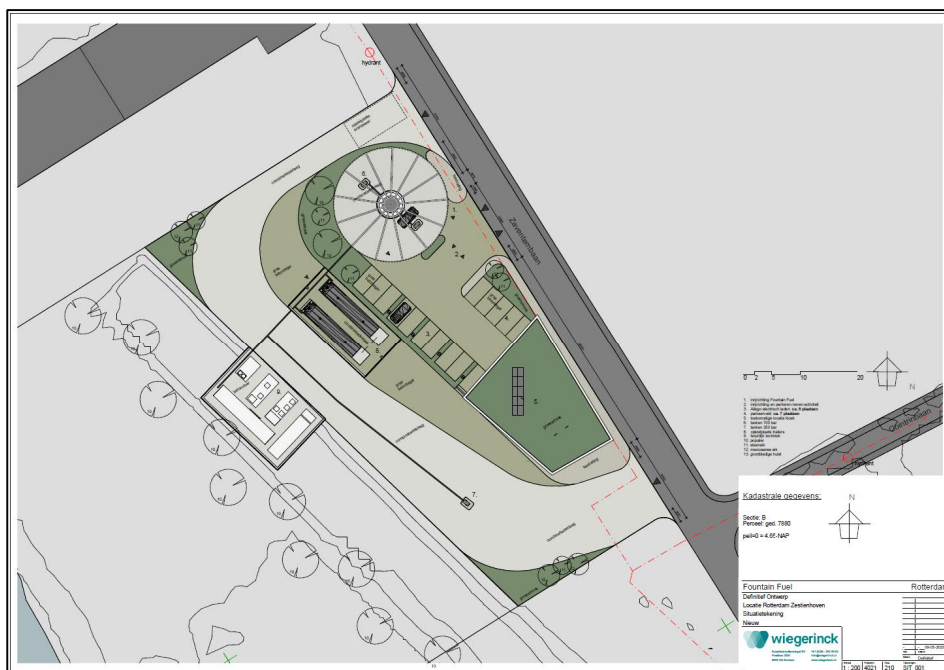
4 Toekomstige situatie

4.1 Ontwerp

In het ontwerp voor het waterstof-tankstation zijn meerdere constructies inbegrepen, zie

Figuur 4-1. Het tankstation zelf wordt overkapt door een ronde luifel. Aan de zuidkant van het projectgebied komt een kiosk. Op beide gebouwen wordt een groen sedumdak gerealiseerd. De precieze afvoerreductie van de groene sedumdaken is onbekend. De wegen van en naar het tank-station en de laadplaatsen voor elektrische auto's zijn van asphalt. Men is voornemens minder intensief gebruikte verkeersruimte half verhard aan te leggen. Het totale verharde oppervlak, inclusief groene daken en half-verharding, bedraagt 3379 m². De precieze vermindering van de afstroming van hemelwater door halfverharding en de groene daken is onbekend. In de oppervlakteanalyse wordt geen rekening gehouden met deze elementen.

De ruimte tussen de constructies en de wegen wordt ingevuld met groen en bomen. Binnen het plangebied wordt circa 360 m² aan groen oppervlak aangelegd.



Figuur 4-1 Ontwerp waterstof-tankstation Fountain Fuel RTHA

Figuur 4-1 geeft een beeld van de verharding in het gebied. Het groene dak van de kiosk, aan de oostkant van het gebied, is hier ook als groen weergegeven. Het centrale bruine gebied geeft de halfverharding aan. De geplande oppervlakte halfverharding is in totaal 887 m², wat circa 24% van de oppervlakte van het tankstation bedraagt. De aannames hebben hiermee een grote impact op de conclusies van de oppervlakteanalyse. In Tabel 4.1 zijn de oppervlakten genoteerd.

Tabel 4.1 Oppervlakten huidige situatie en conceptontwerp

	Huidig [m ²]	Conceptontwerp [m ²]	Conceptontwerp (%)
Verharding totaal (inclusief halfverhard)	0	3.379	90
Verharding	0	1825	49
Halfverharding	0	887	24
Daken (groen)	0	667	18
Onverhard	3.739	360	10

4.2 Waterhuishouding

4.2.1 Waterkwantiteit

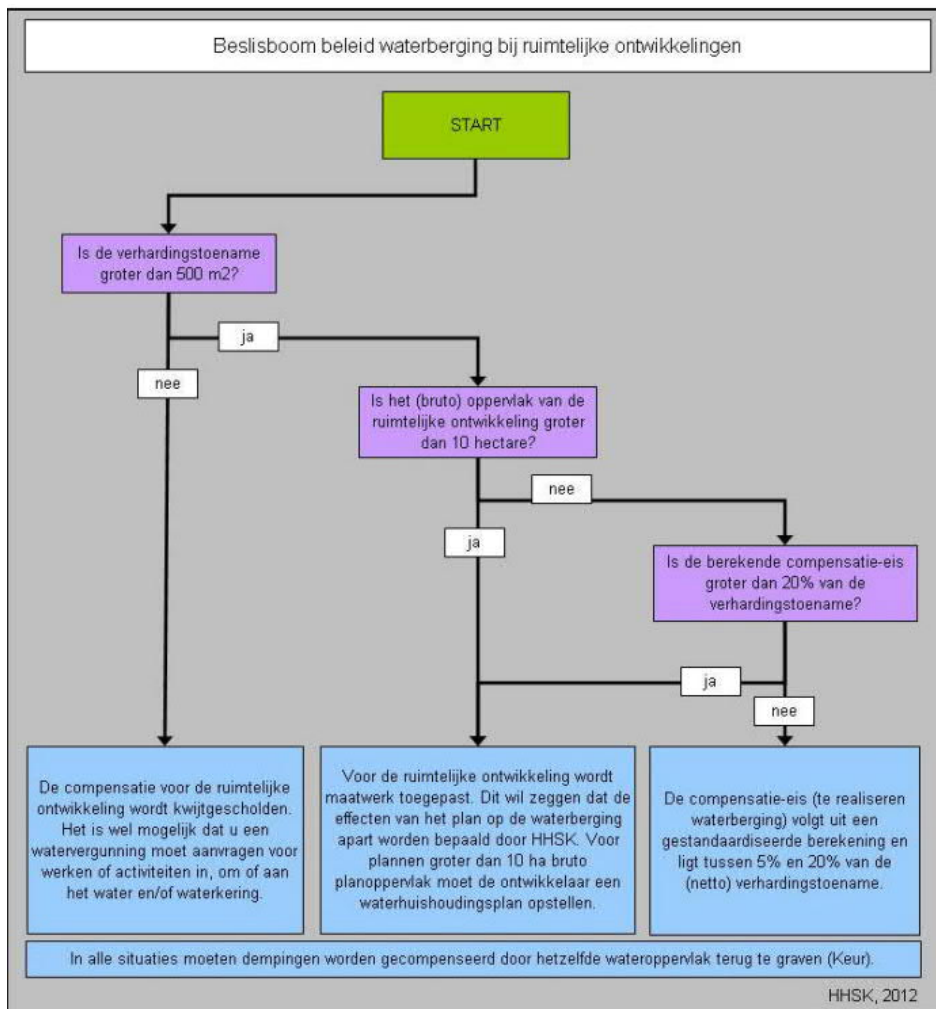
De toename van verhard oppervlakte leidt bij neerslag tot verhoogde afstroming naar leidingen en oppervlaktewater. Om de impact van de ontwikkelingen in het plangebied op het watersysteem te verminderen, bestaat een compensatienorm voor het aanleggen van verharding. In Figuur 4-2 is de beslisboom van HHSK weergegeven. In het huidige stadium van de ontwikkeling is de precieze compensatienorm nog niet bekend.

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat de compensatie-eis ligt tussen 5% en 20% van de netto verhardingstoename in het plangebied (HHSK). De exacte verhardingstoename voor de ontwikkeling van het waterstoftankstation wordt op een later moment vastgesteld door HHSK. Om deze reden is de benodigde compensatie bij de ontwikkeling van het tankstation berekend met meerdere waarden binnen het bereik van 5% tot 20%. In Tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven. De benodigde compensatie zal tussen de 169 en 676 m² zijn.

Bij een recente ontwikkeling in het poldergebied Zestienhoven is een compensatienorm van circa 15% vastgesteld (HHSK). Dit biedt geen garanties voor deze ontwikkeling, maar kan als te verwachten ordegrootte worden aangehouden. Hierna wordt als voorbeeld 15% compensatienorm aangehouden.

Tabel 4.2 Berekende compensatienorm Fountain Fuel tankstation

Compensatienorm verharding	Benodigde compensatie (m ²)
5%	169
10%	338
15%	507
20%	676



Figuur 4-2 Beslisboom waterberging ruimtelijke ontwikkelingen HHSK

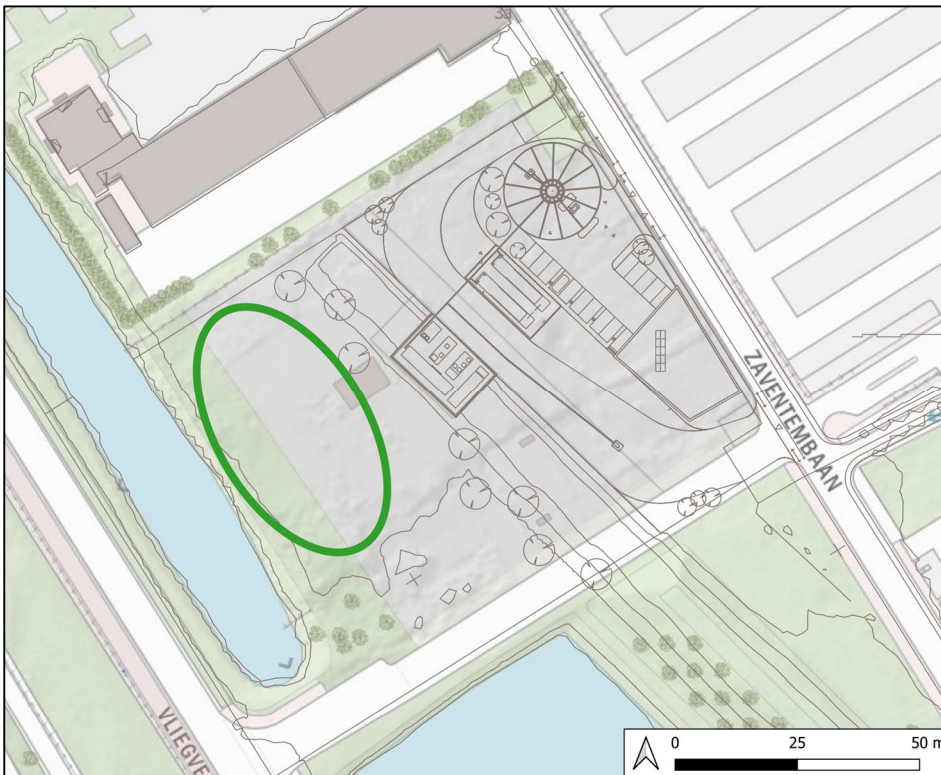
Op basis van een compensatie-eis bij het plangebied van 15% van het verharde oppervlak moet 507 m² extra oppervlaktewater worden gerealiseerd. Omdat volgens de regeling 'Alternatieve vormen van water vasthouden en bergen 2012' van HHSK het plangebied binnen de bebouwde kom ligt, zijn alternatieve vormen van water vasthouden en bergen toegestaan om aan de bergingseis te voldoen. Gezien de problematiek omtrent kwelverschijnselen en opbarsten is in het peilgebied waarin de ontwikkeling plaatsvindt het graven van nieuw oppervlaktewater niet gewenst. Vanuit het hoogheemraadschap wordt gestuurd op het realiseren van alternatieve vormen van berging. Omdat de bodem een lage doorlatendheid heeft zijn de mogelijkheden tot infiltratie beperkt. Het hoogheemraadschap heeft aangegeven graag mee te denken om in overeenstemming tot een passende oplossing te komen. Ten westen van de projectlocatie is ruimte om maatregelen, bijvoorbeeld in de vorm van een wadi of een infiltratiegreppel, te treffen.

Omdat de ontwikkeling buiten het centrum van Rotterdam ligt, staat HHSK een reductie van de compensatie van groene daken niet toe. Hierdoor leidt het realiseren van het groene dak niet tot een vermindering van de compensatie-opgave.

Het gebruik van waterpasserende verharding kan hemelwater laten infiltreren op een locatie die nog steeds geschikt is voor (licht) verkeer. In het ontwerp moet worden vastgelegd welke aannames zijn gedaan voor onder andere de doorlatendheid, de gemiddelde hoogste grondwaterstand, het materiaalgebruik en de dekking van de bodem.

Omdat de verschillende parameters nog niet duidelijk zijn in het huidige stadium van de ontwikkeling, wordt aangenomen dat de halfverharding in zijn geheel als verhard oppervlak wordt meegenomen bij de berekening van de compensatie. Deze aanname zal bij de realisatie moeten worden overlegd met het hoogheemraadschap.

De uiteindelijke compensatie van de verhardingstoename wordt in de vorm van een droge berging in overeenstemming met het HHSK gerealiseerd. Naar verwachting wordt de voorziening aangrenzend aan de ontwikkellocatie gerealiseerd. De vermoedelijke locatie ligt niet vast maar staat in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 4-3: Mogelijke locatie voor droge berging.

4.2.2 Waterkwaliteit

Het hoogheemraadschap vereist dat nieuwe ontwikkelingen de waterkwaliteit niet negatief mogen beïnvloeden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan directe afstroming van vervuilde objecten of aan uitstroming van nutriënten naar het oppervlaktewater. In het ontwerp mag geen directe afstroming van mogelijk verontreinigde oppervlakten naar het oppervlaktewater voorkomen. Wanneer het water niet direct op oppervlaktewater wordt geloosd maar eerst moet infiltreren (bijvoorbeeld via een infiltratiegreppel, wadi of andere infiltratievoorziening), wordt het water gefilterd door de bodem.

In het ontwerp van de infiltrerende bestrating dient rekening te worden gehouden met de kwaliteit van het water dat van de ondoorlatende bestrating afstroomt. In het geval van een tankstation waar fossiele brandstoffen worden gebruikt, kunnen de stoffen in de brandstof het water dat afstroomt over het wegdek verontreinigen. Bij het tanken van waterstof, is het risico op verontreinigingen vanaf de brandstof niet aanwezig. Waterstof is lichter dan lucht en vergaat in de atmosfeer, waardoor geen verontreiniging optreedt bij het tankstation. Ook bij de elektrische laadpalen is er geen risico op verontreinigingen die bij fossiele tankstations voorkomen. Risico's binnen het plangebied zullen voornamelijk het resultaat zijn van het achterlaten van materiaal van autobanden (bandenslijpsel) en menselijk handelen. Ook kan fijnstof afkomstig van vliegtuigen en de rijksweg nabij het plangebied leiden tot verontreiniging van het geasfalteerde oppervlak. Om deze reden kan afstromend water vanaf het asfalt niet direct naar het oppervlaktewater worden geleid. De doorlatende bestrating zorgt hier voor infiltratie van het overtollige water, waarbij eventuele verontreinigingen gefilterd worden door de bodem. Er wordt hierdoor geen vermindering van de waterkwaliteit door de ontwikkeling van het tankstation verwacht.

In de ontwerpen van zowel de kiosk als de luifel worden HWA-leidingen aangegeven. Het verdere rioleringsplan en de lozing van het HWA-systemen zijn op dit moment niet bekend. Verwacht wordt dat het HWA-systeem zal lozen op het nieuw te graven oppervlaktewater. Vanwege de mogelijke afstroom van nutriënten van het groene dak is het belangrijk om deze niet direct te laten lozen op het oppervlaktewater. Het water laten infiltreren via een infiltratiegreppel of een wadi kan het nutriëntentransport naar het oppervlaktewater verminderen. Een andere oplossing kan een filtervoorziening zijn, bijvoorbeeld door een filter in de HWA te plaatsen of door een helofytenfilter toe te passen.

Er wordt aangenomen dat voor de realisatie van de waterstoftanks en de daken van de luifel en kiosk geen materialen zoals koper, lood of zink worden gebruikt, welke in afvoerend hemelwater meegevoerd kunnen worden. Hierdoor wordt verwacht dat deze constructies geen negatief effect op de waterkwaliteit hebben.

Het afwateringsplan van de ontwikkeling wordt in een latere fase overlegd met HHSK.

4.3 Klimaat

Provincie Zuid-Holland heeft het convenant klimaatadaptief bouwen opgesteld om nieuwe ontwikkelingen in de provincie meer toekomstbestendig te maken. De provincie wil actief sturen op een meer adaptieve inrichting. Onder andere gevels, daken en de buitenruimte zijn constructies waar aan mogelijke oplossingen kan worden gedacht. Binnen het convenant zijn de volgende (streef)punten opgenomen die relevant zijn voor de ontwikkeling van het tankstation:

1. **hevige neerslag** leidt niet tot schade aan infrastructuur, gebouwen, eigendommen of groen in de bebouwde omgeving;
2. **langdurige droogte** leidt niet tot verdroging of schade aan de bebouwde omgeving;
3. tijdens **hitte** biedt de bebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving;

4. **bodemdaling** in bebouwd gebied blijft beperkt en betaalbaar;
5. **groenblauwe structuur en biodiversiteit** worden versterkt op de planlocatie en in de directe stedelijke omgeving.

Per punt wordt beknopt ingegaan op de beoogde maatregelen binnen het ontwikkelingsplan van het Fountain Fuel tankstation.

1. Hevige neerslag

Het tankstation zorgt voor een toename van de verharding in het plangebied. Dit kan tot versnelde afvoer leiden. Vanwege de locatie wordt geen wateroverlast in het omliggende gebied niet verwacht.

De bestrating wordt, waar mogelijk, half verhard aangelegd. Hierdoor stroomt niet al het gevallen regenwater af, maar kan het beginnen met infiltreren. Het water dat op de daken van de luifel en de kiosk valt, wordt afgevoerd doormiddels een HWA naar een plaats waar het geborgen kan worden en kan infiltreren naar grondwater.

Op basis van het te realiseren verharde oppervlakte is het opvangen en vertraagd afvoeren van neerslag een lastige taak. De bodemopbouw die vanaf 1 m-mv uit klei bestaat, is niet geschikt voor infiltratie beneden deze diepte. Indien afstromend water in verband met de waterkwaliteit niet direct op het oppervlaktewater wordt geloosd, moeten bergende voorzieningen worden gerealiseerd. In combinatie met grondverbetering, zouden een infiltratiegreppel, een wadi of infiltratiekratten voor de benodigde berging kunnen zorgen. Dit zou idealiter in combinatie met grondverbetering plaatsvinden, waardoor water beter kan infiltreren.

2. Langdurige droogte

De ontwikkeling van het tankstation leidt niet tot structurele veranderingen in de grondwaterstand na de bouwfase. De ontwikkeling wordt niet gerealiseerd op het laagste punt van het plangebied, waardoor de drooglegging ten opzichte van oppervlaktewater voldoende is.

Het oppervlak van het tankstation bestaat voor 51% uit groen, halverharding en groene daken. Wanneer de afwatering van de groene daken wordt aangesloten op een infiltrerende voorziening, kan hiermee, in combinatie met het afstromend water van de verhardingen die naar de infiltrerende locaties afstroomt, tenminste 50% van de gevallen neerslag infiltreren naar het grondwater.

De bodem van de projectlocatie bestaat in de huidige situatie vanaf maximaal 1 m-mv uit klei. Dit biedt gelimiteerde opties voor de infiltratie in de huidige situatie, ook zonder verharding. Er wordt niet verwacht dat de infiltratiecapaciteit ver daalt door de ontwikkeling van het tankstation.

3. Hitte

Het ontwerp van het tankstation moet gezond zijn om te verblijven tijdens het vervullen van de functie. Eén van de centrale punten van het ontwerp van Fountain Fuel is de luifel over het tankstation. Deze biedt schaduw en wordt met een groen dak gerealiseerd dat een deel van de zonnewarmte weg kan nemen. De kiosk wordt ook met een groen dak gerealiseerd, wat dit gebouw beter kan isoleren. Op de groenzones worden bomen geplant die schaduw bieden tijdens zomerdagen.

In combinatie met de functie van het tankstation waar de verblijfsperiode over het algemeen kort is, wordt geen hittestress verwacht voor de klanten van het tankstation.

4. Bodemdaling

Het verlagen van grondwaterstanden kan leiden tot het zetten van kwetsbare bodemlagen. Bij bijvoorbeeld veen- en kleilagen kan dit voorkomen. Hoewel er kleilagen voorkomen in het plangebied, wordt de grondwaterstand niet structureel verlaagd in deze lagen. Er wordt geen bodemdaling verwacht.

5. Groenblauwe structuur en biodiversiteit

De ontwikkeling van het tankstation omvat infrastructuur en verhard oppervlak. De ligging van het plangebied bij het RTHA en de parkeerplaats hiervan betekent dat de huidige groenblauwe structuren in het gebied beperkt zijn. De ontwikkeling van het tankstation wordt in samenhang met de omgeving ingericht, gezien het oppervlaktewater ten westen en zuiden van het plangebied. Er zijn groene elementen opgenomen in het ontwerp, waaronder ook bomen in de groenstroken. De daken van de luifel en de kiosk worden groen gerealiseerd. Deze vegetatie kan een positief effect hebben op de biodiversiteit. Bij het realiseren van het groene dak kan een combinatie van sedum en meer inheemse planten een beter habitat vormen voor vlinders, bijen en andere insecten vergeleken met een dak dat alleen met sedum bestaat.

5 Conclusie

Op basis van de behandelde thema's heeft de ontwikkeling van het Fountain Fuel waterstoftankstation geen negatieve invloed op het watersysteem wanneer het ontwerp wordt gerealiseerd op basis van de geldende regels van het waterschap.

De belangrijkste conclusies voor het nieuwe ontwerp per thema zijn:

Waterkwantiteit

De precieze compensatienorm voor het verharde oppervlak die wordt toegepast bij het waterstoftankstation, wordt in overleg met HHSK bepaald. Op basis van andere ontwikkelingen is de compensatie-eis uitgerekend met 15% van het verharde oppervlak, of 507 m². Naar verwachting zal de uiteindelijke compensatie-eis hier niet ver van afwijken. Het ontwerp van de compensatie zal in overleg met HHSK worden gerealiseerd. Vanwege het risico op opbarsten heeft een oplossing zonder het graven van meer oppervlaktewater de voorkeur. De invulling van deze alternatieve berging wordt in overeenkomst met HHSK vastgesteld.

Waterkwaliteit

Aangezien het water onder normale omstandigheden kan infiltreren in de halfverharding en opgenomen wordt door het groene dak, wordt geen invloed op de waterkwaliteit verwacht van het oppervlak van het asfalt of van nutriënten van het groene dak. Tijdens hevige neerslag is het van belang het water niet direct op het oppervlaktewater te lozen van eventueel verontreinigde oppervlakken. Er zal hiervoor een tussenliggende maatregel in het ontwerp moeten worden opgenomen. Deze maatregel wordt afgestemd tussen de opdrachtgever en/of Sweco en HHSK.

Klimaat

Gezien het in acht nemen van de bovenstaande thema's van de waterkwaliteit en -kwantiteit, worden de klimateffecten die een link hebben met water, hevige neerslag en droogte, gemitigeerd. Het waterstoftankstation wordt ook klimaat-adaptief ingericht met het oog op hittestress, bodemdaling en biodiversiteit. Met het oog op de huidige groenblauwe structuren past het ontwerp binnen het gebied.