

Landschappelijke onderbouwing/inrichting en duurzame oplossing hergebruik water

Ten behoeve van:

- **Gerealiseerde trayvelden**



**Vissers Aardbeiplanten BV
Middenpeelweg 10
5966 RE America**

**Plattelandscoöperatie
Ing. R. Janssen, 17 juli 2018**

1. Inleiding

Het bedrijf Vissers Aardbeiplanten BV heeft de afgelopen periode flinke uitbreidingsslagen gemaakt, waarbij de vraag van de klant soms sneller komt en meer haast heeft dan de gemeentelijke procedures kunnen bijhouden.

In 2014 en 2016 heeft het bedrijf het bestaande aardbeienteeltperceel omgevormd tot een trayveld met de oppervlakte van ca 16 hectare. De vraag van de klanten bleek zeer specifiek voor dit plantmateriaal, zodat dit zo is gerealiseerd. Samen met het bassin, watersilo's is er een vernuftige inrichting gecreëerd, waarbij milieu, water en functionaliteit goed op elkaar zijn afgestemd.

De gemeente Horst aan de Maas heeft geconstateerd dat dit trayveld niet strookt met de huidige mogelijkheden vanuit het bestemmingsplan en heeft de ondernemer opgeroepen hier werk van te maken. Uit overleg met de gemeente zijn drie deelvragen ontstaan:

- Is het aantoonbaar dat er geen negatieve impact ontstaat door de aanwezigheid van de trayvelden voor de landschapskwaliteit en voor de ecologische waarden van het gebied?
- Is het project landschappelijk verantwoord in te kleden, waarmee de kwaliteit van het landschap bevorderd wordt?
- Is er een mogelijkheid om een landschappelijke, watertechnische en ecologische inrichting te realiseren, waarbij oplossingen geboden worden voor meerdere functies?

In onderstaande hoofdstukken wordt eerst aangegeven wat de basiskwaliteiten zijn van het gebied en daarna hoe dit zich verhoudt tot de eventuele impact van de nieuwe trayvelden en op welke wijze deze middels de inrichting gecompenseerd worden.

2. Ligging en situatie

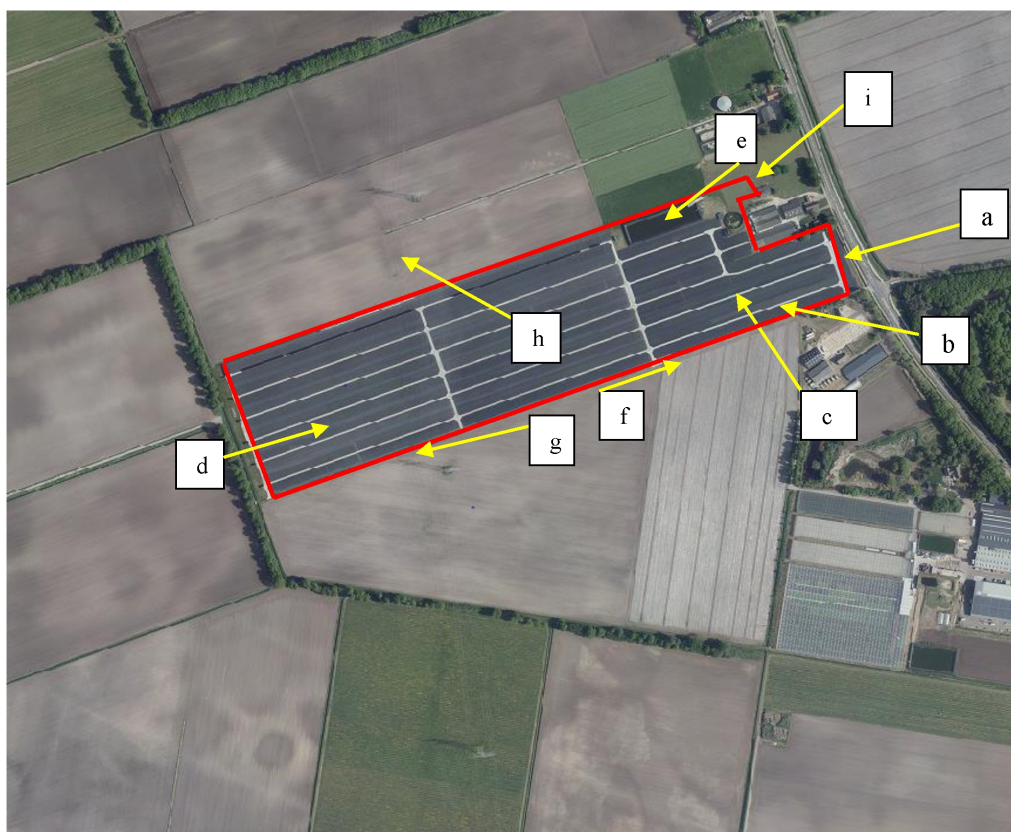
Het totale project is gelegen aan de Middelpeelweg tegenover Meerdal America en grenzend aan het bedrijf van Vissers Aardbeiplanten BV. Gelegen in het lint van agrarische bedrijven aan de Middenpeelweg en aan de achterzijde onderdeel van het open rationeel jonge landschap. Binnen dit open landschap zijn enkele beeklopen aanwezig, die begeleid worden door houtwallen, zodat het gebied "grote kamers" heeft. Buiten de bebouwing van Vissers is het perceel verder gelegen in een jong strak agrarisch gebied met veel openheid en naast de houtwallen ook langs de straat de structuurvormende lanen met boerderijen/bebouwing.

(zie huidige situatie kaartje1)



Kaartje 1: Ligging perceel met trayvelden en bijbehorende elementen

3. Weergave van de trayvelden en de omgeving



Aanzicht a



Aanzicht b



Aanzicht c



Aanzicht d



Aanzicht e



Aanzicht f



Aanzicht g



Aanzicht h



Aanzicht i

Figuren 2: Plattegrond en foto-aanzichten van en rond de trayvelden

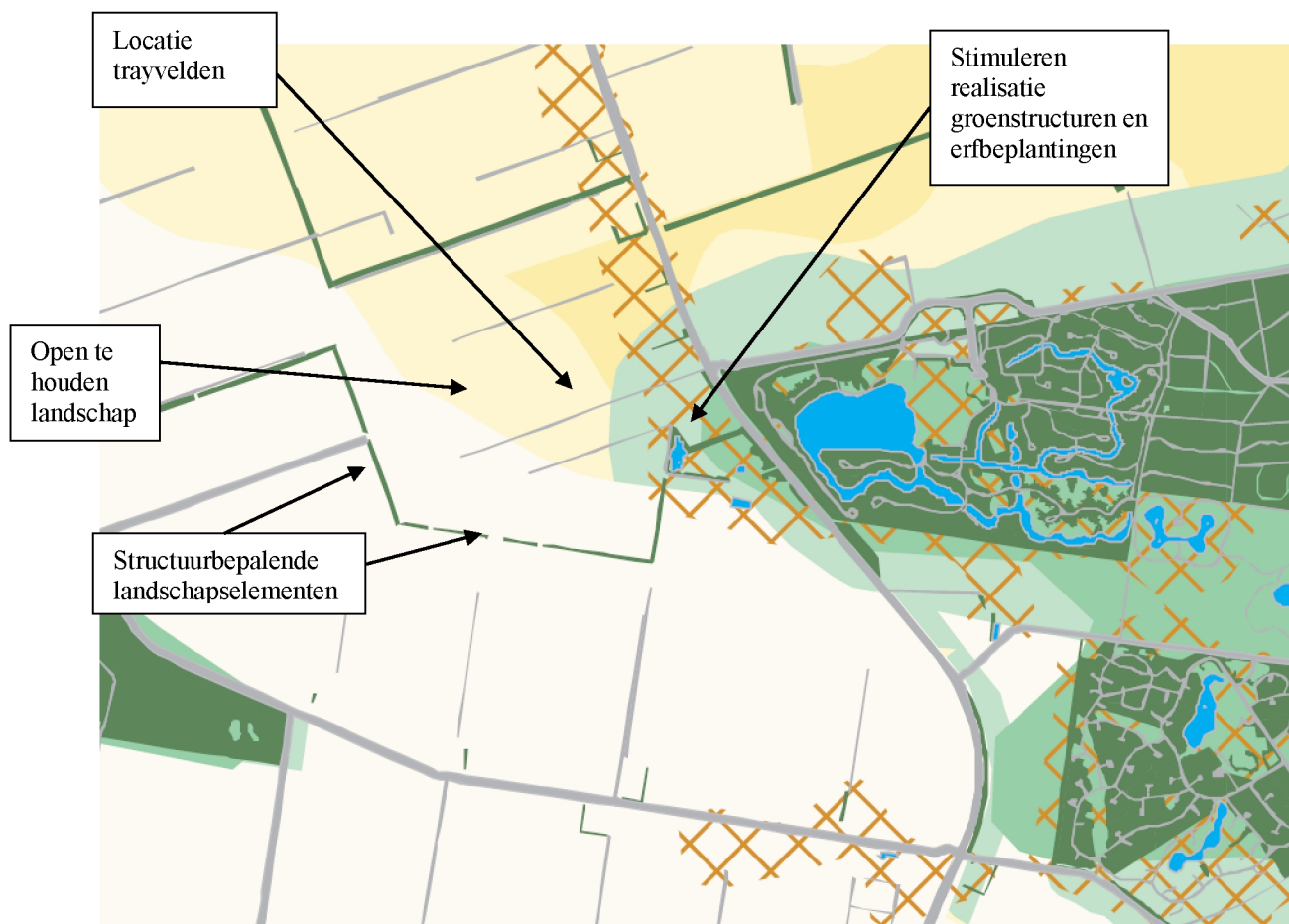
4. Provinciaal en gemeentelijk landschaps- en natuurbeleid

Provinciaal

Het landschapskader (kaart 3) van de provincie Limburg geeft aan hoe het landschap is opgebouwd en op welke wijze nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan de herkenbaarheid van het landschap.

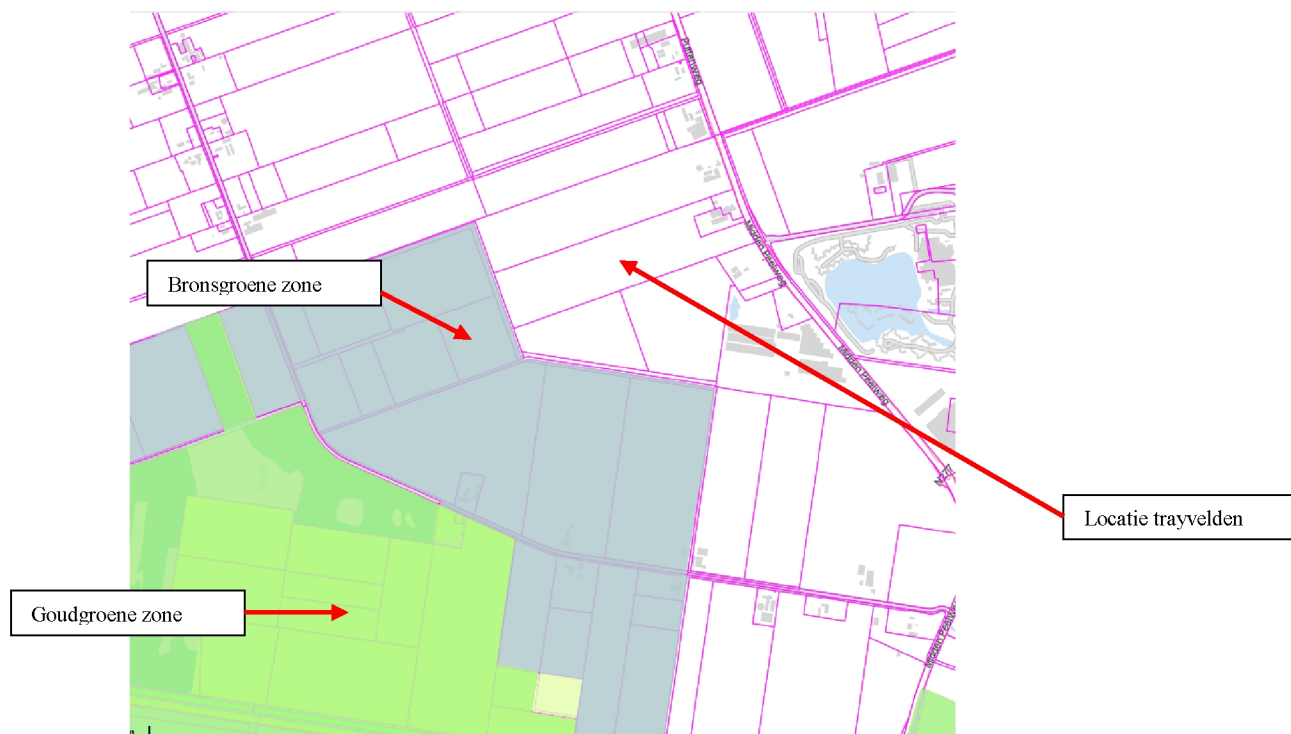
Het project is gelegen in de zone waar aan de wegzijde van de Middenpeelweg gestimuleerd wordt om groenstructuren en erfbeplantingen te realiseren.

Het achterliggende gebied wordt juist opgehouden met de bestaande singels als rationele structuurdragers.



Kaart 3: Landschapskader Noord- en Midden Limburg

De provincie Limburg heeft vanuit het Natuurbeleid het Natuurbeheerplan vastgesteld, wat hier onder staat weergegeven. Vanuit dit plan is er eerst aangegeven waar Goud, Zilver en Bronsgroene waarden aanwezig zijn. Hierbij is Bronsgroen het agrarisch gebied waar inzet ten behoeve van natuurlijke en landschappelijke meerwaarde een na te streven doel is. Het overige witte gebied is vanuit dit beleid gericht op de agrarische functie, waarbij de basiskwaliteiten landschap behouden/versterkt worden, maar niet de boventoon voeren. De bestaande houtwallen vormen de grens tussen het witte en het bronsgroene gebied.



Kaart 4: Natuurbeheerplan Limburg vanuit het POL 2014

Ten behoeve van agrarische gerelateerde ecologische doelsoorten is er binnen het Brons-, Zilvergroene en het “witte gebied” een zonering aangebracht, waarbij op agrarische gronden het agrarisch natuur- en landschapsbeheer bij kan dragen aan het instandhouden/uitbreiden van provinciale doelsoorten. Dit alle staat onder in kaartjes weergegeven.

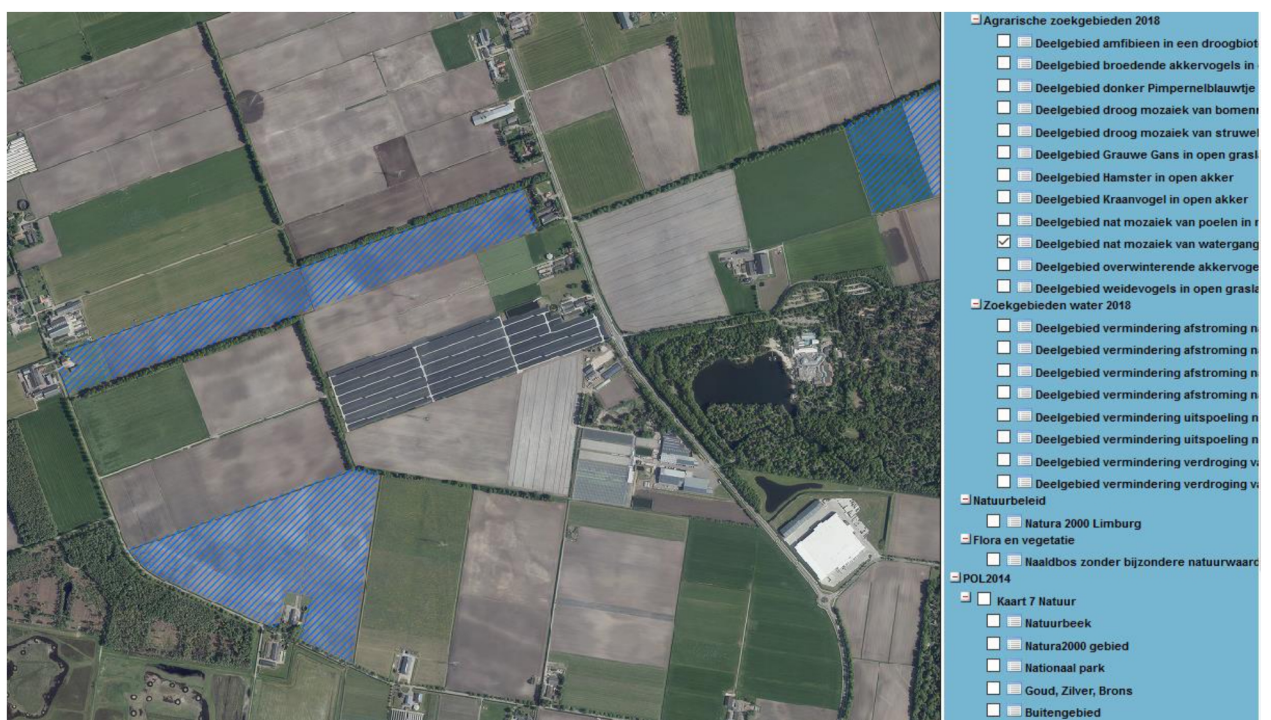


Kaart 5a: Agrarisch zoekgebied “Amfibieën in een droogbiotoop”





Kaart 5d: Agrarisch zoekgebied “Mozaïek van poelen in een natte dooradering”



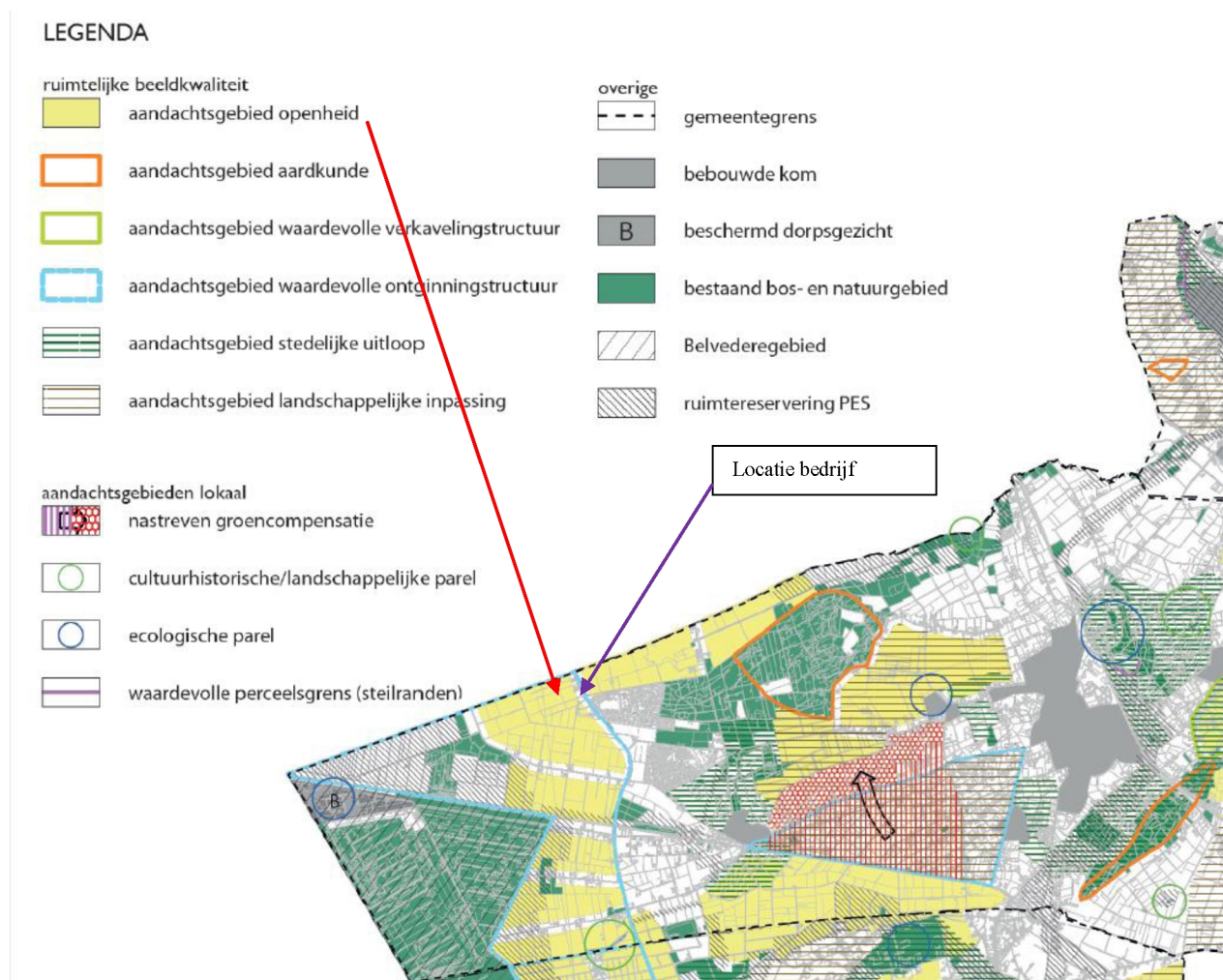
Kaart 5e: Agrarisch zoekgebied “Nat mozaïek van watergangen”

De samenvatting uit de voorgaande kaartjes is dat er vanuit de doelsoorten/zones zijn ingetekend waar de inrichting landschap en beheer gericht kan zijn op deze waardes. De basis hierbij vormt het huidige gebruik en inrichting van het gebied en in hoeverre het streefbeeld op iedere plek haalbaar is. Naast haalbaar ook de huidige aanwezige waarden en potenties in werkelijkheid voor de betreffende doelsoorten.

Gezien het gebied van de trayvelden, het omliggende grondgebruik (zie ook historie grondgebruik) en de aanwezigheid van de soorten (zie navolgende hoofdstuk), is de conclusie dat de potentie in deze intensieve tuinbouwzone zeer laag zal zijn. Vandaar is het wenselijk de “groene ecologische aders” door het gebied een impuls te geven. Daarnaast ook te richten op de bestande groene waarde in het erflijnt.

Gemeentelijk natuur- en landschapsbeleid

Het Landschapontwikkelingsplan (kaart 6) van Horst aan de Maas geeft weer dat het gebied juist aandachtsgebied is vanuit zijn openheid. De westelijk gelegen “Horster driehoek” en Grauwveen richten zich op de realisatie van ecologische waarden.



Kaart 6: Landschapontwikkelingsplan Horst aan de Maas

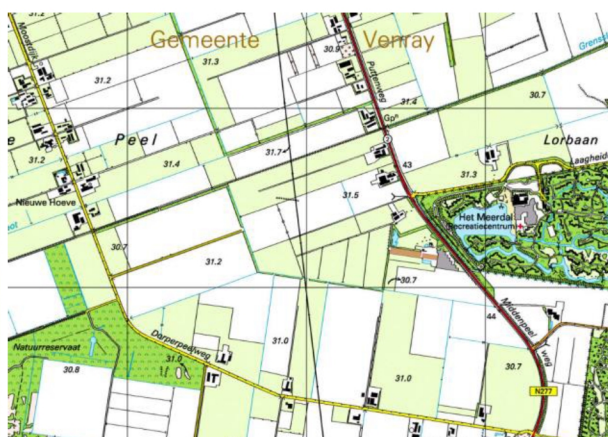
5. Historisch grondgebruik van de trayvelden

Op kaart 7 geven het historisch gebruik van de locatie weer. Duidelijk te zien is dat rond de jaren '80 het aandeel weiland groot was, maar het hierna langzaam is

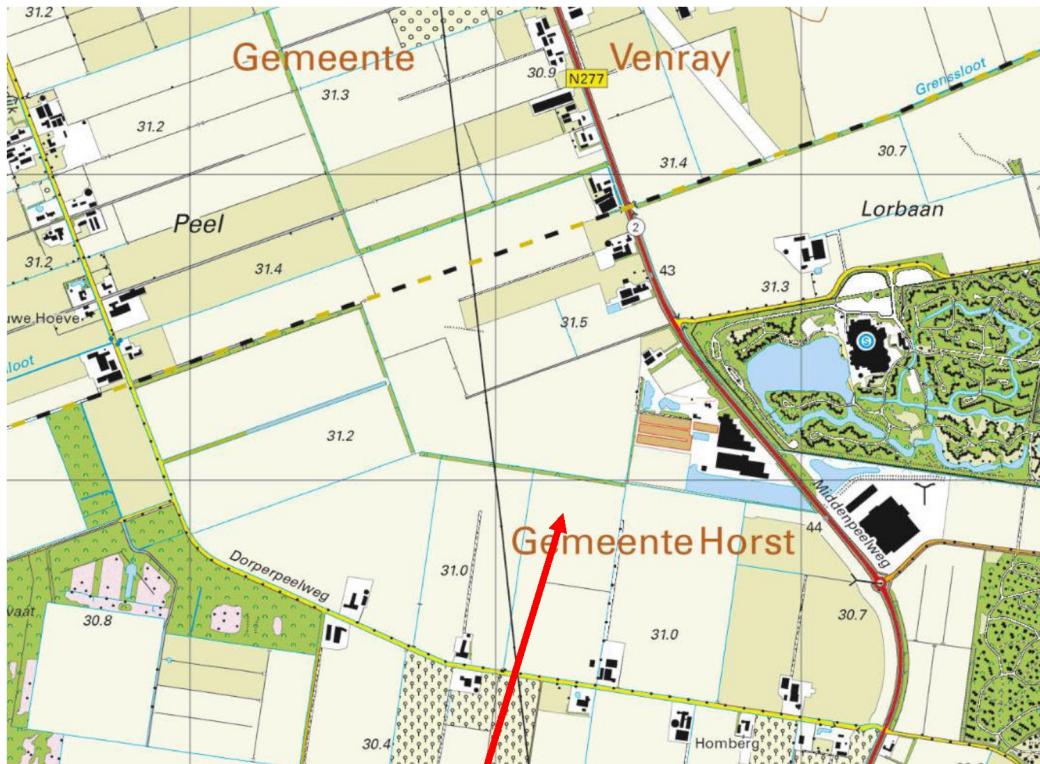
Onderbouwing en landschaps-waterplan 17-7-2018



1980



2000



Kaart 7C: Topografische kaart anno 2015



Figuur 8: foto-opname vanaf Dorperpeelweg noordelijke richting met op achtergrond bedrijf Vissers

6A . Huidige aanwezige natuur- en landschapswaarden

Het bedrijf en de buurbedrijven vormen de verdichte groene as door een verder rationeel open ontginningslandschap. Met enkele lanen en singelstructuren wordt de omgeving van het projectgebied ingericht als grootse open kamers, met hierbinnen de veelal akker-tuinbouwactiviteiten.

De openheid, doorzichten met enkele coulissen vormt een waardevolle kwaliteit van het landschap.

De groene aders, in de vorm van waterlopen en houtwallen door het gebied, vormen de ecologische lijnen, wat voor flora en fauna een toevluchtsoord is.

6B . Huidige gedeeltelijke hergebruik watersysteem

Op dit moment wordt het drain-/hemelwater van de trayvelden reeds opgevangen. Hierbij wordt ten aanzien van drain-/hemelwater onderscheidt gemaakt tussen het eerste drainwater (de zogenaamde first flush) wat retour komt van de trayvelden en

het resterende hemelwater. De first flush wordt apart opgevangen en conform vergunningsvoorwaarden van Waterschap Limburg en de wettelijke voorwaarden van het Activiteitenbesluit wordt deze waterstroom verplicht hergebruikt. Het resterende hemelwater wordt ook opgevangen in een groot hemelwaterbassin van 9.000 m³ waarbij het hemelwater via een langzame leegloopvoorziening vanuit dit bassin (met circa 57,6m³/uur op basis van 1 liter per seconde per hectare voor 16 hectare trayveld) wordt afgevoerd om geen piekbelasting van het watersysteem te veroorzaken.

7A. Visie landschaps-ecologie plan

De analyse van het gebied vanuit landschap en natuurwaarden, wordt samen met de historisch grondgebruik en de aanwezige soorten leidt ertoe dat de trayvelden binnen dit kader niet tegenstrijdig zijn vanuit landschap en ecologie. Dit is verbonden aan de momentopname van nu, maar in de toekomst valt niet te verwachten dat het grondgebruik extensiever zal worden en hier meer ecologische waarden te verwachten zijn op de percelen. De ecologische waarden zijn veelal gelieerd aan de bestaande lijnvormige elementen en de randen van de percelen/Waterschap-waterlopen door het gebied. Daarnaast vormen ook de erven in de zone langs de Middenpeelweg een zone waar vogels en andere soorten vertoeven.

Vanuit landschap is de openheid een te koesteren waarde, dus ook hierbij zijn de trayvelden geen tegenstrijdigheid. Door in de randen van de openheid het groen te behouden wordt de openheid verder versterkt en omgeven door erfgroen en de stevige landschapselementen in het gebied, waarmee de grootse open kamers worden omsloten.

Vanuit voorgaande, is dus het plan ontstaan om vanuit landschap, ecologie en functionaliteit de randen langs de zijde Middenpeelweg met groen aan te vullen en straatzijde in te kleden (bij trayveld met behoud van het doorzicht vanaf de straat) en om in de randen de bestaande houtwallen duurzaam te behouden en te beheren. Aan de zijde van de Middenpeelweg met de gemengde haag die het hekwerk fraai integreert, wordt het doorzicht naar het open veld behouden.



Foto i = 9: Open doorzicht vanuit Middenpeelweg naast de locatie

7B. Visie duurzame oplossing hergebruik drainwater

Beoogde waterzuivering op aardbeienplantentrayveld bij Visser's Aardbeiplanten B.V.:

Waterzuivering (inclusief voorfilter) in de aardbeienplantenopkweek op het trayvelden zorgt er voor dat meer dan 90% (drain)water in het groeiseizoen wordt hergebruikt. Het drainwater kan gewasbeschermingsmiddelen, pathogenen (ziekteverwekkers van biologische oorsprong) en meststoffen bevatten. In de huidige situatie is het wettelijk uitsluitend verplicht dit (drain)water te hergebruiken na bemesting of bespuiting. In de nieuwe situatie kan dit water na zuivering volledig hergebruikt worden. Om te komen tot een volledig operationele waterzuivering is een investering benodigd van circa € 400.000,- (investering in zuiveringsapparatuur, aansturing, aanvullende wateropvang, watertechnische- en elektrotechnische aanpassingen).

Door in de praktijk de waterzuivering door te ontwikkelen is het bedrijf een voorbeeld voor overige bedrijven in dezelfde sector. Hiermede kan op termijn ook verdere verduurzaming van de gehele sector plaatsvinden. Het effect is dat trayvelden met waterzuivering zorgen voor een verdere verbetering van de kwaliteit van zowel het oppervlaktewater als het grondwater.

Verdere innovatie:

Ondanks dat de first flush van het trayveld wordt hergebruikt, bevat het resterende water ook nog benutbare nutriënten zoals stikstof en fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen. Deze nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen komen zonder benutting in het oppervlaktewater terecht (echter reeds in mindere mate als bij de reguliere akkerbouw of vollegrondstuinbouw).

Middels het toepassen van waterzuivering kan maximaal hergebruik van water en meststoffen plaatsvinden waarbij virussen, schimmels, bacteriën en residuen van gewasbeschermingsmiddelen worden verwijderd. Voor wat betreft de ontsmetting van virussen, schimmels en bacteriën is sprake van een zogenaamd verwijderingsrendement van meer dan 99%. Het verwijderingsrendement voor residuen van gewasbeschermingsmiddelen bedraagt meer dan 95%.

Duurzaamheidsaspecten:

De waterzuiveringsinstallatie leidt tot een substantieel lager grondstoffenverbruik en een gesloten kringloop. Dit zal dan ook leiden tot minder aanvoer van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen op het bedrijf. Tevens vindt door waterzuivering afdoding van de pathogenen plaats en worden de organische delen eruit gefilterd. Hierdoor voldoet het water na zuivering om weer opnieuw te worden hergebruikt.

Doordat water wordt hergebruikt kan nog zuiniger met water worden omgesprongen en wordt een gesloten systeem gerealiseerd. Op basis van de capaciteit van de langzame leegloopvoorziening ($57,6\text{ m}^3/\text{uur}$) kan dit water nagenoeg volledig hergebruikt worden tijdens de teelt. Op basis van voorgenoemde capaciteit is immers $1.382\text{ m}^3/\text{dag}$ aan water beschikbaar voor de teelt hetgeen neerkomt op 8,6 mm watergift op de trayvelden. Er behoeft hiermede tijdens de teelt in principe geen water meer afgevoerd te worden naar het infiltratiebekken.

Om de waterzuiveringsinstallatie continu qua capaciteit te benutten zal er een aanvullend bassin of silo van 2.000 m³ worden gerealiseerd. Hiermede is er tezamen met de reeds aanwezige first-flush silo met een capaciteit van 1.300 m³ een aanvullende wateropslagcapaciteit in de nieuwe situatie van 3.300 m³ aanwezig ten opzichte van hetgeen op basis van de waterwetvergunning noodzakelijk is. In totaal is hiermede voor het trayveld een totale opslagcapaciteit aanwezig van 12.300 m³ (9.000 m³ + 3.300 m³). Daarnaast is nog sprake van: een opslagcapaciteit in leidingen in het veld van circa 276 m³, de capaciteit van de pompput van 40 m³ en tevens heeft het trayveld zelf nog een absorptievermogen van 1,5 mm hetgeen bij 16 hectare uitkomt op 256 m³. In het veld is hiermede 572 m³ aanvullende capaciteit middels voorgenoemde onderdelen. Dit is op basis van 16 hectare trayveld 805 m³/hectare aan opslagcapaciteit. Er ontstaat hiermede een opslagcapaciteit welke ruim 60% groter is als conform de waterwetvergunning (500 m³/hectare) noodzakelijk is.

Omgang met water gedurende het jaar:

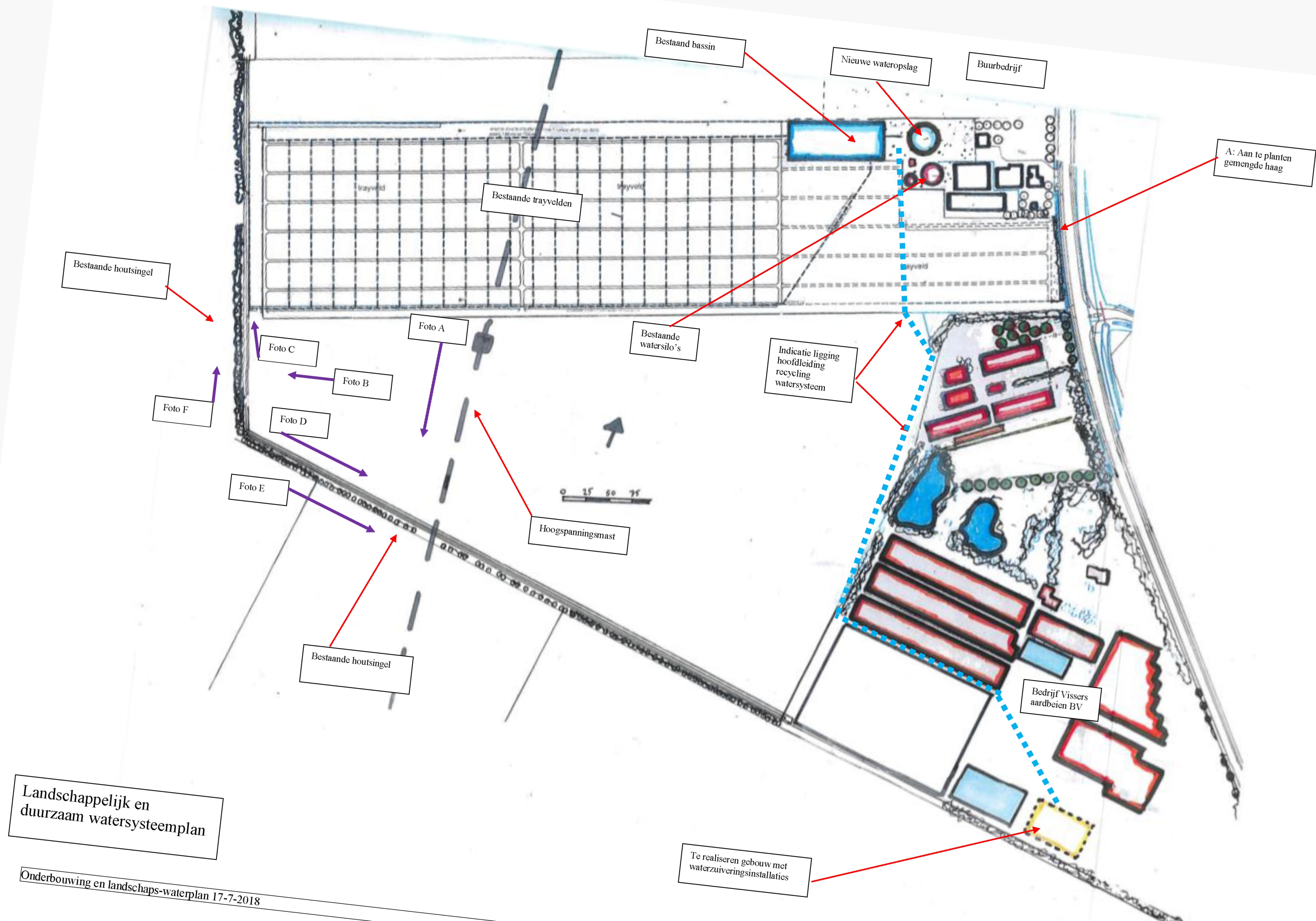
De waterzuivingsinstallatie zal worden geplaatst op de locatie Midden Peelweg 10. Hiermede kan het hemelwater en drainwater vanuit de trayvelden jaarrond worden gebruikt voor de bedrijfsactiviteiten. Tijdens de teelt op het trayveld kan het water in de teelt worden hergebruikt. In de periode dat er geen teelt op het trayveld aanwezig is kan het hemelwater worden gebruikt voor het spoelen van aardbeienplanten (waarvoor nu water vanuit de waterlossing aan de oostzijde van de Midden Peelweg wordt ingenomen) en worden geïnfiltreerd op een vloeiveld en worden hergebruikt voor de teelten in de glasopstanden en voor de beregening van de vollegrondspercelen (als vervanging voor grondwater). Hiermede is er geen noodzaak meer tot het opwaarderen van de bestaande infiltratiezone voor hemelwater.

Weergave benutting waterstromen vanuit trayveld gedurende het jaar op de bedrijfslocatie in de nieuwe situatie:

jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
						trayveld	trayveld	trayveld	trayveld	trayveld	trayveld
spoelen	spoelen									spoelen	spoelen
		vollegrond	vollegrond	vollegrond	vollegrond						
					kassen	kassen	kassen				

Herkomst van waterstromen in bestaande situatie:

trayveld:	water vanuit waterlossing waterschap
spoelen:	water vanuit waterlossing waterschap voor het spoelen van aardbeienplanten uit vollegrond
vollegrond:	water vanuit grondwaterputten
kassen:	water vanuit grondwaterputten en waterlossing waterschap



8. **Landschapsplanmaatregelen**

A) Aanplant gemengde haag

Deze haag verdoezelt het hekwerk en hiermede wordt het mooie doorzicht behouden.

De gemengde haag bestaat uit de volgende soorten:

20 %	Acer campestre	Veldesdoorn
20 %	Carpinus betulus	Haagbeuk
20 %	Rhamnus frangula	Vuilboom
20 %	Cornus sanguinea	Rode Kornoelje
20 %	Viburnum opulus	Gelderse Roos

Er staan 4 stuks per meter en aanplant heeft maat van 80-100. De haag wordt 1x per jaar gesnoeid op een hoogte van 1,50 meter (gelijk aan het hekwerk), zodat het een groene rand vormt.

9. Bestaande landschappelijke/ecologische zone zijnde houtsingel

Onderstaande foto's (locatie opname zie plan) geven de bestaande houtsingel weer.



Foto A



Foto B



Foto C



Foto D



Foto E

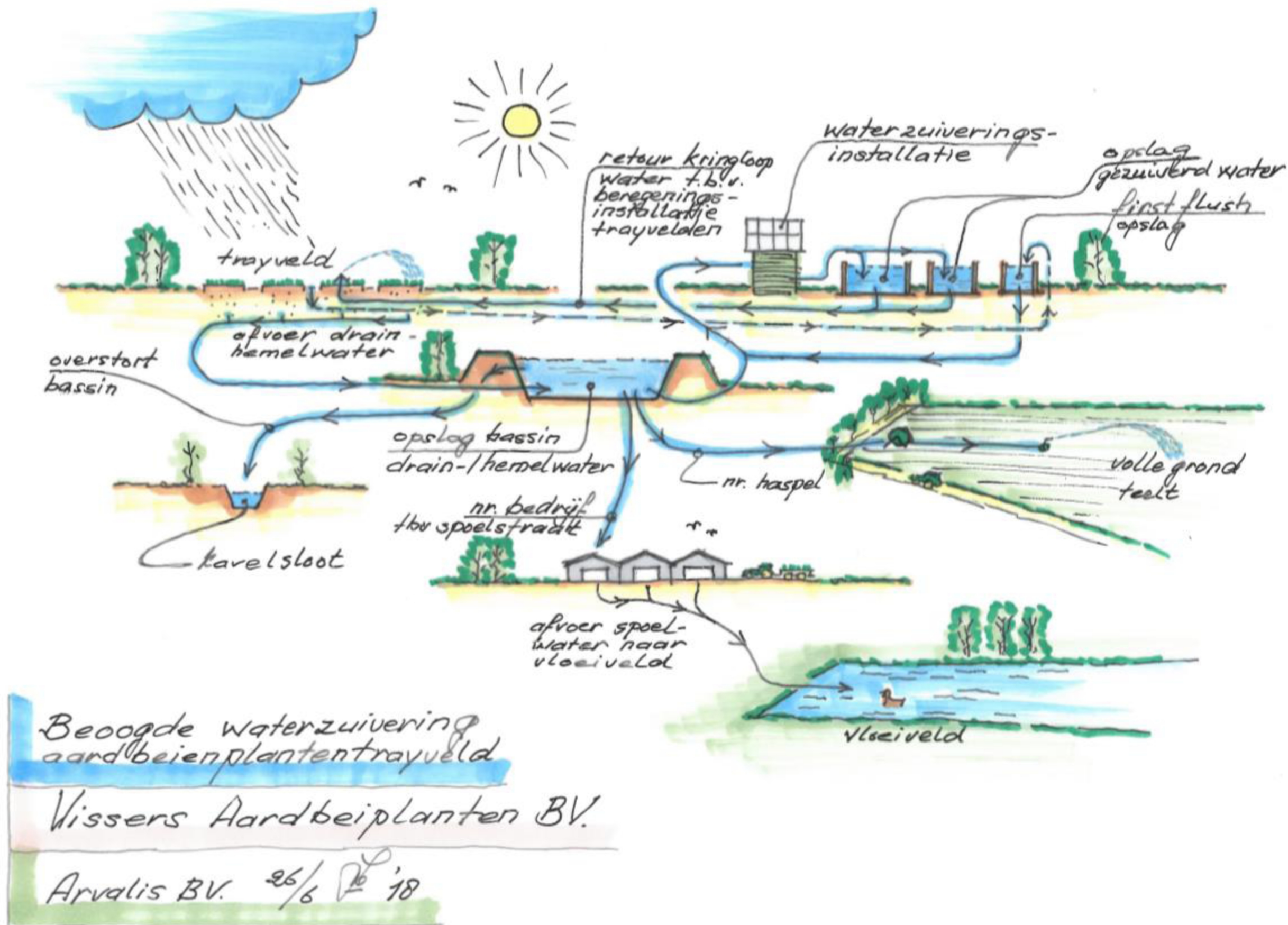


Foto F

Foto's: Aanzichten bestaande landschapselement

10. Duurzame watersysteem

Naast de inrichting en behouden van de groenstructuren, wordt vanuit het totaalplan ingezet op een innovatief duurzaam watersysteem. In de visie is dit reeds beschreven en onderstaand wordt dit geïllustreerd hoe dit systeem zal gaan functioneren.



Figuur 10: Schematische weergave duurzame watersysteem

De kwantificering van het systeem is afgestemd op de hoeveelheid neerslag, watergifte en draagt zorg dat er geen overlast ontstaat voor omliggende percelen. Daarbij is het innovatief dat het water op bedrijf wordt opgevangen en na zuivering hergebruikt, waarmee er minder grondwateronttrekking/onttrekking aan de waterlossing aan de orde zal zijn.

Deze wateroplossing (opvang en hergebruik) gaat veel verder dan de huidige normen en in de berekening is meegenomen dat dit een klimaatbestendige inrichting zal zijn, gezien de steeds groter wordende buien. De waterberging is 60% groter dan wettelijk is vereist vanuit Waterschap Limburg. Hiermee is de onderneming op de toekomst voorbereid.

11. Conclusie

Dit rapport geeft de onderbouwing weer dat de trayvelden geen onoverkomelijke tegenstrijdigheid hebben met andere functies van het gebied. De landschappelijke inpassing vormt hierbij een inkleding van het raster op het voorerf en draagt bij aan de kwaliteit van het open landschap en doorzichten vanuit de Middenpeelweg. De bestaande houtsingel biedt een garantie dat deze een duurzame ecologische lijn vormt in het landschap met zowel visueel en een ecologische functie.

Het aspect duurzaam hergebruik waterbeheer is voor het bedrijf een forse financiële inspanning en tegenprestatie om te komen tot een zo gesloten (als mogelijk) waterkringloop op het bedrijf met een innovatieve waterzuivering.

Plattelandscoöperatie, Ing. R. Janssen, 17 juli 2018