

Notitie: Waterhuishoudkundig plan ten behoeve van de uitbreiding van het sierbestravingsbedrijf aan de Kasteellaan 22 te Loon op Zand

Gilze, 19-11-2024

Kenmerk: DdB/24052.BA014

1 Inleiding

In voorliggende notitie wordt ingegaan op de waterhuishoudkundige situatie die ontstaat na de beoogde uitbreiding van het sierbestravingsbedrijf aan de Kasteellaan 22 te Loon op Zand. Voorliggende notitie is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning voor deze beoogde ontwikkeling. Met voorliggend waterhuishoudkundig plan wordt de basis gelegd voor de uitstraling van de te ontwikkelen projectlocatie en uitgewerkt hoe er met water wordt omgegaan. In dit rapport wordt een uitwerking gegeven van de waterhuishoudkundige inrichting.

1.1 Locatie

Op de locatie aan de Kasteellaan 22 te Loon op Zand wordt door aanvragers een sierbestravingsbedrijf geëxploiteerd. De locatie is sinds circa 1960 in bezit en is in de loop der jaren getransformeerd van agrarisch loonwerkbedrijf naar het huidige sierbestravingsbedrijf. Op het bedrijf vindt over een oppervlak van circa 2,4 ha de opslag van stenen plaats. In de siertuin op de voorzijde van het perceel worden de stenen die in het assortiment zitten tentoongesteld, de voorraad wordt opgeslagen op het achterliggende terrein. De percelen behorende tot de projectlocatie staan kadastraal bekend als gemeente Loon op Zand, sectie E, nummers 5567, 5595 en 5978. Hierbij is een deel van het perceel 5567 planologisch geen onderdeel van de bedrijfsfunctie. De gronden op de percelen 5595 en 5978 zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond. Door de beoogde ontwikkeling zal een deel van deze percelen bij het bedrijf worden betrokken en worden verhard.



Afbeelding 1: Weergave locatie, gehele projectlocatie omkaderd

In de huidige situatie wordt al het hemelwater wat op de verhardingen van het depot valt afgevoerd naar omliggende sloten. Circa de helft van het water dat op het terrein valt wordt afgevoerd naar de zaksloot ten westen, de andere helft wordt afgevoerd naar de groenstrook en omliggende landbouwgronden ten noorden en zuiden van het bedrijf.

1.2 Aanleiding en doel

In de beoogde ontwikkeling zal het depot van het bestaande sierbestratingsbedrijf uitbreiden en zal er een inpassing worden aangelegd ten noorden van het bedrijf. Door het uitbreiden van het bedrijf zal er circa 1 ha aan verhard oppervlak binnen de projectlocatie worden toegevoegd. Wanneer er een dergelijk groot oppervlak aan verhardingen aan een locatie wordt toegevoegd dient er op basis van het Programma Water en riolering 2020 – 2024 van de gemeente Loon op Zand een waterhuishoudkundig plan (whp) opgesteld te worden. Dit whp is opgesteld op basis van de Hydrologische uitgangspunten van het waterschap, welk een toelichting vormt op de Beleidsregel Afvoer door toename en afkoppelen van verhard oppervlak. In voorliggende notitie wordt aangetoond dat de beoogde ontwikkeling de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse van het projectgebied niet nadelig beïnvloedt. Voor het opstellen van dit plan zijn geen geohydrologisch onderzoek en terreinmeting (maaiveldhoogten) verricht. Alle gegevens zijn openbaar beschikbaar. Om die reden kan het zijn dat de aannames ten aanzien van de waterhuishouding in het gebied afwijken van de werkelijke situatie ter plaatse.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende notitie is eerst een inleiding op het whp gegeven waarin de locatie en aanleiding zijn beschreven. Navolgend vindt er een gebiedsinventarisatie plaats van verschillende gebiedsbrede aspecten. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en randvoorwaarden in beeld gebracht, hoeveel verhard oppervlak er wordt toegevoegd, hoeveel berging er ter compensatie gerealiseerd dient te worden en hoe deze wordt vormgegeven. Het vierde hoofdstuk omschrijft hoe de waterhuishoudkundige situatie er binnen het projectgebied uit ziet na de te realiseren compenserende waterberging.

2 Gebiedsinventarisatie

In dit hoofdstuk wordt er geïnventariseerd hoe de bodem is opgebouwd en waar, in het kader van de beoogde waterhuishoudkundige situatie, rekening mee gehouden dient te worden. Er wordt gekeken naar de maaiveldhoogte, opbouw van de bodem, grondwaterstanden en oppervlaktewater.

2.1 Maaiveldhoogte

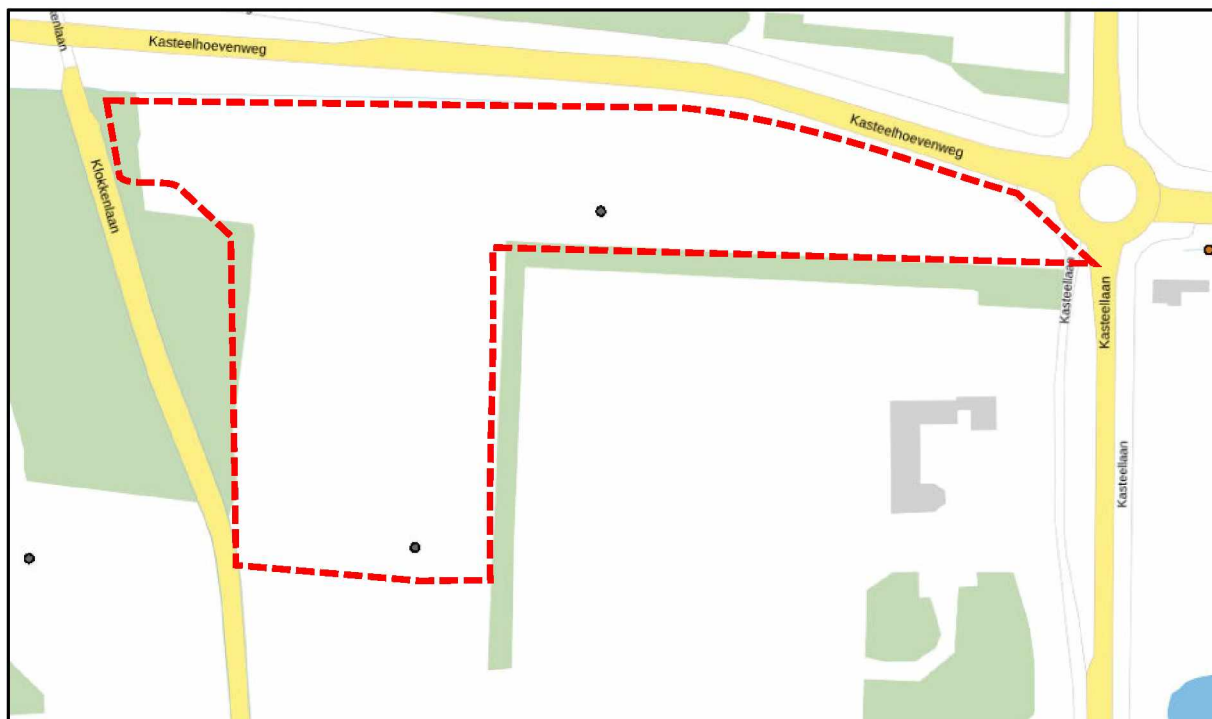
De projectlocatie ligt op gronden tussen de 11,70 m en 10,70 m boven NAP. De gronden waarop het depot wordt uitgebreid ligt overwegend rond de 11,50-11,70, evenals het midden van de gronden ten noorden van het bedrijf. De noordwestelijke hoek van het gebied is het laagst gelegen, rond de 10,70 boven NAP. Dit is duidelijk weergegeven in afbeelding 2.



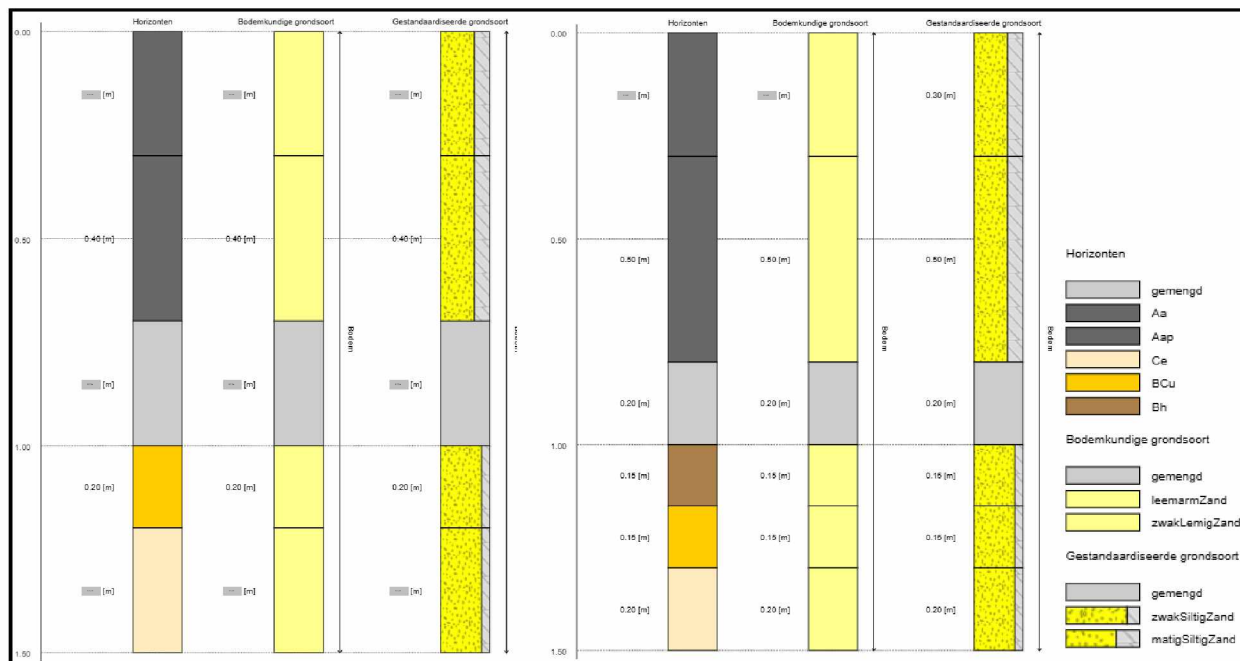
Afbeelding 2: Uitsnede maaiveldhoogte ahn.nl (tov NAP) (AHN5), uitbreiding omkaderd

2.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw bepaalt hoe makkelijk water kan infiltreren en of er sprake is van scheidende lagen. Voor het projectgebied zijn in het verleden booronderzoeken gedaan, welk terug zijn te vinden in het dinoloket. Dit zijn boringen geweest van 1,5 meter diep die geregistreerd staan als BHR000000250154 en BHR000000247343. Deze boringen zijn in 1991 uitgevoerd, gezien er binnen de projectlocatie geen gebruikmatige wijzigingen hebben plaatsgevonden is het aannemelijk dat de bodemopbouw hetzelfde is gebleven. Enkel de bovenlaag zal geroerd zijn vanwege agrarisch grondgebruik. De locaties van deze boringen liggen binnen het projectgebied, zie ook afbeelding 3.



Afbeelding 3: Uitsnede dinoloket.nl met historische boringen binnen projectlocatie, locatie uitbreidingen omkaderd



Afbeelding 4: Boorprofiel boringen 1991

Zoals blijkt uit afbeelding 4 bestaan de bodemkundige grondsoorten in het gebied overwegend uit leemarm zand, zwakleemig zand of een mengsel. Zandgronden kennen over het algemeen een goede waterdoorlatendheid. Wanneer naar de bodemkaart van Brabant wordt gekeken op bodemdata.nl is te zien dat de locatie gelegen is ter plaatse van hoge zwarte enkeerdgronden. Dit zijn dikke eerdgronden met

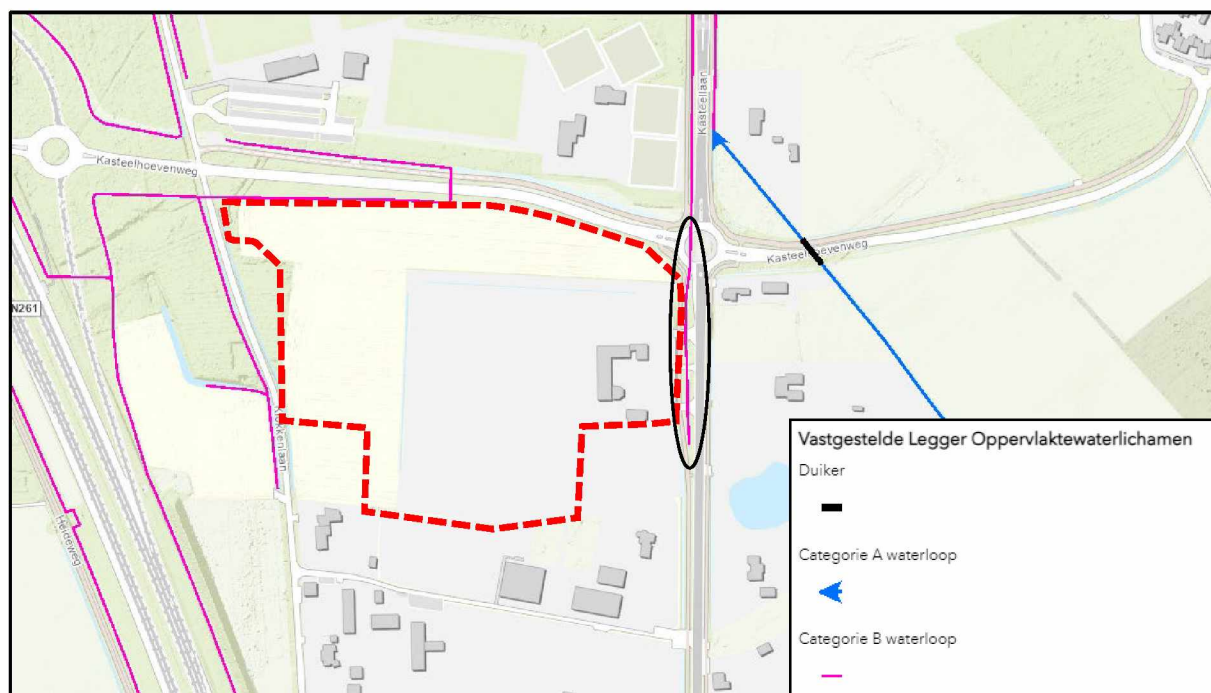
Wanneer naar de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt gekeken op de kaart van bodemdata.nl is te zien dat deze in de noordwestelijke hoek gemiddeld tussen de 222 en 231 cm onder maaiveld is gelegen. Voor het grootste deel van het terrein geldt dat de GLG richting de 250 cm onder maaiveld ligt.



Afbeelding 6: GLG, bodemdata.nl, locatie uitbreidingen rood omkaderd

2.5 Oppervlaktewater

In de directe nabijheid van de projectlocatie zijn enkele watergangen aanwezig. Zoals te zien in onderstaande uitsnede van de legger van het waterschap Brabantse Delta is, ten noorden van de locatie, de B-watergang OWL57420 gelegen, ten oosten is de B-watergang OWL20765 gelegen. Ten westen van de locatie zijn op afstand ook enkele B-watergangen aanwezig. De perceelseigen kavelsloten zorgen ervoor dat water ter plekke kan infiltreren en wateren af, wanneer zij overlopen, op de B-watergang OWL 20765 (zwart omcirkeld).



Afbeelding 7: Uitsnede legger waterschap Brabantse Delta, locatie rood omkaderd

3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet hoeveel verhard oppervlak er aan de locatie wordt toegevoegd en hoe deze gecompenseerd wordt in de vorm van berging. De uitwerking van de bergingsvoorziening is ook opgenomen.

3.1 Analyse verhard oppervlak

De benodigde waterberging hangt af van het verhard oppervlak in het plangebied. De oppervlakten zijn bepaald aan de hand van het inpassingsplan. Zoals te zien in het inpassingsplan in onderstaande afbeelding zal de ontwikkeling bestaan uit de uitbreiding van het depot en de aanleg van een grote parkzone. De uitbreiding van het depot zal bestaan uit een uitbreiding van het verhard oppervlak van circa 10.550 m² ten westen en noorden van het bestaande depot. Hiernaast zijn er nog enkele verhardingen die worden toegevoegd door de ontwikkeling, zoals een parkeerterrein. Deze hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 950 m². Het totale oppervlak aan verhardingen dat door de beoogde ontwikkeling wordt toegevoegd bedraagt derhalve 11.500 m².



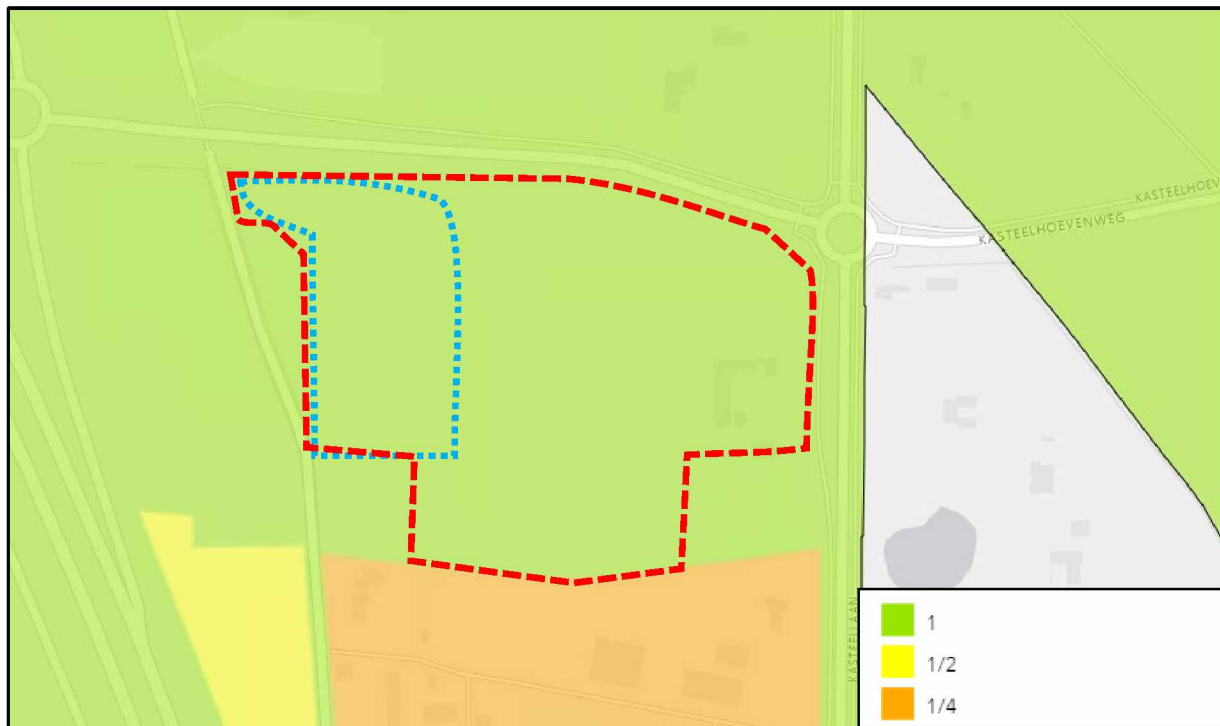
Afbeelding 8: Inpassingsplan, uitbreiding depot geel gearceerd

3.2 Benodigde waterberging

De waterschapsverordening schrijft in paragraaf 2.1.6 voor dat compenserende maatregelen nodig zijn indien sprake is van een toename van het verhard oppervlak. De grootte van de retentievoorziening moet worden berekend conform de rekenregel zoals opgenomen in de waterschapsverordening van het waterschap. Deze rekenregel luidt als volgt:

$$\text{Benodigde compensatie (in m}^3\text{)} = \text{toename verhard oppervlak (m}^2\text{)} \times \text{'gevoeligheidsfactor'} \times 0,06 \text{ (m)}$$

De toename in verhard oppervlak is in paragraaf 3.1 bepaald op 11.500 m². De gevoeligheidsfactor is af te leiden uit de kaart gevoeligheidsfactor welk te vinden is op de website van het waterschap. Hierbij is het grondgebied van het desbetreffende waterschap, in dit geval Brabantse Delta, verdeeld in drie categorieën. Naarmate de gevoeligheid van een gebied of oppervlaktewatersysteem voor de gevolgen van piekafvoeren lager is, is minder compensatie nodig. Er worden drie waarden voor de gevoeligheidsfactor gehanteerd: 1/4 (Laag), 1/2 (Gemiddeld) en 1 (Hoog). Zoals uit afbeelding 9 blijkt is er voor de gehele locatie aan de Kasteellaan 22 een gevoeligheidsfactor van 1 (Hoog) van toepassing.



Afbeelding 9: Uitsnede kaart gevoeligheidsfactor, locatie uitbreiding depot en retentievijver globaal blauw gestippeld binnen locatie in rood.

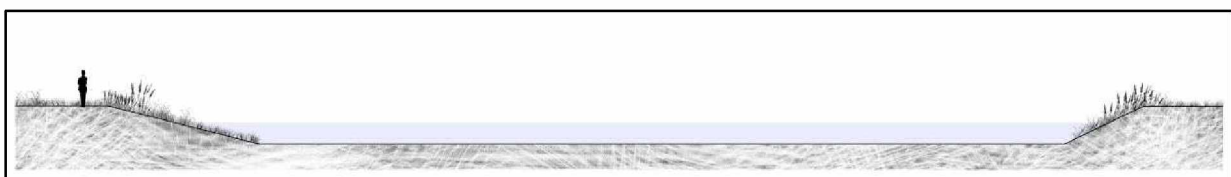
De factor 0,06 (m) vertegenwoordigt een waterschijf van 60 mm ($600 \text{ m}^3/\text{ha}$) die de hoeveelheid water aangeeft die onder maatgevende omstandigheden daadwerkelijk op het watersysteem terecht zou komen als er geen voorziening wordt aangelegd. Deze is door het waterschap vastgelegd op basis van eigen onderzoek en toekomstscenario's. Dit is een vast gegeven in de formule. Alle onderdelen van de rekenregel zijn bekend. Dit betekent dat de volgende rekensom gemaakt kan worden.

$$\text{Benodigde compensatie} = 11.500 \text{ m}^2 \times 1 \times 0,06 = 690 \text{ m}^3$$

Het bestaande verhard oppervlak van het bedrijfsdepot, waarvandaan water wordt geloosd op de sloot tussen het bestaande en beoogde depot, heeft een omvang van circa 12.000 m^2 . Hiervoor dient 700 m^3 gecompenseerd te worden. Dit water wordt momenteel afgevoerd naar de zaksloot, waar het ter plaatse infiltreert. De waterhuishouding in het kader van de overige verharding zal niet wijzigen, hier hoeft derhalve geen inzicht in de benodigde waterberging voor gegeven te worden.

3.3 Compenserende maatregel

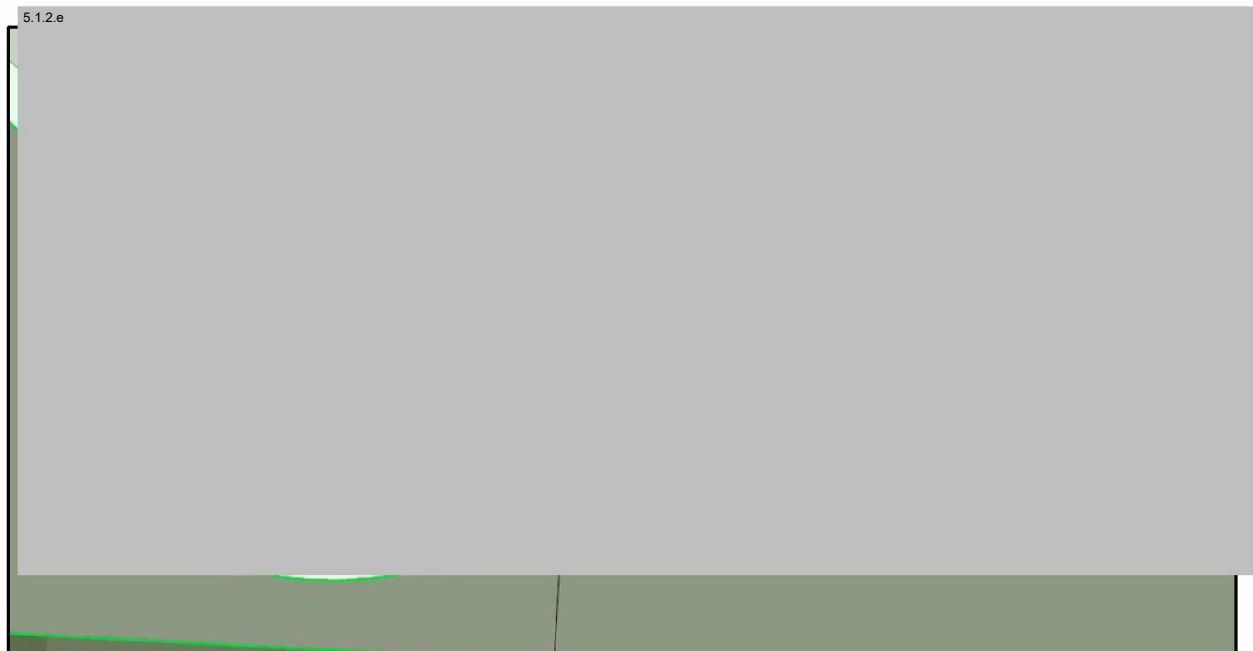
Zoals berekend in voorgaande paragraaf geldt voor onderhavige ontwikkeling dat er 690 m^3 aan waterberging gerealiseerd dient te worden ter compensatie van de toename in verhard oppervlak. Voor het westelijk deel van de bestaande verharding geldt dat de afwatering voor 700 m^3 is aangesloten op de bestaande zaksloot. Gezien deze zaksloot onderdeel is van de gehele compenserende voorzieningen, dient het water dat gecompenseerd moet worden ten behoeve van de bestaande verhardingen ook meegenomen te worden in de totale gewenste compenserende berging. In totaal dienen de compenserende maatregelen derhalve te voorzien in een berging van 1390 m^3 water. Zoals te zien in afbeelding 11 wordt er een retentievoorziening gerealiseerd in de vorm van een retentievijver met in het verlengde een laagte, in aanvulling op de bestaande zaksloot.



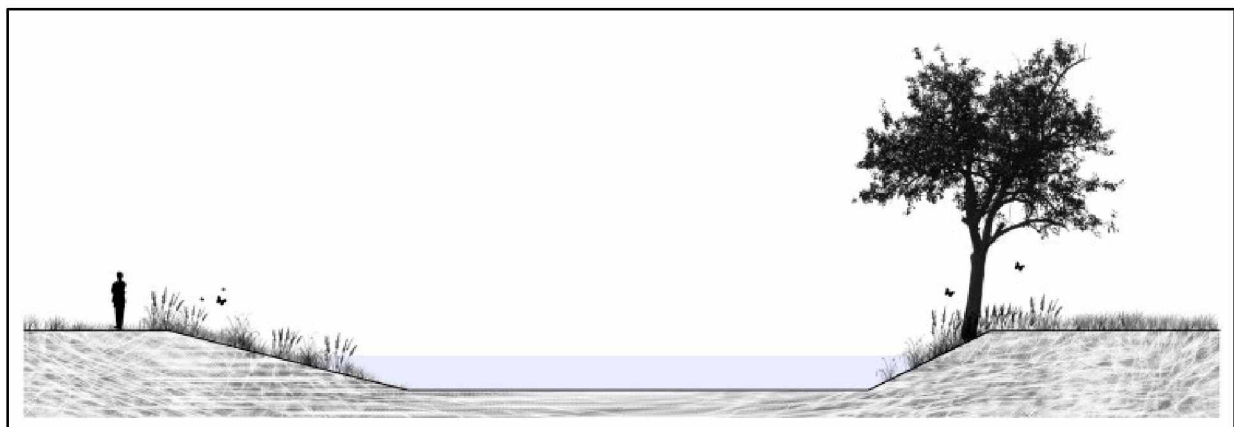
Afbeelding 10: Doorsnede retentievijver in de lengte (A-A')

Zoals te zien in paragraaf 2.4 ligt, ter plaatse van de beoogde retentievijver, de GHG rond de 100 cm. De vijver zal niet ten alle tijden tot de rand gevuld zijn, hierdoor zal de bovenste waterschijf van 1 meter als waterberging kunnen dienen. De uitvoering van deze vijver bestaat uit aflopende oevers waarbij de bodem en de wanden niet worden voorzien van folie om optimaal de infiltrerende werking van de vijver te garanderen. Doordat de vijver minder diep is dan de GLG kan de vijver in de droogste perioden droogvallen, wat wenselijk is vanuit het oogpunt van natuurwaarden. De compenserende berging wordt gerealiseerd als onderdeel van de retentievijver. De bestaande zaksloot heeft een diepte van 1m60, is circa 1m20 breed aan de onderzijde, 4 meter aan de bovenzijde en heeft schuin aflopende oevers. De lengte van de zaksloot is circa 145 meter waardoor deze zaksloot circa 600 m³ water kan bergen. Het dient hierbij opgemerkt te worden dat deze sloot de afgelopen jaren slechts beperkt is overgelopen en dat de berging derhalve voldoende is gebleken.

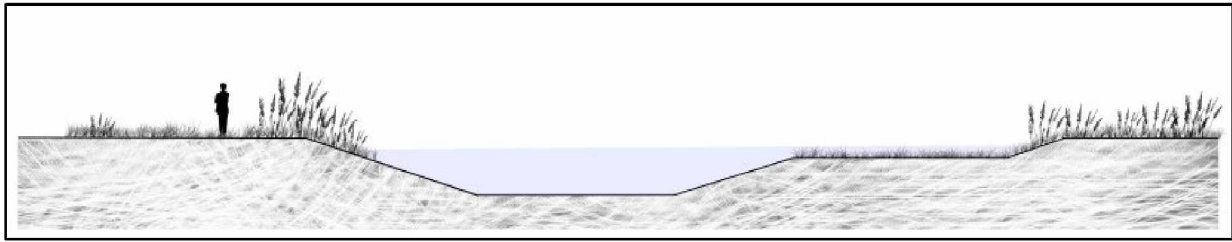
De vijver zal worden afgegraven op een maximale diepte van 200 cm met aflopende oevers en een oppervlak van 990 m². In deze vijver is 484 m² 2 meter diep, 389 m² loopt af van maaiveld naar 70 cm en 117 m² loopt af van -70 cm naar -2 meter. Aan de vijver vast wordt een laagte afgegraven welk dient voor een natuurlijk verloop. Deze laagte heeft over een oppervlak van 200 m² een maximale diepte van 70 cm en heeft over een oppervlak van 303 m² aflopende oevers tot 70 cm diep. De laagte wordt verbonden aan de bestaande zaksloot waarin hemelwater van de verhardingen wordt opgevangen door middel van een duiker. In afbeelding 10 t/m 13 is weergegeven hoe de retentievijver vormgegeven wordt.



Afbeelding 11: Uitsnede retentievijver met locaties doorsneden



Afbeelding 12: Doorsnede retentievijver breedte (B-B')



Afbeelding 13: Doorsnede retentievijver breedte (C-C')

4 Toekomstige waterhuishoudkundige situatie

In dit hoofdstuk is uiteengezet wat de bergingscapaciteit van de compenserende voorzieningen is, hoe er wordt omgegaan met het hemelwater dat op de locatie valt en hoe de voorzieningen onderhouden zullen worden zodra de werkzaamheden zijn voltooid en de voorziening in gebruik is.

4.1 Bergingscapaciteit

Met de gegevens uit paragraaf 3.3 wordt de maximale berging berekend, dit is weergegeven in tabel 1. De totale inhoud van de vijver bedraagt 1180 m³, waarbij de beoogde waterbergende waterschijf in de retentievijver met laagte een omvang heeft van circa 890 m³ (640 m³ in de vijver en 250 m³ in de laagte). Wanneer dit bij de bestaande bergingscapaciteit van de zaksloot van 600 m³ wordt opgeteld, zal er in de beoogde situatie circa 1490 m³ aan water opgevangen kunnen worden. Dit is 100 m³ meer dan is vereist. Derhalve kan worden geconcludeerd dat deze waterbergende voorziening zonder problemen kan dienen als waterberging ter compensatie van alle verhardingen van het bedrijf die toekomstig zijn aangesloten op de zaksloot.

Tabel 1: Bergingscapaciteit per onderdeel van retentievijver

Voorziening	Oppervlak	Diepte	Inhoud berging
Vijver	484 m ²	2 m-mv	640 m ³ (waterschijf van 1 meter)
	117 m ²	0,7-2 m-mv	
	389 m ²	0-0,7 m-mv	
Laagte	200 m ²	0,7 m-mv	250 m ³ (gehele inhoud)
	303 m ²	0-0,7 m-mv	
Zaksloot	174 m ²	1,6 m-mv	600 m ³ (gehele inhoud)
	406 m ²	0-1,6 m-mv	

4.2 Afvoer hemelwater

Het sierbestratingsbedrijf van onderliggende aanvraag heeft een groot depot bestaande uit verhardingen en wordt uitgebreid met extra verhard oppervlak. Water dat op een groot deel van de locatie in huidige vorm valt, wordt afgevoerd naar de bestaande zaksloot ten westen, tussen het oude deel en het nieuwe depot in. Het water wat op het toe te voegen verhard oppervlak valt zal ook naar deze sloot worden afgevoerd. Het water in deze sloot wordt middels een aan te leggen aflopende duiker in de richting van de laagte afgevoerd. Deze aan te leggen duiker heeft een diameter van circa 35 cm en komt uit aan de bovenzijde van de laagte. Vanuit de laagte kan water aflopen naar de vijver, die op lager gelegen gronden is gelegen. Als het water in de retentievijver en naastgelegen laagte terecht is gekomen kan het hier ter plaatse infiltreren, net als in de zaksloot. De laagte is hierbij een retentie die met zekerheid tussen buien door droog komt te staan.

In de verharding op het bedrijf zijn verschillende goten aanwezig die het water afvoeren naar de sloot, deze goten komen ook in het aan te leggen depot. Door deze goten en de afvoer naar de zaksloot en de laagte en vijver zal het hemelwater dat op de locatie valt ter plaatse kunnen infiltreren en niet afgevoerd hoeven te worden naar omliggende wateren.

4.3 Onderhoud watervoorziening

Na realisatie van de vijver en laagte, die aangesloten worden op de bestaande zaksloot, dienen al deze voorzieningen onderhouden te worden om de infiltrerende werking van de grond te kunnen borgen. Met betrekking tot de zaksloot wordt deze zo vaak als voor de goede orde noodzakelijk is geschoond om de bodem vrij te maken van slib en de infiltrerende werking van de voorziening te stimuleren. Dit is recent gebeurd en zal verder elk jaar herhaald worden. De aan te leggen vijver en laagte worden met eenzelfde interval onderhouden om de infiltrerende werking van de voorziening te stimuleren.