



od205  
een ander perspectief

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

# DRYPORT

## KNIBBELWEG-OOST

29 maart 2023



DIT PRODUCT IS EEN CO-PRODUCTIE TUSSEN:



Van Uden Logistic Site Investments BV  
contactpersoon: Yvonne Bostelaar

T 0182-303430  
E y.bostelaar@van-uden.nl



GEMEENTE ZUIDPLAS  
contactpersoon: Dennis van den Bos

T 0180-330 300  
E dennis.vandenbos@zuidplas.nl



OD205  
contactpersoon:  
Judith Gaasbeek Janzen

T 010 303 1277  
E mail@od205.nl



LBP Sight  
contactpersoon:  
Paul van der Vleuten

T 030 231 1377  
E p.vandervleuten@lbpsight.nl

DOELSTELLING | 04

LEESWIJZER | 05

KADERS | 06

AMBITIE | 07

LOCATIE | 08

CONCEPT | 10

STEDENBOUWKUNDIG PLAN | 12

DUURZAAMHEID | 18

WATERSYSTEEM | 21

## DE DOELSTELLING

Op 9 oktober 2013 zijn Ondernemen A12-A20 BV (hierna OA12-A20) en de Gemeente Zuidplas de “Samenwerkingsovereenkomst Ontwikkeling Knibbelweg-Oost, gemeente Zuidplas” (hierna: “de SOK 2013”) aangegaan ten behoeve van de ontwikkeling en realisatie van een duurzaam glastuinbouw- en bedrijvenlandschap van circa 65 hectare op de locatie Knibbelweg-Oost te Zuidplas.

In het kader van de beoogde ontwikkeling zoals vastgelegd in de SOK 2013, werd in 2015 het ontwerpbestemmingsplan Knibbelweg-Oost in procedure gebracht. Na een zienswijze door de provincie inzake de beperkte regionale behoefte aan nieuwe bedrijventerreinen is het bestemmingsplan niet meer vastgesteld. De gemeente Zuidplas en OA12-A20 zijn daarna gezamenlijk opgetrokken om een oplossing te vinden voor de ontstane situatie.

In augustus 2018 (in 2020 geactualiseerd) heeft Bureau Stedelijke Planning in het kader van duurzame verstedelijking een behoefteraming uitgevoerd naar de bedrijventerreinen in de A12-corridor. Uit deze behoefteraming bleek dat de vraag in de periode na 2015 sterk is toegenomen en het aanbod sterk is afgenomen. Hierdoor is er een adequate onderbouwing mogelijk om in het gebied Knibbelweg-Oost een duurzaam logistiek bedrijventerrein (in combinatie van glastuinbouw) te bestemmen. Dit rapport is gedeeld met de Provincie en gemeenten uit de regio.

Op 4 maart 2019 is de Samenwerkingsovereenkomst A12 corridor (hierna: “BOK 2019”) gesloten tussen de zes kernpartijen VNO-NCW West, de Provincie Zuid-Holland en de gemeenten Lansingerland, Waddinxveen, Zoetermeer en Zuidplas. Tevens heeft een aantal andere belanghebbenden zich bij deze BOK 2019 aangesloten, zo ook A12-A20 middels haar primaire vennootschap Van Uden Logistic Site Investments BV. In deze BOK 2019 zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot het versterken van de logistieke hotspot A12 door samenwerking van de bij de BOK 2019 betrokken partijen, waarbij onder andere nadrukkelijk

is vastgelegd dat gestart kan worden met de ontwikkeling van een deel van Knibbelweg-Oost ten behoeve van circa 15 ha uitgeefbare ruimte logistiek/bedrijfsruimte in combinatie met glastuinbouw en circa 4 ha uitgeefbare ruimte voor kleinschalige bedrijven.

Deze ontwikkeling is conform de BOK 2019 en mogelijk op basis van de Omgevingsverordening Zuid-Holland. In de verordening ligt vast dat aan de Knibbelweg een duurzaam bedrijventerrein met een hoog niveau van duurzaamheid en meervoudig en efficiënt ruimtegebruik mogelijk is in combinatie met glastuinbouw. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij duurzame maatregelen (zoals zonnepanelen en gietwatervoorzieningen) die enerzijds gebruikt kunnen worden voor de duurzame energievoorziening van de bedrijven zelf en anderzijds voor de energievoorziening en watervoorziening van te realiseren glastuinbouwbedrijven in en nabij het plangebied. Het doel is het creëren van een duurzame, maar ook een gezonde en aangename werkomgeving waar de natuur zijn plek vindt.

De ontwikkeling van het glastuinbouw bedrijvenlandschap wordt ingebed tussen de bestaande ruimtelijke linten en tochten van de Zuidplaspolder. Deze kwaliteitsdragers worden in de planontwikkeling als een integraal planonderdeel meegenomen. Door vanaf het begin een heldere hoofdstructuur te definiëren, kunnen de plandelen elkaar in het stedenbouwkundig systeem versterken. Tevens wordt bij de aansluiting op de provinciale weg rekening gehouden met een aansluiting van het zuidelijk van de N219 gelegen toekomstige ‘Nieuwe Midden’.

## LEESWIJZER

In dit document zijn voor de ontwikkeling van Knibbelweg-Oost, de plangebied-overstijgende visie en het stedenbouwkundig systeem beschreven.

Als opmaat naar de plangebied-overstijgende visie zijn eerst de locatie en de geldende kaders omschreven. De visie is verder beschreven aan de hand van 3 belangrijke bouwstenen en is in het hoofdstuk stedenbouwkundig systeem direct vertaald in een ruimtelijk-functioneel plan.

Bij de ontwikkeling van Knibbelweg-Oost wordt gestreefd naar een hoogwaardige, natuur inclusieve en duurzame invulling. Om deze ambitie te verwezenlijken zijn in aanvulling op de visie alle innovatie-aspecten in kaart gebracht, met het doel om deze op een integrale en ruimtelijke wijze in te bedden in het stedenbouwkundig systeem.

## HUIDIGE



## SITUATIE





## DE KADERS

De ontwikkeling van Knibbelweg-Oost maakt onderdeel uit van de grootschalige gebiedsontwikkeling van de Zuidplaspolder en is planologisch verankerd in het intergemeentelijk Structuurplan RGZ Zuidplaspolder (vastgesteld in februari 2006) en planologisch vertaald in een uit te werken bestemming in het vigerende bestemmingsplan 'Zuidplas Noord' (juni 2009).

In 2008 is er voor de ontwikkelingslocaties binnen de hoofdstructuur van de Zuidplaspolder een Handboek Kwaliteit opgesteld waarin de landschappelijke dragers zijn aangewezen, die het gebied identiteit moeten verlenen. Dit zijn de Lanen, Linten en Tochten. De ontwikkeling van Knibbelweg-Oost grenst aan vier zijden aan deze hoofdassen van de Zuidplaspolder en heeft zodoende een belangrijk aandeel in de uitstraling van het landschappelijk raamwerk.

Gemeente Zuidplas en OA12-A20 hebben op 9 oktober 2013 de samenwerkingsovereenkomst voor de ontwikkeling van Knibbelweg-Oost getekend. Vanwege nieuwe inzichten en een veranderde marktsituatie leidt uitwerking van Bestemmingplan Zuidplas-Noord niet tot een haalbare businesscase. OA12-A20 heeft OD205 gevraagd een stedenbouwkundig plan te maken, uitgaande van de hiernaast gestelde kaders. Mede op basis van dit stedenbouwkundig plan zal er een nieuw bestemmingsplan worden gemaakt.

VIGERENDE

WELSTANDSNOTA

MAART 2013

LEIDRAAD  
OPENBARE  
RUIMTE

JUNI 2013

HANDBOEK  
KWALITEIT  
ZUIDPLAS-  
POLDER

JUNI 2008

DOCUMENTEN

BESTEMMINGS  
PLAN

ZUIDPLAS NOORD  
2009

SAMENWERKINGS-  
OVEREENKOMST

A12 CORRIDOR  
MAART 2019

PROGRAMMA  
DUURZAAMHEID  
&  
KLIMAATADAPTATIE

## AMBITIE

OA12-A20 spant zich in om de ontwikkeling op een duurzame en hoogwaardige manier vorm te geven en zoekt naar een optimale en toekomstbestendige combinatie van wonen, werken, leefomgeving en infrastructuur. Vestigingsvoorwaarde is het aansluiten bij ambities van OA12-A20 en de gemeente Zuidplas, voldoen aan randvoorwaarden gesteld door de provincie en het hoogheemraadschap en het creëren van draagvlak bij de omgeving. Dit vertaalt zich in een ruimtelijk een leesbaar landschap van hoge kwaliteit met de juiste inbedding.

Er wordt ruimte gereserveerd voor een duurzaam, klimaatadaptief en robuust watersysteem, waarbij piekbuien worden opgevangen, wateroverlast, hittestress, droogtestress en bodemdaling wordt voorkomen. Daarnaast is aandacht voor een goede waterkwaliteit. De ambitie is het realiseren van een innovatief gietwatersysteem om hemelwater van de daken op te vangen en ondergronds op te slaan. Vervolgens kan het ingezet worden als gietwater voor de glastuinbouw.

Er wordt gestreefd naar een duurzame energievoorziening, waarbij de focus ligt op een laag energieverbruik, de inzet van hernieuwbare energiebronnen en het lokaal opwekken van energie. Het dakoppervlak van grootschalige logistiek biedt mogelijkheden voor een groot zonnepark en de ondergrond voor een WKO-systeem. Er wordt ruimte gereserveerd om duurzame energieoplossingen in de toekomst mogelijk te maken.

Er wordt ingezet op waterrobuust, natuurinclusief en circulair bouwen en een goede landschappelijke inpassing. Zowel rondom het gebouw als in de openbare ruimte is veel ruimte voor groen en water en de architectuur wordt afgestemd op de omgeving. De groene centrale as, natuurvriendelijke oevers en de toekomstige natuurstrook langs de 4e Tocht dragen bij aan het verhogen van lokale natuurwaarden.

Er wordt gestreefd naar dubbel grond- en ruimtegebruik, mede afhankelijk van de mogelijkheden die de markt en de beoogde afnemers zien in het huidige economische klimaat.



klimaatadaptief



energiezuinig



natuurinclusief

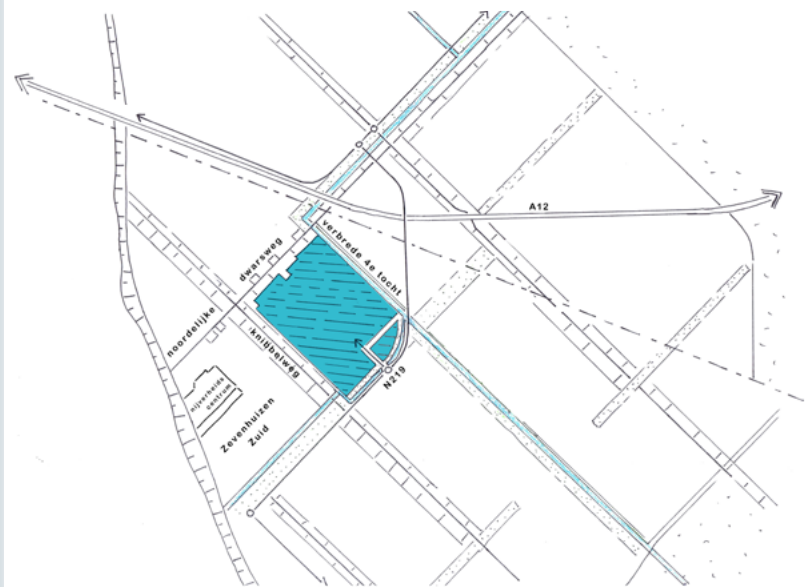




## DE LOCATIE

Knibbelweg-Oost ligt perfect ontsloten via afslag Zevenhuizen aan de A12. De ontwikkellocatie bevindt zich aan de oostzijde van de dorpskern Zevenhuizen. Het plangebied wordt enerzijds begrensd door de linten Knibbelweg en Noordelijke Dwarsweg en anderzijds door de verbrede 4de Tocht en de N219. Vanaf deze laatste zijde zal het gebied ontsloten worden, zodat de bestaande lintenstructuur gehandhaafd kan blijven. In de lintzones langs de Knibbelweg en de Noordelijke Dwarsweg zijn op dit moment woningen en kleinschalige bedrijvigheid gelegen. Aan de andere zijde van de Knibbelweg wordt de woonwijk Zevenhuizen-zuid ontwikkeld (circa 1300 woningen). De laatste fasen zijn in aanbouw. Ruim de helft van de woningen is inmiddels gereed en opgeleverd.

Het overwegend agrarisch gebied wordt fasegewijs getransformeerd naar een aantrekkelijke mix van 31 hectare glastuinbouw, 31 hectare bedrijven, 5 hectare lintbebouwing en 12 hectare groen, water en infrastructuur. In totaal gaat het om bruto 79 hectare plangebied.



## EEN EIGEN IDENTITEIT

De Zuidplaspolder is een droogmakerij uit de eerste helft van de 19e eeuw en een bedacht en secuur gemaatvoerd landschap. De basisstructuur van dit cultuurlandschap is een raamwerk van linten, lanen en tochten, opgebouwd uit een basisraster van 800 x 800 meter; een landschap van groene en blauwe lijnen. Het historische lint van de Knibbelweg en de Vierde Tocht begrenzen het plangebied.

Tussen de linten en tochten ligt het grootschalige polderlandschap, dat vanaf een centrale gebiedsontsluiting zal worden onderverdeeld in twee gelijke (hoofd)eenheden.

Een zorgvuldige inpassing van Knibbelweg-Oost in de grootschalige structuur van de Zuidplaspolder is essentieel. Daarbij is het van belang dat de nieuwe hoofdontsluiting niet gaat concurreren met de voor de Zuidplaspolder karakteristieke lange lijnen. De nieuw toe te voegen gebiedsontsluiting moet wordt opgevat als een interieure ruimte van Knibbelweg-Oost. De gebiedsontsluiting is geen doorlopende lijn, zoals de Knibbelweg en de 4de tocht. Zij is veel meer een eigentijds koppelstuk, welke zich voegt naar de functies in het kassenlandschap en het bedrijvenlandschap. Door dit tot aan de detaillering door te voeren, wordt voorkomen dat de nieuwe gebiedsontsluiting gaat concurreren met de lange lijnen van de Zuidplaspolder.



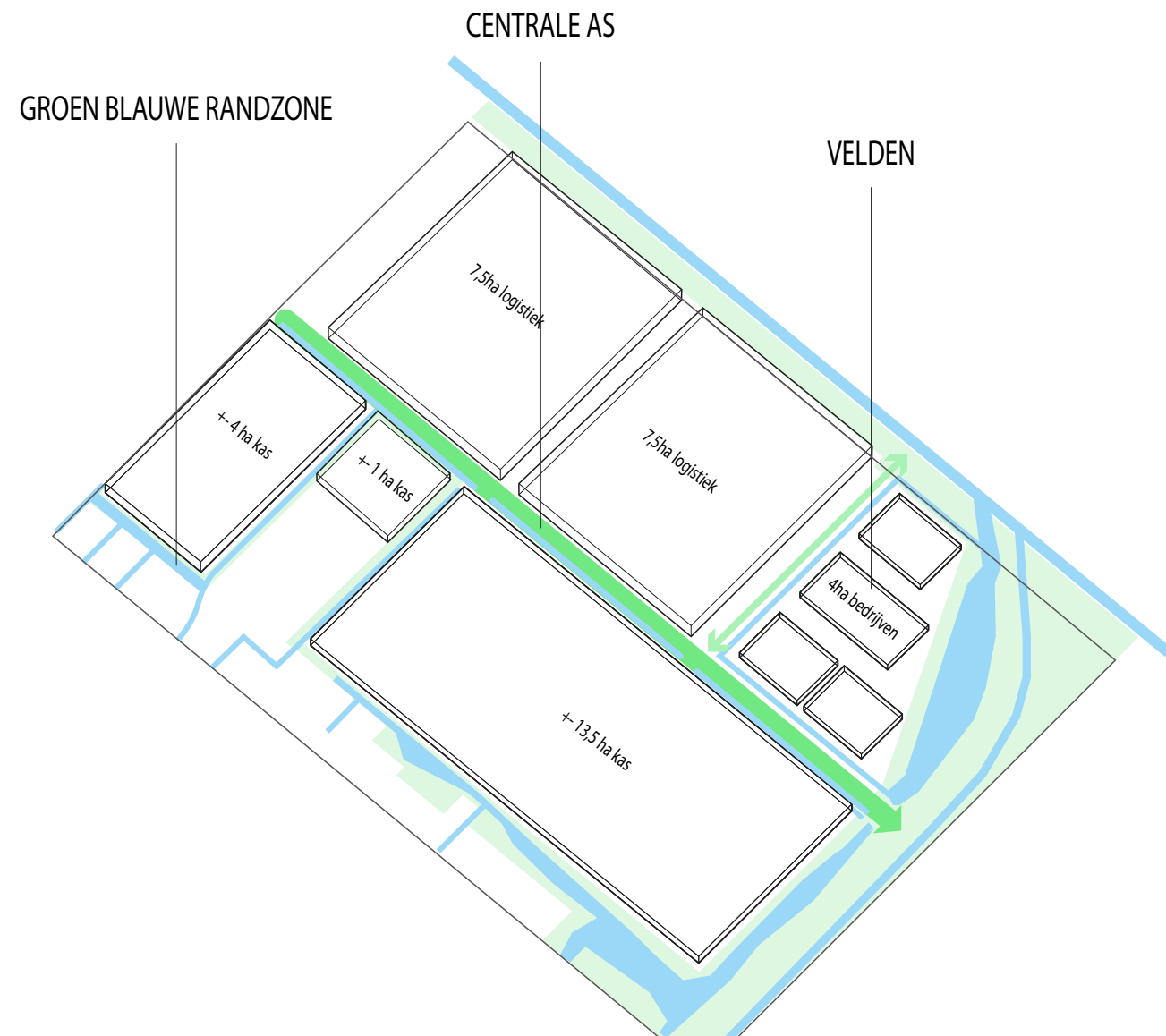
## HET CONCEPT

De uiteindelijke invulling van het plangebied kan qua kavelgrootte en verkaveling nog variëren, omdat nog niet bekend is welke bedrijven zich in het gebied zullen vestigen en er een grote mate van flexibiliteit gewenst is.

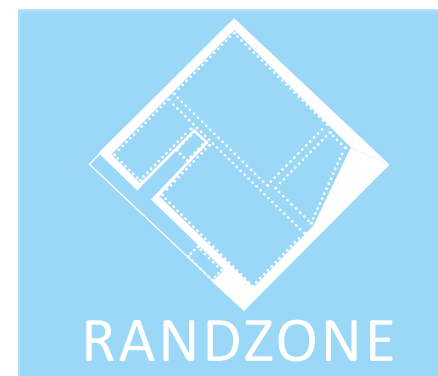
Anticiperend op deze noodzakelijke flexibiliteit is voor Knibbelweg-Oost een stedenbouwkundig systeem bedacht. Dit systeem is op te vatten als een flexibel stedenbouwkundig plan. De uiteindelijke invulling wordt niet vastgelegd maar indicatief weergegeven. Daarbij worden wel de belangrijkste dragers gekwalificeerd. Het systeem maakt het mogelijk met onzekerheden om te gaan en tegelijkertijd grip te houden op de gewenste ruimtelijke hoofdstructuur en uitstraling.

De belangrijkste dragers van het plan vormen een Casco. De drie bouwstenen van dit Casco zijn:

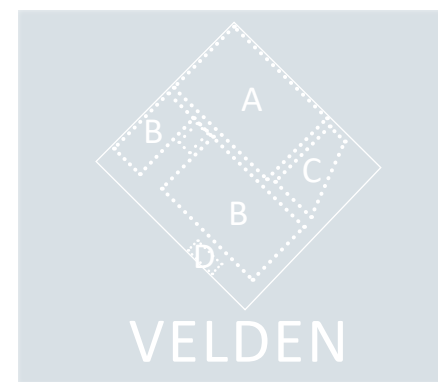
- DE CENTRALE AS
- DE GROEN BLAUWE RANDZONE
- DE VELDEN



CENTRALE AS



RANDZONE



VELDEN

### CENTRALE AS (backbone) ALS RUGGEGRAAT: efficiency en betekenis

Dit nieuwe element is méér dan de noodzakelijke ontsluiting; het fungeert in het stedenbouwkundig systeem als de ruggengraat van het ruimtelijk-functioneel plan. De 'centrale as' is een ruimte van circa 30 meter breed en 750 meter lang die het gehele gebied ontsluit. Door deze ruimte integraal en groen in te richten wordt een gevoel van collectieve en ruimtelijke kwaliteit gecreëerd. De 'centrale as' ligt direct in het verlengde van de nieuwe afslag aan de N219 en máákt letterlijk de verbinding tussen de twee ogenschijnlijk verschillende plandelen van glastuinbouw en bedrijfsontwikkeling. Vanaf de hoofdontsluiting is het mogelijk om zowel de glastuinbouw als alle bedrijfsontwikkelingen goed te ontsluiten.

### DE GROEN BLAUWE RANDZONE: context en nieuwe mogelijkheden

Aan de zuidzijde worden aan de Knibbelweg negen vrijstaande woningen toegevoegd ten behoeve van de glastuinbouw. De huidige woonlinten worden gekarakteriseerd door een milieu van woonbebouwing en kleine bedrijven. Door hier kleinschalige en passende ontwikkeling toe te voegen en een groen/blauwe buffer te introduceren, zorgt deze zone voor de inbedding van het glastuinbouw-bedrijfengebied in zijn context. Aan de noordoostzijde ontvouwt zich het beeld van representatieve bedrijven langs de Vierde verbrede Tocht. Een landschappelijke invulling zorgt voor een goede inpassing op de Tocht als lange lijn. Deze ruimte zal in de toekomst als eigen ecologische identiteit fungeren tussen de Knibbelweg-Oost en de mogelijke ontwikkeling van het Plantagekwadrant. Langs de N219 wordt het water ingezet om afstand te creëren en de hier gevestigde bedrijven als het ware een podium te geven om zich te kunnen etaleren.

### DE VELDEN: flexibiliteit en nieuwe maatstaf

De Velden worden in grote mate gedefinieerd door de randen en de ontsluiting, maar hebben een eigen dynamiek. De Knibbelweg-Oost wordt gefaseerd ontwikkeld, waarbij in eerste instantie circa 37,5 hectare bruto wordt ontwikkeld. Deze fase is verdeel in 4 verschillende en elkaar aanvullende velden. In veld B, ten zuiden van de centrale as, wordt de glastuinbouw ontwikkeld. Langs de N219 is er in de mogelijkheid om op een hoogwaardige manier het glastuinbouw-bedrijvenlandschap in de etalage te zetten en te promoten. Veld A, ten noorden van de centrale as, zal worden ontwikkeld voor grootschalige logistiek. Veld C is kleinschalig van aard en biedt ruimte voor kleinschalige bedrijvigheid. Veld D wordt onderdeel van het bestaande karakteristieke lintenlandschap aan de Knibbelweg.



## STEDENBOUWKUNDIG PLAN

Vanaf de N219 wordt het gebied ontsloten middels een lange Centrale as vanwaar de velden ontsloten kunnen worden. Langs de randen is een zorgvuldige en landschappelijke ingepaste aansluiting gemaakt tussen de verschillende velden.

Afstemming tussen glastuinbouw, bedrijvigheid en de omgeving is essentieel voor de kwaliteit en beleving van het gebied. Daarom is vanaf het begin een heldere hoofdstructuur gedefinieerd om daarin de relatie te bewerkstelligen tussen verschillende onderdelen van het plan.

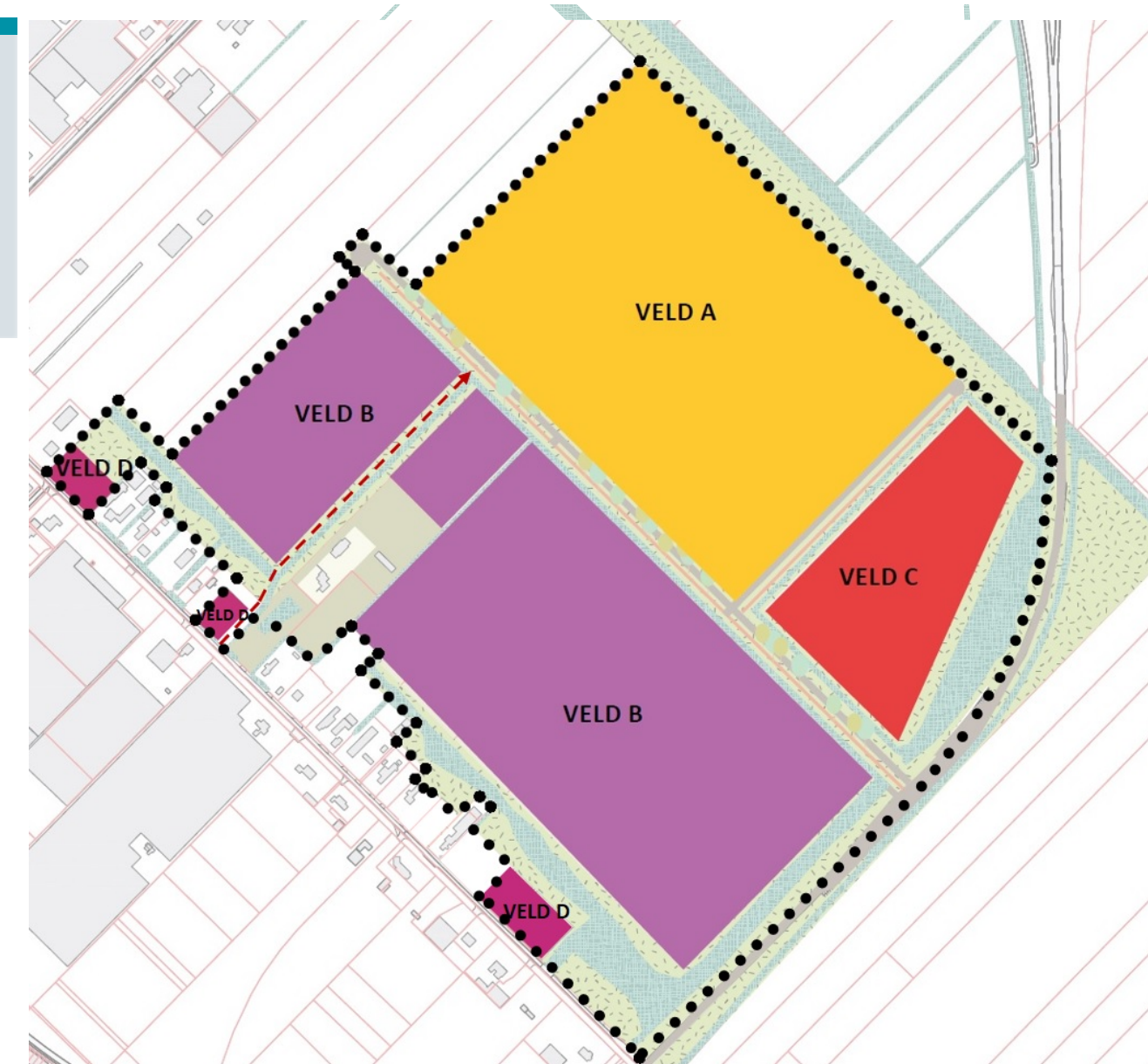
Eén centrale brede as wordt toegevoegd in het ritme van de tochten in de Zuidplaspolder om alle bedrijvigheid op te ontsluiten. De breedte van het profiel en het plaatsen van bomen en struiken biedt een prettige plek voor fietsers, voetgangers en dieren. Er wordt ingezet op een natuurlijk beheer en ook de randen van het gebied krijgen extra aandacht. De bedrijvigheid wordt landschappelijk ingepast met watergangen en natuurlijke oevers. Zo ontstaat er een aantrekkelijk en veelzijdige nieuwe werk- en leefomgeving voor de toekomst.

Het stedenbouwkundig plan is onder te verdelen in vier verschillende en elkaar aanvullende velden.

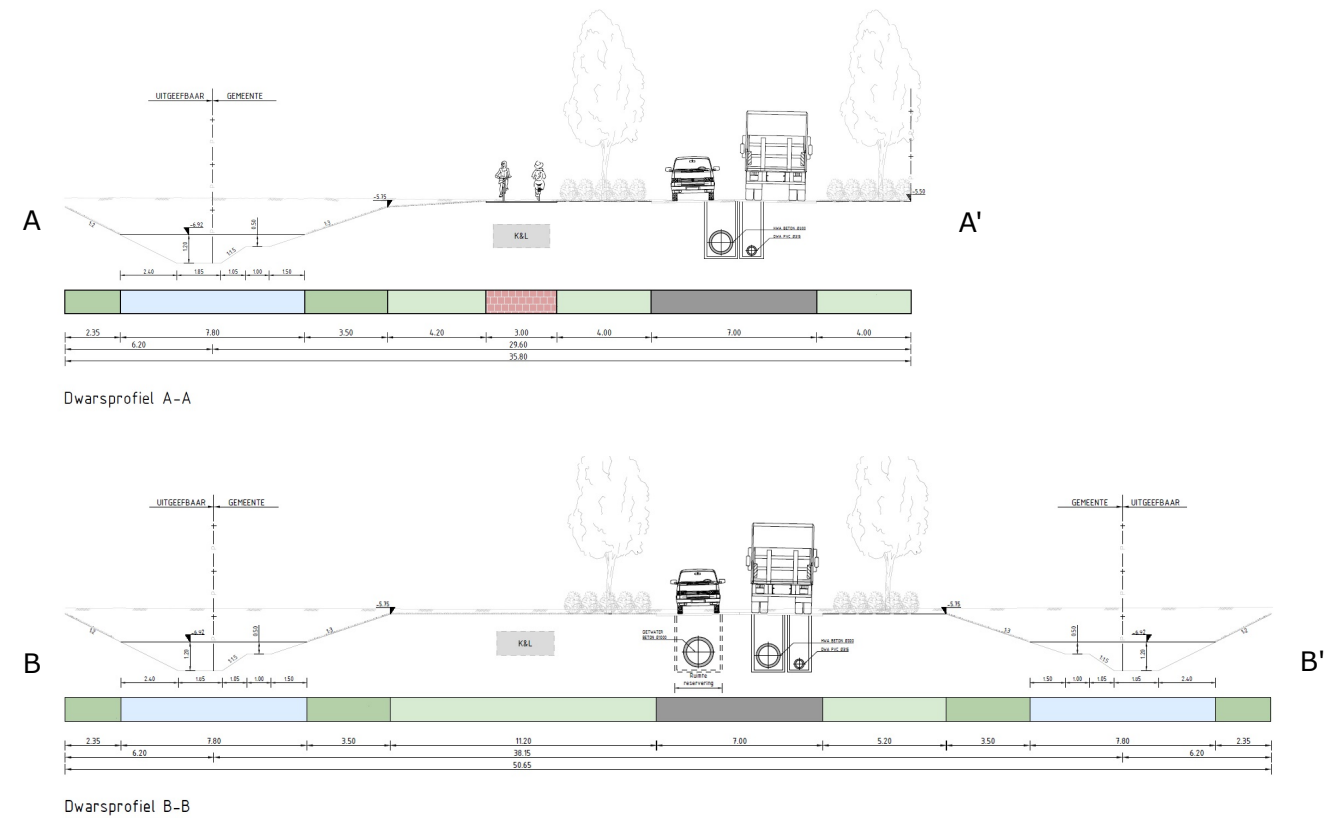


## LEGENDA

- A. WERKLANDSCHAP
- B. KASSENBOUW
- C. BEDRIJVEN
- D. NIEUWE LINTZONE

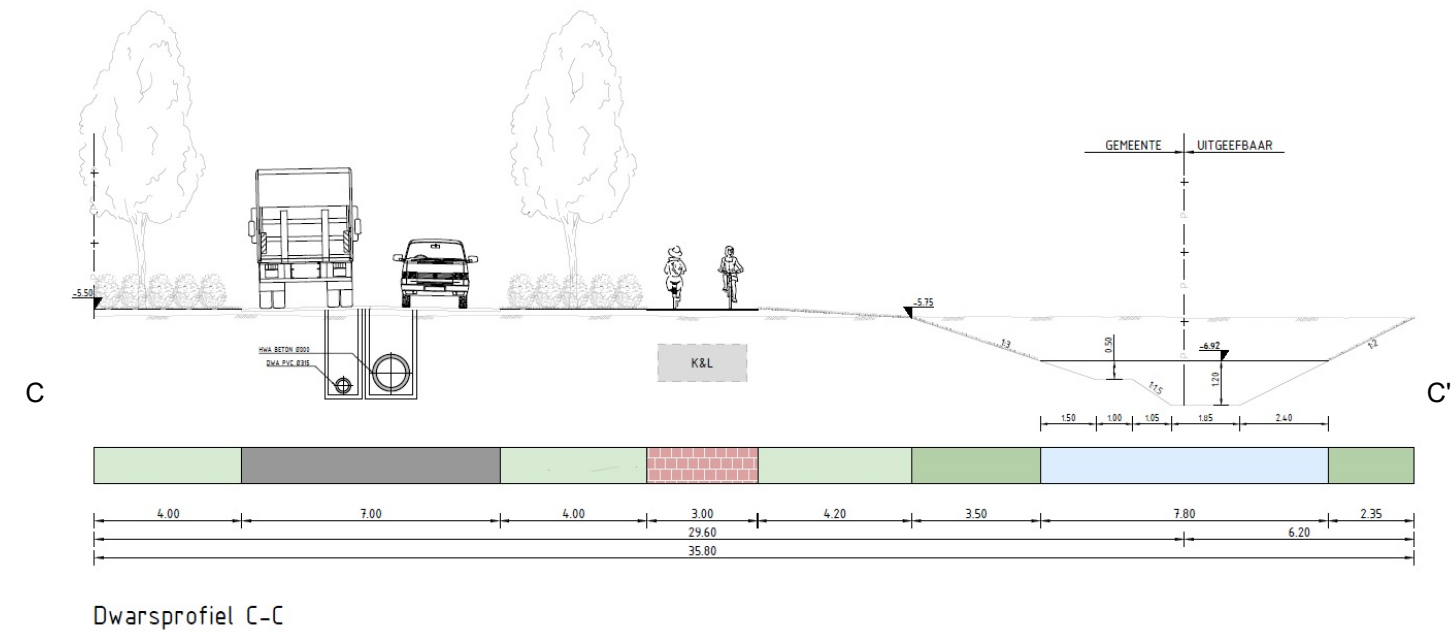
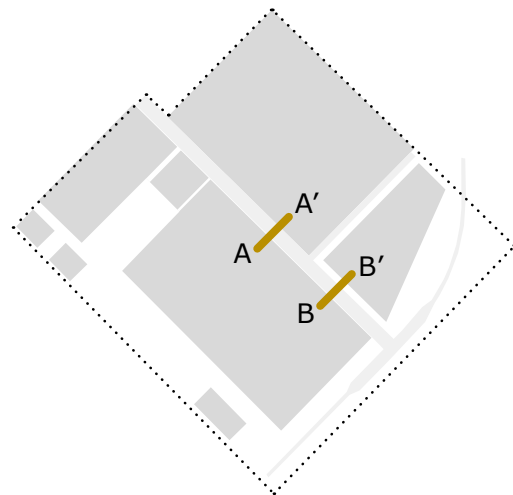






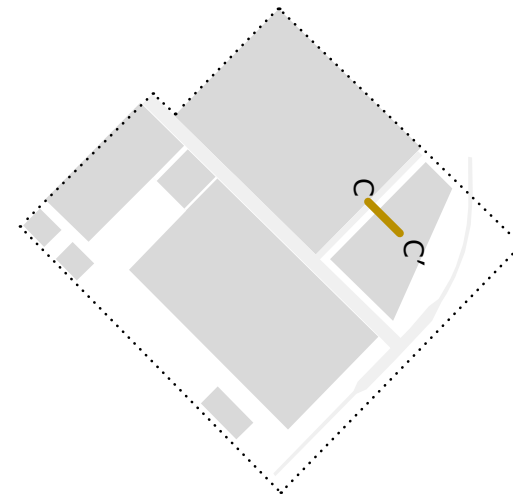
## CONCEPT PROFIEL CENTRALE AS

Dit nieuwe element is méér dan de noodzakelijke ontsluiting; het fungeert in het stedenbouwkundig systeem als de ruggengraat van het ruimtelijk-functionele plan. De 'centrale as' is een ruimte van circa 30 meter breed en 750 meter lang die het gehele gebied ontsluit en ook voldoende ruimte biedt voor kabels en leidingen in de ondergrond. De centrale as is opgebouwd om alle bedrijfsontwikkelingen goed te ontsluiten en ook een aangename en veilige plek te creëren voor voetgangers en fietsers. Door deze ruimte integraal vorm te geven wordt een gevoel van collectieve en ruimtelijke kwaliteit gecreëerd. 'De Centrale as' ligt direct in het verlengde van de nieuwe afslag aan de N219 en máákt letterlijk de verbinding tussen de twee ogenschijnlijk verschillende plandelen van glastuinbouw en bedrijfsontwikkeling. Vanaf de hoofdontsluiting is het mogelijk om zowel de glastuinbouw als alle bedrijfsontwikkelingen goed te ontsluiten. De centrale as kent aan het begin een breed profiel met aan twee zijden watergangen. Deze gaat verderop over in een enkele watergang.

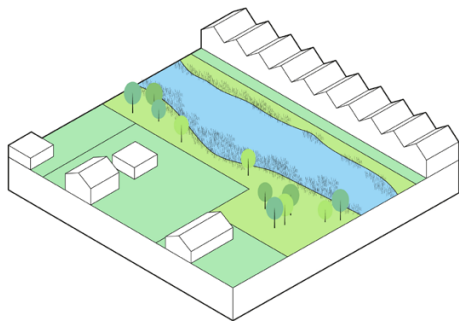
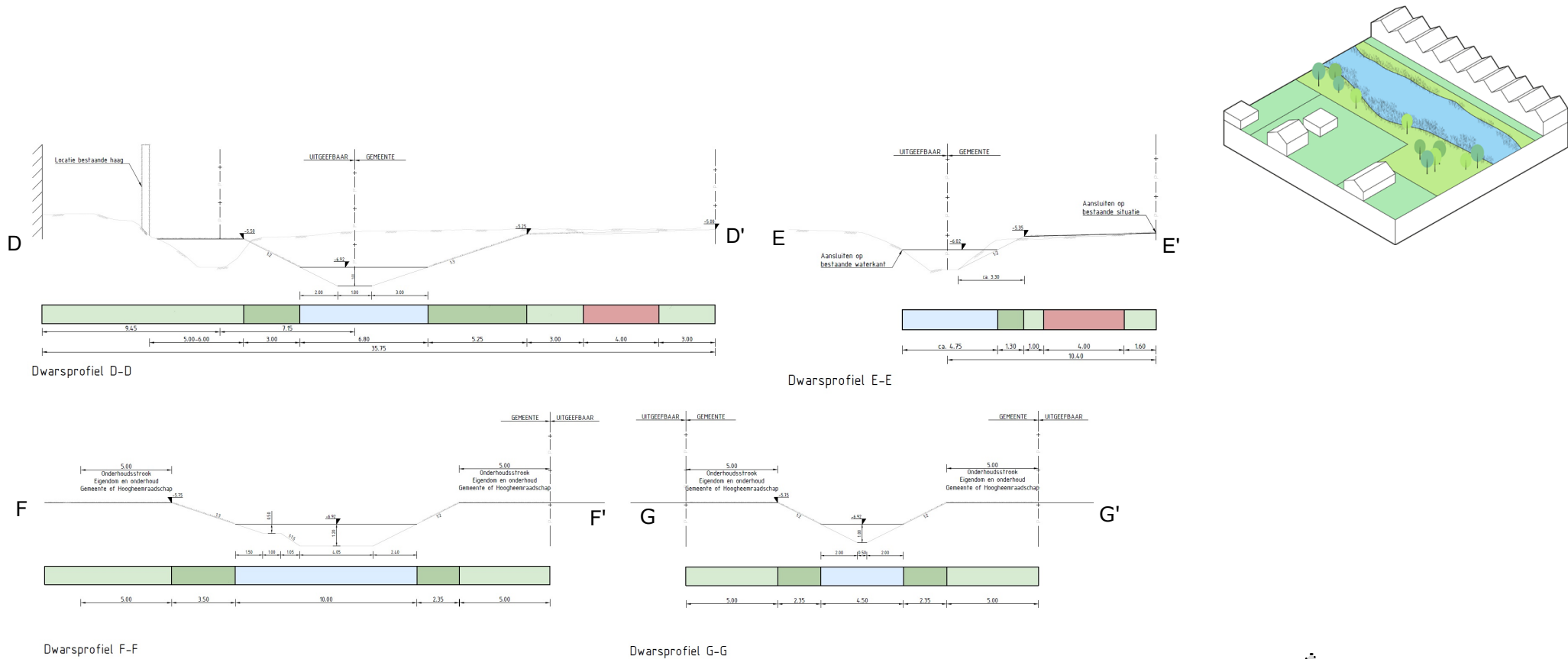


## CONCEPT PROFIEL ZIJSTRAAT

De zijstraat in het gebied legt de verbinding tussen de logistieke bedrijven aan de ene kant en de kleinschaligere bedrijvigheid aan de andere zijde. De kleinschalige bedrijvigheid is van de rest gescheiden door middel van een watergang en functioneert daarmee als eiland. Dit eiland is enkel te bereiken via bruggen over de watergangen. Langs deze watergang is, net zoals in de centrale as, het fietsverkeer gescheiden van de rijbaan.

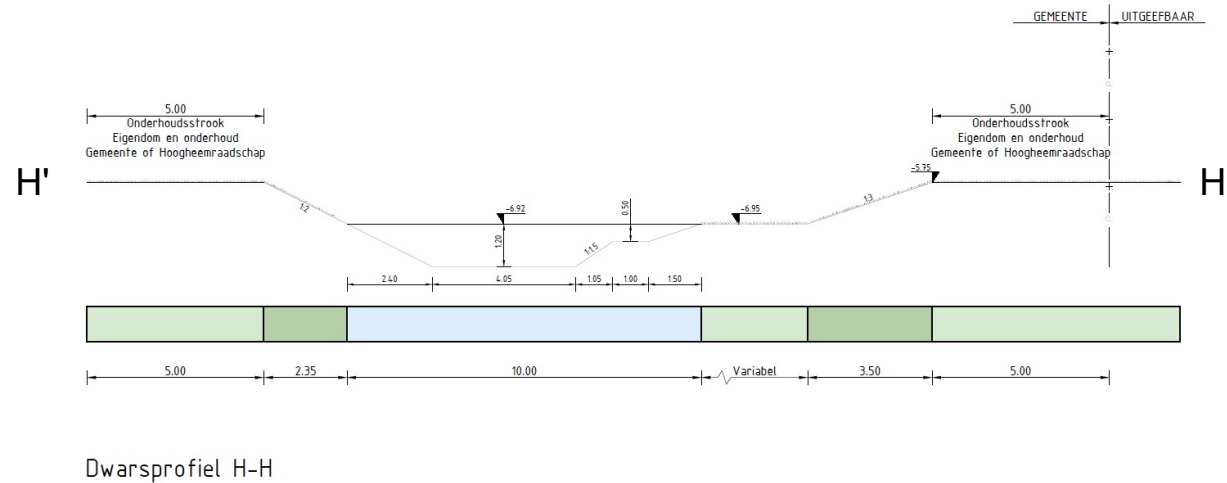
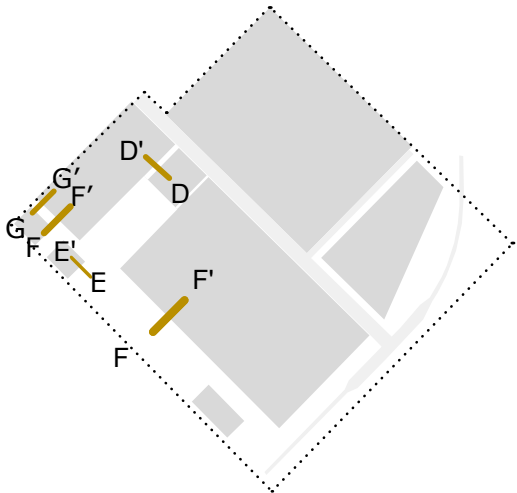






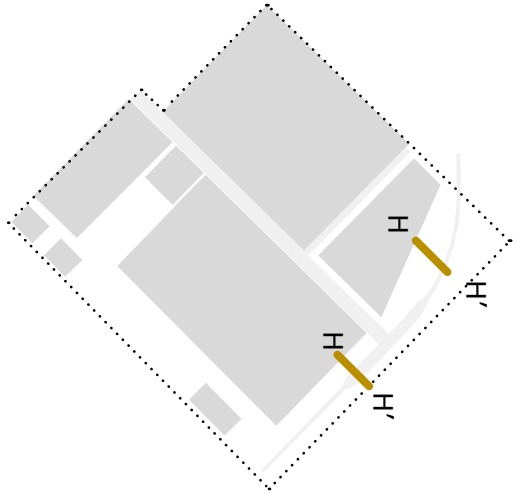
## CONCEPT PROFIEL GROEN BLAUWE RANDZONE - LINT

Aan de zuidzijde worden aan de Knibbelweg negen vrijstaande woningen toegevoegd in lijn met de regelgeving en kaders die gelden voor de Lanen en Linten. De huidige woonlinten worden gekarakteriseerd door een milieu van woonbebouwing en kleine bedrijven. Door hier kleinschalige en passende ontwikkeling toe te voegen en een groen/blauwe buffer te introduceren, zorgt deze zone voor de inbedding van het glastuinbouw-bedrijfsgebied in zijn context. De groenblauwe randzone is ingericht met een doorlopende waterstructuur en natuurvriendelijke oevers om de natuur tot volle wasdom te laten komen. Aan de noordoostzijde ontvouwt zich het beeld van representatieve bedrijven langs de verbrede Vierde Tocht. Langs de N219 wordt het water ingezet om afstand te creëren en de hier gevestigde bedrijven als het ware een podium te geven om zich te kunnen etaleren.



## CONCEPT PROFIEL GROEN BLAUWE RANDZONE - N219

De ontwikkeling wordt van de hoofdontsluitingsweg, de N219, gescheiden door een brede groen blauwe randzone. De natuurlijke oevers zorgen voor een prettig aanzicht en bieden de mogelijkheid voor de aangrenzende bedrijven om zich te profileren. De watergang doet tevens dienst als hoofdwatgang.





## DUURZAAMHEID

Ondernemen A12-A20 spant zich in om de ontwikkeling op een duurzame en hoogwaardige manier vorm te geven en zoekt naar een optimale en toekomstbestendige combinatie van wonen, werken, leefomgeving en infrastructuur. Om aan gestelde duurzaamheidseisen te voldoen en duurzaamheidsambities te verwezenlijken zijn maatregelen voorzien voor de volgende thema's:

- Watersysteem
- Energie
- Bouwen
- Dubbel ruimtegebruik

De maatregelen zijn onderverdeeld in:

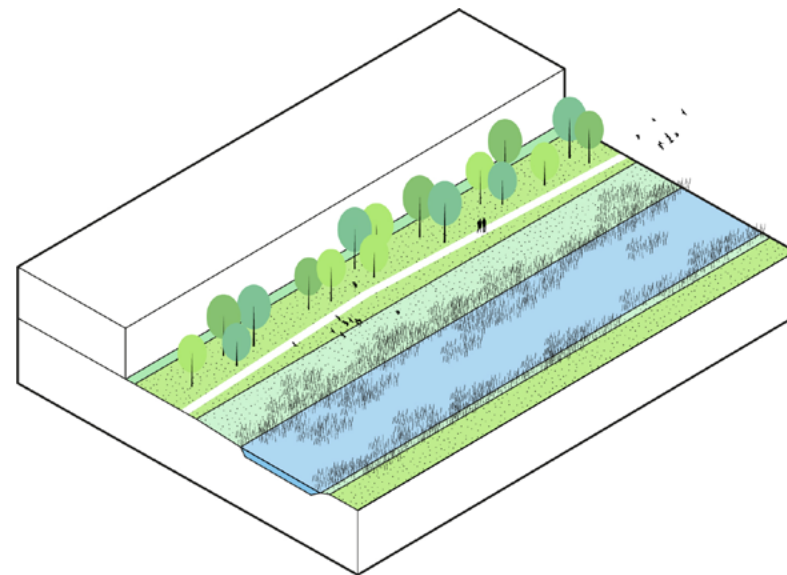
- Verplichte en no-regret maatregelen om aan gestelde eisen te voldoen.
- Optionele nice-to-have maatregelen om ambities te verwezenlijken. Voor deze maatregelen gelden twee voorwaarden: ze moeten technisch haalbaar zijn én er moet financiële dekking zijn.

### Verplichte 'no-regret' (duurzaamheids)maatregelen

| Thema                                                 | Maatregel                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Watersysteem<br>Bouwen<br>Meervoudig<br>Ruimtegebruik | 1 Compensatie voor toename verharding en demping van sloten                                                                                                 |
|                                                       | 2 Gescheiden rioelstelsel                                                                                                                                   |
|                                                       | 3 Natuurvriendelijke oevers                                                                                                                                 |
|                                                       | 4 Ruimtereservering en basisvoorzieningen duurzaam gietwatersysteem                                                                                         |
|                                                       | 5 Lozing licht vervuild hemelwater via berm passages / natuurvriendelijke oevers                                                                            |
| Energie<br>Meervoudig<br>ruimtegebruik                | 6 Constructie utiliteitsgebouwen geschikt voor zonnepanelen; aanleg panelen voor eigen gebruik en faciliteren grote installatie voor teruglevering          |
|                                                       | 7 Zonnepanelen verplicht voor logistieke gebouwen (termijn afhankelijk van de oplossing van congestie op het elektriciteitsnet)                             |
|                                                       | 6 Hoge energieprestatie van gebouwen (wettelijke eisen BENG)                                                                                                |
|                                                       | 9 Ruimte reserveren voor duurzaamheidsopties energie                                                                                                        |
|                                                       | 10 Logistiek en bedrijven (excl. glastuinbouw): gasloos bouwen (behoudens voor overbrugging van een periode met te veel congestie op het elektriciteitsnet) |
| Water, Groen en<br>biodiversiteit                     | 11 Ruimte voor water, groen en natuur in openbaar gebied.                                                                                                   |
|                                                       | 12 Landschappelijke inpassing met Inrichtingsplan groen-blauwe zone achter woningen aan de Knibbelweg                                                       |

### Optionele 'nice-to-have' (duurzaamheids)maatregelen

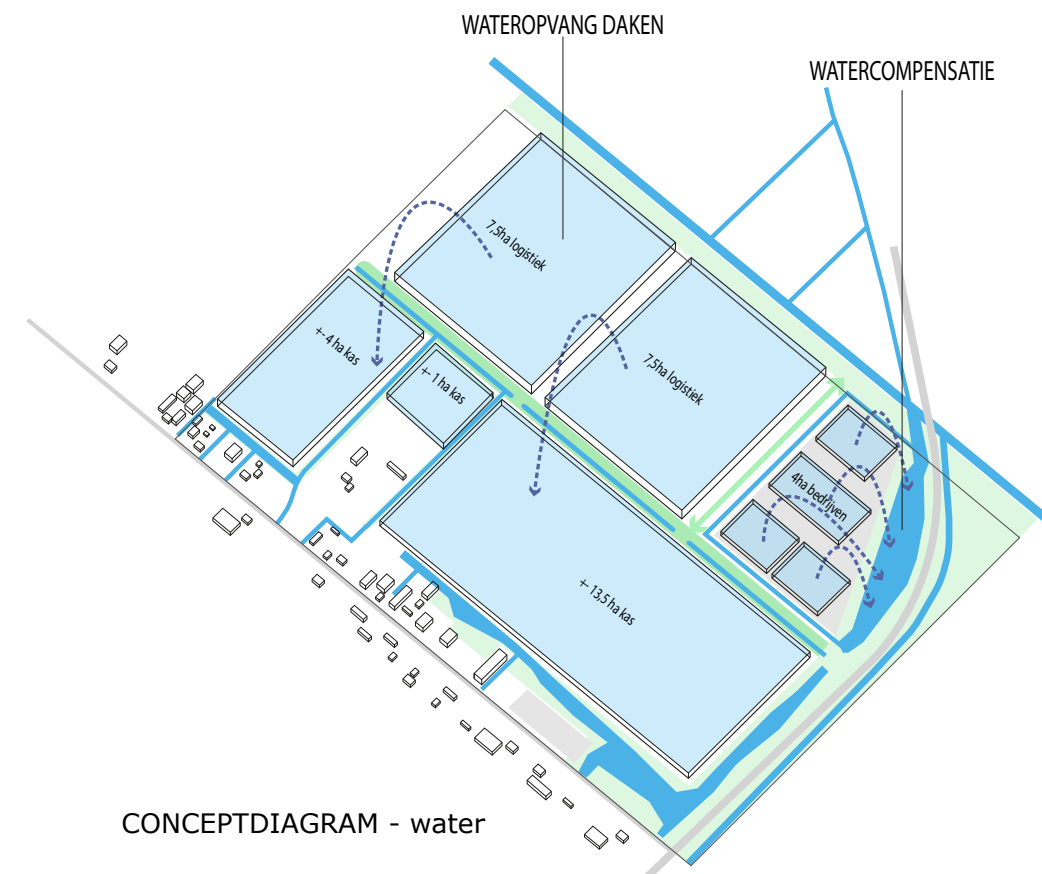
| Thema                                                          | Maatregel                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Watersysteem<br>Energie<br>Meervoudig Ruimtegebruik            | 13 Voltooiing duurzaam gietwatersysteem (samen met ontwikkeling glastuinbouw)                    |
|                                                                | 14 Warmtekraftkoppeling voor glastuinbouw (vanaf 2025)                                           |
|                                                                | 15 Aansluiting glastuinbouw op externe restwarmteleiding, overbrugging met warmtekraft-koppeling |
|                                                                | 16 Externe CO <sub>2</sub> -voorziening via OCAP, afhankelijk van toekomstige leverzekerheid     |
|                                                                | 17 Warmte- en koudeopslag                                                                        |
| Bouwen<br>Meervoudig Ruimtegebruik<br>Meervoudig Ruimtegebruik | 18 Energiezuinige en NOx-arme glastuinbouw                                                       |
|                                                                | 19 Faunavoorzieningen openbare gebied (technisch haalbaar, financieel onzeker)                   |
|                                                                | 20 Keuzemenu ecologie en circulariteit voor exploitanten logistiek en bedrijvigheid              |
|                                                                | 21 Effectief combineren van goederen                                                             |
|                                                                | 22 Combineren van functies in de openbare ruimte                                                 |



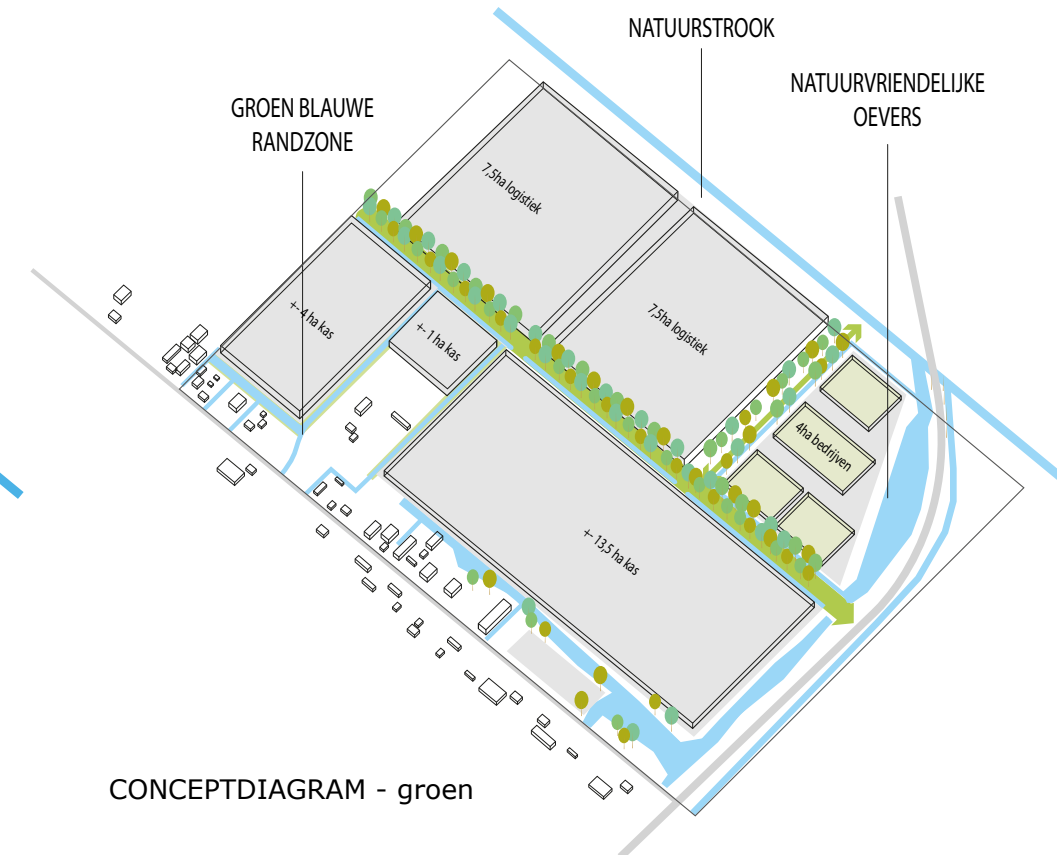
Natuurzone - 4e tocht

### Landschappelijke inpassing

Zowel grootschalige logistiek als glastuinbouw kenmerkt zich door relatief langgerekte en gesloten gevels. Deze functies zijn zichtbaar in het open landschap van de Zuidplaspolder en hebben bovendien zichtelementen gericht naar de ontsluitingswegen. Voor het creëren van draagvlak is een goede landschappelijke inpassing in de omgeving essentieel. Hierop wordt ingespeeld door te kiezen voor een hoge beeldkwaliteit en passende architectuur van gebouwen in combinatie met een groen/blauwe omzoming van het plangebied. De wateropgave, de natuurvriendelijke oevers en de groene aanplant verzacht de aanblik van de gebouwen en bijbehorende functies. Met deze focus wordt gezorgd voor een goed en samenhangend landschappelijk beeld.

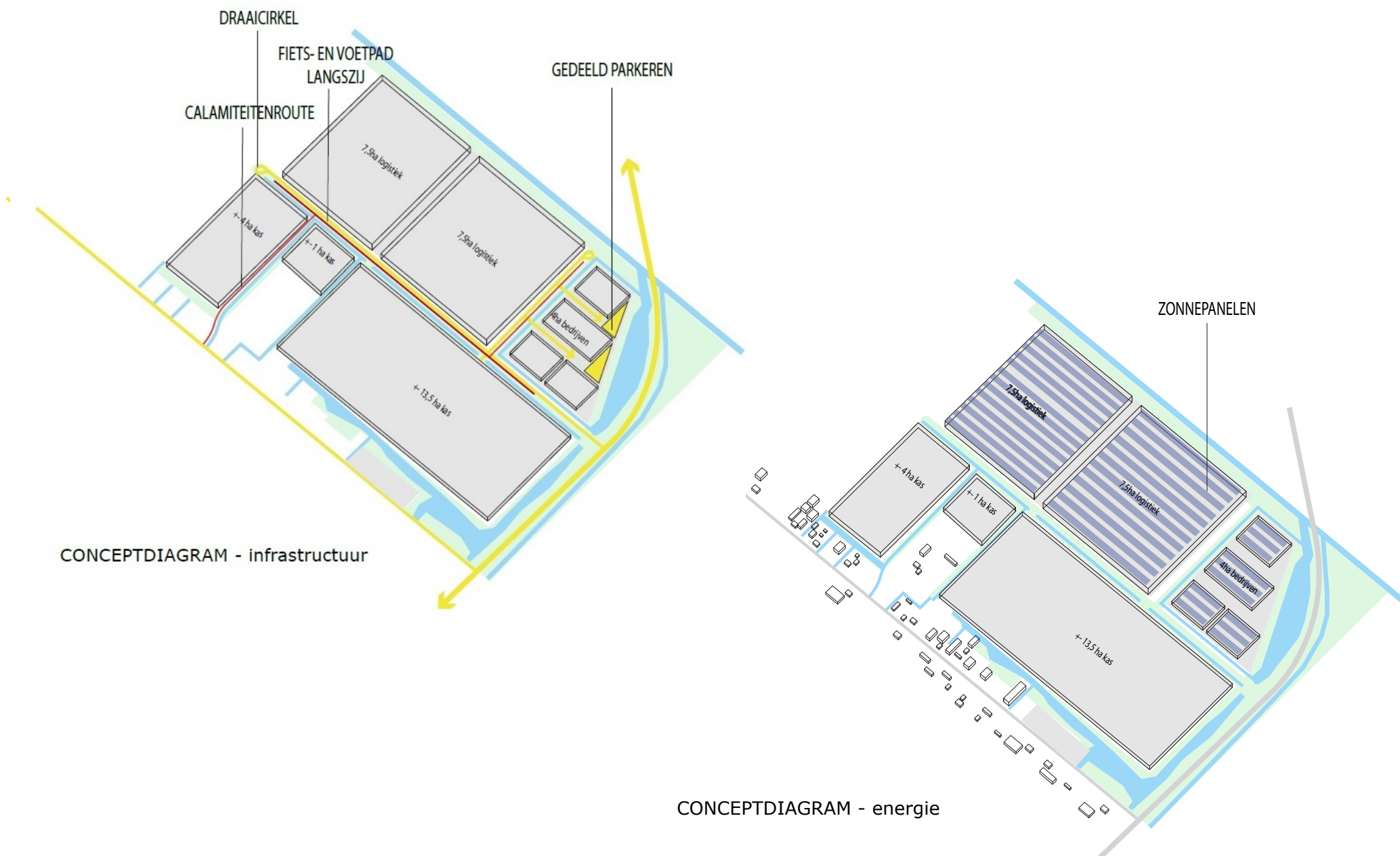


CONCEPTDIAGRAM - water



CONCEPTDIAGRAM - groen





## WATERSYSTEEM

In het overleg tussen de gemeente en HHSK is afgesproken dat het afvalwater via het hoofdgemaal Zevenhuizen aan de Zuidplasweg naar de RWZI Kortenoord kan worden afgevoerd.

De beste optie om het afvalwater in hoofdgemaal Zevenhuizen te krijgen is een aansluiting op de persleiding op de hoek Koning Willem Alexanderlaan - Laan van Oranje Nassau. Naast knibbelweg 28 is een inrit naar de nieuwe wijk. Door de pompleverancier zal nog wel een hydraulische berekening uitgevoerd moeten worden om te toetsen of de benodigde afvoercapaciteit van de gemalen wordt gehaald. Als dat niet lukt kan als terugval optie de mogelijkheid om aan te sluiten op het gemaal RG2 in de nieuwe wijk van Koningskwartier worden onderzocht.

### Berekening watercompensatie binnen bestemmingsplan Knibbelweg-Oost

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Extra verharding:                         | 386.000 m2 |
| - uitgeefbaar (37,5 ha x 100%)            | 375.000 m2 |
| - totale verharding (rijbaan & fietspad)  | 11.000 m2  |
| Gedempt water:                            | 16.000 m2  |
| Gevraagd openwateroppervlak:              | 35.300 m2  |
| extra verharding m2 *0,05 + gedempt water |            |
| Aanwezig toegevoegd wateroppervlak:       | 37.000 m2  |







NIEUWE WATERGANG



NATUURVRIENDELIJKE OEVERS



WATEROPVANG DAKEN

## DE WATEROPGAVE

Bij nieuwe ontwikkelingen is het van belang om de waterhuishouding goed te organiseren. Om piekbuien op te kunnen vangen, wateroverlast en verdroging te voorkomen, maar bovenal omdat een goed ontworpen watersysteem zorgt voor een prettige leef- en werkomgeving. De glastuinbouw en bedrijfsontwikkelingen hebben een grote hoeveelheid regenwater te verwerken en vanuit de glastuinbouw is er een grote vraag naar schoon water voor de bewatering van producten. Door op innovatieve wijze te kiezen voor een 2-ledig systeem van een primair oppervlaktewatersysteem en een secundair hemelwatersysteem, kan het mes aan twee kanten snijden. Het opvangen van het hemelwater van daken wordt zodanig ingericht dat het kan worden opgevangen in een secundair hemelwatersysteem om gebruikt te kunnen worden als gietwater. Hemelwater van andere oppervlaktes stroomt rechtstreeks via het maaiveld of via een apart hemelwaterriool naar het oppervlaktewater.

### PRIMAIR OPPERVLAKEWATERSYSTEEM

Het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard (HHSK) formuleert de randvoorwaarden en uitgangspunten voor ruimtelijke inpassing van nieuw oppervlaktewater binnen de ontwikkeling. Belangrijkste uitgangspunt daarbij is de watercompensatie. Van het nieuw te realiseren verhard oppervlak moet 5% als nieuwe oppervlaktewaterberging bovenop het huidige oppervlaktewatersysteem worden gerealiseerd. Met de nieuw aan te leggen waterstructuur in het plangebied voldoet de ontwikkeling aan de gestelde bergingscapaciteit. De waterkwaliteit van oppervlaktewater wordt geborgd door hemelwater van licht vervuilde oppervlakken via berm passages of natuurvriendelijke oevers te lozen op het oppervlaktewater.

### SECUNDAIR HEMELWATERSYSTEEM

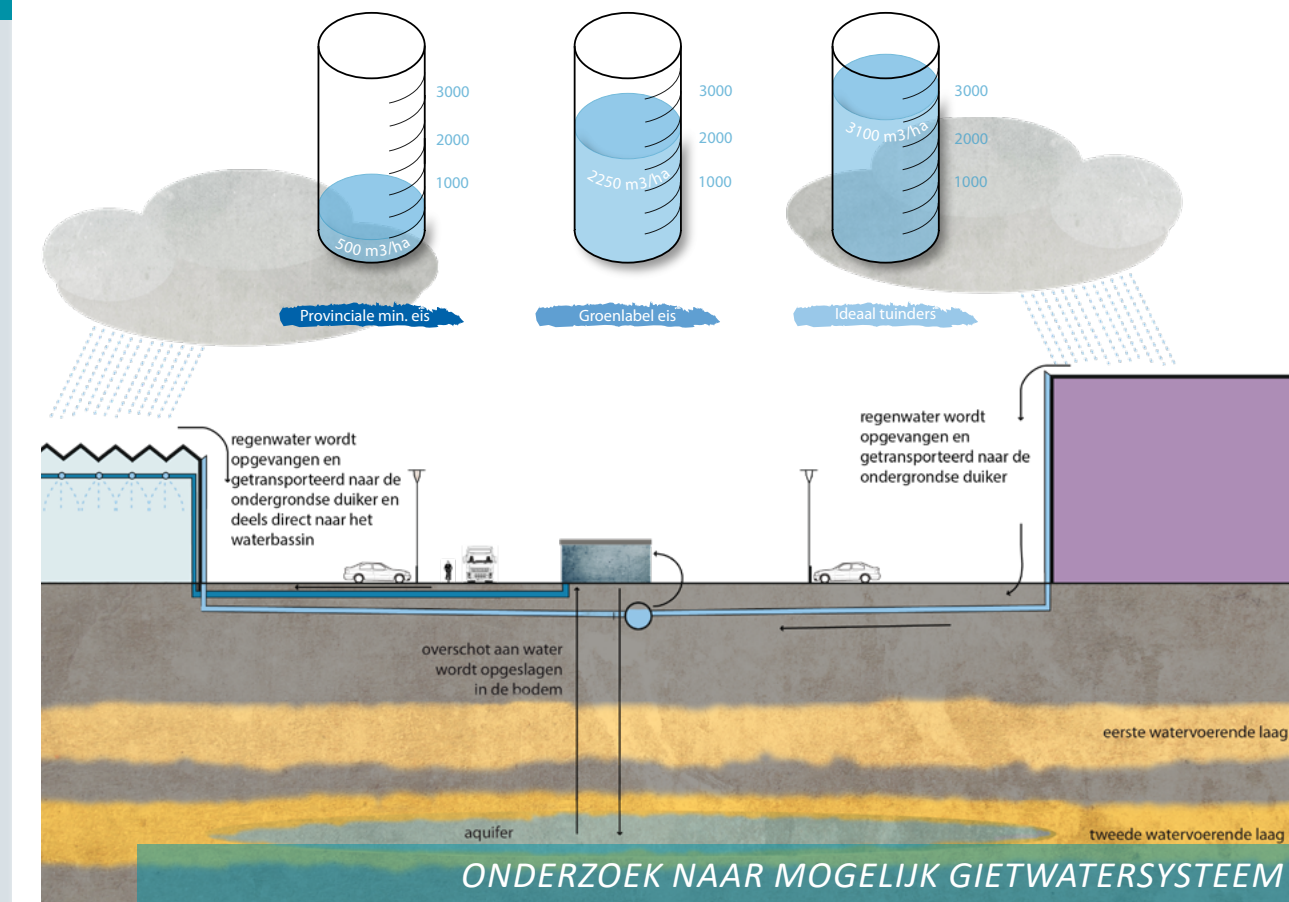
Glastuinbouw is bij uitstek een grote watervrager. In de droge periodes van het jaar, wanneer er juist weinig water beschikbaar is, is er voor de producten juist veel water nodig. Daarom wordt het hemelwatersysteem zodanig ingericht dat het hemelwater dat van daken wordt opgevangen in de toekomst in een hemelwatersysteem kan worden opgeslagen als noodvoorziening bij droogte. Bijkomend voordeel hiervan is dat er bij regenbuien minder druk komt te staan op de primaire oppervlaktewatersysteem in en rondom het gebied. Ook zorgt het voor een sterk verlaagde afvoer van water naar de rioolwaterzuivering. Met het waterschap is afgesproken dat deze winst in het secundaire systeem niet meegeteld zal worden in de watercompensatie. Op de technische en ruimtelijke impact van het secundaire hemelwatersysteem wordt in een later hoofdstuk verder ingegaan.

## AMBITIE: GIETWATERSYSTEEM

Glastuinbouw gebruikt tot ca. 10.000 m<sup>3</sup> gietwater per hectare per jaar. De ambitie voor de ontwikkeling is om hemelwater dat valt op de dakoppervlakken van de kassen en de (logistieke) bedrijven te gebruiken als gietwater. Hiervoor is een gietwatersysteem voorzien. Het gietwatersysteem vangt het schone hemelwater van de daken op en voert dit via een buizenstelsel af naar een ondergrondse duiker. Het water wordt vervolgens naar een bovengrondse bassin gepompt, waar het de ondergrond ingebracht wordt. Een deel van het water dat op de daken van de glastuinbouw valt, kan direct naar het bovengrondse bassin geleid worden.

Het regenwater wordt vanuit het bassin diep in de ondergrond gebracht in een watervoerende laag, die 'begrensd' is. Hierdoor stroomt het niet weg, waardoor er in een later tijdstip weer als gietwater opgepompt kan worden. Grondwater oppompen of leidingwater gebruiken is dan niet meer nodig. Het voorgestelde gietwater-systeem heeft een bijkomend voordeel. Regenwater bevat relatief weinig stoffen die schadelijk zijn voor de teelt, terwijl grondwater en leidingwater vaak extra gezuiverd moeten worden.

Het water in de duiker en het bovengrondse bassin hebben voldoende capaciteit om te voorzien in de directe waterbehoefte. Buffering vindt grotendeels plaats in de ondergrondse aquifers (zoet-water-bellen in de bodem). Deze aquifers zorgen voor de benodigde strategische watervoorraad.



GEEN HEMELWATERTANKS EN -BASSINS AAN DE LINTZONE OF N219





od205  
een ander perspectief