



Bedrijfswaterplan

Aardbeienkwekerij Ros BV – Sprundel

Colofon

Opdrachtgever Aardbeienkwekerij Ros BV

Waterstraat 17
4714 RM Sprundel

Datum 05-05-2023

Contactpersoon

Traycon Infra meting BV
Klein-zundertseweg 15
4714 RR Sprundel
info@traycon.nl
www.traycon.nl

Inhoud

Inleiding

Beleid waterschap Brabantse Delta

Huidige situatie

Toekomstige situatie

Toelichting waterplan

Inleiding

Het voornemen is om een trayveld te realiseren, liggend aan de Klein-Zundertseweg te Sprundel. In het kader van het waterbeheer, worden de plannen uitgewerkt in een bedrijfswaterplan. Samen met technische tekeningen, geeft dit inzicht in de waterstromen binnen het bedrijf/perceel.

De toelichting van het waterplan is als volgt opgebouwd:

- Drainwaterbehandeling en -hergebruik
- Hemelwaterbehandeling 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 de Klein-Zundertseweg bestaat uit meerdere kadastrale percelen. Op de betreffende percelen zijn momenteel geen teeltvoorzieningen of andere aanwezige bouwwerken, het bestaat volledig uit grasland.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich wel een eerder gerealiseerd plan. Het nieuw te realiseren trayveld zal wel worden betrokken bij het waterhuishoudkundigplan van de reeds gerealiseerde voorzieningen.

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;

1. Aan de Westzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop A – OVK03965.
2. Aan de Noordzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop B – OWL25555 en waterloop B – OVL25554.
3. Centraal in het plangebied, liggend tussen twee betreffende percelen, waterloop B – OVL25554 en OVL25556.
4. Aan de Zuidzijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop A – OVK04058 en waterloop B – OVL25553.

Belangrijk om te melden is dat alle percelen, aangrenzend aan de A waterlopen, allen eigendom zijn van Aardbeienkwekerij Ros BV.



FIGUUR 2 - LEGGERKAART

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
Trayvelden	(teeltondersteunende voorziening)	21.662 m ²
Totaal		21.662 m²

Overzicht onverhard oppervlak

Onderdeel		Oppervlak
Wandelpaden (geen opvang hemelwater)	(tijdelijke teeltondersteunende voorziening)	10.129 m ²
Totaal		10.129 m²



FIGUUR 3 – TOENAME VERHARD OPPERVLAK

Oppervlaktewaterlichamen

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

Te dempen:

- Centraal in het plangebied, liggend tussen twee betreffende percelen, waterloop B – OVL25554 en OVL25556.



FIGUUR 4 – WIJZIGINGEN WATERLOPEN

Toelichting waterplan

Voorliggende onderbouwing betreft een toelichting op de technische tekening (situatie bedrijfswaterplan Aardbeienkwekerij Ros BV - d.d. 24-04-2023). 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.

Drainwaterbehandeling en -hergebruik

Bestaande situatie:

Het drainwater voortkomend van de substraatteelt in de bestaande folietunnels, wordt opgeslagen in bestaande watersilo's (3+4). Deze silo's hebben samen een netto opvangcapaciteit van 910 m³. Via een betonnen waterput wordt het drainwater in de watersilo's gepompt. Deze watersilo's staan in verbinding met de installatie aan overzijde van de straat. Daar kan water worden onttrokken uit de silo's voor hergebruik in zowel kas, tunnels als op de trayvelden. De kwaliteitsbergingen (silo's) zullen ten aller tijden worden gebruikt als eerste gietwaterbron, en niet worden geloosd.

In de tunnels en kas wordt middels druppelberegening water toegediend aan de planten. 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.

Nieuwe situatie:

Met de komst van de trayvelden zal er aan bovenstaande omschrijving (bestaande situatie) niets veranderen.

Het drainwater voortkomend van de teeltgoten in de nieuwe wandelkappen zal naar een bestaande put gaan van de bestaande folietunnels. Vanuit daar zal dit water worden verpompt en opgeslagen worden in watersilo's (3+4).

Vanaf de trayvelden zal het drainwater (te veel aan gietwater c.q. voedingswater en de first-flush hemelwater (50 m³/hectare)) gescheiden worden opgevangen. Dit drainwater afkomstig van het trayveld zal middels een aparte pompput worden ondergebracht in de watersilo's 3+4 waarna het dus ook wordt hergebruikt.

Voor pot,- containervelden geldt de norm voor de opvangcapaciteit van gietwater 500 m³/hectare. Hierin is de opslagcapaciteit voorzien ten behoeven van de first-flush (50 m³/hectare). Het oppervlak van de te realiseren trayvelden bedraagt 21.662 m² in totaal.

Toepassing rekenregel HNO-opvang;

Verharding	Oppervlak		Eis	Op te vangen
Trayvelden	21.662 m ²	*	500 m ³ /ha	1.083 m ³
Totaal	21.622 m²			1.083 m³ totale opvang

Voor de totale opvangcapaciteit die aanwezig dient te zijn op de locatie mogen drainwateropvang en hemelwateropvang bij elkaar worden geteld. De aanwezige watersilo's (3+4) hebben samen een capaciteit van 910 m³ en het hemelwaterbassin heeft, na aftrek van het HNO-buffer, een capaciteit van 11.819 m³. Dat ruim voldoende is voor de vereiste 1.083 m³.

Hemelwaterbehandeling en -hergebruik

Bestaande situatie:

Het hemelwater van de naastgelegen bestaande folietunnels, wordt opgevangen in het bestaande waterbassin. Het water stroomt middels ondergrondse pvc-leidingen naar een betonnen put en wordt over de dijk gepompt van het waterbassin, dat een netto opslagcapaciteit heeft van 11.819 m³.

Mocht het schoonwaterbassin 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.

Nieuwe situatie:

Met de komst van de trayvelden zal er aan bovenstaande omschrijving (bestaande situatie) niets veranderen.

De nieuw aan te leggen wandelkappen hebben geen hemelwateropvang, vandaar dat het ook niet mee wordt gerekend als toename verhard oppervlak.

De aan te leggen trayvelden zullen buiten de opvang van "drainwater" ook "schoonwater" (hemelwater) opvangen. Wanneer de velden niet worden gebruikt en er dus ook geen gewas op staat zal het hemelwater middels de pompput naar het hemelwaterbassin worden gepompt. Ook wanneer is voldaan aan de opvang van de first-flush (50 m³/hectare) na elke berekening met gietwater, zal het overtollige water naar het hemelwaterbassin worden gepompt.

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).

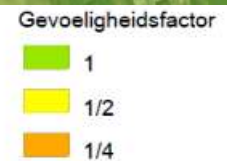
0,06: is de waterschijf van 60 mm die overeenkomt met de vastgestelde bovengrens voor de compensatiecapaciteit van 600 m³/ha.

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; Hoog (1).



FIGUUR 5 - GEVOELIGHEIDSFACITOR

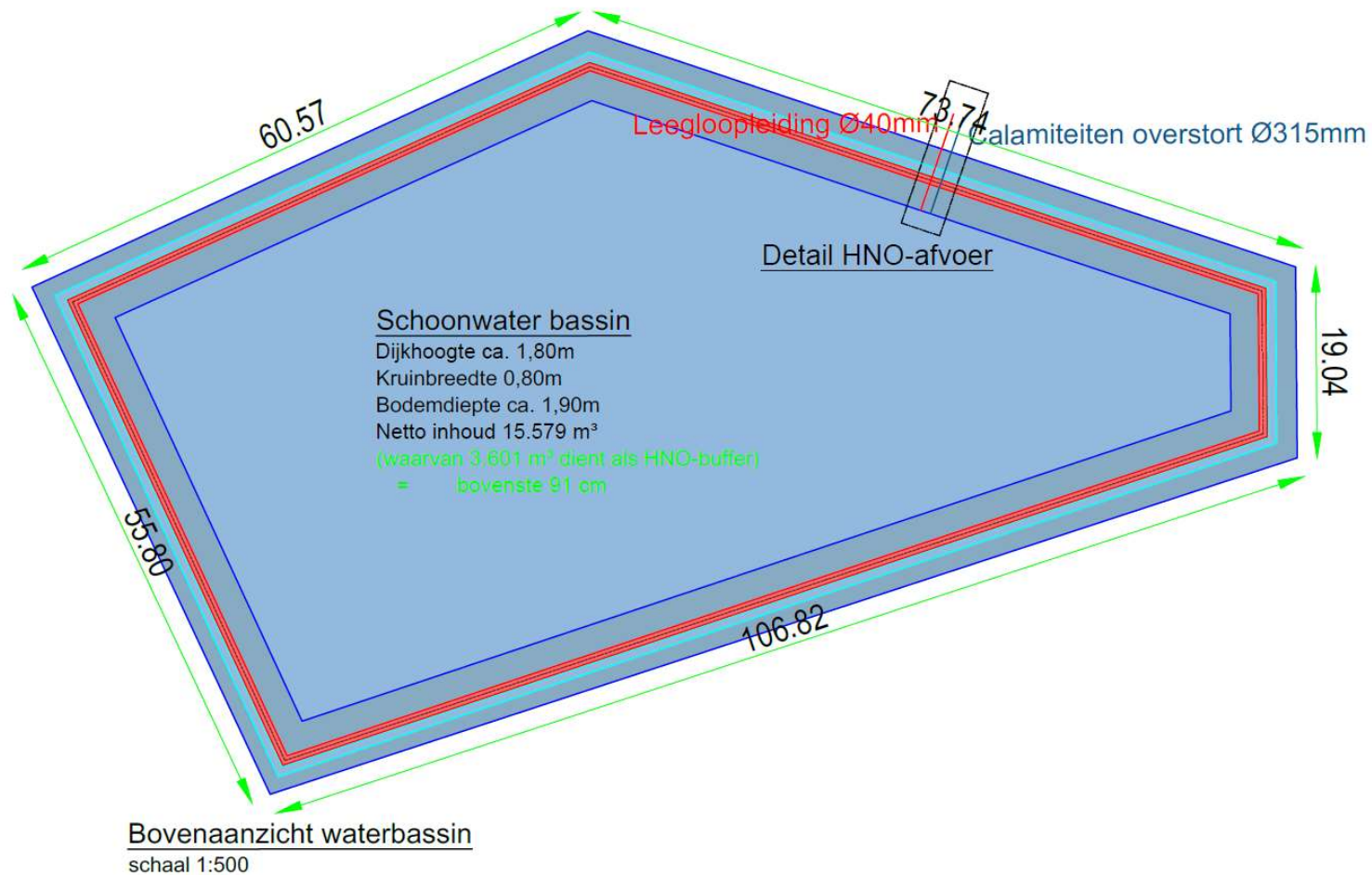


Toepassing rekenregel HNO-opvang;

Verharding	Oppervlak		Gevoeligheidsfactor			Te compenseren
Folietunnels (bestaand 2019)	29.364 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	1.762 m ³
Beton,- klinkerverharding (bestaand 2019)	2.364 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	142 m ³
Waterbassin (bestaand 2019)	5.689 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	341 m ³
Overig / waterbehandeling (bestaand 2019)	561 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	34 m ³
Betonverharding trayveld (toename 2023)	2.657 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	160 m ³
Netto trayveld (toename 2023)	19.005 m ²	*	1	*	600 m ³ /ha	1.140 m ³
Totaal	59.640 m²					3.579 m³ totale compensatie

Net als in de bestaande situatie zal de benodigde HNO-voorziening worden gecreëerd in het hemelwaterbassin. Dit buffer zal bovenin het bassin plaats vinden, gerekend van 15cm onder de rand tot 91cm onder de rand. Deze 76cm bieden een bufferruimte van 3.601 m³, dat voldoende is voor de vereiste 3.579 m³. In onderstaand overzicht (Figuur 6) is schematisch weergegeven hoe de plannen zich verhouden ten opzicht van de opvangcapaciteit.

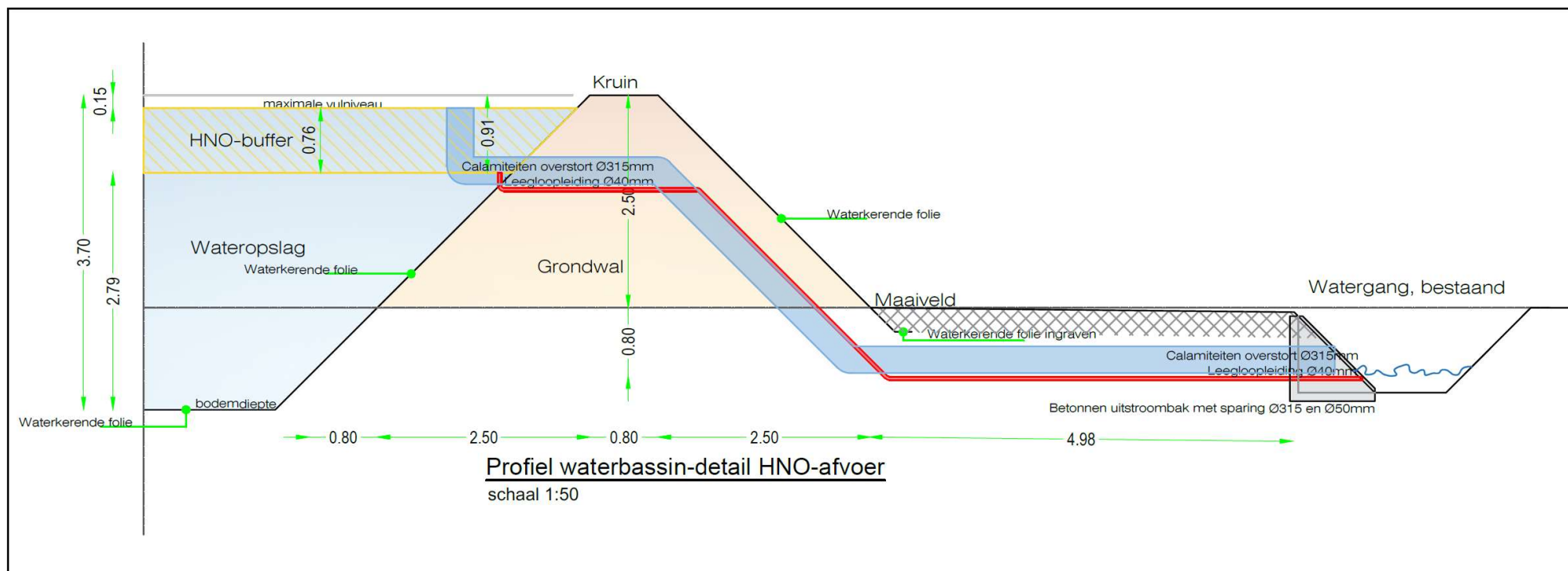
De toegepaste berekening behoort bij onderstaand bassin.



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 dikkig verwerkt. De leidingen in de slootkant worden met een betonnen uitstroombak uitgevoerd. Dit voorkomt schade aan de watergangen als gevolg van speelwater.



FIGUUR 7 – AFVOER CONSTRUCTIE HNO-VOORZIENING