1049691-C

Bedrijfswaterplan

Aanleg teelt ondersteunende voorzieningen

Peeters Agro BV - Hoeven

TRAYCON INFRA METING B.V.

Colofon

Opdrachtgever	Peeters Agro B.V. [redacted] Oude Bredasepostbaan 13A 4741 SM Hoeven
Datum	Gewijzigd 14-07-2026
Contactpersoon	

Traycon Infra meting BV

TRAYCON INFRA METING B.V.

Inhoud

Inleiding

Beleid waterschap Brabantse Delta

Huidige situatie

Toekomstige situatie

Toelichting waterplan

Inleiding

Het voornemen is om een fruitoverkapping te realiseren, liggend aan de Oude Bredasepostbaan te Hoeven. 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 perceel.

Het project bestaat uit een aantal onderdelen;

- Fruitoverkapping, Ventrio-systeem

  Dit is een folietunnel voor de toepassing van substraatteelt op teeltgoten. Deze teeltgoten hangen binnen aan de constructie met daarop het gewas. In deze goten wordt het overschot aan drainwater opgevangen en afgevoerd. In dit systeem wordt het hemelwater opgevangen door middel van goten.

- Fruitoverkapping, stellingenteelt

  Dit zijn in de grond aangebrachte palen waarop een gotensysteem is gemonteerd. Elke goot heeft een klein foliekapje waaronder de substraatteelt plaats vindt. Er wordt geen regenwater opgevangen bij dit systeem, dat valt tussen de kapjes op de grond.

- Waterbassin

  Opvang hemelwater en drainwater.

  Met grond opgebouwde dijken bekleed met folie en taludbescherming.

- Retentievoorziening

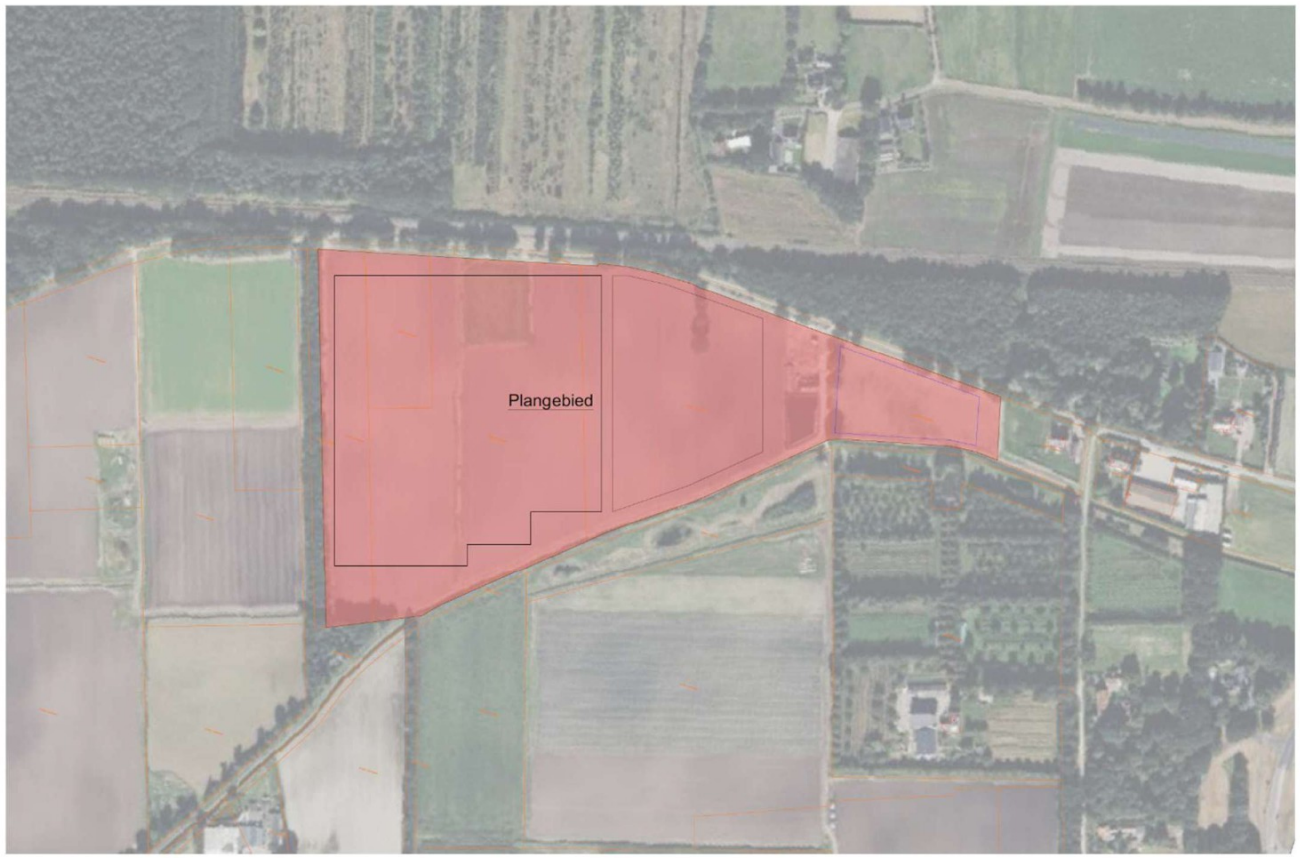
  Retentievijver en watergang voor het infiltreren van hemelwater ten behoeve van HNO-regeling.

  De retentievijver bestaat uit een rondom met grond verhoogd maaiveld en afgegraven tot +/- GHG hoogte. De vijver en dijken hebben geen bekleding maar worden voorzien van gras.

  De watergang dient als aanvoer van het teveel aan hemelwater en tevens als eerste infiltratie. Vanwege het verval in het perceel zullen stuwtjes worden geplaatst of het water gedoseerd af te laten stromen richting de retentievijver.

De toelichting van het waterplan is als volgt opgebouwd:

- Behandeling afvalwater
- 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'.

TRAYCON INFRA METING B.V.

Huidige situatie

Verhard en onverhard oppervlak

De planlocatie aan de Oude Bredasepostbaan bestaat uit meerdere kadastrale percelen. Deze percelen zijn onderdeel van een bedrijf met zachtfruit en boomkwekerij dat wenst uit te breiden met nieuwe fruitoverkappingen. Op het beoogde perceel voor uitbreiding wordt vooralsnog aardbeien in de volle grond geteeld. Ook worden delen soms gebruikt voor vollegrondskwekerij voor de boomkwekerij.
Verder is er een waterbassin aanwezig met de benodigde pompunits. Deze worden in het project gehandhaafd.

Oppervlaktewaterlichamen

Te midden van het plangebied ligt een watergang.
Ten zuiden van het plangebied ligt een watergang.
Deze waterlopen behoren tot het beheer Waterschap Brabantse Delta en staan vermeld in de leggerkaart (Figuur – 2).

Onderstaand de betreffende waterlopen;

1. Te midden van het plangebied, Categorie B waterloop OWL21247
2. Ten zuiden van het plangebied, Categorie A waterloop OVK04474



FIGUUR 2- LEGGERKAART - BRON: WATERSCHAP BRABANTSE DELTA

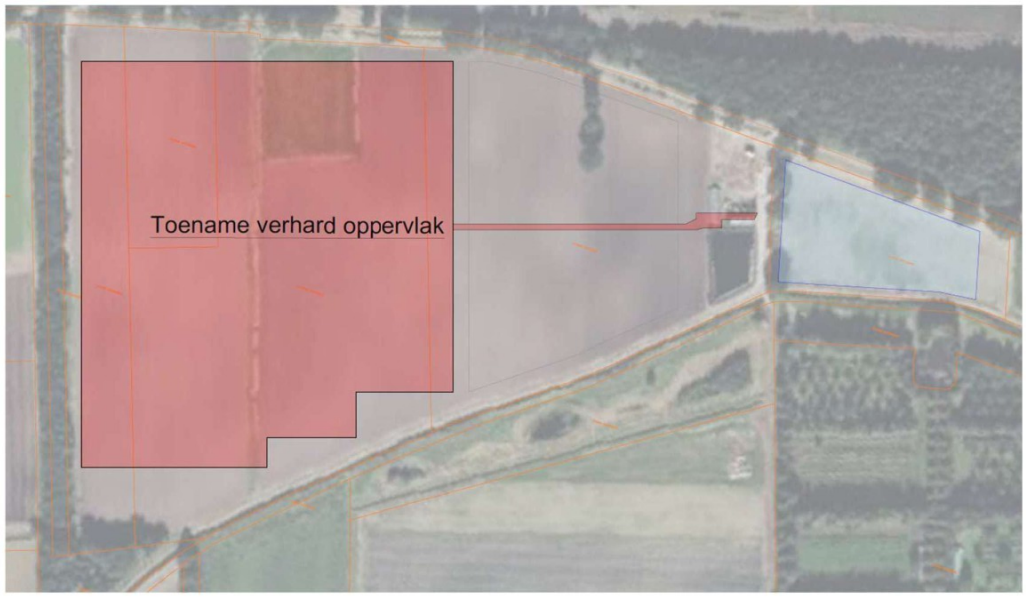
Toekomstige situatie

Verhard en onverhard oppervlak

In de 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 project wat later in de toelichting van het waterplan uitgewerkt wordt.

Overzicht toename verharding

Onderdeel		Oppervlak
Fruitoverkapping	(teeltondersteunende voorziening)	49.633 m²
Betonverharding	(logistiek)	735 m²
	Totaal	**50.368 m²**



FIGUUR 3 – TOENAME VERHARD OPPERVLAK

Overzicht onverhard oppervlak

Onderdeel		Oppervlak
Retentievijver	(compensatie HNO-regeling)	3.334 m²
Waterbassin	(opvang)	6.510 m²
Stellingenteelt	(teelt ondersteunende voorziening)	19.173 m²
	Totaal	**29.017 m²**

Oppervlaktewaterlichamen

In de voornemende realisatie van het project is een demping van een watergang opgenomen.
Het betreft hierbij watergang B - OWL21247 welke geheel in binnen de percelen valt van Peeters Agro. Er zijn geen andere percelen die van deze vrij afwaterende watergang gebruik maken.
De watergang zal worden gecompenseerd door meer naar de west zijde een nieuwe watergang te graven. Bij voorkeur blijft deze watergang in eigen beheer en deze zal deel uitmaken van de HNO-compensatie. De nieuwe watergang gaat dan ook infiltreren én uitmonden in de lager gelegen retentievijver.

Zoals vermeld is in het plan een retentievijver opgenomen waarlangs hemelwater zal infiltreren in de bodem. Naast de infiltratie zal er ook altijd een afvoerconstructie aanwezig moeten zijn voor calamiteiten. Dit zal gebeuren via een aanwezige waterloop.

Aan de zuid zijde, aanliggend aan het plangebied, waterloop A – OVK04474.



FIGUUR 4 – TE DEMPEN WATERGANG

Toelichting waterplan

Voorliggende onderbouwing betreft een toelichting op de tekening [Bedrijfswaterplan Peeters Agro indeling C08 - 14-07-2026-A0]. Hiermee brengen we de waterhuishoudingkundige 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

Aangezien het gehele project substraatteelt bevat, zal al het drainwater dat wordt opgevangen van de teeltgoten worden hergebruikt. Daarvoor zullen er drainwaterputten worden voorzien die enkel het retourwater opvangen van de watergift.
De kwaliteitsberging (drainwaterbassin) zal ten aller tijden worden gebruikt als eerste gietwaterbron, en niet worden geloosd. Het drainwaterbassin heeft een capaciteit van 3.109 m^3.

Hemelwaterbehandeling en -hergebruik

De fruitoverkapping (Ventrio) waarvan het hemelwater wordt opgevangen is voorzien van goten en standleidingen welke het water leiden naar ondergrondse PVC-leidingen. Deze leidingen transporteren het water op vrij verval richting twee pompputten (1+2) met beide een capaciteit van 10 m3. Vanuit de pompputten zal het water worden verpompt naar het hemelwaterbassin. Dit compartiment heeft een capaciteit van 11.109 m^3.
Wanneer het waterbassin vol is zullen de pompen niet meer worden ingeschakeld en daardoor zullen de transportleidingen van het hemelwater gaan overstorten in de nieuw te graven watergang in het westen. In deze watergang kan het water worden geïnfiltreerd in de bodem en uitstromen in de retentievijver. Hier kan het water verder in de bodem infiltreren cq. gedoseerd worden afgelaten richting het oppervlaktewater doormiddel van een knijpvoorziening.

Deze knijpvoorziening komt gelijk met de bodem van de retentie. De hoogte 3.38m +NAP is bepaald door de GHG-hoogte vastgesteld in BROloket, de aanname hiervoor is 0.65m onder het maaiveld. Het gemiddelde gemeten maaiveld is 4.03m +NAP. Naast de meting is dit ook de hoogte uit de bron*: AHN Viewer | AHN*



FIGUUR 5 – GHG HOOGTE

Bron: Ondergrondmodellen | BROloket.

Op 3.38m +NAP dient een knijp-gat van 63 mm diameter te worden gecreëerd. Deze komt op een extra calamiteiten overstort van Ø160 mm. Deze overstort komt op de hoogte van 10cm onder de kruin retentievijver +4.70m +NAP. Mocht de retentievoorziening overvol raken, wordt extra afgevoerd doormiddel van deze overstort Ø160 mm. Dit gebeurd doorgaans enkel bij calamiteiten.

HNO-voorziening

(hydrologisch neutraal ontwikkelen)

De aanleg fruitoverkappingen 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.

Op de planlocatie maken we gebruik van een retentievoorziening waarmee hemelwater in de bodem zal infiltreren. Bij een overschot aan water zal er ook altijd nog een knijpvoorziening aanwezig zijn. 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 m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) * gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m).

0,06: is de waterschijf van 60 mm die overeenkomt met de vastgestelde bovengrens voor de compensatiecapaciteit van 600 m^3/ha. Gevoeligheidsfactor: nominale waarde die de hydrologische gevoeligheid en infiltratiepotentie van de locatie uitdrukt .

De gevoeligheidsfactor van de planlocatie is gewaardeerd in de categorie “Hoog 1” vanwege de grootte van het project (>10.000 m²).

Toepassing rekenregel HNO-opvang;

Verhard oppervlak		
Teeltondersteunende voorzieningen	49 633	m²
Betonverharding	735	m²
Totaal verharding	**50 368**	**m²**

HNO-buffer

Totaal verharding

			Toename verhard					
Rekenregel;			oppervlak	*	(gevoeligheidsfactor * 600 m³/hectare)			
	=	50 368	m²	*	(	1.00	* 600	m³/hectare)
Benodigd;		**3 022**	**m³**					

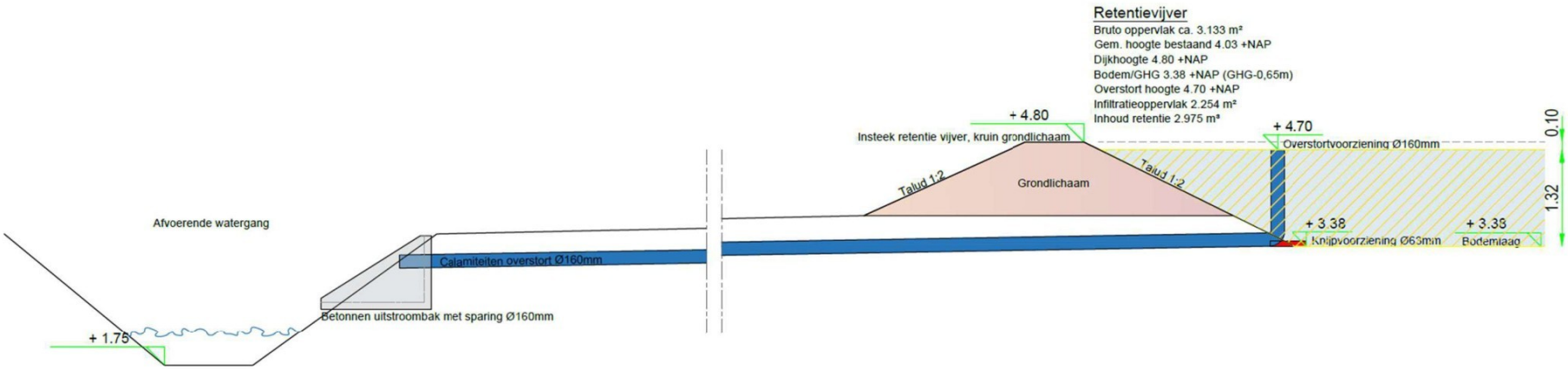
Voorzien in retentievijver	2 975	m³	
Voorzien in watergang	118	m³	+
	3 093	m²	

De HNO-voorziening worden gecreëerd in de nieuw te realiseren watergang en retentievijver. De watergang is voorzien van 4 stuwen die zorgen dat het water eerst kan infiltreren en dan via de overloop zal uitstromen in de retentievijver. De berging in de watergang wordt bepaald door de hoogte van de stuwen. De totale berging in de watergang is 118 m3.

De compensatie in de retentievijver zal een bufferruimte van 2.975 m³ bieden, dat samen met de watergang voldoende is voor de vereiste 3.022 m³. Het volume van de watergang en retentievijver is berekend doormiddel van een 3D model.

Knijpvoorziening

De inhoud van het HNO-buffer, wordt bepaald door de hoogte van de leegloopconstructie en de hoogte van de overstort. Deze wordt uitgevoerd doormiddel van een pvc-leidingen met een knijpvoorziening van Ø63mm. 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 verwerkt en komen in de watergang terecht. De overstort is gedimensioneerd op Ø160mm.



Doorsnede A-A

Uitstroomvoorziening retentievijver

FIGUUR 6 – AFVOER CONSTRUCTIE HNO-VOORZIENING

De diameter van de leiding is bepaald aan de hand van de berekening van Torricelli. In combinatie met de hoeveelheid verhard oppervlak en de grote van de retentievijver dient de knijpvoorziening 63mm te worden.

1. In te vullen Parameters			
Nr.	***Parameter***	***Waarde***	***eenheid***
1.	Gevoeligheidsfactor	**1**	
2.	Te realiseren kasoppervlak	**5.0**	hectare
3.	Beoogd oppervlak van de retentievoorziening	**2 253**	m^2

3a. Knijpvoorziening		
Nr.	***Parameter***	***Waarde [cm]***
1.	Berekende diameter	6.19
2.	Minimaal uit te voeren diameter	6.19
3.	Opgelegde diameter	**6.19**

2. Te realiseren retentie			
Nr.	***Parameter***	***Waarde***	***eenheid***
1.	Vereiste retentie per hectare	600	m^3
2.	Totaal te realiseren Retentie	3 000	m^3
3.	Maximaal berekende waterschijf in de retentie	1.33	m.

3b. Maatgevende afvoer		
	liter/seconde/hectare	***Waarde***
	Volgens beleid	2
1.	Bij berekende diameter	***2.00***
2.	Bij minimaal uit te voeren diameter	***2.00***
3.	Bij opgelegde diameter	***2.00***

FIGUUR 7 – BEREKENING VAN TORRICELLI