

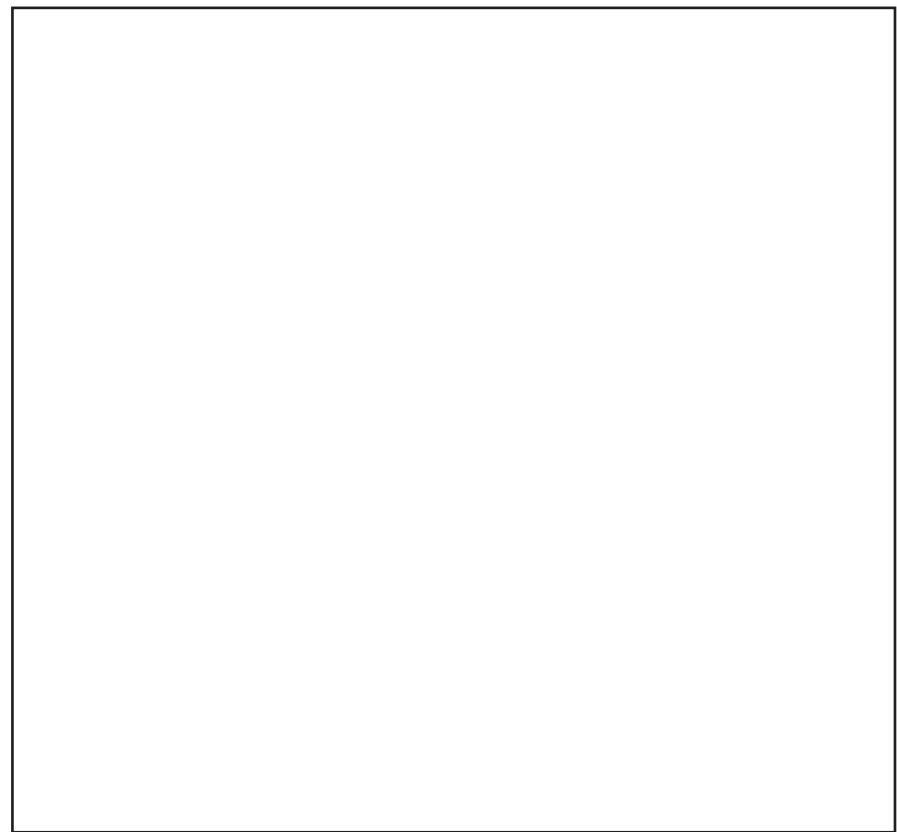
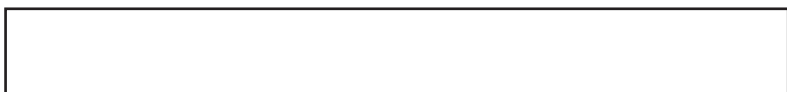


Bedrijfswaterplan

Schanseind - Made

--

Colofon



Inhoud

Inleiding

Beleid waterschap Brabantse Delta

Huidige situatie

Toekomstige situatie

Toelichting waterplan

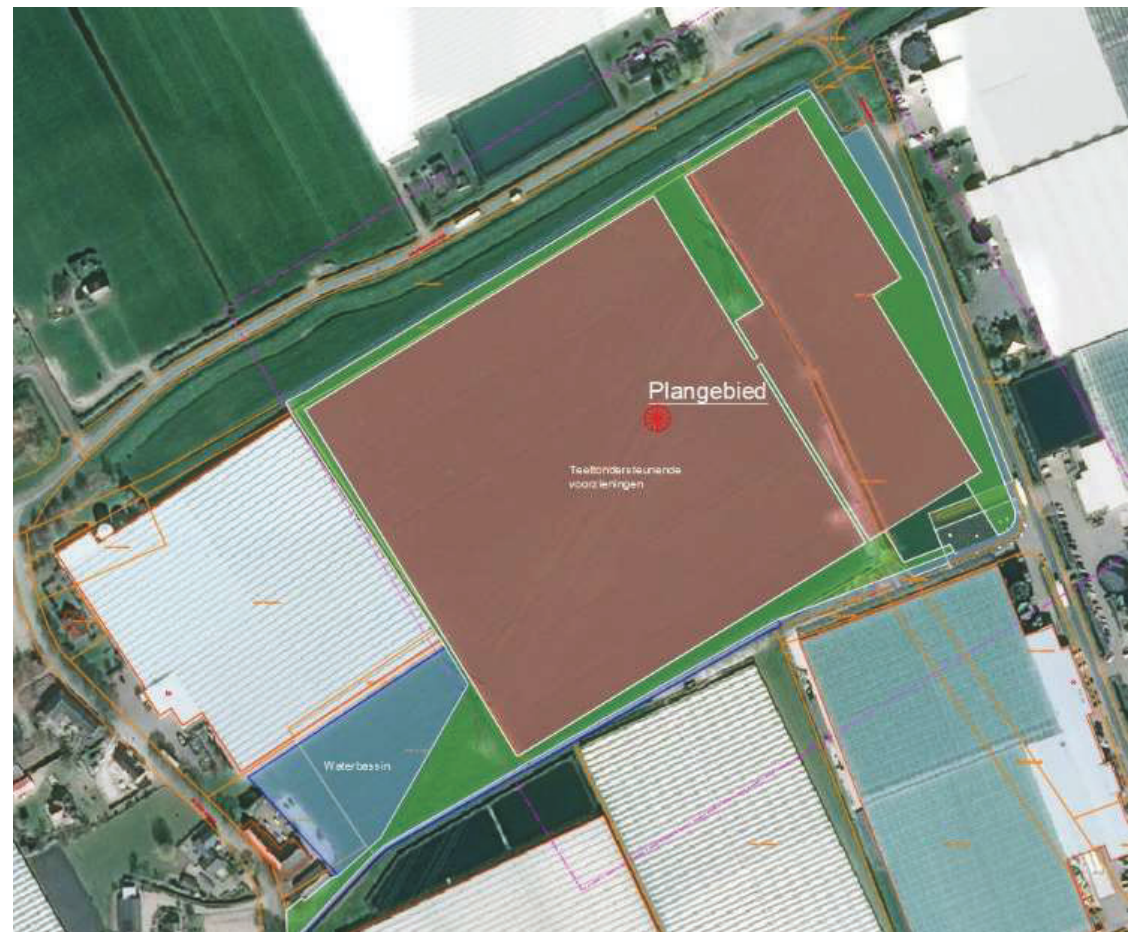


Inleiding

Het voornemen is om op de locatie het Schanseind te Made een uitbreiding teelt ondersteunende voorzieningen te realiseren, alsmede een wateropslag voorziening. In het kader van het waterbeheer, worden de plannen uitgewerkt in een bedrijfswaterplan. Samen met een technische tekening, geeft dit inzicht in de waterstromen binnen het bedrijf.

De toelichting van het waterplan is als volgt opgebouwd:

- Hemelwaterbehandeling en -hergebruik
- Drainwaterbehandeling en -hergebruik
- Opvangcapaciteit
- HNO-voorziening



FIGUUR 1 - PLANGEBIED

Beleid waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater'.



Huidige situatie

Verhard en onverhard oppervlak

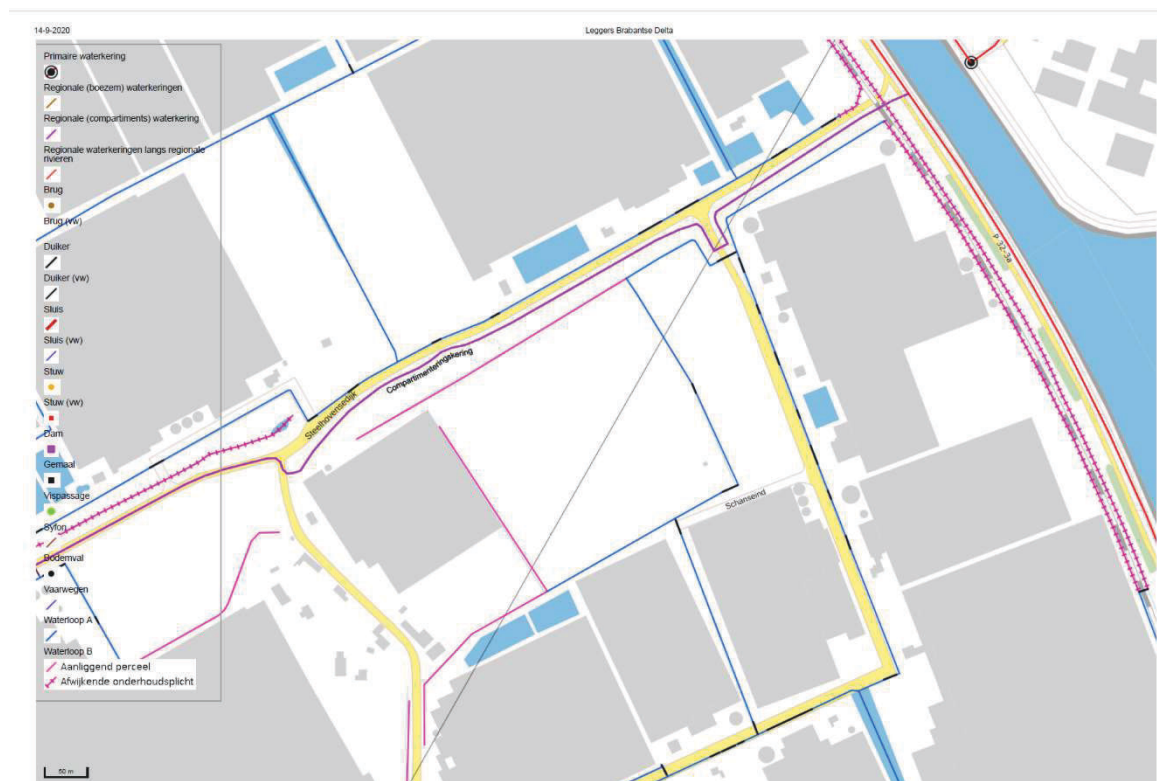
De planlocatie aan Schanseind te Made bestaat uit meerdere kadastrale percelen. Het (huidige) totale bouwvlak ligt hierover verdeeld en heeft de functieaanduiding glastuinbouw. Op de percelen zijn momenteel geen teeltvoorzieningen of andere aanwezige bouwwerken, het bestaat volledig uit grasland.

Oppervlaktewaterlichamen

Rondom de betreffende percelen liggen een aantal waterlopen die behoren tot het beheer Waterschap Brabantse Delta en staan vermeld in de leggerkaart (Figuur – 2). Onderstaand de betreffende waterlopen;

- Aan de Westzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop B – OWL06369.
- Aan de Noordzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop B – OWL06371 en waterloop A – OVK00050.
- Centraal in het plangebied, liggend tussen twee betreffende percelen, waterloop A – OVK00051.
 - Te midden van deze waterloop bevindt zich een duiker met een doorstroamlengte van 11 meter en Ø60 cm gedimensioneerd.
- Aan de Zuidzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop A – OVK00054 en OVK00056.
 - In deze waterloop bevindt zich één betonnen duiker met een doorstroamlengte van 19 meter en een dimensie van Ø50 cm.

Belangrijk om te melden is dat alle aangrenzende percelen van de betreffende waterlopen, allen eigendom zijn van Beekers.



FIGUUR 2- LEGGERKAART - BRON: WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

Toekomstige situatie

Verhard en onverhard oppervlak

In beoogde realisatie van de plannen zal een toename van verhard oppervlak plaats vinden (Figuur - 3). Dit is belangrijk voor de opvangcapaciteit en de HNO-regeling van het bedrijf wat later in de toelichting van het waterplan uitgewerkt wordt.

Overzicht toename verharding

Onderdeel		Oppervlak
Folietunnels	(permanente teeltondersteunende voorziening	77.180 m ²
Waterbassin	(waterhuishouding)	7.487 m ²
Betonverharding	(permanente TOV)	1.853 m ²
Totaal		86.520 m ²



FIGUUR 3 – TOENAME VERHARD OPPERVLAK

Oppervlaktewaterlichamen

In de voornemende realisatie van het project zijn meerdere aanpassingen nodig ten op zichten van de waterlopen. Hieronder is een overzicht te zien van de activiteiten.

- Aan de Zuidzijde, waterloop A – OVK00056, blijft intact.
- Aan de Noordzijde, waterloop B – OWL06371 en waterloop A – OVK00050, blijft intact.

Te dempen:

- Aan de Westzijde, waterloop B – OWL06369, zal worden gedempt.
- Centraal in het plangebied, liggend tussen twee betreffende percelen, waterloop A – OVK00051, zal worden gedempt en duikers worden verwijderd.
- Aan de Zuidzijde, waterloop A – OVK00054, zal deels worden gedempt en blijft verder intact.

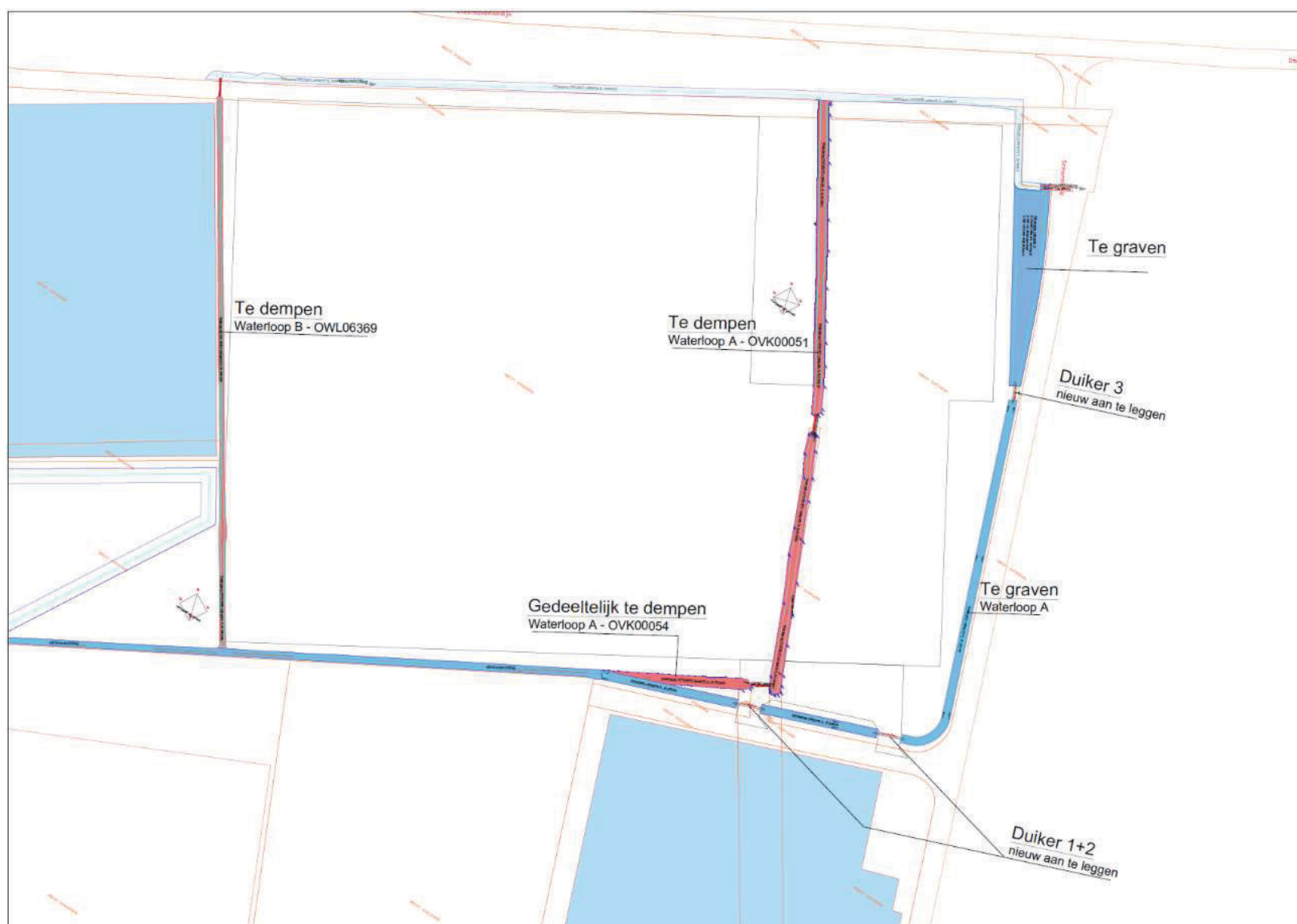
Te graven:

- Aan de Oostzijde, zal parallel aan de weg een nieuwe A-waterloop worden gegraven. Waar de waterloop aan de Noordzijde uitmond op waterloop OVK00056, zal een bufferzone ontstaan door daar te waterloop te verbreden.
- De Zuidelijke aansluiting van de nieuw te graven waterloop, sluit aan op waterloop A – OVK00054.
- In de nieuwe watergang zijn een drietal duikers gesitueerd om het perceel toegankelijk te maken.

Duikers:

- Duiker 1+2, hoofdzakelijk voor transport doeleinden, heeft een doorstroamlengte van 14,40m. Het betreft betonnen duikers van Ø80cm.
- Dijkers 3, toegang voor onderhoud waterlopen en andere belanghebbende, heeft een doorstroamlengte van 9,60m. Het betreft betonnen duikers van Ø80 cm.





FIGUUR 4 – WIJZIGINGEN WATERLOPEN

Toelichting waterplan

Voorliggende onderbouwing betreft een toelichting op de technische tekening (bedrijfswaterplan uitbreiding Beekers Berries BV d.d. 21-09-2020). Hiermee brengen we de waterhuishoudkundige uitvoering van het betreffende plan in beeld en daarnaast hoe de ontwikkelingen zich verhouden tot de regelingen van het Waterschap Brabantse Delta.

Hemelwaterbehandeling en -hergebruik

Het hemelwater van zowel de aanstaande uitbreiding als de naastgelegen bestaande teeltkassen, wordt opgevangen in het nieuw te graven waterbassin. Het water stroomt middels ondergrondse pvc-leidingen over de dijk van het bassin, dat een netto opslagcapaciteit heeft van 17.900 m³.

Mocht het schoonwatercompartiment onverhoopt overvol raken, wordt het water rechtstreeks geloosd op het oppervlakte water middels een overstort Ø315 mm. Dit gebeurt doorgaans enkel bij calamiteiten want het bassin is ook voorzien van een HNO-afvoerconstructie.

Middels een zuigleiding ca. 50 cm boven de bodem wordt het water onttrokken en naar de installatie gepompt.

Drainwaterbehandeling en -hergebruik

Het drainwater voortkomend uit de substraatteelt in de nieuwe folietunnels, zal worden opgeslagen in bestaande watersilo's die eerder diende voor de opslag van hemelwater. Aangezien het hemelwater van twee bestaande teeltkassen opgeslagen gaat worden in het nieuw te graven waterbassin, komen deze twee stalen watersilo's vrij. Deze silo's hebben samen een netto opvangcapaciteit van 1.200 m³. Via een betonnen waterput wordt het drainwater in de watersilo's gepompt.

De kwaliteitsberging zal ten alle tijden worden gebruikt als eerste gietwaterbron, en niet worden geloosd. Middels druppelberegening zullen de planten het water krijgen toegediend. Het zou kunnen dat een klein deel van de voeding die aan de planten gegeven is weer terug vloeit middels het drainsysteem. Uit deze omschrijving kan worden geconcludeerd dat al het water afkomstig van de stellingenteelt 100% gerecycled wordt.



HNO-voorziening

(hydrologisch neutraal ontwikkelen)

De uitbreiding van het bedrijf resulteert, zoals eerder genoemd, in een toename aan verhard oppervlak. Gemeenten stellen vanuit hun eigen verantwoordelijkheid eisen aan de afvoer van hemelwater. Om te voorkomen dat wateroverlast of wateronderlast ontstaat, moet het water dus zo lang mogelijk vast worden gehouden. Dat kan met een zogenaamde compensatievoorziening. Dit is een voorziening waarmee het water in de bodem kan infiltreren of tijdelijk kan worden vastgehouden.

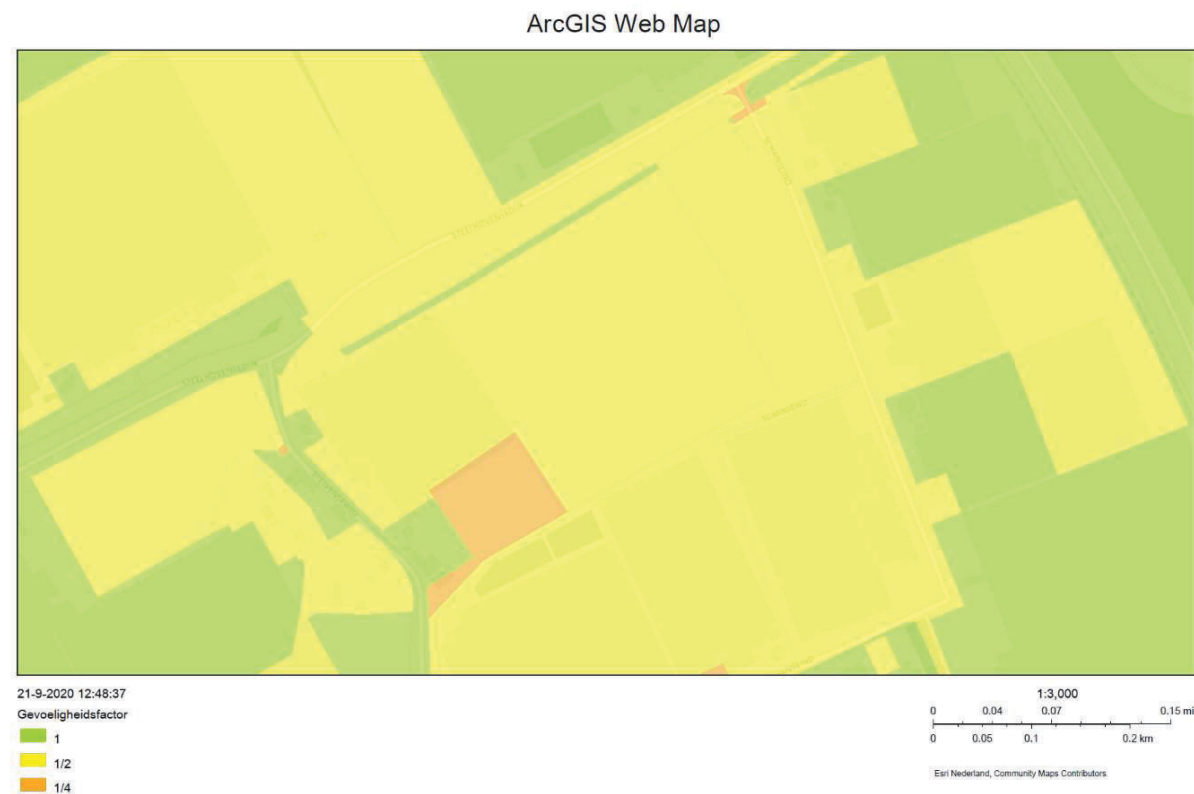
Vanwege de planlocatie, de infiltratiecapaciteit van de bodem en grondwaterstand voorzien we het schoonwaterbassin van een HNO-buffer. Hiermee treffen we een compensatievoorziening waarbij door middel van een geknepen afvoer, de HNO-buffer langzaam kan leeglopen, zodat deze ook weer een nieuwe regenbui kan bergen. Met deze compenserende maatregel voorkomen we versnelde afvoer van hemelwater. De voorziening toetsen we conform de rekenregel voor minimale compensatie:

Benodigde compensatie (in m³) = toename verhard oppervlak (in m²) * gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

0,06: is de waterschijf van 60 mm die overeenkomt met de vastgestelde bovengrens voor de compensatiecapaciteit van 600 m³/ha.

Gevoeligheidsfactor: nominale waarde die de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie van de locatie uitdrukt .

Zoals af te lezen in figuur – 5, is de gevoeligheidsfactor van de teeltlocatie gewaardeerd in de categorie; Gemiddeld (½) en de locatie van het waterbassin gewaardeerd in categorie; Laag (¼).



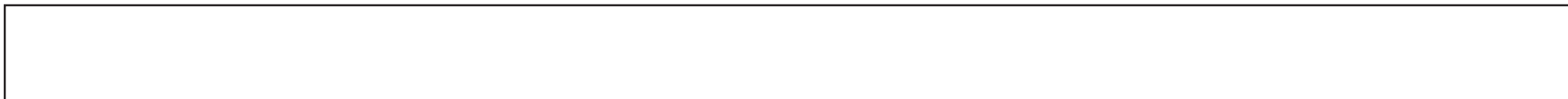
FIGUUR 5 - GEVOELIGHEIDSFACITOR

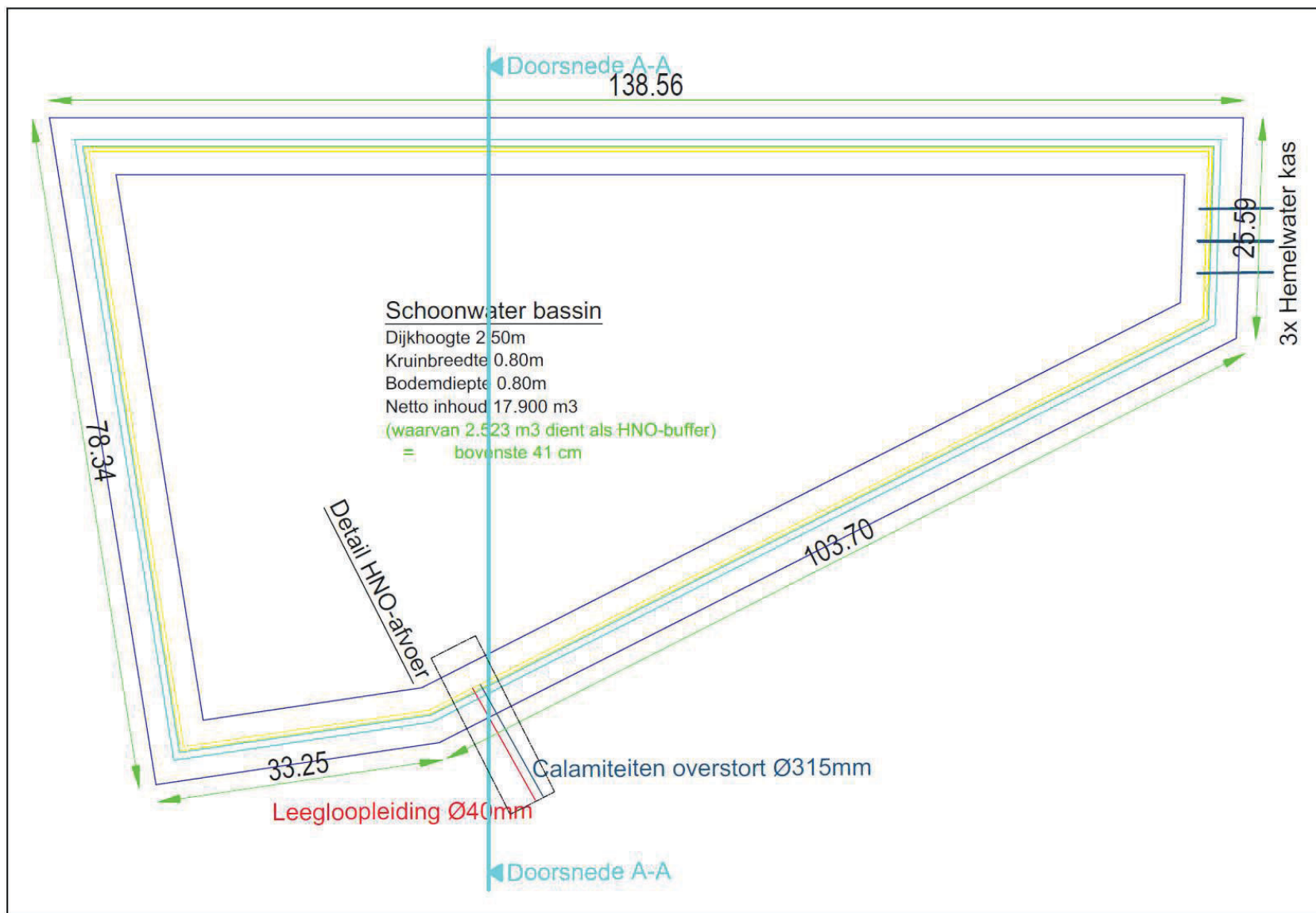
Toepassing rekenregel HNO-opvang;

Verharding	Oppervlak		Gevoeligheidsfactor			Te compenseren
Folietunnels	77.180 m ²	*	½	*	600 m ³ /ha	2.316 m ³
Betonverharding	1.853 m ²	*	½	*	600 m ³ /ha	56 m ³
Waterbassin	7.487 m ²	*	¼	*	600 m ³ /ha	113 m ³
Totaal	86.520 m²					2.485 m³ totale compensatie

Zoals eerder omschreven wordt er een HNO-buffer gecreëerd in het hemelwaterbassin. Dit buffer zal bovenin het bassin plaats vinden, gerekend van 15cm onder de rand tot 56cm onder de rand. Deze 41cm bieden een bufferruimte van 2.523 m³, dat voldoende is voor de vereiste 2.485 m³. In onderstaand overzicht (Figuur 6) is schematisch weergegeven hoe de plannen zich verhouden ten opzicht van de opvangcapaciteit.

De toegepaste berekening behoort bij onderstaand bassin.

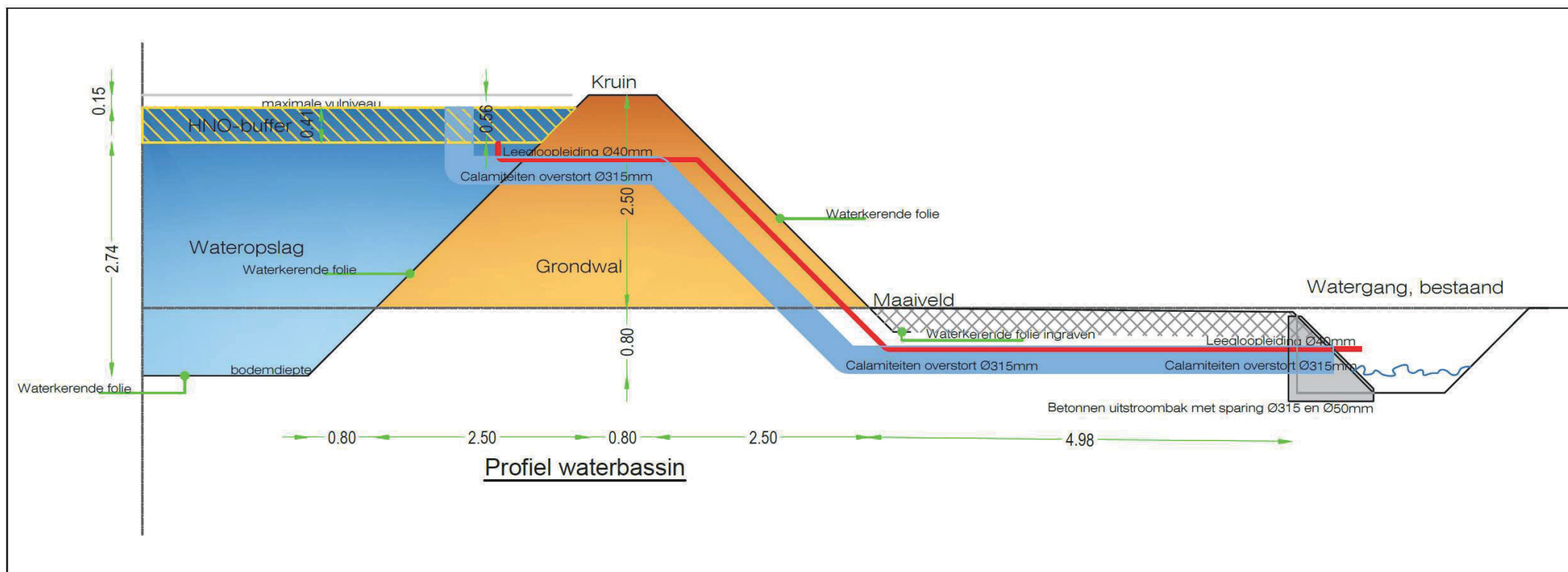




FIGUUR 6 – OVERZICHT WATERBASSIN

Afvoerconstructie

De inhoud van het HNO-buffer, wordt bepaald door de hoogte van de leegloopconstructie. Deze wordt uitgevoerd door middel van een pvc-leiding van $\varnothing 40\text{mm}$. De capaciteit van de leiding, is ca. 2,0 liter/sec/hectare, welke gesteld is in de eisen. Het leidingwerk, inclusief de overstort worden in de grond dijk verwerkt. De leidingen in de slootkant worden met een betonnen uitstroombak uitgevoerd. Dit voorkomt schade aan de watergangen als gevolg van spoelwater.



FIGUUR 7 – AFVOER CONSTRUCTIE HNO-VOORZIENING