

Aviko

B03203.000028 | schetsontwerp | 11-12-2014|

Stedenbouwkundige en Landschappelijke inpassing Warehouse



Schetsontwerp Stedenbouwkundige en Landschappelijke inpassing Warehouse

In opdracht van:

Aviko BV

Contactpersoon: Dhr. G.Janssen Reinen

Doctor A. Ariënsstraat 28

7221 CD Steenderen, The Netherlands



ARCADIS Nederland BV

Bezoekadres:

Het Rietveld 59a, Apeldoorn

[www. arcadis.nl/landschapsarchitectuur](http://www.arcadis.nl/landschapsarchitectuur)



Ons kenmerk: B03203.000028

Opgesteld door: ARCADIS Landschapsarchitectuur

Maurice Gemmeke, Projectleider

Leonieke Heldens BNT, Landschapsarchitect

Steven Kamerling, Landschapsontwerper

Gecontroleerd door:

Maurice Gemmeke, ARCADIS

Vrijgegeven door:

John Boon BNT, senior landschapsarchitect ARCADIS

Bestandsnaam: 20141211_AVIKO_SO landschappelijke inpassing_Definitief

Uitgave: DEFINITIEF

Datum: 11 december 2014

© Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, daaronder begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van werk zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ARCADIS.

Aviko

B03203.000028 | schetsontwerp | 11-12-2014|

**Stedenbouwkundige en Landschappelijke inpassing
Warehouse**

INHOUD

1.	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	9
1.2	Wat vooraf ging	10
1.3	Leeswijzer	12
2.	PROGRAMMA VAN EISEN	15
2.1	Algemeen	17
2.2	Bebouwing	17
2.3	Groenvoorzieningen	17
3.	NIEUWE VERKEERSSTRUCTUUR	21
3.1	Uitgangspunten	23
3.2	Schetsontwerp ontsluitingsweg	25
4.	WATERSTRUCTUUR	29
4.1	Uitgangspunten	31
4.2	Schetsontwerp waterhuishouding	31
5.	BESTAANDE GROENSTRUCTUREN	35
5.1	Plan Covik	37
5.2	Laanstructuren	37
5.3	Overige elementen	37
6.	STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING STEENDERDIEK	39
6.1	Inrichting bedrijfsterrein Steenderdiek	41
6.2	Variantenstudie inrichting Steenderdiek	45
6.2.1	Variant 1 Warehouse zuidzijde 25 meter uit de nieuwe ontsluitingsweg	45
6.2.2	Variant 2 Warehouse zuidzijde 45 meter uit de nieuwe ontsluitingsweg	49
6.2.3	Verschillenanalyse en conclusie	51
7.	BEELDKWALITEIT WAREHOUSE	55

8.	LANDSCHAPPELIJKE OPGAVE EN RUIMTELIJKE CONTEXT ALS INSPIRATIE	59
8.1	De opgave	61
8.2	Inspiratiebronnen	61
8.3	Het regionaal schaalniveau: De horizon	61
8.4	Het dorps schaalniveau: De groene krans om Steenderen	62
8.5	Het perceelsniveau: Steenderdiek en de directe omgeving	63
9.	PLANCONCEPT EN BOUWSTENEN VOOR INPASSING	65
9.1	Het planconcept	66
9.2	Bouwstenen en uitwerkingsniveau	67
10.	RUIMTELIJKE- EN VORM KENMERKEN BEPLANTING	69
10.1	Juiste beplantingsvorm en –systeem	71
10.2	De invulling van de randzone	73
11.	ASSORTIMENT IN DE OMGEVING	75
11.1	Natuurbeheertypen in de omgeving	77
11.2	Plan Covik	79
12.	BEPLANTING EN HET EINDBEELD	81
12.1	Passend assortiment	83
	12.1.1 Bomen	83
	12.1.2 Struiken	85
12.2	Groeisnelheid en groeikenmerken	85
12.3	Groeiontwikkeling assortiment	85
13.	SCHETSONTWERP	87
13.1	Ontwerpomschrijving	89
13.2	Werking	91





1. INLEIDING



▲ Verdeling bestemmingen in het vigerend bestemmingsplan

In 2005 heeft de toenmalige gemeente Steenderen medewerking verleend aan de uitbreiding van de locatie van Aviko met bedrijfsterrein Steenderdiek. Het bedrijfsterrein Steenderdiek heeft een oppervlakte van 49.500 m² dat is bestemd voor industriële functies. Het is voor Aviko van essentieel belang om deze uitbreidingsruimte optimaal te benutten omdat deze ruimte een randvoorwaarde is voor de continuïteit van Aviko.

Beschikbare ruimte

Het ruimtebeslag voor bedrijfsfuncties en de stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing is vastgelegd in het bestemmingsplan Steenderen Dorp. In dit bestemmingsplan zijn de bestemmingsvlakken vastgelegd:

- Bestemming Bedrijf: 4,9 ha
- Bestemming Groen rondom bestemming Bedrijf: 1,5 ha
- Bestemming Groen ten oosten van de ontsluitingsweg: 3,8 ha;

Daarnaast is het gebied rond het kantoor van Aviko beschikbaar voor inpassingsmaatregelen (ca. 1,0 ha).

In de bestemming groen zijn ook waterhuishoudkundige werken toegelaten. Aviko wenst dat de landschappelijke inpassing niet ten koste gaat van het netto beschikbare oppervlak voor de bestemming Bedrijf. De gemeente Bronckhorst heeft aangegeven dat het bestaande netto oppervlak met bestemming Bedrijf niet mag worden vergroot. Wel wil de gemeente meewerken aan een verschuiving van de grenzen tussen de bestemmingen Groen en Bedrijf. Voorwaarde is dat daarmee tot een verbeterde stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing wordt gekomen.

1.1 Aanleiding

Aviko voert diepvriesproducten, die in Steenderen worden geproduceerd, af naar meerdere diepvries warehouses op verschillende locaties in Nederland. De reden hiervoor is dat de opslagcapaciteit voor diepvriesproducten in Steenderen beperkt is. Vanuit deze warehouses vindt vervolgens de uitlevering van producten aan afnemers in binnen- en buitenland plaats. Met deze werkwijze zijn veel transportbewegingen gemoeid. Om de transportbewegingen te beperken en de efficiency in opslag en distributie te vergroten wil Aviko een nieuw warehouse bouwen op bedrijfsterrein Steenderdiek in Steenderen.

Om optimaal aan te kunnen sluiten op het productievolume van Steenderen, krijgt dit warehouse een opslagcapaciteit van circa 40.000 pallets. Het investeringsvoorstel voor dit nieuwe warehouse is uitgewerkt en ondertussen goedgekeurd door de directie van Cosun, de moedermaatschappij van Aviko. Met deze goedkeuring staat vanuit Aviko het 'licht op groen' voor het bouwen van een nieuw warehouse in Steenderen.

De realisering van dit warehouse leidt tot een verlaging van het aantal transportkilometers en daarmee ook tot een verlaging van de CO₂ uitstoot met circa 37 ton per jaar. Deze besparing draagt bij aan het streven van Aviko om vanuit transport de CO₂ uitstoot met minimaal 20%

te beperken. Aviko geeft mede door deze doelstelling invulling aan haar beleid op het gebied van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO-beleid) en heeft voor haar inspanningen op dit gebied in 2013 de 'Lean and Green Award' ontvangen. Mede door de omvang is de vestiging in Steenderen een strategische locatie van Aviko. De locatie heeft echter op dit moment een belangrijk strategisch nadeel ten opzichte van concurrenten. De eigen opslag van diepvriesproducten is te beperkt in verhouding tot het productievolume en in de nabije omgeving is geen externe opslag in die omvang beschikbaar. Met het oog hierop heeft Aviko ervoor gekozen zelf te investeren in een nieuw warehouse in Steenderen. Met deze investering is voor de lange termijn een goede concurrentiepositie, bedrijvigheid en werkgelegenheid van Aviko in Steenderen verzekerd.

Er is ten behoeve van de opslag een groter warehouse nodig dan eerder voorzien. Het gaat hierbij om een warehouse met een capaciteit van ongeveer 40.000 pallets. Ook de techniek van de interne opslag is aan verandering onderhevig. Aviko is voornemens een volledig geautomatiseerd warehouse te realiseren. In een dergelijk warehouse worden pallets met producten met behulp van een kraan in stellingen geplaatst. Op het moment dat het product wordt afgevoerd wordt de pallet weer met de kraan uit de stelling genomen en klaargezet voor

plaatsing in een diepvriestrailer.

De besturing van een dergelijk warehouse gebeurt met behulp van een computer waarin ook per pallet alle relevantie informatie is opgeslagen. Met deze werkwijze kan op een kosteneffectieve manier worden gewerkt.

Deze techniek werkt optimaal in een warehouse met een hoogte van 35 meter. De reden hiervoor is dat:

- In een hoger warehouse werken de automatische kranen efficiënter door dat ze minder afstanden hoeven te rijden. Van belang hierbij is dat het verticaal bewegen sneller gaat dan horizontaal bewegen. Hierdoor zijn bij een hoger warehouse minder kranen nodig. Dit leidt tot lagere investeringskosten en lagere onderhoudskosten.
- Een gebouw met een grotere hoogte heeft een kleiner grondvlak waardoor de bouwkosten lager zijn. De bouwkosten worden immers in sterke mate bepaald door de kosten voor het grondvlak (denk aan fundering, heipalen en isolatie) en het dakvlak waarbij met name de draagconstructie kostenbepalend is.

- Bij een bouwhoogte boven de 20 meter kan gebruik gemaakt worden van zogenaamde silobouw. De stellingen vormen hierbij de draagconstructie van het gebouw met isolerende vliesgevels die aan deze draagconstructie bevestigd worden. Dit is een goedkopere en ruimte besparende bouwtechniek.

Met de bouw van een warehouse met een hoogte die past binnen de regels van het geldende bestemmingsplan Steenderen Dorp (bouwhoogte 15 meter) resteert er slechts voldoende ruimte voor parkeren van vrachtwagens en de logistieke afhandeling. Daarmee is er geen ruimte meer op Steenderdiek om eventueel in de toekomst de productie verder uit te kunnen breiden. Vanuit bedrijfseconomisch perspectief heeft Aviko daarmee een voorkeur voor een warehouse met een bouwhoogte van 35 meter.

Het bouwen van een warehouse met een hoogte van 35 meter is van strategisch belang voor Aviko. Daarom heeft Aviko de gemeente Bronckhorst gevraagd mee te werken aan een wijziging van het bestemmingsplan Steenderen Dorp.

1.2 Wat vooraf ging

In 2013 zijn de landschappelijke en stedenbouwkundige effecten van een nieuw warehouse onderzocht. Hiertoe zijn verschillende varianten uitgewerkt en met elkaar vergeleken. Daarbij zijn deze varianten met behulp van 3D beelden vanuit 14 verschillende zichtlijnen getoetst op inpasbaarheid. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in het rapport "Landschapsanalyse & Ruimtelijke Studie Warehouse" (Arcadis d.d. 5-3-2014). Op basis van de uitkomsten van deze studie zijn de volgende twee uitgangspunten bepaald:

- Het warehouse wordt gesitueerd aan de zuidzijde van de locatie Steenderdiek;
- De hoogte van het warehouse bedraagt circa 35 meter.

De locatie aan de zuidzijde scoort landschappelijk gezien vanuit een groter aantal standpunten beter dan de locatie aan de noordzijde. Ook op basis van de stedenbouwkundige morfologie is de locatie zuid beter dan de locatie noord. Voorts zijn de landschappelijke en ruimtelijke effecten van een bouwhoogte van 35 meter niet dusdanig negatiever dat de verhoging beperkt moet blijven tot 27 meter.

Het gevelvlak van een warehouse met een hoogte van 27 meter is circa 114 meter lang. Voor het alternatief met een hoogte van 35 meter bedraagt de gevellengte circa 85 meter.

Het bouwen van een warehouse met 35 meter heeft als positief effect dat de gevellengtes beduidend korter zijn waardoor het gebouw minder massaal zal overkomen op de bewoners van Steenderen dan wanneer er een warehouse gebouwd wordt van 27 meter hoog.

Doordat het grondvlak bij een hoogte van 35 meter verkleind wordt, blijft er voldoende ruimte beschikbaar voor toekomstige bedrijfsontwikkelingen.

Als laatste is het vanuit bedrijfseconomisch perspectief ook gunstiger om een warehouse van 35 meter hoogte te bouwen. Bij een warehouse van 35 meter hoogte is het grond- en dakoppervlak 35% kleiner waardoor de investeringen heipalen, funderingen en het dak veel lager zijn. Daarnaast zijn de exploitatiekosten structureel lager omdat het energieverlies door daken 35% lager is en er minder kranen actief zijn omdat minder horizontale afstanden afgelegd hoeven te worden.

In een nadere uitwerking zal concreet worden gemaakt hoe door een combinatie van situering van het gebouw, materialisering en toepassing van afschermende beplanting gekomen wordt tot een goede landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing.

In haar brief van 10 april 2014 hebben B&W van gemeente Bronckhorst aangegeven medewerking te willen verlenen aan de aanpassing van het bestemmingsplan om de bouw van het warehouse met een hoogte van 35 meter mogelijk te maken. B&W hebben deze instemming als volgt verwoord:

“Wij onderschrijven de hoofdconclusie in de rapportage dat de gewijzigde invulling van het terrein met een warehouse van 35 m hoogte in principe landschappelijk-stedenbouwkundig op verantwoorde wijze mogelijk is. Ons uitgangspunt daarbij is de keuze voor de zuidelijke variant. De exacte locatie van het warehouse alsmede de plaats, de omvang en de aard van de aan te leggen groenvoorzieningen behoeven naar onze mening nog nadere studie en uitwerking. Ook het beeldkwaliteitskader voor de bebouwing vraagt nog een nadere afweging.”

Programma van eisen stedenbouw, beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing

In aanvulling op de landschappelijke- en stedenbouwkundige studie heeft de gemeente Bronckhorst een programma van eisen voor stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing opgesteld. (Notitie Uitgangspunten voor beeldkwaliteit en landschappelijke inpassing, d.d. 16-9-2014). In hoofdstuk 2 is het programma van eisen samengevat.

Ontsluiting Steenderen

Met de uitbreiding van Aviko met het bedrijfsterrein Steenderdiek is ook de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg voor de kern Steenderen voorzien. Deze ontsluitingsweg neemt de functie van de Dr. Alfons Ariënsstraat over als ontsluitingsweg van de kern vanuit het noorden. Het tracé van de nieuwe ontsluitingsweg is vastgelegd in het bestemmingsplan Steenderen dorp. In hoofdstuk 3 is het schetsontwerp voor deze nieuwe ontsluitingsweg weergegeven.

Waterhuishouding

Op de locatie van Aviko ligt een watergang die in beheer is bij het Waterschap Rijn en IJssel. Deze watergang maakt deel uit van het afwateringssysteem van de kern van Steenderen. Omdat het warehouse is voorzien ter plaatse van deze watergang, is onderzocht op welke wijze de watergang kan worden ingepast. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in het rapport “Variantenstudie watergang Steenderen”

(Arcadis, d.d. 29-9-2014).

Op basis van dit onderzoek heeft Aviko in overleg met het waterschap besloten de watergang te verleggen naar de zuidzijde van het bedrijfsterrein Steenderdiek en de aansluiting op de bestaande duiker te handhaven. Voorts dient Aviko op eigen terrein voldoende waterberging te realiseren voor de opvang en buffering van hemelwater. In hoofdstuk 4 is de waterstructuur op hoofdlijnen uitgewerkt.

Bestaande groenstructuren

De bestaande groenstructuren worden zoveel mogelijk ingepast in het ontwerp voor de landschappelijke inpassing. Met het oog hierop zijn deze groenstructuren geïnventariseerd. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten van deze inventarisatie opgenomen.

Stedenbouwkundige inpassing warehouse

Op bedrijfsterrein Steenderdiek worden naast het nieuwe warehouse een groot aantal functies ingepast. Mede door de eisen die gesteld worden aan de interne logistiek vormt het ontwerp van de terreininrichting een complexe opgave. De uitwerking van deze opgave is van belang voor de positionering van het nieuwe warehouse op de locatie. In hoofdstuk 6 is de terreininrichting tot op het niveau van een schetsontwerp uitgewerkt. Hierbij zijn verschillende alternatieven onderzocht.

Architectuur

Gezien de omvang van het warehouse is de vormgeving van de gevels bepalend voor de wijze waarop het warehouse beleefd wordt vanuit de omgeving. In hoofdstuk 7 is het schetsontwerp voor de gevels opgenomen. Dit schetsontwerp is uitgewerkt op basis van de partiële herziening van het gemeentelijk welstandsbeleid.

Landschappelijke inpassing

De landschappelijke inpassing van bedrijfsterrein Steenderdiek met het nieuwe warehouse vormt het sluitstuk van de inpassingsstrategie. In de hoofdstukken 8 tot en met 13 is het ontwerp voor de landschappelijke inpassing stapsgewijs uitgewerkt tot op het niveau van een schetsontwerp. Dit schetsontwerp is uitgewerkt op basis van de partiële herziening van het gemeentelijk welstandsbeleid.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport is de stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing van bedrijfsterrein Steenderdiek met het nieuwe warehouse en de daarbij behorende terreinindeling uitgewerkt tot op het niveau van een schetsontwerp. Deze uitwerking is gebaseerd op het onderzoek naar de landschappelijke en stedenbouwkundige effecten (Rapportage "Landschapsanalyse en Ruimtelijke studie Warehouse, Aviko, 5 maart 2014) en het programma van eisen van de gemeente Bronckhorst. In samenhang hiermee zijn de ontsluitingsweg van Steenderen en de waterhuishouding van het bedrijfsterrein Steenderdiek ook tot op het niveau van een schetsontwerp uitgewerkt. De stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing en het schetsontwerp voor de ontsluitingsweg en waterhuishouding vormen hiermee één geheel.

Het schetsontwerp vormt daarmee een onderdeel van de ruimtelijke procedure die de bouw van het warehouse mogelijk moet maken. Dit schetsontwerp wordt dan ook samen met het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd voor inspraak. Mede op basis van inspraakreacties wordt het schetsontwerp uitgewerkt tot een definitief ontwerp.

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk	Inhoud op hoofdlijnen
2	Programma van eisen van de Gemeente Bronckhorst.
3	Schetsontwerp voor de nieuwe ontsluitingsweg van Steenderen met de aansluiting op de L. Dolfingweg en de inrichting van de 30 km-zone.
4	Schetsontwerp voor de waterstructuur met het nieuwe tracé voor de watergang en de waterberging voor hemelwater.
5	De bestaande groenstructuur in het plangebied en de directe omgeving.
6	Het stedenbouwkundig ontwerp voor het bedrijfsterrein Steenderdiek met de inpassing van het nieuwe warehouse.
7	Het beeldkwaliteitsplan voor de architectuur van het nieuwe warehouse.
8	De opgave voor de landschappelijke inpassing van het bedrijfsterrein Steenderdiek en de inspiratiebronnen voor het ontwerp van de landschappelijke inpassing.
9	Het planconcept en de bouwstenen voor de landschappelijke inpassing.
10	De ruimtelijke vorm van de beplanting en de uitwerking van de randzone rondom bedrijfsterrein Steenderdiek.
11	Het assortiment van de bestaande natuurdoeltypen dat in de omgeving aanwezig is.
12	Toe te passen assortiment voor bomen en struiken en de groeisnelheid en groeikenmerken van de toe te passen soorten.
13	Het schetsontwerp voor de landschappelijke inpassing van bedrijfsterrein Steenderdiek.





2. PROGRAMMA VAN EISEN



▲ Locatie toekomstige uitbreiding Steenderdiek

Voor de uitwerking van de maatregelen voor de stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing heeft de gemeente een programma van eisen met een aantal uitgangspunten geformuleerd. In dit hoofdstuk zijn deze uitgangspunten uit het programma van eisen voor de stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing samengevat.

2.1 Algemeen

Als vertrekpunt voor de verdere uitwerking gelden de Landschapsanalyse & Ruimtelijke Studie Warehouse (Arcadis d.d. 5-3-2014) en de volgende gemeentelijke beleidsdocumenten: het landschapsbeleidsplan, het groenstructuurplan en de welstandsnota. De begrenzing van de bestemmingsvlakken in het geldend bestemmingsplan Steenderen dorp wijzigen in principe niet. Een aanpassing is toegestaan als dit leidt tot een betere inpassing van het warehouse. De oppervlakte van de bedrijfsbestemming mag daarbij niet toenemen.

2.2 Bebouwing

De gemeente vraagt aandacht voor een goede stedenbouwkundige inpassing van het warehouse. Het programma van eisen geeft hierbij de volgende criteria voor de situering:

- Minimum afstand tot rand van de nieuwe weg bepalen aan de hand van de totaal benodigde ruimte voor:
 - Een goede stedenbouwkundige inpassing.
 - berm en beheerstrook (obstakelvrij) langs de nieuwe weg.
 - optioneel gewenste terreinafscherming met beheerruimte.
 - voldoende ruimte voor afschermende beplanting.
 - voldoende ruimte voor beheerstrook rond het gebouw/ beplantingsvrije zone.
- Indicatieve afstand tot de bomenrij langs de dr. Alfons Ariënsstraat: 10 m tot de boomkruinen.
- Gebouwrichting en -oriëntatie: maximum bandbreedte lengte-breedte verhouding aangeven; uitwerken alle gebouwopeningen naar aard en omvang;

samenhang met verlichting in/op/rond het gebouw en effecten verlichting vrachtwagens.

- Inzicht in verkeersruimte rond warehouse (vrachtverkeer externen, intern verkeer, boogstralen, opstelruimte etc.) en daarvoor benodigde verhardingen.

Vormgeving:

Uitwerking geven aan schaal, vorm en gebaar van het gebouw.

2.3 Groenvoorzieningen

Groenzone binnenrand (zuidzijde):

- Beoogde werking: (aaneen)gesloten groenstrook direct langs de perceelgrens met de weg, bestaande uit bomen en onderbeplanting, die het zicht van de weggebruiker op het warehouse zoveel mogelijk afschermen.
- Breedte strook: indicatie > 10 m.
- Hoogte (start- en eindsituatie): afhankelijk van positionering t.o.v. de weg en breedte beplanting.



▲ Bestaande groenstructuren op het perceel en in de nabije omgeving

- Soorten: gebiedseigen soorten.

Groenzone binnenrand (oostzijde, zuidelijk gedeelte):

- Beoogde werking: (aaneen)gesloten groenstrook direct langs de perceelgrens met de weg, bestaande uit bomen en onderbeplanting, die het zicht van de weggebruiker op het warehouse zoveel mogelijk afschermen.
- Breedte strook: indicatie > 10 m.
- Hoogte (start- en eindsituatie): afhankelijk van positionering t.o.v. de weg en breedte beplanting.
- Soorten: gebiedseigen soorten.

Groenvoorzieningen binnenrand (noordzijde, oostzijde noordelijk gedeelte):

- Beoogde werking: gesloten en deels transparante niet-aaneengesloten groenelementen langs de perceelgrens met de weg, bestaande uit bomen en onderbeplanting, die het zicht van de weggebruiker op het warehouse gedeeltelijk afschermen.
- Breedte strook: nader te bepalen.
- Hoogte (start- en eindsituatie): afhankelijk van positionering t.o.v. de weg en breedte beplanting.

- Soorten: gebiedseigen soorten.

Groenzone buitenrand (percelen oostzijde):

- Beoogde werking: transparante niet-aaneengesloten groenelementen.
- Hoogte (start- en eindsituatie).
- Waterberging/watergang: voldoende opvangcapaciteit vrijhouden.
- Soorten: gebiedseigen soorten.
- Zicht op omvang waterbergingsopgave en relatie oppervlaktewateren.
- Ruimtelijke werking beplanting aan beide zijden van de weg vanuit de omgeving.

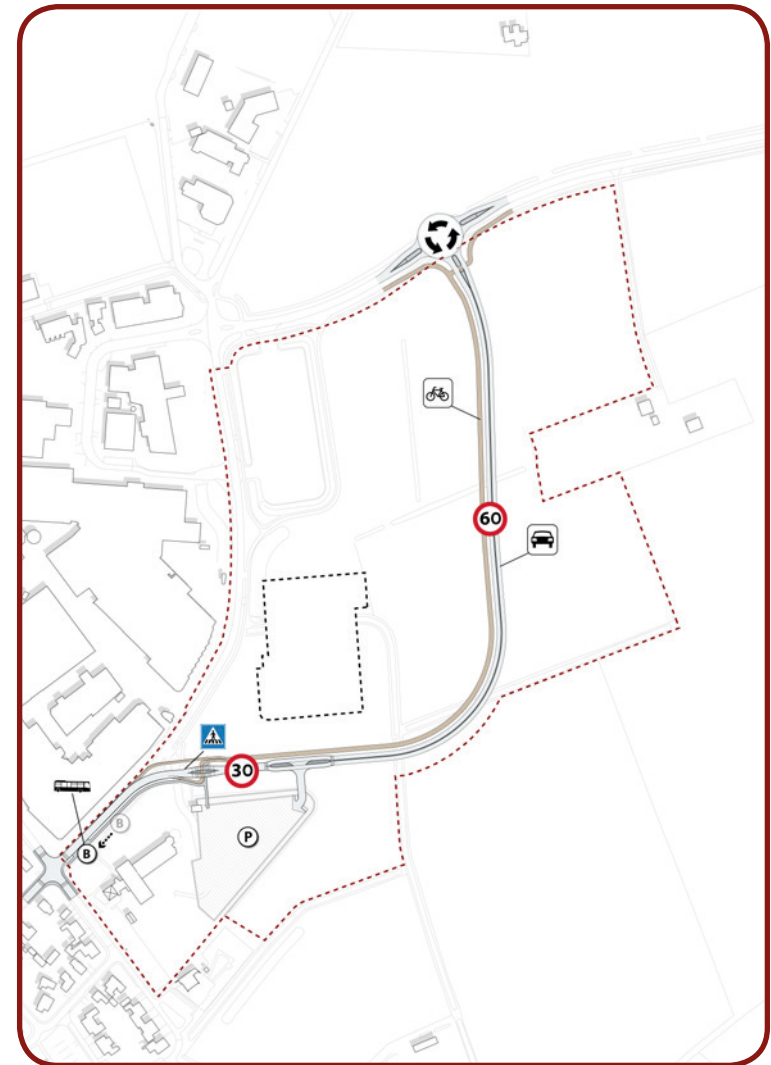
Laanbeplanting

De gemeente heeft als randvoorwaarde gesteld dat de bestaande laanbeplanting langs de Dr. Alfons Ariënsstraat nog minimaal 20 jaar wordt gehandhaafd. Dan is de nieuwe landschappelijke inpassing zodanig volgroeid dat deze de rol van de laanbeplanting als afscherming van de bebouwing kan overnemen. Hiermee dient rekening te worden gehouden in het inrichtingsplan door verharding en bebouwing uitsluitend toe te voegen buiten de wortelzones, door boomkruinen voldoende ruimte te geven en aandacht voor zuurstof en water in de bodem te hebben (niet afsluiten).





3. NIEUWE VERKEERSSTRUCTUUR

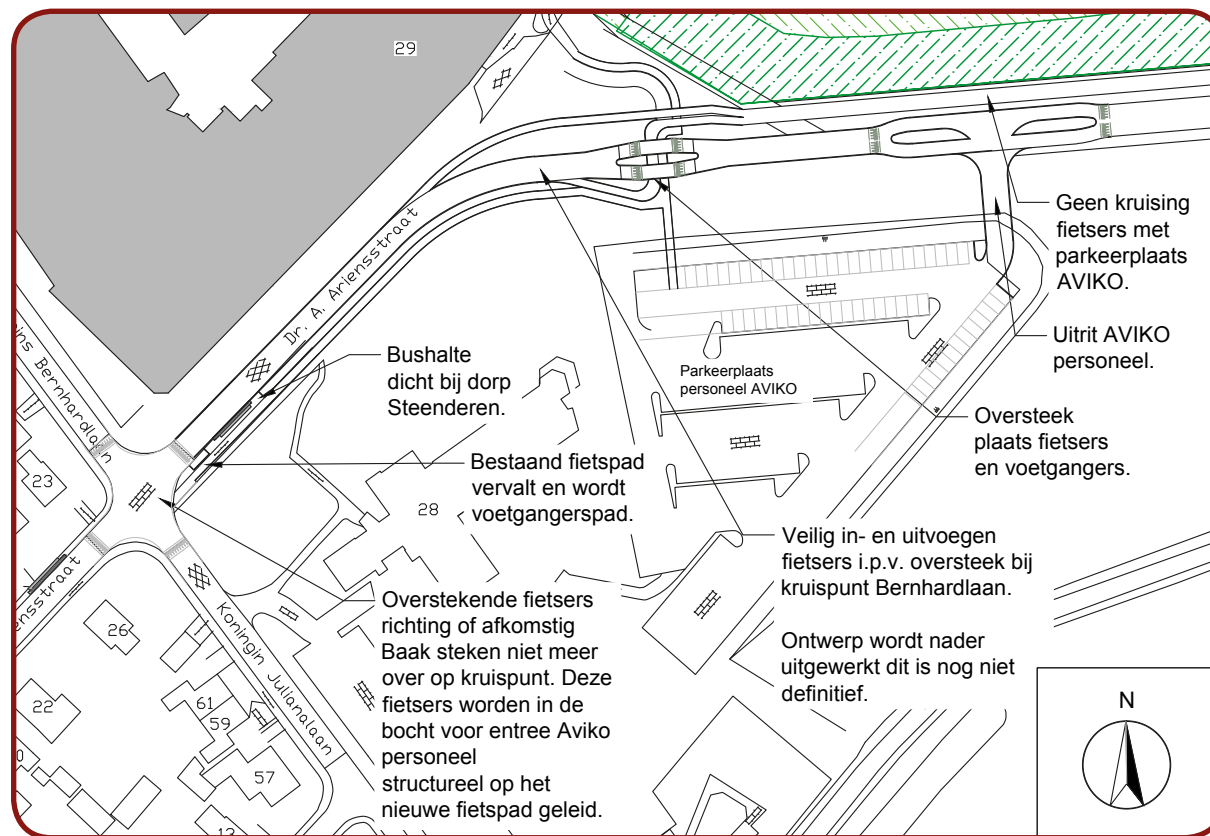


▲ Positie nieuwe ontsluitingsweg Steenderen

Rondom het bedrijfsterrein Steenderdiek is een nieuwe verkeersstructuur voorzien. Deze structuur bestaat uit een nieuwe ontsluitingsweg voor de kern Steenderen. Deze ontsluitingsweg neemt de functie van de Dr. Alfons Ariënsstraat en de fietsroute over bedrijfsterrein Steenderdiek over in de richting Baak. Het tracé van de nieuwe ontsluitingsweg is vastgelegd in het bestemmingsplan Steenderen dorp.

3.1 Uitgangspunten

De gemeente Bronckhorst heeft aangegeven dat de ontsluitingsweg dient te worden aangelegd als 60 km weg. De aansluiting met de L. Dolfingweg dient te worden vormgegeven als rotonde. Bij de entree van de bebouwde kom wordt de overgang van 60 km naar 30 km gelegd. Langs het deel van de ontsluitingsweg met een 60 km regime dient een vrijliggend fietspad met twee rijrichtingen te worden gelegd. Het tracé van de ontsluitingsweg dient binnen de grenzen van de bestemming verkeer te worden gerealiseerd.



▲ Situatie deeltracé zuidzijde (tussen hoofdkantoor en warehouse)

3.2 Schetsontwerp ontsluitingsweg

Het schetsontwerp voor de ontsluitingsweg is in overleg met gemeente Bronckhorst opgesteld. Het schetsontwerp bestaat uit 3 delen:

- Het deeltracé aan de zuidzijde;
- De aansluiting L. Dolfingweg;
- Het deeltracé met 60 km regime.

Het deeltracé aan de zuidzijde

In het deeltracé aan de zuidzijde wordt een vijftal functies gecombineerd:

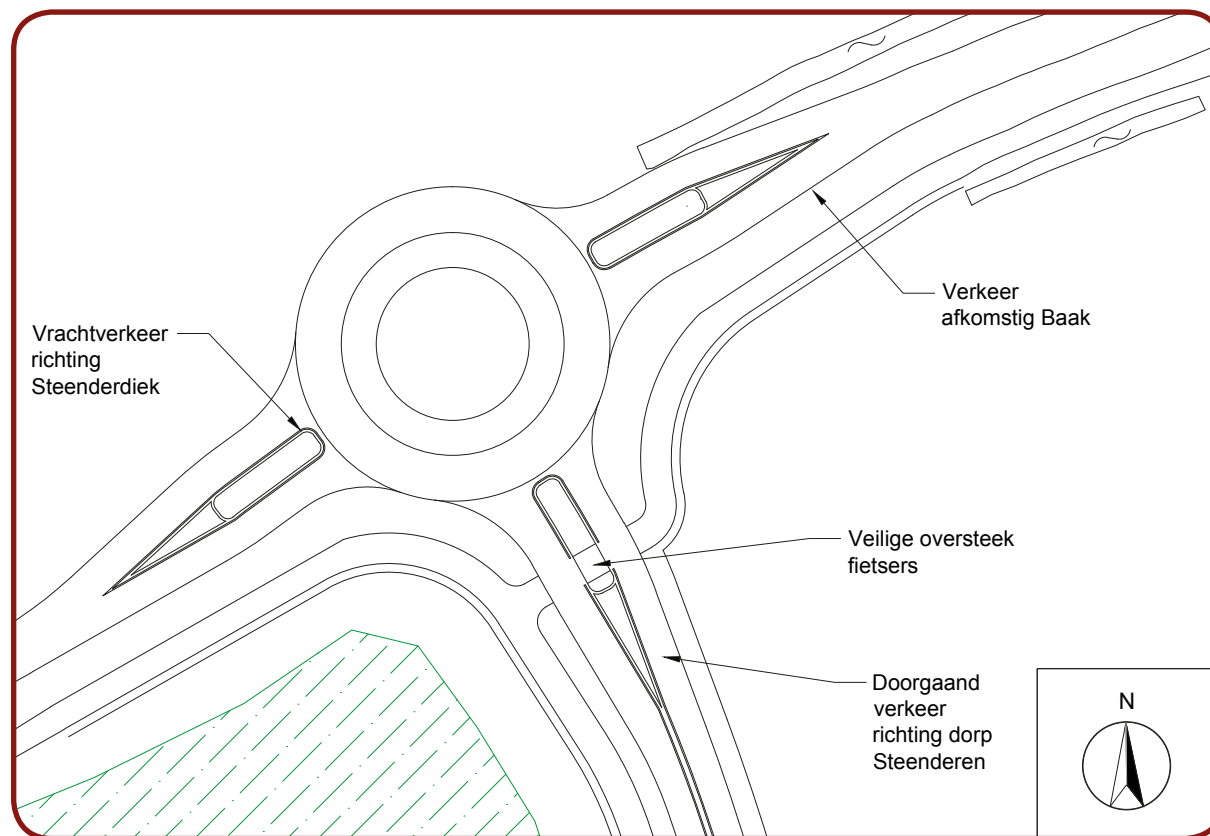
- de grens van de bebouwde kom met de overgang van 60 km naar 30 km;
- de inrit van het parkeerterrein voor werknemers van Aviko;
- de voetgangersoversteekplaats;
- de overgang van een eenzijdig fietspad met twee rijrichtingen naar de rijweg binnen de bebouwde kom;
- De bushalte.

Om een verkeersveilige oplossing te bieden is ervoor gekozen deze 5 functies te spreiden over het tracé (zie figuur situatie deeltracé zuidzijde):

- Aan de oostzijde wordt de grens van de bebouwde kom met de entree voor het parkeerterrein van Aviko gecombineerd. Daarbij zijn twee middengeleiders voorzien waardoor deze functies op een duidelijke wijze zijn gemarkeerd en de rijsnelheid effectief wordt beperkt.

- Het fietspad wordt aan de noordzijde van de nieuwe ontsluitingsweg gelegd. Hierdoor hoeft het fietsverkeer de inrit van het parkeerterrein van Aviko niet te kruisen. Voorts ontstaat hiermee voor fietsers een aangenamere route langs de beplante zone van het bedrijfsterrein.
- Aan de westzijde wordt de voetgangersoversteekplaats voor werknemers met de oversteekplaats voor fietsers gecombineerd. Ook hier zijn middengeleiders voorzien waardoor een veilige oversteek ontstaat. Ten westen hiervan worden de fietsers op de rijweg geleid.
- De bushalte wordt verplaatst in de richting van het kruispunt met de Koningin Julianalaan. Hierdoor worden de loopafstanden vanuit het dorp beperkt en is de bushalte vanuit het dorp over het trottoir bereikbaar. De bushalte wordt op een verkeersveilige afstand van de kruising met de Koningin Julianalaan gepositioneerd.

Met deze nieuwe inrichting ontstaat een veiligere verkeerssituatie ten opzichte van de bestaande inrichting, waarin sprake is van onoverzichtelijke routes voor fietsers en voetgangers en van een onoverzichtelijke oversteekplaats voor de werknemers van Aviko. Ook de voor fietsers onoverzichtelijke verkeerssituatie ter hoogte van de kruising van de Dr. A. Ariënsstraat met de Prins Bernhardlaan vervalt.



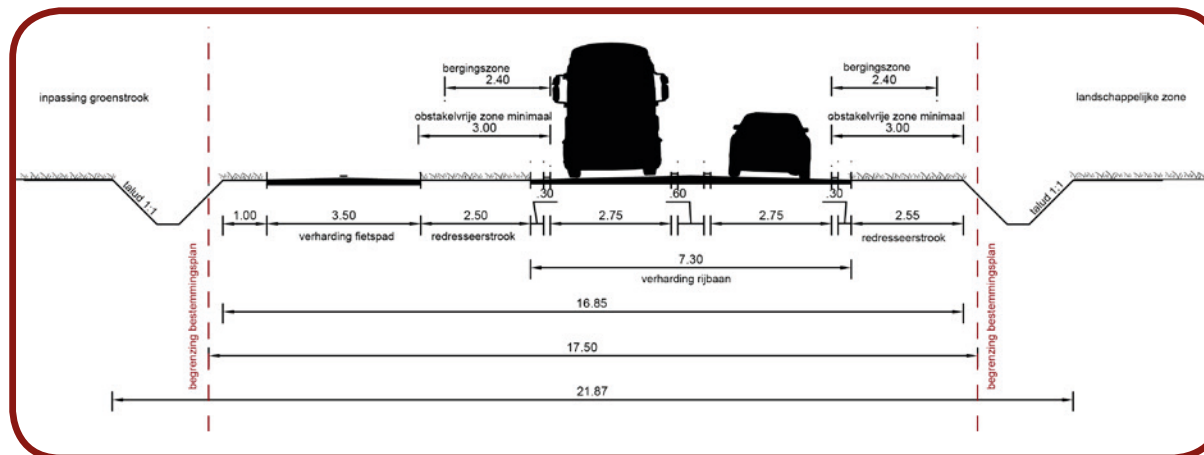
▲ Situatie aansluiting ontsluitingsweg - L. Dolfingweg

De aansluiting L. Dolfingweg

De aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg met de L. Dolfingweg wordt uitgevoerd als rotonde met vrijliggende fietspaden. Het vrachtverkeer rijdt bij de rotonde direct richting het bedrijfsterrein Steenderdiek. Het doorgaande verkeer richting het dorp wordt via de ontsluitingsweg om het industrieterrein Steenderdiek geleid. (zie figuur situatie L. Dolfingweg). Ook is er een veilige oversteekplaats voor fietsers voorzien. In het schetsontwerp is uitgegaan van een rotonde met een doorsnede van 18 meter. Deze variant is tevens geschikt voor de afwikkeling van lange zware vrachtwagens (LZV).

Het tracé met 60 km regime

Tussen de rotonde en de overgang naar het 30 km regime is een ontsluitingsweg voorzien met een standaard profiel bestaande uit een rijweg en obstakelvrije berm. Aan de westzijde van de rijweg is het vrijliggende fietspad met twee rijrichtingen voorzien. De buitengrenzen vanaf de rijweg van deze obstakelvrije berm vormen de grens van het plangebied voor de stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing (zie figuur Principeprofiel ontsluitingsweg). Dit betekent dat de opvang en berging van hemelwater van de verharding is voorzien in het plangebied voor stedenbouwkundige- en landschappelijke inpassing.

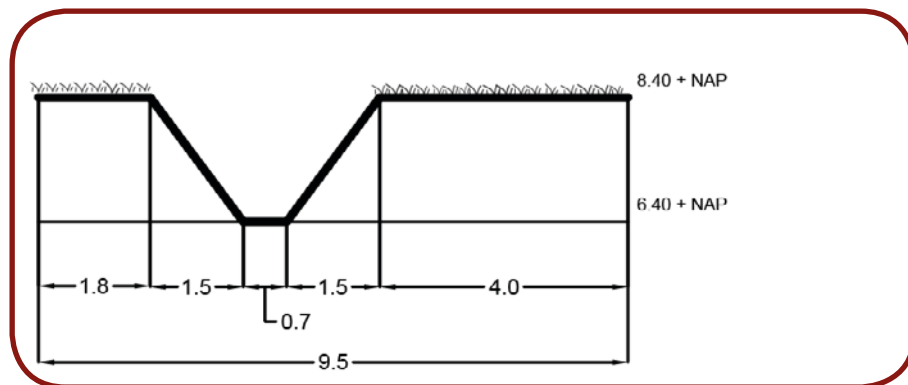


▲ Principeprofiel ontsluitingsweg (Anacon, november 2014); tracé met 60 km regime

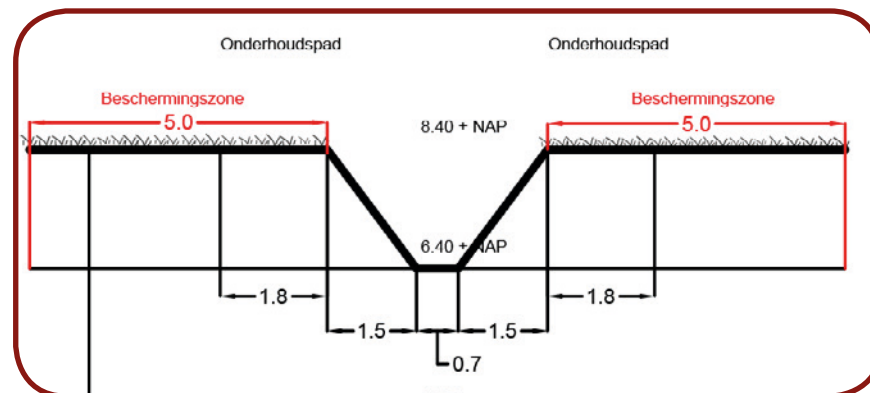




4. WATERSTRUCTUUR



▲ Principeprofiel nieuwe watergang zuidzijde warehouse



▲ Principeprofiel A-watergang

Op de locatie van Aviko ligt een watergang die in beheer is bij Waterschap Rijn en IJssel. Omdat het warehouse is voorzien ter plaatse van deze watergang, is onderzocht op welke wijze de watergang kan worden ingepast. Voorts dient Aviko voldoende waterberging te realiseren voor de opvang en buffering van hemelwater. In dit hoofdstuk zijn beide aspecten tot op het niveau van een schetsontwerp uitgewerkt.

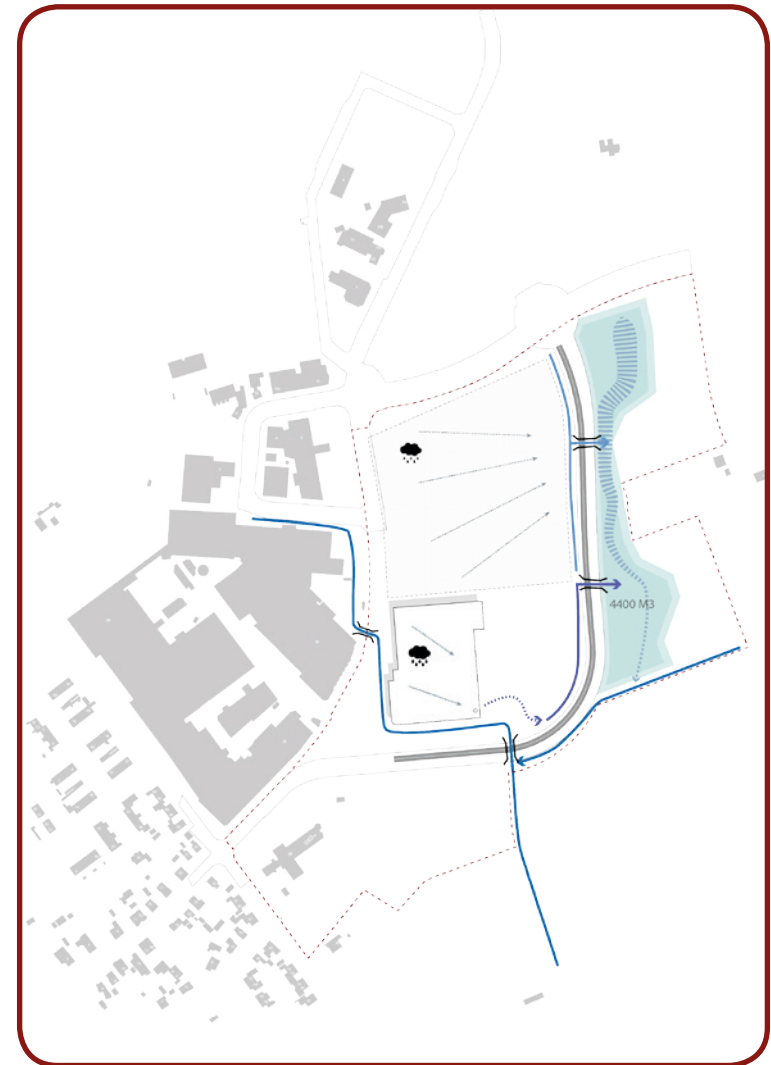
4.1 Uitgangspunten

Het Waterschap Rijn en IJssel stelt specifieke eisen aan de nieuwe watergang die ter vervanging van de bestaande watergang moet worden gerealiseerd. De nieuwe watergang dient net als de bestaande watergang een breedte te hebben van 4 meter. Aan één zijde dient een strook voor onderhoud van minimaal 4 meter beschikbaar te zijn. Aan de andere zijde dient een beplantingsvrije strook van 1,80 meter te worden gehandhaafd. De watergang mag binnen de omheining van Aviko gelegen zijn, voorwaarde is wel dat het waterschap toegang heeft ten behoeve van onderhoud. Voor wat betreft de afvoer van hemelwater stelt het waterschap als eis dat ook bij een maatgevende bui niet meer dan 0,7 liter per seconde per hectare mag worden geloosd op het oppervlaktewater.

4.2 Schetsontwerp waterhuishouding

Watergang

De nieuwe watergang is voorzien ten zuiden en westen van het warehouse. Aan de zuidzijde sluit de nieuwe watergang via een duiker onder de nieuwe ontsluitingsweg aan op de bestaande watergangen. Aan de westzijde sluit de nieuwe watergang aan op de bestaande duiker. De nieuwe watergang krijgt een breedte van 4 meter met een standaard profiel. Hiermee heeft de nieuwe watergang dezelfde capaciteit als de bestaande watergang. Aan de oostzijde en noordzijde van de watergang komt een strook van 4 meter breed voor onderhoud. Aan de zuidzijde wordt een strook van 1,80 meter vrijgehouden van beplanting.



▲ Voorstel nieuwe waterstructuur op het terrein van Aviko

Waterberging hemelwater

Voor de opvang en berging van het hemelwater van dakoppervlakken en verharding wordt een waterberging gerealiseerd. Deze waterberging wordt gecombineerd met de maatregelen voor landschappelijke inpassing. Om voor de toekomst zeker te zijn van voldoende bergingscapaciteit, heeft Aviko besloten om de waterberging af te stemmen op het volledige areaal met de bestemming Bedrijf. Dit betekent dat er voldoende waterberging voor de bestaande verharding van het parkeerterrein voor aardappeltrailers, het dakoppervlak en de verhardingen wordt gerealiseerd. Daarnaast wordt er ook waterberging gereserveerd voor de eventuele toekomstige ontwikkelingen op het bedrijfsterrein Steenderdiek. Het totale oppervlak van de verharding en dakoppervlak waarvoor waterberging wordt gerealiseerd bedraagt maximaal 4,9 hectare. Daarnaast is rekening gehouden met de opvang van hemelwater van de nieuwe ontsluitingsweg. Het oppervlak van deze weg bedraagt circa 0,8 ha. Met een vereiste bergingscapaciteit van 89 mm dient de waterberging een capaciteit te hebben van circa 5070 m³. Uitgaande van een beschikbare stijghoogte van 50 cm boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en inclusief 25% extra oppervlak voor taluds is een waterberging nodig met een bruto oppervlak

van circa 1,25 ha. Ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg is hiervoor voldoende ruimte beschikbaar.

De waterberging zal bestaan uit twee delen, namelijk een bermsloot aan de westzijde van de nieuwe ontsluitingsweg en een wadi in het gebied ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg. De verschillende dakoppervlakken en verhardingen worden door middel van ondergrondse afvoerleidingen verbonden met de bermsloot. Het hemelwater van verhardingen wordt daarbij via een zand/slib vang geloosd. De bermsloot staat door middel van twee duikers in verbinding met de wadi. Deze duikers hebben voldoende capaciteit om een goede doorstroming van het hemelwater naar de wadi te garanderen. Aan de westzijde is de afwatering van de nieuwe ontsluitingsweg gericht op de bermsloot. Aan de oostzijde is de afwatering direct gericht op de wadi. Aan de zuidzijde zal de afwatering via een bermassage verlopen. De wadi zal aan de zuidzijde in verbinding staan met de watergang. In deze verbinding wordt een knijpconstructie aangebracht met een capaciteit van 0,7 liter per seconde per hectare verhard oppervlak of dakoppervlak.





5. BESTAANDE GROENSTRUCTUREN



▲ Bepalende groenstructuren in de directe omgeving

De bestaande groenstructuren worden zoveel mogelijk ingepast in het ontwerp voor de landschappelijke inpassing. Met het oog hierop zijn deze groenstructuren geïnventariseerd. In dit hoofdstuk zijn de resultaten van deze inventarisatie opgenomen.

5.1 Plan Covik

In samenwerking tussen de gemeente Bronckhorst, omwonenden en Aviko is enige jaren geleden voor het plangebied ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg een inrichtingsplan uitgewerkt in het plan Covik. De uitvoering van dit plan is vastgelegd in een overeenkomst tussen de gemeente, omwonenden en Aviko. Het plan Covik is inmiddels voor een deel gerealiseerd. De gemeente Bronckhorst heeft de wens uitgesproken dat dit plan wordt ingepast in het schetsontwerp voor de landschappelijke inpassing. Aanpassing van het plan Covik is mogelijk indien dit leidt tot een betere landschappelijke inpassing.

5.2 Laanstructuren

In het onderzoek naar de landschappelijke en stedenbouwkundige inpassing is aangegeven dat de laanstructuur langs de Dr. Alfons Ariënsstraat verwijst naar de geomorfologie van Steenderen en omgeving. Deze laanstructuur benadrukt immers de ligging van de stroomruggen waarop de bewoning

van het gebied en de verbindingen tussen de kernen tot stand zijn gekomen. Omdat deze laanstructuren bestaan uit volgroeide bomen, dragen ze tevens bij aan de landschappelijke inpassing van de bestaande bedrijfsgebouwen van Aviko en het nieuwe warehouse.

Voor zover de laanstructuur buiten de locatie van Aviko ligt, is het behoud in handen van de Gemeente Bronckhorst. Voor de laanbomen die op het terrein van Aviko staan, zal de gemeente het behoud vastleggen in een voorwaardelijke bepaling in het bestemmingsplan.

Voor de groenstructuur langs de nieuwe ontsluitingsweg geldt als opgave dat deze, als ze voldoende is ontwikkeld, de functie voor inpassing van de bedrijfsgebouwen van Aviko zal overnemen van de laanstructuur. Op de lange termijn vervalt daarmee de functie van dit deel van de laanstructuur als element voor de inpassing van de bestaande bedrijfsgebouwen.

Ook langs de L. Dolfingweg is een laanstructuur met lindes aanwezig. De laanbomen vormen een visuele afscherming van de bedrijfsgebouwen van Aviko.

5.3 Overige elementen

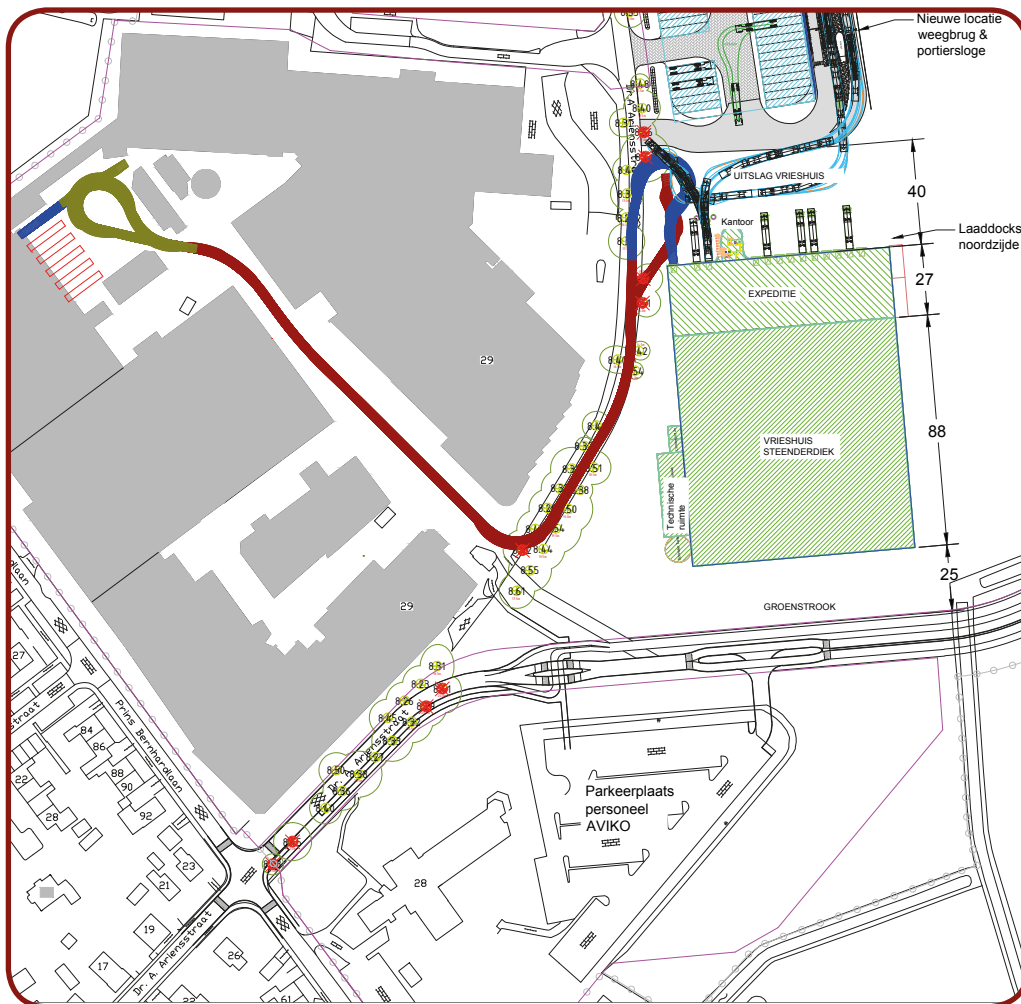
De aanwezige grondwal rondom de parkeerplaats voor aardappeltrailers kan vervallen. De groenzone rond het bedrijfsterrein neemt de visuele afscherming immers over. In het ontwerp voor de terreininrichting dat in hoofdstuk 6 is beschreven is ruimte opgenomen voor de plaatsing van een geluidsscherm rondom het parkeerterrein voor aardappeltrailers.

In het plangebied ligt een meidoornhaag die verwijst naar de oorspronkelijke verkaveling. Deze meidoornhaag wordt echter doorsneden door het tracé van de nieuwe ontsluitingsweg. Dit deel van de haag zal dan ook vervallen. Hoewel de haag geen functie heeft voor de landschappelijke inpassing wordt de rest van de haag als relict behouden. De haag biedt immers een goede biotoop voor vogels.

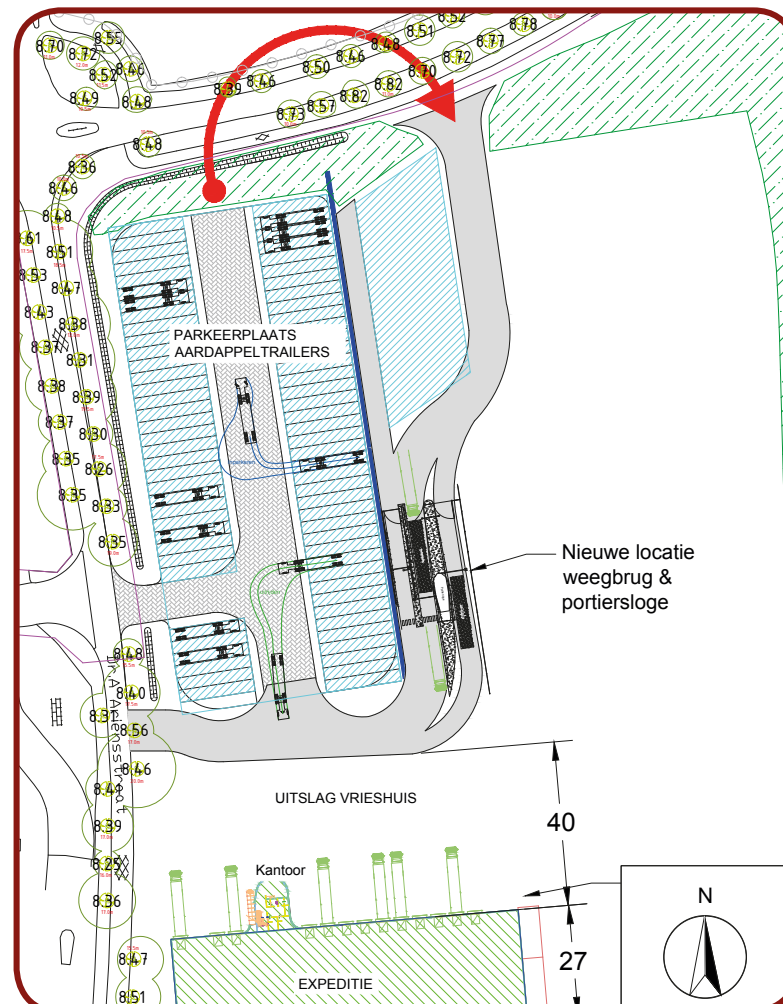




6. STEDENBOUWKUNDIGE INPASSING STEENDERDIEK



▲ Situatie zuidzijde Steenderdiek incl AGV (automatisch gestuurd voertuig)



▲ Verplaatsing hoofdentree Steenderdiek

Het bedrijfsterrein Steenderdiek is ontwikkeld als uitbreidingsruimte voor Aviko. Aanleiding hiervoor was dat de bestaande locatie van Aviko onvoldoende ruimte bood voor de ontwikkeling van het bedrijf. Ten behoeve van de stedenbouwkundige inpassing van het bedrijfsterrein Steenderdiek en het nieuwe warehouse is een functionele inrichting van het bedrijfsterrein uitgewerkt tot op het niveau van een schetsontwerp.

6.1 Inrichting bedrijfsterrein Steenderdiek

Het bedrijfsterrein Steenderdiek wordt gefaseerd ingevuld. In de eerste fase is in 2012 op Steenderdiek een parkeerterrein aangelegd voor aardappeltrailers. Dit parkeerterrein fungeert als buffer tussen de aanvoer van aardappels vanaf de telers en de invoer van aardappelen naar het sorteerbeidrijf. De vestiging van het warehouse met bijbehorende voorzieningen omvat de tweede fase van de invulling van Steenderdiek. In samenhang daarmee worden ook de entree en de weegbrug van Aviko verplaatst naar bedrijfsterrein Steenderdiek.

Met de aanleg van de landschappelijke inpassing en de nieuwe ontsluitingsweg is de ruimte van Steenderdiek begrensd en is een compacte, en qua intensief ruimtegebruik, duurzame invulling gewenst.

Op het bedrijfsterrein Steenderdiek zijn de volgende 5 functies voorzien:

- Het bestaande parkeerterrein aardappeltrailers met circa 70 parkeerplaatsen;
- Het nieuwe warehouse met een expeditieruimte, laaddocks en het rangeerterrein;
- De nieuwe entree voor het Aviko terrein inclusief een weegbrug en een portiersloge;
- 16 wachtplekken voor diepvriestailers voor de entree van het Aviko-terrein;
- De route voor het Automatisch Gestuurd Voertuig (AGV).

Hieronder zijn deze 5 functies beschreven.

Parkeerterrein aardappeltrailers

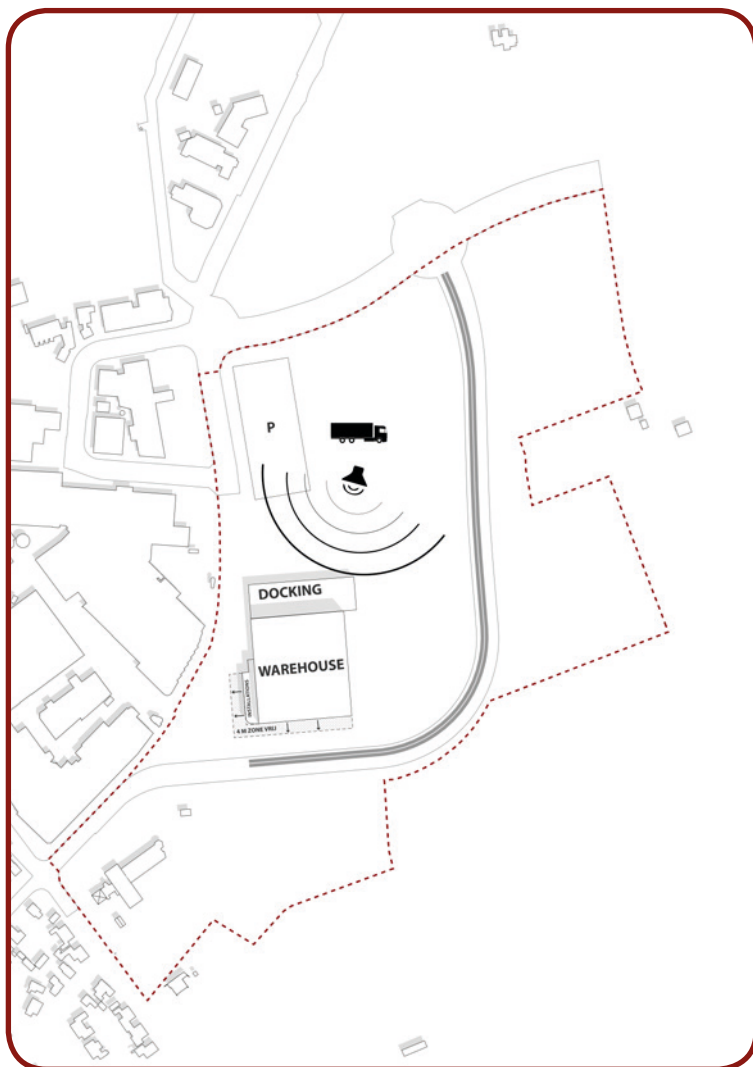
In 2012 is op bedrijfsterrein Steenderdiek een parkeerplaats aangelegd voor aardappeltrailers voor de bevoorrading van het aardappelsorteerbeidrijf. De aardappeltrailers werden in het verleden op het terrein van het aardappelsorteerbeidrijf geplaatst. Indien hier onvoldoende ruimte was, werden de trailers vaak op de openbare weg in de omgeving geparkeerd. Dit leidde tot overlast voor de omgeving. De vereiste capaciteit voor parkeren bedraagt 70 trailers. Deze capaciteit hangt samen met de productiecapaciteit van Aviko en de noodzaak om steeds voldoende aardappelen

beschikbaar te hebben. Het laden van aardappelen bij de teler vindt voornamelijk in de dagperiode plaats. De aanvoer van aardappelen is daarmee niet gelijkmatig over 24 uur verdeeld, terwijl de verwerking in een continu proces 24 uur per dag plaatsvindt. Voorts worden de trailers bemonsterd voordat de lading kan worden gelost. De trailers worden daarna teruggeplaatst op het parkeerterrein totdat de aardappelen kunnen worden gelost. De trailers worden aangevoerd met behulp van een trekker die na het afkoppelen direct met een lege trailer vertrekt. Na bemonstering worden de trailers met behulp van een terreintrekker naar de losplaats gebracht.

Het parkeerterrein ligt direct naast de losplaats. Hierdoor zijn de verkeersbewegingen op het terrein beperkt en wordt voorkomen dat de verkeersbewegingen met trailers andere verkeerbewegingen op het bedrijfsterrein kruisen.

Portiersloge en weegbrug

De huidige entree van de productiebedrijven ligt aan de Nijverheidsweg. De weegbrug ligt op het bestaande productieterrein. Met de bouw van het nieuwe warehouse worden ook de entree en de weegbrug verplaatst naar de L. Dolfingweg. Hierbij is tevens een portiersloge voorzien. De reden voor de verplaatsing is dat zowel de



▲ Positie warehouse en laaddocks: doel geluidsoverlast minimaliseren

diepvriestailers voor het nieuwe warehouse als de aardappeltrailers moeten worden gewogen. De locatie van de huidige weegbrug is hiervoor niet goed bereikbaar. Met het verleggen van de entree en de weegbrug ontstaat een logische en veilige interne routing waarbij de verschillende verkeerstromen, waaronder ook transporten naar het bestaande industrieterrein elkaar niet kruisen.

De nieuwe entree dient op voldoende afstand van de rotonde aan de L. Dolfingweg te worden gelegd om te voorkomen dat een vrachtwagen die wacht totdat deze het terrein kan oprijden het doorgaand verkeer op de rotonde belemmert. De minimale afstand tussen de afrit van de rotonde en de inrit van het bedrijfsterrein is 50 meter.

Warehouse

Het warehouse bestaat uit 3 hoofdelementen:

1. De geautomatiseerde opslagruimte voor diepvriesproducten;
2. De expeditieruimte voor ontvangen van pallets met gereed product, het samenstellen van ladingen voor de afvoer van producten en de dockshelters waar de vrachtwagens worden geladen;
3. De laadplaats voor de dockshelters met rangeerruimte voor trailers.

Voor de afvoer van producten zullen naast de normale trailers ook LZV's worden ingezet. (zie figuur Lange Zware Vrachtoertuigen (LZV)). Deze LZV's hebben een lengte van 25,25 meter. Een standaard trailer heeft een laadcapaciteit van 32 pallets, een LZV heeft een laadcapaciteit van 50 pallets. Met de inzet van LZV's wordt dan ook het aantal transportbewegingen beperkt.

Om in de nieuwe situatie geen geluidsoverlast naar het dorp te hebben, worden de laaddocks aan de noordzijde van het nieuwe warehouse gepositioneerd. Voor de opwekking van koude energie voor het warehouse wordt geluidsarme apparatuur gebruikt. Deze apparatuur wordt laag geplaatst om de uitstraling van geluid in de richting van het dorp tot een minimum te beperken. Het nieuwe warehouse wordt zo dicht mogelijk tegen de bestaande bebouwing van Aviko geplaatst. Daarbij wordt een afstand van 10 meter ten opzichte van de kruinen van de bomen aan de Dr. A. Ariënsstraat in acht genomen.

AGV

Het nieuwe warehouse zal door middel van een automatisch gestuurd voertuig (AGV) worden verbonden met de bestaande productielijn van de productielijnen van Aviko. Met behulp van de AGV worden

pallets met gereed product naar het warehouse getransporteerd. De AGV zal over een vaste route rijden. Deze vaste route sluit aan de westzijde aan op het warehouse.

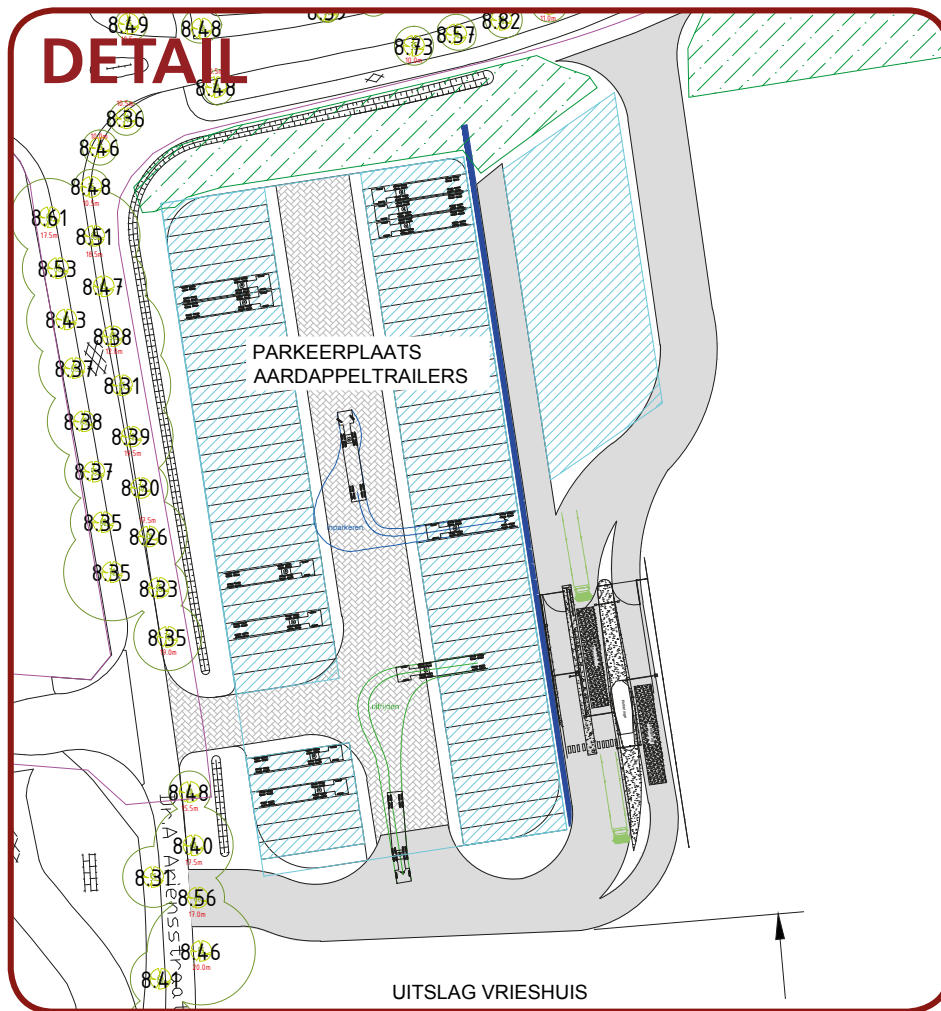
Wachtruimte voor diepvriestailers

Het transport van producten uit het warehouse naar de afnemers vindt plaats met behulp van diepvriestailers. De wachtruimte voor diepvriestailers maakt onderdeel uit van het logistieke systeem van het warehouse. Diepvriestailers worden immers pas toegelaten op het Aviko-terrein als de lading voor de betreffende diepvriestailer gereed staat in de expeditieruimte. De ervaring leert dat diepvriestailers vaak te vroeg arriveren omdat rekening wordt gehouden met vertragingen in de reistijd. Als gevolg van files komt een groot aantal trailers vaak ook tegelijk aan (harmonica effect). Hierdoor moeten de diepvriestailers vaak wachten tot de lading gereed staat en een laaddock beschikbaar is. Op het Aviko-terrein zelf is geen ruimte beschikbaar voor

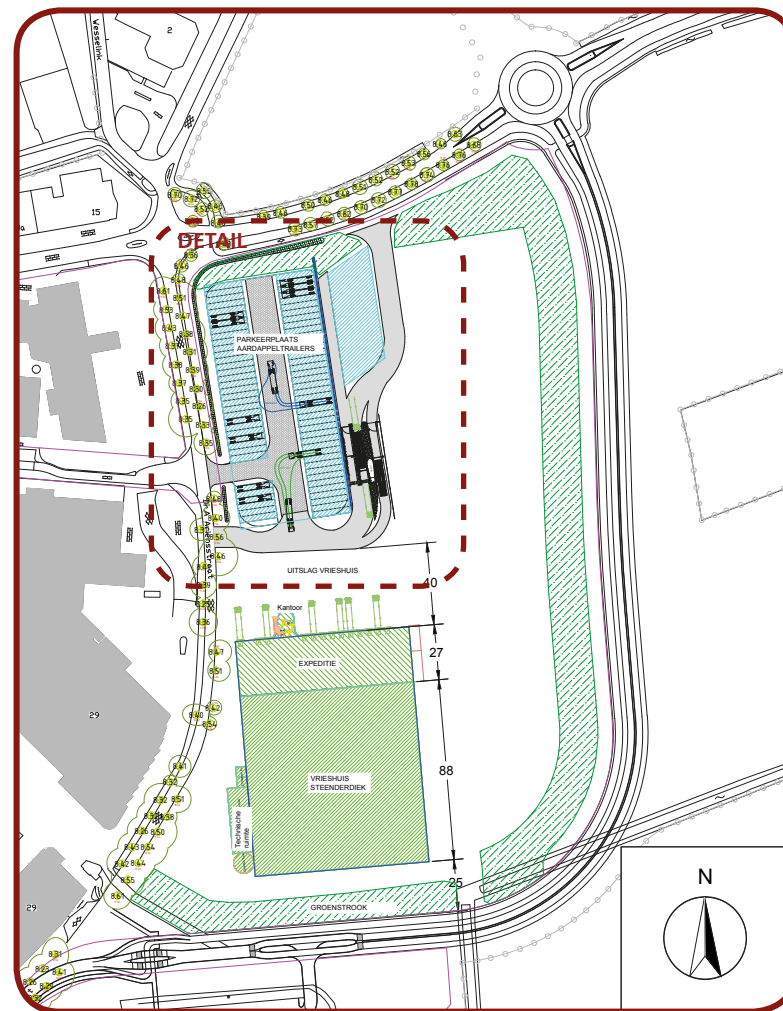
het parkeren van diepvriestailers. Daarnaast is deze wachtruimte bedoeld om een storing in het warehouse systeem op te vangen. Omdat het warehouse is uitgelegd op een verwerkingscapaciteit van 8 diepvriestailers per uur heeft de wachtruimte een capaciteit van 16 parkeerplaatsen. Met deze capaciteit kan een storing van maximaal 2 uur worden opgevangen. Ondanks dat storingen niet vaak voorkomen is een dergelijke voorziening bij geautomatiseerde warehouses noodzakelijk. Indien een storing langer dan 2 uur duurt, dienen ook de transporteurs geïnformeerd te worden zodat er geen nieuwe diepvriestailers arriveren tot het moment waarop de storing is verholpen.



▲ Lange zware vrachtoertuigen (LZV)



▲ Detail interne logistiek variant 1



▲ Variant 1

6.2 Variantenstudie inrichting Steenderdiek

Om tot een optimale verhouding tussen de stedenbouwkundige inpassing en een efficiënte bedrijfsterreinindeling te komen, zijn twee varianten onderzocht:

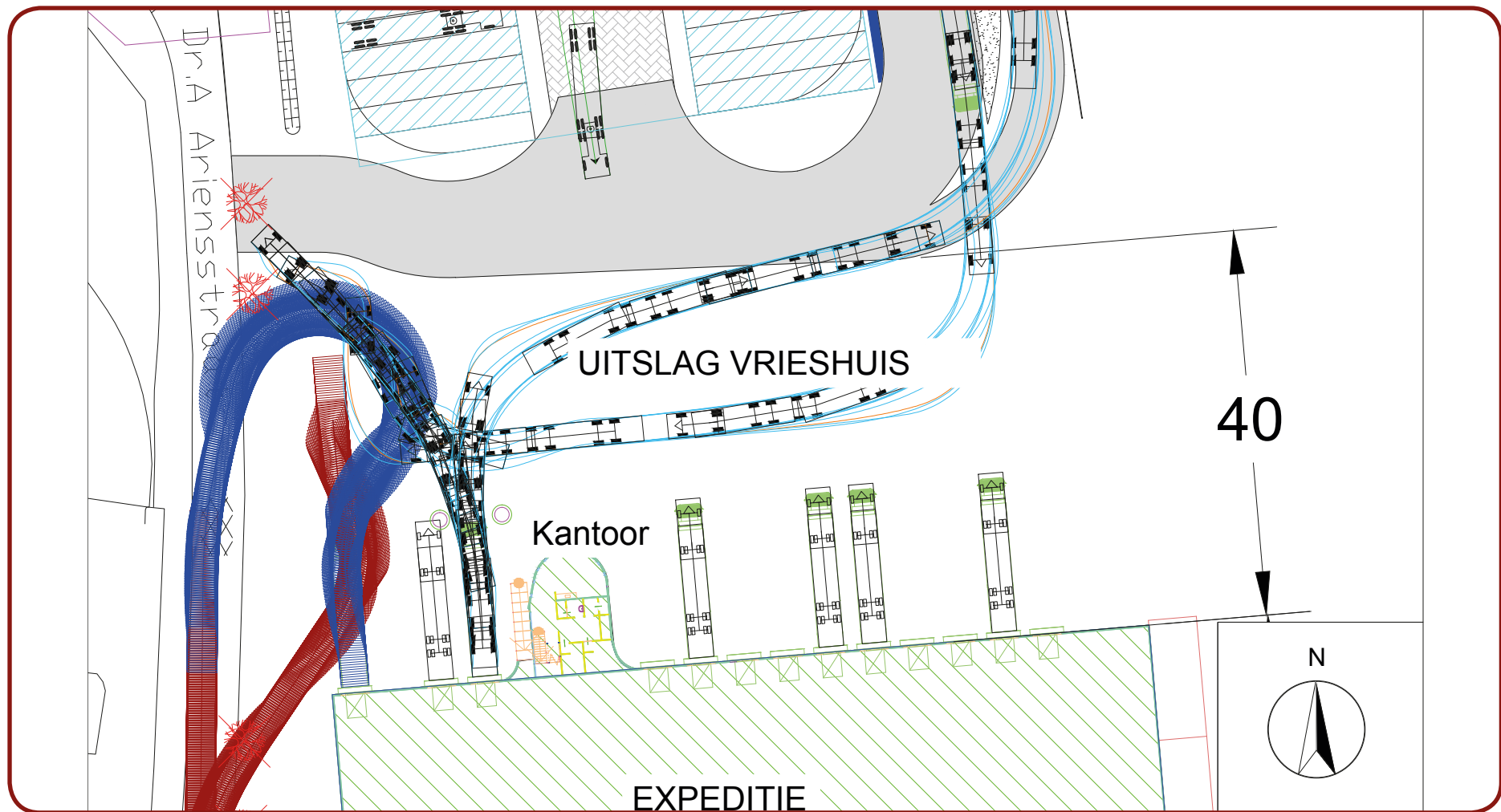
- In variant 1 is een indeling vanuit een optimaal ruimtegebruik uitgewerkt. Consequentie van variant 1 is dat het warehouse aan de zuidzijde op een afstand van 25 meter vanaf de ontsluitingsweg wordt gepositioneerd.
- In variant 2 is onderzocht wat het effect op de terreinindeling is als de ruimte tussen het warehouse en de ontsluitingsweg wordt verruimd tot 45 meter.

6.2.1 Variant 1 Warehouse zuidzijde 25 meter uit de nieuwe ontsluitingsweg

In de figuur Variant 1 is de terreininrichting weergegeven op basis van variant 1. De inrit van het terrein wordt gepositioneerd aan de noordzijde van het bedrijfsterrein Steenderdiek. Het vrachtverkeer richting het bedrijfsterrein wordt hier gescheiden van het overige verkeer. Tevens biedt het verplaatsen van de inrit voor Aviko de mogelijkheid het interne verkeer te splitsen in een verkeersstroom aardappelen (ruwe grondstof), een verkeersstroom voor de afvoer van gereed product en een verkeersstroom overig. Het scheiden van deze verkeersstromen leidt tot een optimale bedrijfsvoering op het gebied van interne logistiek en hygiëne.

Ten westen van de ingang ligt het parkeerterrein voor aardappeltrailers met een capaciteit van 70 parkeerplaatsen. Dit parkeerterrein heeft een capaciteit die gelijk is aan de capaciteit van het huidige parkeerterrein. Deze capaciteit is vereist voor een efficiënte bedrijfsvoering.

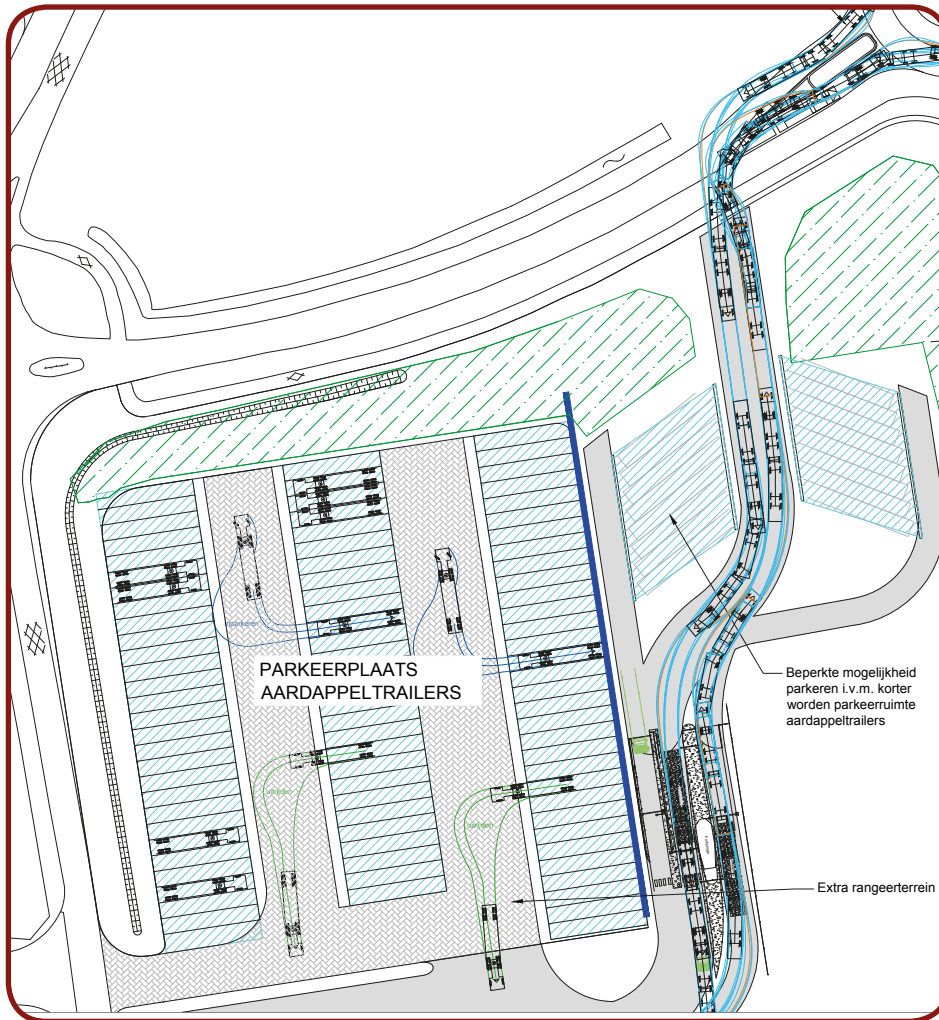
Het warehouse is in variant 1 gesitueerd op 25 meter vanaf de nieuwe ontsluitingsweg. Het warehouse wordt zo dicht mogelijk tegen het bestaande productieterrein gepositioneerd. Een randvoorwaarde



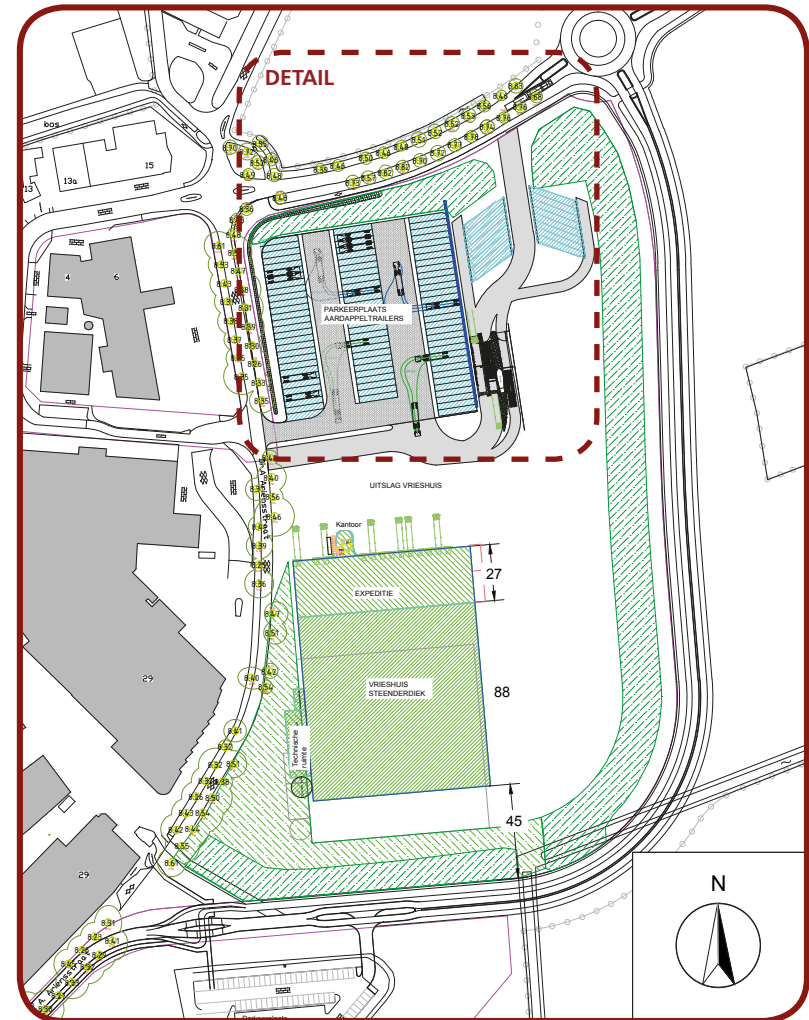
▲ Situatie expeditie vrieshuis variant 1, met rijroutes (AGV en LZV)

daarbij is dat een afstand van 10 meter tot boomkruinen aan de Dr. Alfons Ariënsstraat in acht wordt genomen. Door het warehouse direct naast de bestaande bebouwing te plaatsen, wordt optimaal gebruik gemaakt van het verhullend effect door het bestaande hoofdkantoor met de groenvoorzieningen. Daardoor worden de zichtlijnen vanuit het dorp op het warehouse geminimaliseerd. De technische ruimte wordt geplaatst aan de westzijde van het warehouse om de toegankelijkheid voor hulpdiensten te waarborgen.

Tussen het warehouse en het parkeerterrein voor aardappeltrailers is de ruimte voor het laden van diepvriestailers, een rangeerterrein en een verbindingsweg naar de bestaande productielocatie voorzien. Voor de toepassing van LZV's is het wenselijk dat dit rangeerterrein een breedte heeft van 50 meter. Hiermee hebben LZV's optimaal de ruimte om vanuit de aanrijroute achteruit te rijden naar een laaddock. Door de positionering van het warehouse op 25 meter vanaf de nieuwe ontsluitingsweg is de beschikbare rangeerruimte echter beperkt tot 40 meter. Met deze ruimte is sprake van een minimale ruimte voor de LZV's om vanuit de aanrijroute achteruit te rijden naar een laaddock. Hierbij wordt de concessie gedaan dat de LZV's daarbij gebruik moeten maken van de verbindingsweg om te rangeren. (zie figuur situatie expeditie vrieshuis variant 1).



▲ Detail interne logistiek variant 2



▲ Variant 2

6.2.2 Variant 2 Warehouse zuidzijde 45 meter uit de nieuwe ontsluitingsweg

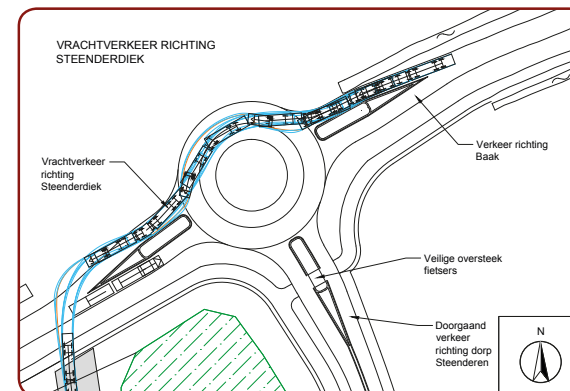
In variant 2 is onderzocht wat het effect is op de omgeving en de indeling van het bedrijfsterrein Steenderdiek indien het warehouse op een afstand van 45 meter van de nieuwe ontsluitingsweg wordt gepositioneerd.

Net als in variant 1 zijn in variant 2 de rijroutes zodanig gelegen dat de verkeersstromen met aardappeltrailers, diepvriestailers en het overige verkeer elkaar zo weinig mogelijk kruisen. Hierdoor ontstaat een veilige interne logistiek. In de figuur hiernaast (figuur Variant 2) is een situatieschets van variant 2 weergegeven. Uitgangspunt voor variant 2 is een verbreding van de afstand van het warehouse tot de nieuwe ontsluitingsweg van 25 meter naar 45 meter. Hiermee verschuift ook de ruimte voor de laaddocks met 20 meter naar het noorden. Het gevolg van deze positionering is dat een deel van de parkeerplaatsen op het parkeerterrein voor aardappeltrailers vervalst. Ter compensatie hiervoor is in variant 2 een derde parkeerrij met daarbij behorende rangeerruimte voorzien aan de oostzijde van het parkeerterrein. Deze rangeerstrook kan niet gecombineerd worden met de inrit omdat de aardappeltrailers via de weegbrug naar het parkeerterrein moeten rijden. De verhouding

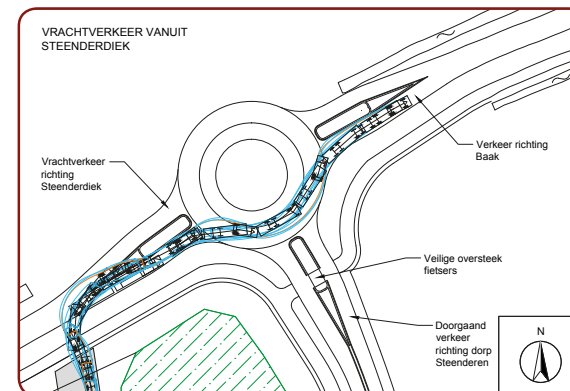
tussen de parkeerruimte en de rangeerruimte wordt daarmee ongunstiger dan in variant 1 (Figuur situatie parkeerruimte & wachtruimte variant 2).

Omdat het warehouse 20 meter opschuift, verschuift ook de locatie voor de weegbrug en de portiersloge. Hierdoor is het niet mogelijk om de vereiste 16 wachtposities in één rij op te stellen. Omdat de trailers die op een wachtpositie geparkeerd staan via de portiersloge en de weegbrug het terrein op moeten rijden, dienen alle wachtlocaties tussen de inrit en de portiersloge geplaatst te worden. Het terrein voor wachtposities wordt daarom aan twee zijden van de inrit gelegd (zie figuur Detail interne logistiek variant 2). Dit leidt tot een groter ruimtebeslag vanwege de extra rangeerruimte die nodig is voor het wegrijden van vrachtwagens. Zonder deze rangeerstrook zouden de geparkeerde diepvriestailers achteruit moeten rijden om de parkeerstrook weer te verlaten. Hierdoor ontstaat een onveilige situatie bij de inrit.

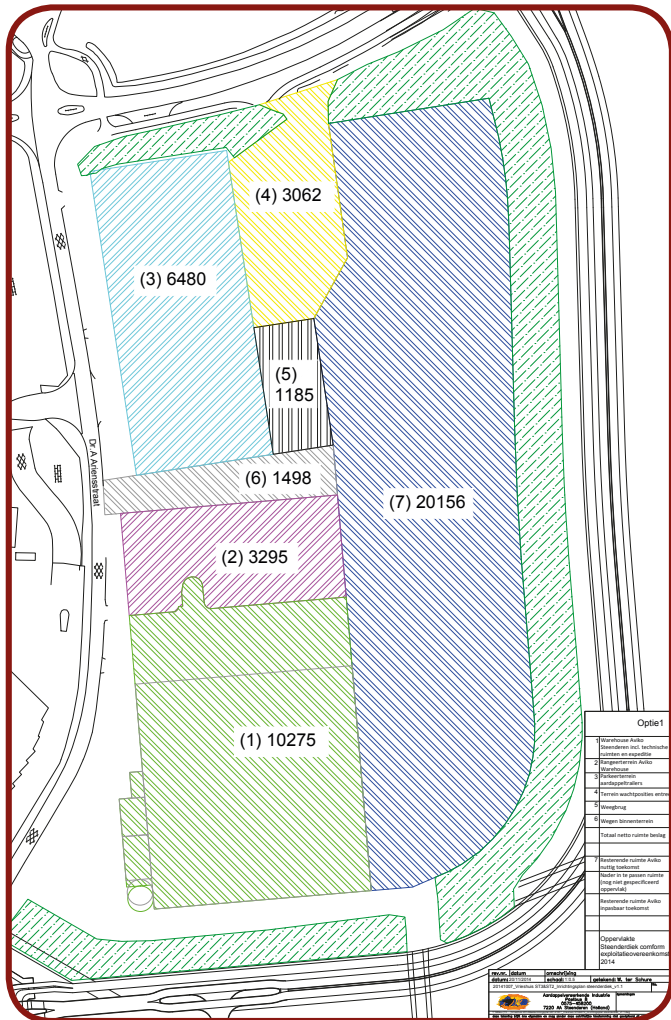
Ook in variant 2 komt de inrit van het terrein aan de noordzijde van het bedrijfsterrein Steenderdiek. Omdat de wachtposities aan beide zijden van de inrit komen te liggen kan de inrit niet direct naast de het parkeerterrein voor aardappeltrailers worden gesitueerd, maar tussen de beide rijen wachtposities in. Hierdoor ligt de inrit vlak



▲ Komend verkeer rotonde - inrit Aviko variant 2

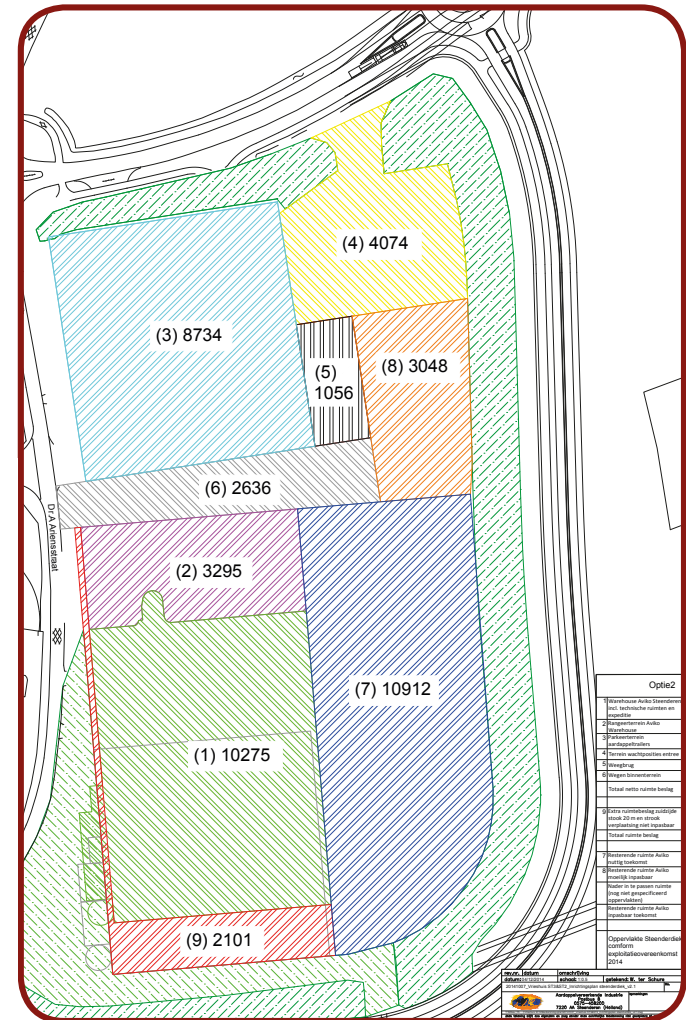


▲ Vertrekkend verkeer rotonde - inrit Aviko variant 2



▲ Ruimtebeslag variant 1

1. Warehouse Aviko Steenderen incl. technische ruimten en expeditie
2. Rangeerterrein Aviko warehouse
3. Parkeerterrein aardappeltrailers
4. Terrein wachtposities entree
5. Weegbrug
6. Wegen binnenterrein
9. Extra ruimtebeslag zuidzijde strook 20 meter en strook verplaatsing warehouse 2,3 m. richting het oosten
7. Resterende ruimte Aviko nuttig toekosmt
8. Resterende ruimte Aviko moeilijk inpasbaar



▲ Ruimtebeslag variant 2

bij de rotonde. Dit leidt tot een beperkte ruimte voor het indraaien van vrachtverkeer en tot verkeerskundige conflicten met het overige verkeer op de rotonde. (zie figuren. Komend- en vertrekkend verkeer rotonde –inrit Aviko variant 2). Als een vrachtwagen moet stoppen op de openbare weg voordat hij het terrein op kan draaien, wordt het doorgaande verkeer op de rotonde richting Steenderen geblokkeerd.

6.2.3 Verschillenanalyse en conclusie

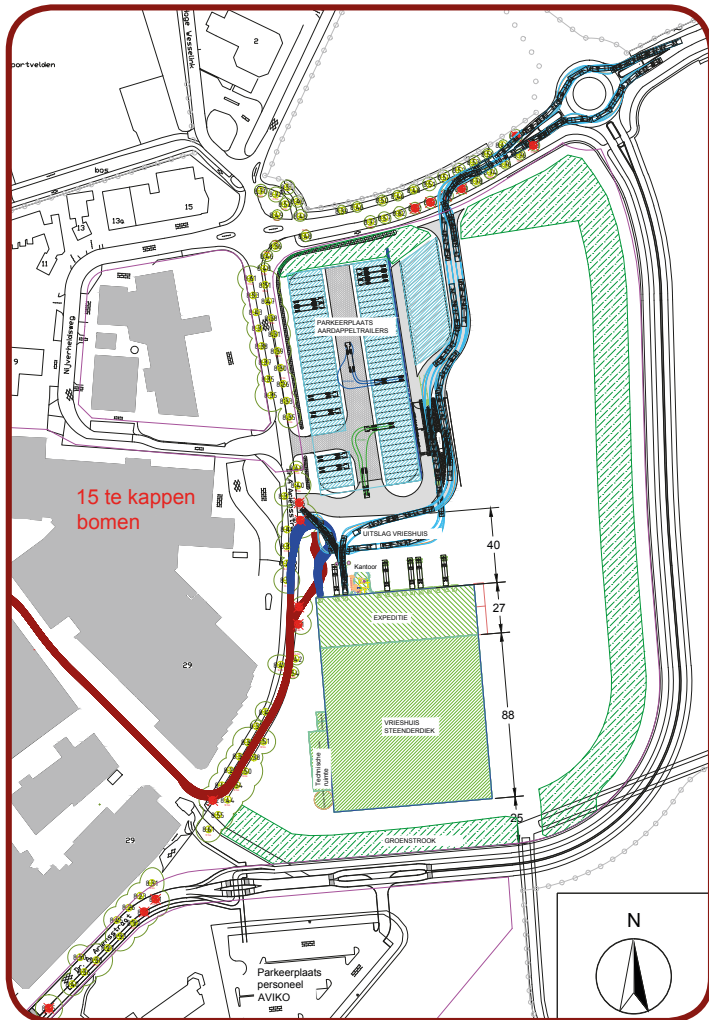
De vergelijking tussen variant 1 en 2 laat zien dat bij een positionering van het warehouse op een grotere afstand van de nieuwe ontsluitingsweg het bedrijfsterrein aanzienlijk minder efficiënt kan worden ingericht.

Het totale verlies aan ruimte door een minder efficiënte inrichting in variant 2 bedraagt 6.379 m². In tabel 1 is dit gespecificeerd.

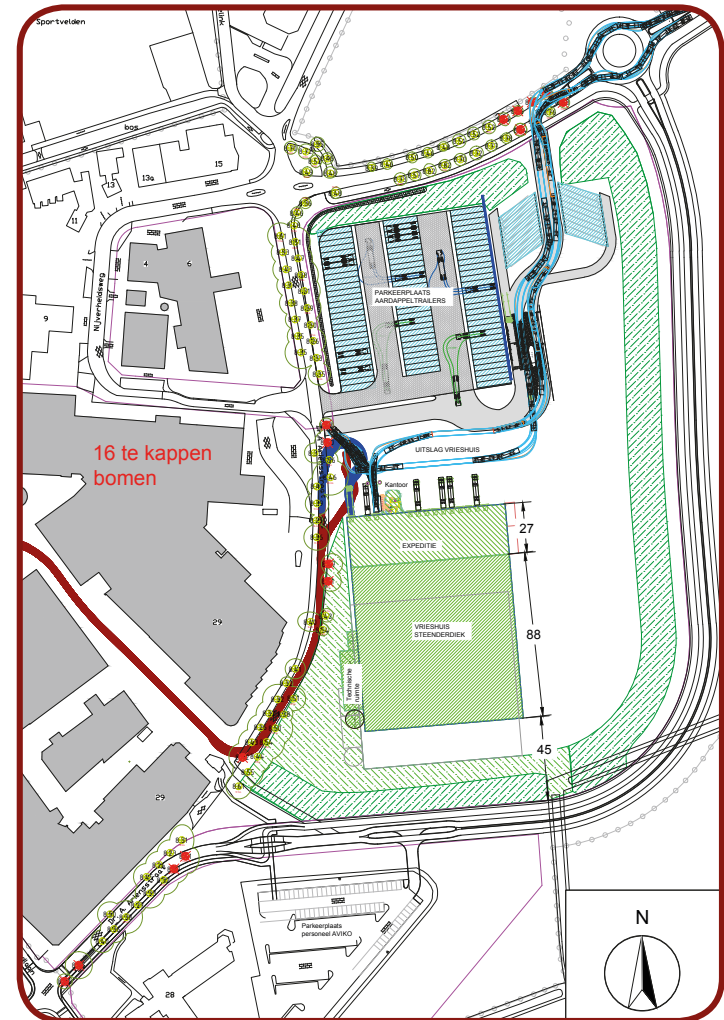
Tabel 1 Overzicht ruimtebeslag variant 1 versus variant 2

Nummer	Omschrijving	Variant 1 [m ²]	Variant 2 [m ²]
	Oppervlak Steenderdiek conform bestemmingsplan Steenderen Dorp	49.585	49.585
1	Warehouse Aviko Steenderen incl. technische ruimten en expeditie	10.275	10.275
2	Rangeerterrein Aviko warehouse	3.295	3.295
3	Parkeerterrein aardappeltrailers ¹⁾	6.480	8.734
4	Terrein wachtposities entree ²⁾	3.062	4.074
5	Weegbrug	1.185	1.056
6	Wegen binnenterrein	1.498	2.636
	Totaal netto ruimte beslag	25.795	30.070
9	Extra ruimtebeslag zuidzijde strook 20 meter en strook verplaatsing warehouse 2,3 richting oosten	n.v.t.	2101
	Totaal ruimtebeslag	25.795	32.174
7	Resterende ruimte Aviko nuttig toekomst	20.156	10.912
8	Resterende ruimte Aviko moeilijk inpasbaar		3.048
	Nader in te passen ruimte (nog niet gespecificeerd oppervlakten)	3.634	3.455

- 1) Het verplaatsen van 2 maal 20 m parkeerplaats betekent dat er een extra parkeerstrook van 80 m aangelegd wordt met een additionele rijstrook van 1440 m² (80 * 18) voor het bereiken van de trailers. Netto wordt daarmee parkeerterrein voor aardappeltrailers 2254 m² groter dan in variant 1.
- 2) Aan de oostzijde van het terrein ontstaat een extra strook met wachtposities met een toename van het benodigde oppervlak van 1012 m². Daarnaast ontstaat een strook aan de noordzijde die moeilijk inpasbaar is in toekomstige plannen van Aviko met een oppervlak van 3048 m².



▲ Te kappen bomen variant 1: 15 stuks



▲ Te kappen bomen variant 2: 16 stuks

Door het verbreden van de zone tussen het warehouse en de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt in variant 2 het netto beschikbaar oppervlak van Steenderdiek 47.485 m² in plaats van 49.585 m² in variant 1. Dit verschil zou kunnen worden gecompenseerd door de ruimte voor landschappelijke inpassing aan de oostzijde en de noordzijde smaller te maken. In variant 1 is voor deze inpassing een rand van 15 meter beschikbaar. Indien het verlies aan oppervlak wordt gecompenseerd is aan de oostzijde en de noordzijde slechts een inpassingsruimte met een breedte van 11 meter over. Hierdoor is onvoldoende ruimte beschikbaar voor een goede inpassing aan de oostzijde en de noordzijde.

Naast een verschil in efficiënt ruimtegebruik verschillen de varianten ook inhoudelijk:

- De resterende ruimte voor andere ontwikkelingen is beperkter vanwege de vorm van de resterende kavel. Met name het terreindeel naast de weegbrug (oppervlak 3000 m²) heeft een ongunstige vorm.
- Omdat in variant 2 een deel van het parkeerterrein voor aardappeltrailers niet wordt afgeschermd door het warehouse biedt variant 1 een betere afscherming van vrachtwagenbewegingen op dit parkeerterrein. Dit betreft zowel de afscherming voor geluid als de afscherming voor licht van terreinverlichting.

- De beleving van het warehouse vanaf de openbare ruimte wordt mede bepaald door de afstand van het warehouse tot de openbare ruimte. De openbare ruimte bestaat uit de Dr. Alfons Ariënsstraat en de nieuwe ontsluitingsweg. In variant 1 bedraagt de afstand van het warehouse tot de openbare ruimte:
 - Hoek Dr. Alfons Ariënsstraat – ontsluitingsweg: 80 meter.
 - Ontsluitingsweg zuidzijde: 25 meter.
 - Ontsluitingsweg oostzijde: 70 meter.
 In variant 2 bedraagt de afstand tot de openbare ruimte:
 - Hoek Dr. Alfons Ariënsstraat – ontsluitingsweg: 100 meter.
 - Ontsluitingsweg zuidzijde: 45 meter.
 - Ontsluitingsweg oostzijde: 67.5 meter.

Per saldo ligt de bouwmassa van het warehouse in variant 2 op een grotere afstand van de openbare ruimte. Hierdoor komt in variant 2 de bouwmassa van het warehouse met name minder massaal over op passanten langs het zuidelijk deel van de nieuwe ontsluitingsweg dan in variant 1. Dit heeft met name een nadelig effect voor fietsers.

Variant 2 scoort echter vanuit het aspect intensief ruimtegebruik aanzienlijk slechter dan variant 1. Dit weegt niet op tegen de ongunstiger positionering van het

warehouse voor passanten op de nieuwe ontsluitingsweg. Hiermee heeft variant 1 de voorkeur boven variant 2.

De keuze voor variant 1 stelt wel eisen aan de maatregelen voor de landschappelijke inpassing.

Bij het treffen van maatregelen voor de landschappelijke inpassing van het warehouse aan de zuidzijde vraagt met name de verzachting van de zichtlijnen voor de fietser aandacht. Dit omdat een fietser een ruimere blik heeft dan een automobilist. Omdat het fietspad aan de noordzijde van de nieuwe ontsluitingsweg is geprojecteerd kunnen deze zichtlijnen echter goed worden verzacht door maatregelen voor landschappelijke inpassing. Aandachtspunten hierbij zijn de toepassing van snelgroeiende soorten om het volwassen beeld te versnellen en de keuze voor plantmateriaal met een dichte takkenstructuur waardoor ook in de winter zichtlijnen zoveel mogelijk worden doorbroken.





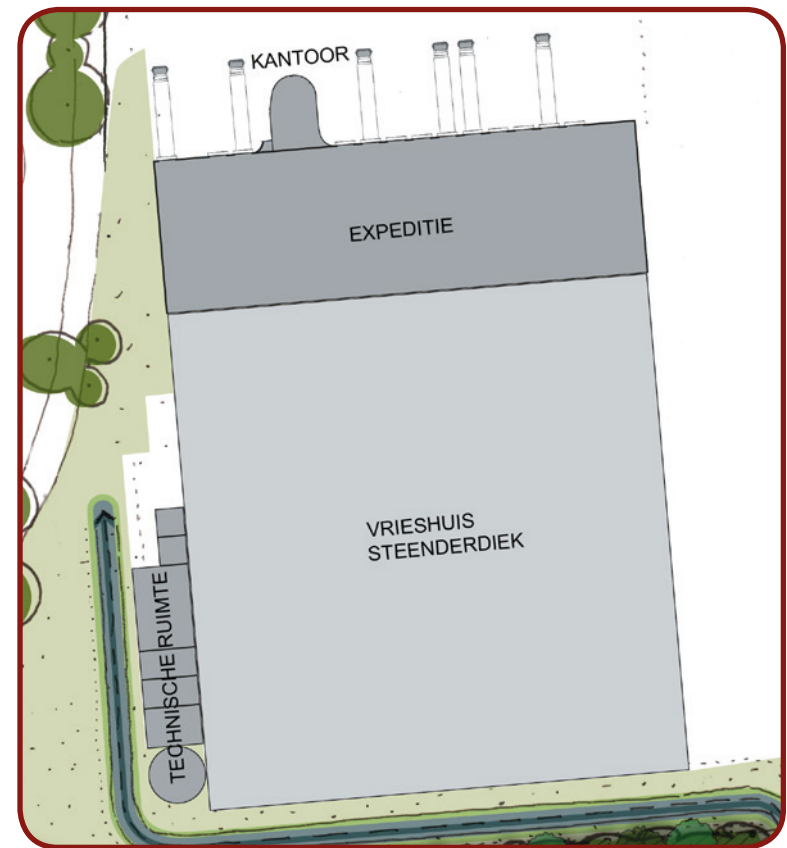
7. **BEELDKWALITEIT WAREHOUSE**



▲ Visualisatie nieuw kantoorgebouw



▲ Visualisatie vrieshuis vanaf het noorden op de expeditie



▲ Grondvlak vrieshuis

Bij het ontwerp van het warehouse is naast de functionele eisen het gebouw visueel zoveel mogelijk ingepast in haar omgeving teneinde de impact van het bouwvolume op de omgeving tot een minimum te beperken. De positie van het warehouse is strategisch bepaald. Daarmee vormt het 35 meter hoge gebouw een geluidsbuffer tussen het laden en lossen van de vrachtwagens en de techniek enerzijds en de dorpskern anderzijds.

De functie van het vrieshuis vraagt voor een gunstige energiehuishouding om een gevel die warmteopname door de zon tot een minimum beperkt. Om dit te bewerkstelligen is er gekozen voor lichte kleuren. Daarnaast wordt de hoogte van het gebouw visueel verlaagd door een horizontale geleding in de gevel te creëren. Deze geleding wordt bereikt door het toepassen van twee kleurtinten. De hoofdkleur van de 'plint' sluit daarbij subtiel aan bij de omringende bomen die het gebouw deels verbergen, terwijl de 'bovenbouw' zo veel mogelijk wegvalt tegen de lucht. Hierdoor wordt bereikt dat het gebouw visueel meer op gaat in haar omgeving.

De techniekruimte heeft een onopvallende plek naast het hoofdvolume gekregen en garandeert daarmee ook een optimale toegang voor de hulpdiensten. Het kantoorvolume maakt onderdeel uit van de 'plint' en functioneert door haar positionering en ronde gevel als een

blikvanger, voornamelijk vanuit de interne structuur.

De beeldkwaliteit van de bouwmassa is als volgt dan ook samen te vatten in de volgende 4 punten:

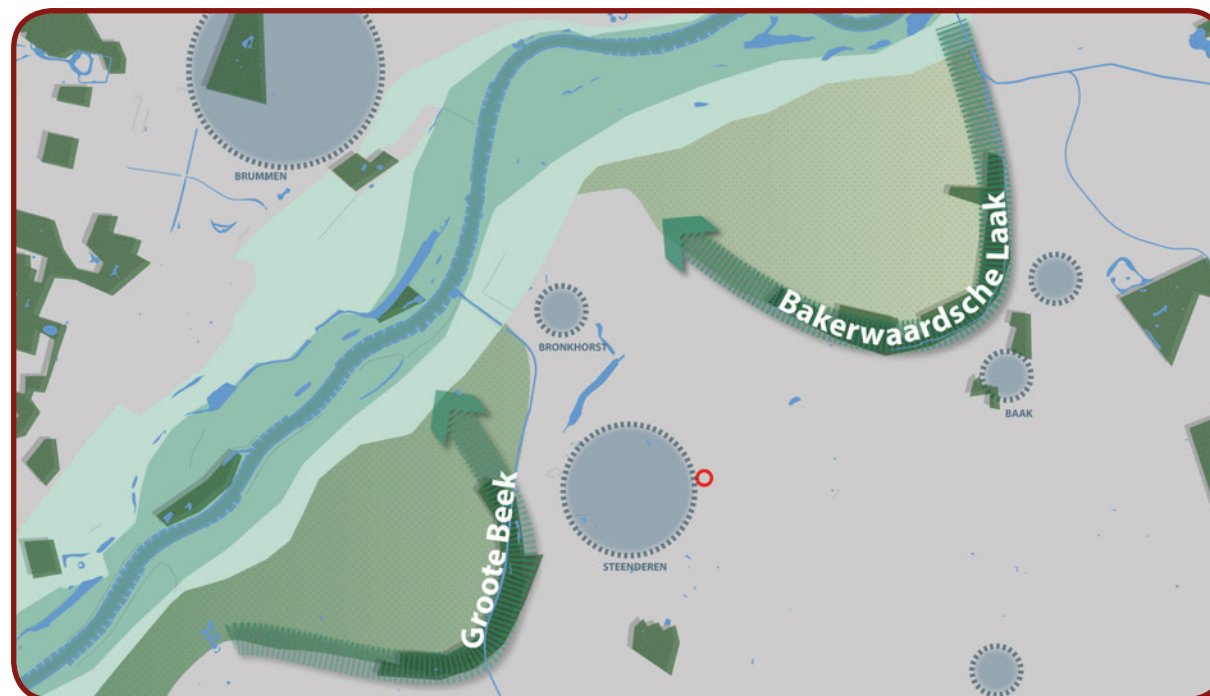
- Gevels hebben een ingetogen uitstraling. Dit wordt bereikt door een eenvoudige opzet van het bouwvolume en het kleurgebruik.
- De hoogte van het vrieshuis wordt door middel van geleding en kleurgebruik van de verticale panelen in schaal verkleind.
- Kleurstelling zal in samenhang met de omgeving worden toegepast. De verticale gevelpanelen worden in twee kleuren uitgevoerd. Door de verdeling ontstaat er vanaf een afstand gezien, een plint met een hoogte van 15 meter die aansluit bij de overige bebouwing en in kleur harmonieert bij de groene zoom rondom het terrein. Boven de 15 meter hebben de geveldelen een overwegend grijsblauwe kleur, waardoor dit deel wegvalt tegen de kleur van de hemel.
- Bij benadering van het gebouw zullen meer details van de gevel in het oog springen zoals – door het kleurgebruik – maat en schaal van de gevelpanelen. Hierdoor wordt het gebouw dynamischer en wordt van dichtbij anders ervaren dan van een grote afstand.





8.

LANDSCHAPPELIJKE OPGAVE EN RUIMTELIJKE CONTEXT ALS INSPIRATIE



▲ Regionaal schaalniveau

▼ Zicht vanaf Brummen, overzijde IJssel



8.1 De opgave

De opgave omvat de ontwikkeling van een goede landschappelijke inpassing van de bedrijfslocatie van Aviko met het nieuwe warehouse. Uitgangspunt hierbij is de ligging van de bedrijfslocatie en het warehouse aan de rand van de kern van Steenderen. Centraal staat de landschappelijke inpassing van de bouwmassa van het nieuwe warehouse. De positionering van deze bouwmassa op de kavel is de resultante van een afweging tussen intensief ruimtegebruik en de afstand ten opzichte van de openbare ruimte.

Met de inpassing op deze locatie van een warehouse met een hoogte van 35 meter ontstaat een schaalsprong ten opzichte van de bestaande situatie. Deze schaalsprong vraagt om een inpassing met een robuust karakter.

Juist de beperking van het schaalconflict dat hier kan ontstaan, is de belangrijkste landschappelijke opgave. De maatregelen voor landschappelijke inpassing dienen in vorm en uitvoering aan te sluiten op de omgeving. Daarmee zijn een gebiedseigen assortiment aan bomen en struiken en in een vorm die landschappelijk hier thuishoort, sleutelbegrippen die in deze opgave leidend zijn.

8.2 Inspiratiebronnen

Het gegeven dat de uitbreidingslocatie deel uitmaakt van de kern van Steenderen zou aanleiding kunnen zijn om het stedelijk karakter te benadrukken. De ligging van de uitbreidingslocatie aan de rand van de kern en in een komgrond vormt juist de aanleiding voor een meer landschappelijke benadering van de ontwerp-opgave.

Dit sluit ook beter aan op de wens om de inpassing van de locatie duurzaam vorm te geven. Immers daarmee wordt ook gekozen voor een beplantingsstructuur en een assortiment dat als gebiedseigen kan worden gekenmerkt.

Met de keuze voor een landschappelijke benadering vormt de bestaande ruimtelijke context op regionaal niveau de eerste inspiratiebron voor de ontwikkeling van een goede landschappelijke inpassing van de bedrijfslocatie van Aviko met het nieuwe warehouse.

Omdat de landschappelijke inpassing ook deel uit gaat maken van de dorpsrand van Steenderen vormt daarnaast de schaal van het groen in de bestaande dorpsrand een inspiratiebron voor het ontwerp van de landschappelijke inpassing.

Hierna zijn deze inspiratiebronnen nader geanalyseerd. Deze analyse vormt de basis voor de uitwerking van de bouwstenen voor de landschappelijke inpassing in het volgende hoofdstuk.

8.3 Het regionaal schaalniveau: De horizon

Op het regionale schaalniveau bepalen grootschalige groenstructuren, gekoppeld aan de grote waterstructuren, het ruimtelijke beeld van het landelijk gebied. In de directe nabijheid van Steenderen liggen bosgebieden langs de Bakerwaardsche Laak en de Grootte Beek. Deze bosgebieden liggen op de randen van de komgronden en begeleiden de hoofdwaterstructuren richting de IJssel. Van grote afstand zijn deze groenstructuren zichtbaar. Ze bepalen daarmee de horizon.



▲ Lokaal schaalniveau

▼ Zicht op lindenlanen en parkstructuren als groene dragers van het dorp

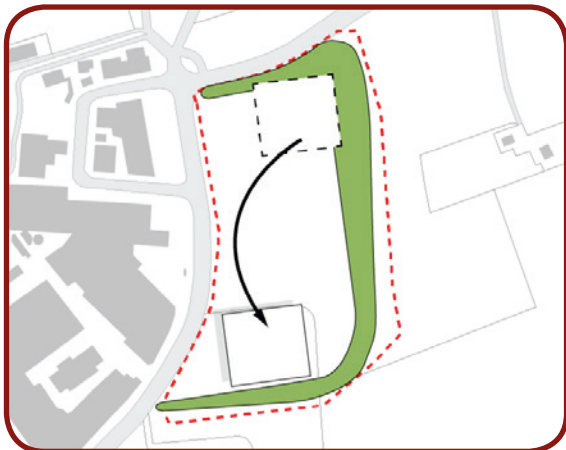


8.4 Het dorpse schaalniveau: De groene krans om Steenderen

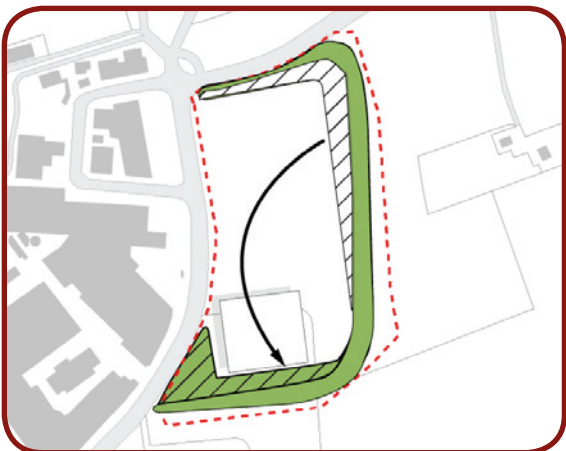
Op het schaalniveau van het dorp bepalen de lanen en landschappelijke groene elementen langs de wegen, rond erven en langs de dorpsrand het groene beeld:

- Historische linden- en essenlanen op de stroomruggen;
- Landgoederen en landschappelijke inpassing door middel van boomsingels van sportterreinen en van parkeerterreinen;
- Kleinschalige groene elementen als eendenkooien en houtwallen langs de wegen.

Deze groenstructuren liggen als een krans rondom het dorp en zijn over het algemeen volgroeid en robuust van karakter. Ze dragen hiermee bij aan een kwalitatief hoogwaardige landschappelijke kwaliteit van de dorpsrand en van de verschillende dorpsentrees van Steenderen. Door ook voor de landschappelijke inpassing van Aviko te werken met robuuste structuren wordt enerzijds aangesloten op de schaal van de locatie van Aviko en anderzijds op deze bestaande groenstructuren. Hoewel de locatie van Aviko een andere schaal heeft dan de rest van de kern van Steenderen, gaat de locatie daarmee deel uitmaken van de dorpsrand van Steenderen. In vergelijking met de bestaande entree via de Dr. A. Ariënsstraat vormt de nieuwe ontsluitingsweg hiermee een meer landschappelijke entree van de kern van Steenderen.



▲ Schema vigerend bestemmingsplan. Bouwaccent en brede groenstrook in het noordoosten van het plangebied



▲ Schema toekomstige ontwikkeling. Nieuwe voorstel bouwaccent en brede groenstrook in het zuidwesten van het plangebied

8.5 Het perceelsniveau: Steenderdiek en de directe omgeving

Op het schaalniveau van het plangebied bepalen de bestaande groenstructuren (zie hoofdstuk 5) het beeld. De laanstructuur langs de Dr. Alfons Ariënsstraat is een structurerend element. Voorts is met de realisering van het plan Covik een aanzet gegeven tot een inpassing van het plangebied. Als tijdelijke maatregel is het parkeerterrein omarmd met een wal met beplanting. Het beeld van de rest van het plangebied wordt in de huidige situatie bepaald door het agrarisch gebruik als akkerbouwperceel.

In het bestemmingsplan Steenderen Dorp is een warehouse met een maximale hoogte van 18 meter voor de opslag van diepvriesproducten voorzien aan de noordzijde. Dit warehouse is in het bestemmingsplan als bebouwingsaccent opgenomen. In het bestemmingsplan Steenderen Dorp is rond het bedrijfsterrein een zone met de bestemming Groen opgenomen ten behoeve van de landschappelijke inpassing. Ter plaatse van het bouwaccent is de zone voor landschappelijke inpassing het breedst. Naar het zuiden toe versmalt deze zone. Met de keuze om het warehouse aan de zuidzijde te plaatsen verschuift ook het bouwaccent naar het zuiden. Dit vraagt om een andere maatvoering van de landschappelijke inpassing.

De positie van het warehouse op bedrijfsterrein Steenderdiek is beschreven in hoofdstuk 6:

- Op een afstand van 25 meter van de ontsluitingsweg.
- Zo dicht mogelijk bij de bestaande bebouwing van Aviko, rekening houdend met een afstand van 10 meter van de kruinen van bomen langs de dr. A. Ariënsstraat.

De positionering van het warehouse en de beeldkwaliteit (zoals omschreven in hoofdstuk 7) vormen het uitgangspunt voor de landschappelijke inpassing. Uitgangspunt hierbij is dat de zones zodanig worden ingericht dat de bouwmassa van het nieuwe warehouse wordt gemaskeerd. Het gaat hierbij om zowel een maskering van het directe zicht vanuit de Dr. A. Ariënsstraat als om een maskering van het zicht van opzij vanaf de nieuwe ontsluitingsweg.

Voor de landschappelijke inpassing zijn drie zones beschikbaar:

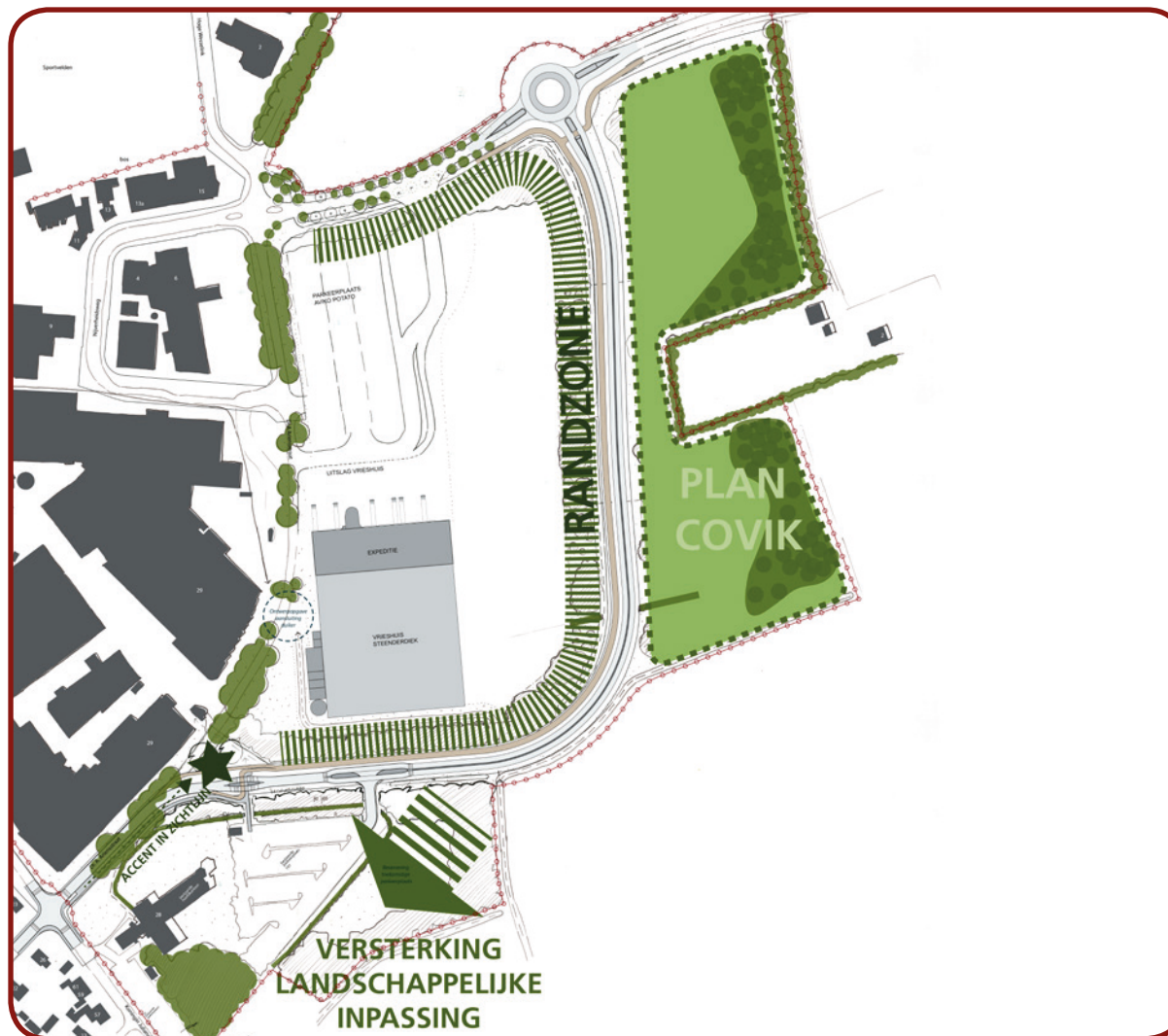
- De randzone rondom bedrijfsterrein Steenderdiek.
- Het gebied ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg naar Steenderen.
- Het terrein rond het kantoor en het parkeerterrein voor werknemers.

In de volgende hoofdstukken wordt de inrichting van deze zones stapsgewijs uitgewerkt tot op het niveau van een schetsontwerp.





9. PLANCONCEPT EN BOUWSTENEN VOOR INPASSING



▲ Onderdelen van de landschappelijke inpassing

9.1 Het planconcept

Het planconcept bestaat uit drie onderdelen:

1. De randzone tussen de bedrijfskavel en de nieuwe ontsluitingsweg.
Met deze randzone wordt de bouwmasa van het warehouse ingepast ten opzichte van de nieuwe ontsluitingsweg, de aansluiting en beplanting op de L. Dolfingweg en de zichtlijnen vanuit het dorp. Door de groenzone aan de zuidwestzijde van het warehouse extra stevig en dus breed te ontwerpen, wordt de zichtlijn vanaf de Dr. Alfons Ariënsstraat zo veel mogelijk verzacht ter voorkoming van een onbehagelijk gevoel voor passanten. Op deze wijze wordt uitwerking gegeven aan de verschuiving van het groen op perceelsniveau. Met de realisering van de randzone wordt de entree van het dorp via de nieuwe ontsluitingsweg begeleid door een landschappelijk aantrekkelijke zone. De maat en schaal van de percelen sluiten aan bij de bestaande groene bospercelen in de rand van het dorp. Als uitgangspunt geldt dat het beschikbare oppervlak met bestemming Groen (circa 1,5 ha) volledig wordt benut voor de realisering van deze randzone. Gegeven de keuze voor een efficiënt ruimtegebruik en de locatie van het warehouse dat hieruit voortvloeit wordt hiermee het warehouse op een acceptabel niveau ingepast.

2. Het deelgebied ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg. Dit deelgebied is inmiddels voor een klein deel benut voor de realisering van het plan Covik. In dit kader is aan de noordzijde van dit deelgebied een groot bosperceel aangeplant. Door deze maat en schaal door te zetten ontstaat een eenduidig beeld in de dorpsrand. Voorts is in dit deelgebied de retentie van hemelwater voor het bedrijfsterrein en de nieuwe ontsluitingsweg voorzien. Omdat dit deelgebied in een kom tussen twee oeverwallen ligt, is dit gebied juist fysiek geschikt als retentiegebied. In aansluiting op het plan Covik is een combinatie van de landschappelijke inpassing en retentie voorzien.
3. Het deelgebied ten zuiden van de nieuwe ontsluitingsweg. In dit deelgebied liggen het kantoor van Aviko en de parkeervoorziening voor personeel en bezoekers van Aviko. In samenhang met deze functies is in dit deelgebied ruimte voor de versterking van de landschappelijke inpassing.

Deze drie onderdelen zijn tot stand gekomen op basis van de het programma van eisen (zie hoofdstuk 2). Voorts zijn het schetsontwerp voor de nieuwe verkeersstructuur (zie hoofdstuk 3) en de nieuwe waterstructuur (zie hoofdstuk 4) kaderstellend. Met de uitwerking van deze drie elementen

is invulling gegeven aan de inpassing van het warehouse op het niveau van het plangebied en het niveau van het dorp Steenderen. Op het niveau van de horizon bepalen de keurstelling en de verschaling van de gevels het beeld van het nieuwe warehouse. In aanvulling daarop zijn geen maatregelen voor de landschappelijke inpassing voorzien.

9.2 Bouwstenen en uitwerkingsniveau

Op basis van de bestaande ruimtelijke context dienen zich twee bouwstenen aan voor de landschappelijke inpassing van de bedrijfslocatie van Aviko met het nieuwe warehouse. Deze bouwstenen zijn kenmerkend voor de groenstructuren rondom de grote waterstructuren en rondom het dorp Steenderen:

- Boomsingels. Deze boomsingels bestaan uit opgaande bomen in een losse structuur in combinatie met onderbegroeiing. Hiermee onderscheiden de boomsingels zich van de laanstructuren op de oeverwallen.
- Bosvlakken. Deze bosvlakken bestaan uit een breed assortiment aan gebiedseigen soorten bomen en struiken waarbij het niveau van de grondwaterstand bepalend is voor de keuze van de toe te passen soorten.

Door beide bouwstenen toe te passen ontstaat er een eenduidig beeld in het landschap en maakt deze nieuwe groenstructuur onderdeel uit van de bestaande groenstructuur.

De uitwerking van dit landschappelijk inpassingsplan vindt plaats tot op het detailniveau van een maatvast schetsontwerp.

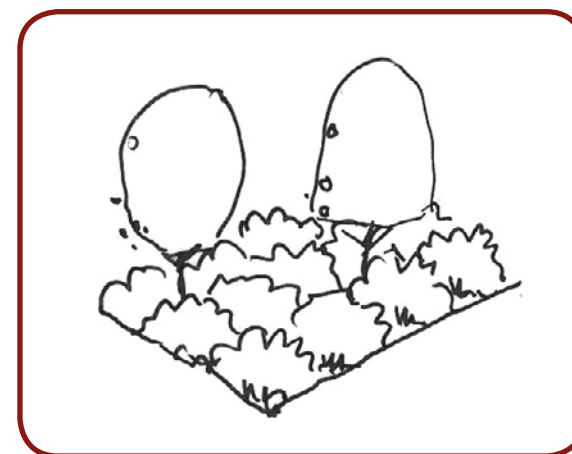




10. RUIMTELIJKE- EN VORM KENMERKEN BEPLANTING



▲ Bosje met struiken en kruiden



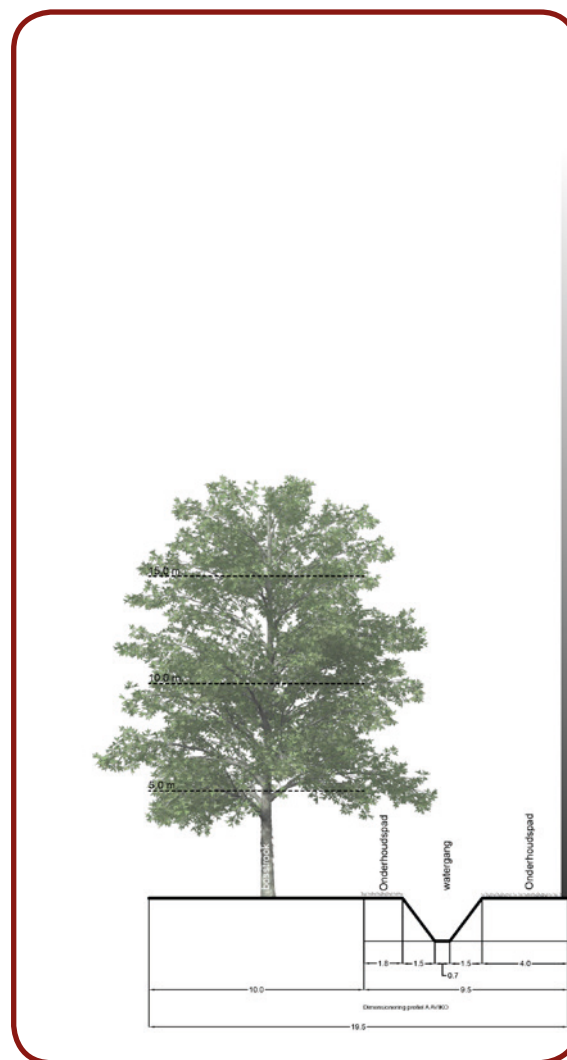
▲ Struweel met hier en daar een boom

10.1 Juiste beplantingsvorm en –systeem

Als basisvorm voor de structurerende elementen refereren we aan bospercelen en boomsingels. Beide elementen bestaan uit een ensemble van bomen en struiken. Met een combinatie van bomen en struiken wordt de gewenste hoogte en dichtheid in de plint bereikt.

Daarbij zijn twee hoofdvormen te onderscheiden (uit “Tussen beplantingsplan en eindbeeld, het beheer van bosplantsoen, IPC Groene Ruimte, nov. 1997):

1. Bosje met struiken en kruiden:
Gemengde beplantingsvorm met zowel struiken, bomen en kruiden. Bomen en struiken worden door elkaar heen geplant in wildverband. Vorm 1 Bestaat uit een zone met een breedte van circa 15 meter met bomen in een willekeurig verband. Hierbij worden afwisselend snelgroeierende en langzaam groeiende soorten toegepast. De afstand tussen de bomen is zodanig gekozen dat na circa 20 jaar de kronen elkaar raken. De struiklaag bestaat uit een dichte aanplant van een gevarieerd assortiment struiken, met een zodanige dichtheid dat na 10 jaar een aaneengesloten beplanting aanwezig is.
2. Struweel met hier en daar een boom:
Vergelijkbaar met bovenstaande vorm waarbij de bomen verder uit elkaar staan en dus minder voorkomen. Vorm 2 bestaat eveneens uit een zone met een breedte van circa 15 meter met bomen. Deze bomen worden verder van elkaar af geplant zodat er regelmatig zicht op het warehouse is, ook wanneer de bomen volgroeid zijn. Tussen de bomen door is zicht op het warehouse. Net als in vorm 1 bestaat de struiklaag uit een dichte aanplant van een gevarieerd assortiment struiken, met een zodanige dichtheid dat na 10 jaar een aaneengesloten beplanting aanwezig is.



▲ Principeprofiel groenstrook 10m



▲ Principeprofiel groenstrook 15m

10.2 De invulling van de randzone

De Gemeente Bronckhorst heeft in het programma van eisen aangegeven dat de randzone minimaal 10 meter breed dient te zijn. Op basis van de kroonbreedte van bomen en de wens om de bomen in een wildverband te plaatsen is een maat van 10 meter echter te beperkt, ook wanneer soorten met een ovale kroonvorm worden toegepast. Om een randzone met voldoende inpassing van het warehouse en een kwalitatief hoogwaardige entree van Steenderen te creëren, is een randzone met een beplantingstrook van circa 15 meter gewenst. In een randstrook met een dergelijke maat kunnen de bomen zo worden ingeplant dat deze niet strak in een lijn staan maar in een vrije lijn in de zone kunnen worden geplaatst. Omdat het nieuwe warehouse in de zichtlijn vanaf de L. Dolfingweg op een grotere afstand staat van de randzone is met deze maat ook het zicht op een afdoende wijze onderbroken.

De afscherming van de zichtlijn vanuit de Dr. Alfons Ariënsstraat vraagt om een steviger accent bij de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg op de Dr. Alfons Ariënsstraat. Dit om het warehouse aan het zicht te onttrekken voor de bewoners aan de zuidzijde van Steenderdiek. Met dit accent wordt tevens de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg op een natuurlijke wijze begeleid.

Ook langs de L. Dolfingweg is een laanstructuur met lindes aanwezig. De laanbomen vormen een visuele afscherming van de bedrijfsgebouwen van Aviko. Het is wenselijk om deze laan tot aan de nieuwe rotonde door te zetten zodat er een continu beeld ontstaat. De lindes die moeten wijken voor de nieuwe entree aan de L. Dolfingweg van Steenderdiek kunnen daartoe eventueel verplant worden.

Aan de zuidzijde van de randzone en langs de bocht in de ontsluitingsweg wordt daarom ook vorm 1 (bosje met struiken en kruiden) toegepast. Deze beplantingsvorm is zeer dicht en verminderd daarmee het zicht op het warehouse vanaf de nieuwe ontsluitingsweg.

Juist na de bocht van de nieuwe ontsluitingsweg, richting het noorden, mag de rand meer transparant zijn. Beplantingsvorm 2, struweel met hier en daar een boom, heeft hier de voorkeur. Door struwelen en open ruimtes met af en toe een heester toe te passen ontstaat er een aangename transparantie voor de passant en de omwonenden. Afhankelijk waar de passant zich bevindt, is er juist wel of juist niet even zicht op het warehouse. De noordzijde van het warehouse is door de toevoeging van het kantoor, optisch verschaald en aangenaam om naar te kijken.

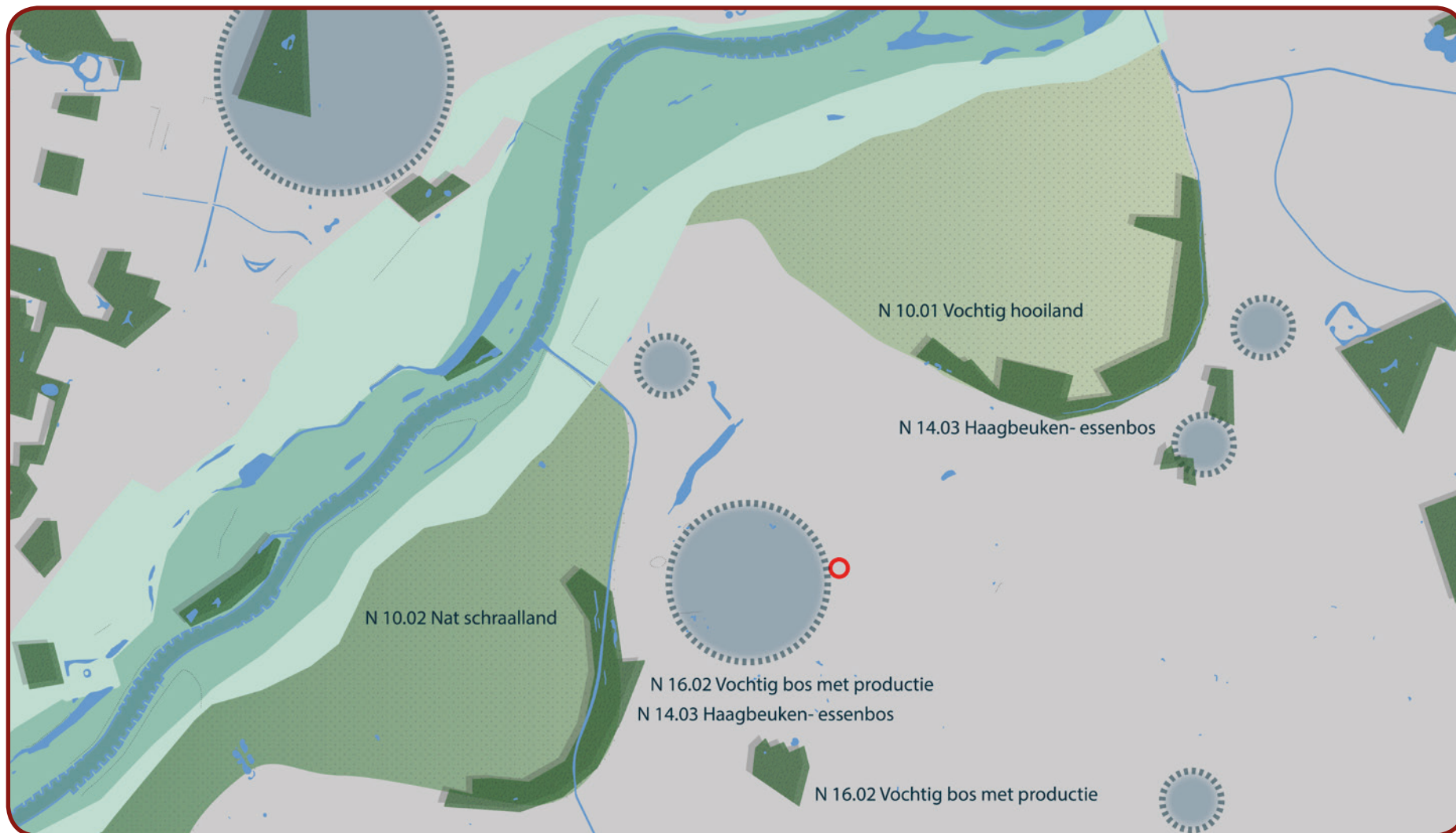
De groene rand zal ook hier circa 15 meter breed zijn. De nieuwe watergang zorgt voor de afstand tussen het fietspad en het groen.

Juist in de hoek bij de rotonde wordt de rand weer breder en ook dichter beplant (vorm 1). Dit om direct zicht op het warehouse vanaf de rotonde te voorkomen. Om het parkeerterrein voor aardappeltrailers aan het oog te onttrekken wordt aan de noordzijde vorm 1 toegepast. Ook hier is de zone circa 15 meter breed. Alleen de inrit naar de weegbrug doorbreekt deze dichte rand.





11. ASSORTIMENT IN DE OMGEVING



▲ Natuurbeheertypen in nabije omgeving

De gemeente Bronckhorst heeft in het programma van eisen aangegeven dat in alle deelgebieden gebiedseigen soorten moeten worden toegepast. Om invulling aan deze eis te geven is onderzocht welke natuurbeheertypen in de omgeving voorkomen en welke soorten daartoe behoren. Door dit assortiment ook rondom Aviko toe te passen ontstaat er een eenduidige aaneengesloten groene structuur waarvan ook flora en fauna profiteren. Daarnaast is tevens het assortiment dat is toegepast in het plan Covik geïnventariseerd.

11.1 Natuurbeheertypen in de omgeving

Langs de grote waterstructuren in de omgeving (Groote Beek en Bakerwaardsche Laak) zijn de volgende natuurbeheertypen te vinden:

N14.03 Haagbeuken-Essen Bos

Het natuurbeheertype haagbeuk – essenbos komt voor op basenrijke klei- en lemige zandgronden, vochtig tot nat. In de omgeving komt dit natuurbeheertype voor in de kommen met klei in de toplaag. Dit natuurbeheertype is over het algemeen aangeplant. Kenmerkend voor dit natuurbeheertype is:

- Rijk aan structuur van flora en fauna en een opvallende voorjaarsbloei.
- Assortiment bomen: haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep.

- Assortiment struiken: vlier en doornstruiken.
- Assortiment kruidlaag: daslook, speenkruid en grote muur.
- Max 20% mag niet inheems plantmateriaal zijn.
- 80% van het oppervlak heeft niet houtoogst tot doel.

N16.02 Vochtig bos met productie

Het natuurbeheertype vochtig bos met productie is een productievariant van het haagbeuken-essenbos. Kenmerkend voor dit natuurbeheertype is:

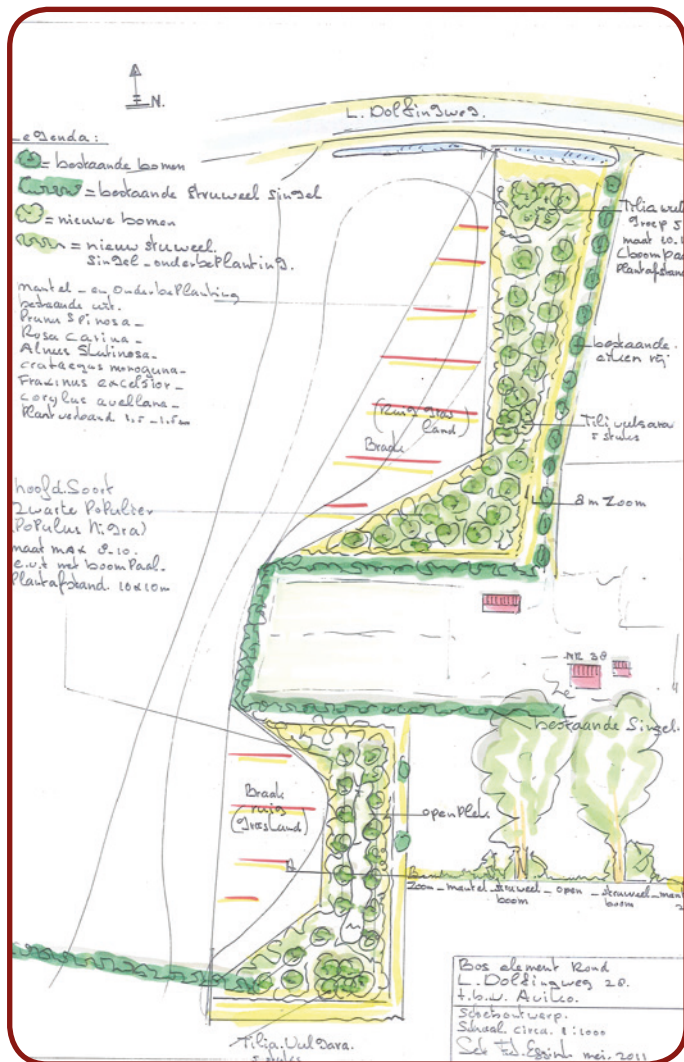
- Gesloten bos met weelderige ondergroei.
- Komt voor op matig droge, vrij voedselrijke zandige bodem.
- Assortiment bomen: populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep, els.
- De populieren zorgen voor een snelle bosontwikkeling (en dus productie) maar hebben als neveneffect een ondergroei van ruigtekruiden waardoor verruiging en dus belemmering van verjonging optreedt.
- De diversiteit van dit natuurbeheertype is laag tot matig hoog.



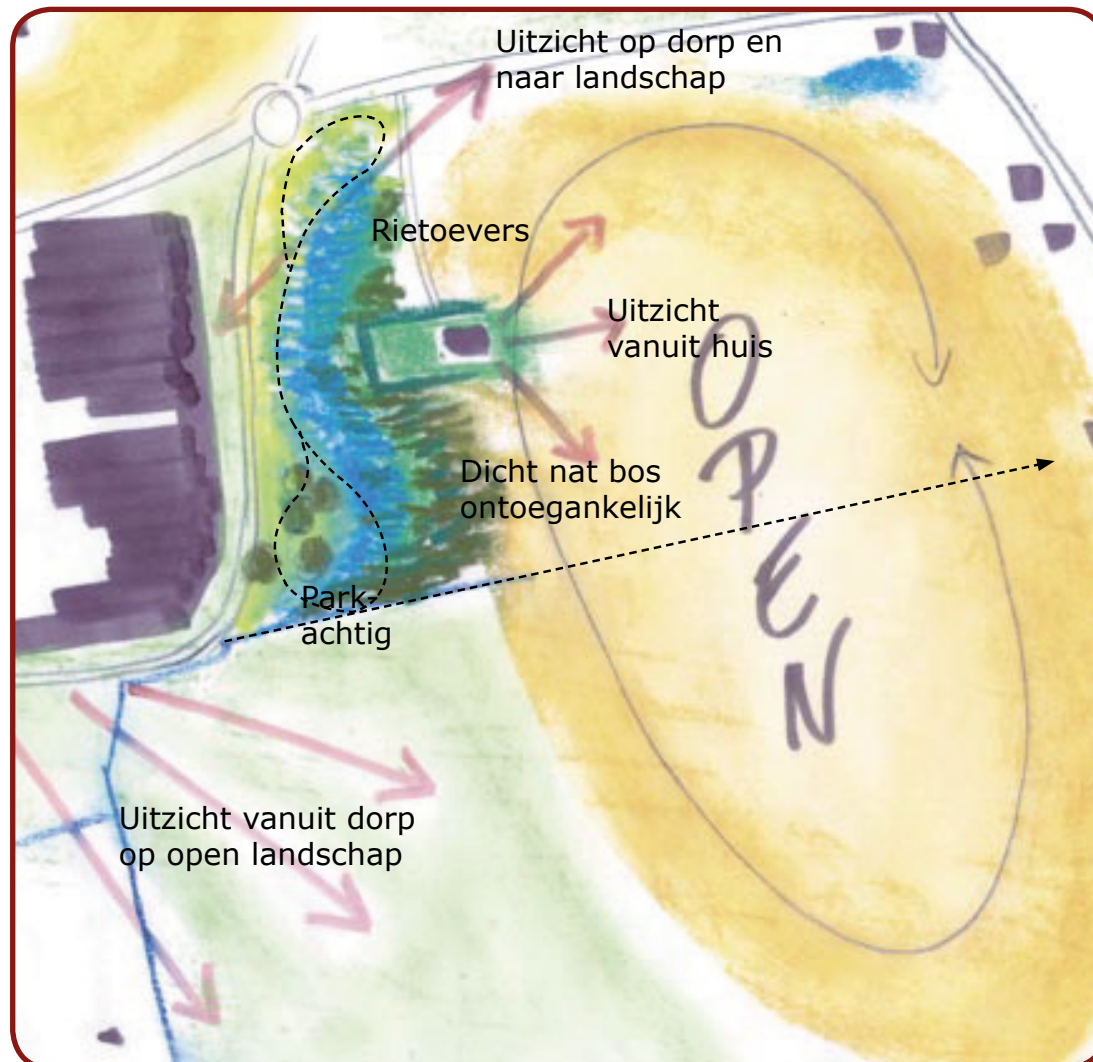
▲ Streefbeeld N14.03 Haagbeuken-essenbos



▲ Streefbeeld N16.02 Vochtig productiebos



▲ Beplantingsplan Plan Covik, opgesteld door gemeente Bronckhorst



▲ Plan Covik, opgesteld door Bureau Schokland i.s.m. gemeente Bronckhorst

11.2 Plan Covik

Het plan Covik is opgesteld door bureau Schokland, in overleg tussen de gemeente, omwonenden en Aviko. In het plan is invulling gegeven aan de stroomgeul tussen de rivierduin van Covik en de stroomrug van Steenderen. Ter plaatse van deze geul is sprake van kwel, waardoor de locatie geschikt is voor de ontwikkeling van een dicht en nat bos. In het plan Covik zijn de volgende soorten (aan de Noordzijde) toegepast:

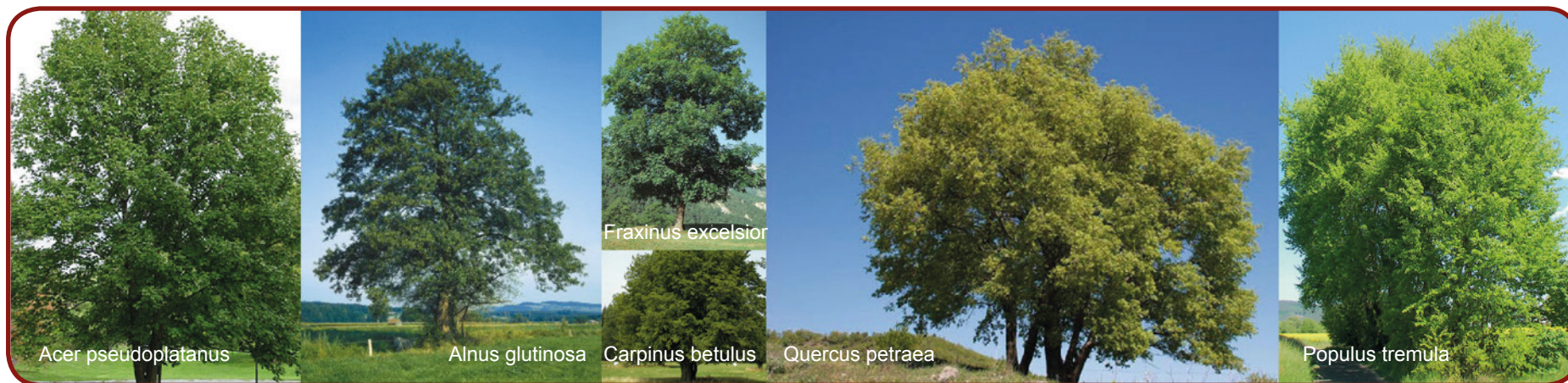
- Bomen: *Populus nigra*, *Alnus glutinosa* en *Tilia vulgaris*.
- Struiken: *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna* en *Corylus avellana*.

Gemeente Bronckhorst heeft aangegeven dat er voor de invulling van plan Covik aan de zuidzijde ruimte zit voor aanpassing van het ontwerp. Wat betreft de vormtaal blijft plan Covik ongewijzigd. Qua plantdichtheid en assortiment wordt voorgesteld om hier geen lindes aan te planten maar populieren, essen en dergelijke. Daarnaast zullen de bomen meer in groepen geplant kunnen worden om de beplantingsvorm van bosje met struiken en kruiden (aan Steenderdiek-zijde) hier ook te herhalen. Zo ontstaat er een meer uniform beeld aan weerszijden van de weg. De afstand tussen de bosjes zijn aan de Steenderdiek-zijde kleiner dan aan de Covik-zijde.

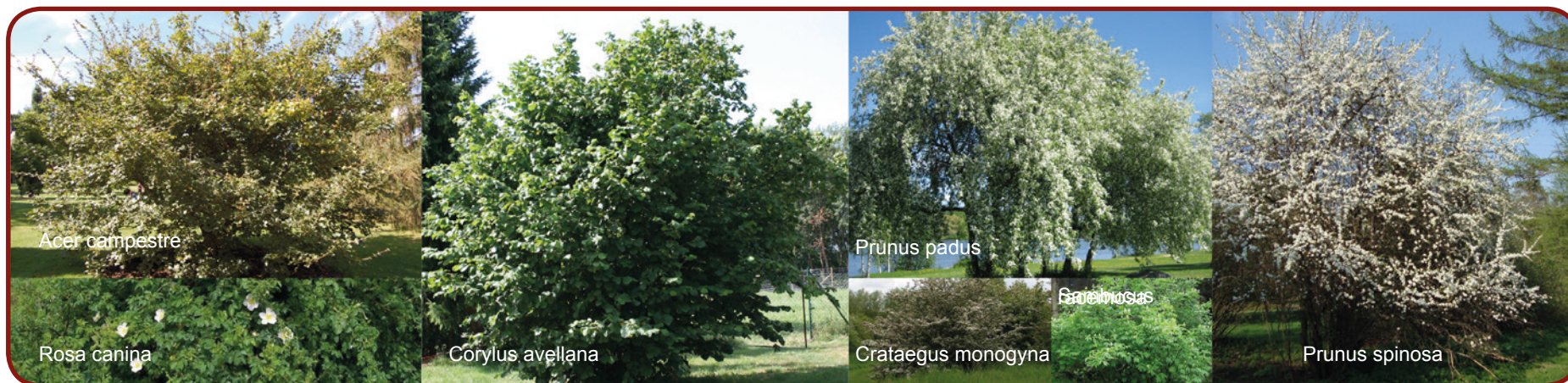




12. BEPLANTING EN HET EINDBEELD



▲ Collage boomsoorten



▲ Collage struiken

De samenstelling van het assortiment aan bomen en struiken is bepaald op basis van de hiervoor genoemde criteria.

12.1 Passend assortiment

Voor de invulling van de landschappelijke elementen zoals beschreven in hoofdstuk 10 is het assortiment bepaald.

12.1.1 Bomen

Voor het toe te passen assortiment aan bomen gelden de volgende criteria:

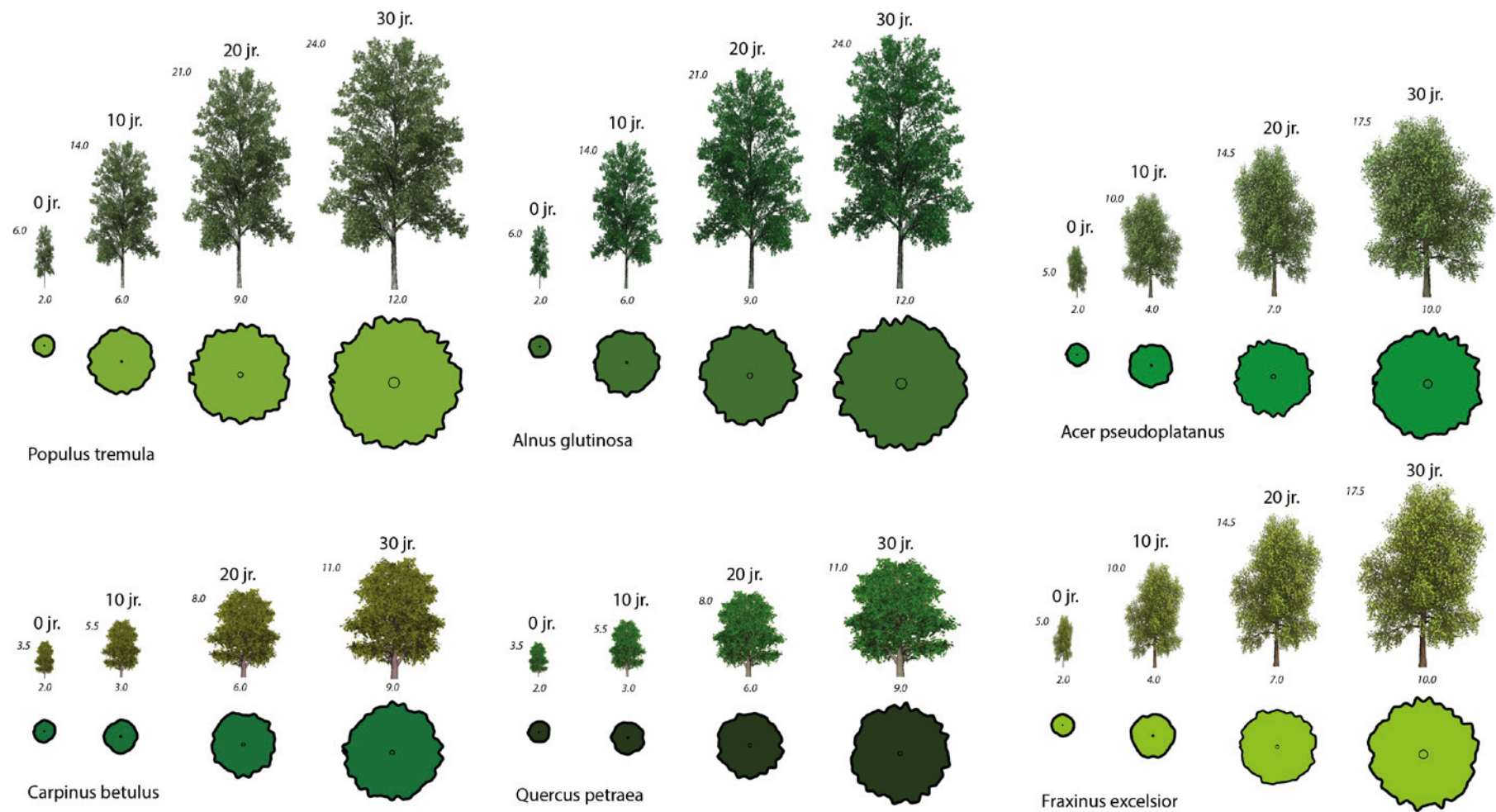
- Kroonbreedte (ovale vorm);
- Passend in een natuurbesteerstype (groeistandplaats);
- Inheems assortiment;
- Dichtheid takkenstructuur, waardoor ook in de winter een voldoende afscherming wordt bereikt.

Op basis van deze criteria wordt het volgende assortiment voorgesteld:

- Acer pseudoplatanus – gewone esdoorn
- Carpinus betulus – haagbeuk
- Quercus petraea – wintereik
- Populus tremula – esp/trilpopulier
- Fraxinus excelsior – gewone es
- Alnus glutinosa- zwarte els

Bomen	Ned. Naam	Groeisnelheid	Kroonvorm	zomerbeeld kroon	winterbeeld kroon
Acer pseudoplatanus	gewone esdoorn				
Carpinus betulus	haagbeuk				
Quercus petraea	wintereik				
Populus tremula	ratelpopulier / Esp				
Fraxinus excelsior	gewone esdoorn				
Alnus glutinosa	zwarte els				

▲ Overzichtstabel kenmerken toe te passen bomen



▲ Groeicurves toe te passen boomsoorten

12.1.2 Struiken

Voor de samenstelling van het assortiment aan struiken gelden de volgende 3 criteria:

- Passend bij de natuurgebeeltypen;
- Aansluitend bij plan Covik;
- Dichtheid takkenstructuur, waardoor ook in de winter een voldoende afscherming wordt bereikt.

Op basis van deze criteria wordt het volgende assortiment voorgesteld:

- *Sambucus racemosa* – gewone vlier; groeit snel, groeit goed in schaduw
- *Prunus spinosa* – sleedoorn; doorndrager, niet onder bomen, veel wortelopslag
- *Rosa canina* – hondsroos; doorndrager, niet onder bomen
- *Crataegus monogyna* – meidoorn; groeit snel, concurrerende kracht, groeit goed in schaduw
- *Corylus avellana* – gewone hazelaar; groeit snel uit, daarom in groepen aanplanten, groeit goed in schaduw
- *Acer campestre* – veldesdoorn; verzorgende functie: zorgt voor snelle takafstoting bij bomen zodat er mooie takvrije stammen ontstaan
- *Prunus padus* – vogelkers; verzorgende functie: zorgt voor snelle takafstoting bij bomen zodat er mooie takvrije stammen ontstaan

12.2 Groeisnelheid en groeikenmerken

Om snel een voldoende afscherming te ontwikkelen heeft de toepassing van snelgroeende soorten de voorkeur. Hierdoor wordt snel hoogte en dichtheid bereikt. Snelgroeende soorten worden afgewisseld met langzamere soorten zodat een bestendige afscherming ontstaat. Voorts wordt een variatie in kroonvorm en kroondichtheden in de zomer en winter nagestreefd waardoor de beplanting een natuurlijke uitstraling krijgt.

12.3 Groeiontwikkeling assortiment

Om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de landschappelijke inpassingszones zijn de groeistadia bij aanplant, na 10 jaar, na 20 jaar en na 30 jaar in beeld gebracht. Uitgangspunt hierbij is de toepassing van plantmateriaal in de volgende maten:

- Heestergoed, maat 100-125, af 3 tak
- Bomen; maat 25-30

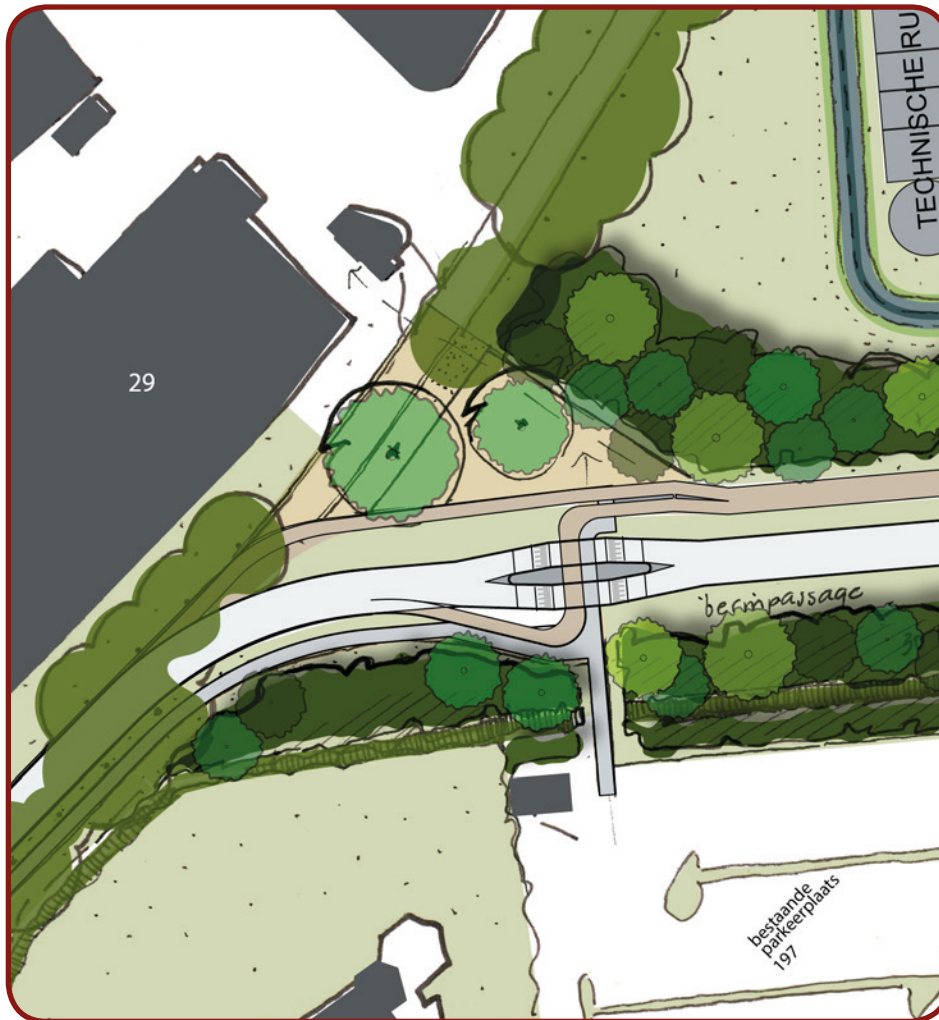
Heesters	Ned. Naam	Groeisnelheid	Transparantie	Concurrentie kracht
<i>Sambucus racemosa</i>	<i>gewone vlier</i>			
<i>Prunus spinosa</i>	<i>sleedoorn</i>			
<i>Rosa canina</i>	<i>hondsroos</i>			
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>éénstijlige meidoorn</i>			
<i>Corylus avellana</i>	<i>gewone hazelaar</i>			
<i>Acer campestre</i>	<i>veldesdoorn</i>			
<i>Prunus padus</i>	<i>vogelkers</i>			

▲ Overzichtstabel kenmerken toe te passen struiken





13. SCHETSONTWERP



▲ Aanzet ontwerp nieuw entreeplein Aviko



▲ Schetsontwerp

13.1 Ontwerpschrijving

Op basis van de bouwstenen die in paragraaf 9.2 zijn beschreven is een schetsontwerp voor de landschappelijke inpassing tot stand gekomen. In dit schetsontwerp zijn de volgende 3 elementen opgenomen:

- Structurerende elementen.
- Inpassingsmaatregelen.
- Profielen.

Structurerende elementen:

- Het warehouse met bijbehorende voorzieningen.
- De ontsluitingsweg van Steenderen met rotonde en een aansluiting op de Dr. Alfons Ariënsstraat.
- De bestaande L. Dolfingweg en de bestaande bebouwing van Aviko met fabrieken, kantoor en de parkeerterreinen voor aardappeltrailers en voor werknemers en bezoekers.
- De bestaande structuur van plan Covik aan de noordzijde, de zuidzijde is qua plantdichtheid en assortiment minimaal gewijzigd.
- De nieuwe loop van de A watergang met onderhoudsstroken. De exacte aansluiting van de watergang op de duiker is een ontwerpopgave voor

de DO-fase, waarbij rekening wordt gehouden met voldoende doorstroming en met de aanwezige belemmeringen in de ondergrond zoals kabels en leidingen.

- De nieuwe entree voor het bedrijfsterrein aan de L. Dolfingweg waarbij rekening is gehouden met boogstralen en een veilige oversteek van het fietspad.
- Het nieuwe bedrijfsterrein Steenderdiek met omvang van 4.9 ha.

Inpassingsmaatregelen

Samenvattend bestaan de inpassingsmaatregelen uit de volgende elementen:

- Een randzone om het bedrijfsterrein met een dichte structuur aan de zuidzijde en de noordzijde en een meer transparante structuur aan de oostzijde.
- De totale omvang van de randzone is 1,5 hectare.
- Vanuit verkeersveiligheid is geen beplanting voorzien in de obstakelvrije bermen.
- De landschappelijke inrichting van het gebied ten oosten van de nieuwe ontsluitingsweg met de retentie voor hemelwater ten behoeve van het bedrijfsterrein De clumps (bosjes met struik en kruidlaag) zijn zo gepositioneerd dat er vanuit verschillende zichtpunten geen of nauwelijks zicht is op het warehouse.

Door deze vrije benadering van de clumps ontstaat er een landschap, geïnspireerd op de Engelse landschapsstijl. Gezien vanaf de Dolfingweg ontstaat een spel van verdwijnen en verschijnen van het warehouse. Daarnaast is er vanuit de kavels, gelegen aan de Covikseweg, bekeken op welke wijze deze clumps gepositioneerd moesten worden zodat er zo min mogelijk vol zicht is op het warehouse. Het bos van plan Covik en de bestaande groenstructuren rondom de kavel aan de L. Dolfingweg dragen daar tevens aan bij.

- Ontwerp voor een nieuw entreeplein ter hoogte van de aansluiting van de Dr. A. Ariënsstraat op de nieuwe ontsluitingsweg; door hier het noordelijk gelegen fietspad door te trekken in de richting van de Dr. A. Ariënsstraat ontstaat er een duidelijke scheiding tussen de ontsluitingsweg en het entreeplein door middel van een doorgetrokken groene berm. Op het plein komen de fietsers en voetgangers samen. Tevens is er ruimte voor calamiteitenvoertuigen. Door dit plein als welkomstplein in te richten, passend bij de uitstraling en het imago Aviko (branding), wordt dit een herkenbare entree voor werknemers en bezoekers. De uitwerking vindt in de DO fase plaats.



▲ Locatie toekomstige uitbreiding Steenderdiek

- De landschappelijke inrichting van het gebied rondom het kantoor en het parkeerterrein van Aviko (ca. 1,0 ha).

Ten behoeve van de leesbaarheid van het landschap en de cultuurhistorische kenmerken is er voor gekozen om de bestaande meidoornhaag te behouden daar waar het kan. De nieuwe ontsluitingsweg zal de meidoornhaag doorsnijden. Aan weerszijden van de weg blijft voldoende lengte haag over om dit als relict te behouden.

Profielen

Ten behoeve van de leesbaarheid van het ontwerp zijn naast een schetsontwerp, schaal 1 op 1000, 6 profielen getekend:

- 4 Dwarsprofielen: zuidzijde warehouse, tussen bestaand bedrijfsterrein en warehouse in (Dr. Alfons Ariënsstraat), ten oosten van het warehouse (nieuwe ontsluitingsweg) en ten noorden van het warehouse (L. Dolfingweg).
- 2 Lengteprofielen: west-oost (ten zuiden van het warehouse) en zuid-noord (komende vanaf de rotonde richting het warehouse rijdend).

13.2 Werking

In het schetsontwerp is er voor gekozen om de verschillende zones in het gebied elk een eigenwijze in te vullen met beplantingsvormen en –soorten:

- De rand aan de binnenzijde van de nieuwe ontsluitingsweg krijgt een stevig karakter. Hierbij is er voor gekozen om langs belangrijke zichtlijnen de rand extra stevig in te planten. Dit gebeurt door de bomen dicht op elkaar te planten evenals de heesters.
- Het terrein rond het hoofdkantoor is eveneens strak ingeplant om een bijdrage te leveren aan dit stevige karakter en verzacht hierdoor ook het zicht op het warehouse vanuit het dorp.
- De zoom aan de buitenzijde van de nieuwe ontsluitingsweg, is veel transparanter ingericht dan de randzone en het terrein rond het kantoor. Door de boomgroepen inclusief heesters (clumps) op afstand van elkaar te plaatsen, de waterberging natuurlijk in te richten en het plan van Covik door te zetten ontstaat een losse landschappelijke vorm als schil rondom het bedrijfsterrein. Het assortiment wijkt af van dat in de randzone omdat dit gebied in een kom ligt en de grondwaterstand hoger is dan in het omringende gebied.

- Het entreeplein krijgt een open en groen karakter, passend bij het imago van Aviko (branding) en aansluitend bij de landschappelijke sfeer van het ontwerp en de omgeving.

Door een combinatie van deze robuuste en gelaagde landschappelijke inpassing in combinatie met de terughoudende architectuur is het schaalconflict zo veel mogelijk beperkt.

Door in het schetsontwerp gebiedseigen soorten toe te passen en de schaal van de aanwezige bospercelen in de directe omgeving door te zetten in het ontwerp is er een plan ontstaan welke past bij de dorpsrand van Steenderen.



▲ Schetsontwerp: maat boomkronen direct na aanplant



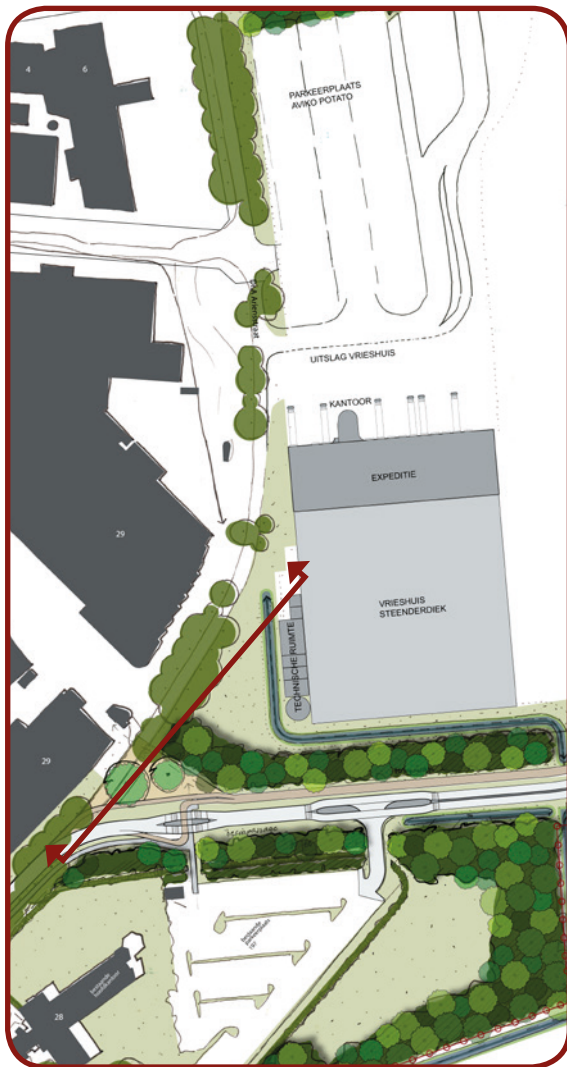
▲ Schetsontwerp: maat boomkronen na 10 jaar



▲ Schetsontwerp: maat boomkronen na 20 jaar



▲ Schetsontwerp: maat boomkronen na 30 jaar



▲ Aanduiding profiel 1



▲ Profiel 1, direct na aanplant



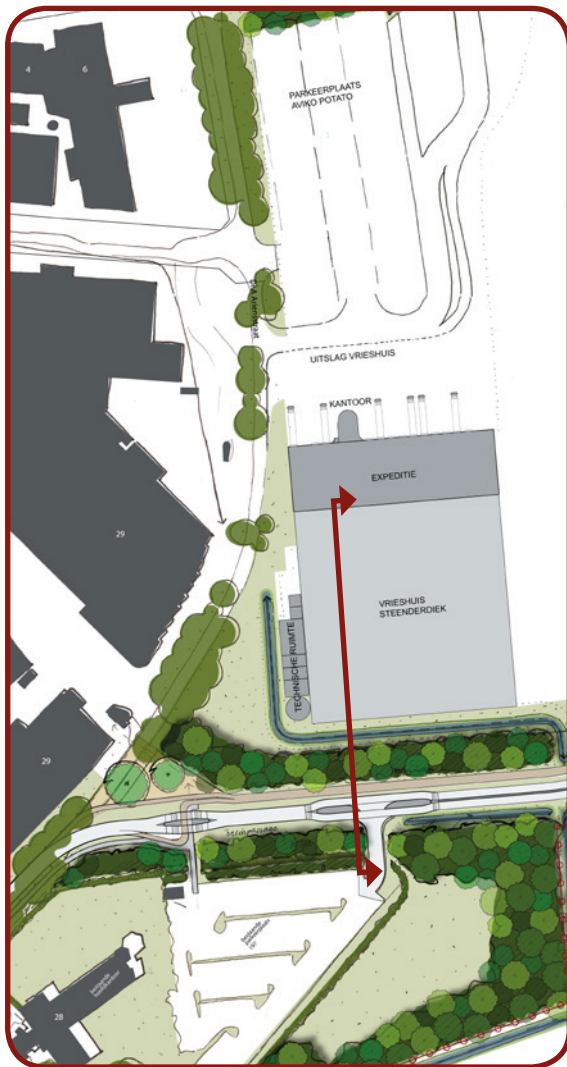
▲ Profiel 1, na 10 jaar



▲ Profiel 1, na 20 jaar



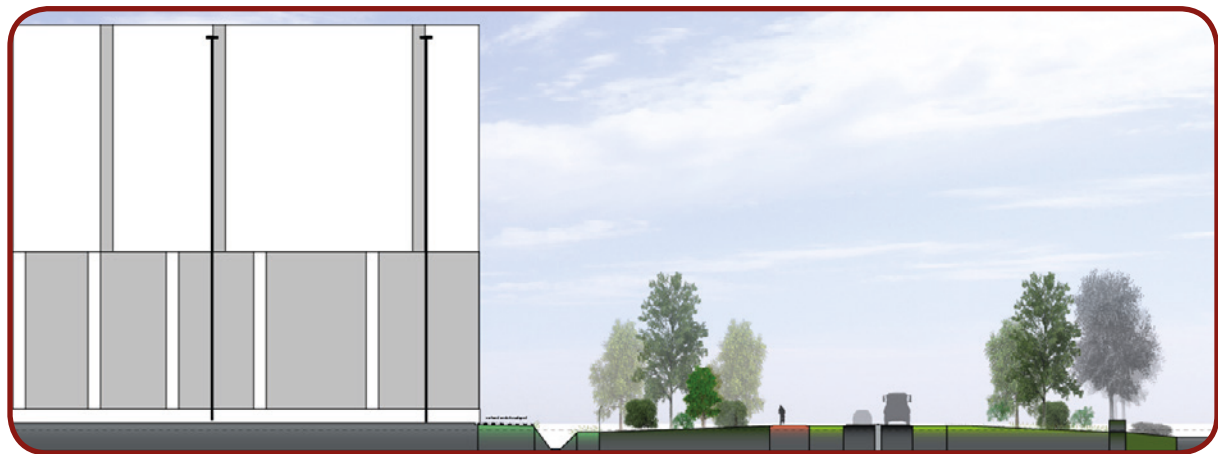
▲ Profiel 1, na 30 jaar



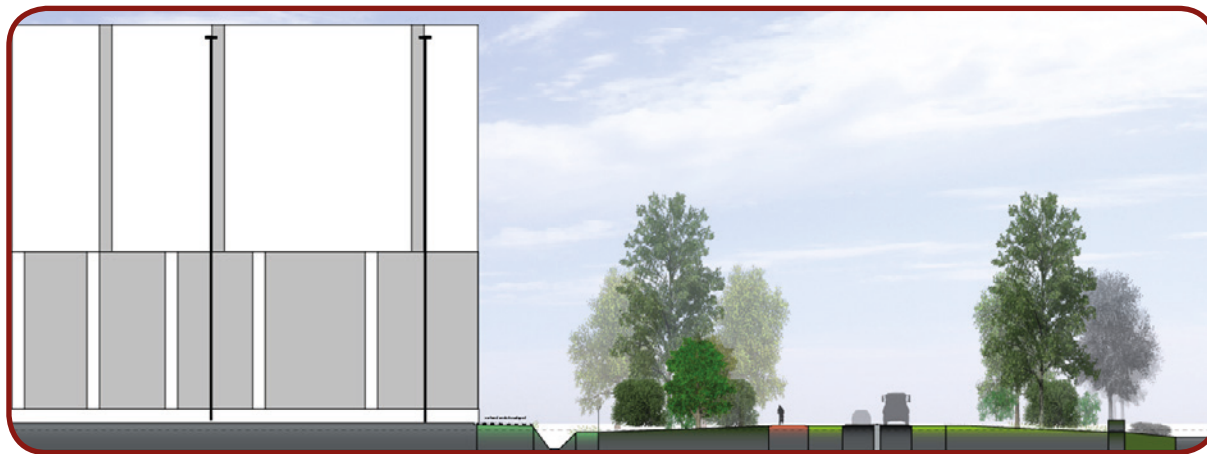
▲ Aanduiding profiel 2



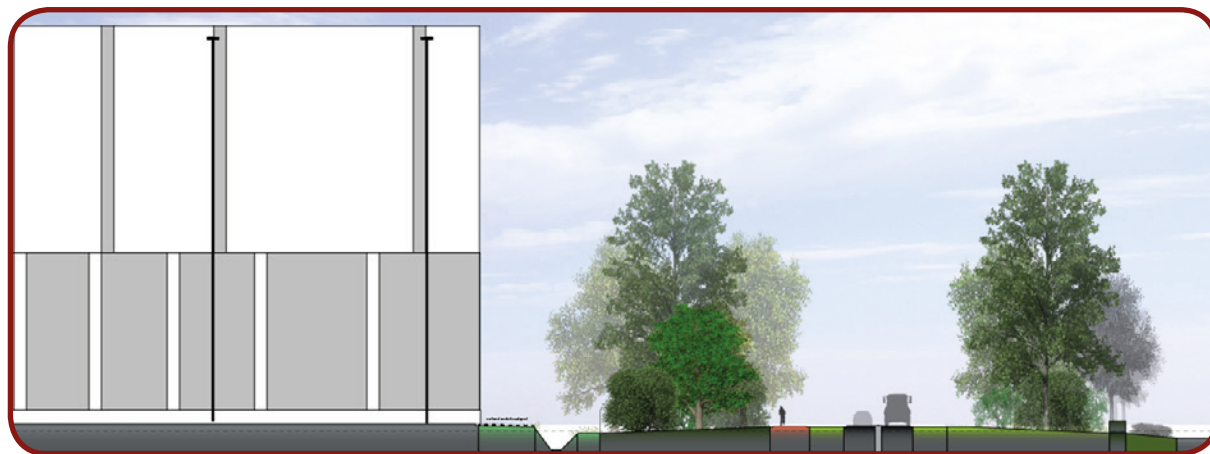
▲ Profiel 2, direct na aanplant



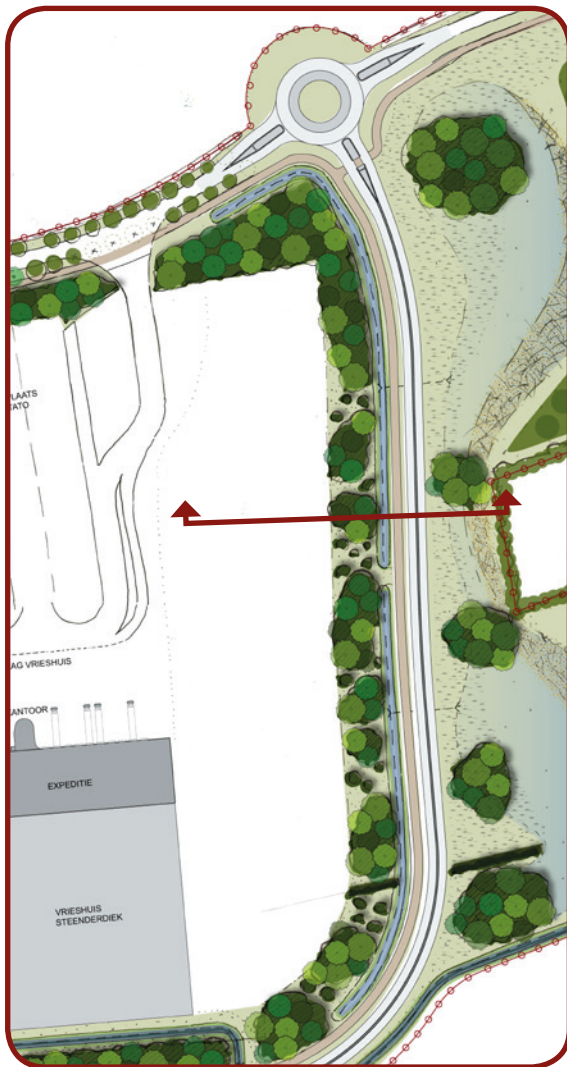
▲ Profiel 2, na 10 jaar



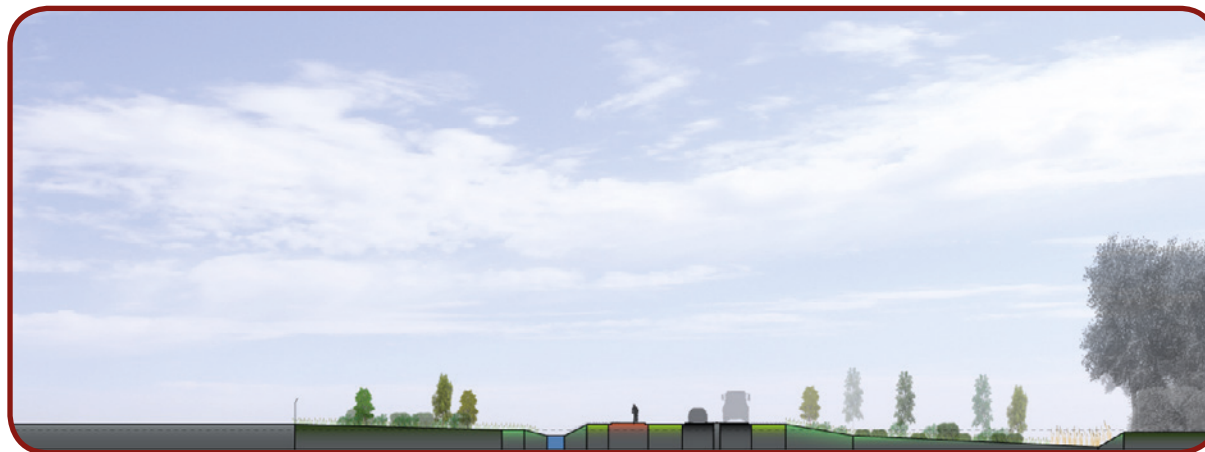
▲ Profiel 2, na 20 jaar



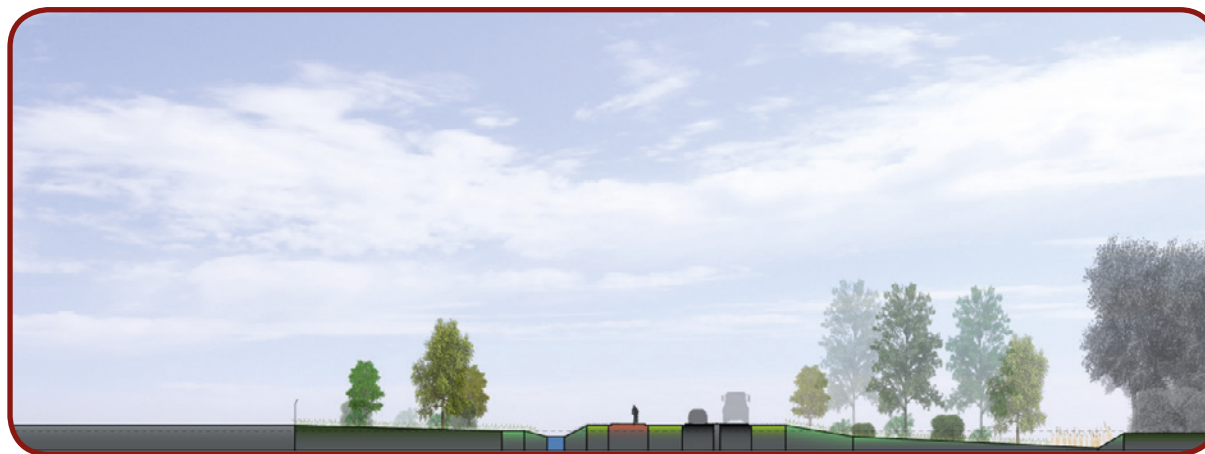
▲ Profiel 2, na 30 jaar



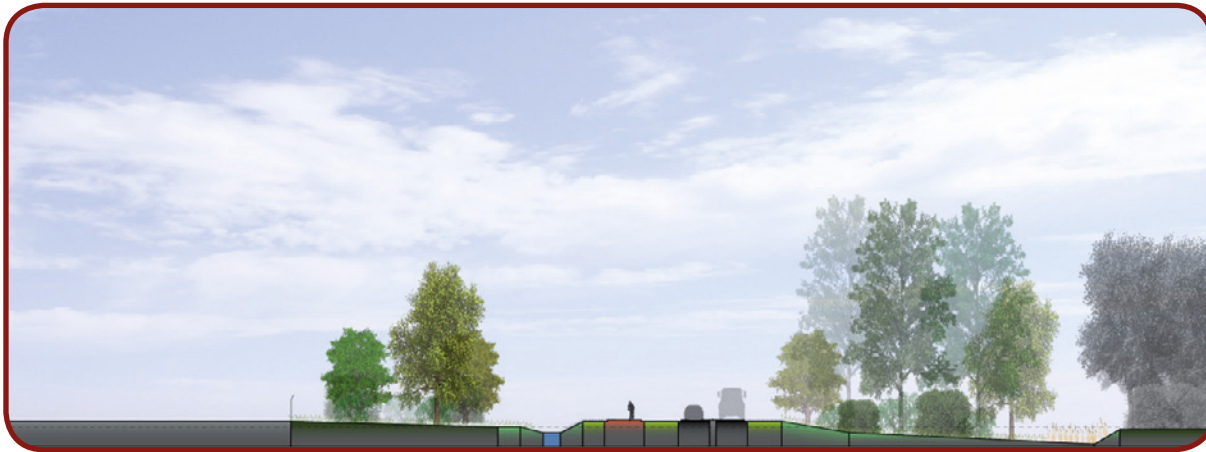
▲ Aanduiding profiel 3



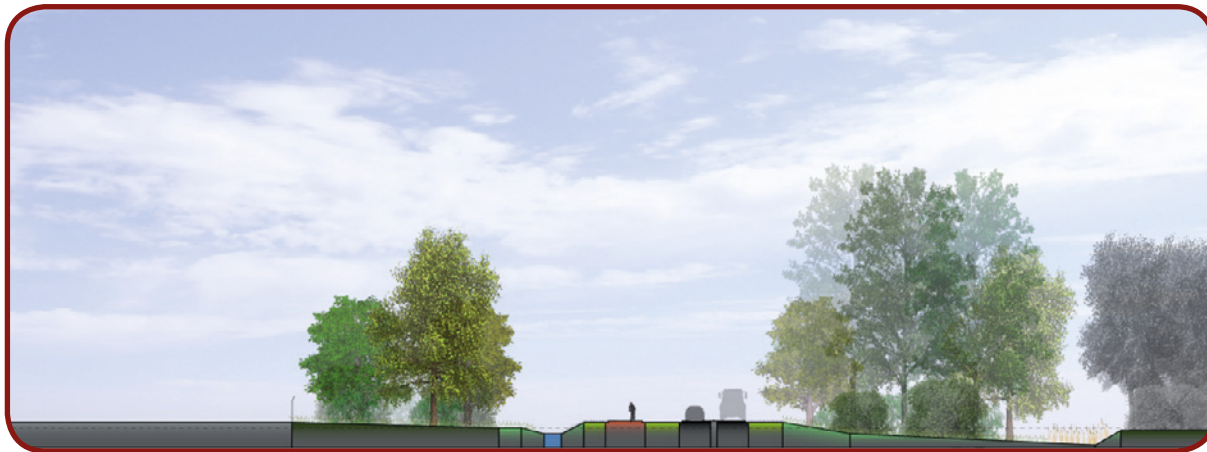
▲ Profiel 3, direct na aanplant



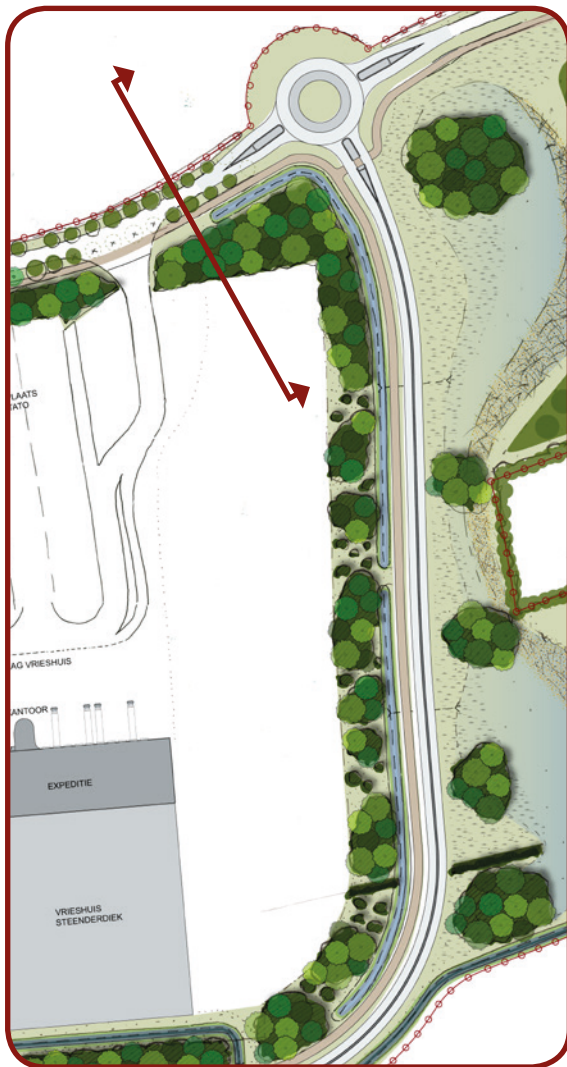
▲ Profiel 3, na 10 jaar



▲ Profiel 3, na 20 jaar



▲ Profiel 3, na 30 jaar



▲ Aanduiding profiel 4



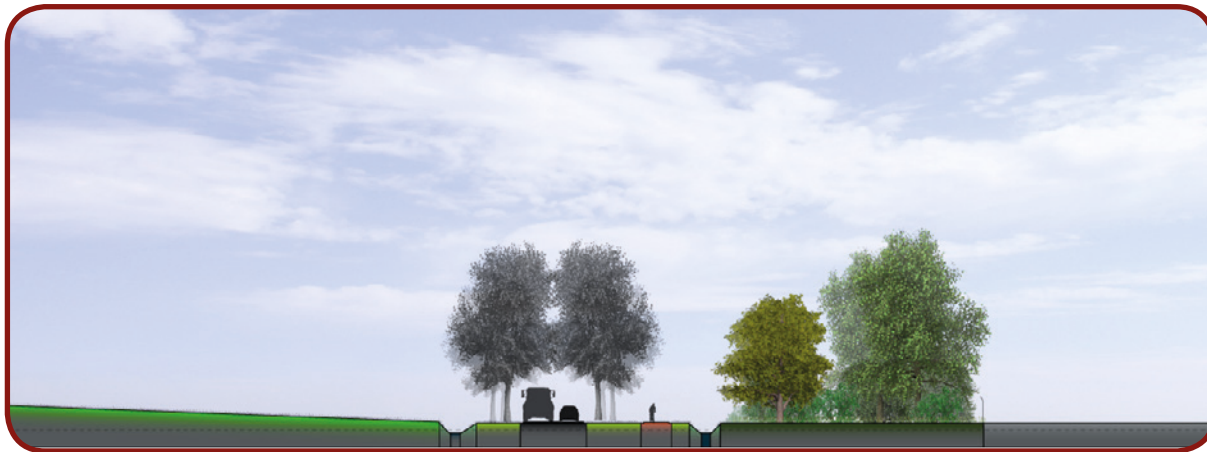
▲ Profiel 4, direct na aanplant



▲ Profiel 4, na 10 jaar



▲ Profiel 4, na 20 jaar



▲ Profiel 4, na 30 jaar



▲ Aanduiding lengteprofiel west oost

Lengteprofiel west-oost, direct na aanplant



Lengteprofiel west-oost, na 10 jaar



Lengteprofiel west-oost, na 20 jaar



Lengteprofiel west-oost, na 30 jaar



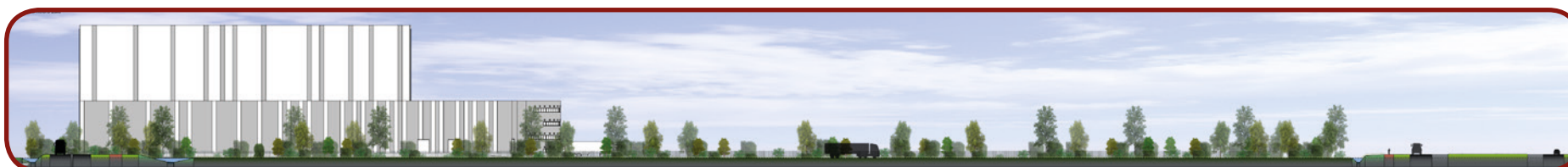


▲ Aanduiding lengteprofiel zuid noord

Lengteprofiel zuid-noord, direct na aanplant



Lengteprofiel zuid-noord, na 10 jaar



Lengteprofiel zuid-noord, na 20 jaar



Lengteprofiel zuid-noord, na 30 jaar





© Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, daaronder begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van werk zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ARCADIS.