Looije Agro Technics

Stelvenseweg 11
4921 PL Made, Nederland
T +31 (0)162 684 336
F +31 (0)162 687 322
info@lat.nl www.lat.nl

Waterplan Mans

Aan: Waterschap Rivierenland
T.a.v. [redacted]
Van: [redacted]
Looije Agro Technics in samenwerking met Fidus Advies
Namens Mans Flowers
Datum: 22-9-2023
Betreft: Waterhuishoudkundig plan voor de beoogde uitbreiding glastuinbouwbedrijf in het kader van een bestemmingsplanwijziging

1.1 Inleiding

De firma *Mans Flowers* (vanaf nu 'initiatiefnemer') exploiteert een glastuinbouwbedrijf dat is gespecialiseerd in de teelt van (mini-)gerbera's onder glas, aan de Liesveldsesteeg 28A in Brakel. De initiatiefnemer beoogt het bestaande glastuinbouwbedrijf uit te breiden en heeft om dit te realiseren recent de percelen direct ten oosten van het bestaande bedrijf verworven, evenals de gronden aansluitend daarop in zuidelijke richting. Het betreft gronden tot aan de Molenkampsweg. De initiatiefnemer heeft een plan ontwikkeld tot doorgroei van het bedrijf. Doordat over de omliggende gronden beschikt kan worden, wordt het mogelijk om de voor de contiuniteit van het bedrijf noodzakelijke schaalvergroting door te voeren. Het plan betreft de percelen die in tabel 1 worden weergegeven.

Kadastrale gemeente	Sectie	Perceelnummer
Brakel	N	352
Brakel	N	353
Brakel	N	354
Brakel	N	511
Brakel	N	513
Brakel	N	514 (deels)
Brakel	N	528
Brakel	N	1307
Brakel	N	2313
Brakel	N	2315
Brakel	N	2317

Tabel 1: Weergave kadastrale percelen.

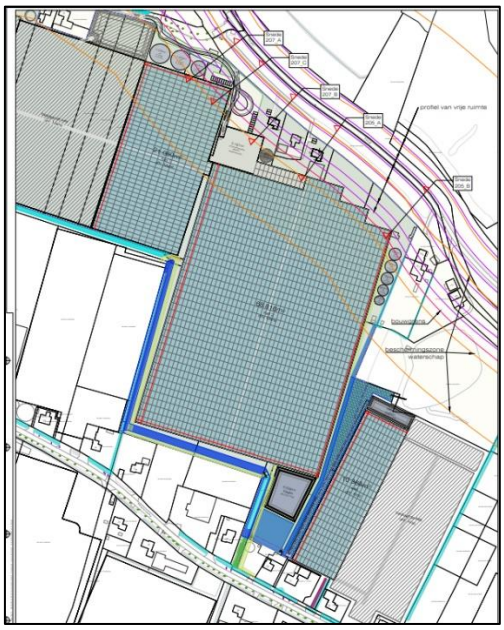
De gronden van het plangebied zijn aangewezen als 'intensiveringsgebied voor glastuinbouw'. Door een beroep te doen op een binnenplanse wijzigingsoptie kunnen deze gronden worden omgezet naar de bestemming 'glastuinbouw'. In het kader van deze beoogde bestemmingsplanwijziging is contact opgenomen met het waterschap Rivierenland, om de beoogde uitbreiding in een vooroverleg te bespreken. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 12,5 hectare. De gronden zijn momenteel grotendeels in gebruik ten behoeve van fruitteelt en voor andere tuinbouwactiviteiten. Het plangebied wordt aan de west- en deels aan de zuidzijde omgeven door de kassen. Het plangebied wordt in figuur 1 grofweg aangeduid.

KvK 18053485 BTW NL 8072 91 602 B01 Rabobank Made 15 06 80 163 IBAN NL26 RABO 0150 6801 63 BIC RABONL2U
Op al onze offertes, opdrachten en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Looije Agro Technics BV van toepassing, gedeponeerd bij de griffie van de rechtbank te Breda. Deze voorwaarden zullen op aanvraag kosteloos worden toegezonden.

Figuur 1: Weergave plangebied.

1.2 Planbeschrijving

Het plan voorziet in een gefaseerde uitbreiding door in eerste instantie het bestaande glstuinbouwbedrijf uit te breiden met een oppervlakte van ca. 2,1 ha netto glas en de plaatsing van enkele silo's. In de volgende fase wordt er een nieuwe teeltlocatie gebouwd met een kas van ca. 6,85 ha netto glas, een bedrijfshal met een oppervlakte van ca. 3.300 m², diverse silo's en technische installaties, en de aanleg van een waterbassin. Verder wordt er in een tweetal bedrijfswoningen voorzien. De beoogde uitbreidingen zijn verduidelijkt op één van de bijgevoegde tekeningen. In figuur 2 is een uitsnede van deze tekening weergegeven.



Figuur 2: Weergave bouwplannen.

1.3 Beleid waterschap Rivierenland

Zoals vermeld ligt het besproken plangebied binnen het beheergebied van het Waterschap Rivierenland. Daardoor dient het plan te voldoen aan het beleid dat door dit waterschap is opgesteld. Relevant hierin is het Waterbeheerprogramma 2022-2027. In het beheerprogramma wordt weergeven welke thema's de komende jaren binnen het waterschap centraal staan, en op welke wijze dit het beleid zal bepalen.

In dit waterbeheerprogramma staan de doelen *bescherming*, *circulair*, en *voorbereiding* centraal. Dit met het oog op bescherming van de huidige waterkeringen, investering in een circulair systeem, en voorbereiding op de gevolgen van een toename van meer geconcentreerde regenbuien als gevolg van klimaatverandering, respectievelijk. Naast het Waterbeheerprogramma waarin een beeld wordt gegeven over beleid op de middellange termijn, kent waterschap een verordening. In deze verordening, de *Keur* genoemd, staan de huidige geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan, in of rondom een watergang of een waterkering kan een omgevingsvergunning van het waterschap nodig zijn. In sommige gevallen volstaat een melding. Hierom moeten alle werkzaamheden in of nabij watergangen die de verantwoordelijkheid zijn van het waterschap worden getoetst aan de beleidsregels.

In de keur zijn de volgende wateraspecten zijn van belang met het oog op omgang met de bestaande watergangen en waterkeringen:

- Het veilig gebruiken en beheren van watergangen en waterkeringen;
- Het toezien op de grondwatersituatie;
- Het nastreven van een constante waterberging binnen het beheergebied
- Het verbeteren van de waterkwaliteit
- Het gescheiden houden van rioleringsstromen en zuiveringswerken ten opzichte van watergangen.

Elk ruimtelijk initiatief is zoals gezegd verplicht om te voldoen aan de normen en regels die in de Keur staan beschreven. Hieronder wordt toegelicht op welke wijze het ruimtelijk initiatief mogelijk een impact zou kunnen hebben op het huidige watersysteem, en op welke wijze er wordt geïnvesteerd in voorzieningen die een negatieve impact voorkomen.

2 Watersysteem huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt het huidige situatie van het watersysteem ter hoogte van het plangebied (dat hierboven werd beschreven) toegelicht.

2.1 Waterdoorlatendheid bodem

Uit een verkennend bodemonderzoek dat ter plaatse van het plangebied werd uitgevoerd valt het een en ander op te maken met betrekking tot de waterdoorlatendheid van de bodem. Ter plaatse van het plangebied bestaat de bodem uit klei tot een diepte van zeker 3 meter onder het maaiveld. In delen van het plangebied echter wordt op een diepte van ca. 1,50 meter zand aangetroffen. De verticale doorlatendheid van de bodem op de locatie is daarmee onvoldoende voor de infiltratie van hemelwater.

2.2 Grondwater

Uit de peilenkaart van waterschap volgt dat het plangebied gelegen is in peilgebied *BOM205*. Hiervoor geldt dat het zomerpeil ter plaatse van het plangebied 0,65 meter boven NAP bedraagt. Het maaiveld varieert tussen ca. 1,70 m. en 2,10 m. boven NAP.

Het plangebied is gevoelig voor kwel. De grondwateroverlast en de hoeveelheid kwel op het plangebied mogen niet toenemen als gevolg van de beoogde plannen. Het waterschap geeft aan dat dit bij voorkeur middels bouwkundige maatregelen bereikt kan worden. Dit kan bijvoorbeeld door ophoging van het terrein en/of zonder kruipruimte te bouwen.

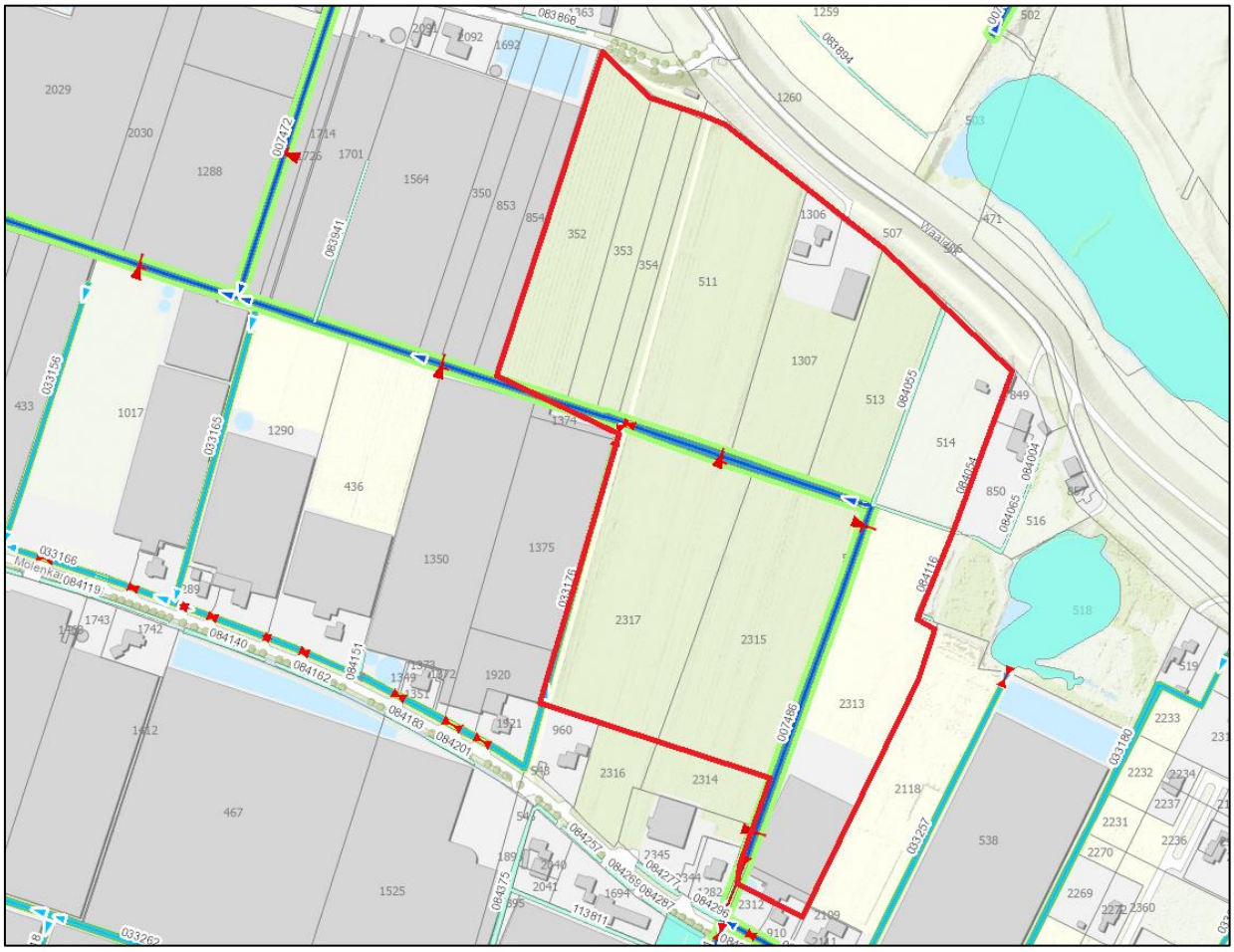
2.3 Oppervlaktewater

Binnen het plangebied bevinden zich in de huidige situatie diverse watergangen/ oppervlaktewaterlichamen. Hieronder volgt een opsomming van deze watergangen.

Nr.	Type watergang	Code
1	A-Watergang	007486
2	A-Watergang	007528
3	B-Watergang	033176
4	C-Watergang	084054
5	C-Watergang	084055
6	C-Watergang	084057
7	C-watergang	084116

Tabel 2: Weergave watergangen.

Er wordt vanuit gegaan dat deze oppervlaktewaterlichamen allemaal zijn gekoppeld aan het lokale watersysteem, en dat deze op een of meerdere punten in het peilgebied zijn gelegen aan andere watergangen die zorgen voor de afstroom van het water. In figuur 3 worden de ligging van de watergangen ten opzichte van het plangebied (grove aanduiding) weergegeven.



Figuur 3: Weergave bestaande watergangen op en rondom het plangebied.

2.4 Beschermingszone waterkering – veiligheid

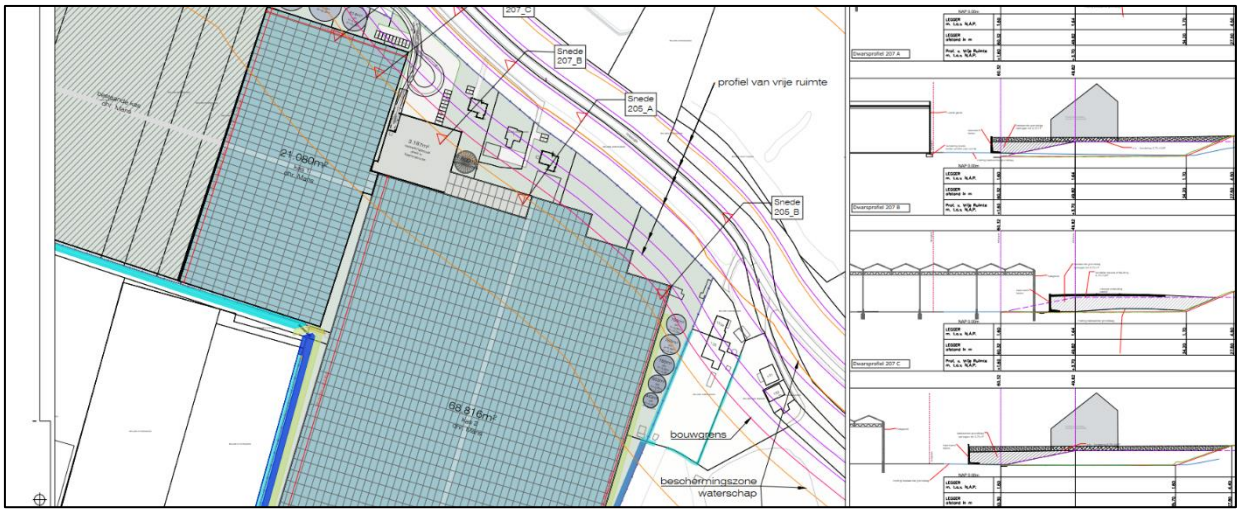
Het plangebied ligt bevindt zich in de nabijheid van de rivier De Waal. Naast de Waal is een dijkconstructie gelegen die dienstdoet als waterkering en in het beheer is bij het waterschap. Ten aanzien van dergelijke waterkeringen gelden specifieke regels omtrent het gebruik van materialen en installaties, het aanleggen van leidingen en kabels, grondwerkzaamheden, maar ook met betrekking tot de bouw van gebouwen of bouwwerken.

3 Toekomstige situatie

Zoals hierboven toegelicht beoogt de initiatiefnemer om het bestaande glastuinbouwbedrijf uit te breiden. Voor deze stedenbouwkundige werken werd een ontwerp gemaakt. Het is zaak de bouwwerken buiten het profiel van de vrije ruimte te houden. De werken vallen deels binnen de beschermingszone.

3.1 Effecten van de stedenbouwkundige werken

Het oprichten van de bebouwing heeft geen effect op de veiligheid van de waterkering. Wel heeft dit gevolgen voor een eventuele dijkversterking. Dit vanwege het feit dat een dergelijke dijkversterking in beginsel aan de binnenzijde (=landzijde) plaatsvindt. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het projectgebied feitelijk sprake is van twee dijken die parallel aan elkaar lopen. Daardoor is verzwaring aan de binnenzijde van de binnenste dijk wellicht minder voor de hand liggend. De afbeelding hieronder toont een uitsnede van de inrichtingstekening met daarop de verschillende door het waterschap aangeduide zones weergegeven.



Figuur 4: Weergave uitsnede projectplan met aanduiding beschermingszone en profiel van vrije ruimte.

Ten aanzien van de beoogde werken is er op ambtelijk niveau gesproken met het waterschap.
De volgende zaken kwamen o.a. ter sprake:

- Met betrekking tot de bouw van de kassen merkte het waterschap op dat deze buiten de beschermingszone dient plaats te vinden, of dat de bouw binnen de buitenbeschermingszone plaats mag vinden, maar dat dit dan wel boven het profiel van de vrije ruimte dient te gebeuren. Het ontwerp is hierop aangepast;
- Met betrekking tot de bouw van de loods is de beschermingszone niet relevant, aangezien deze zich geheel achter de bouwgrens bevindt;

- Met betrekking tot de watersilo's aan de noordwestelijke zijde, werd aangegeven dat dit zeer lichte en eenvoudig te domenteren constructies betreft, die zonder fundering onder maaiveld worden geplaatst. Daardoor bestaat tegen plaatsing hiervan vooralsnog geen bezwaar. In geval mogelijke dijkversterkingen aan de orde zouden zijn, zijn deze silo's eenvoudig te demonteren en ter verplaatsen. Deze silo's worden periodiek gekeurd in verband met de gestelde veiligheidsnormen. Het lekken van silo's is een zeer ongebruikelijke gebeurtenis. De silo's worden bovendien voorzien van een faalmechanisme, zodat in het geval van calamiteiten, de silo's aan de kaszijde normaliter eerder zouden lekken dan aan de dijkzijde;
- Met betrekking tot de bedrijfswoningen merkte het waterschap op dat in het geval deze gebouwd worden, deze op een terp zouden moeten worden geplaatst waarvan het maaiveld gelegen is boven het profiel van de 'vrije ruimte'. Deze aanbeveling werd in acht genomen;

3.2 Grondwater

Er gelden minimale drooglegingseisen t.b.v. de minimale bouwhoogte. De drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau en het bouwpeil zich boven het oppervlaktewaterpeil bevinden. Deze maten bedragen 0,70 m. voor het maaiveld, 1 m. voor het straatpeil en 1,3 m. voor het bouwpeil.

Uit het voorgaande blijkt dat het maaiveld ter plaatse van het plangebied een drooglegging heeft van minstens 0,70 meter. Op basis van bovenstaande worden volgende overwegingen gedaan:

- Voor het straatpeil wordt uitgegaan van het peil van het maaiveld;
- Het bouwpeil van de bebouwing anders dan de kas wordt zodanig gekozen dat minimaal aan de eis wordt voldaan;
- De bebouwing wordt zonder kelder of kruipruimte ontworpen;
- De grondwaterstand laat het toe een waterbassin met aangegeven diepte aan te leggen.

3.3 Oppervlaktewater

Ten behoeve van de realisatie van het plan dienen een aantal ingrepen in het bestaande watersysteem te worden uitgevoerd, waaronder het dempen van delen van watergangen. Deze worden hieronder aangeduid.

Nr.	Type watergang	Code	Opp. Te dempen (m²)
1	A-Watergang	007486	1.105 1.170
2	A-Watergang	007528	0
3	B-Watergang	033176	0
4	C-Watergang	084054	0
5	C-Watergang	084055	594
6	C-Watergang	084057	0
7	C-watergang	084116	0
Totaal			**2.869**

Tabel 3: Weergave te dempen oppervlaktes.

Conform het beleid van het waterschap wordt deze totale te dempen oppervlakte binnen hetzelfde peilgebied gecompenseerd, zodat er per saldo geen effect ontstaat op het totale waterbergende vermogen binnen hetzelfde peilgebied. Daarnaast heeft de demping geen negatieve effecten op de doorstroming en de kwaliteit van het omliggende watersysteem. De compensatie wordt in de tekening behorend bij dit document weergegeven, en wordt in de volgende paragraaf verduidelijkt.

Geconcludeerd wordt dat qua capaciteit van het oppervlaktewatersysteem er in de nieuwe situatie meer oppervlaktewater aanwezig is dan dat er wordt gepland om te dempen. De capaciteit van het oppervlaktewatersysteem neemt derhalve toe. Deze toename is een gevolg van het één-op-één compenseren van te dempen watergangen, en het compenseren van de toename aan verhard oppervlak.

3.4 Waterdoorlatendheid bodem

Zoals in hoofdstuk 2 is toegelicht, bestaat het plangebied uit een kleiige bodem tot zeker 3 meter onder het maaiveld, met delen zand op ca. 1,50 meter. Hier wordt niets aan gewijzigd.

Wel dient er ter plaatse van de nieuw aan te leggen watergangen een extra deklaag op de bodem te worden toegepast om te voorkomen dat er sprake zal zijn van kwel. In bijbehorende bijlage is dit toegelicht. De voorkeur gaat volgens het onderzoek uit naar een zandlaag van naar schatting ca. 30 cm.

3.5 Toename verhard oppervlak

In de huidige situatie is het plangebied nagenoeg onbebouwd. Dit maakte de bouw van de kassen en andere bedrijfsgebouwen mogelijk. Toch bevinden er zich nog enkele verharde oppervlaktes op het plangebied. Deze zullen worden gesloopt om de bouw van de kassen mogelijk te maken. De totale oppervlakte van de te slopen verhardingen betreft 5.596 m².

De nieuwe bebouwing betreft ca. 97.500 m². De toename aan verhard oppervlak dient waterneutraal te worden uitgevoerd. Dit betekent dat de initiatiefnemer voldoende compenserende maatregelen moet nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na het gereedkomen van de verharding niet zwaarder wordt belast dan in de huidige situatie. Dit wordt onder ander bereikt door het aanleggen van forse waterbergingen binnen het plangebied, alsmede door het afgraven van nieuw oppervlaktewater en het vergroten van bestande oppervlaktewaterlichamen.

De toename van het verhard oppervlak is een berekening op basis van de nieuwe dakverharding + niet-waterdoorlatende bedrijfsverharding. Dit mag worden verminderd met het te slopen oppervlak en de eenmalige vrijstelling per bedrijf. Deze berekening wordt hieronder in de tabel verduidelijkt. De netto toename verhard oppervlak op het plangebied bedraagt dan ook 90.371 m².

Onderdeel	**Oppervlakte**		**Onderdeel**	**Oppervlakte**
Kas 1	21.255		Verharding	97.467
Kas 2	68.840		Sloop	5.596
Loods	3.187		Vrijstelling	1.500
Bassin	2.227			
Verharding (incl. laaddock)	1.958			
Totaal	**97.467**		**Totaal**	**90.371**

Tabel 4: Weergave berekening toename verhard oppervlak.

Berekening bergingscapaciteit en benodigd nieuw wateroppervlak

Op grond van het beleid van het waterschap geldt dat compensatie voor nieuw verhard oppervlak in de glastuinbouw voor maximaal 75% in een hemelwaterbassin mag plaatsvinden. Daarbij dient als uitgangspunt voor de berekening een maatgevende bui van T=50. Dit betekent dat de te hanteren vuistregel gesteld is op 580 m³/ ha. De overige 25% van de toename aan verharding dient te worden gecompenseerd in nieuw te graven wateroppervlak. Ten aanzien van de toename verhard oppervlak kan het volgende worden gesteld:

- De berekende toename betreft 90.371 m², met een compensatieniveau van 580 m³/ ha;
- De totale compensatie bedraagt (9,03 * 580=) 5.241 m³. Hiervan wordt 75% (3.931 m³) in bassins en/of silo's gecompenseerd en 25% (1.310 m³) in open water;
- De totale oppervlakte voor de compensatie in open water bedraagt (1.310/0,3=) 4.366 m².

Met betrekking tot het te bergen volume, wordt hiervoor gebruik gemaakt van het nieuw aan te leggen hemelwaterbassin en de nieuwe silo's. In tabel 4 wordt het nieuwe bergingsvermogen van het bedrijf weergegeven. Met een totaal bergingsvermogen van 7.631 m³ is er ruim voldoende ruimte voor het te bergen retentievolume van 3.931 m³. De overgebleven 3.700 m³ staat volledig ten dienste van het glastuinbouwbedrijf.

Hierbij dient te worden opgemerkte dat ten noorden van de uitbreidingsfase 1 er ook nieuwe silo's worden geplaatst. Deze zijn echter voor opslag drain en niet voor hemelwater. Deze kunnen dus niet als compensatievolume fungeren, en zijn dan ook niet in tabel 5 mee opgenomen.

Onderdeel	**Volume (m³)**
Bassin	4.230
Silo 1	785
Silo 2	785
Silo 3	785
Silo 4	603
Silo 5	443
Totaal	**7.631**

Tabel 5: volume bassin en silo's

Verder wordt er in de nieuwe situatie voor ca. 8.105 m² aan wateroppervlak aangelegd. Zoals hierboven aangetoond, dient 4.366 m² als compensatie voor de toename in verhard oppervlak. Zoals eerder aangetoond, dient 2.869 m² als compensatie voor het dempen van watergangen. Aangezien er voor 8.105 m² wateroppervlak wordt afgegraven, wordt er 870 m² afgegraven dat niet in functie staat van de bedrijfsuitbreiding door de initiatiefnemer. Hij beoogt deze toename in wateroppervlakte elders in te zetten.

Watergang	**Toename wateroppervlakte (m²)**
033176	2.508
Nieuwe bergingsvijver	1.395
Nieuwe watergang	275
Nieuwe plas-dras-gebied	3.927
Totaal	**8.105**

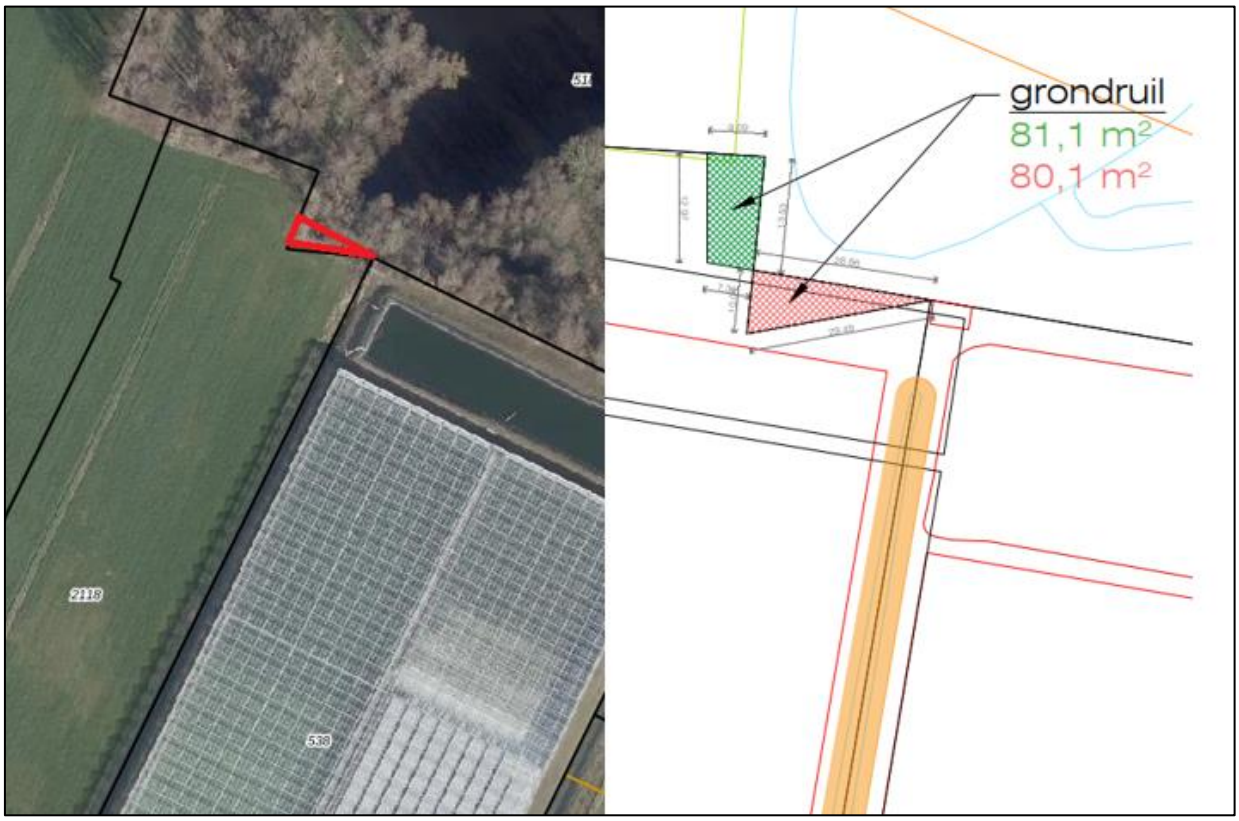
Tabel 6: Weergave toename wateroppervlakte.

3.6 Combinatie met toename verhard oppervlak buurbedrijf

Het naastgelegen bedrijf *de Molenkamp* is in beheer door [redacted]. Ook hij heeft de wens om zijn bedrijf uit te breiden. Hiervoor wordt een nieuwe kas gebouwd (opp. 10.368 m²) en een bijbehorend bassin aangelegd (879 m²). Deze toename aan verhard oppervlak dient net als dat van de initiatiefnemer te worden gecompenseerd. Zoals uit de berekening op de tekening blijkt, heeft dhr. Klop een tekort aan compensatie van ca. 195 m². Aangezien de initiatiefnemer wel voldoende compensatie heeft – en er sprake is van een overschot – wil hij dit overschot inzetten om het tekort van zijn buurman teniet te doen.

Het betreft hier twee verschillende aanvragen bij het waterschap voor een omgevingsvergunning, en twee verschillende bestemmingsplannen. Maar aangezien de twee op deze wijze wel aan elkaar zijn verbonden, is het relevant om de connectie bij deze te benoemen.

<u>Realisatie uitbreiding buurbedrijf</u>
Om de uitbreiding van het buurbedrijf te realiseren, dient het buurbedrijf eerst een grondruil realiseren met de naastgelegen grondeigenaar op het perceel BKL08-N-518. Hiervan dient ca. 80,1 m² aan dhr. Klopp worden overgedragen om de beoogde uitbreiding te realiseren. Zie hieronder. Er wordt er hier vanuit gegaan dat deze grondruil kan worden gerealiseerd.



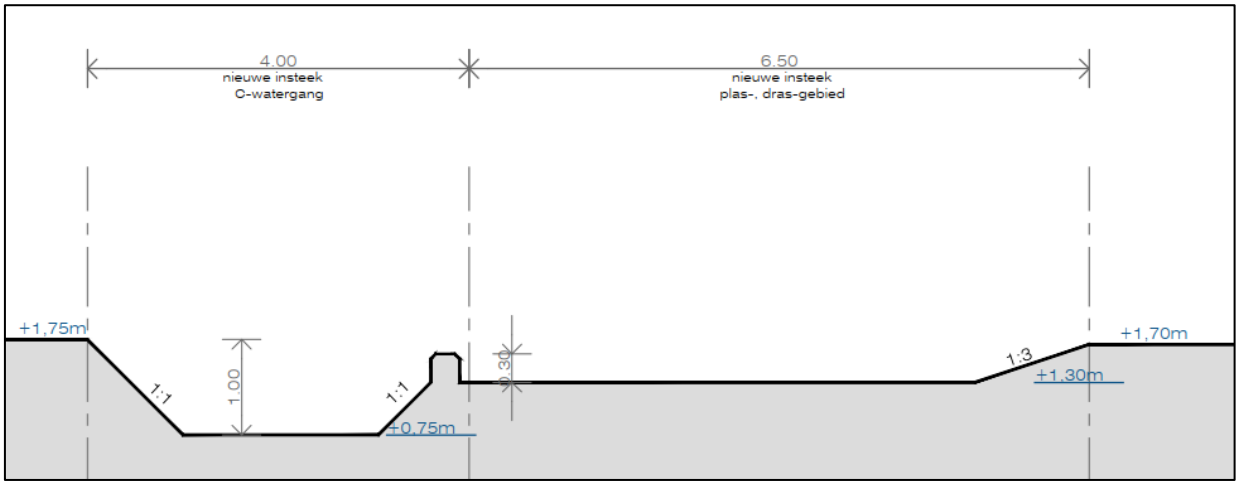
Figuur 5: Weergave mogelijke grondruil om projectuitbreiding naastgelegen bedrijf te realiseren.

3.7 Toepassing hemelwaterbassin

Zoals hierboven is aangegeven, wordt het hemelwaterbassin gebruikt voor opvang van hemelwater ten behoeve van de teelt. Ook wordt er in het bassin een specifiek volume ingericht als retentievolume ter compensatie van de toename in verhard oppervlak. Dit houdt in dat het water in het bassin wordt gebufferd tijdens heftige regenval, zodat de watergangen niet disproportioneel worden belast. Het water in het bassin wordt vervolgens langzaam in de naastgelegen watergangen geloosd, zodat deze watergangen de tijd wordt gegund om het gebufferde water geleidelijk af te voeren. De knijpleiding die wordt gebruikt om dit water te lozen zal niet groter worden aangelegd dan met een capaciteit van 1,5 liter/seconde/ha.

3.8 Toepassing plas-, dras-gebied

In de toename nieuwe watergangen wordt er gebruik gemaakt van een plas-, draszone. Dit houdt in dat er ruimte wordt ingericht die in feite kan worden bestempeld als watergang, maar die tevens de mogelijkheid geeft om water in de bodem te laten infiltreren. Dit zorgt voor een grotere mogelijkheid voor infiltratie in de omgeving, maar staat het tegelijkertijd toe dat wanneer er sprake is van relatief hoog water, dat het water ook kan worden afgevoerd. Bovendien bieden deze plas-, draszones een grotere ecologische potentie dan reguliere watergangen.



Figuur 6: Uitsnede van de doorsnede plas-, dras-gebied.

3.9 Aanleg duikers

Met het oog op de plannen worden er 3 nieuwe duikers aangelegd. De duikers hebben als functie om enerzijds toegang te verlenen voor materieel ten behoeve van het onderhoud aan de watergangen en/of materieel ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten. Anderzijds zorgen de duikers voor een constante doorstroming van het water in het gebied. De duikers worden aangelegd conform de door normen die het Waterschap Rivierenland hiervoor hanteert.

3.10 Waterkwaliteit

Om vervuiling van het oppervlaktewater te voorkomen vinden er vanuit het glastuinbouwbedrijf geen lozingen op het oppervlaktewater plaats. Het bedrijf wordt zodanig ingericht dat reeds voldaan wordt aan de toekomstige eis van een nul-emissie voor wat betreft nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

In het glastuinbouwbedrijf wordt geteeld op teeltgoten, waarop de planten worden geplaatst. Deze teelt op goten maakt het mogelijk dat het niet door de planten opgenomen water (zg. drainwater) wordt opgevangen, gefilterd, ontsmet en wordt hergebruikt. Deze watercirculatie zorgt ervoor dat er minder behoefte bestaat aan vers (giet)water vanuit het bassin, en er dus ook geen beroep hoeft te worden gedaan op leidingwater. Dit zorgt voor een minder grote druk op de waternetbeheerder.

Overeenkomst de eis van het waterschap worden bij de bouw van de nieuwe kassen, het bedrijfsgebouw en de bedrijfswoningen geen uitlogende bouwmaterialen toegepast.

3.11 Huishoudelijk afvalwater

Als gevolg van de uitbreiding van het glastuinbouwbedrijf wordt er in de nieuwe situatie binnen het plangebied ook huishoudelijk afvalwater geproduceerd in de vorm van toiletten, wastafels en douches voor het personeel. Ook worden er twee nieuwe bedrijfswoningen geplaatst. Buiten deze aansluitingen op de gemeentelijke riolering is er geen sprake van extra aansluitingen. Zo is er bijvoorbeeld geen sprake van huisvesting van arbeidsmigranten op locatie. Met het oog op verwachte volumes kan worden uitgegaan van onderstaande hoeveelheden:

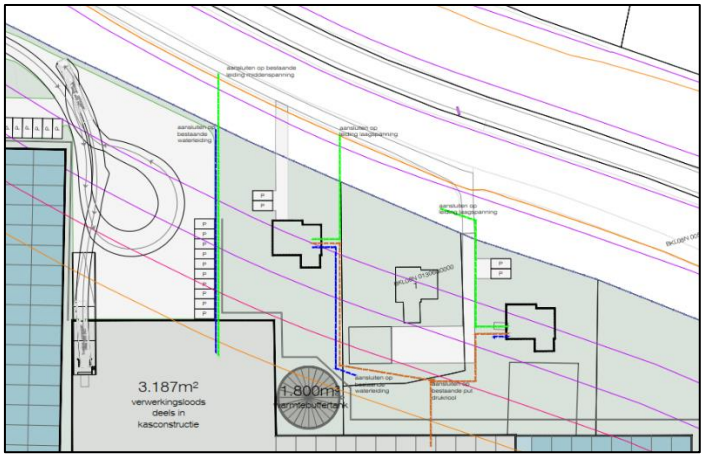
Onderdeel	Aantal personen	Gebruik p.p.	Totaal gebruik
Bedrijfswoning 1	5 bewoners	75 l.	375 l.
Bedrijfswoning 2	5 bewoners	75 l.	375 l.
Bedrijfsgebouw	25 medewerkers	25 l.	625 l.
Totaal voor riolering per dag			**1.375 liter**

Tabel 7: Weergave gebruik water per woning.

Voor de afvoer van het huishoudelijke afvalwater wordt een aansluiting gerealiseerd op de reeds aanwezige drukriolering aan de Liesveldsesteeg. Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. Inmiddels is aangegeven dat deze aansluiting kan worden gerealiseerd.

3.12 Leidingen

Naast het huishoudelijk afvalwater zullen er ook leidingen en kabel t.b.v. andere nutsvoorzieningen naar de nieuwe loods en woningen moeten worden geleid. Deze zijn in een separate tekening opgenomen. Hieronder is hiervan een uitsnede te zien.



Figuur 7: Uitsnede tekening leidingen.

3.13 Afvalwater als gevolg van de bedrijfsactiviteiten

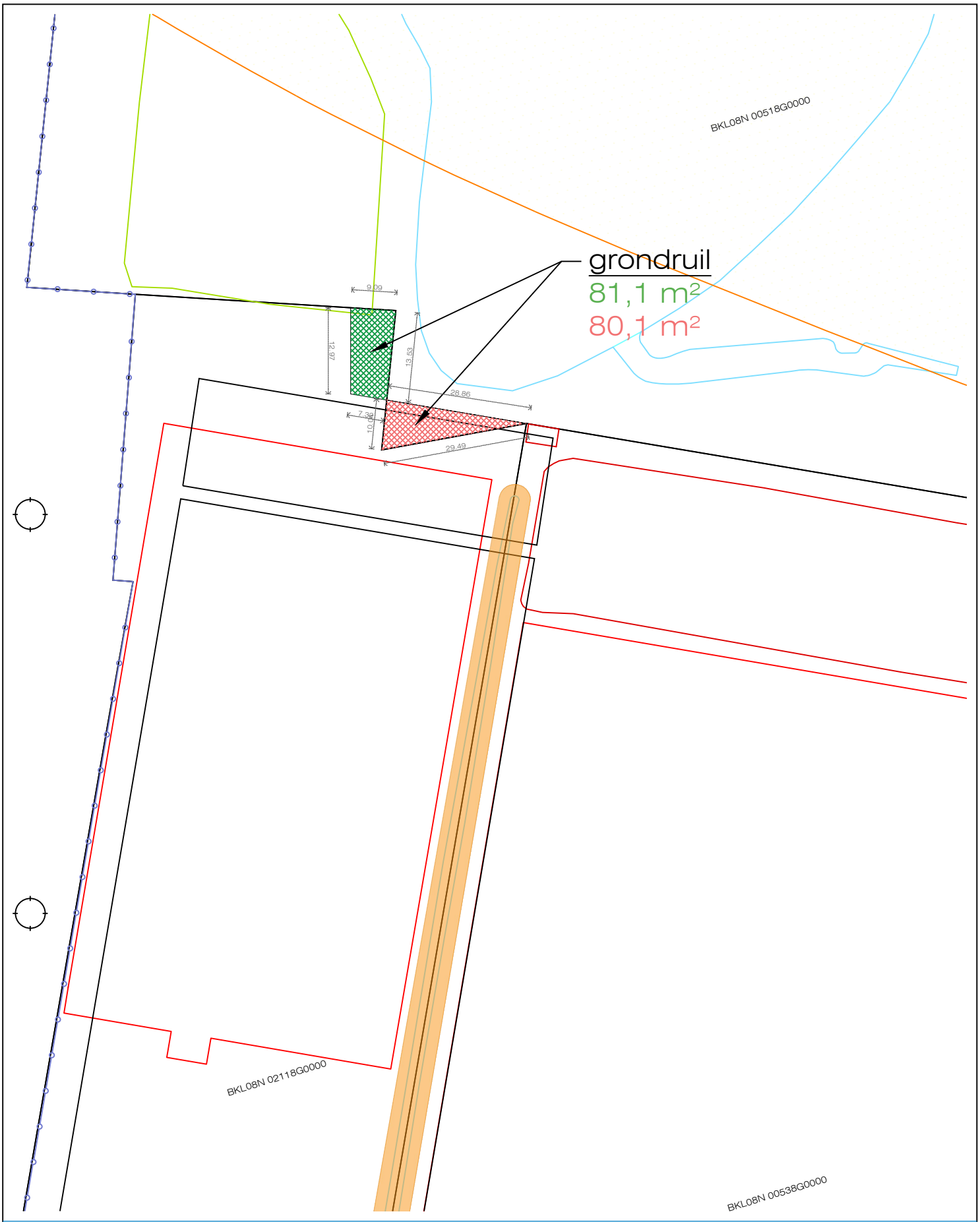
Zoals hierboven werd aangeduid, wordt er in het glastuinbouwbedrijf gebruik gemaakt van opgevangen hemelwater als gietwater voor de teelt. Dit gietwater wordt aangevuld met drainwater. Doordat dit drainwater wordt hergebruikt nadat het wordt gefilterd, hoeft dit niet te worden geloosd.

Dit houdt in dat er op het bedrijf geen gebruik wordt gemaakt van het tuinbouwriool Bommelerwaard, waarin restwater van de glastuinbouw wordt gezuiverd en in de rivier de Waal wordt geloosd. Op het bedrijf van de initiatiefnemer is immers geen sprake van reststromen en loost geen afvalwater in omliggende wateren. Er is sprake van een nul-lozing.

4 Conclusie

In dit document is een overzicht gegeven van de effecten van de beoogde bedrijfsuitbreiding aan de Liesveldsteeg te Brakel en welke effecten dit zal hebben op het huidig watersysteem. Er is gebleken dat het plan voldoet aan de normen die het Waterschap Rivierenland hanteert. Zodra de bestemmingsplanwijzigingsprocedure is afgerond en de omgevingsvergunning voor de bouw van de beoogde bedrijfsgebouwen is verleend, zal er een omgevingsvergunning water worden ingediend voor de benodigde zaken:

- Dempen en graven van watergangen;
- De toename verhard oppervlak;
- Het aanleggen van duikers;
- Het lozen van water in het watersysteem;
- Het bouwen van bouwwerken binnen de beschermingszone (indien nodig geacht).



Project:
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf

Onderdeel:
Grondruil

Opdrachtgever:
Kwekerij Molenkamp

Tekening: 60744 03 103-05

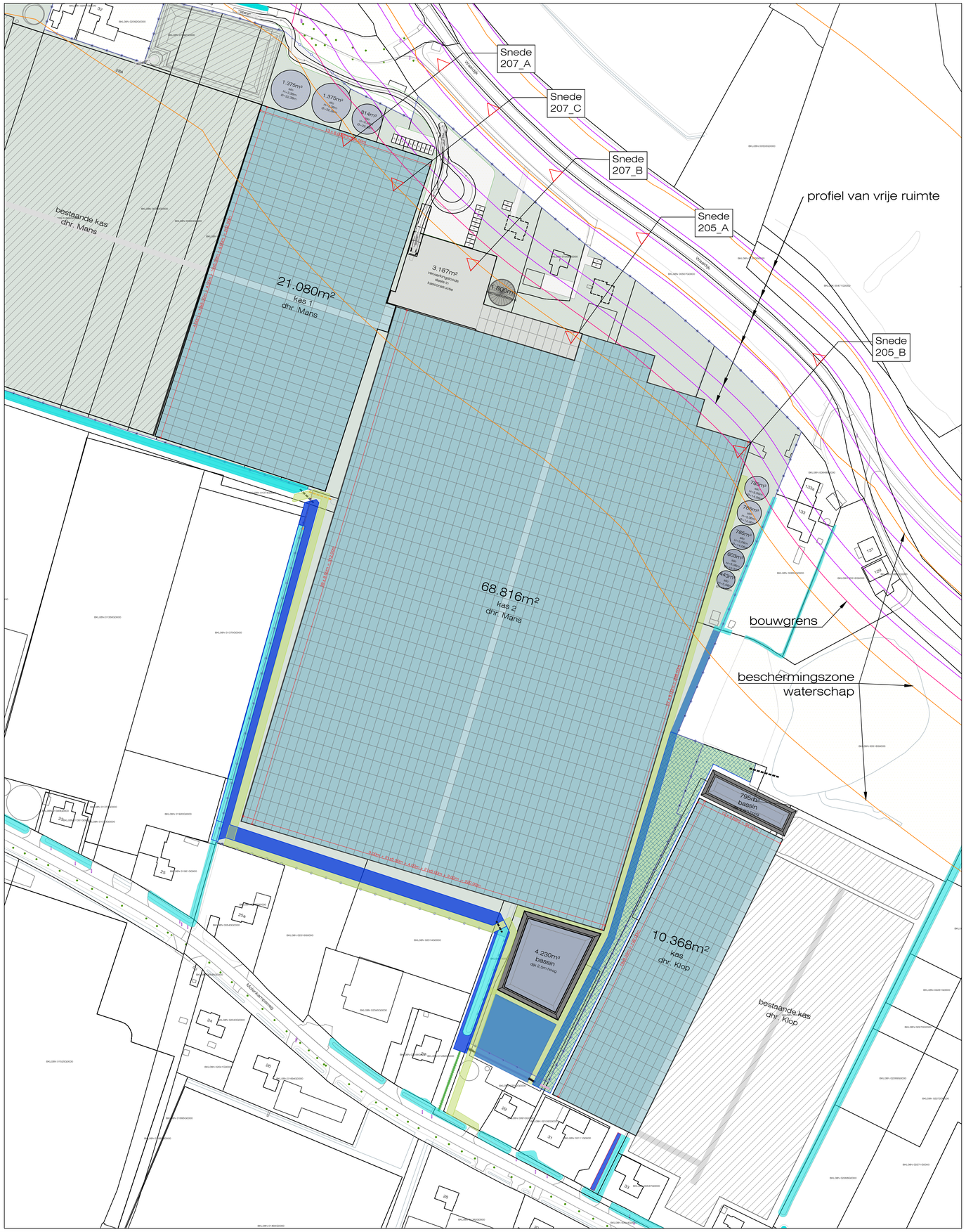
Blad: 1-1

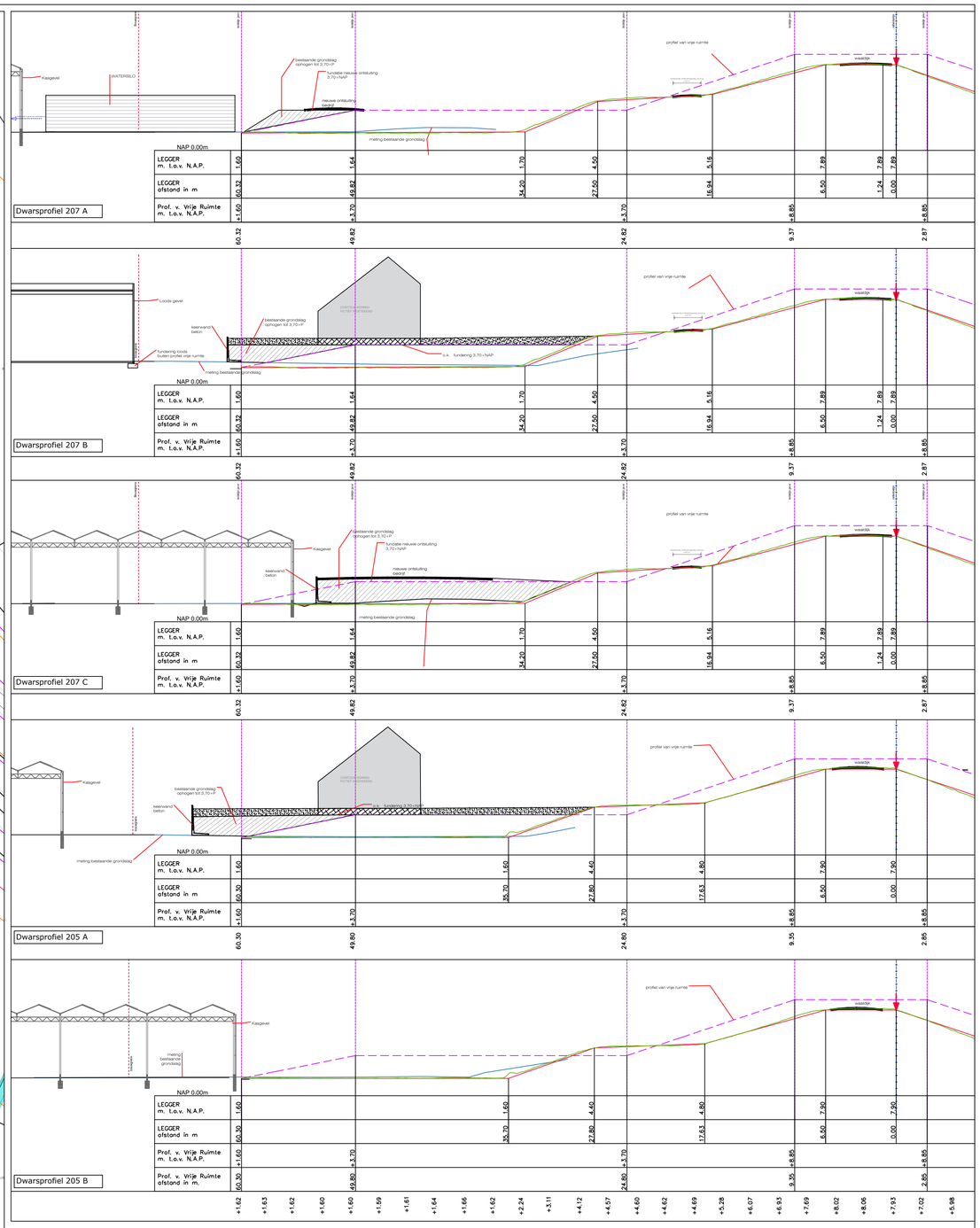
Date:	Getekend:	Fase:
18-09-2023	BH	LO
Schaal:		Formaat:
1:750	m	A4

Looije Agro Technics

Looije Agro Technics bv Stelvenseweg 11, 4921 PL Made, Nederland
T +31 (0)162 684 336 F +31 (0)162 687 322 info@lat.nl www.lat.nl

© Zonder toestemming van Looije Agro Technics bv, is het ongeoorloofd deze tekening of delen daarvan over te nemen, te verspreiden of te gebruiken.





Opmerkingen:

Alle kasfunderingspalen binnen de beschermingszone waterschap worden grondverdringend uitgevoerd.

Project:
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf te Brakel

Onderdeel:
Layouttekening

Opdrachtgever:
Mans Flowers

Tekening:
60744 03 103

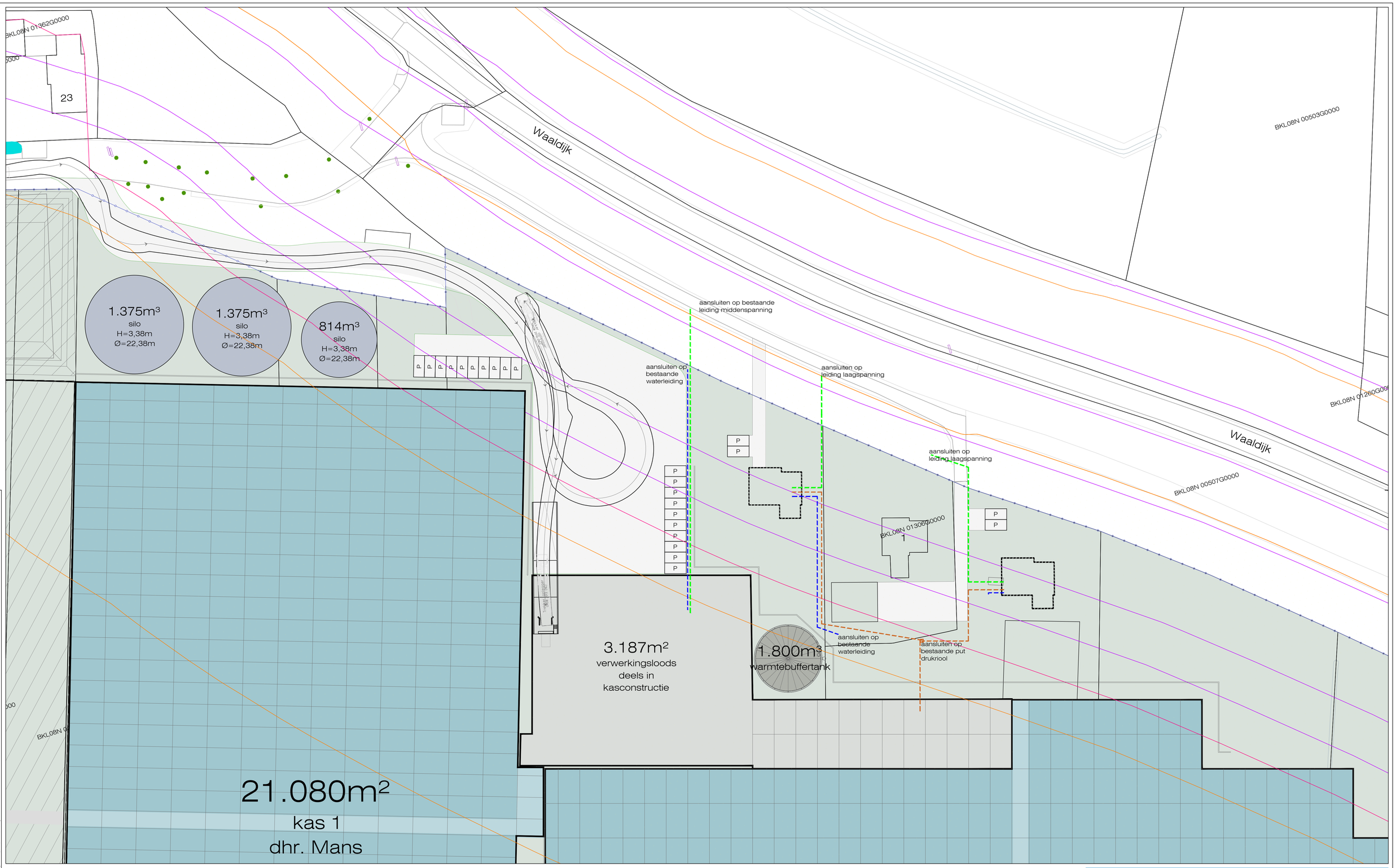
Blad:
03

Datum:	Getekend:	Fase:
19/09/2023	BH	LO
Schaal:	**Maten in:**	**Formaat:**
1:800	m	A1

Looije Agro Technics

Looije Agro Technics bv Stelvenseweg 11, 4921 PL Made, Nederland
T +31 (0)162 684 336 F +31 (0)162 687 322 info@lat.nl www.lat.nl

© Zonder toestemming van Looije Agro Technics bv, is het ongeoorloofd deze Tekening of delen daarvan over te nemen, te verspreiden of te gebruiken.



= Elektra laagspanning
= Huishoudelijk afvalwater
= Aanvoer drinkwater

Project:
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf te Brakel

Onderdeel:
Layout parkeren en leidingwerk

Opdrachtgever:
Mans Flowers

Tekening:
60744 03 103

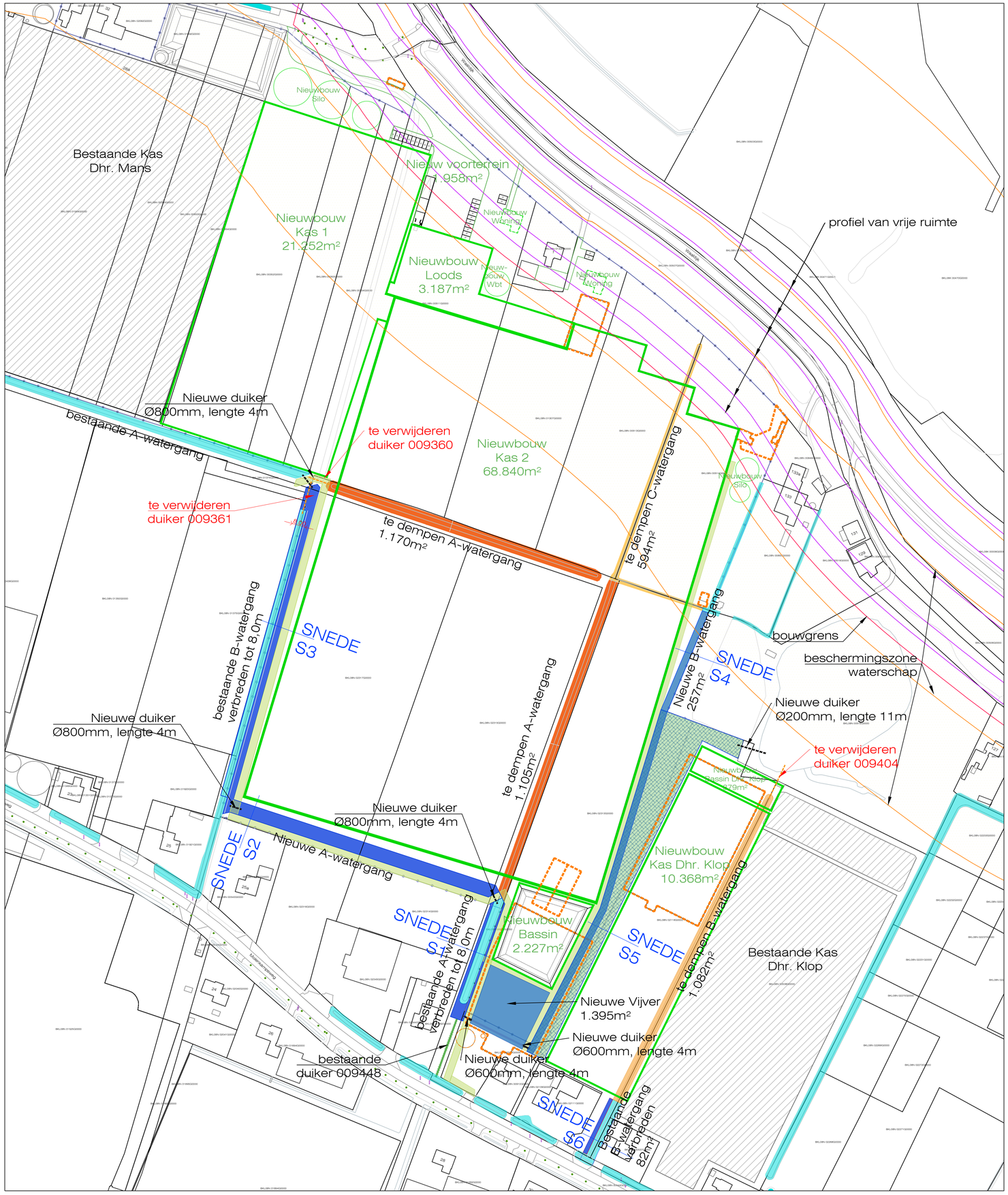
Blad:
04

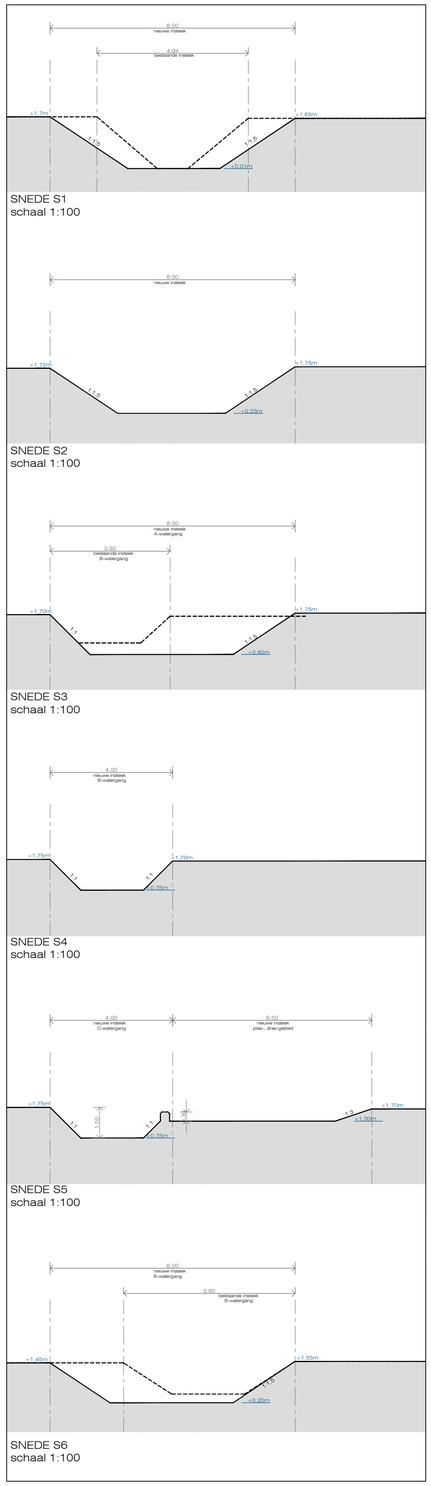
Datum:	Getekend:	Fase:
19/09/2023	BH	LO
Schaal:	Maten in:	Formaat:
1:400	m	A1

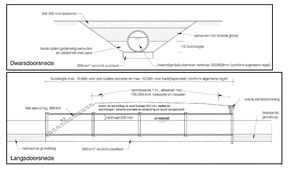
Looije Agro Technics

Looije Agro Technics bv Stelvenseweg 11, 4921 PL Made, Nederland
T +31 (0)162 684 336 F +31 (0)162 687 322 info@lat.nl www.lat.nl

© Zonder toestemming van Looije Agro Technics bv, is het ongeoorloofd deze tekening of delen daarvan over te nemen, te verspreiden of te gebruiken.







PRINCIPESNEDES NIEUWE DUIKERS

Berekening:

DHR. MANS

NIEUWE VERHARDING

Kas 1	= 21.255 m²
Kas 2	= 68.840 m²
Loods	= 3.187 m²
Bassin	= 2.227 m²
Voorterrein (+laaddock)	= 1.958 m² +
TOTAAL	= 97.467 m²

Totaal te slopen verharding = 5.596 m²

Toename verhard oppervlak = 97.467-5.596 = 91.871 m²

Vrijstelling = 1.500 m²

Te compenseren verharding = 91.871 - 1.500 = 90.371 m²

Eis waterschap compensatie = 580m³/ha

Totale compensatie = 580 x 9,03 = 5.241 m³

Deze compensatie gaat voor 75% in het nieuwe bassin/silo's = 3.931 m³
(1.831m³ in silos en 2.100m³ in bassin)
En voor 25% in open water = 1.310 m³

Benodigde oppervlakte voor compensatie in open water, met maximale peilsteiging van 0,3m = 1.310 / 0,3 = 4.366 m²

WATERGANGEN
DEMPEN

Te dempen A- watergangen	1.105 + 1.170	= -2.275 m²
Te dempen C- watergang		= -594 m²

NIEUW TE GRAVEN

Nieuwe/verbreedde A-watergang	= 2.508 m²
Nieuwe retentievijver	= 1.395 m²
Nieuwe C-watergang	= 275 m²
Nieuwe watergang/ plas-dras-gebied	= 3.927 m²
Balans graven-dempen	= +5.236 m²

DHR KLOP

NIEUWE VERHARDING

Kas	= 10.368 m²
Bassin	= 879 m² +
TOTAAL	= 11.247 m²

Totaal te slopen verharding = 4.526 m²

Toename verhard oppervlak = 11.247 - 4.526 = 6.721 m²

Vrijstelling = 1.500 m²

Te compenseren verharding = 6.721 - 1.500 = 5.221 m²

Eis waterschap compensatie = 580m³/ha

Totale compensatie = 580 x 0,52 = 302 m³

Deze compensatie gaat voor 75% in het nieuwe bassin = 227 m³
En voor 25% in open water = 75 m³

Benodigde oppervlakte voor compensatie in open water, met maximale peilsteiging van 0,3m = 75 / 0,3 = 252 m²

WATERGANGEN
DEMPEN

Te dempen B- watergang	= -277 m²

NIEUW TE GRAVEN

Nieuwe/verbreedde B-watergang	= 82 m²
Balans graven-dempen	= -195 m²

TOTALE BALANS (MANS EN KLOP SAMEN)

compensatie nodig mans	= 4.366 m²
compenstaie nodig Klop	= 252 m² +
TOTAAL NODIG	= 4.618 m²
balans graven-dempen Mans	= +5.236 m²
balans graven-dempen Klop	= -195 m² +
TOTAAL TE REALISEREN	= +5.041 m²

Te realiseren is groter dan de benodogde compensatie DUS VOLDOET

Legenda:

- nieuwe bebouwing
- te slopen bebouwing
- nieuw te graven waterloop
- waterloop, te dempen, categorie A
- waterloop, te dempen, categorie B
- waterloop, te dempen, categorie C
- te handhaven waterloop
- onderhoudspad, veegpad

Alle hoogtematen in meters t.o.v. NAP

Project:
Uitbreiding glastuinbouwbedrijf te Brakel

Onderdeel:
Watertekeninhg

Opdrachtgever:
Mans Flowers

Tekening:
60744 03 103

Blad:
02

Datum:	Getekend:	Fase:
19/09/2023	BH	LO
Schaal:	**Maten in:**	**Formaat:**
1:800	m	A1

Looije Agro Technics
Looije Agro Technics bv Stelvenseweg 11, 4921 PL Made, Nederland
T +31 (0)162 684 336 F +31 (0)162 687 322 info@lat.nl www.lat.nl

© Zonder toestemming van Looije Agro Technics bv, is het ongeoorloofd deze tekening of delen daarvan over te nemen, te verspreiden of te gebruiken.