

Open oproep **Regiepost Eeklo**  
*001811 D - 18 februari 2010*

## INHOUD

A Aanknopng – verkenning context

B Ontwerpconcepten

B1 Analyse site, ruimtelijke organisatie

B2 Nieuwbouw

B3 Omgevingsaanleg

B4 Fasering

C Schetsontwerp

C1 Materiaalgebruik

C2 Duurzaamheid en technische installaties

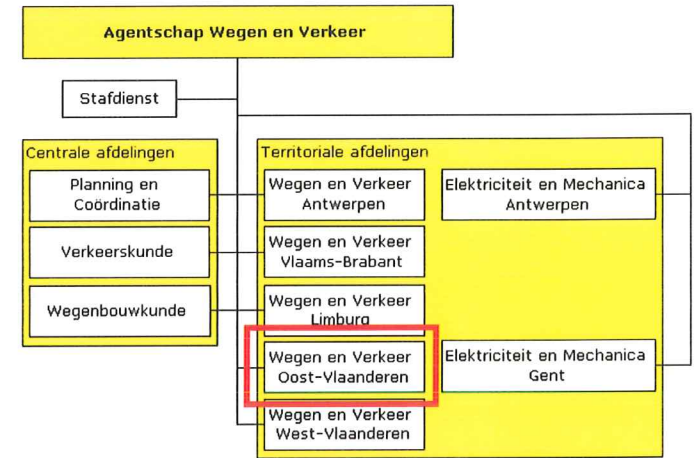
D Raming bouwkost & studiekost

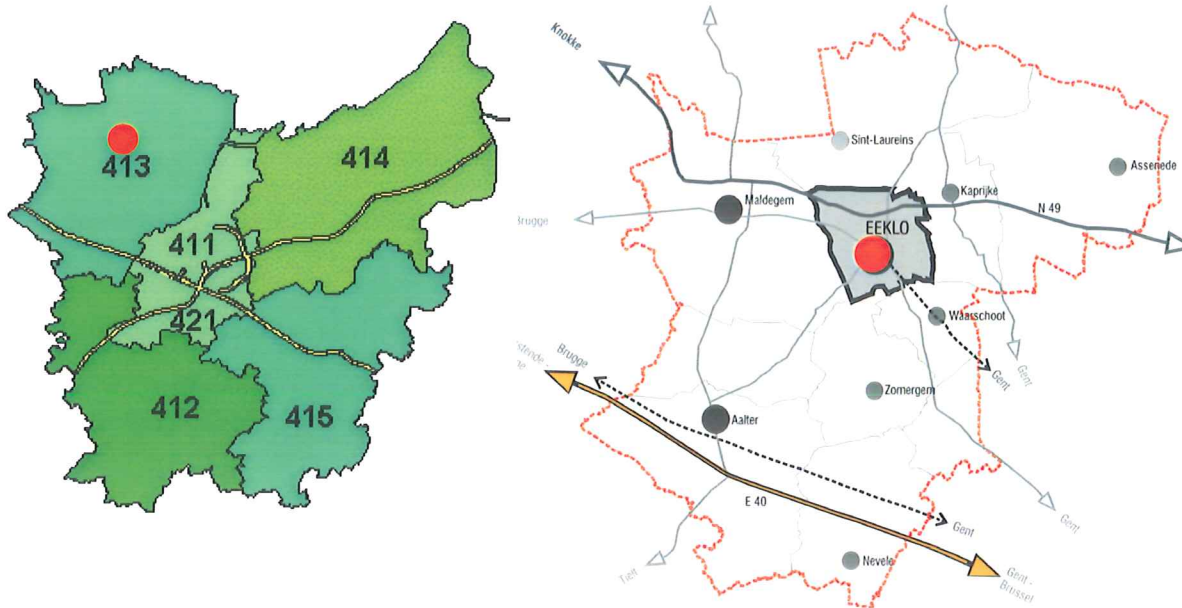
E Organisatie planproces

F Opvolging kostenbeheersing

G Samenwerkingsverbanden (zie omslag offerteformulier)

H Publicatiemateriaal (zie CD-rom op presentatie)



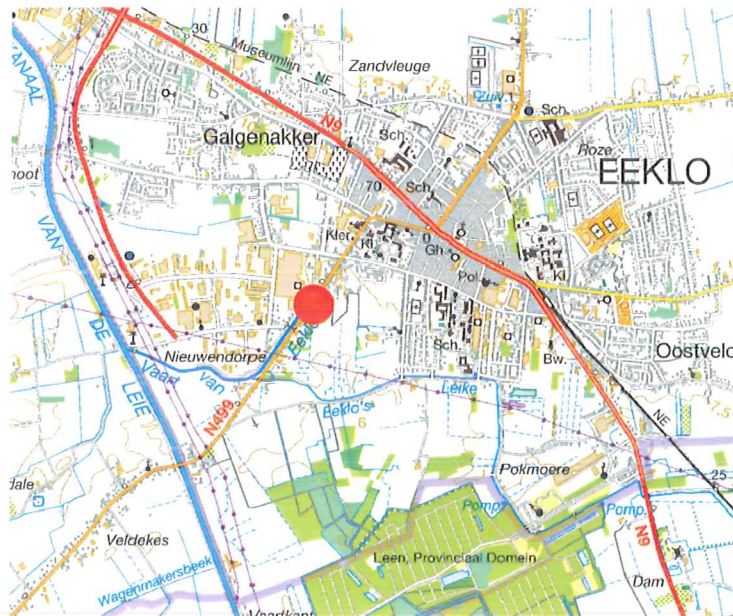


## A Aanknoping - verkenning context

De site waarop de diensten van het wegedistrict Eeklo op dit moment gehuisvest zijn, is strategisch gelegen ; centrale ligging in de te bedienen regio en goed bereikbaar.

De site ligt aan de Tieltsesteenweg, een provincieweg die Eeklo met Aalter verbindt, en vlak bij de geplande voltooiing van de ringweg rond Eeklo.

Deze nieuwe ring moet volgens het structuurplan Eeklo de voornaamste drager worden voor economische activiteit en doorgaand verkeer.



stadsrand, Tieltsesteenweg N499



bedrijventerrein, ambachtenzone

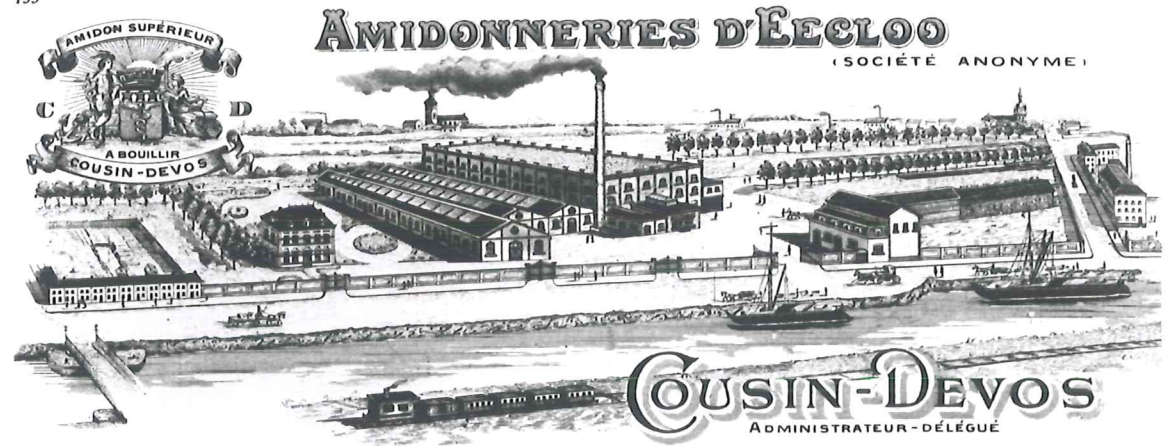
extract GRS Stad Eeklo :

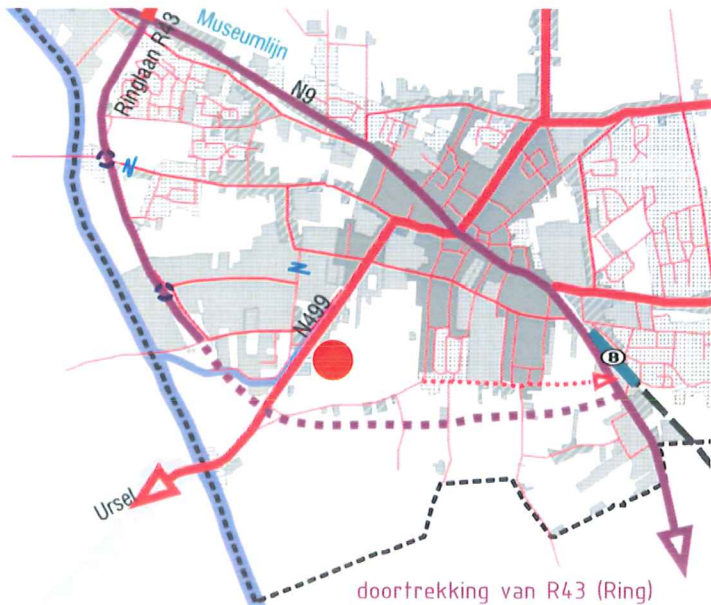
Ambachtelijke zone Tieltseseenweg Vaart van Eeklo :

Ten oosten van de Tieltseseenweg ter hoogte van de vaart van Eeklo situeert zich een lint van kleine en grote bedrijven, vermengd met woningbouw.

(...) De zone geeft een slordige indruk.

155





www.eeklo.be (14 februari 2010) :

*De provincie kan starten met de opmaak van het ruimtelijk uitvoeringsplan voor de realisatie van de doortrekking van de Ring rond Eeklo, tussen de Ringlaan en de Gentssesteenweg (N9). Het voorkeustracé ligt dicht bij de stadskern en zo ver mogelijk van het Leen. De R43 moet zorgen voor een leefbaarder stadscentrum en een goede ontsluiting van de industrieterreinen, het nieuwe AZ Alma en de schoolcampus College-Ten Doorn. De burgemeester hoopt dat in 2014 de eerste auto over de ring kan rijden.*

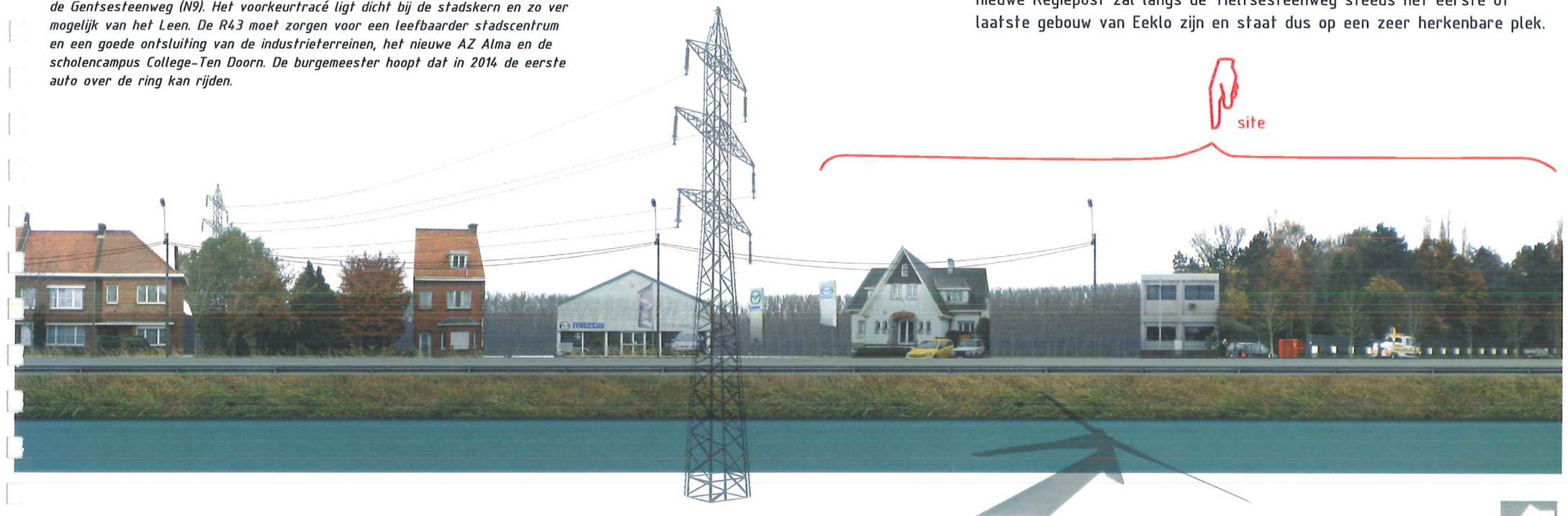
De site ligt in de zuidelijke stadsrand van Eeklo. De Tieltsesteenweg is een belangrijke invalsweg voor Eeklo met typische lintbebouwing, afwisselend bedrijven en woningen. Industriegebouwen uit een vorige eeuw getuigen nog van de band tussen bedrijvigheid en kanaal. (Het veevoederbedrijf Laroy aan de kop van het kanaal is opgenomen op de inventaris bouwkundig erfgoed)

Tegenwoordig heeft het kanaal haar economische functie verloren en worden de nieuwe bedrijven, doorgaans met banalere loodstypologie, eerder aangetrokken door de goede bereikbaarheid van de steenweg.

De zone aan de oostzijde van het kanaal staat in het structuurplan Eeklo ingekleurd als ambachtenzone. Het uitzicht op het industriegebied Nieuwendorp aan de overzijde van het kanaal en de naburige hoogspanningsmasten geven de site van het wegendistrict echter een grotere industriële schaal.

De villa waarin de administratie gehuisvest is, voldoet niet aan de eisen van de bouwheer, maar valt ook op vlak van schaal en typologie uit de toon.

De site grenst in het zuiden aan natuurgebied, wat bijkomende bebouwing vanaf de nieuwe Regiepost tot ver voorbij de nieuwe Ring uitsluit. De nieuwe Regiepost zal langs de Tieltsesteenweg steeds het eerste of laatste gebouw van Eeklo zijn en staat dus op een zeer herkenbare plek.







nieuwe fietsroute langs site ?

De vaartkom speelt weliswaar geen economische rol meer, maar heeft wel nog een belangrijke functie voor waterrecreatie. Het structuurplan Eeklo voorziet een versterking van deze recreatieve pool, vooral aan de kop van het kanaal met beperkte horeca, wellness en sportvoorzieningen.

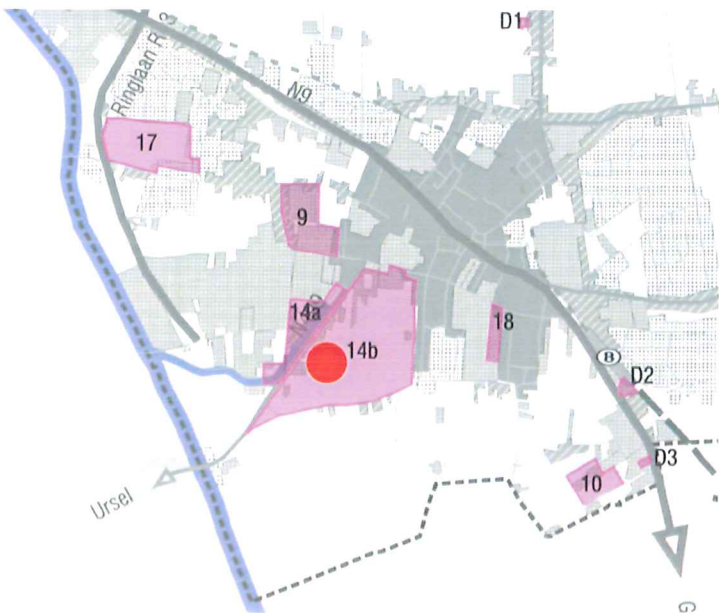
Het kaaiplateau zal ontwikkeld worden als publiek domein en er wordt een nieuwe fietsverbinding gepland tussen de jachthaven en de tennis- en scoutsterreinen aan de oostzijde van het natuurgebied Lange Moey akker.

De verschillende activiteiten in de vaartkom liggen voorlopig wat ongemakkelijk naast elkaar. De nieuwe ontwikkelingen moeten – nog steeds volgens het structuurplan – resulteren in een opwaardering van heel dit deel van de Tieltsessteenweg, daarbij 'respectvol omgaand' met het huidige industriële karakter van de vaartkom.









extract GRS Stad Eeklo :

- **BPA nr.14 B "Tieltsesteenweg" –Lange Moey Akker (openruimte BPA)**  
Dit BPA, nog in opmaak, wordt begrensd door de Moeie, de Zandstraat, de Leikensweg, de Murkelstraat, de Tieltsesteenweg, perceelsgrenzen van twee bedrijven,  
Dit BPA heeft als hoofdoel een optimaal beheer voor de landschapsecologisch belangrijke zone van de Lange Moeyakker te garanderen als grote open ruimte voor de stedeling.

In het structuurplan wordt de kanaalzone beschouwd als een overgangsgebied tussen de industriezonezone *Nieuwendorp*, ten westen van het kanaal, en het natuurgebied de *Lange Moey akker* aan de oostzijde van de site en het kanaal.

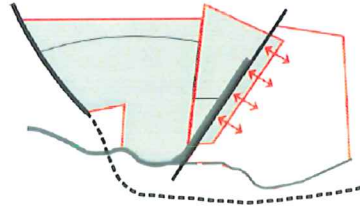
Deze Lange Moey akker wordt een belangrijke groene recreatieve zone met voornamelijk ruimte voor wandelen en fietsen.

Langsheen de steenweg/kanaalstrip staan hier en daar staan toefjes bos, met beperkt doorzicht naar de Lange Moey akker.

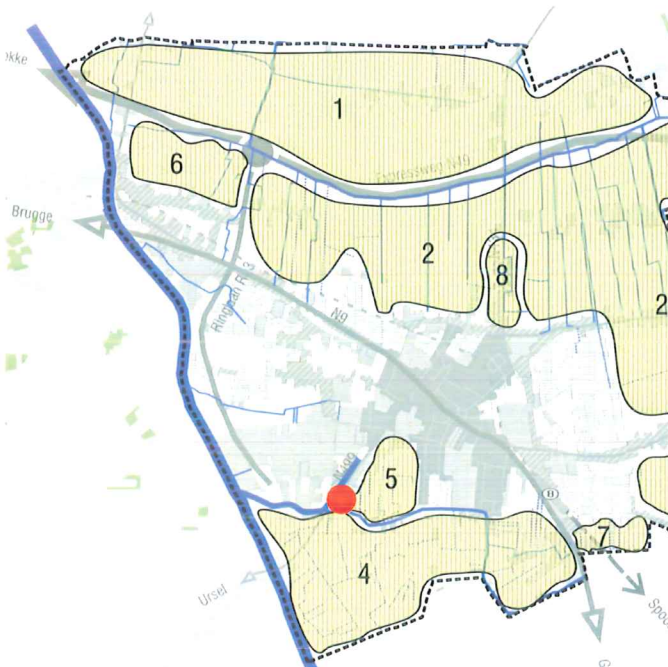




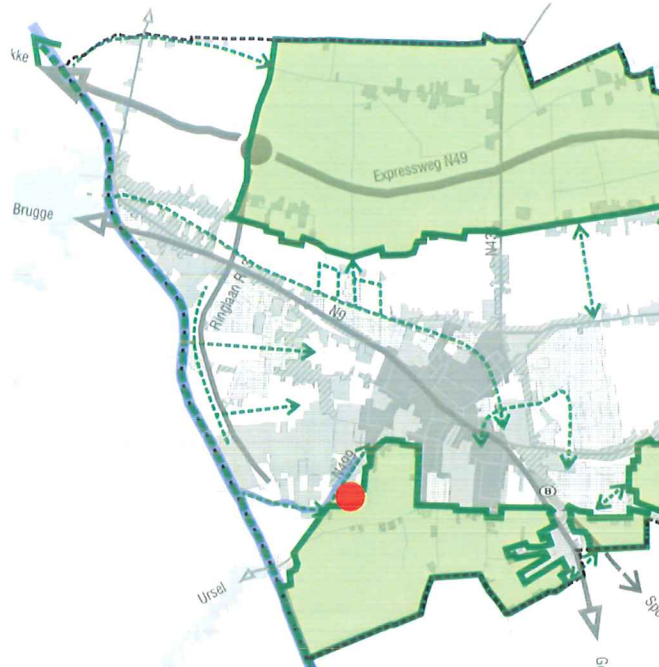
extract GRS Stad Eeklo :  
**Afwerken van de randen met de Vaartkom**



De randen van de vaartkom worden afgewerkt zodat een kwalitatieve wand ontstaat vanop de Lange Moey Akker. Een sterke relatie tussen de Vaartkom en de Lange Moey Akker wordt vooropgesteld. Dit wil zeggen dat vergezichten naar de Lange Moey Akker mogelijk blijven en dat de relaties tussen beide gebieden versterkt worden.



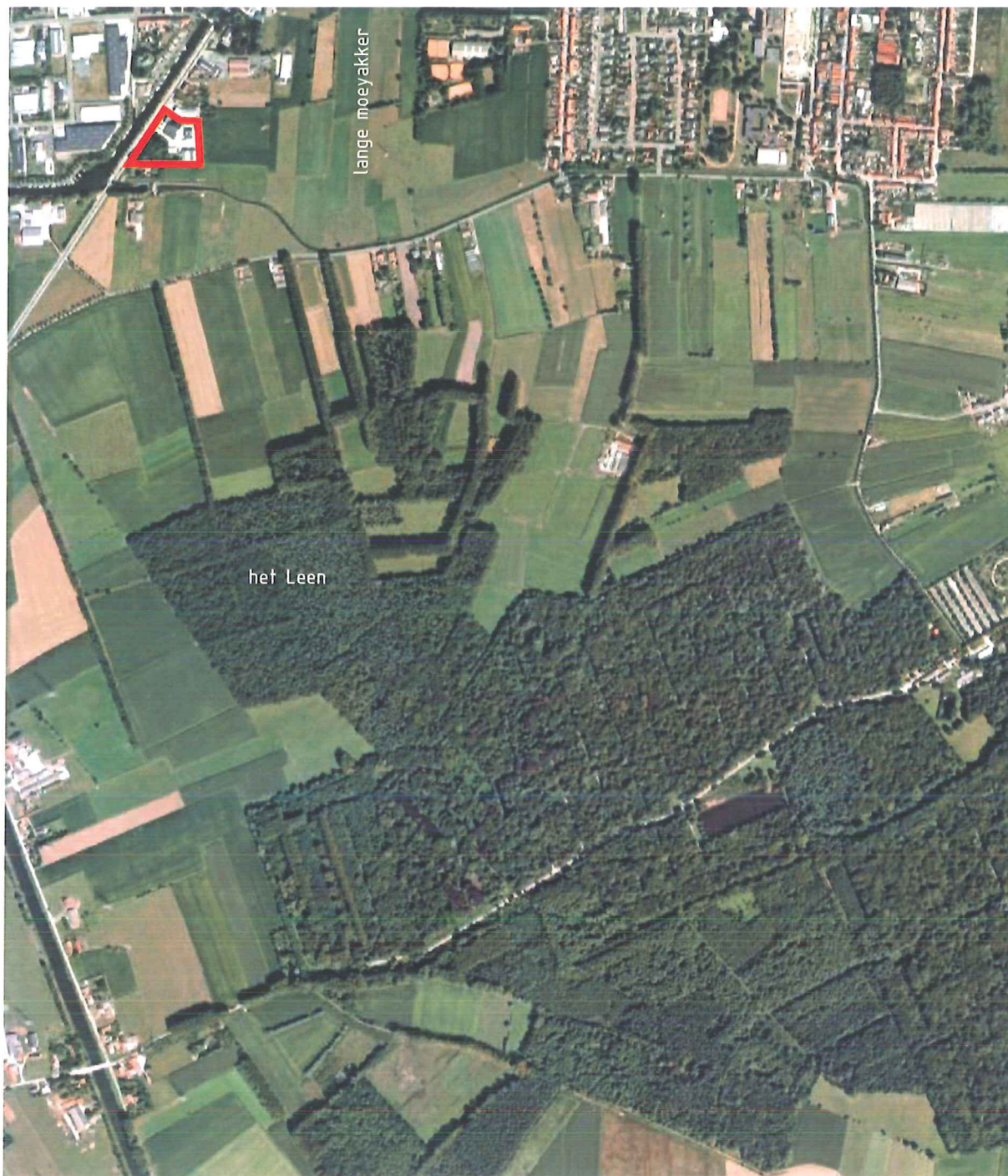
grenzend aan landbouwgebied



gemeentelijk natuurontwikkelingsplan, prioriteit gebied

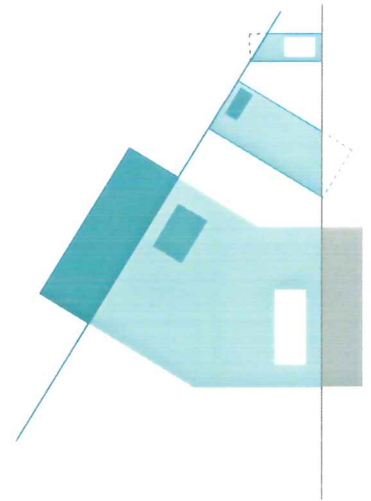


kerengebied voor bosuitbreiding

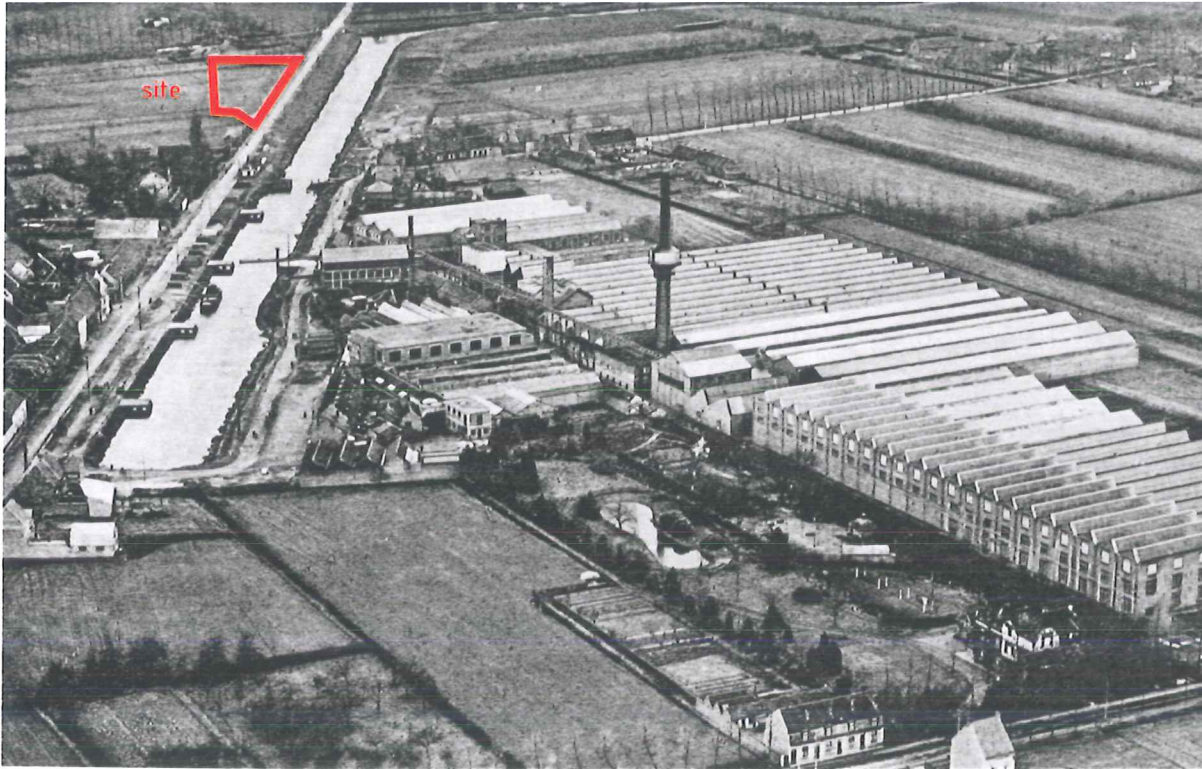


De bestaande doorzichten hebben echter hun belang voor de ruimtelijke relatie tussen de vaart en de Lange Moeyakker. De toefjes bos aan het kanaal moeten dienst doen als buffer tussen natuur en bedrijvigheid van de Tieltsesteenweg. Het structuurplan vraagt dat de perceelranden van de kanaalzone een 'kwalitatieve wand' vormen vanop de Lange Moey akker.

Deze Lange Moeyakker vormt een cruciale schakel tussen de stad en het grote provinciale natuurdomein 'het Leen' aan de zuidzijde van de site en is het kerngebied voor bosuitbreiding in Eeklo.



0 10 150m



De Vaart van Eeklo wordt gegraven in 1860 (verbinding met het Schipdonkkanaal), de NZ georiënteerde akkers schuin doorsnijdend.

De Lange Moey akker wordt gekenmerkt door typische Noord-zuid gerichte repelpercelering, bestendig door grachten en bomenrijen. Het structuurplan voorziet het behoud en versterken van deze karakteristieken.

Het kanaal en de steenweg doorkruisen deze Noord-zuid richting. Gebouwen aan de steenweg hebben doorgaans een voorgevel evenwijdig met de steenweg, gebouwen in tweede orde volgen meestal de perceelsgrens aan de achterzijde en zijn dus noord-zuid georiënteerd.

Een opvallende uitzondering op deze regel is het indrukwekkende gebouw van veevoederbedrijf Laroy, dat niet enkel opvalt door haar schaal maar ook omwille van de oriëntatie schuin ten opzichte van het kanaal.

Ook de site van het wegendistrict wordt gekenmerkt door de spanning tussen deze twee richtingen. De loodsen die bewaard blijven, liggen achteraan op het terrein en volgen dus de Noord-zuid oriëntatie van de landbouwpercelen. De villa, containers en het magazijn liggen vooraan op het perceel en parallel aan de steenweg.

De nieuwe regiepost zal beide richtingen in zich verzoenen.





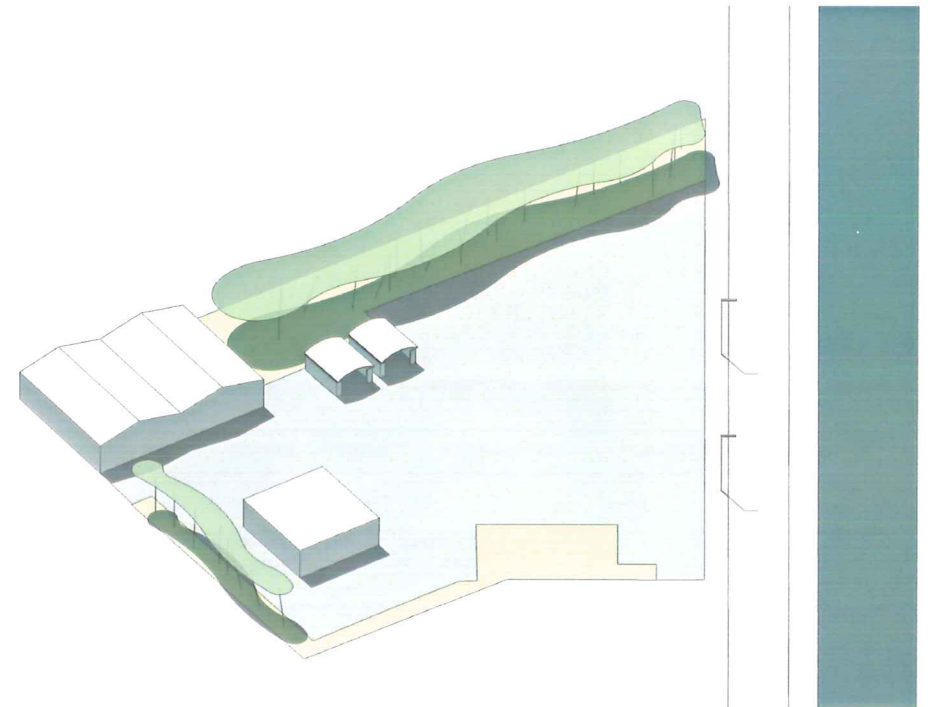
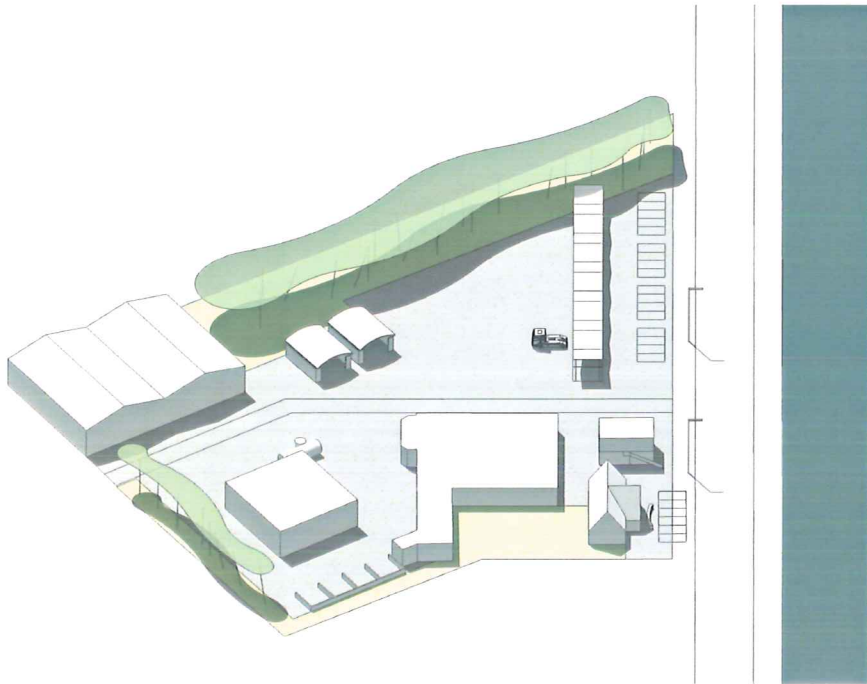






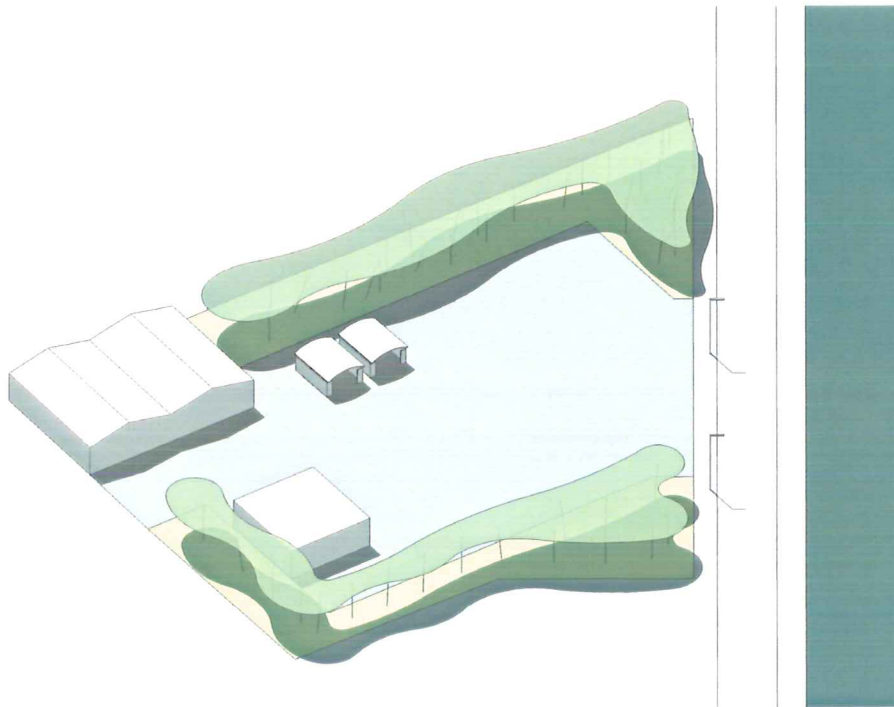
## B Ontwerpconcepten

### B1 Analyse site, ruimtelijke organisatie



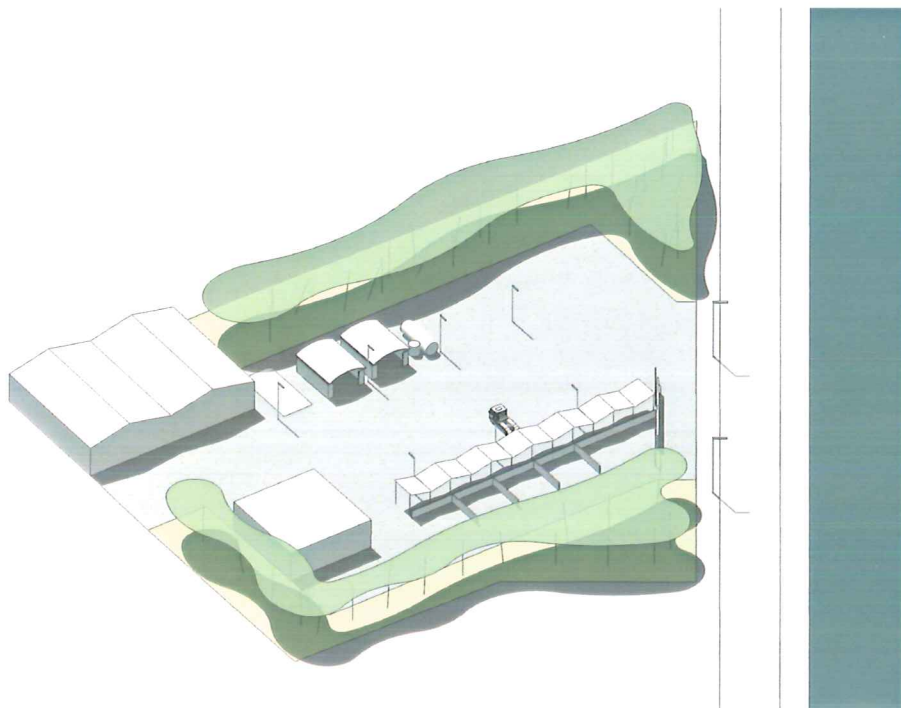
Enkel de twee loodsen achteraan het terrein worden nog als bruikbaar beschouwd. De twee zoutsilo's zijn weliswaar eenvoudig verplaatsbaar, maar blijven voorlopig staan.

De overige bebouwing (magazijn, villa, containerkantoren) voldoet bouwtechnisch noch functioneel aan de eisen van de bouwheer en wordt gesloopt.



De groene randen van de site, reeds min of meer aanwezig aan zuid- en oostzijde, worden versterkt en uitgebreid. Ze omkaderen een rechthoek die de Noord-zuid richting van de omliggende landbouwpercelen volgt.

De rechthoek opent zich naar de steenweg en het kanaal : de toegang tot de site.

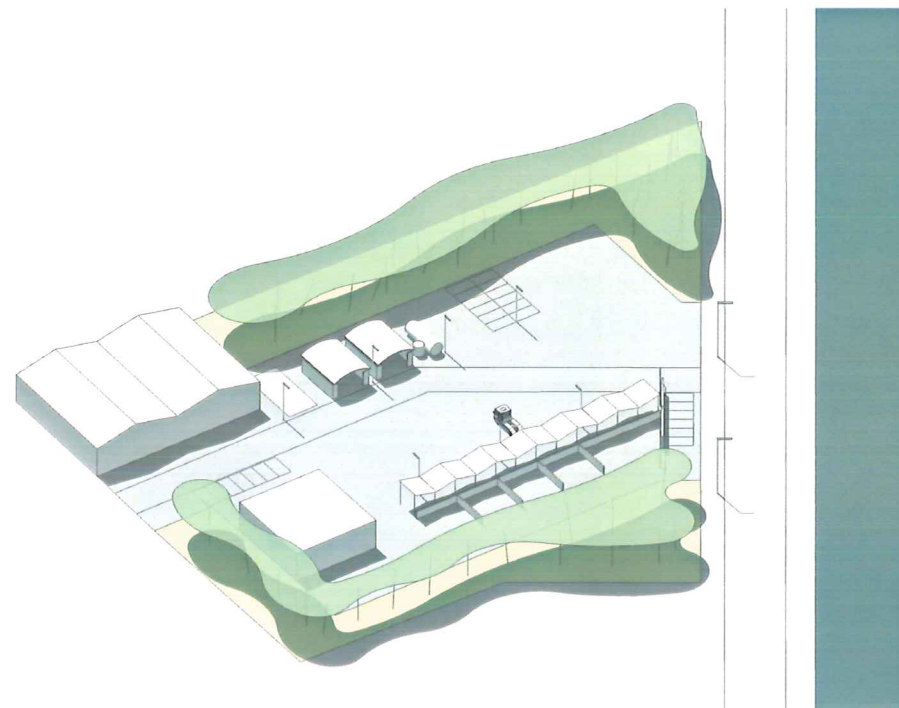


Tussen de groene randen ontstaat een overzichtelijk rechthoekig binnenplein. De zoutstrooiers worden op één rij opgesteld onder een lange luifel.

Deze luifel deelt het binnenplein op in twee zones:

- aan de 'voorzijde' biedt een brede open strook plaats aan alle verkeer, laden en lossen, het opladen en vullen van de zoutstrooiers ...
- aan de 'achterzijde' komt een stapelplaats waar alle losliggende materialen die nu op de site liggen verzameld kunnen worden.

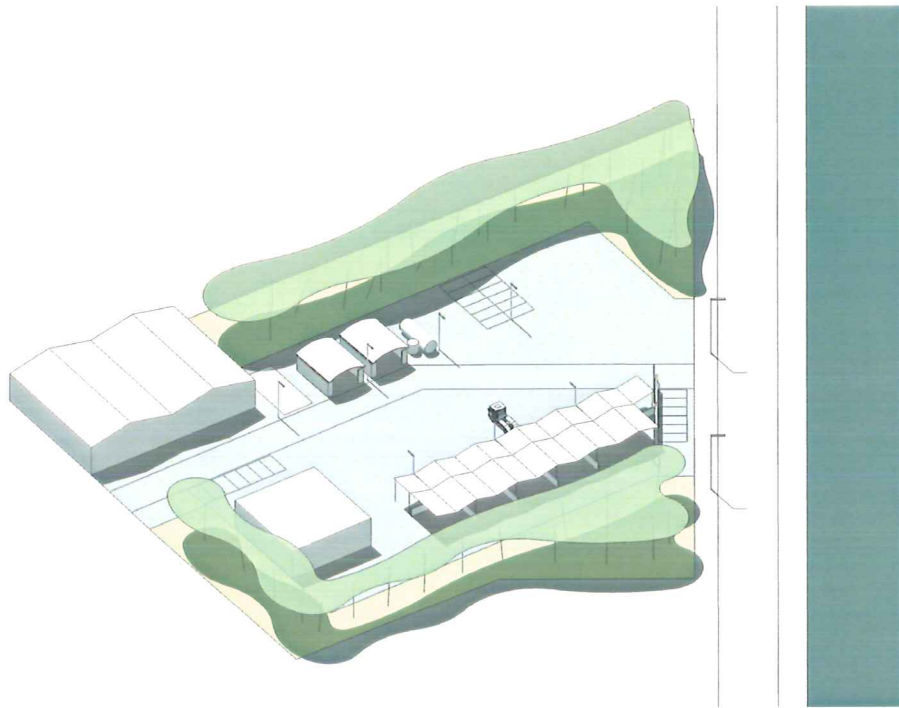
Beide zones zijn met elkaar verbonden en geven met een eigen poort uit op de steenweg.



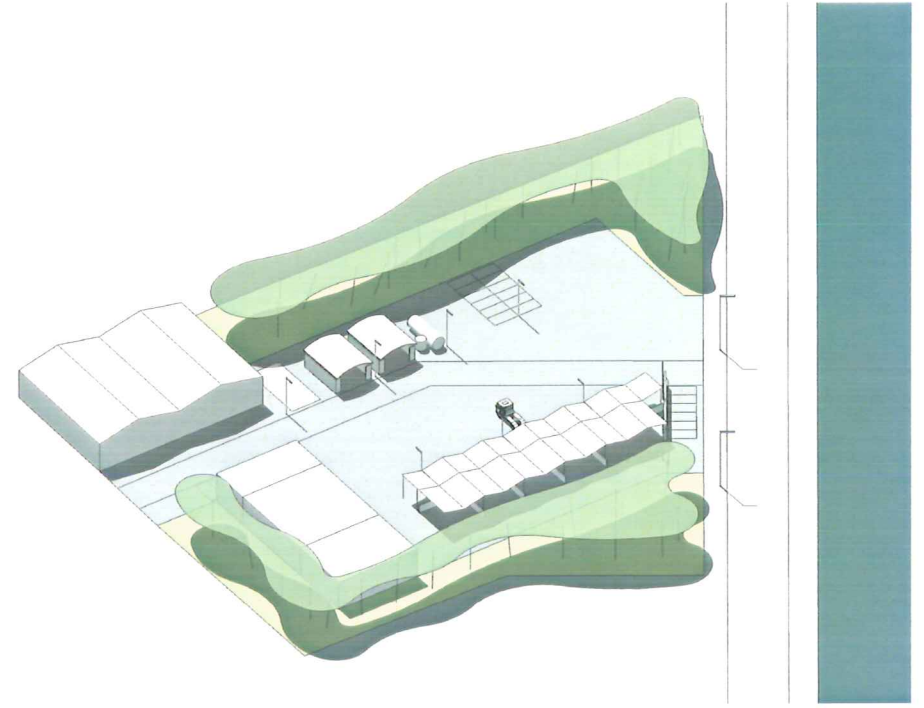
Het binnenplein wordt functioneel ingericht.

De weg met erfdienstbaarheid wijzigt licht van tracé, maar komt nog steeds uit op dezelfde plaats aan de akker.

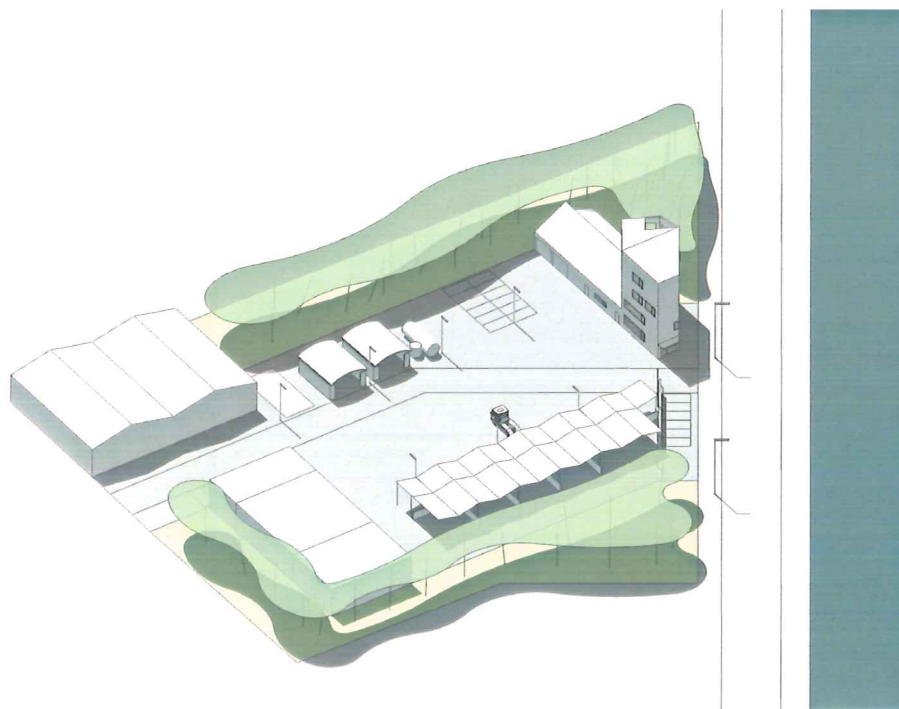
Deze weg dient ook om de garage en werkplaats achteraan op de site te bereiken. Tenslotte worden voldoende parkeerplaatsen aangelegd.



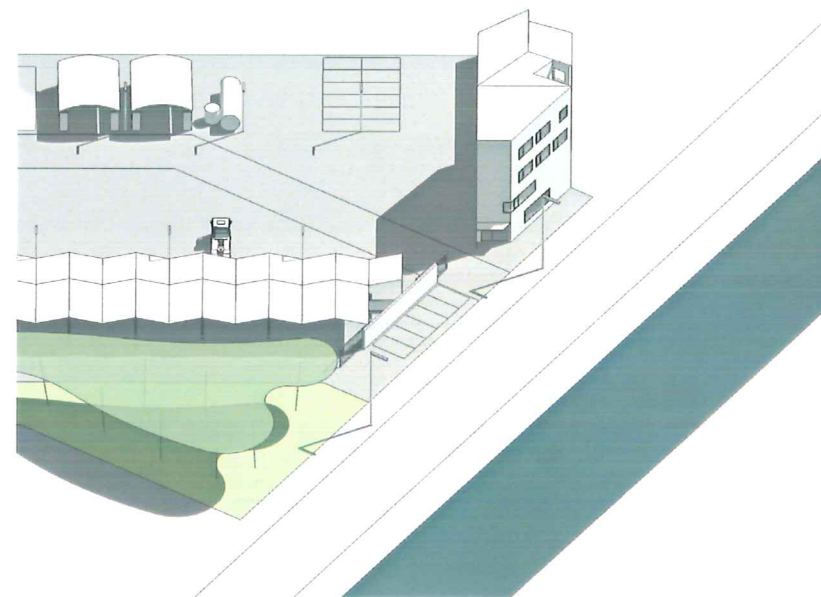
De luifel over de zoutstrooiers kan eventueel uitgebreid worden over de opslagzone. Zo kan de opslag zone efficiënter gebruikt worden, ook voor niet-waterbestendige materialen.



Aan weerszijden van de bestaande garage (vrijwel gesloten 'wachtgevels') voorzien we een uitbreidings-zone. Mocht er ooit nood zijn aan bijkomende binnenruimte voor garage of opslag, kunnen in deze twee zones bijkomende traveeën gebouwd worden.



De nieuwe Regiepost vormt een wand van het binnenplein, aan de rand van de steenweg.  
 De verschillende kantoren en het lokaal van de winterdienst hebben een uitstekend overzicht op alle activiteiten die zich op het binnenplein afspelen.

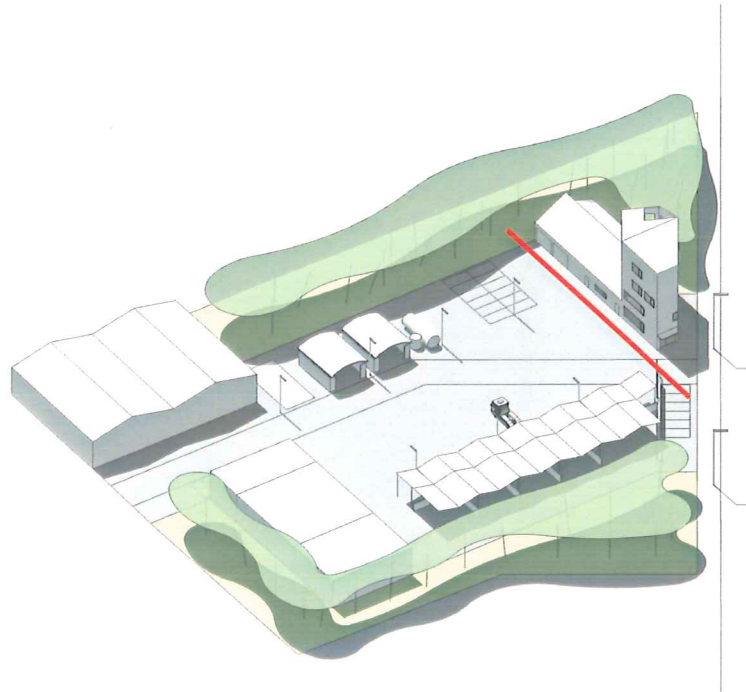


De regiepost is geen openbaar gebouw, maar ontvangt wel professionals en openbare diensten voor het verstrekken van inlichtingen.  
 Er wordt echter een volledig omheinde site gevraagd.

Deze combinatie lossen we op door de omheining een paar meter te laten terugspringen ten opzichte van de steenweg ; op de vrijgekomen plaats worden een aantal bezoekersparkeerplaatsen voorzien.

De slanke kopgevel van de Regiepost komt voor de omheining te staan, een luifel markeert de hoofdtoegang voor bezoekers.  
 De Regiepost krijgt zo een duidelijk adres aan de steenweg.





## B2 Nieuwbouw

De bestaande gebouwen voldoen naar bouwfysische kwaliteit en indeling niet aan de gestelde eisen. Om deze te laten voldoen aan de huidige normen voor energieverbruik en comfort zijn ingrijpende werken nodig die de kostprijs van een nieuw gebouw bijna evenaren. Wij menen dat dit enkel zinvol is voor waardevolle gebouwen en gaan in ons ontwerp dan ook uit van de afbraak van de villa en het magazijn met de reffer.

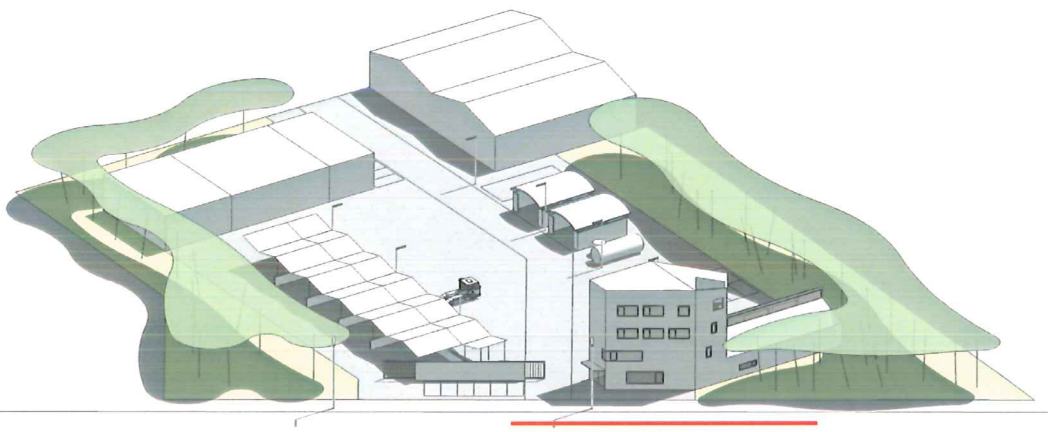
We plaatsen ons gebouw aan de rand van het binnenplein en maken de voetafdruk zo klein mogelijk. Op deze manier kan het binnenplein, met parkeerplaatsen, opslag, laden en lossen... zo groot mogelijk blijven en optimaal ingericht worden.

De plaats van de nieuwe regiepost is momenteel niet bebouwd, zodat de werking van de dienst gegarandeerd is tijdens de constructiefase.

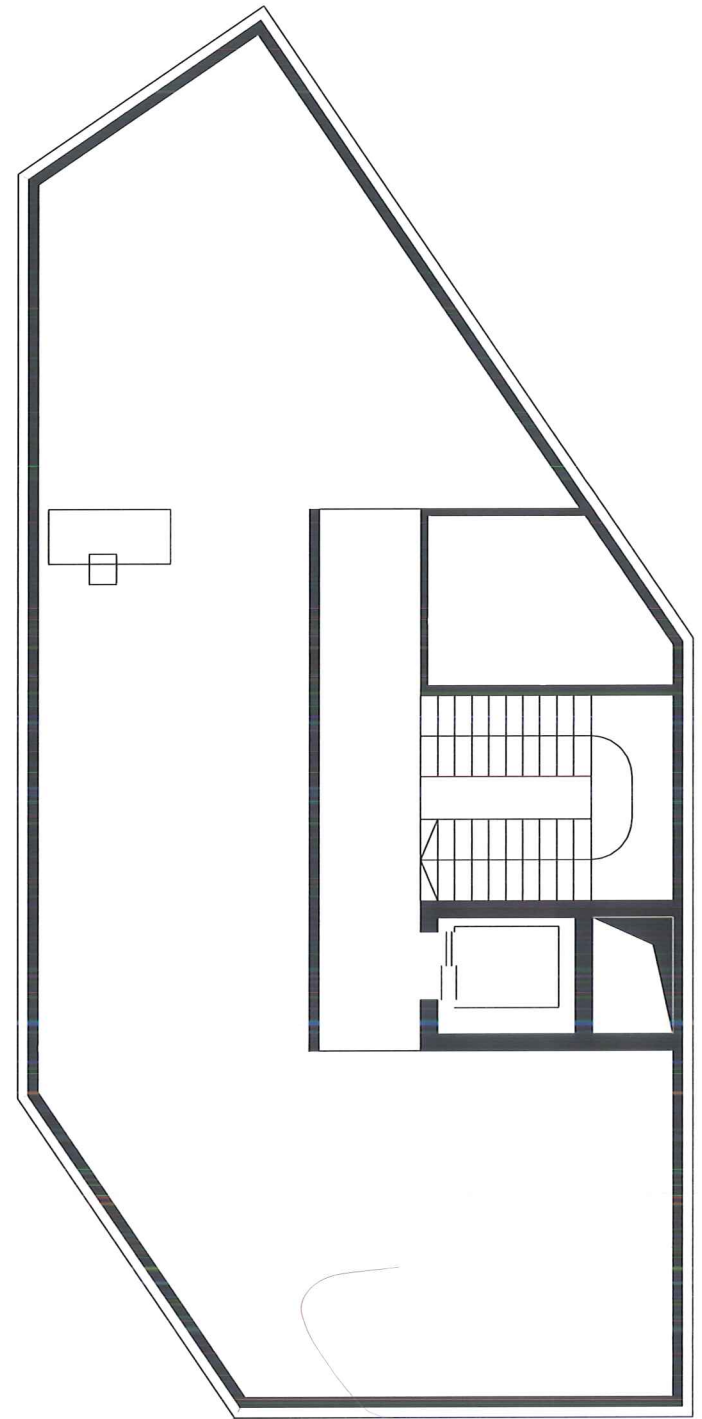
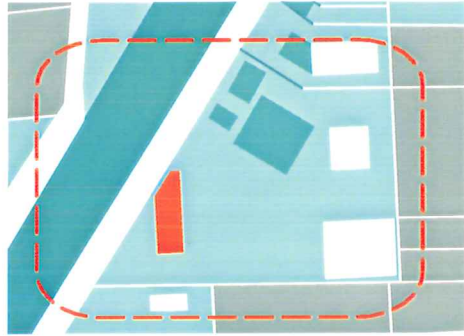
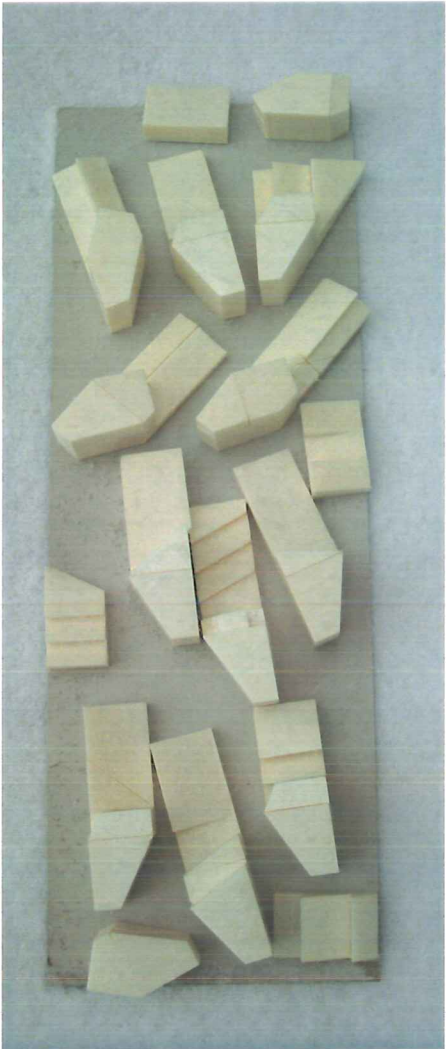
Op de begane grond organiseren we voornamelijk het magazijn en de ontvangst, de rest van het programma werken we uit in de hoogte. De kantoren krijgen op die manier naast een goed overzicht op de site met het binnenplein ook uitzichten over het kanaal en de achterliggende natuurgebieden.

Het gebouw vormt een wig tussen de noord-zuid richting van de landbouwpercelen en de schuine richting van steenweg en kanaal. De slanke kopgevel met de publiekstoegang die zo ontstaat, is zeer herkenbaar vanop de steenweg.

Het volume refereert naar de oude 19e eeuwse kanaalarchitectuur (zoals het Laroy-gebouw).

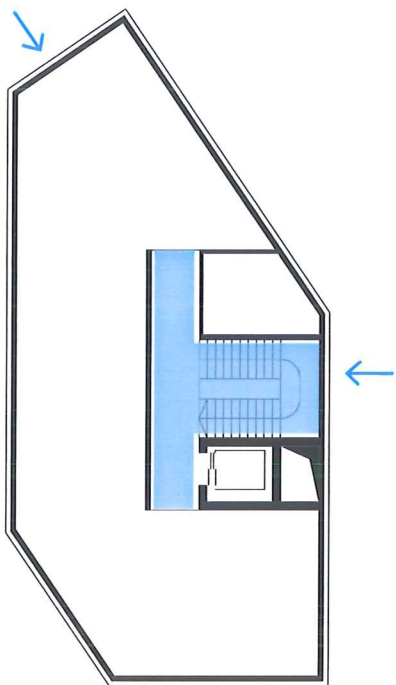




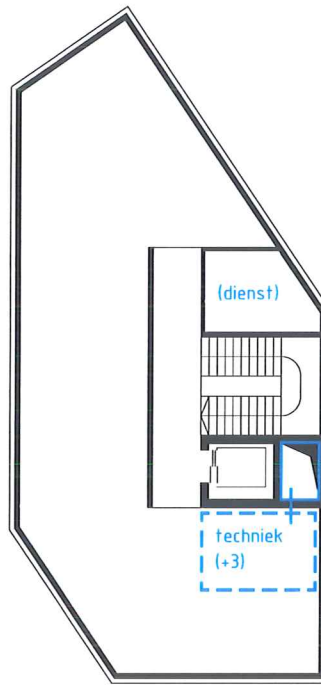


| | 1m

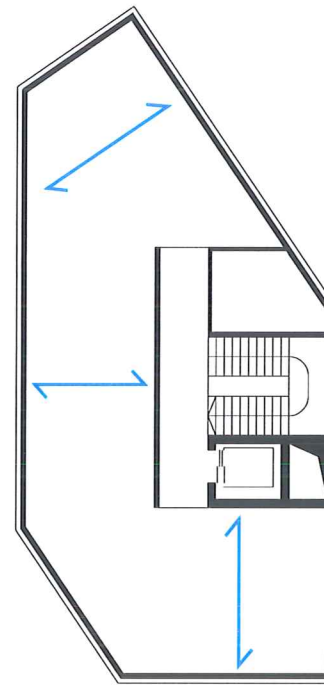




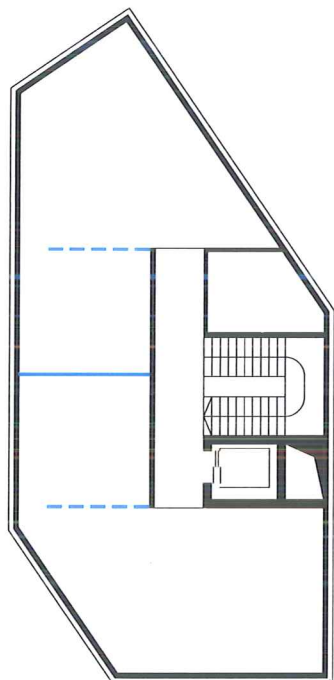
compacte circulatie en toegangen



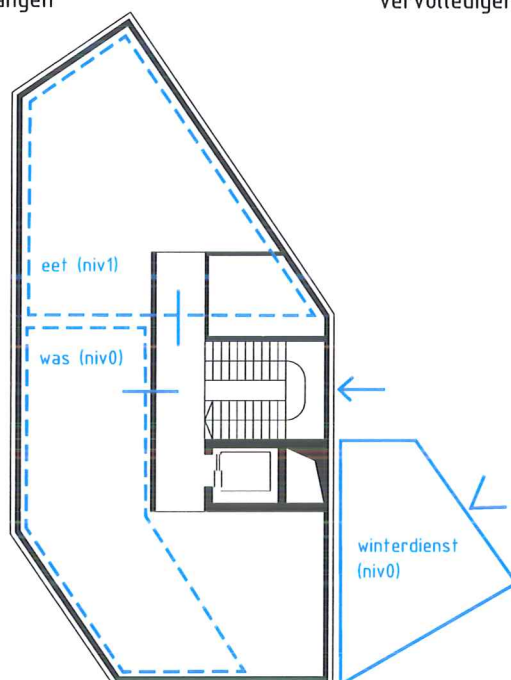
leidingenschacht en dienstlokaal vervolledigen de kern



bepaalde overspanningen klassieke constructiemethoden



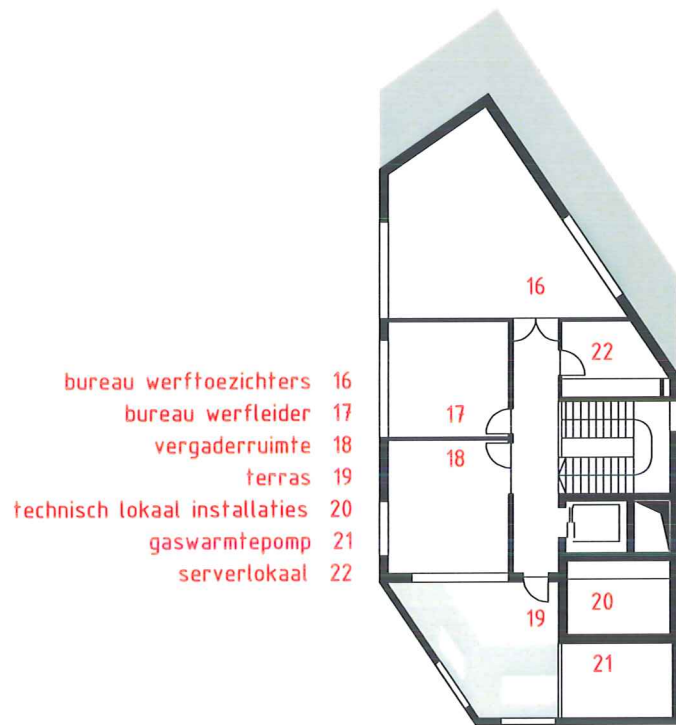
vrije indeling per verdieping



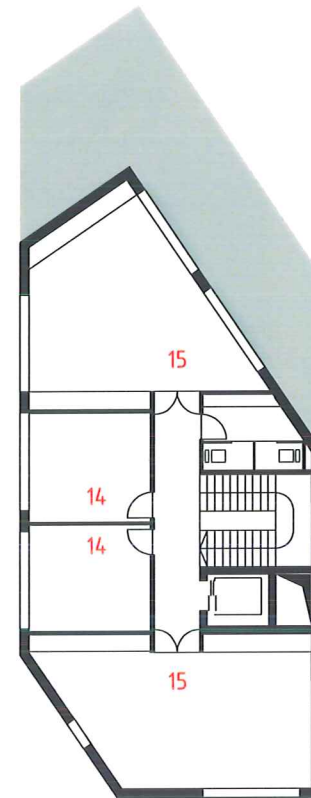
lokalen voor arbeiders en winterdienst dicht bij het binnenplein

Het basisgrondplan van de verdiepingen is zeer eenvoudig:

- de vaste kern bestaat uit liftkoker, traphal en tegenoverliggende dragende wand. Dit levert een zeer compacte circulatie op. (hoofdinkom en pleininkom)
- de vloeroverspanningen blijven beperkt. Bijgevolg kan het gebouw uitgevoerd worden met klassieke constructiemethoden (dragend metselwerk, betonnen vloeren).
- de verdiepingen kunnen vrij ingedeeld worden met lichte wanden. Dit garandeert een flexibel ruimtegebruik in de toekomst.
- de lokalen die gebruikt worden door de arbeiders (refter, sanitair) zijn gemakkelijk te bereiken vanaf het binnenplein. Het lokaal voor de winterdienst heeft een goed overzicht op het plein.

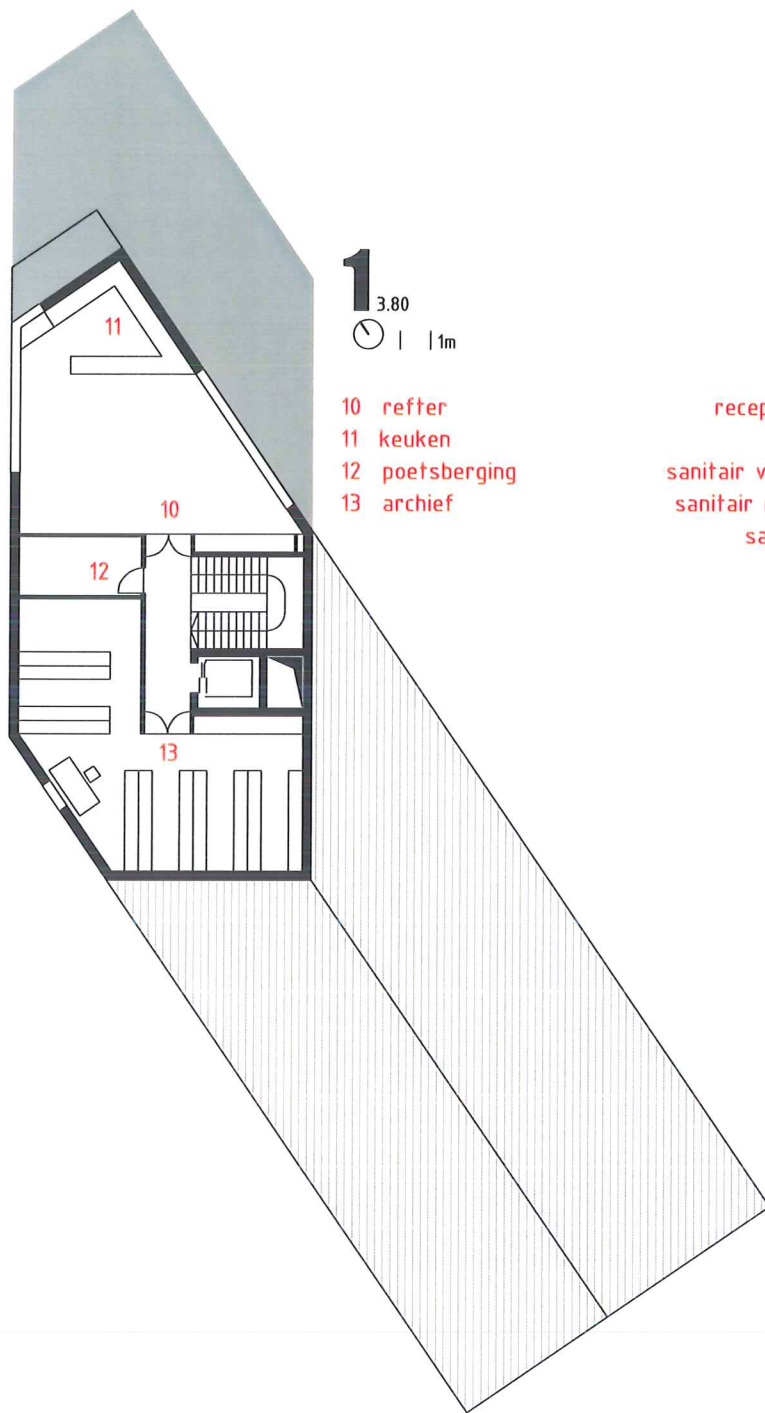


**3** 11.40  
 1m



**2** 7.60  
 1m

14 bureau districtchef  
 15 bureau wegenwachters

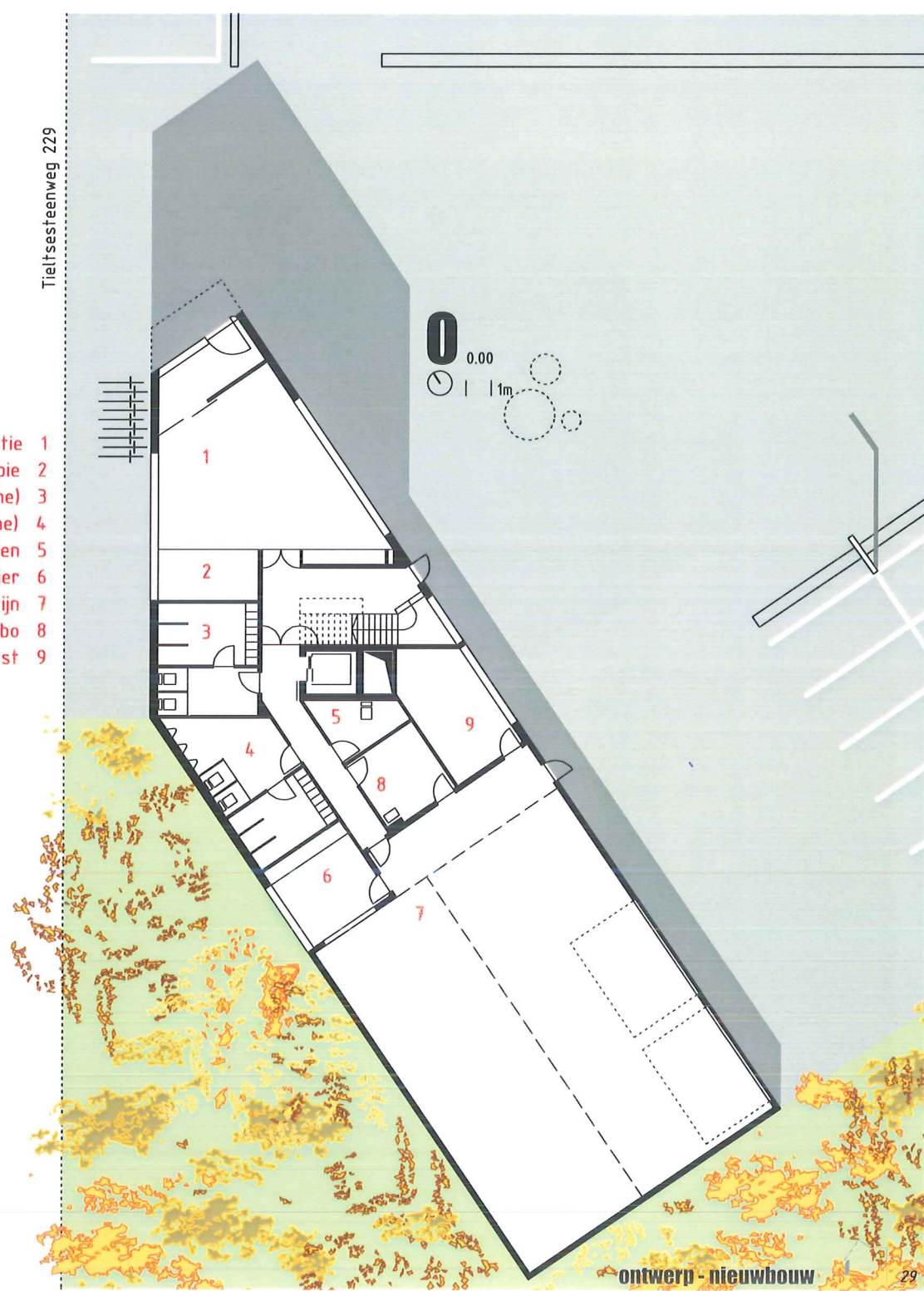


**1**  
3.80  
| 1m

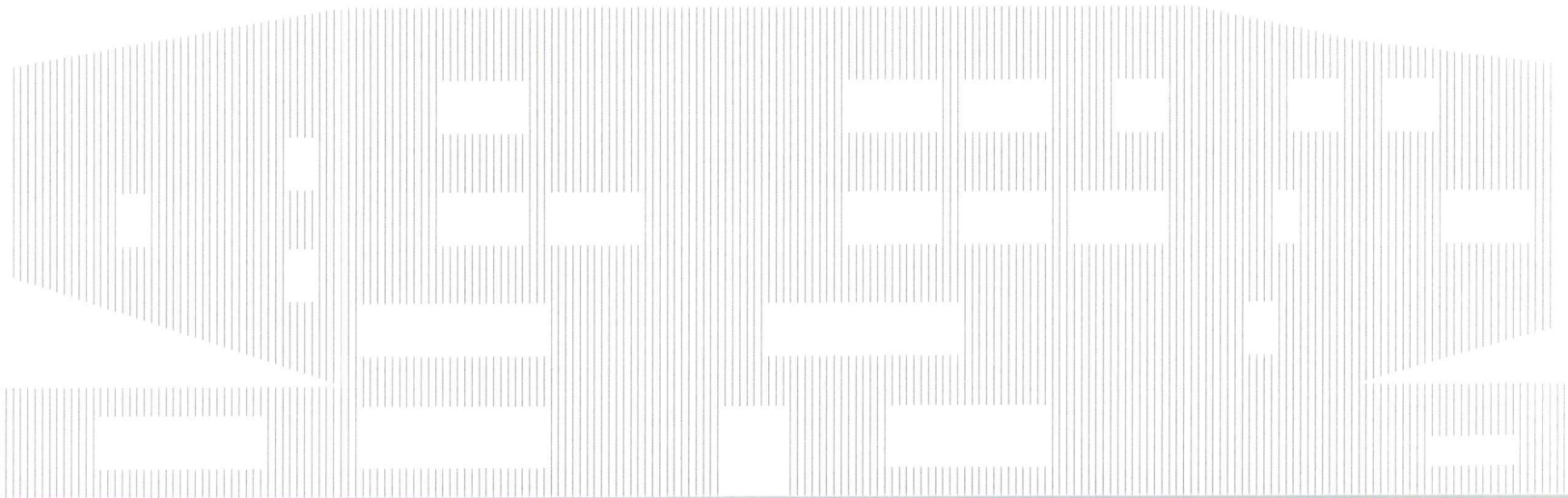
- 10 refter
- 11 keuken
- 12 poetsberging
- 13 archief

- receptie en administratie 1
- kopie 2
- sanitair vrouwen (wc/douche) 3
- sanitair mannen (wc/douche) 4
- sanitair mindervaliden 5
- magazijnier 6
- magazijn 7
- ehbo 8
- winterdienst 9

Tieltsesteenweg 229



**0**  
0.00  
| 1m



*gevel NoordWest*

*gevel Zuid*

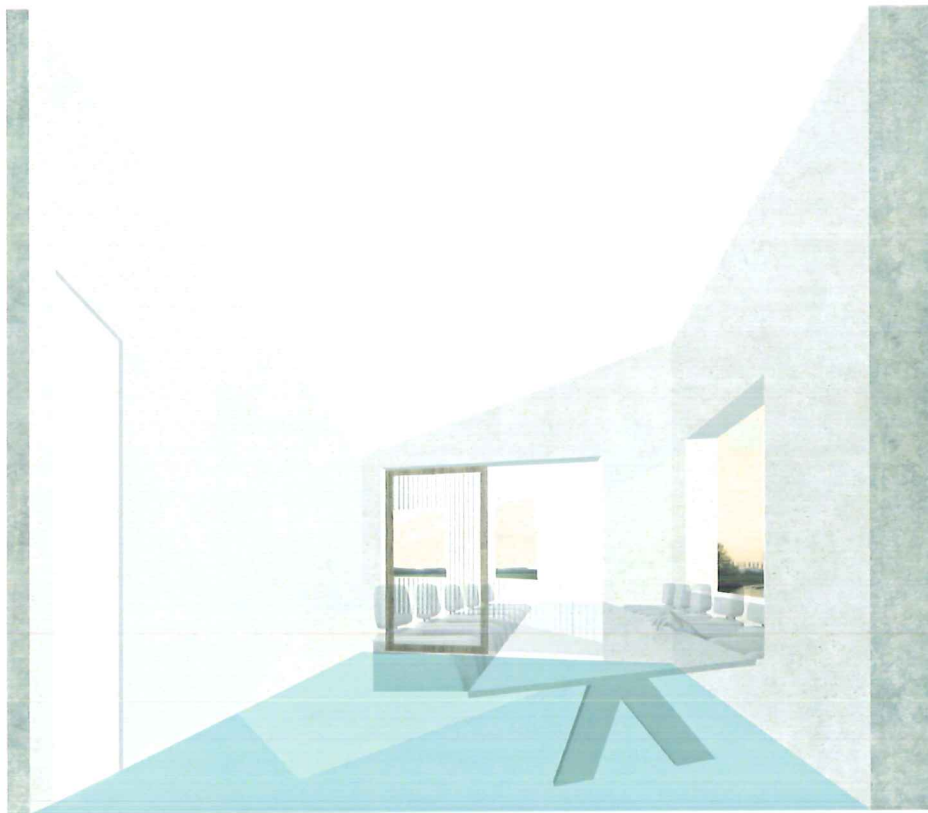
| 0 | 5m



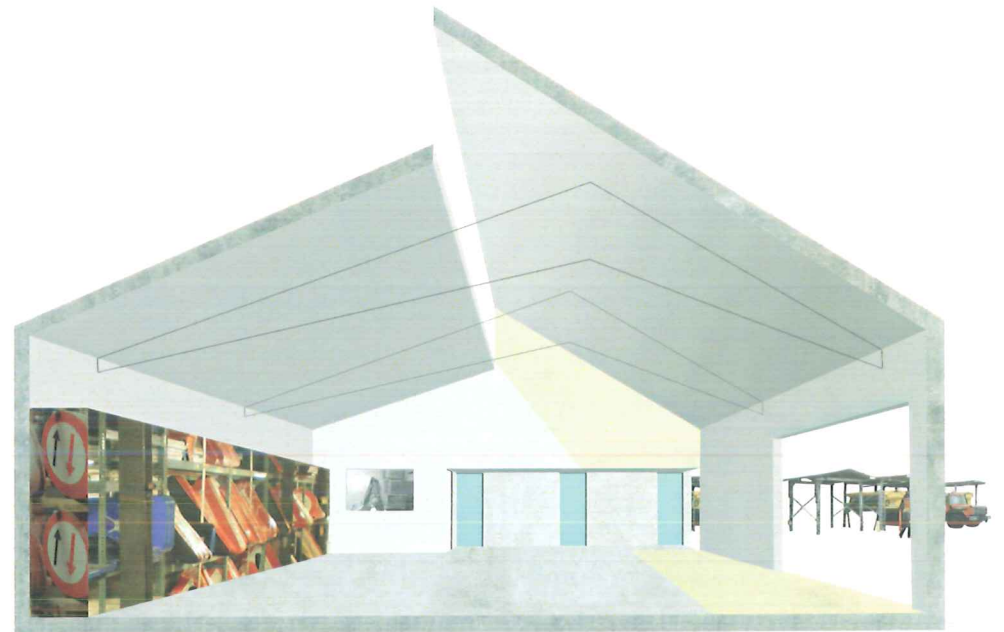
*gevel Oost*

*gevel Noord*

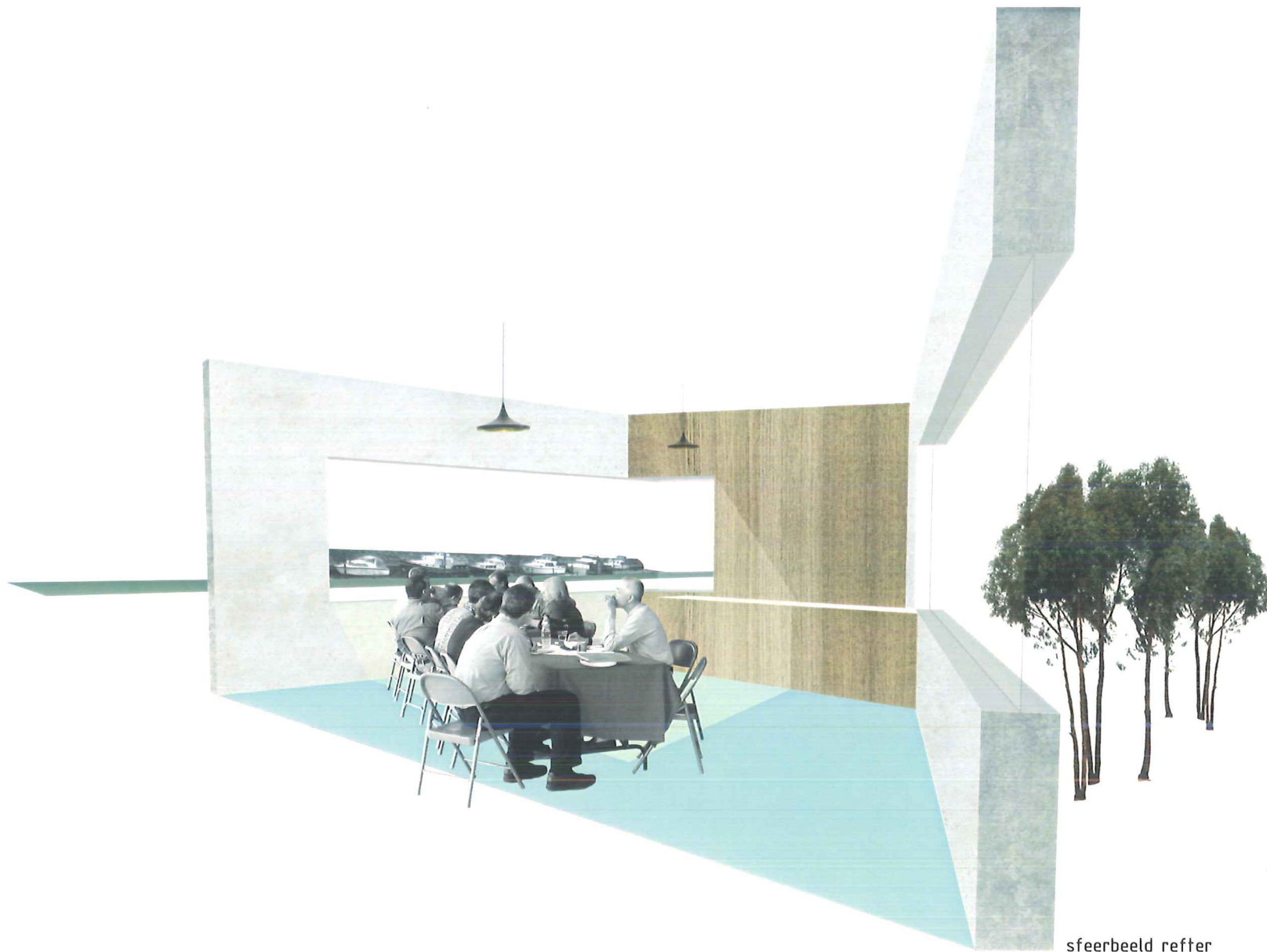
0 | 5m



sfeerbeeld vergaderruimte

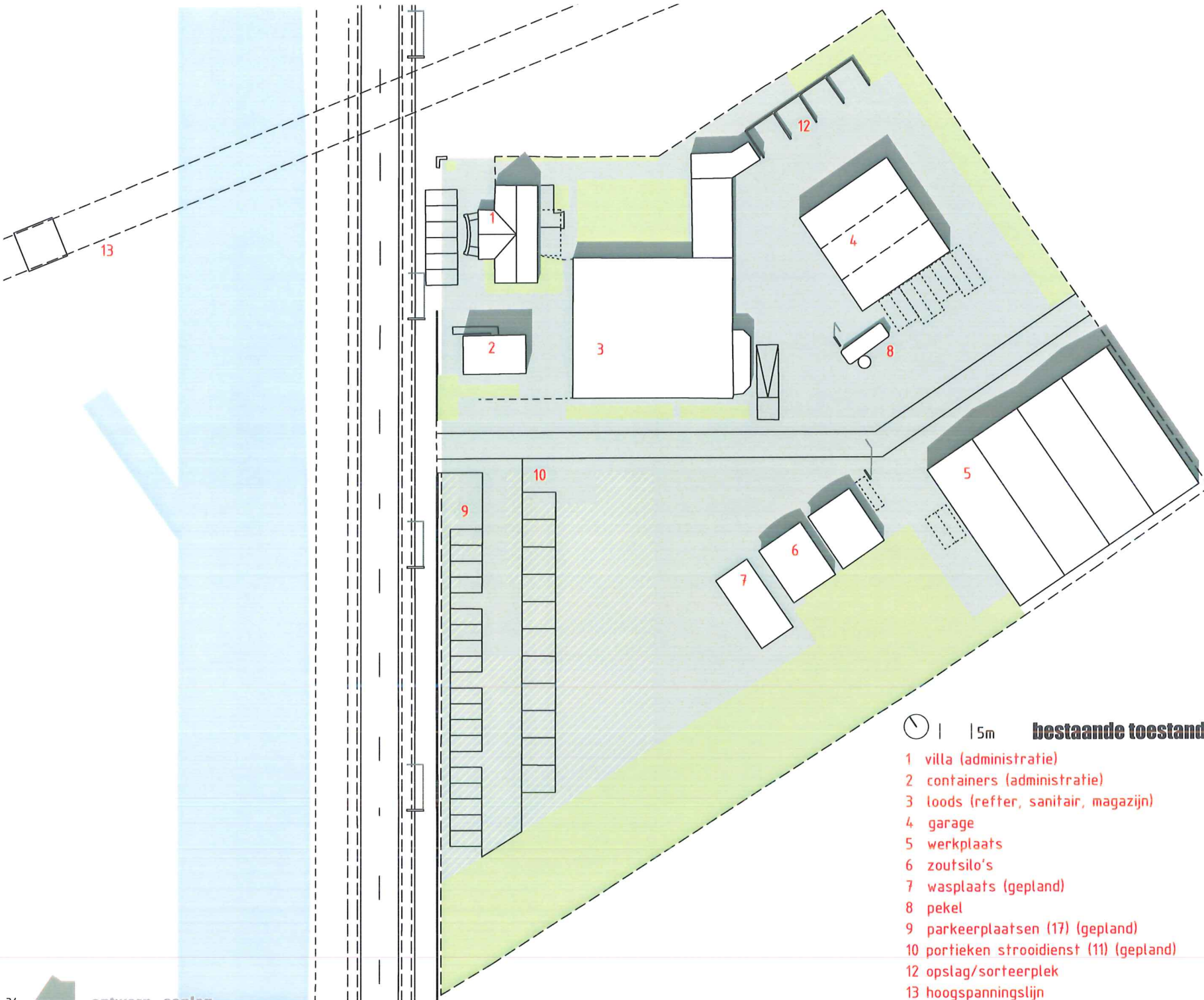


sfeerbeeld magazijn



sfeerbeeld refer

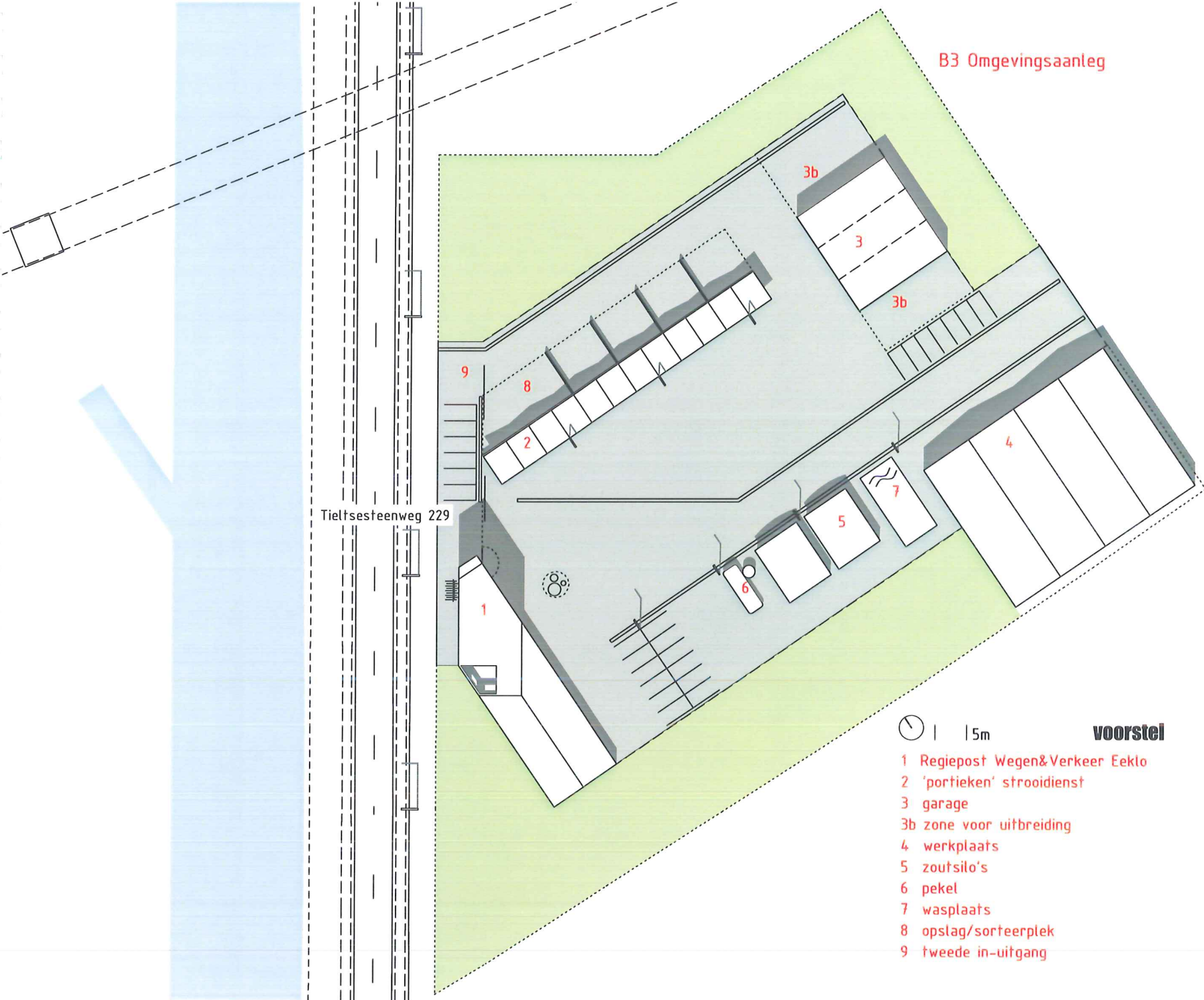




⊙ | | 5m **bestaande toestand**

- 1 villa (administratie)
- 2 containers (administratie)
- 3 loods (refter, sanitair, magazijn)
- 4 garage
- 5 werkplaats
- 6 zoutsilo's
- 7 wasplaats (gepland)
- 8 pekel
- 9 parkeerplaatsen (17) (gepland)
- 10 portieken strooidienst (11) (gepland)
- 12 opslag/sorteerplek
- 13 hoogspanningslijn

B3 Omgevingsaanleg



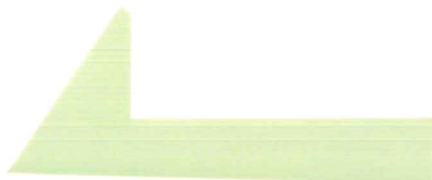
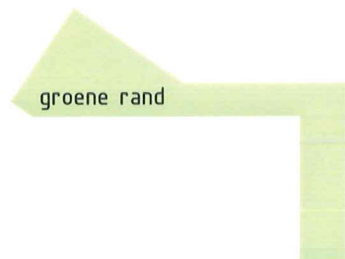
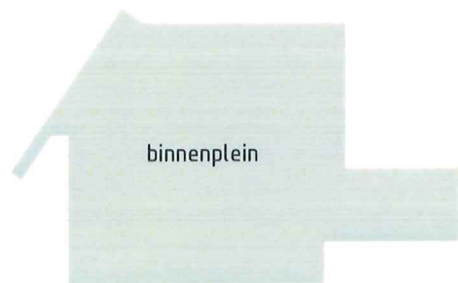
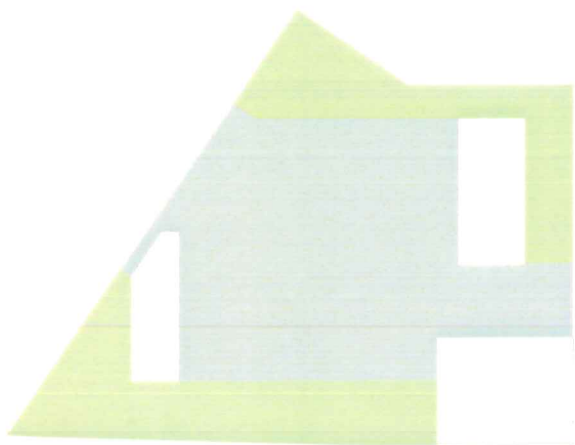
Tieltsesteenweg 229

⊙ | 5m

**voorstel**

- 1 Regiepost Wegen&Verkeer Eeklo
- 2 'portieken' strooidienst
- 3 garage
- 3b zone voor uitbreiding
- 4 werkplaats
- 5 zoutsilo's
- 6 pekels
- 7 wasplaats
- 8 opslag/sorteerplek
- 9 tweede in-uitgang





## A/ Het binnenplein

Een groot gedeelte van de site wordt verhard.

Langsheen de Tieltsessteenweg ligt nog geen gescheiden openbare riolering. Om het openbaar rioleringsnetwerk echter zo min mogelijk te belasten, wordt het hemelwater maximaal afgekoppeld en herbruikt op de site.

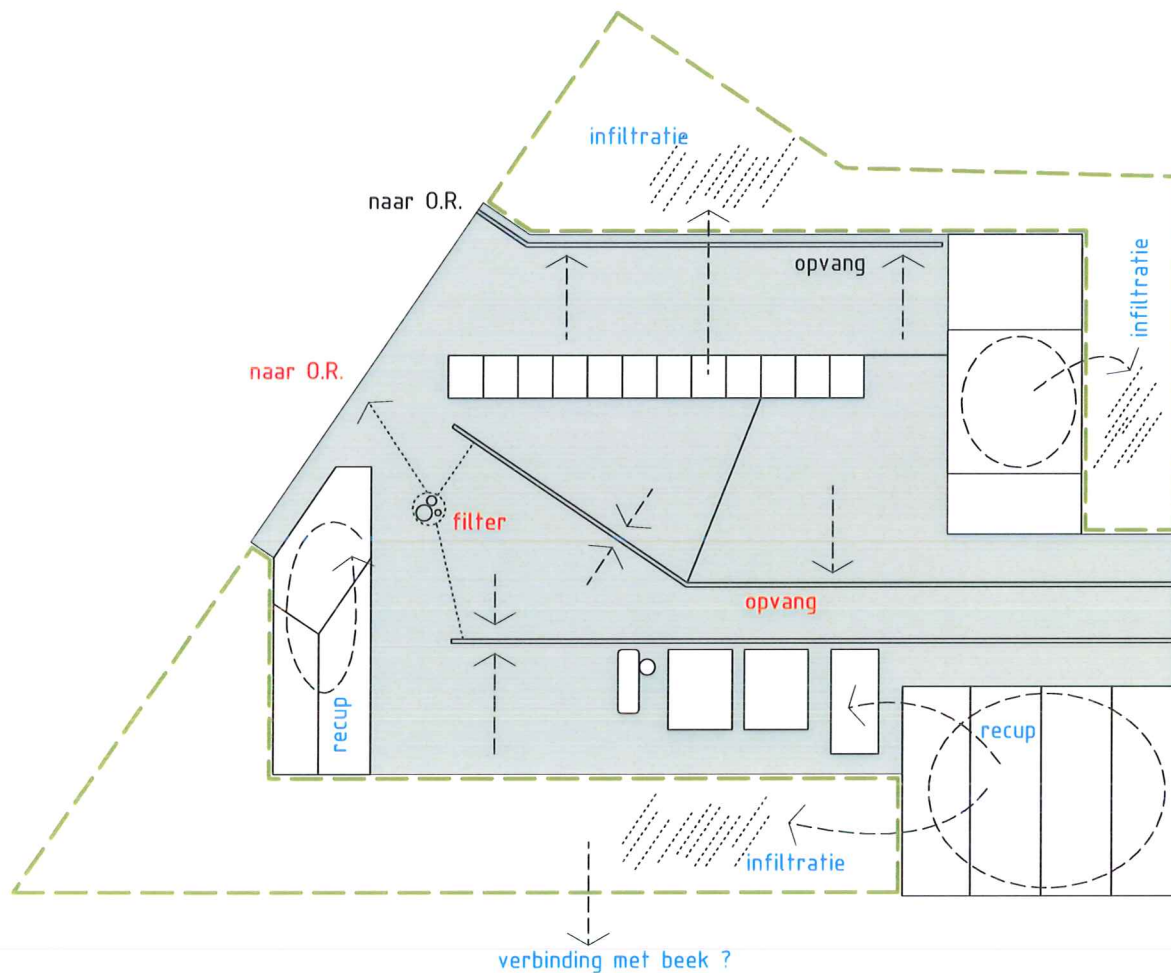
Hemelwater wordt ingezet voor de spoeling van de toiletten en schoonmaak (< dak nieuwbouw), maar ook voor de wasinstallatie, pekelininstallatie en ander gebruik in de tuin (< dak werkplaats). Hiervoor worden de nodige regenwatertanks voorzien.

Niet gebruikte hoeveelheden (bijvoorbeeld bij hevige regenval) worden op natuurlijke wijze afgevoerd naar de grondwaterlagen dmv. infiltratiebekkens of wadi's in de omliggende groene rand. Aan de zuidzijde kan een verbinding gemaakt worden met de nabijgelegen beek.

Alle hemelwater dat echter op het binnenplein terecht komt, wordt op gecontroleerde wijze opgevangen en onderverdeeld in licht en sterk vervuild water.

Het licht vervuilde water (noordzijde terrein = opslagstrook) wordt opgevangen en afgevoerd naar de openbare riolering.

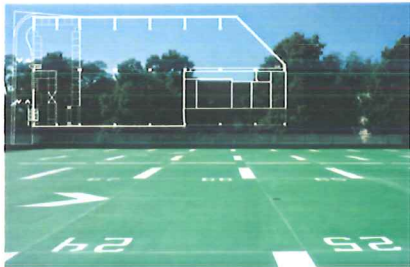
Hemelwater dat sterk verontreinigd wordt door strooizout en olie wordt opgevangen en kan eerst gezuiverd worden alvorens het af te voeren naar de openbare riolering.

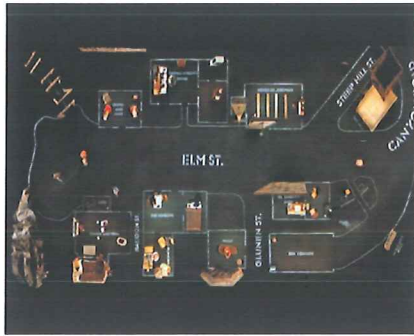




Ook grafische hulpmiddelen kunnen ingezet worden om de structuur van de site te versterken :  
belettering op de bestaande volumes, terugkerende kleur bij aankoop van nieuw materieel, ...

(open operating system)





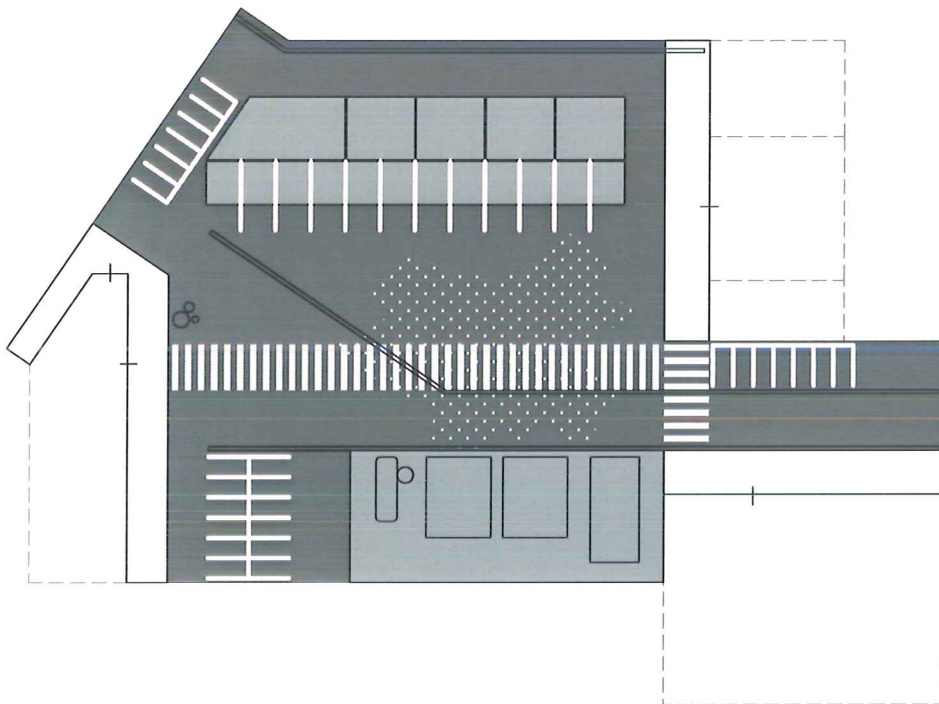
de kracht van 'belijning'

Op het binnenplein wordt er gewerkt.

Zonering en belijning zorgen ervoor dat dit op een gecontroleerde en vooral praktische manier kan gebeuren.

Verschillende bestratingsmaterialen in verschillende kleuren bakenen zones af die gebruikt worden als opslag (vb. grijze beton), verkeer auto's en vrachtwagens (zwarte asfalt) en veilige zone voor voetgangers (vb. witte betonrand rondom gebouwen).

Concrete uitwerking van dit thema gebeurt in nader overleg met de bouwheer (de expert terzake !).



Broken Yellow Border  
Koen van den Broek, 2003



els (alnus)

principe van 'gelegde haag'

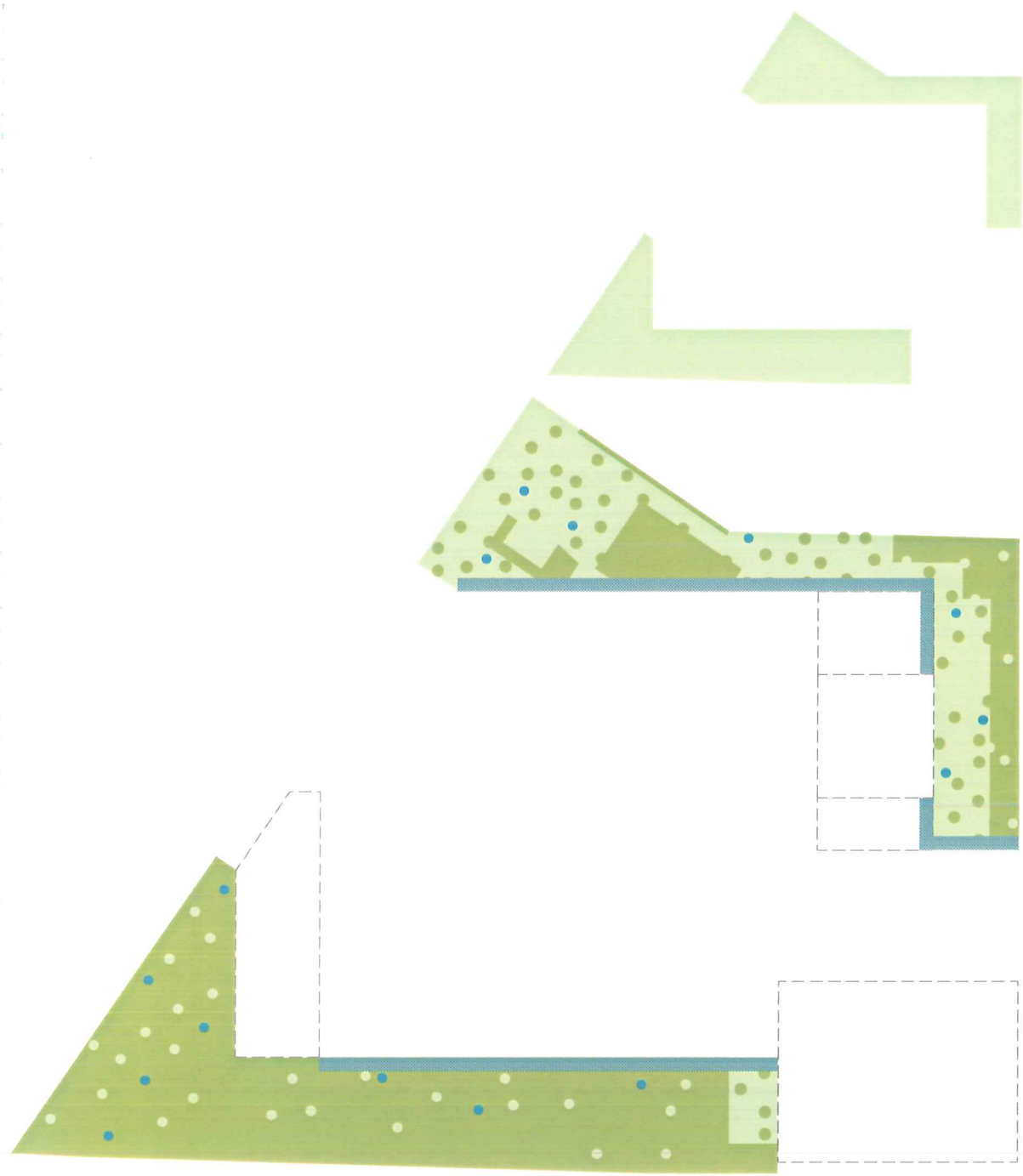


sleedoornpage



sleedoorn (prunus spinosa)





## B/ De groene rand

Aan de zuidzijde is al een fikse groene rand voor handen, die het binnenplein omarmt. Het bestaande 'bosje' wordt hiertoe geïnventariseerd, waarna een selectie kan gebeuren tussen te behouden en te verwijderen bomen.

De noordelijke rand krijgt massa door het aanplanten van de els. Deze boomsoort komt voor in de omliggende omgeving (provinciaal domein Het Leen) en de wortels gedijen bovendien uitstekend in natte grond. (cfr. infiltratiebekkens)

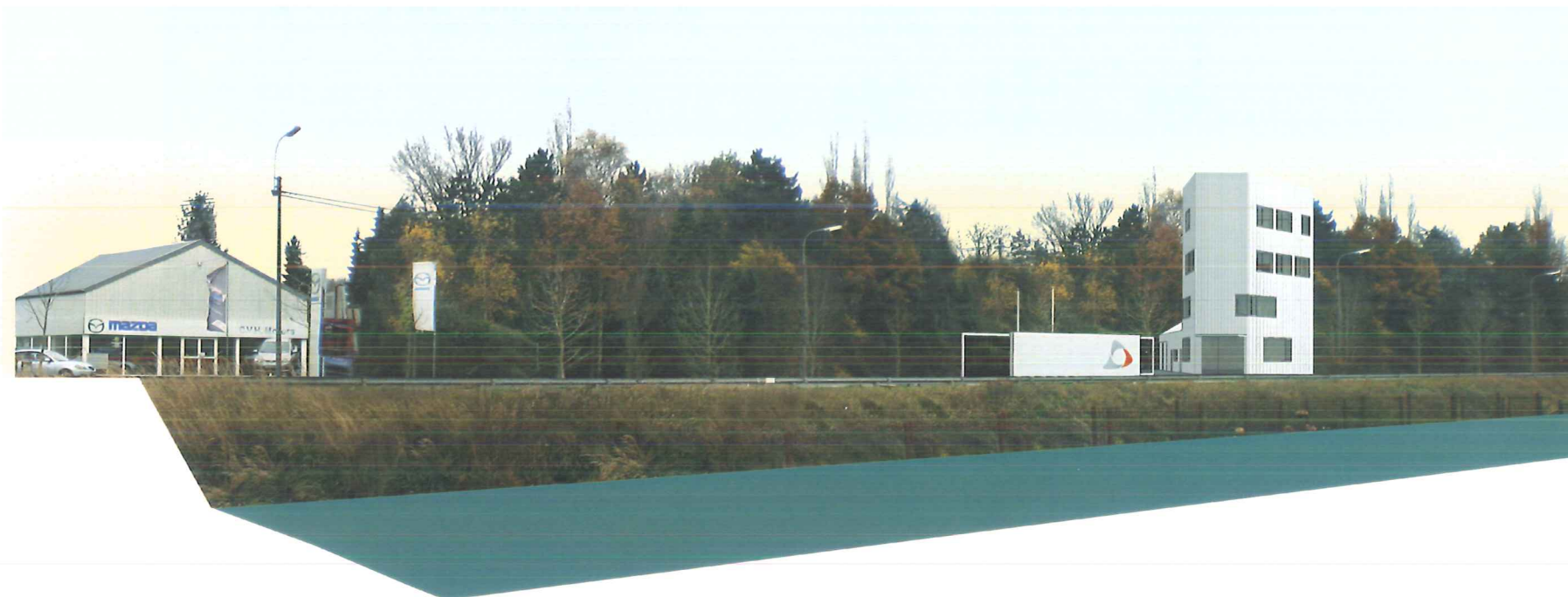
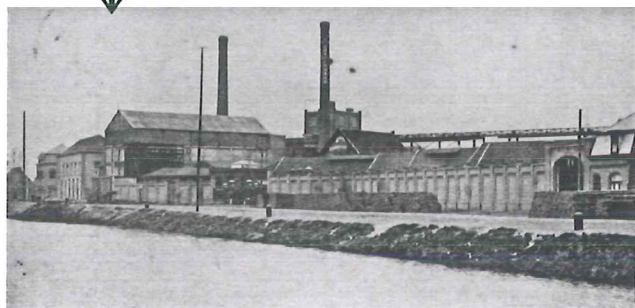
De bestaande omheining kan vervangen worden door een ecologisch alternatief. Een 'gelegde haag', waarbij alle takken horizontaal worden gelegd, is even ondoordringbaar, en biedt een schuilplaats aan vele vogels, insecten en kleine zoogdieren.

De sleedoorn, met witte bloesems in het voorjaar en blauwe vruchten in de herfst, is een heester die hiervoor perfect geschikt is.

De haag kan een mooie begrenzing van het binnenplein vormen en rijgt alle gebouwen op de site aan elkaar. De omheining op de perceelsgrens wordt hierdoor overbodig. De site kan zo naadloos overgaan in het natuurgebied, en biedt een belangrijke bijdrage aan de bio-diversiteit.







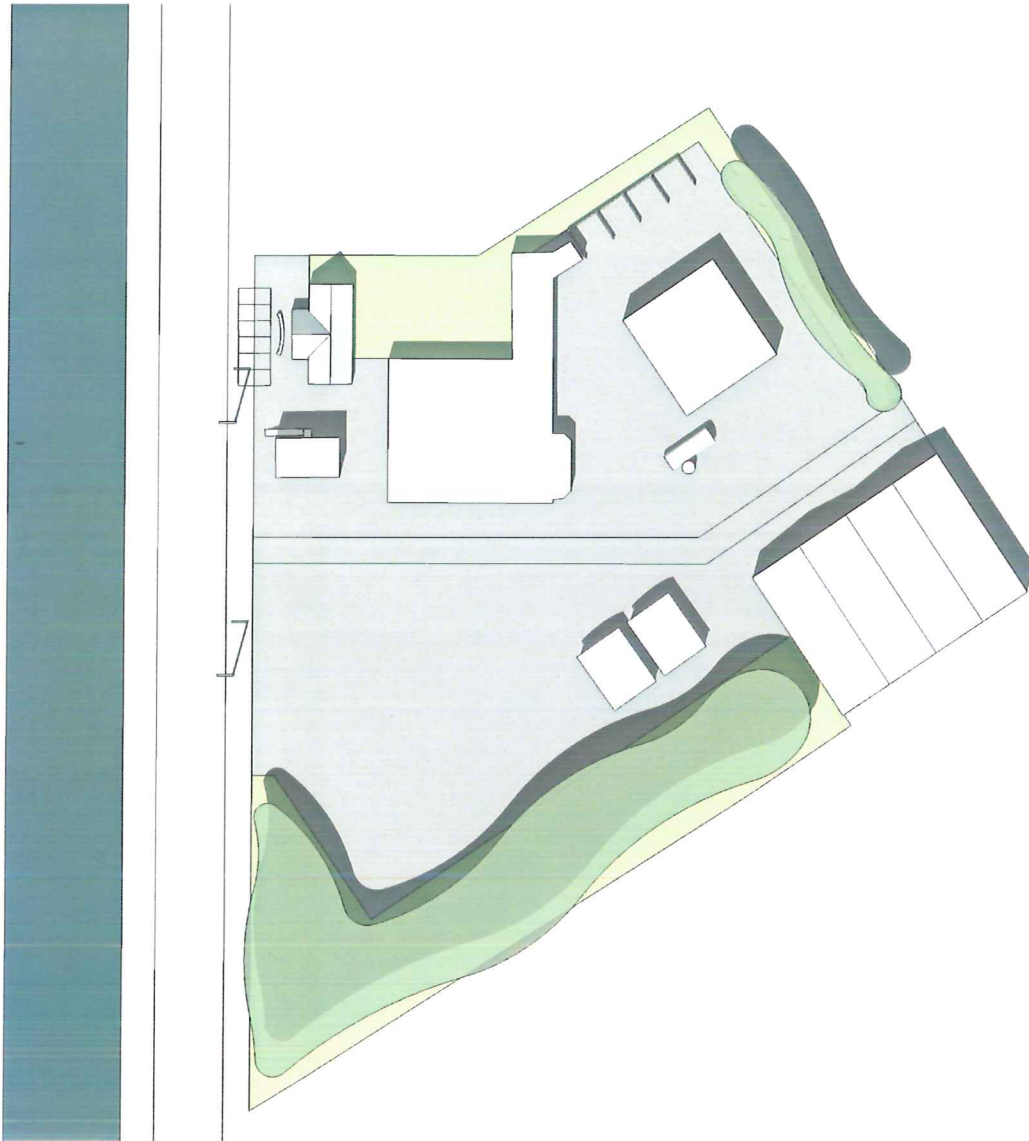
Groen, vaart en steenweg.

De komst van het kanaal heeft het landbouwgebied snel verstedelijkt. Nu het kanaal haar economische functie verloren heeft, en de stad Eeklo in haar structuurplan de recreatieve functie van het kanaal en de Lange Moey akker wil versterken kan het groen terug aan belang winnen.

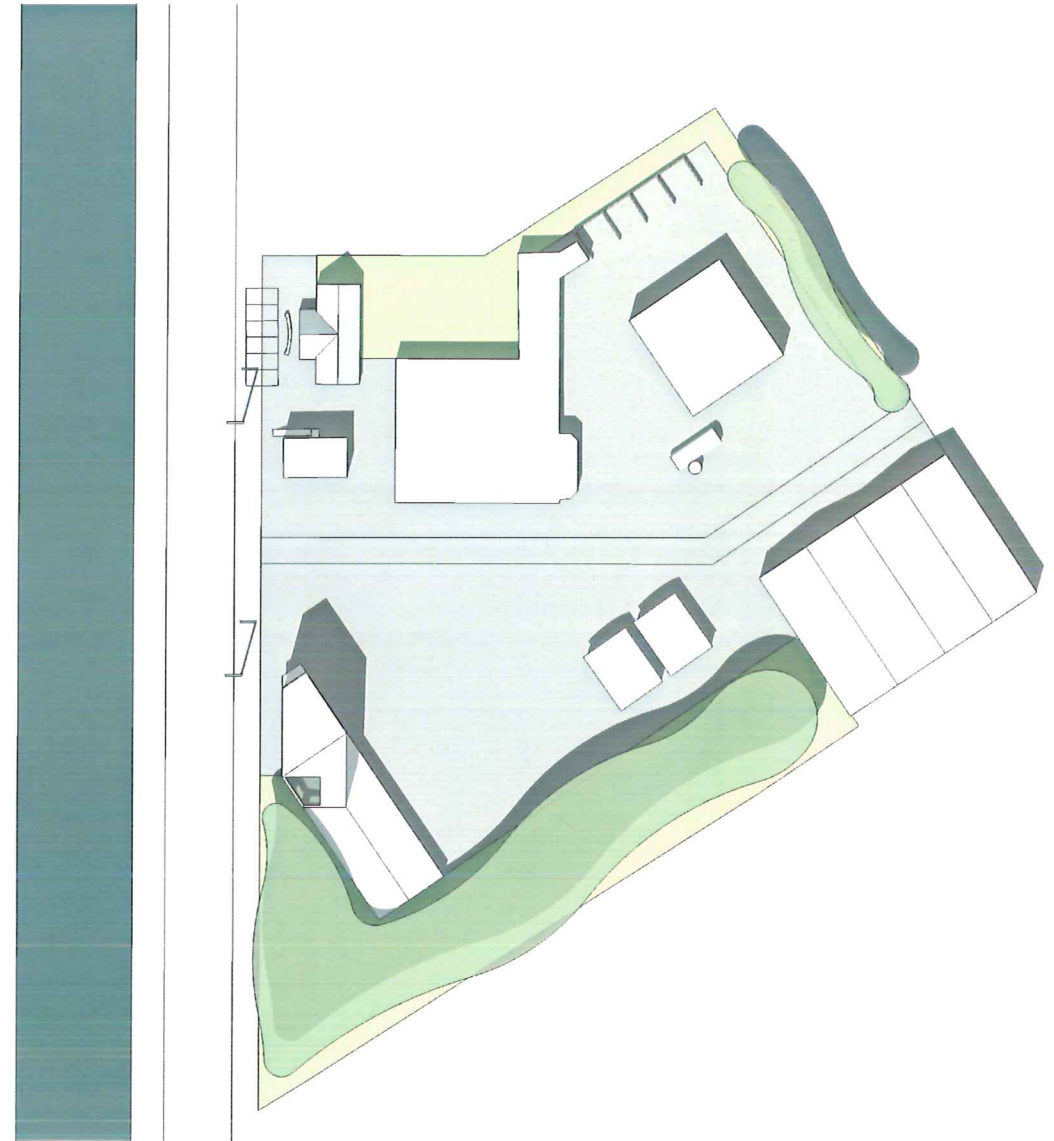
Met de herbebossing van de perceelsranden draagt het wegendistrict hiertoe bij, en vergroot het ook de herkenbaarheid van haar site.



## B4 Fasering



Bestaande toestand.



Faze 1 : nieuwbouw.

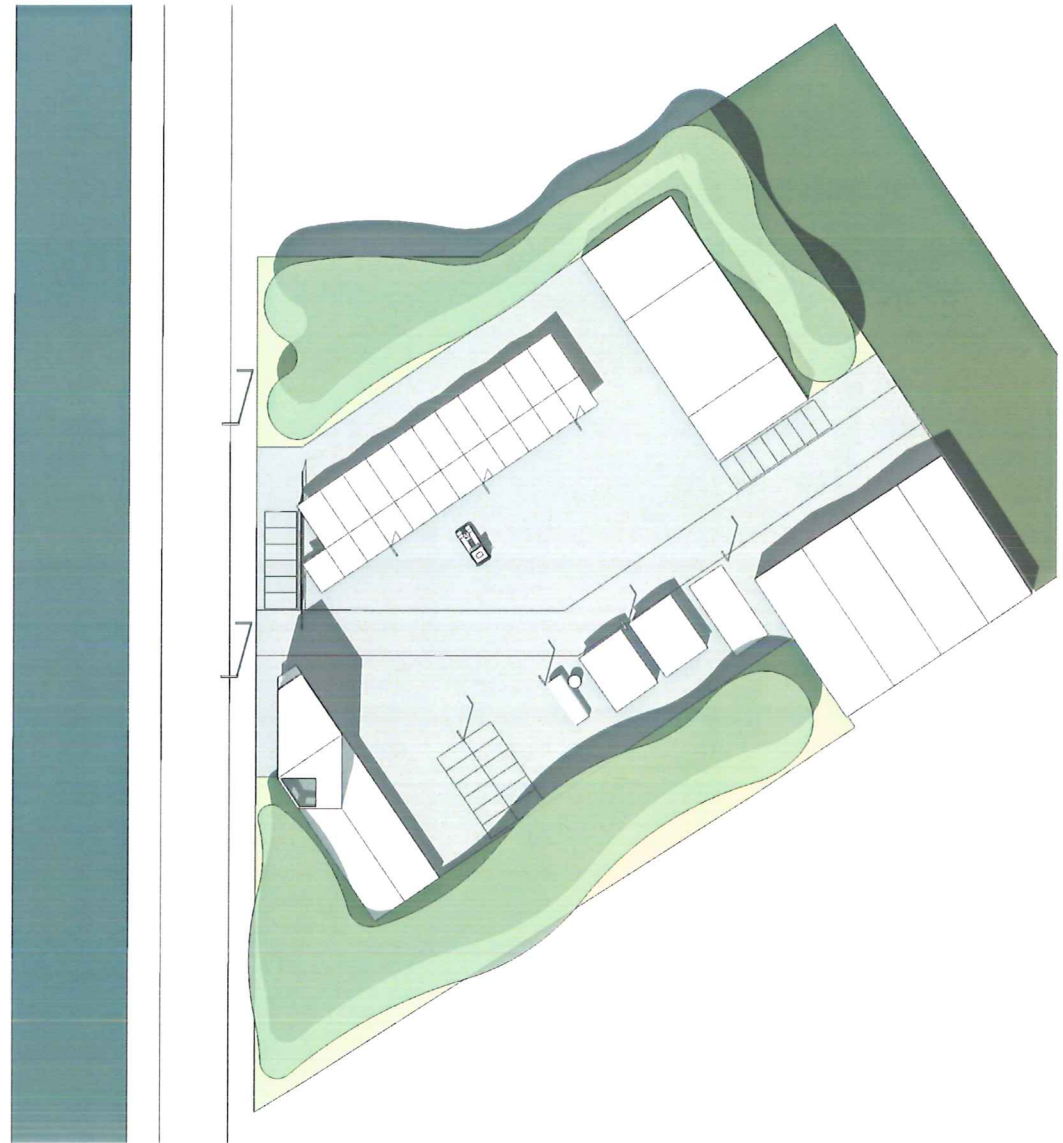
Werking van de dienst blijft gewaarborgd (bestaande gebouwen blijven in gebruik, portieken voor strooidienst, zoutsilo's en pekels ook).

Erfdienstbaarheid naar akker blijft gewaarborgd.





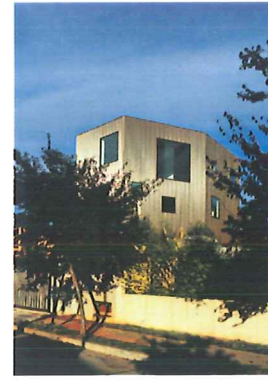
Faze 3b : aanleg groene rand.



Faze 'voldoende budget' :  
- overdekking van opslagzone  
- uitbreiding van garage-loods



gegalvaniseerd staal  
(PK Arkitektar)



bronskleurig geanodiseerd aluminium  
(Pezo Von Ellrichshausen Arquitectos)



onbehandeld aluminium  
(Bearth & Deplazes)



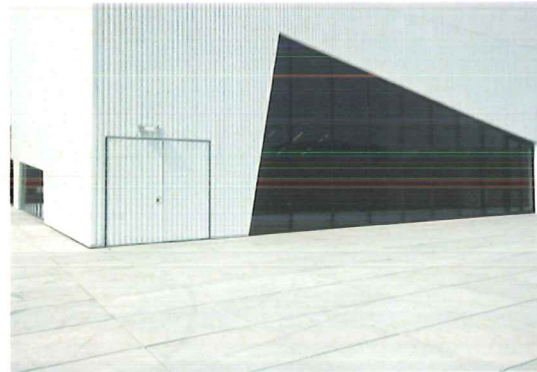
groen gecoate geprofileerde staalplaat  
(Bulk architecten)



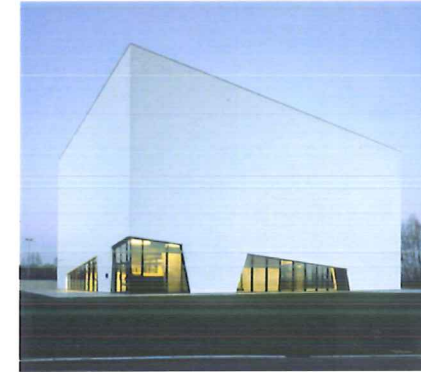
groen gecoate geprofileerde staalplaat  
(Els Claessens Tania Vandenbussche)



natuurkleurig geanodiseerd aluminium  
(Haworth Tompkins architects)



wit gecoate aluminium  
(Dierendonck Blancke architecten)



## C Schetsontwerp nieuwbouw

### C1 Materiaalgebruik

Het magazijn en het kantoorgedeelte van het programma werden samen opgenomen in één volume. Het is belangrijk dat deze onderdelen ook eenzelfde gevelmateriaal hebben, hieruit blijkt ook de nauwe band tussen het 'administratieve' onderdeel en het 'actieve' onderdeel van het programma.

Aangezien het magazijn op een goedkope wijze gebouwd moet kunnen worden, bijvoorbeeld als een typisch hedendaags industriegebouw met een staalskelet en sandwichpanelen, is een metalen gevelbekleding – zoals zink, aluminium of staal – de meest voor de hand liggende optie. Bovendien onderstreept het industriële aspect van de gevelbekleding de uitvoerende en dienstbare rol van de regiepost.

Ten opzichte van een parement in baksteen heeft een lichte gevelbekleding het bijkomende voordeel dat binnen een relatief beperkte muurdikte een dikke laag isolatie voorzien kan worden. De K-waarde berekening in de technische nota gaat uit van een dikte van 14cm minerale wol, de totale muurdikte blijft beperkt tot 30cm. De dikte van de isolatielaag kan nog vergroten mocht dit wenselijk blijken.

Een aantal referentiebeelden van andere architectuurprojecten tonen aan dat met een metalen gevelbekleding niet enkel banale loodsen maar ook boeiende architectuur gemaakt kan worden.

Er is uiteraard verder ontwerp- en studiewerk nodig om een juiste keuze te kunnen maken wat betreft materiaal, profilering, detaillering, formaat en kleur.

## Inleiding

Het is onze taak als architect om een verantwoord gebouw af te leveren dat ook voor volgende generaties een meerwaarde betekent omwille van zijn materiële kwaliteit en omdat het een gezonde, ecologische en sociaal aanvaardbare leefomgeving creëert.

Bij duurzaam bouwen is één van de belangrijkste streefdoelen om het gebruik van materialen, water en energie te beperken.

Deze streefdoelen krijgen van bij de start van het architecturale ontwerp van een gebouw de nodige aandacht aan de hand van besprekingen rond de volgende 4 items :

### 1. ENERGIEZUINIG ONTWERP EN TOEGANKELIJKHEID

Dit omvat rationeel en efficiënt ruimtegebruik, aanpasbaar bouwen zodat het gebouw voor volgende generaties of andere bestemmingen beschikbaar blijft, goede ruimtelijke ordening, oriëntatie (winterzon maximaal toelaten en zomerzon maximaal weren), zo compact mogelijk bouwen zodat de oppervlakte van de buitenschil zo klein mogelijk wordt en de transmissieverliezen door deze buitenschil verminderen, werken met inkomzas, compartimentering, buffering, ...

### 2. ENERGIE EN WATER

Hier gebruiken we als richtlijn de driestappenstrategie (strategie 'Trias Energetica') :

Stap 1 : structurele beperking van de energievraag (door juiste materiaalkeuze en isolatie)

Stap 2 : resterende energievraag zoveel mogelijk voldoen met duurzame (hernieuwbare) energie (zon, wind, biomassa, waterkracht)

Stap 3 : Gebruik (eindige) bronnen optimaal (bv. door gebruik van hoogrendements-cv-ketels, LED verlichting, bewegingssensoren, daglichtregeling, ...)

#### \* Energie :

Maximaal gebruik maken van gratis zonne-energie door grote raampartijen (in de zomer wel zonnewering om oververhitting tegen te gaan), thermostatische kranen, koudebruggen vermijden, extra isoleren met isolatiematerialen en hoogrendementsbeglazing, energievriendelijke verwarmingstoestellen (hoogrendement condensatieketel / gaswarmtepomp), verlichting – zoveel mogelijk gebruik maken van gratis daglicht door vensters en spaarlampen, materialen kiezen met een goede massa-inertie of warmte-opslagcapaciteit (baksteen, kalkzandsteen, keramische tegels, beton, enz...),

#### \* Water :

debietbegrenzer op de kranen, warmwaterleidingen moeten zo kort mogelijk zijn en goed geïsoleerd, maximaal gebruik van regenwater door het installeren van een regenwaterput, zorgen voor infiltratie van het regenwater afkomstig van de daken.



- inleiding
- nota technieken en EPB voor Regiepost Eeklo

### 3. MATERIALEN

Bouwmaterialen kunnen we indelen in drie groepen :

- Groep 1 : Nagroeibare materialen – genieten de voorkeur

De beste optie is te kiezen uit materialen die op aarde kweekbaar en vernieuwbaar zijn.

Zo scoren hout (gecertificeerd met het FSC-label), kurk, natuurverven op basis van lijnolie, houtvezelplaten, linoleum, riet, ... heel goed op de schaal van duurzame ontwikkeling.

- Groep 2 : Mineraal en metaal

Deze materialen zijn uit oppervlaktedelfstoffen gemaakt (zand, klei, leem, ijzererts). Deze delfstoffen kunnen ofwel ruim voorradig zijn ofwel beperkt voorradig.

Ook het productieproces om de verschillende afgewerkte materialen te fabriceren is heel verschillend.

In functie van deze factoren varieert de milieu- en gezondheidsscore van deze materialen van aanvaardbaar tot minder goed.

- Groep 3 : Synthetisch

Dit zijn materialen van (petro-)chemische oorsprong (meestal afgeleide aardolieproducten).

Deze producten kennen een vrij energie-intensieve en milieuvervuilende productie. Deze producten vermijden we dus liever, tenzij er geen betere oplossing voor bestaat.

Materiaalkeuzes moeten ook gebeuren op basis van de levenscyclusanalyse (LCA) van het materiaal. Alle levensfasen van een bouw materiaal (winningsfase, productiefase, gebruiksfase, sloopfase, afvalfase) dienen bestudeerd te worden op milieubelasting. Dit wordt de 'van wieg tot graf beoordeling' van een bouw materiaal genoemd.

### 4. VEILIGHEID EN GEZONDHEID

Schone lucht (ventilatie), waardevolle architectuur, ongevalsvrije maatvoering, emissie-arme bouwmaterialen (watergedragen verven), geluidsisolatie, comfortabel binnenklimaat, binnentrekken van groen, prettig uitzicht creëren, ...

## Nota Technieken en EPB Regiepost Wegen&Verkeer Eeklo

Op basis van een simulatie van het K- en E-peil van het voorgestelde concept wordt hierna een beeld gegeven van de mogelijkheden met de gebouwschil en de technische uitrustingen die bepalend zijn voor het energieverbruik.

EPB-eisen:

De nieuwbouw is één deelproject met 2 subdossiers:

Magazijn (industriebouw): K-peil < K55

Kantoren: K-peil < K45 en E-peil < E100

### A/ Kantoren

*Basisoptie:*

- Beschermd volume (BV): +/- 2784 m<sup>3</sup>
- Verliesoppervlakte: +/- 1256 m<sup>2</sup>
  
- Gemiddelde U-waarde: 0,47 W/m<sup>2</sup>K
  - plat dak: U = 0,20 W/m<sup>2</sup>K (20cm minerale wol)
  - hellend dak : U = 0,26 W/m<sup>2</sup>K (20cm minerale wol)
  - buitenwanden: U = 0,34 W/m<sup>2</sup>K (14 cm minerale wol ts. regelwerk)
  - vloer: U = 0,24 W/m<sup>2</sup>K (7 cm XPS)
  - vensters: - Uglas = 1,1 W/m<sup>2</sup>K; g = 0,35 (zonnewerend)
  - Uprofiel = 2,8 W/m<sup>2</sup>K (aluminium thermisch onderbroken)
  - Uraam, gemiddeld = 1,82 W/m<sup>2</sup>K (zonder raamroosters)
  
- Ventilatiesysteem: systeem C (natuurlijke toevoer, mechanische afvoer)
  
- Verwarming:
  - condenserende gasketel (ketelrendement tot = 108%; opgesteld binnen BV; kan volledig afkoelen en heeft geen waakvlam)
  - radiatoren (regime 80/60°C)
  
- Verlichting: fluo toestellen met EVA; gemiddeld vermogen 10,9 W/m<sup>2</sup>
- Koeling: compressie koelmachine met COP = 2,8
- Regeling:
  - temperatuurregeling per ruimte
  - frequentiegestuurde pompen op debietvariabele kringen
- Zonnewering: handbediende buitenzonnewering

Resultaat: K34 en E100; dus Epeil is net voldoende maar moet lager ifv de huidige tendens!

*Variante 1:*

ventilatiesysteem D met recuperatie minimum 80% rendement;  
bypass met volledige inactivatie en frequentiegestuurde ventilatoren,  
in combinatie met luchtdichtheid V50 = 2 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> (n50 = 1/h ipv 6/h)

Resultaat: E85

*Variante 2:*

idem 1, doch zonder actieve koeling

Resultaat: E69

## B/ Magazijn

Met hoger vermelde isolatie diktes wordt het K-peil K32.

Passen we de maximale U waarden toe (dak 18 cm minerale wol, vloer 5 cm XPS en muur 12 cm minerale wol) dan bekomen we K34.

**NOOT:**

Met een zonneboiler daalt het Epeil met 5 punten, doch de meerprijs bedraagt 6000 euro.

Gaan we de condenserende gasketel combineren met een gaswarmtepomp dan daalt het Epeil met 21 punten, doch de meerprijs bedraagt 14000 euro.

Dergelijke alternatieve energiesystemen worden in studiefase in detail geëvalueerd.

Centraal in de organisatie van het ontwerp- en bouwproces staat het creëren van optimaal gebruikersnut met als kenmerken functionaliteit en technische en architecturale kwaliteit.

De basis hiervan wordt gelegd bij de keuze van het ontwerpteam, waarbij gestreefd wordt naar een ruime kennis van en ervaring met de bouwtechniek in al haar facetten:

- architectuur
- stabiliteit / constructies
- speciale technieken / technische installaties
- veiligheid
- de specialisatie op het gebied van kosten- en procesbeheersing.

Juist de gelijkwaardige benadering van al deze disciplines staat borg voor een optimaal resultaat.

## KWALITEITSBEWAKING

### Projectinformatie

Bij aanvang van het ontwerp dient gestart te worden met een duidelijk Programma van Eisen. Na toekenning van de opdracht zal het PvE in overleg tussen de verschillende overheden en gebruikers enerzijds en het ontwerpteam, als adviseur anderzijds, verder uitgewerkt worden tot een definitieve versie. Dit PvE geeft dan de uitgangspunten weer voor de procesbegeleiding vanaf de definitiefase tot en met de uitvoeringsfase.

### Structuur

Tijdens de verschillende fases wordt de communicatie tussen de actoren geregeld binnen specifieke vergaderingen. Alle leden van het ontwerpteam zijn van bij het begin betrokken in het proces.

Vanuit het architectenteam wordt er één verantwoordelijke projectleider aangeduid om de continuïteit in het communicatieproces te garanderen. De architect leidt en coördineert. De andere leden van het ontwerpteam adviseren het architectenbureau, elk binnen hun domein. Zij lichten verschillende ontwerpopties door met betrekking tot constructieve en bouwtechnische logica, consequenties voor de technische installaties, impact op de bouwkost en de uitvoeringstermijn. De architect stuurt de verschillende adviseurs aan om binnen de gestelde planning, en voor het gestelde budget een coherente bundel aanbestedingsdocumenten op te maken.

Ook tijdens de uitvoering blijft de architect projectleider de centrale figuur binnen het ontwerpteam. Hij neemt de technische verantwoordelijkheid tijdens de bouwfase en laat zich, waar nodig, bijstaan door de andere adviseurs van het ontwerpteam. Hij detecteert te verwachten problemen en blijft deze een stapje voor, beheert door middel van de vorderingsstaten en overzichtelijke meer- en minwerkentabellen het bouwbudget en dwingt waar nodig beslissingen af om de gestelde planning niet in het gedrang te brengen.

Afhankelijk van de fase worden volgende vergaderingen voorgesteld als instrument om het proces in goede banen te leiden.

### Voorontwerp en bouwaanvraag

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer en architect

Inhoud: programma, ontwerp en bouwbudget

Frequentie: tweewekelijks

Ontwerpteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: architect, ingenieurs, adviseurs en veiligheidscoördinator

Inhoud: technische en stedenbouwkundige haalbaarheid van het ontwerp, bouwkost, planning

Frequentie: tweewekelijks

### Uitvoeringsontwerp

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer, architect

Inhoud: ontwerp, bouwbudget en aanbesteding

Frequentie: tweewekelijks

Ontwerpteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: architect, ingenieurs, adviseurs en veiligheidscoördinator

Inhoud: opmaak en afstemming aanbestedings- en uitvoeringsdossiers, bouwkost, planning

Frequentie: tweewekelijks

### Uitvoering

Projectteamvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer, architect

Inhoud: vordering der werken en betaling, evaluatie meerwerken

Frequentie: maandelijks

Bouwvergadering

Voorzitten en opmaak verslag: architect

Leden: bouwheer, architect, ingenieurs, adviseurs, veiligheidscoördinator en aannemer

Inhoud: voorbereiding en evaluatie uitslagdocumenten, voorbereiding, evaluatie en bijsturen uitvoering,

opvolgen bouwplanning

Frequentie: wekelijks

De budgetcontrole in ontwerpfase gebeurt steeds door een kostenraming van het ontwerp te evalueren ten opzichte van het bouwbudget. Tijdens de uitvoeringsfase wordt de evolutie van het aanbestedingsbedrag tot de eindafrekening gedetailleerd uitgelijst in een overzichtelijke spreadsheet. Deze geeft weer wanneer de meer- en minwerken werden aangevraagd en wanneer het beslissingsmoment valt om ze goed- of af te keuren.

### Voorontwerp en bouwaanvraag

Het voorontwerp en het ontwerp voor de bouwaanvraag worden budgetfair geëvalueerd aan de hand van een elementenraming. Deze elementen worden opgebouwd aan de hand van m<sup>2</sup> en m<sup>3</sup> bouwelementen. Lijnvormige elementen worden als percentage van de totale bouwkost bijgeteld.

De eenvoudige opmaak van deze elementraming maakt het mogelijk elke ontwerpbeslissing ook op budgetfair vlak te evalueren. De opbouw van de elementen gebeurt in overleg met de verschillende adviseurs. Er wordt uitgegaan van 5% onvoorziene kosten in elke verdere ontwerpfase en 5% onvoorziene meerwerken in de uitvoering.

### Uitvoeringsontwerp

Het uitvoeringsontwerp wordt budgetfair geëvalueerd aan de hand van een gedetailleerde raming gebaseerd op de volledige meting. De eenheidsprijzen worden berekend aan de hand van recente aanbestedingen in vergelijkbare projecten.

Elke adviseur maakt binnen zijn domein de aanbestedingsdocumenten. De goedgekeurde ramingen van de vorige fases zijn de leidraad voor deze studies. Indien, ondanks voorafgaande betrokkenheid van alle adviseurs, een deelbudget ontoereikend blijkt bij de detailstudie wordt in onderling overleg geschoven tussen de verschillende deelbudgetten (vb de budgetten structuur, technische installaties, ...).

Belangrijk daarbij is opnieuw de evenwaardigheid van de verschillende leden van het ontwerpteam. In functie van deze gelijkwaardigheid ontvangt elk lid van het ontwerpteam ereloon berekend op de totaalkost van het project. Er wordt uitgegaan van 5% onvoorziene in de uitvoering.

### Uitvoering

Tijdens de uitvoering wordt de evolutie van de vordering en verrekeningen geëvalueerd tijdens de kostenvergadering, waarin naast de leden van het projectteam ook de afgevaardigden van de aannemer zetelen.

Uitgaande dat er steeds een aantal onverwachte elementen opduiken tijdens een bouwproces wordt in de kostenramingen tijdens de ontwerpfasen steeds een percentage opgenomen om deze onvoorziene kosten in rekening te brengen.

Op elk tijdstip van het bouwproces zal de bouwheer inzicht kunnen krijgen over het gebruik van deze reserve. De ervaring van het ontwerpteam maakt het ook mogelijk om, door vroegtijdig problemen te detecteren en aan te pakken, znltoze meeruitgaven te vermijden. Zodoende kan de reserve beperkt worden.

G Samenwerkingsverbanden  
- zie omslag offerteformulier

H Publicatiemateriaal  
- zie CD-rom, in te dienen bij presentatie

