



Alles van waarde is weerloos
- Lucebert







Voorwoord

In deze bundel is het proces te zien waarbij onze groep naar een visie voor de Vettendoordse Polder Oost toe werkt. Naar de visie is in een periode van vijf weken toe gewerkt door middel van het maken van analyses en maximalisaties. Hierbij hebben de workshops die elke week gedaan werden bijgedragen aan de uiteindelijke beslissingen voor de visie. Dit ging in een groep van vier samen met Maayan Daniel, Matthijs Engele en Lynna Le. Vervolgens is er in twee weken in een tweetal een strategisch plan uitgewerkt. Dit was samen met Maayan Daniel. Als laatste is er twee weken individueel nog meer ingezoomd op een gebied en heeft daar een materialisatie plaatsgevonden.

Er is begonnen met een uitgebreide analyse van de wijk. Er werd hierbij gekeken naar alles wat de buurt de buurt maakt; van de identiteit tot aan de mobiliteit. Het ontwerpen van een nieuwe visie voor deze wijk bestaat niet enkel uit concrete ideeën, maar ook abstractere ideeën. Deze hebben met name te maken met de toekomst en de duurzaamheid van de buurt, Vlaardingen en de omgeving.

Na de analyse - waarbij - er al problematiek werd ondervonden en ideeën werden bedacht is de maximalisatie begonnen. Wat zou voor een bepaald thema (bijvoorbeeld mobiliteit) de ideale situatie zijn? Deze zijn voor verschillende thema's bedacht vanuit de analyse en zijn met elkaar vergeleken. Hierbij zijn de conflicten onder de loep genomen en is duurzaamheid nog steeds een speerpunt geweest.

Aan de hand van de maximalisaties is er een stapelkaart gemaakt; dit is de fundering is geweest voor het ontwerp en de visie voor de Vettendoordse Polder Oost. Het ontwerp is uitgewerkt in een serie producten dat al gepresenteerd is, waarvan de producten ook in deze bundel te zien zijn. Daarbij zijn er ook nog producten die niet in dit boek paste. Dat zijn de maquettes die gemaakt zijn. Dit zijn schetsmaquettes van 1 op 500 en 1 op 200. Daar zijn ook wel foto's van te zien in dit boek.

Het strategisch project heeft de gelegenheid gegeven het plan vanuit een kleiner schaal beter uit te werken en over na te denken. Hiermee zijn er weer andere problemen aan het licht gekomen, die vervolgens ook weer op een grotere schaal zijn opgelost. Dit rondje is ook weer gemaakt bij de materialisering.

Het voorgaande is een regulier proces van het ontwerpen van een bouwkunde student. Het bijzondere aan dit project is dat het in groepsverband wordt gedaan voor het eerst in onze studie. Ook tijdens de individuele(lere) delen is er nog intensief samengewerkt. Hierbij zijn worden zoals consensus, luisteren naar elkaar, brainstormen in groepsverband; steekwoorden die het verhaal kunnen samenvatten.



Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
Plan	
1. Analyse	1
2. Maximalisatie	41
3. Visie/Masterplan	53
4. Strategisch Project	89
5. Materialisatie	127
Bronvermelding	149
Nawoord	151
Bijlage	153
7. Workshops	155
8. Collages	177





STAD EN OPENBARE RUIMTE

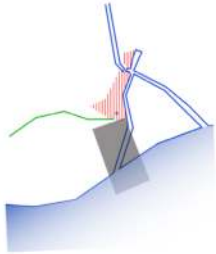
B K 3 O N 3 - V l a a r d i n g e n



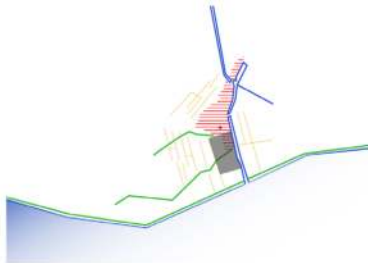
1. Analyses



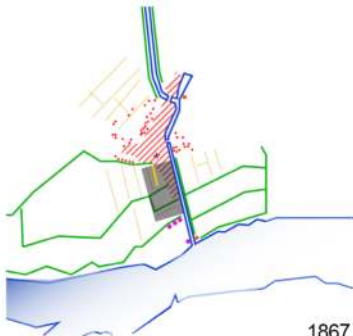
In de globale ontwikkeling van Vlaardingen ziet men dat de bouw van Vlaardingen is gebaseerd zowel op het ontginningspatroon als op de dijken en het water. Vlaardingen breide langzamerhand uit waarbij er bij het droogleggen telkens een nieuwe dijk werd gerealiseerd. De haven speelde een belangrijke rol voor de ontwikkeling van Vlaardingen als een industrie- en arbeidsstad. Met der tijd ontstond er een grote hoeveelheid aan industrie en realiseerde men bijvoorbeeld een lijnbaan en molens. Daarnaast verbeterde de infrastructuur aanzienlijk. Het spoor speelde een cruciale rol bij de verder ontwikkeling van de handel van Vlaardingen (vishandel). Na de oorlog zijn er verschillende woonstijlen nagestreefd in de bebouwingssoorten. Men kan bijvoorbeeld zien dat er zowel een rationele verkaveling wordt toegepast als een stempelverkaveling. Ook wordt er gedacht aan de ontwikkeling van parken naarmate de bebouwing toenam.



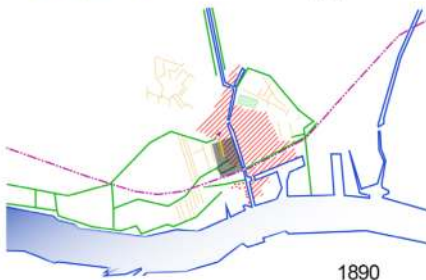
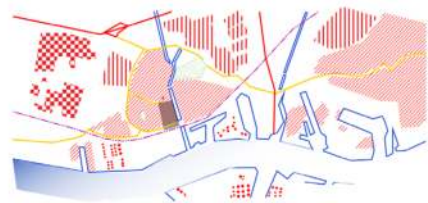
1560



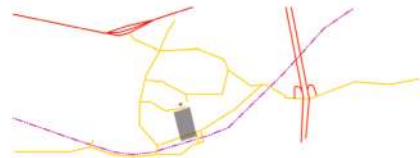
1712



1867



1890



- | | | |
|---------------|------------|------------------------------|
| Water | Lijnbaan | Natuurschap |
| Poldergebied | Spoor | Hoge bebouwing |
| Behouwing | Kavelingen | Polderen door polderbeleving |
| Dijk | Molens | Verhoging |
| Stormbeleving | Kruisak | Overgevoerde wegen |
| Kruis | IJspalen | |

Heden

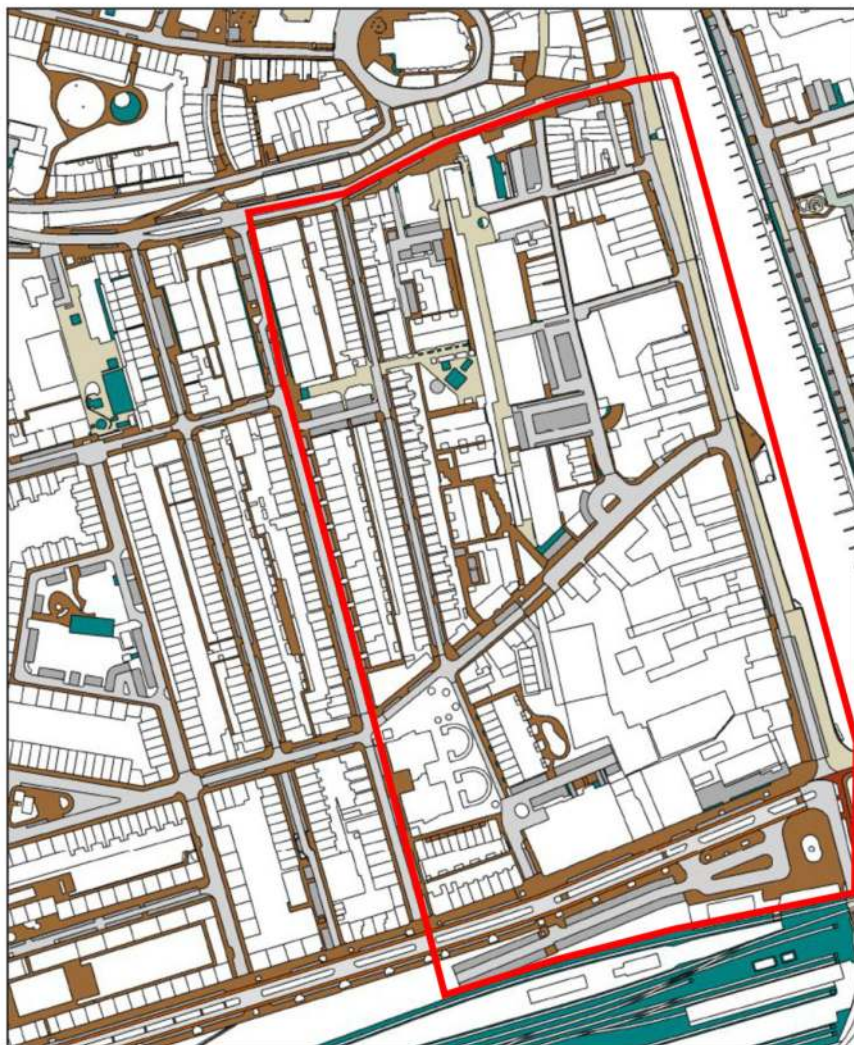


Structurerende elementen



Bebouwing

Heden



Wegen en verharding



Huurwoningen

Heden



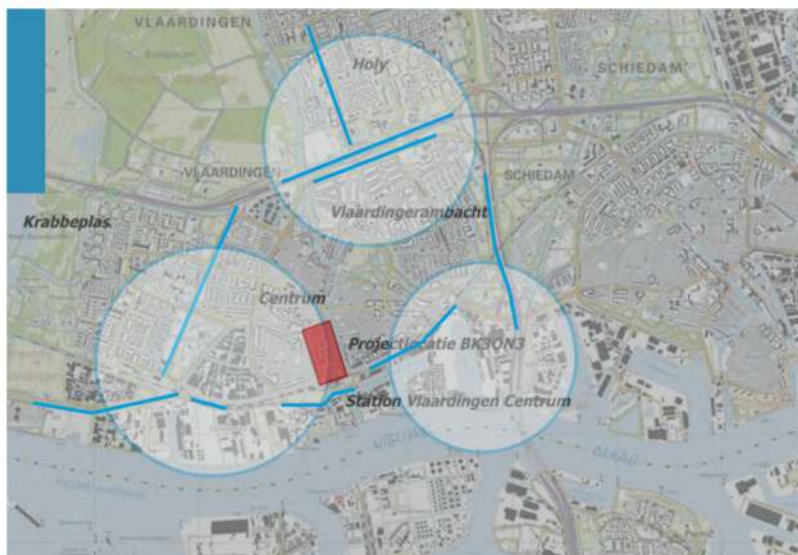
Groenstructuur



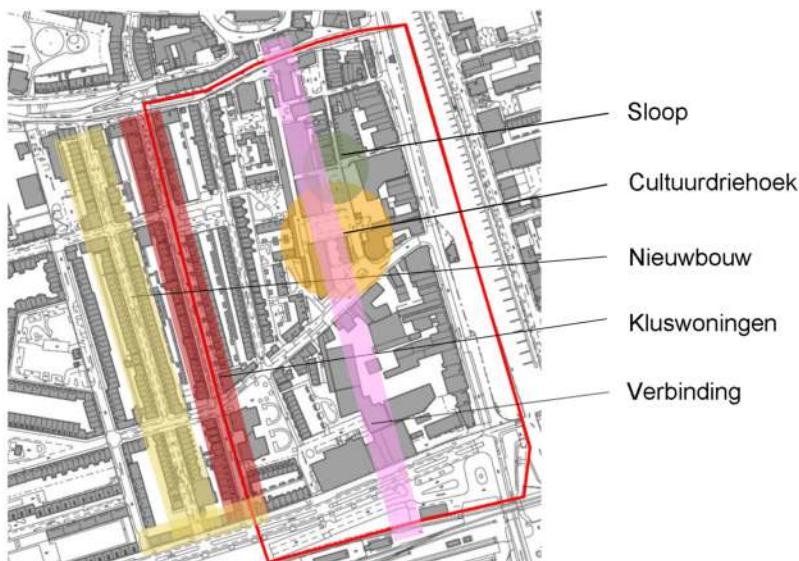
Monumenten en karakteristieke panden (rood=rijk, oranje=gemeente, geel=karakteristiek) N.B. In tegenstelling tot deze afbeelding afgeeft, heeft het pand aan parallelweg 4-6 (o.a. Action) geen relevante cultuur-historische status.

Monumenten

Toekomst



Bereikbaarheid vanuit het noorden, oosten en westen



Herstructurering woningvoorraad



Ruimtelijke structuurvisie 2020

Cultuurdriehoek

In het gebied VOP-Oost/Stadshart wordt een cultuurdriehoek gecreëerd.

Een combinatie van een muziekcentrum en creativiteitscentrum.

De cultuurdriehoek kan gaan fungeren als 'Stepping stone' tussen de rivier, het station en de binnenstad. Het is een plek voor ontmoeting en ontplooiing van creativiteit.

Verbinding

Een directe verbinding vanuit station Vlaardingen naar het stadshart toe.

Negatief

Hoop gebieden liggen er verloren bij. Vooral het midden van de locatie is het een puinhoop. De Oude Lijnbaan wordt nu vooral gebruikt als hangplaats voor jongeren. En de plekken rond de oude sporthallen worden gebruikt als parkeerplaatsen voor de bezoekers van het centrum. De huurwoningen aan de rand van de locatie (op de kaart te zien onderin) worden slecht onderhouden. En de te kleurrijke school past ook niet bij in de wijk.



Positief

Het levendigste gebied van de locatie is de Oude Haven, de historische panden zorgen voor een sfeervolle straat. En toch is het nog een saaie bedoeling, maar er zijn veel mogelijkheden voor deze kade. Verder staan er over de locatie verspreid een aantal historische en soms monumentale panden. De centraal liggende overkapping van de Oude Lijnbaan, kan een belangrijke en postieve functie krijgen binnen de wijk.



Dichtheden Vlaardingen

Het rode gebied in het vak 102 is het plangebied. Dit is gelegen in de Vettoordse Polder Oost en is omringd door de andere wijken die zijn aangegeven op de kaart.

Op de andere kaarten is de bevolkingsdichtheid te zien in het gebied. Er wonen in totaal 5440 mensen in de Vettoordse Polder Oost en er zijn 2005 huishoudens. Omdat het gebied centraal is gelegen zijn voorzieningen zoals supermarkten en andere handelaars gemiddeld erg dichtbij.

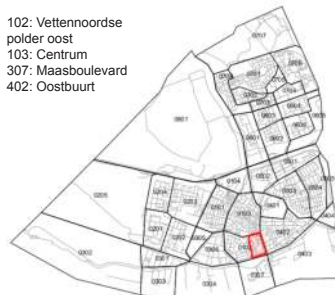
Op de hoogtekarta van het plangebied zijn de hoogten van de straten te zien, maar ook de hoogten van de gebouwen. Hierin is te zien dat de meeste gebouwen binnen het plangebied eenzelfde hoogte hebben en dat de hogere gebouwen aan de kade of om de kerk heen zitten.

Deze kaart zegt iets over de daadwerkelijke hoogte van de gebouwen maar niet over hoeveel bouwlagen de woningen hebben. Dit zou nog wel eens bruikbare informatie kunnen zijn om te weten hoe dicht de huishoudens op elkaar wonen. Hierom is bij 5.5 en 5.6 te zien wat de bouwlagen zijn en hoeveel huishoudens er per woonblok wonen.

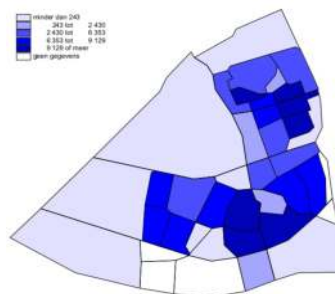
Voor de overige functies is dit niet van belang aangezien daar niet in wordt gewoond of het gebouw wordt gedeeld met andere functies.

Op de kaarten met betrekking tot de dichtheden van het plangebied zijn het aantal huishoudens per woonblok en het aantal bouwlagen per woonblok te zien. Hierin is te zien dat bijvoorbeeld de Stationsstraat dichter is bevolkt dan de Prins Hendrikstraat.

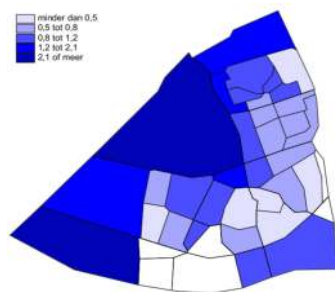
- 102: Vettoordse polder oost
- 103: Centrum
- 307: Maasboulevard
- 402: Oostbuurt



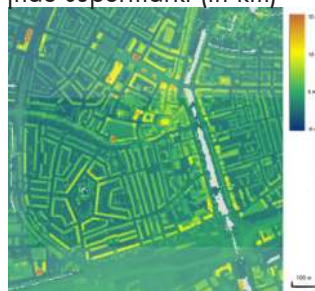
Plangebied in Vlaardingen



Bevolkingsdichtheid per km²

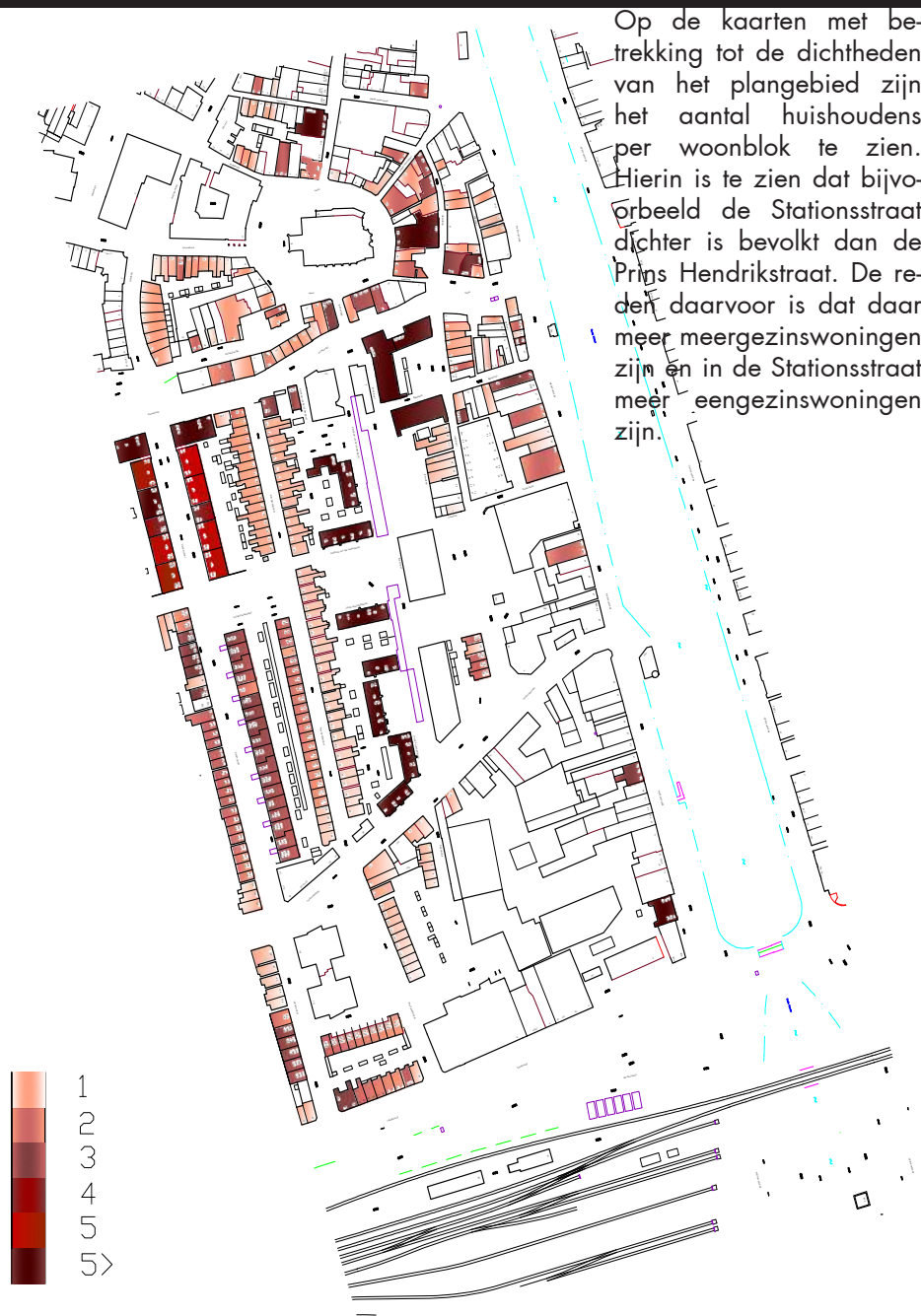


Gem. afstand tot dichtstbijzijnde supermarkt (in km)

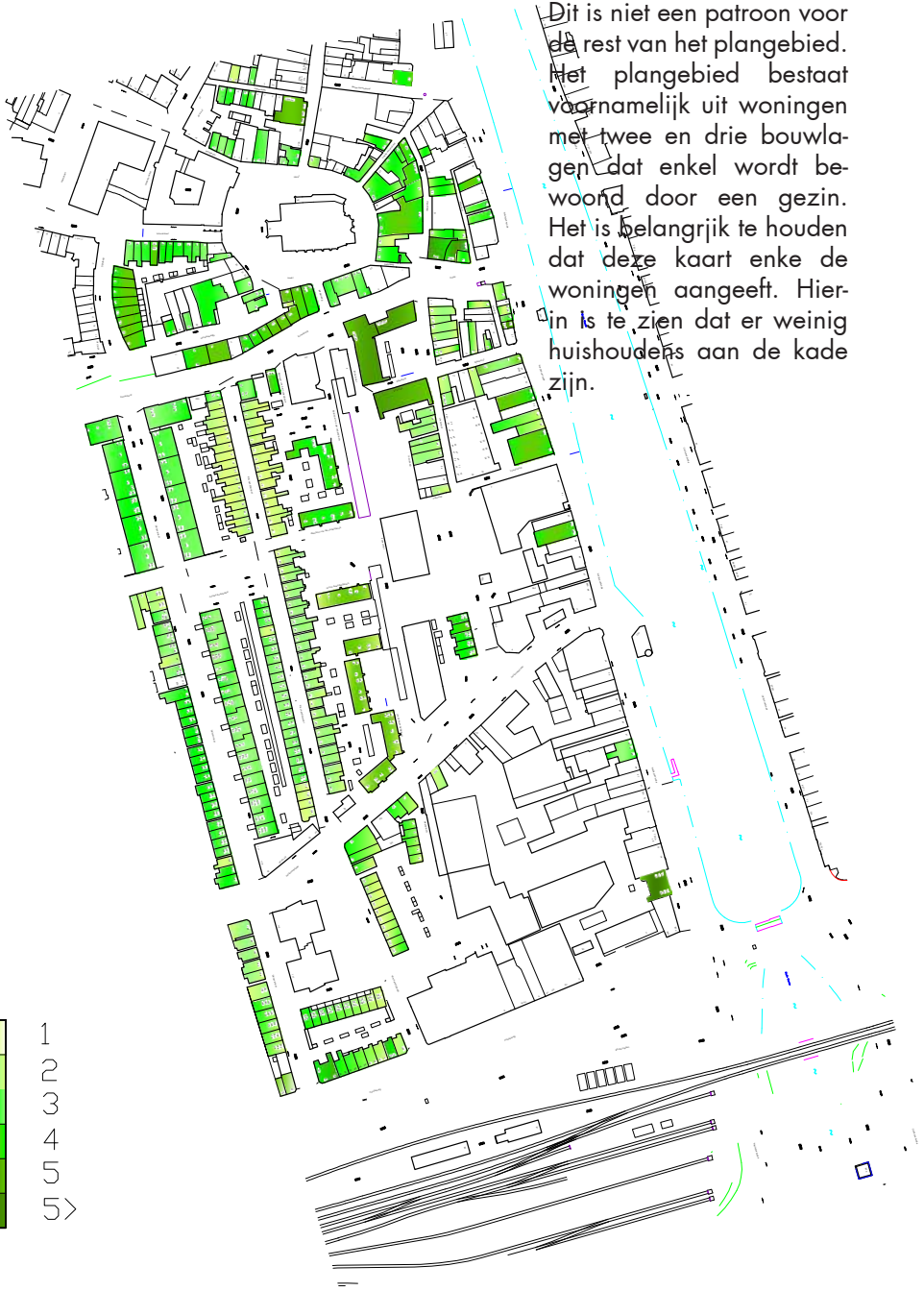


Hoogtekarta plangebied

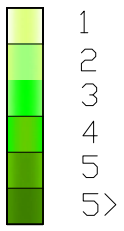
Dichtheden Plangebied



Aantal huishoudens per woonblok

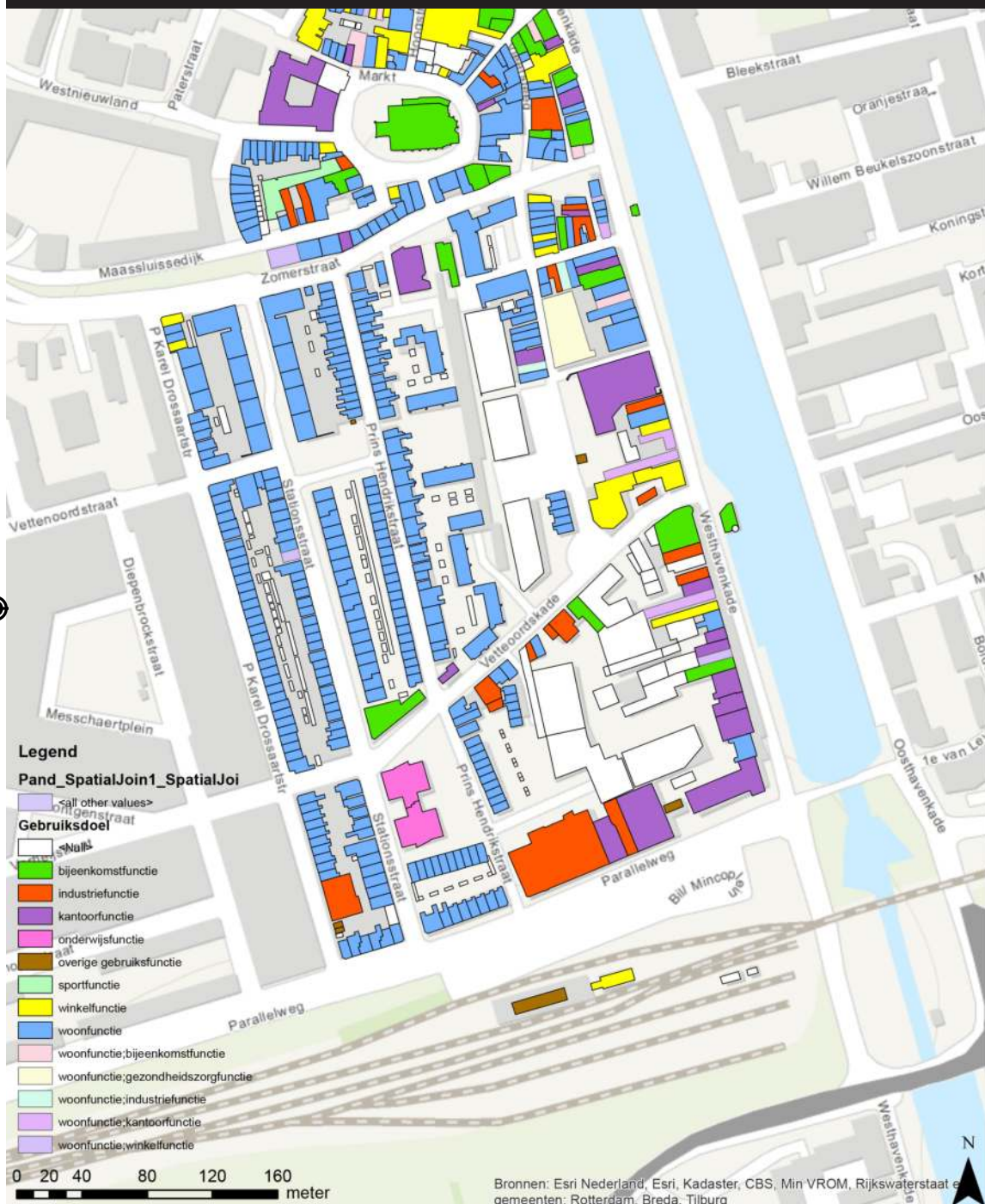


Dit is niet een patroon voor de rest van het plangebied. Het plangebied bestaat voornamelijk uit woningen met twee en drie bouwlagen dat enkel wordt bebouwd door een gezin. Het is belangrijk te houden dat deze kaart enkel de woningen aangeeft. Hierin is te zien dat er weinig huishouders aan de kade zijn.

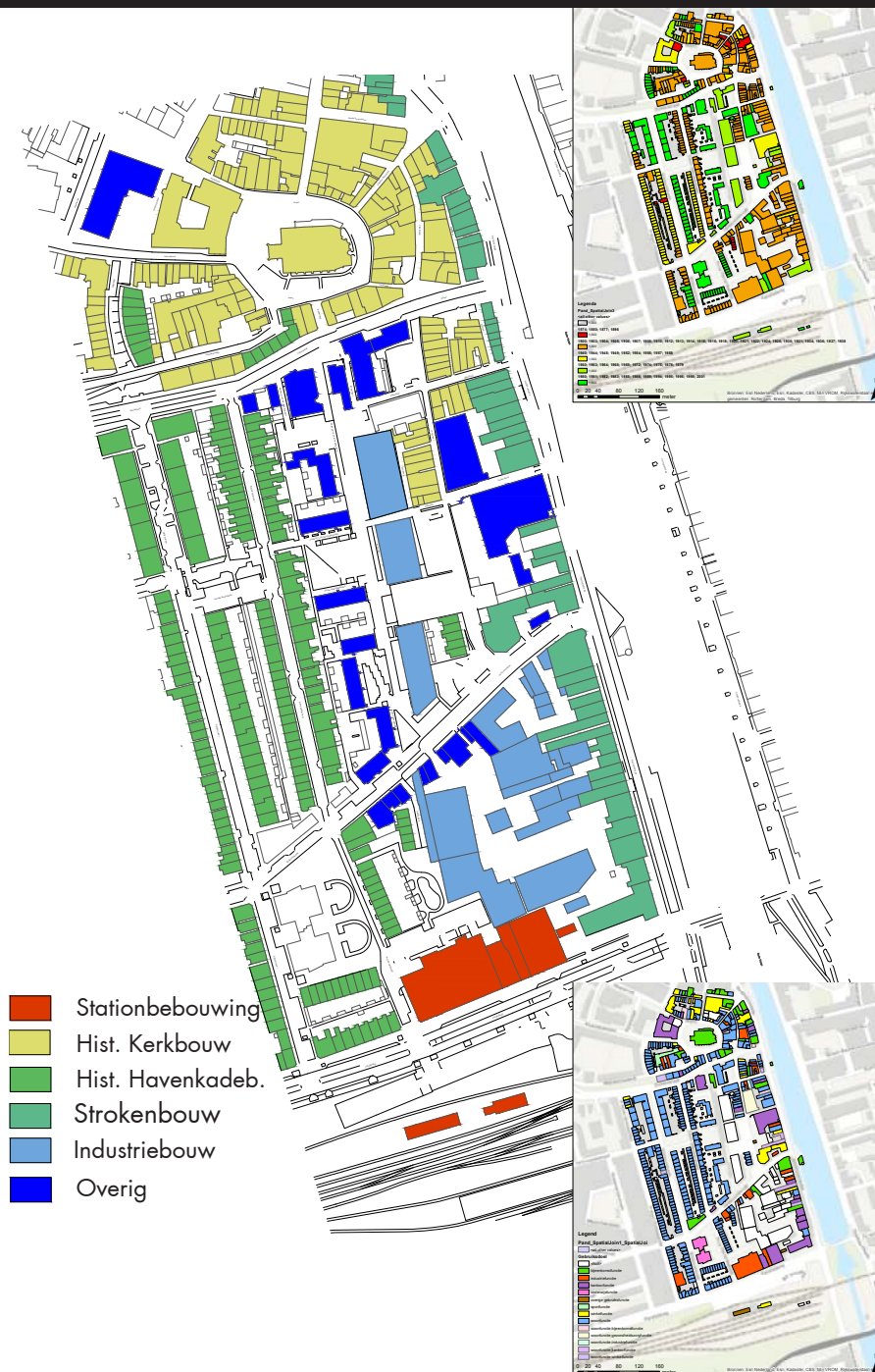


Aantal bouwlagen per woonblok

Funcities



Typologie



Bebouwing gericht naar het station



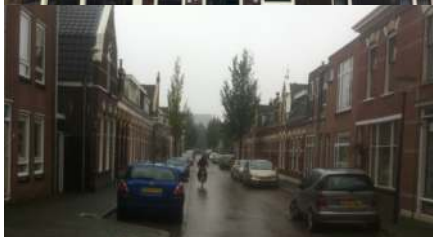
Bebouwing gericht naar de kerk



Bebouwing gericht naar de haven



Strokenbouw



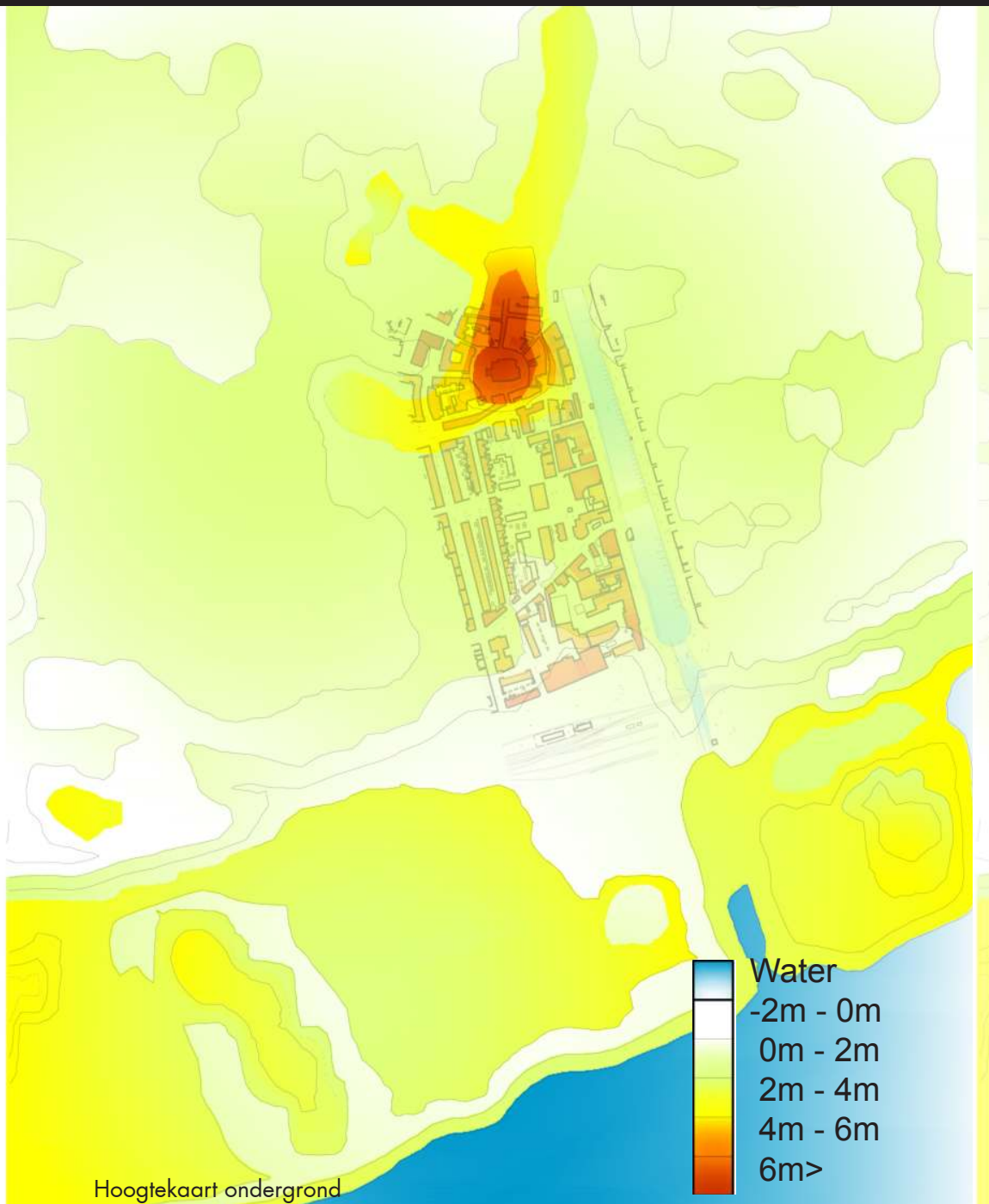
Industriebouw



Overig

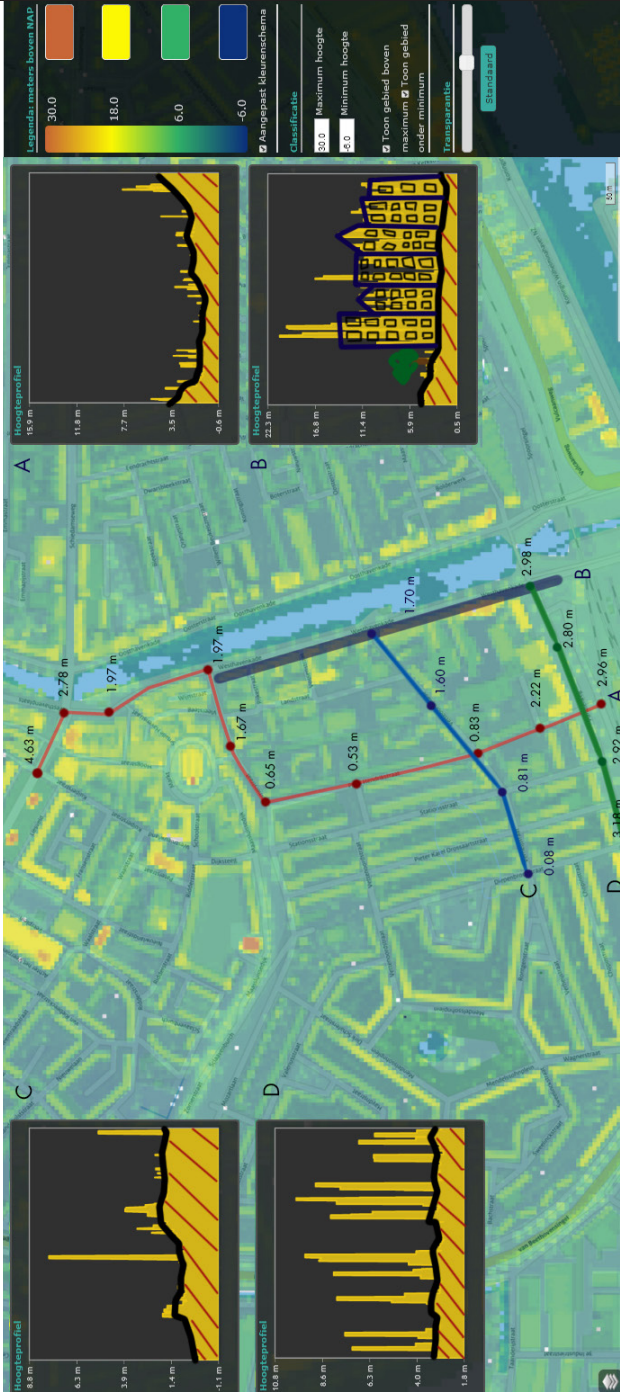


Hoogteverschillen

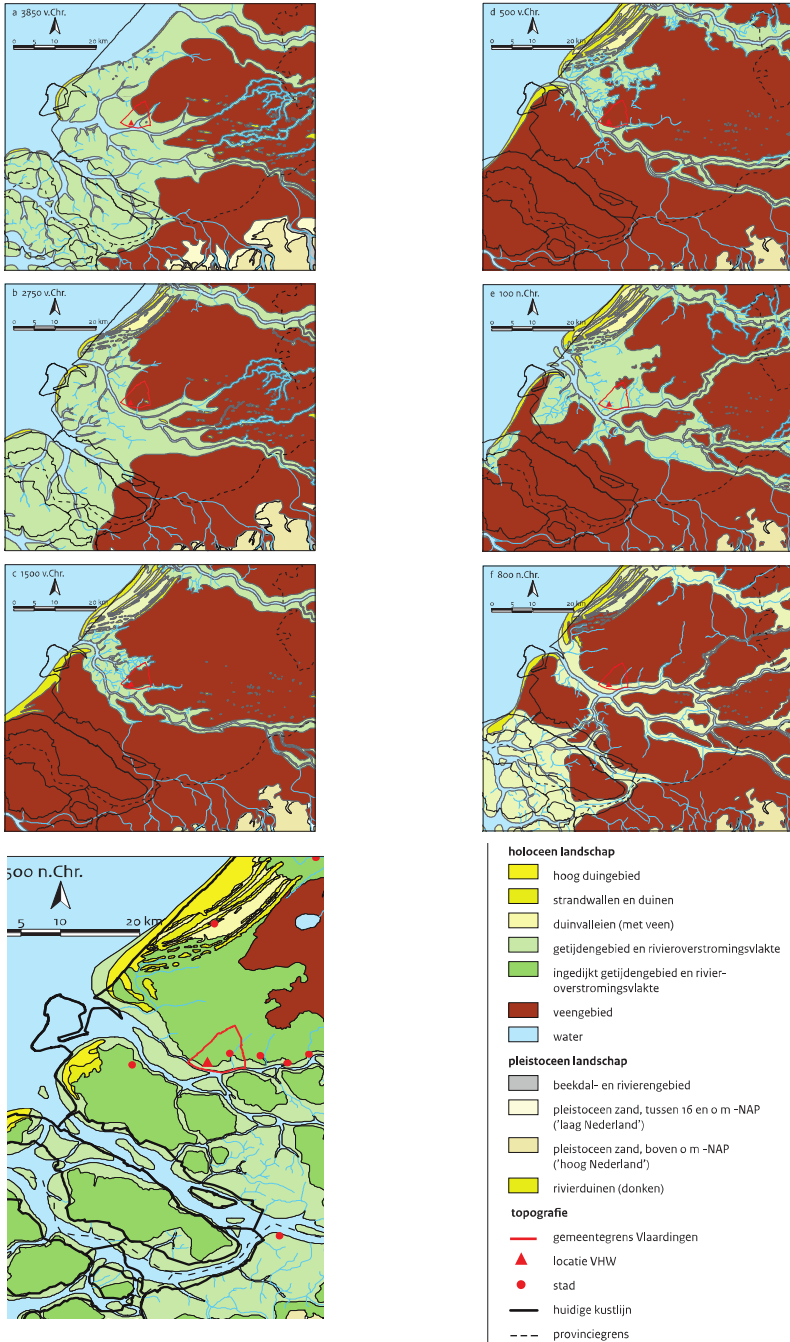




Hoogteverschillen



Geo- en archeologie



Regionale paleografische kaartreconstructie (Vos et al. 2011)

Geo- en archeologie

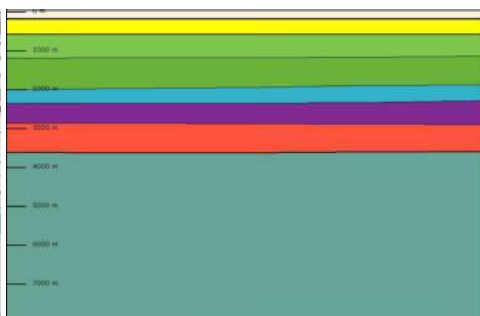
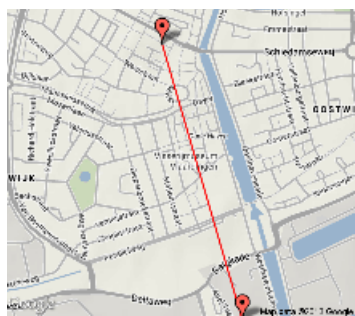
Lutra lutra (Otter)
 Zoogdier
 Tijdvak: Holoceen



Ursus arctos (Bruine beer)
 Zoogdier
 Tijdvak: Holoceen



Archeologische fondsten rondom het plangebied



- Legenda
- Holoceen
 - Laet Pleistoceen
 - Midden-Pleistoceen
 - Vroeg-Pleistoceen
 - Pluvien
 - Holocene
 - Zakroceen
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt
 - Stroom Krijt

Doorsnede geologische ondergrond (lagen tijdperken) Vlaardingen

Er worden ook vaak meerdere kleine vondsten gedaan in Vlaardingen. Het artikel is daar een voorbeeld van

Bodemonderzoeken Grote Kerk Vlaardingen duren voort

20-08-2013 | 08:03



Archeologen in de Grote Kerk van Vlaardingen hebben geen sporen gevonden van de burcht van de middeleeuwse graaf Dirk de Derde. Archeologen konden de bodem onderzoeken omdat er in de kerk onderhoud plaatsvindt aan de vloerverwarming.

Ze hoopten vooraf om meer duidelijkheid te krijgen over waar de burcht van de roemruchte graaf heeft gestaan. Maar boringen in de bodem leverden geen materiaal van een burcht op. Wel zijn graven gevonden op zes meter diepte, die ouder zijn dan de Grote Kerk. Ook ontdekten archeologen nog sporen van een gracht of een kreek. Ze willen nu buiten de kerk nog gaan boren om te zien hoe die waterstroom in de middeleeuwen heeft gelopen.

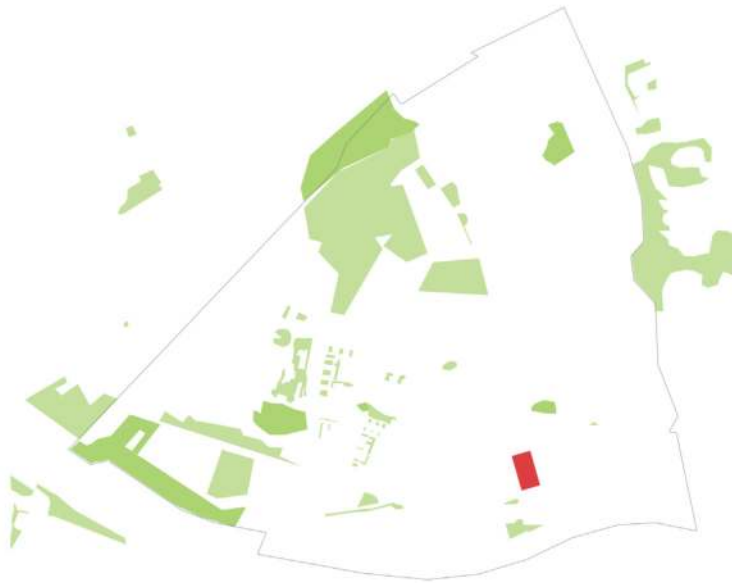
Flora/Fauna



Landschappen in Vlaardingen



Loopafstand vanaf de locatie



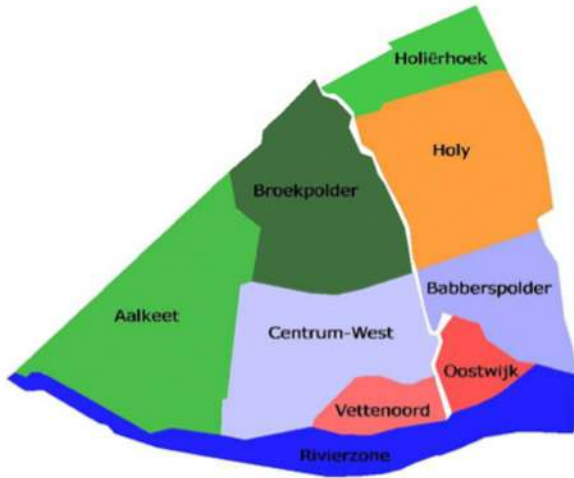
Groenstructuren in Vlaardingen



- Legenda
- omgevingsgebied
 - plangebied
 - park
 - groenlaagte
 - tuin
 - bomenlaan
 - bomen

Groenstructuur in en rondom het Plangebied

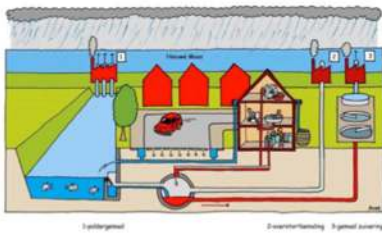
Water



Polders

	inlaat	afvoer
Broekpolder	Vliet	Boezem (vrij verval en lokale zuivering)??
Centrum-West	Boezem	Nieuwe Maas (Singelgemaal)
Vette Noord	Oude Haven	Riolering
Oost	Oude Haven	Riolering
Babberspolder	Boezem	Buizengat (Singelgemaal)
Holy	Boezem	Boezem (Singelgemaal)
Buizengat en Oude Haven	Boezem (gemaal Vaardingerdrijsluizen)	Nieuwe Maas (via sluisen i.v.m. met getij)

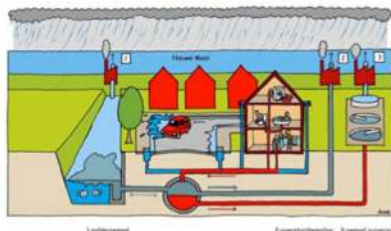
Aan en afvoer polders



Werking riolering bij norm. neerslg.



Niet onderheide woningen

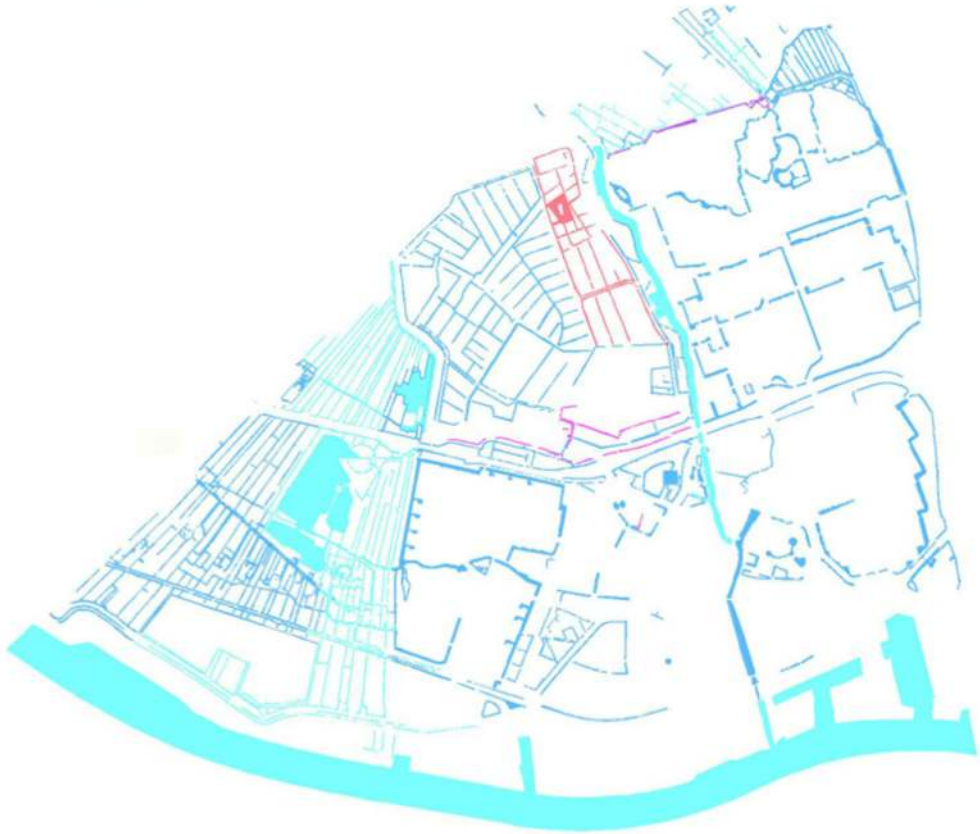


Werking riolering bij extreme neerslag

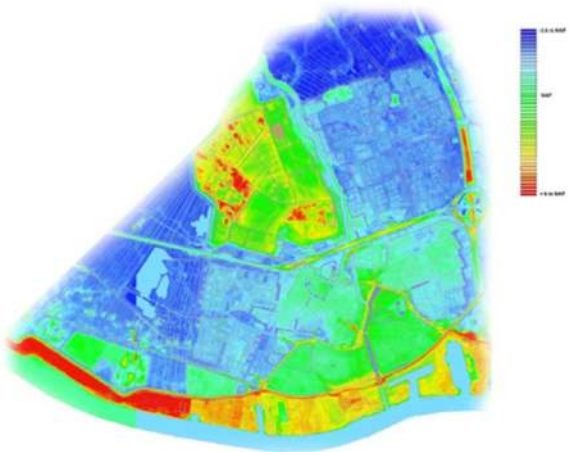
Werking riolering bij extrm. neerslg.



Bemalingsgebieden Riolering



Watersysteem Vlaardingen



Hoogtekaart Vlaardingen

Zonnestudies

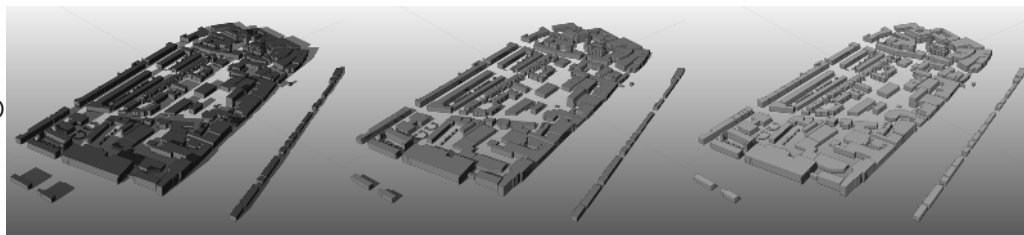


21 December

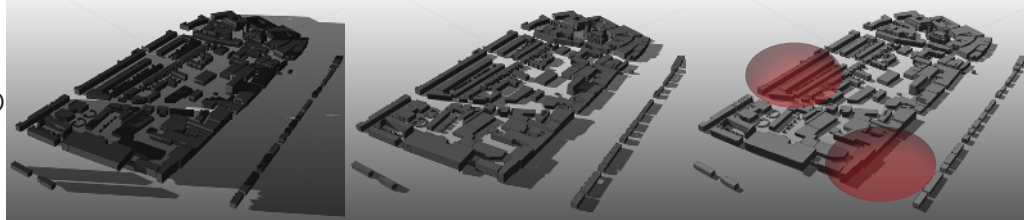
21 Maart

21 juni

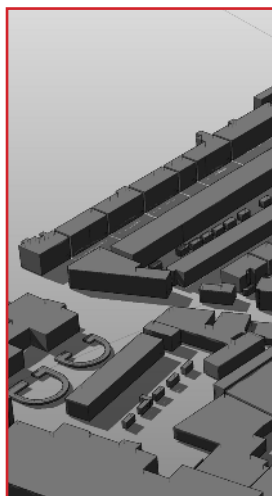
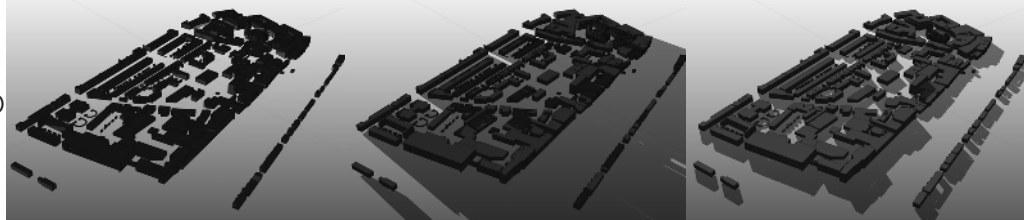
12.00



16.00

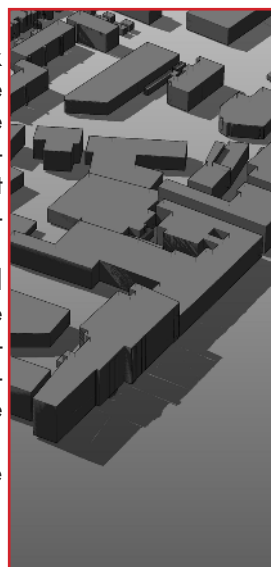


19.00

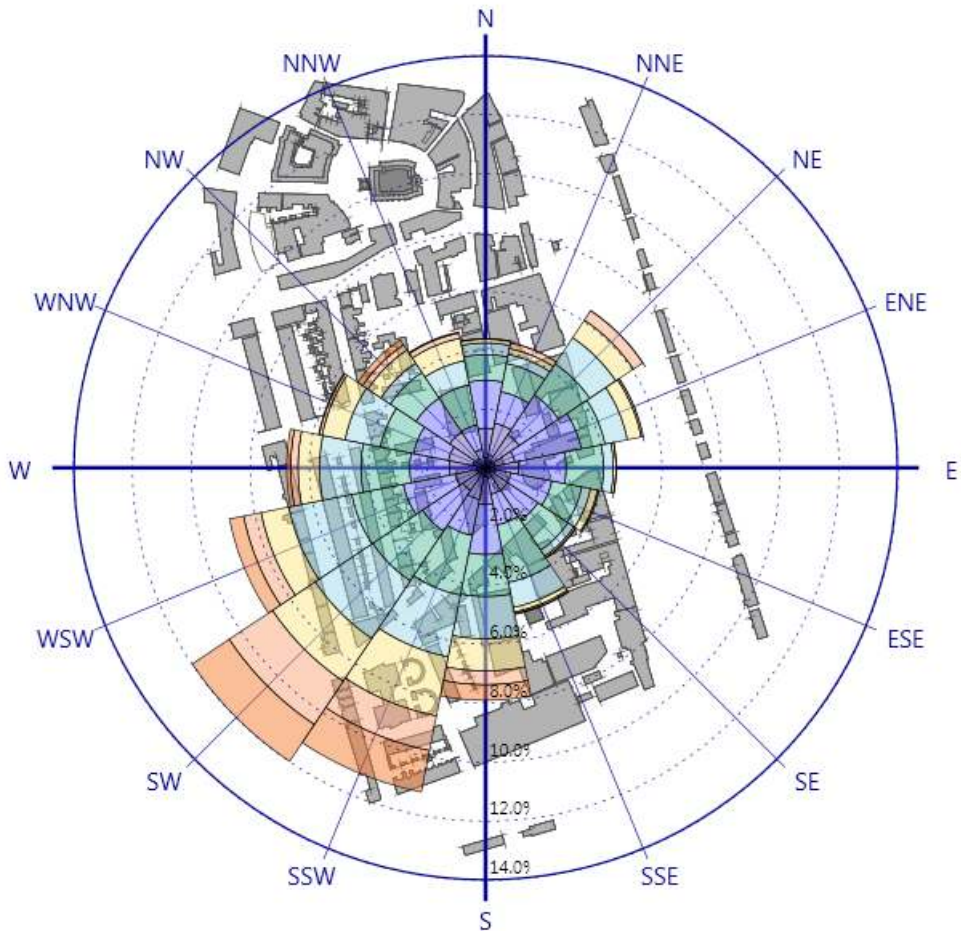


Uit de zonanyses is duidelijk geworden dat de kade aan de westkant (de kant van de kade van ons plangebied) vrijwel alleen in de ochtend zonnig is. Dit is problematisch voor bijvoorbeeld terrassen.

Ook zijn de straten te smal gebleken met de orientatie die de meeste straten nu hebben (zuid-noord). Deze straten zullen breder moeten worden of een andere orientatie moeten aannemen. Hierom hebben we weer nieuwe zon analyses gedaan.

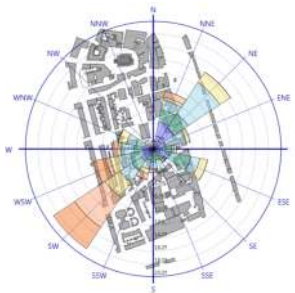
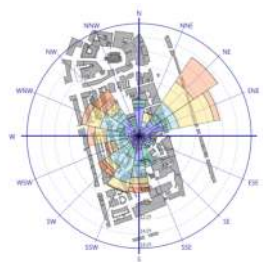
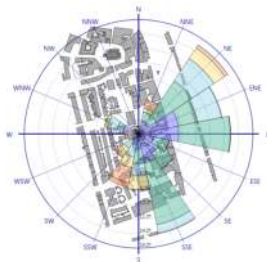


Wind analyses

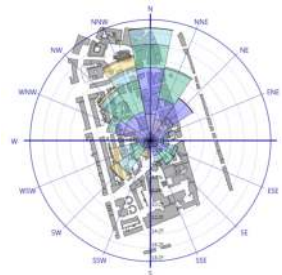
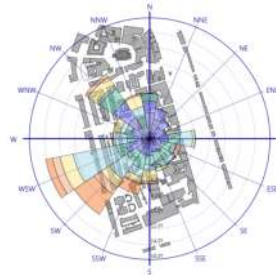
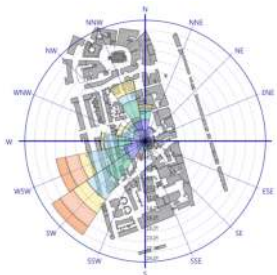


De wind komt in zijn algemeenheid vanuit het zuidwesten. Het verschilt alleen wel per seizoen. Het zijn vooral de koude maanden waar het hard waait dat de wind uit het zuidwesten komt. In de warmere maanden komt de wind juist weer uit andere richtingen. Volgens de windanalyse zijn er geen problematische windsnelheden of bewegingen. De dijk krijgt de wind wel direct uit het zuidwesten door zijn orientatie. In het model lijkt het daarom wat harder te waaien, maar we hebben niet teveel rekening gehouden met de omgeving, dus zal die invloed hoogstwaarschijnlijk ook minder zijn.

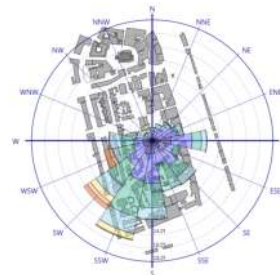
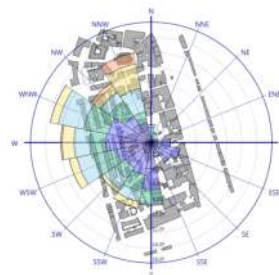
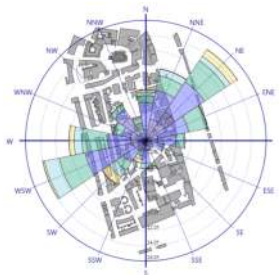
Heel het jaar



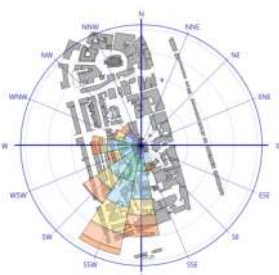
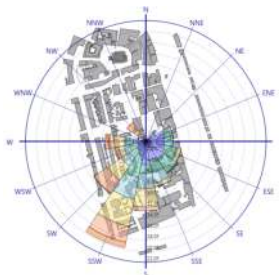
Januari-maart



April-Juni

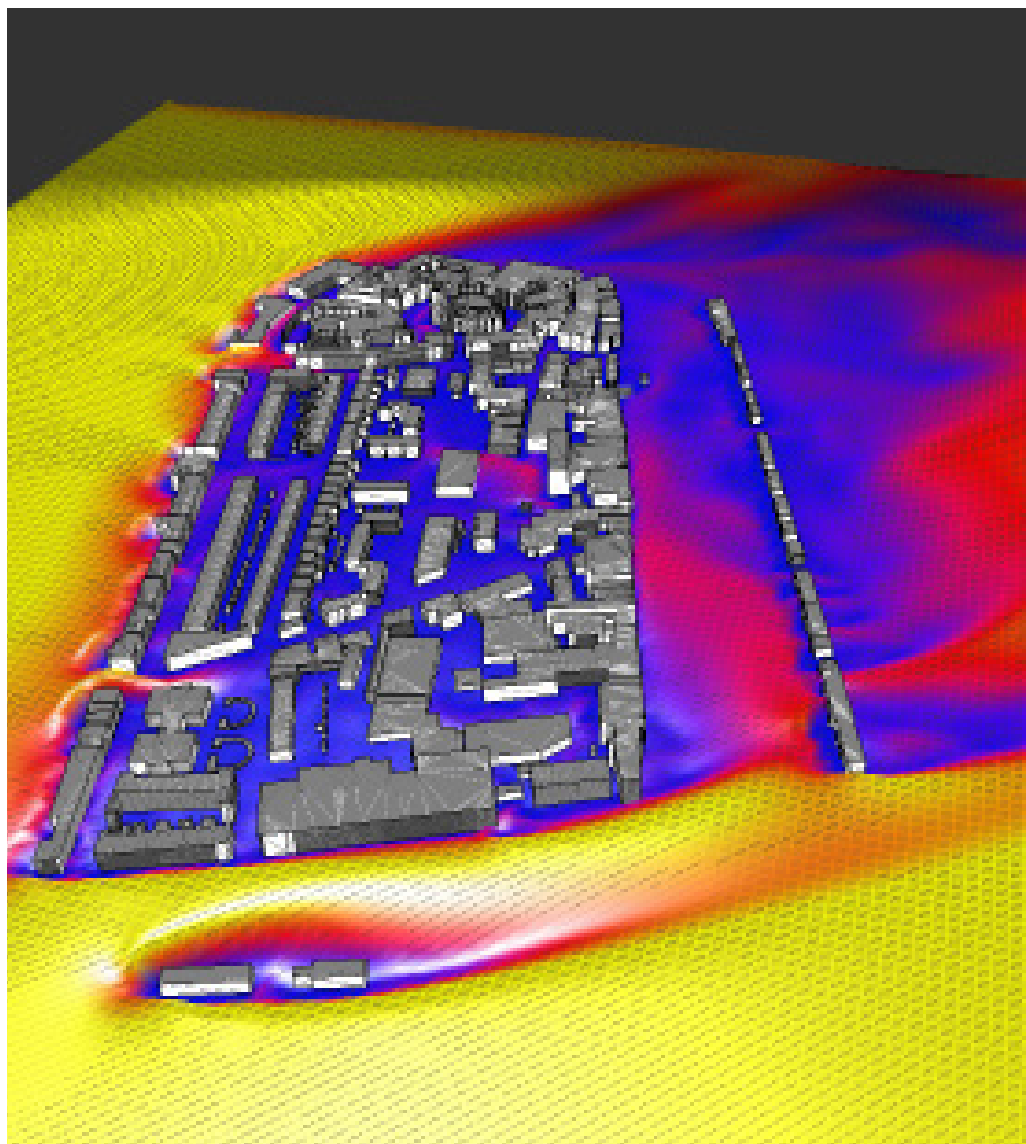


Juli-september



Oktober-december

Wind analyses



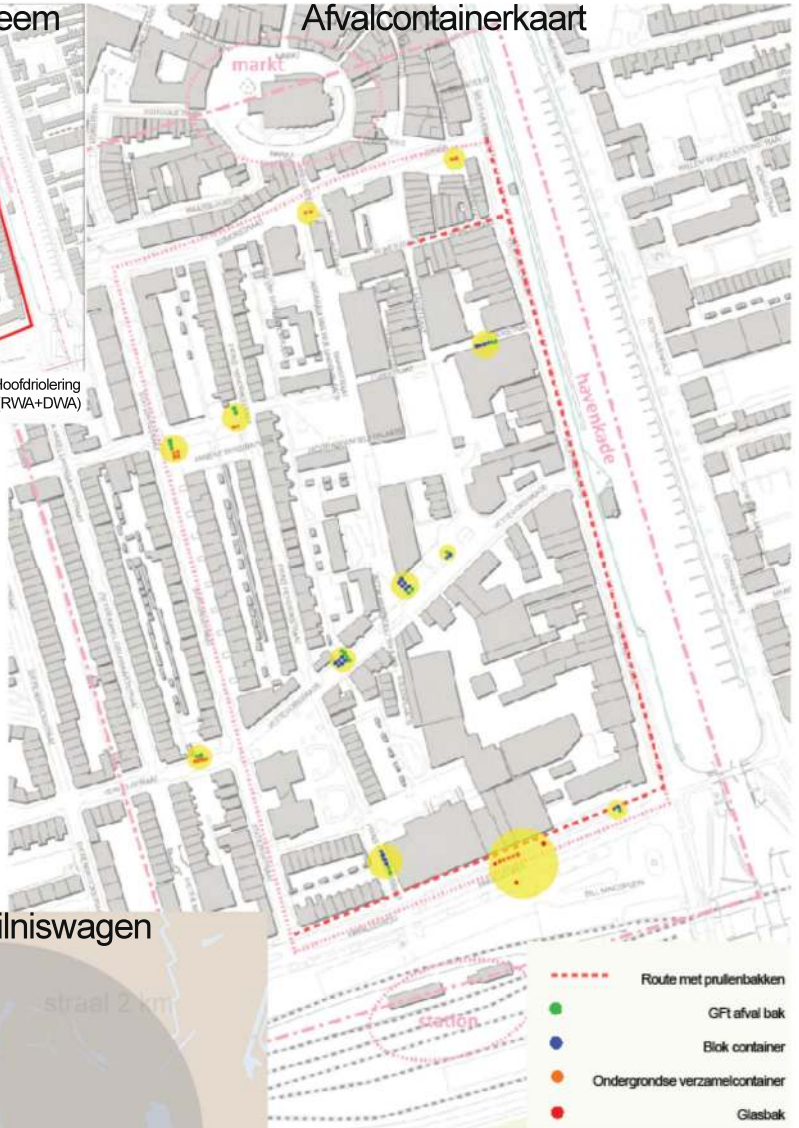
Wind vanuit zuid-westelijke richting

Afval

Rioleringsysteem



Afvalcontainerkaart



Route vuilniswagen



Onstluiting



Onstluiting Vlaardingen

In de linker afbeelding is de onstluiting van Vlaardingen weergegeven. De locatie bevindt zich in het rode kader. De stroomwegen (oranje) zorgen voor de verbinding met omliggende dorpen en steden. In dit geval loopt boven de locatie de A20 en de A4 richting het zuiden. De paars aangegeven wegen zorgen voor onstluiting van de gebieden/ wijken. Deze wegen leiden vaak naar de stroomwegen. Over de locatie loopt geen belangrijke stroom weg. Dan zijn er ook nog erftoegangswegen die zorgen voor de verbinding tussen erf en de gebiedsontsluitingswegen.



Openbaar vervoer

Al tientallen jaren wordt vlaardingen ontsloten door een trein. Deze trein loop langs de locatie en heeft drie stations in Vlaardingen. Centrum (locatie), West en Oost. Ook rijden er door Vlaardingen drie belangrijke buslijnen. Lijn 57 gaat van Westerhoofd, langs station centrum (locatie) naar Holy Noord. Lijn 56 rijdt tussen Station west en begraafplaats Holy. En dan is er nog lijn 126 deze rijdt van Maasluis, via Vlaardingen, naar Schiedam station centrum. Opvallend in deze kaart is dat waar de drie buslijnen samen komen, ook het centrum is, en dus vraagt deze plek om een goede onstluiting.

Onstluiting



Wegen locatie

In deze kaart is er meer ingezoomd op de locatie. Aangegeven zijn in het rood de autowegen. Deze wordt gebruikt door automobilisten, fietsers en evt. voetgangers op de stoep. In het blauw zijn alle wegen aangegeven die uitsluitend bereikbaar zijn voor een fiets en voetganger. Rond de locatie zijn geen eenrichtingstraten of fietspaden te vinden. Uit deze afbeelding blijkt dat er voor de auto's een vrij duidelijke structuur te herkennen is. Voor de fiets-/wandlpaden is dit niet het geval. Er zijn bijvoorbeeld veel steegjes tussen de blokken. Dit zijn plekken voor hangjongeren, mede vanwege dit is de criminaliteit in de wijk hoog.

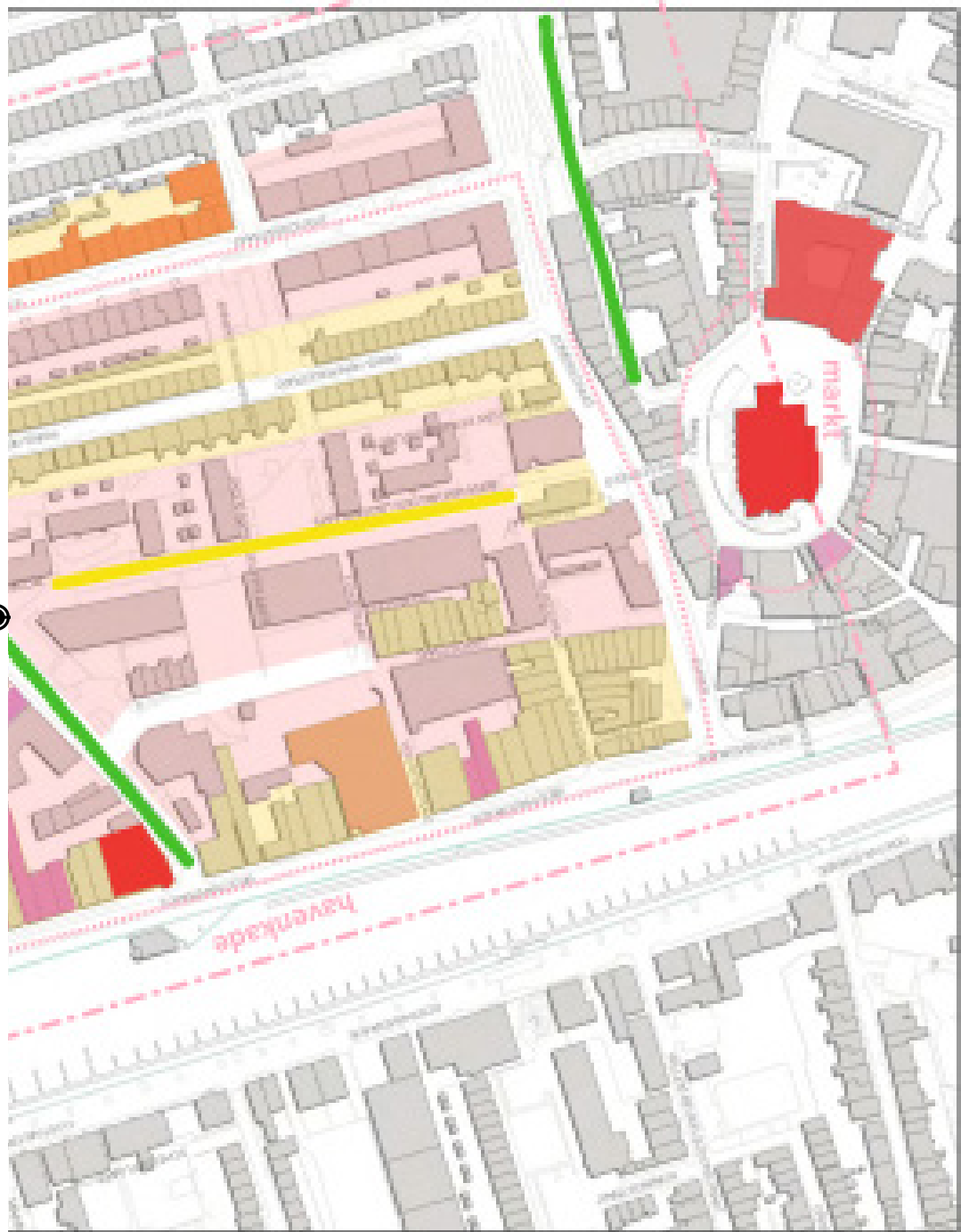


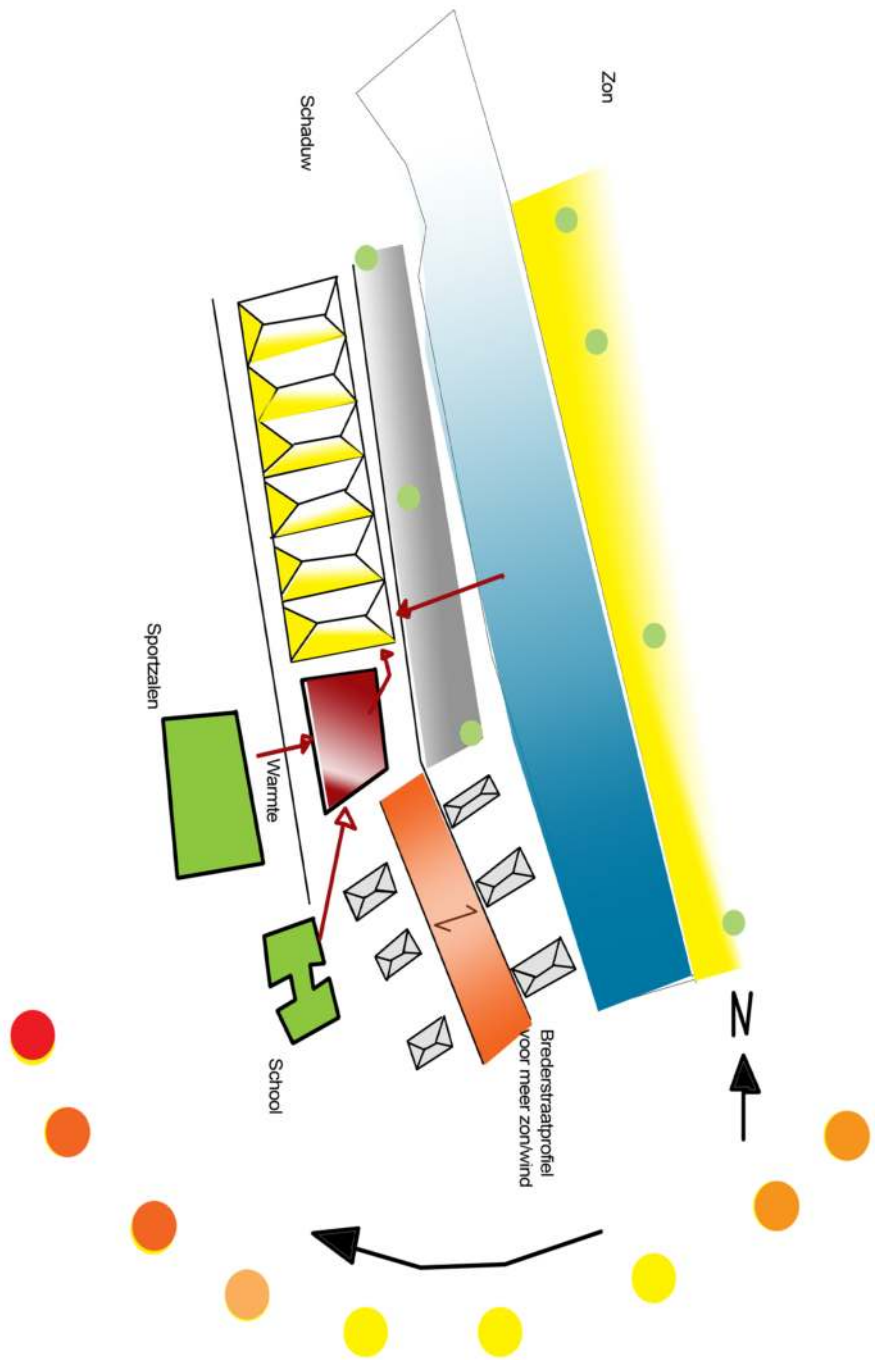
Space Syntax Map

Deze afbeelding geeft aan hoe belangrijk iedere weg is voor de ontsluiting van de locatie. Op basis van het aantal vertakkingen van de straat en het gebruik ervan heft de straat een kleur gekregen. Rood is belangrijk voor de ontsluiting, blauw is alleen geschikt voor bijvoorbeeld bestemmingsverkeer. Uit deze afbeelding blijkt dat alle belangrijke wegen van west naar oost lopen. De weg langs de kade wordt vooral gebruikt om richting het station te rijden, niet als toegang tot de wijk.

Waardekaart

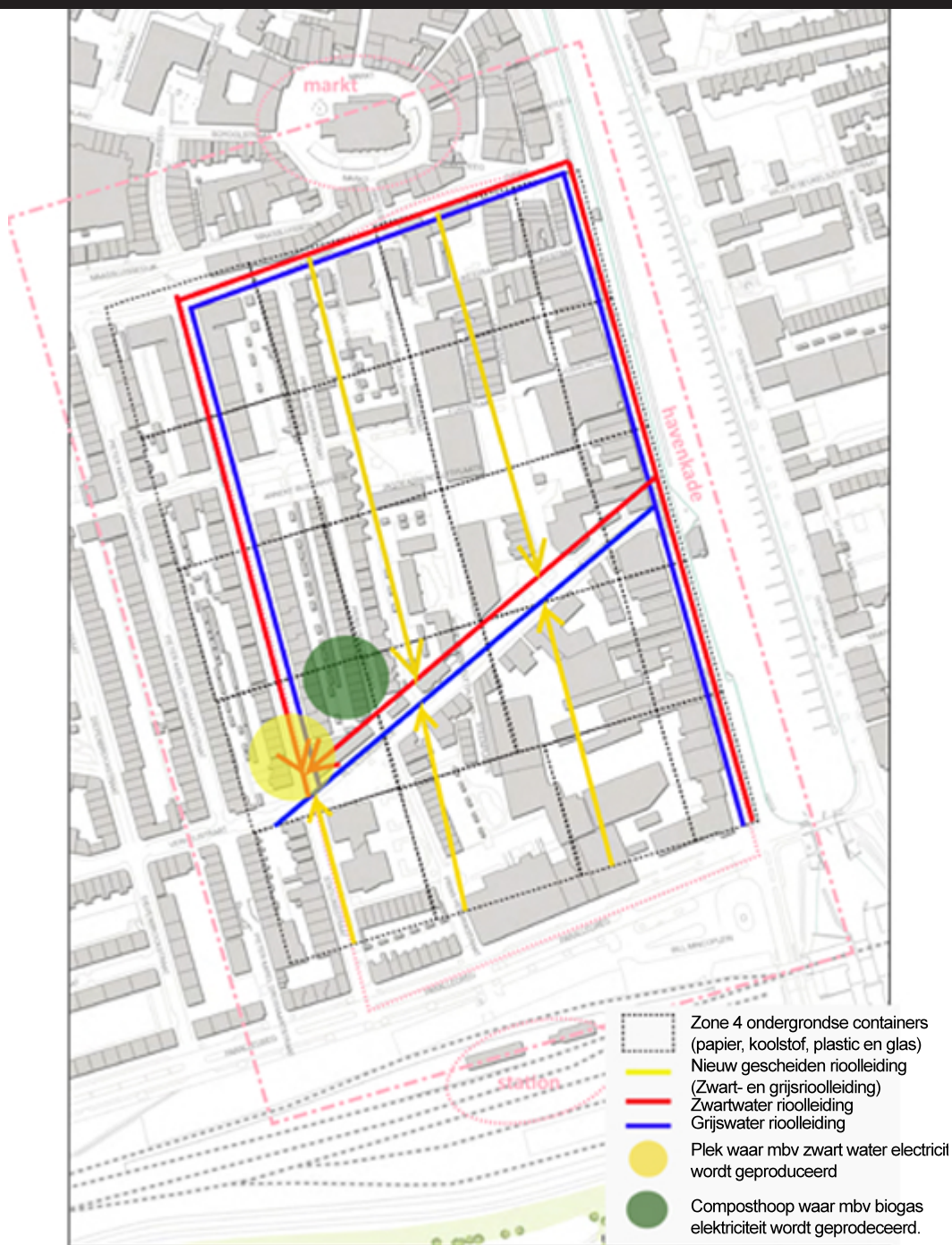






2. Maximalisatie

Afval en Materialen



Liquid Waste

Bepaalde riolen worden behouden.

- Het riool onder de dijk gaat enkel dienen als afwatering. Er komt een nieuw riool naast voor het zwarte water.
- Ook blijft het oude riool bij de historisch waardevolle panden behouden (zie waardekaart; historie). Hier zal echter een nieuwe grijze water geplaatst worden. Zo kunnen de riolaansluitingen behouden blijven. Het hemelwaterafvoer zal worden ont-koppeld van het riool en lokaal worden hergebruikt.
- Er worden twee nieuwe subriolen aangelegd parallel aan de lijnbaan. Zo hoeft de lijnbaan niet onderbroken te worden. Dit riool van twee leidingen zijn voorzien ; zwartwater afvoer en grijs water afvoer (DWA)
- Het nieuw leidingssysteem aan de onderzijde van het plangebied is gebaseerd op de hoogte verschillen. De riolering is hier reeds weer een gescheiden systeem. Het water zal hier vanaf het station naar de rioleringsleiding van de Vettenuoordsekaide leiden. Door de rioleringsleidingen af te stemmen op de grondhoogte hoeft men de riolering-leidingen niet onnodig diep in te graven. (besparing van geld, tijd en energie)

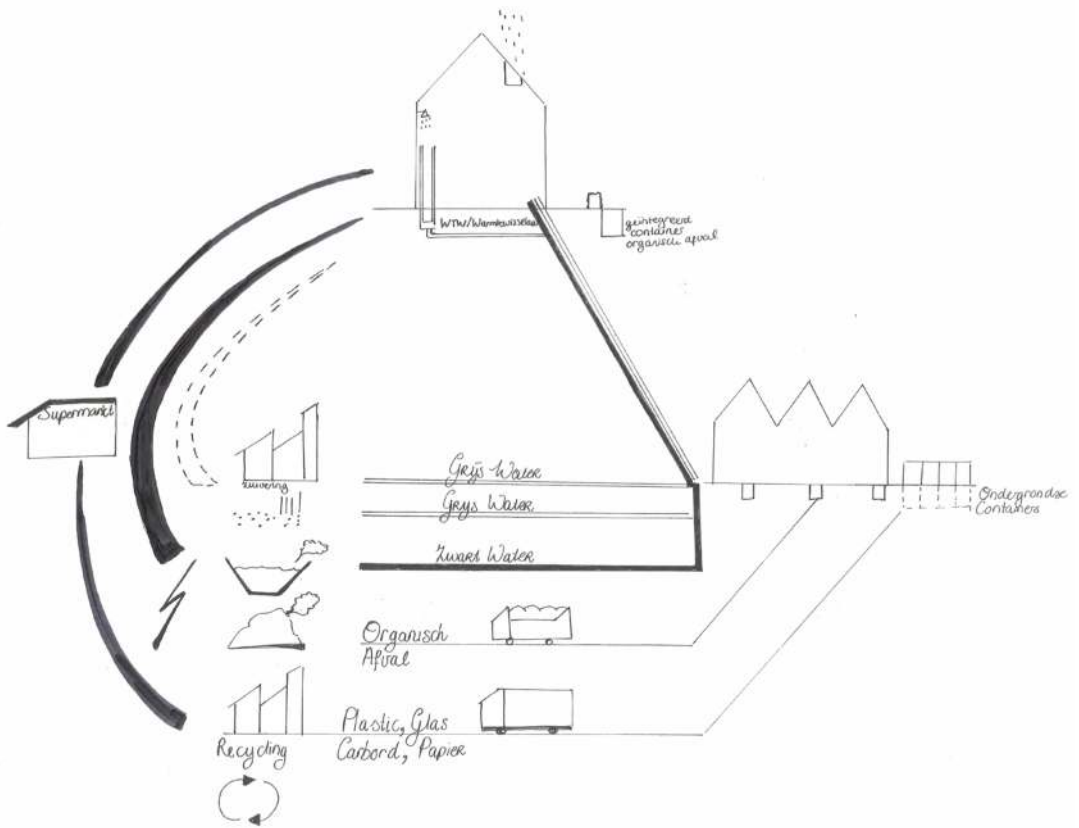


Solid waste

Er wordt gefocust op het in eerste instantie 'verminderen' van het afval. Dit wordt gedaan door mensen zelf hun voedsel te laten verbouwen en zich bewust te laten worden van onnodig 'weggooien'. We laten bewoners een micro metabolisme creëren in kleine kringen. De bewust wording wordt gerealiseerd door mensen 'bewust' afval te laten scheiden. Glas, papier, metaal en koolstof zullen gescheiden worden. Dit zijn immers materialen die kunnen worden hergebruikt. Etensoverblijfselen kunnen samen met ander groen afval worden gecomposteerd en worden gebruikt voor het genereren van biogas.

Het gebied wordt gezoned. Deze zonering is gebaseerd op loopafstanden. De grootste loopafstand tot een container wordt 50 meter. Er wordt hier niet gekozen voor individuele containers omdat de bewoner zich in die situatie minder zou kunnen aantrekken van het scheiden en zich minder maatschappelijk betrokken en verantwoordelijk voelen voor het scheiden van afval. In 1 zone kunnen ongeveer 50 huishoudens worden gerealiseerd. Deze huishoudens kunnen zich als een gemeenschap gaan gedragen waarbij mensen elkaar beïnvloeden op 'afvalscheidingshandelingen' voor plastic, papier, cardboard en glas. Wel worden etensoverblijfselen individueel in een eigen geïntegreerde container geplaatst. Deze container zal via een geïntegreerd systeem wekelijks worden vervoerd naar een compostplaats waar electriciteit kan worden gegenereerd van de biogas die zich hierbij ontwikkelen. De reden voor het individueel inzamelen van etensoverblijfselen is gebaseerd op het feit dat er eigen eten zal worden verbouwd. Het groen zal hierbij onderhouden moeten worden. Dit afval zal te zwaar zijn om te vervoeren.

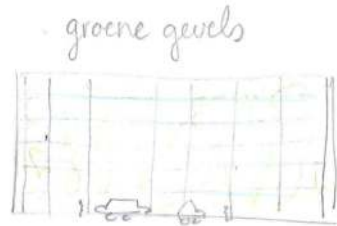
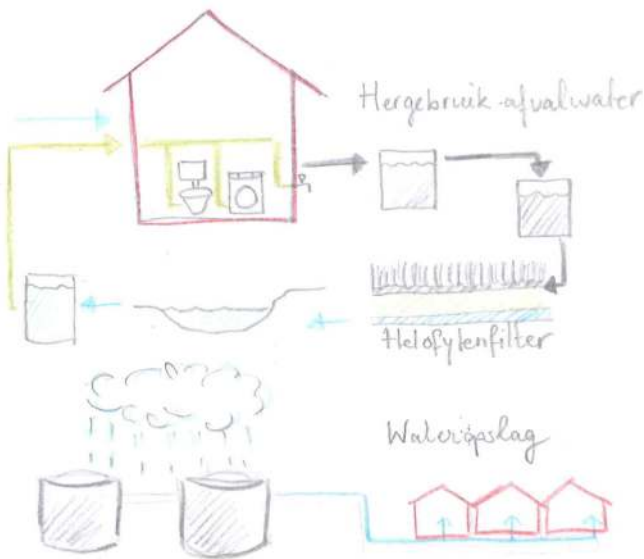
De zonering is daarnaast gebaseerd op de riolering. Er wordt immers gezorgd voor ondergrondse containers. Deze kunnen alleen daar geplaatst worden waar geen leidingen of andere obstakels ondergronds of bovengronds gesitueerd zijn. Er is daarom voor gekozen om de containers naast de riolering te plaatsen. Boven de riolering zal immers nooit gebouwd worden en zullen vaak de wegen worden ontworpen. En aangezien containers doorgaans vaak aan de weg zijn gesitueerd is het logisch deze langs de riolering te plaatsen.



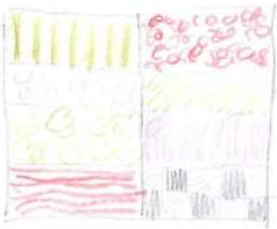
Circulair Afvalstelsel

Groen en Blauwe Netwerken

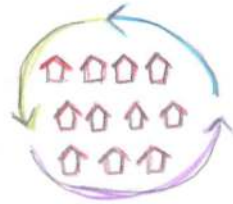
Reuse : groene & blauwe netwerken



gezamenlijke volkstuinjes



Werkgroep
natuur
cultuur
sport



Gezamenlijk Water





-  stroming regenwater
-  oude haven
-  wateropslag



Clusteren op
typologieën

-  bebouwing
-  clustergr. 1
-  clustergr. 2
-  clustergr. 3

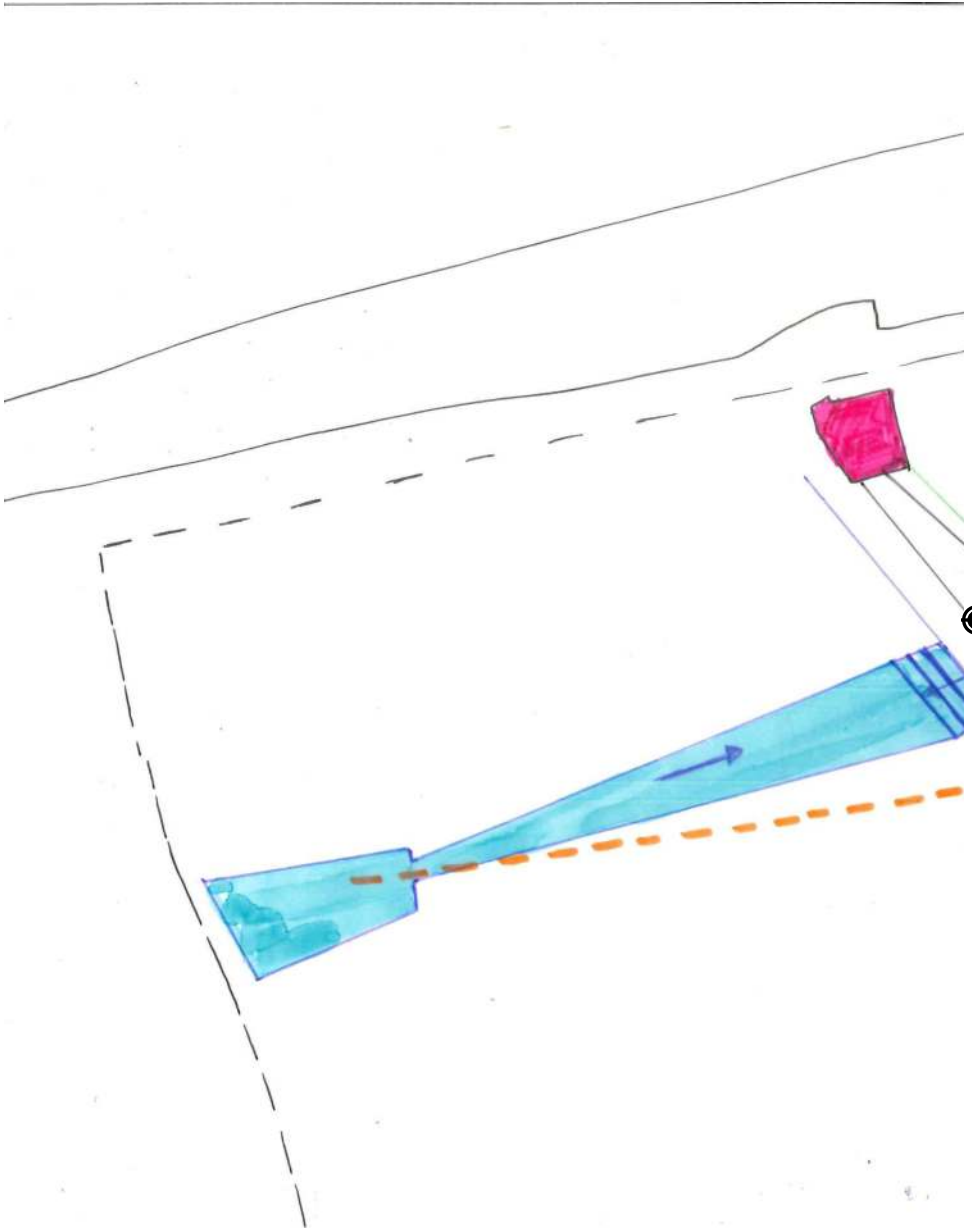
Mobiliteit

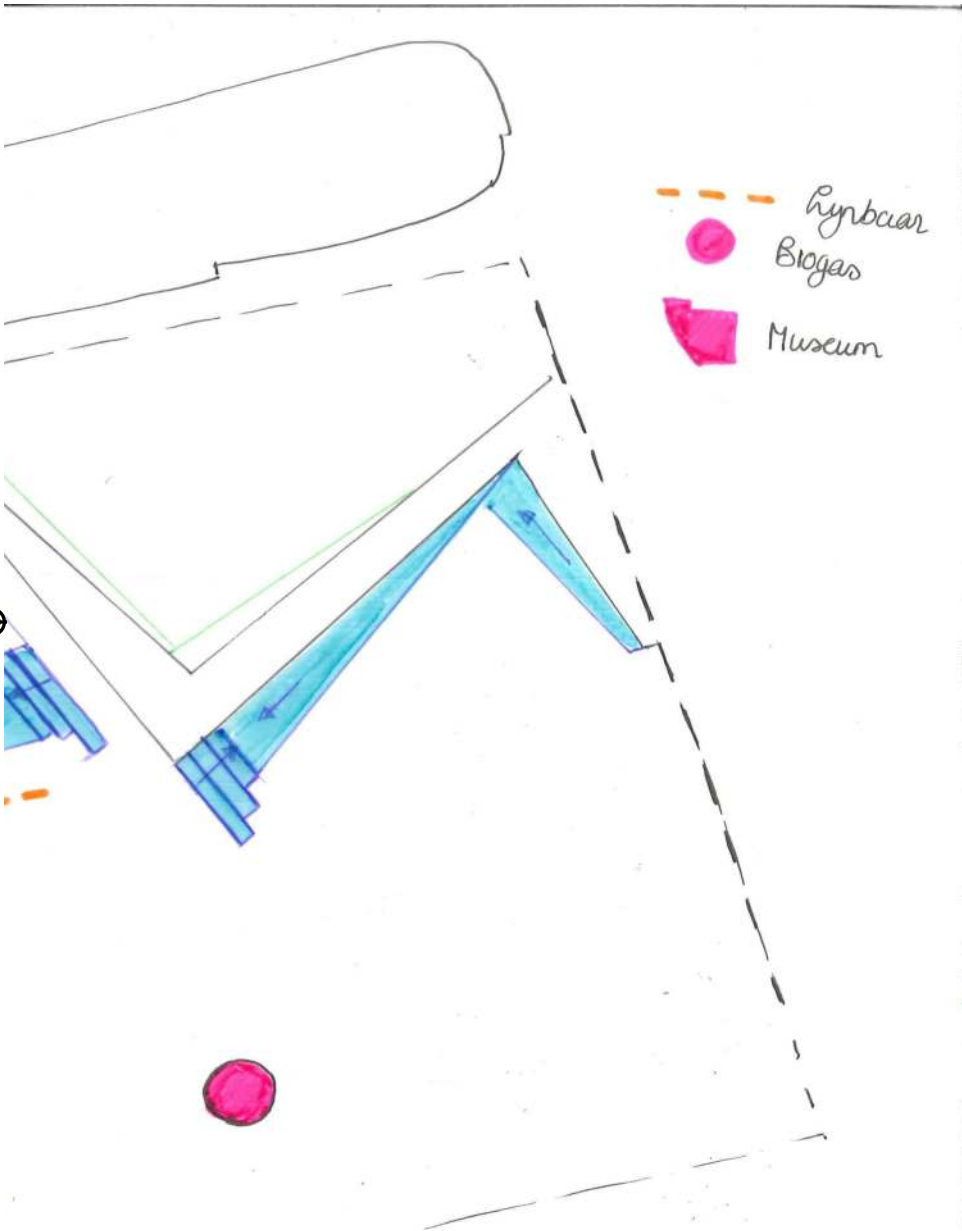
-  Bewegbaar obstakel
-  Hoofdontsluiting
-  Secundaire ontsluiting
-  fiets/wandel. pad





Water







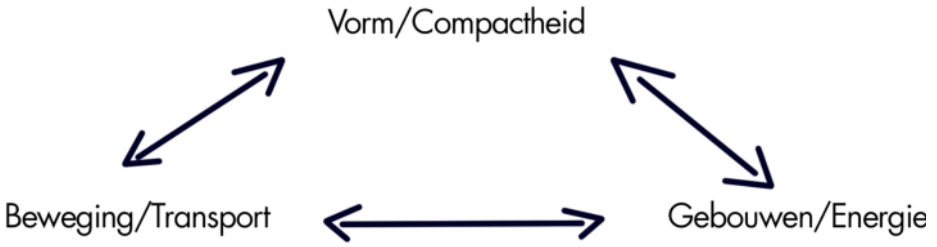
3. Visie/Masterplan

Wat we van plan zijn

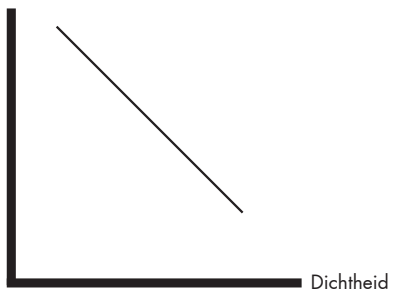
Identiteit behouden en benadrukken op een duurzame manier. Dit doen we op verschillende manieren met duurzaamheid als speerpunt.

Zoals:

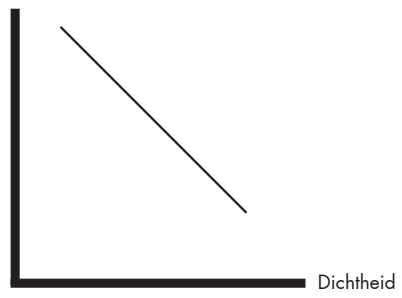
- Water de ruimte geven binnen het plangebied (om te koelen en verwarmen)
- Georiënteerd bouwen en toch compact bouwen
- Gebruik maken van hoogteverschillen om te koelen en verwarmen
- Meer groene/natuurlijke voorzieningen, want:
 - Gezondheid mensen en levenskwaliteit in de stad versterkt
 - Waarde woningen gaat omhoog (Economische stimulant)
 - Creëren van biodiversiteit
 - Plesanter, betere microklimaat (Sociale stimulant)



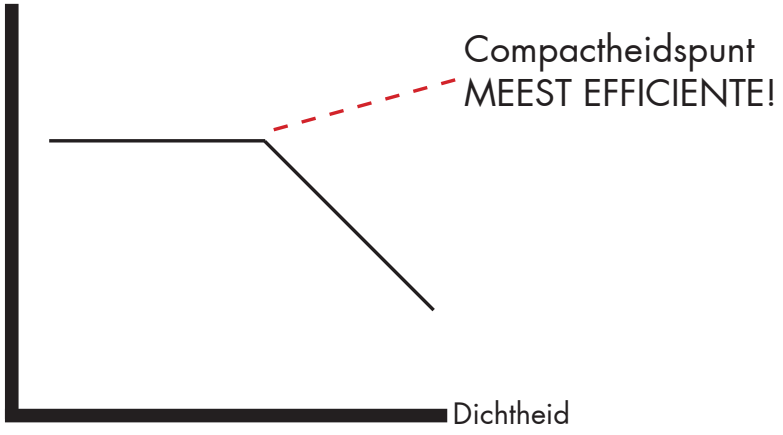
Energie per hoofd voor transport



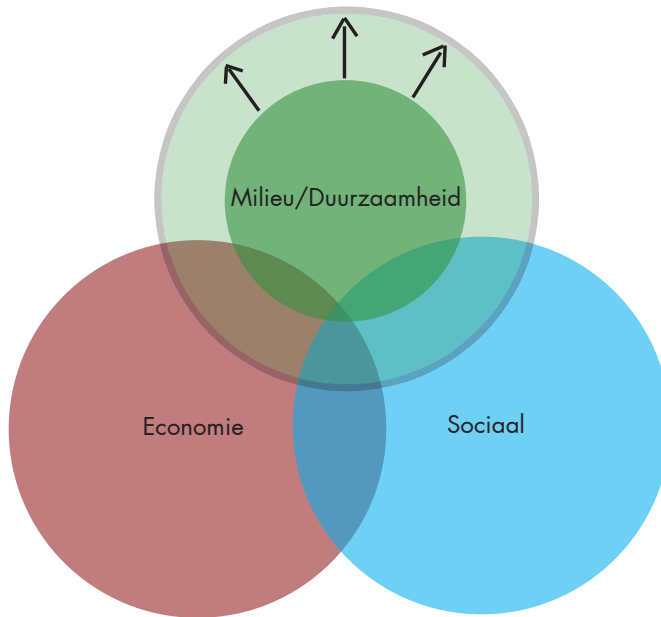
Energie geproduceerd per m² van gebouwde omgeving



Zonne energie opvang



Duurzame bewustzijn vergroten

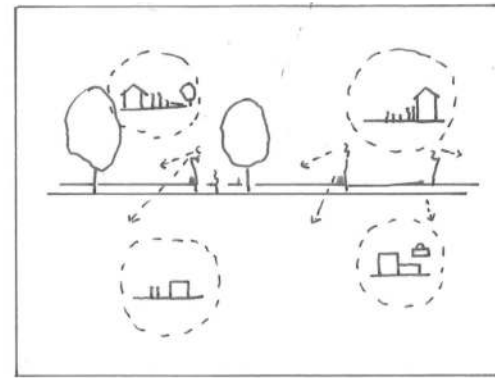
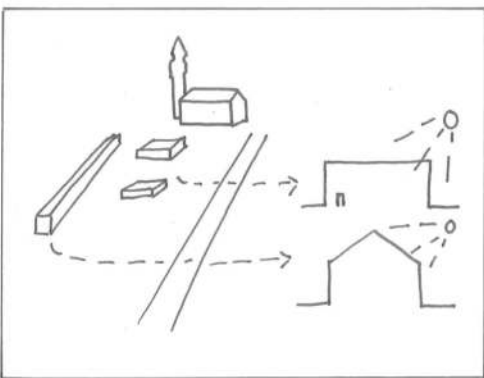
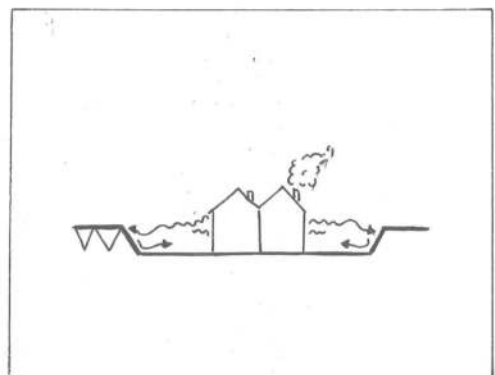
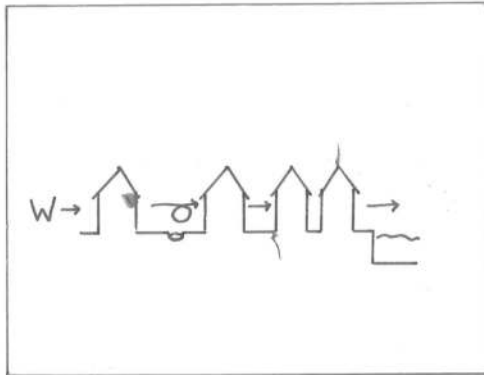
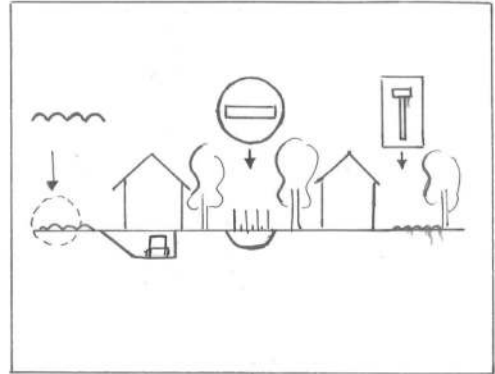
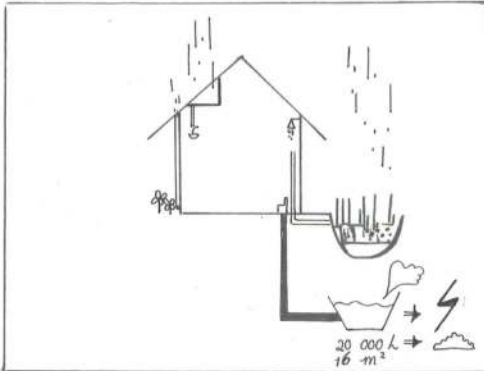


Duurzame verwerking afval

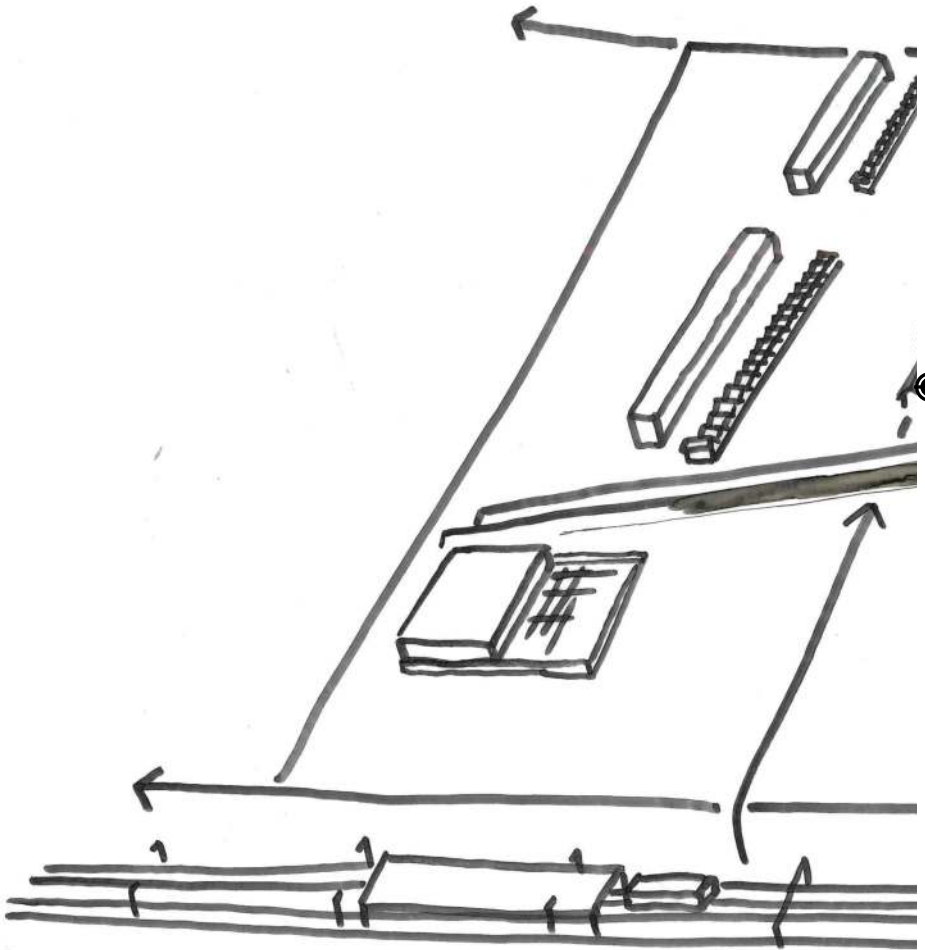


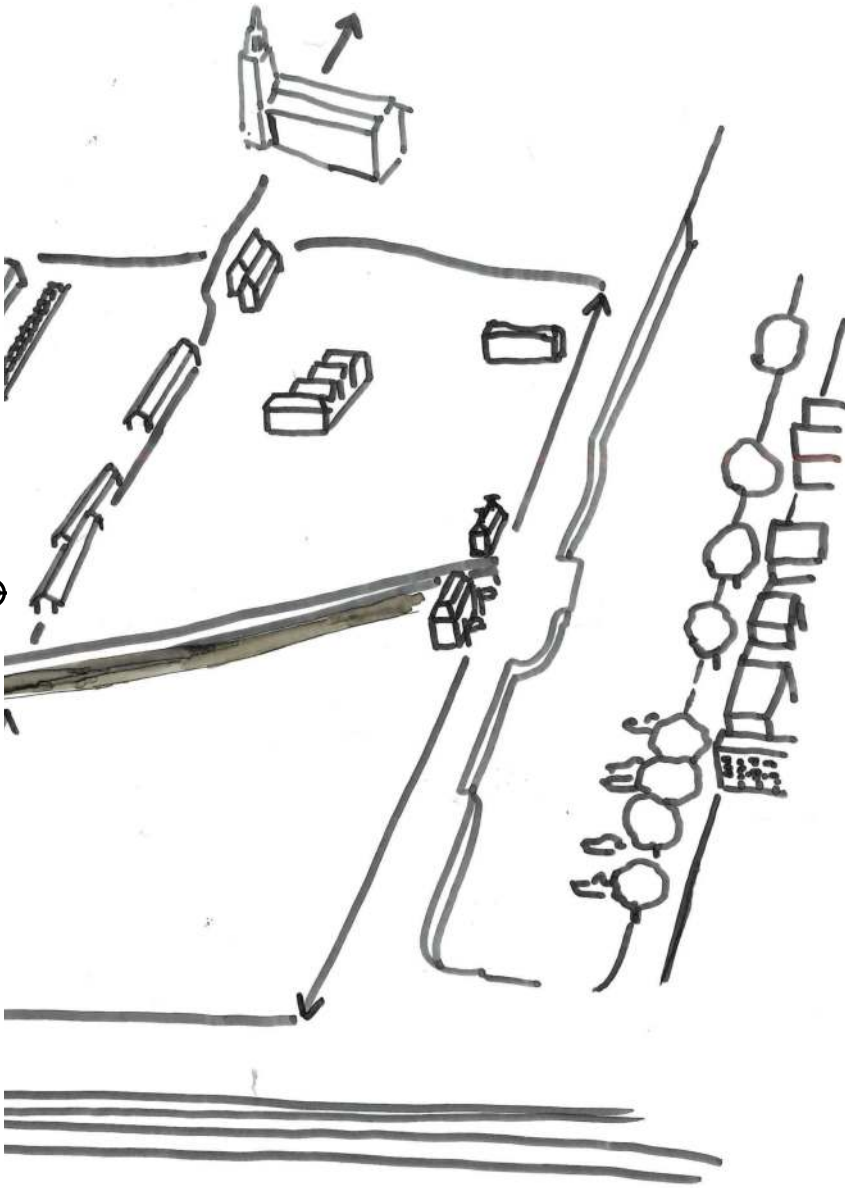
Deze drie principes zijn goed aan te pakken met stedenbouwkundige ingrepen.

Principes ideeën

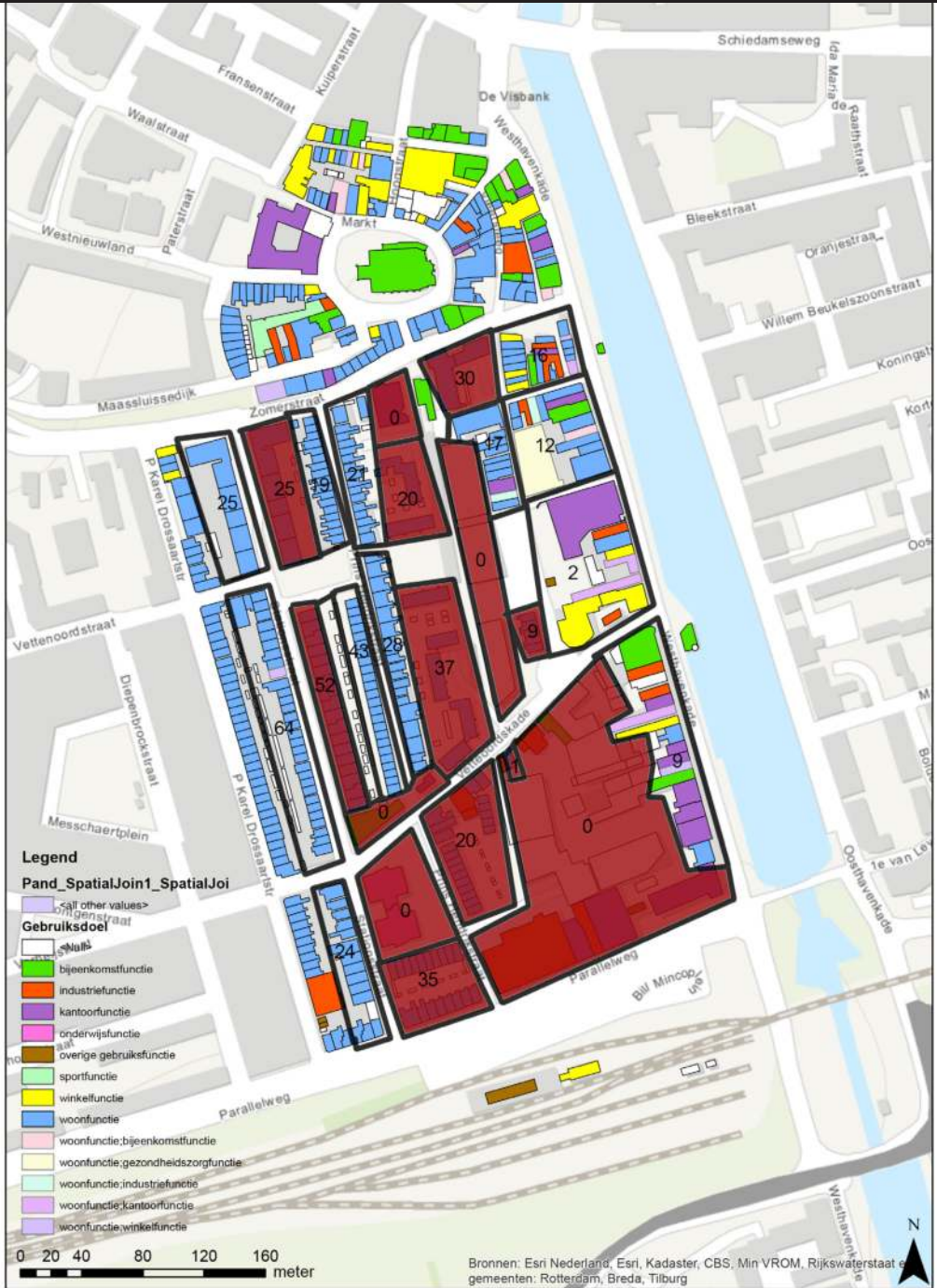


Waardeschets Plan

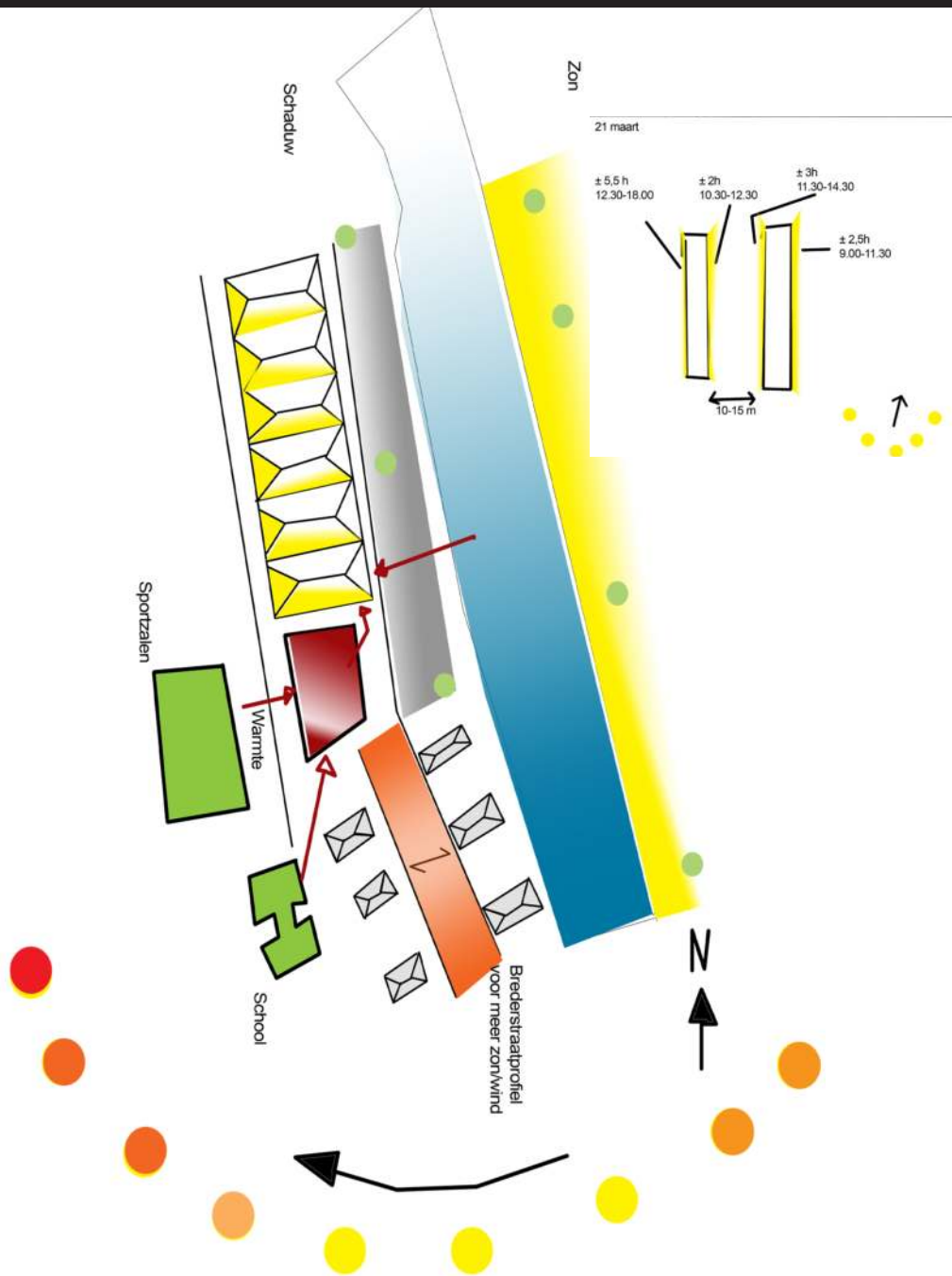




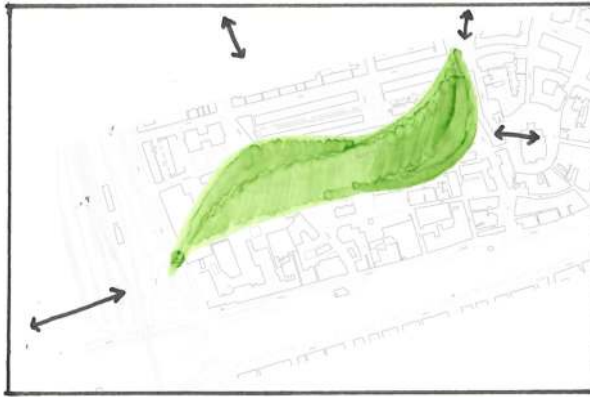
Slopen



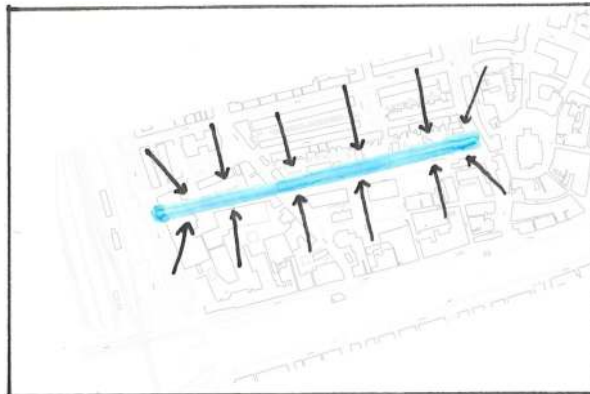
Uitkomsten Optimalisatie



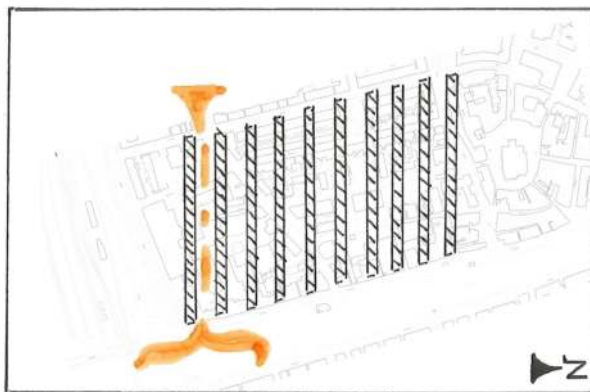
Uitkomsten Optimalisaties



Situering groen



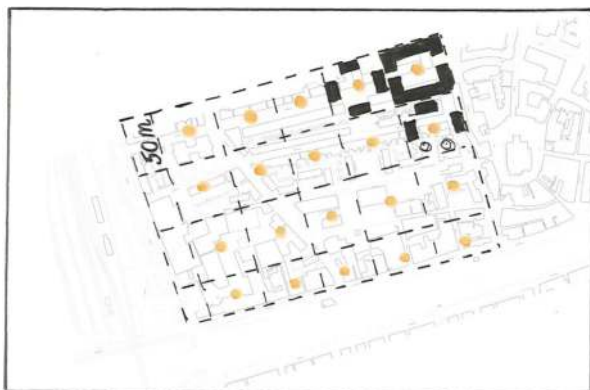
Water



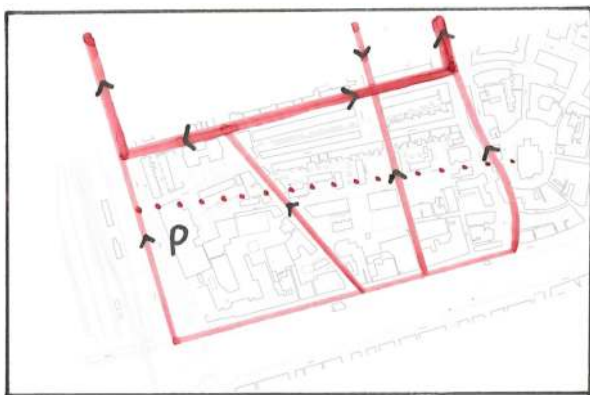
Wind en zon orientatie gebouwen



Mobiliteit

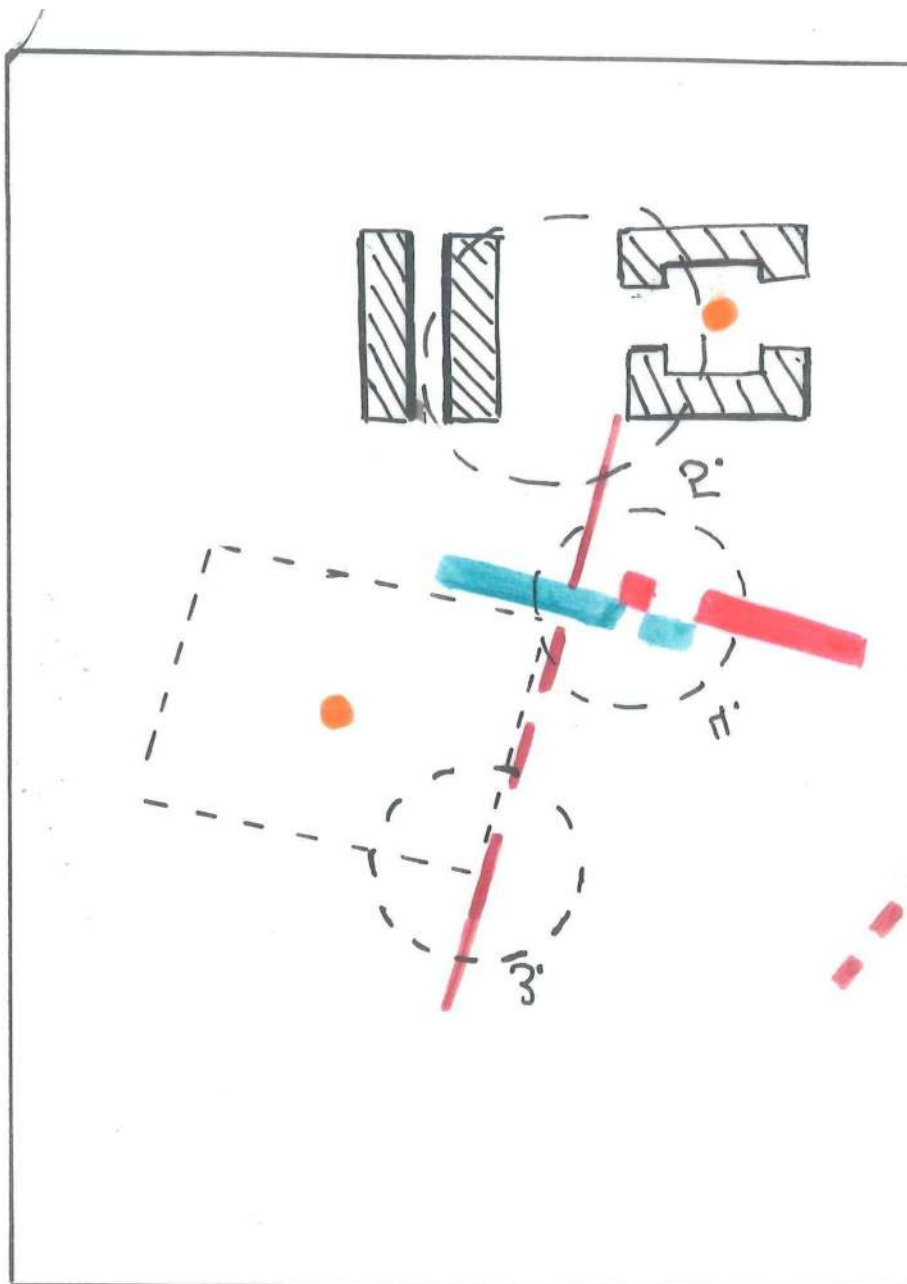


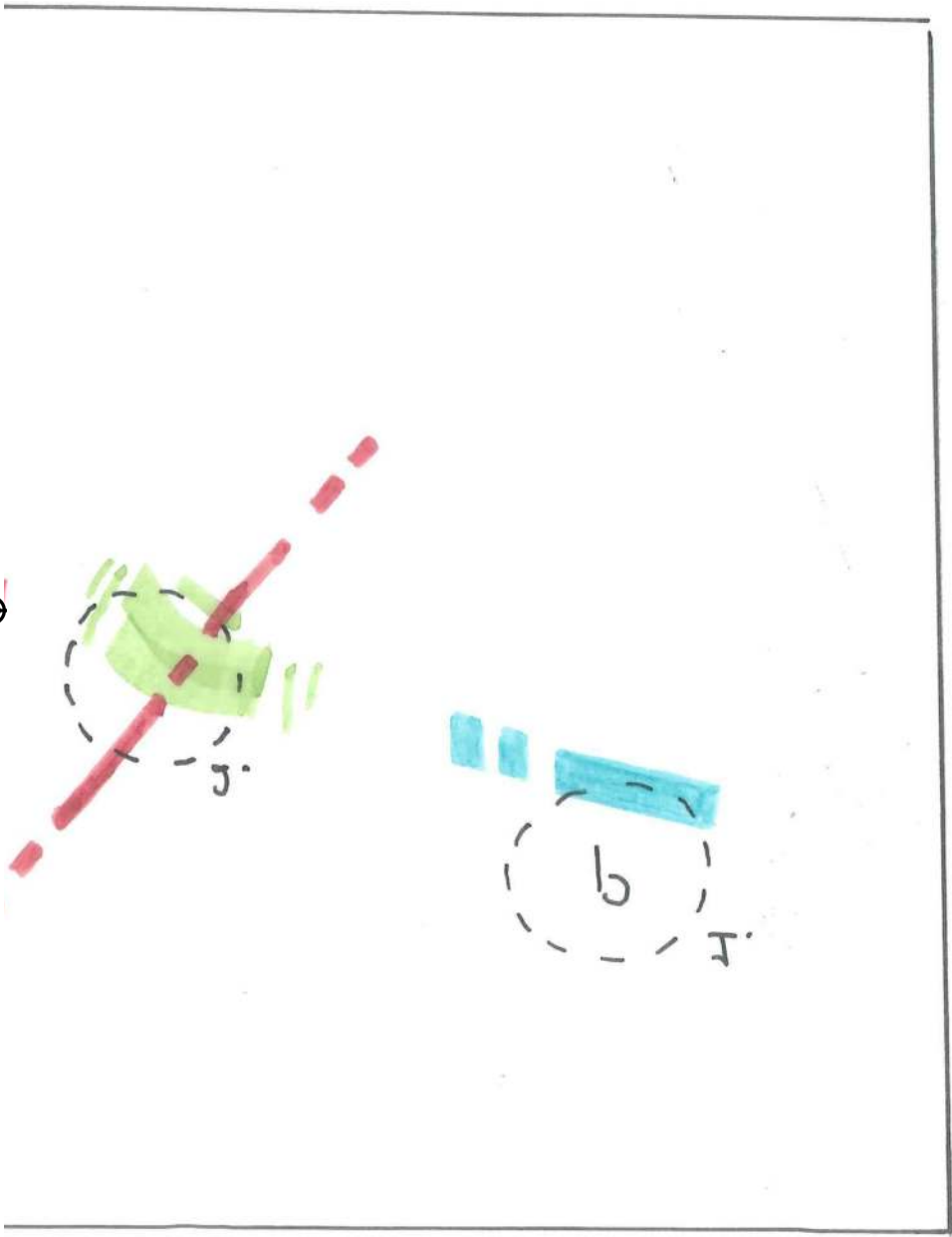
Afval/containers



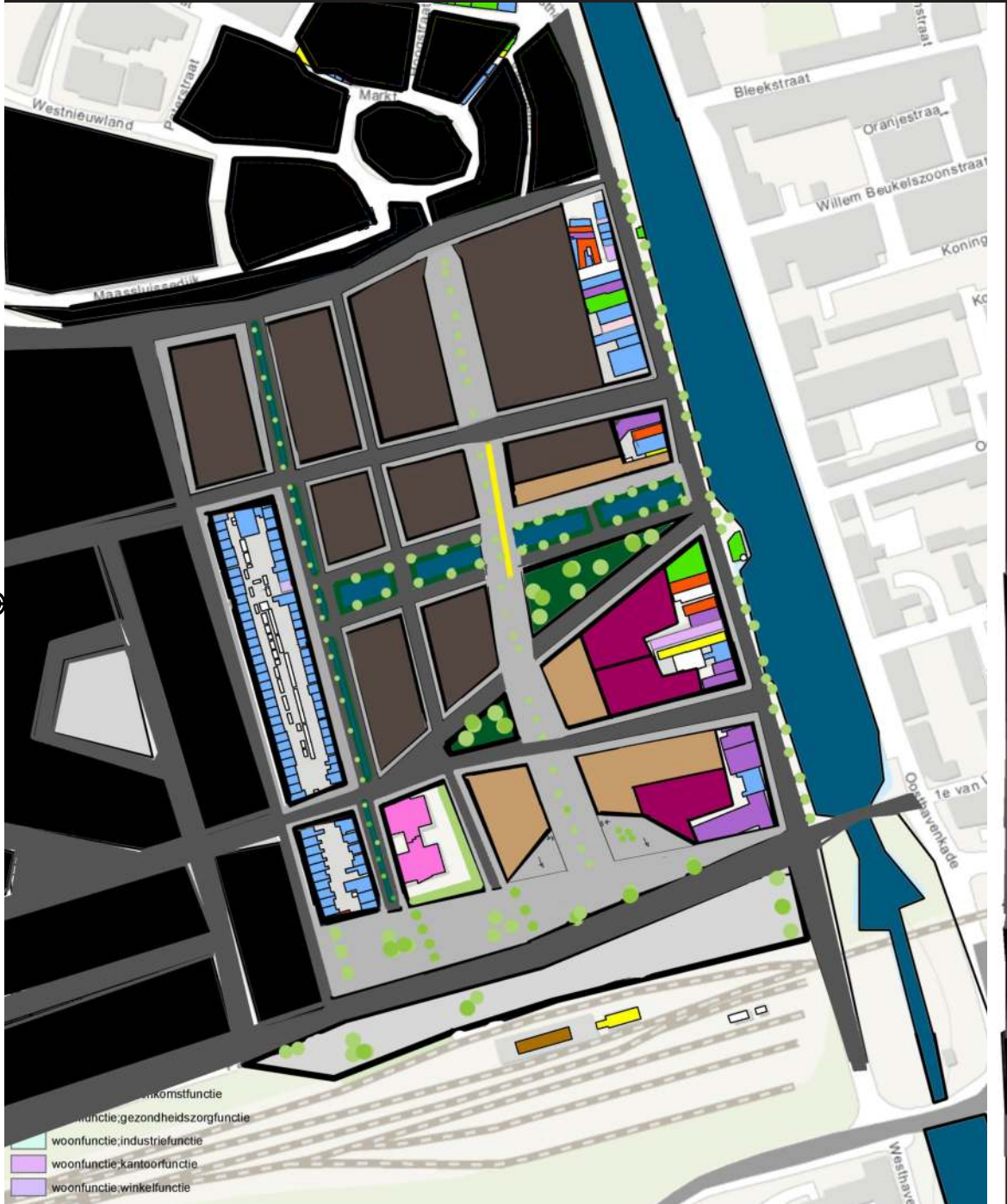
Mobiliteit

Conflictenkaart optimalisaties

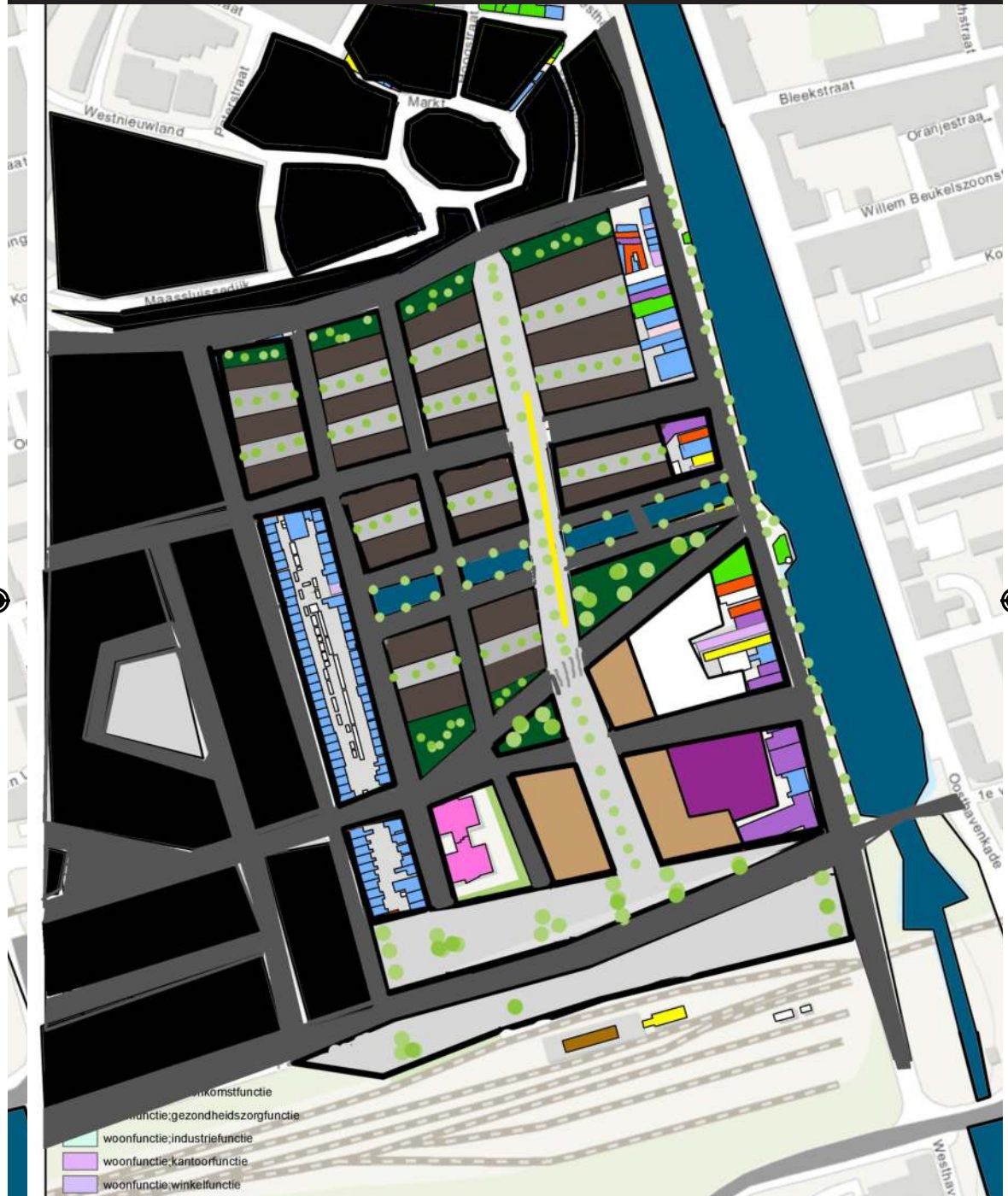




Schetsontwerpen



Schetsontwerpen



- woonfunctie; gezondheidszorgfunctie
- woonfunctie; industrie functie
- woonfunctie; kantoorfunctie
- woonfunctie; winkel functie

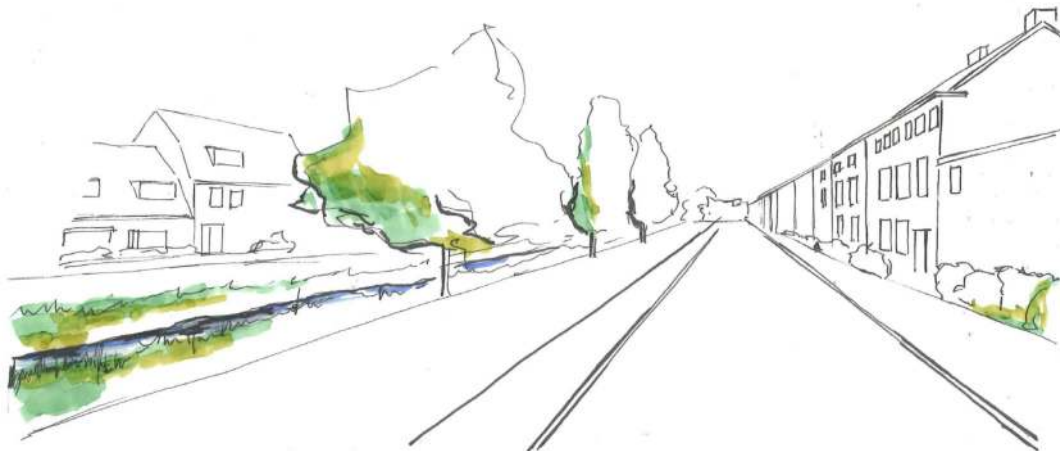
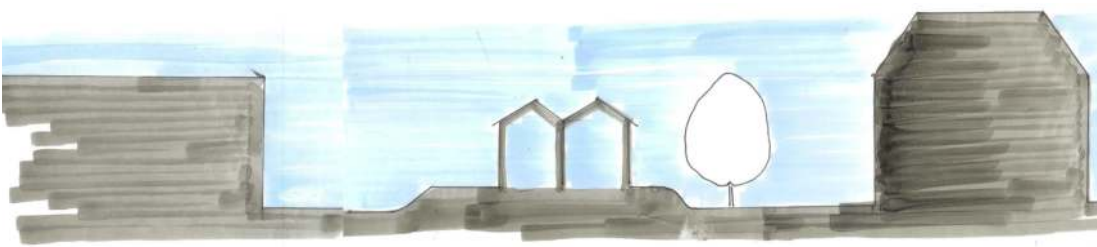
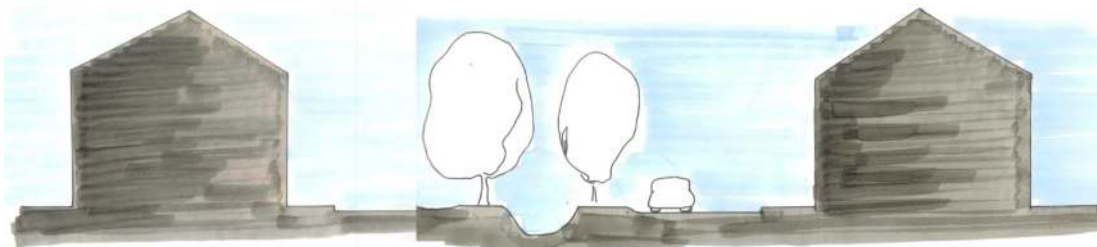
Schetsontwerpen



Schetsontwerpen



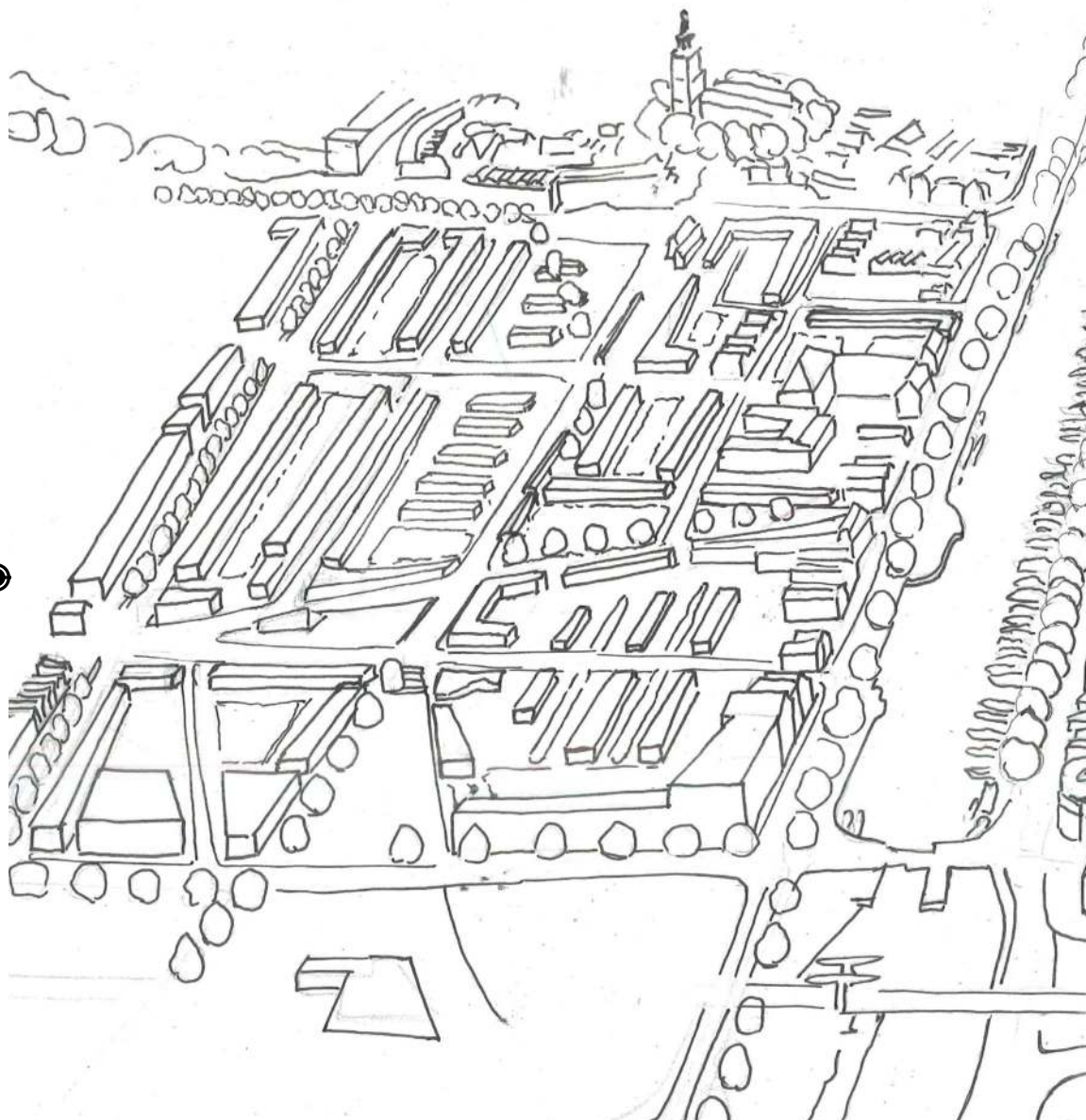
Schetsprofielen/beelden



Schetsontwerpen



Schetsbeelden

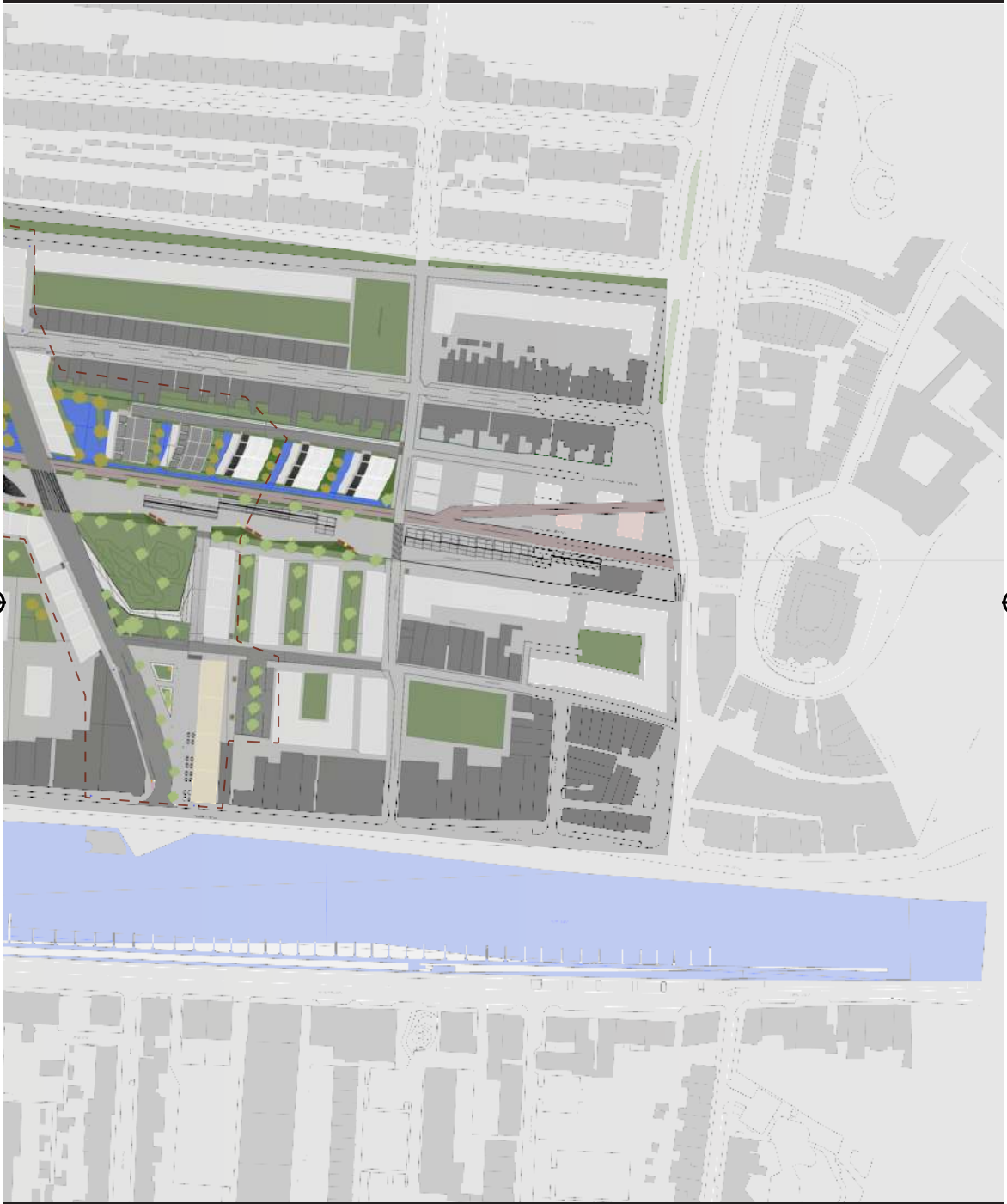


Bouwvolgorde

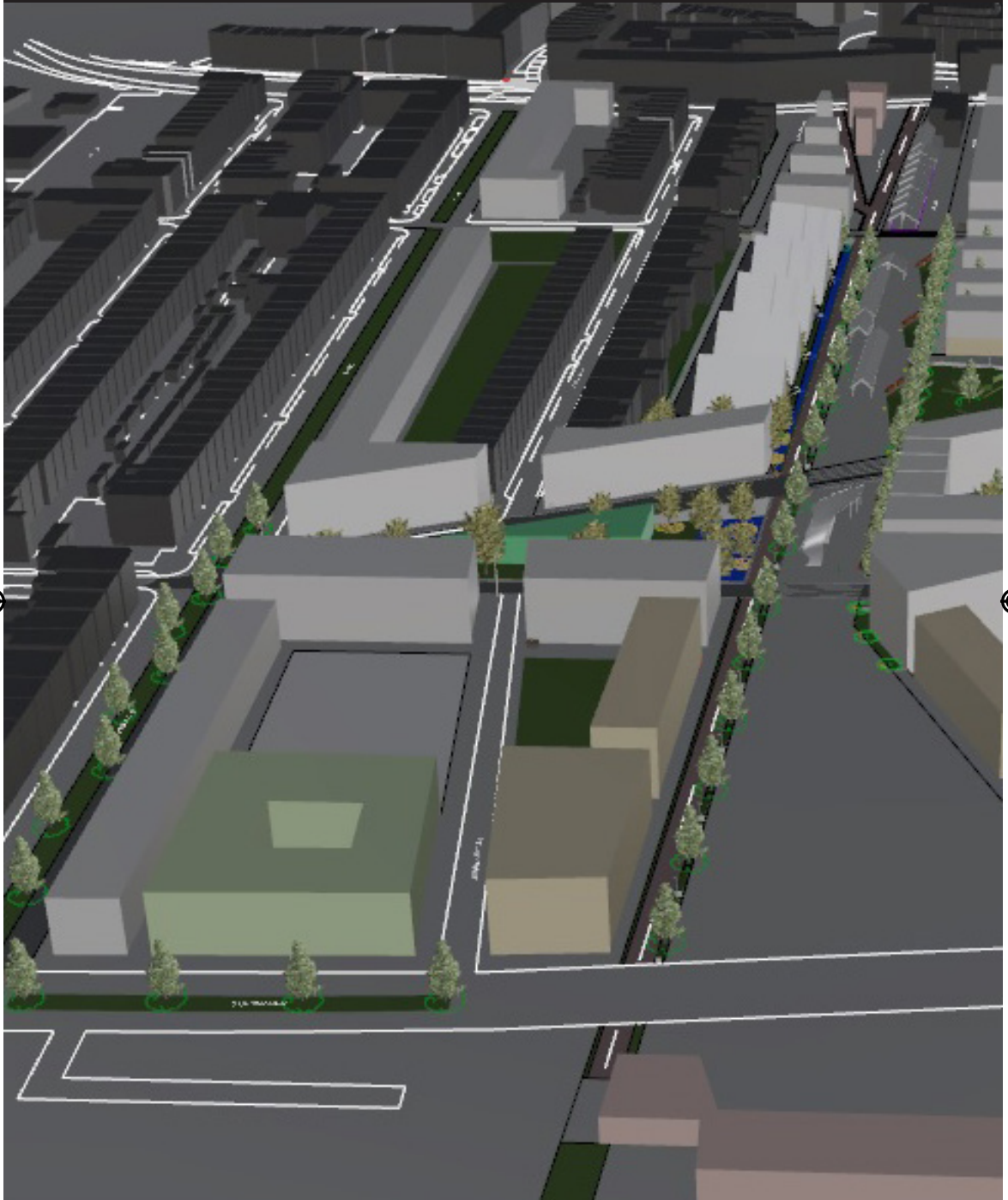


Plattegrond Definitief (75%)



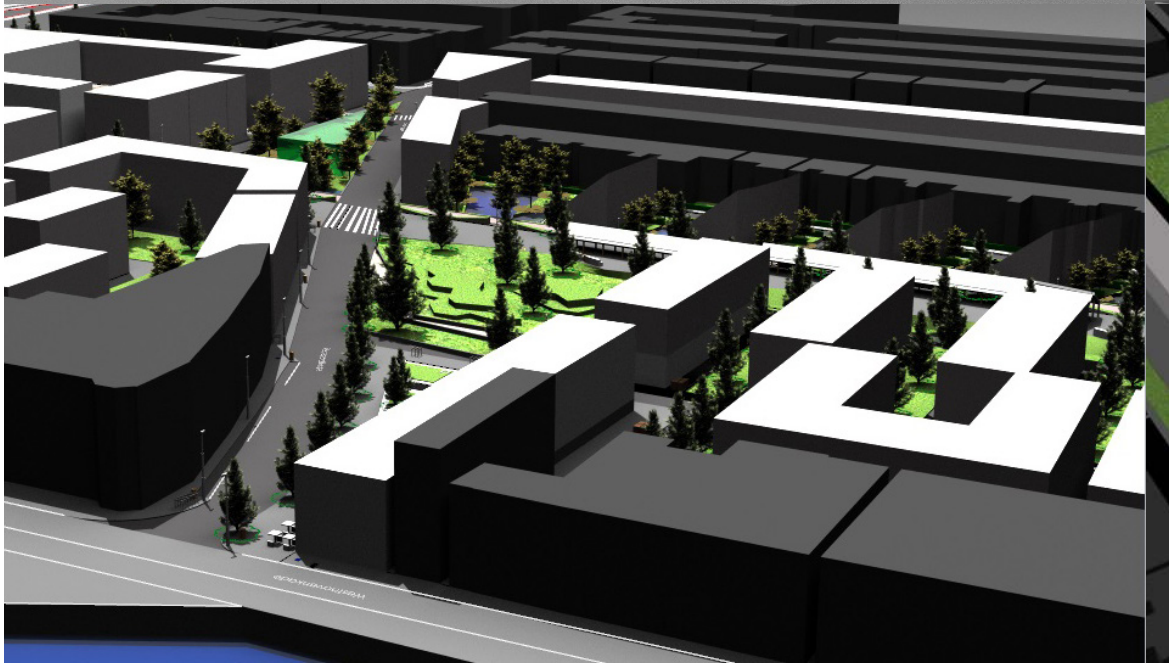
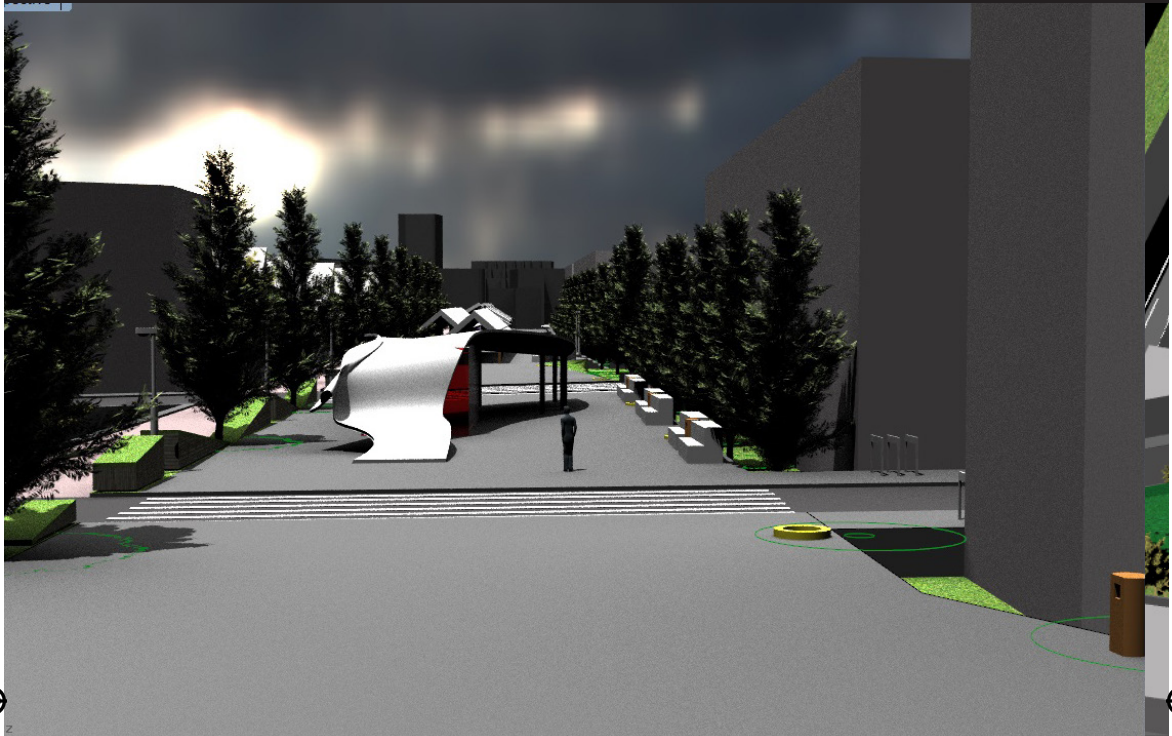


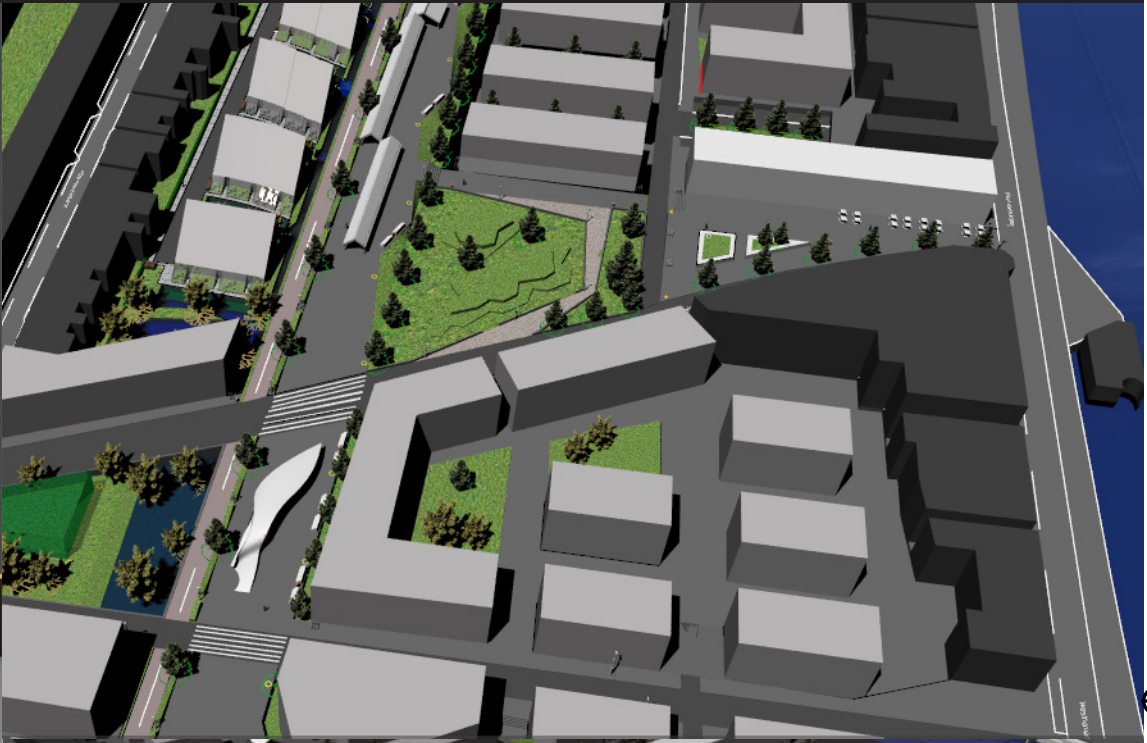
Definitief Beeld





Definitief Beeld





Maquette foto's





Grondexploitatie

Berekening oppervlaktes

Oppervlakte (m²)

Park op schone grond 12808,25

Park op vervuilde grond 2106,75

Bebouwing op schoon grond 15902,25

Bebouwing op vervuilde grond 11378,5

Plein 7421

Nog te verwerven = 200/m²

Slopen = 100 /m²

Bouwrijpmaken = 100 /m²

Saneringskosten= 100 /m²

Park aanleggen = 100/m²

Plein aanleggen = 100/m²

Kosten Berekening

Park op schone grond (verwerven, slopen, bouwrijpmaken, park aanleggen) :

12808,25 x 200

12808,25 x 100

12808,25 x 100

12808,25 x 100 +

=6404125

Park op vervuilde grond (verwerven, slopen, bouwrijpmaken, saneren, park aanleggen):

2106,75 x 200

2106,75 x 100

2106,75 x 100

2106,75 x 100

2106,75 x 100 +

=1264050

Bebouwing op schone grond (verwerven, slopen, bouwrijpmaken)

15902,25 x 200

15902,25 x 100

15902,25 x 100 +

=6360900

Bebouwing op vervuilde grond (verwerven, slopen, bouwrijpmaken, saneren)

$11378,5 \times 200$

$11378,5 \times 100$

$11378,5 \times 100$

$11378,5 \times 100 +$

5689250

Plein (verwerven, slopen, bouwrijpmaken, plein aanleggen)

7421×200

7421×100

7421×100

$7421 \times 100 +$

3710500

Extra kosten

woonrijpmaken: 124.277

voorbereidingsontwikkelingskosten: 250.750 +

375.027 euro

Kosten totaal

kosten park schoon + kosten park vervuild + kosten bebouwing schoon + kosten
bebouwing vervuild + kosten plein + extra kosten =

$6404125 + 1264050 + 6360900 + 5689250 + 3710500 + 375027 =$

23.803.852 euro kosten totaal

Baten totaal

Totaal oppervlak bebouwing: 27280,75 m2

Kenmerken bebouwing (om in Ricardo in te voeren)

* 50 procent koop, 50 procent huur

* 9 m2 groen per object

* geen verharding

Baten: 25.911.782 euro

Totale winst: $25.911.782 - 23.803.852 = 2.107.930$ euro

Berekeningen

A.C.N = b.h.v

* $v = m/s = 1$ dus wanneer men wil weten
wat de afmetingen zijn van de wateropslag >
b.h.l = A.C.N. aantal seconde
* aantal seconde = 7200

A plangebied = 86595,5 m²
C = 0,9
N = 0,2 m³/s/ha
v = 1 m/s

Oppervlak A	Afvoeiingscoëfficiënt C
Pannendaken	0,90
Platte daken	0,50 – 0,70
Asfaltwegen	0,85 - 0,90
Tegelpaden	0,75 - 0,85
Keisbestrating	0,25 - 0,60
Grindwegen	0,15 – 0,30
Onbegroeide opp.	0,10 – 0,20
Parken	0,05 – 0,10

Oppervlaktes (m²)
Plangebied 86595,5
Woningen 33588,75
Straat 38975
Park 14031,75
Woningen
A = 33588,75 m²

Straat
A = 38975 m²
Park = totaal opp – straat opp – woning opp
86585,5 – 38975 – 33588,75 = 14031,75 m²

Woningen
A = 33588,75 m² = 3,3588 ha
C = 80 % pannendaken (0,9) x 20 % platte daken (0,60) > 0,84
N = 0,2 m³/s/ha (bij een regenbui eens in de 250 dagen)
v = 1 m/s
 $3,3588 \times 0,84 \times 0,2 = 0,564291$

Straat
A = 38975 m² = 3,8975 ha
C = 0,425
N = 0,2 m³/s/ha
v = 1 m/s

$3,8975 \times 0,425 \times 0,2 = 0,3312875$

Park
A = 14031,75 m² = 1,403175 ha
C = 0,075
N = 0,2
v = 1 m/s

$$1,403175 \times 0,075 \times 0,2 = 0,021047625$$

Totaal opp (m²)

$$0,5664291 + 0,3312875 + 0,021047625 = 0,91662615125 \text{ m}^2$$

Totaal m² x 7200 = Totaal m³ water

$$0,91662615125 \times 7200 = 6599,7081 \text{ m}^3$$

Stel : water wordt opgevangen door woningblokken

$$0,91662615125 - 0,5664291 = 0,352335125$$

$$0,352335125 \times 7200 = \text{m}^3 \text{ water} = 2536,8129 \text{ m}^3$$

Ontwerp situatie 1:

huidig ontwerp incl. Sloten

$$148,8 \text{ m}^2$$

Benodigde diepte voor sloten

$$2536,8129 / 148,8 = 17 \text{ m}$$

Ontwerp situatie 2

huidig ontwerp incl. Sloten + times square

$$148,8 + 52,5 = 201,3 \text{ m}^2$$

Benodigde diepte voor sloten

$$2536,8129 / 201,3 = 12,6 \text{ m}$$

Ontwerp situatie 3

huidig ontwerp incl. Sloten + times square + speelplein*(?)

$$148,8 + 52,5 + 63 = 264,3 \text{ m}^2$$

Benodigde diepte voor sloten

$$2536,8129 / 264,3 = 9,598 \text{ m}$$

Ontwerp situatie 4

huidig ontwerp incl. Sloten + times square + speelplein + speeltuin

$$148,8 + 52,5 + 63 + 70 = 334,3 \text{ m}^2$$

Benodigde diepte voor sloten

$$2536,8129 / 334,3 = 7,6 \text{ m}$$

Ontwerp situatie 5

huidig ontwerp incl. Sloten + times square + speelplein + speeltuin + wateropslag onder parkeergarage

$$148,8 + 52,5 + 63 + 70 + 4000 = 4334,3 \text{ m}^2$$

Benodigde diepte voor sloten

$$2536,8129 / 4334,3 = 0,58528 \text{ m}$$

Berekeningen

Kwantificering duurzaamheid

Data materialen

	Visie	heden
Sloop woningen	229	
Sloop winkels/detailhandel	7	
Sloop kantoren	10	

Data groen en ecologie

	visie	heden
groen collectief	3492 m2	
groen publiek	3060 m2	
hectare gras	1,6	
bomen	120	
hectare riet	0,12	0
groene daken	6717,6 m2	0

Data water

	Visie	heden
Toegevoegd opp.	2812.5 m2	
Grijswater per persoon	0,1272 m3/pp/dag	
grijswater	125,928 m3 per dag	
zwartwater per persoon	0,0913232 m3/pp/dag	
zwartwater totaal	90.4099 m3 per dag	
drinkwater per persoon	0.218523 m3 / pp / dag	
drinkwater totaal	216.3379 m3 per dag	
huishoudwater	0,0358 m3/pp/dag	
regenwater extreem	11787,192 m3	

Data afval

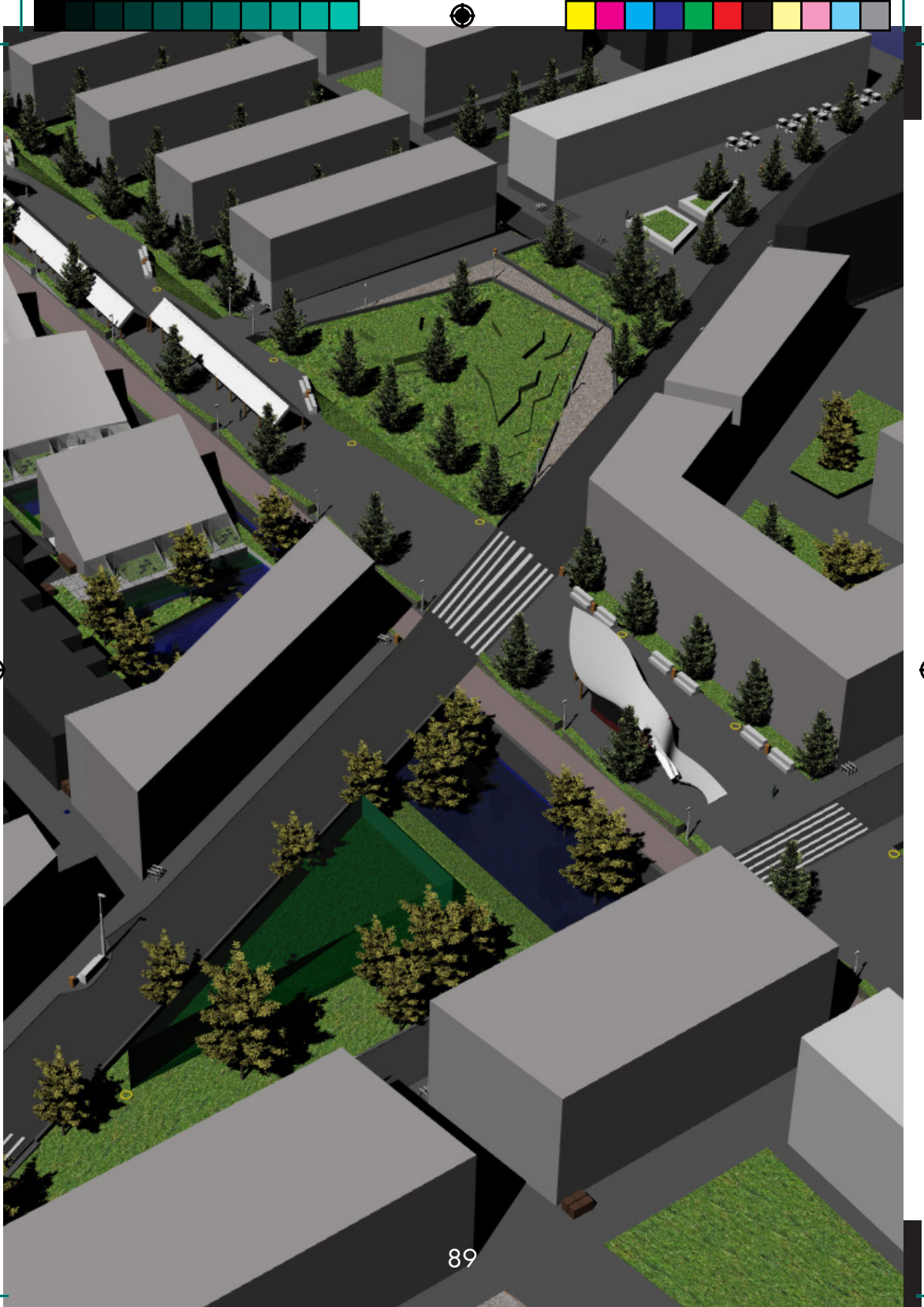
Visie	heden
Aantal verzamelpunten	21 12
Relevante gegevens	50 meter tussen elke afval inzamelpunt onderverdeeld in 4 soorten materialen (glas, plastic, papier, cardboard) GFT wordt individueel opgehaald

Data mobiliteit

Visie	Heden
Extra verharding	67424 m2 65549 m2
+1875 m2 Parkeerplaatsen garage	200
OV haltes	1 al bestaande halte, is verplaatst
Relevante gegevens	Grote weg aangelegd naast de wijk, die verkeer buiten houdt Nieuw verdiept station

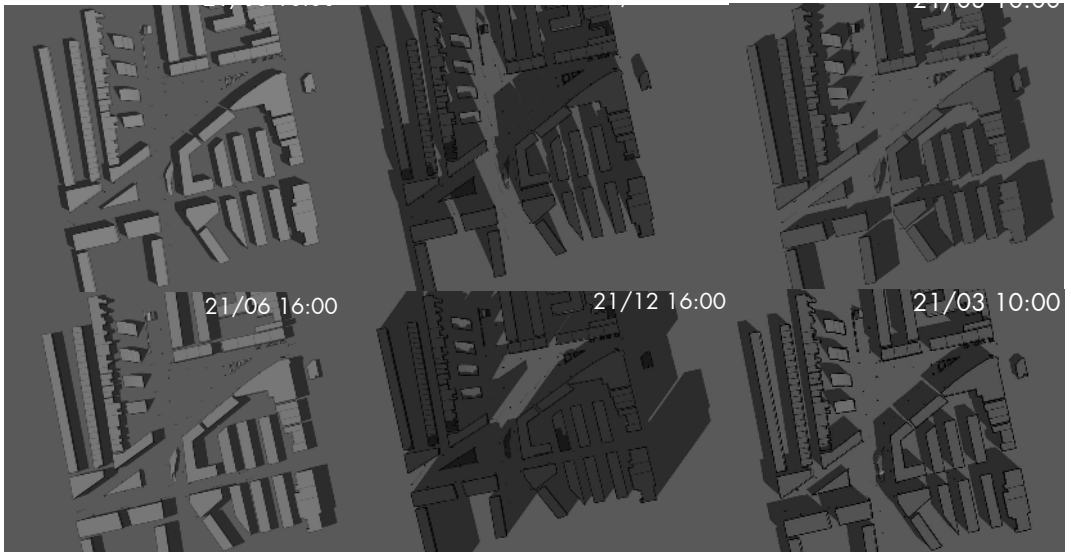
Data energie

Visie	Heden
Energieverbruik (jaar)	$4.120 \times 450 = 1854000$
Energiewinst biogas (jaar)	$210 \text{ kwh per dag} \times 365 = 76650 \text{ kWh}$
Warmte verbruik	$1.350 \times 450 = 607500 \text{ m}^3 \text{ gas}$
Relevante gegevens	Alle daken zijn optimaal voor zonnepanelen Alle daken kunnen opwekken $6368812,31 \text{ kWh}$



4. Strategisch project

Schetsontwerp

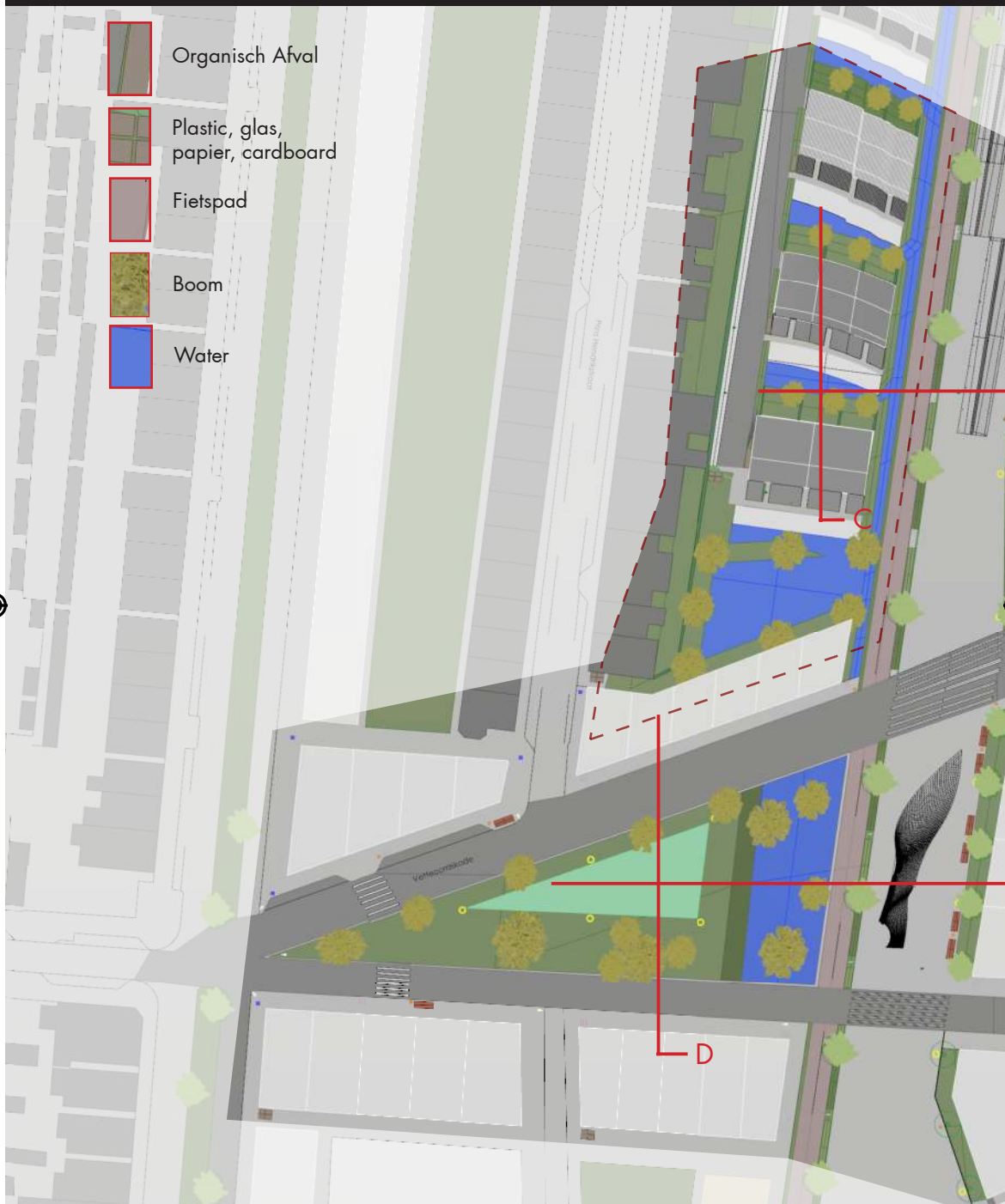


Zonnestudie strategisch plangebied



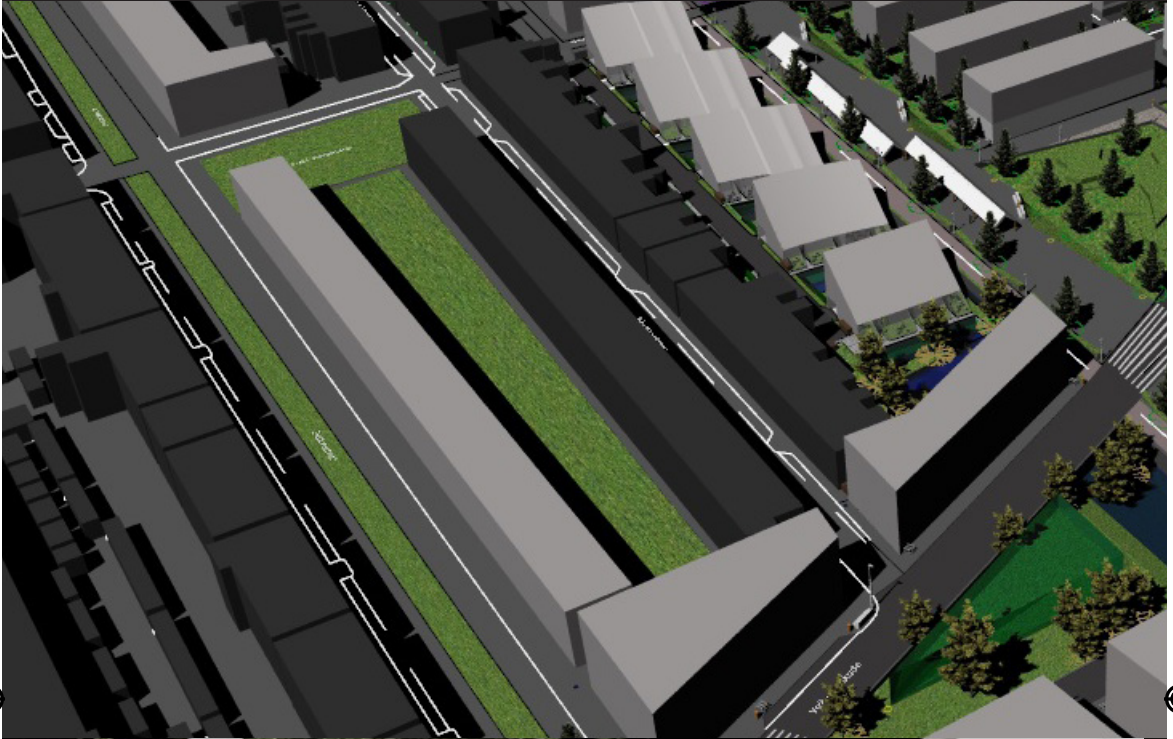
Definitief Plattegrond (50%)

-  Organisch Afval
-  Plastic, glas, papier, cardboard
-  Fietspad
-  Boom
-  Water





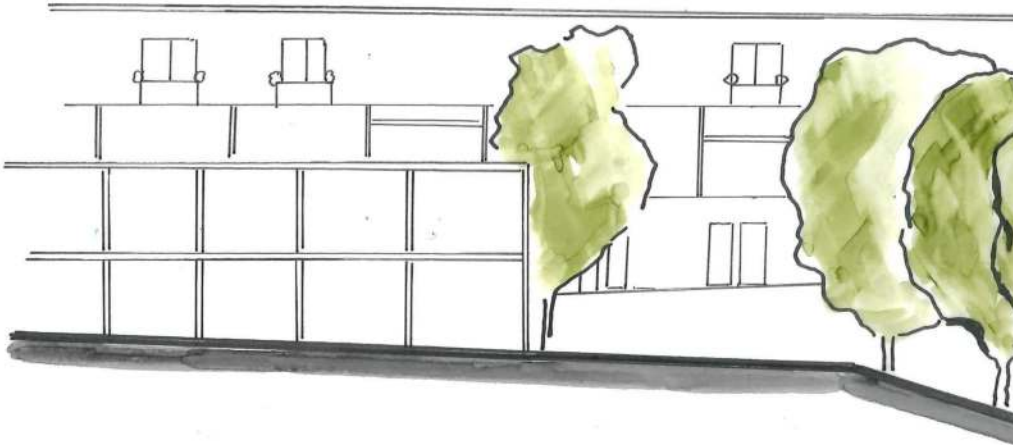
Definitief Beeld (50%)



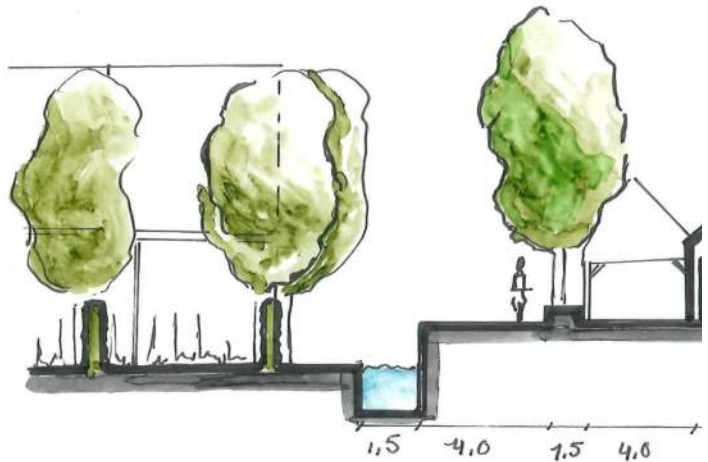


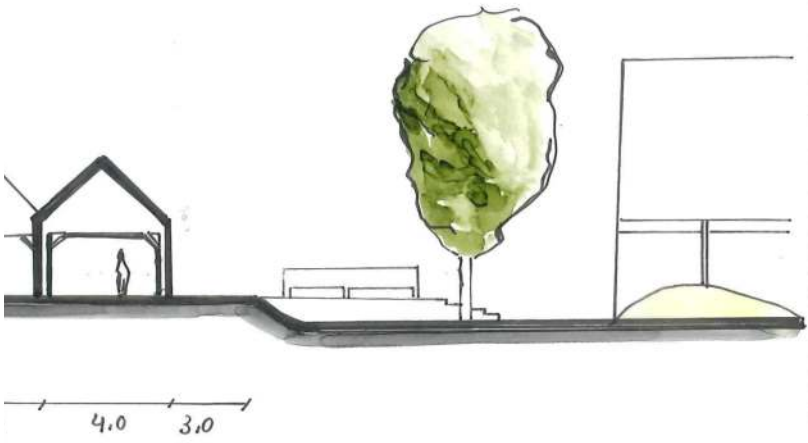
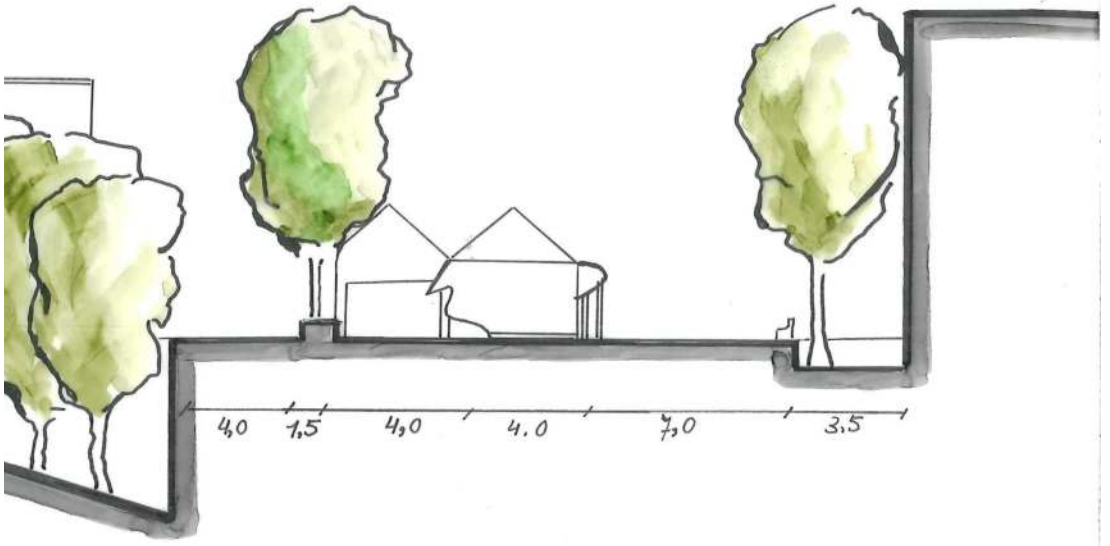
Doorsneden 1 : 200 (80%)

A



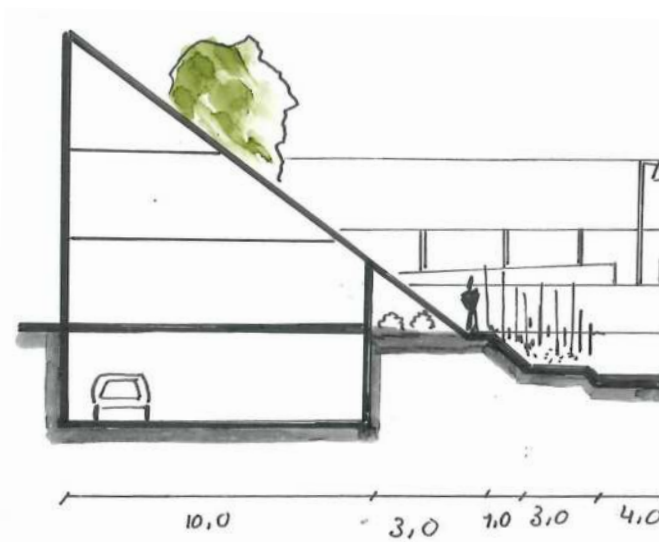
B



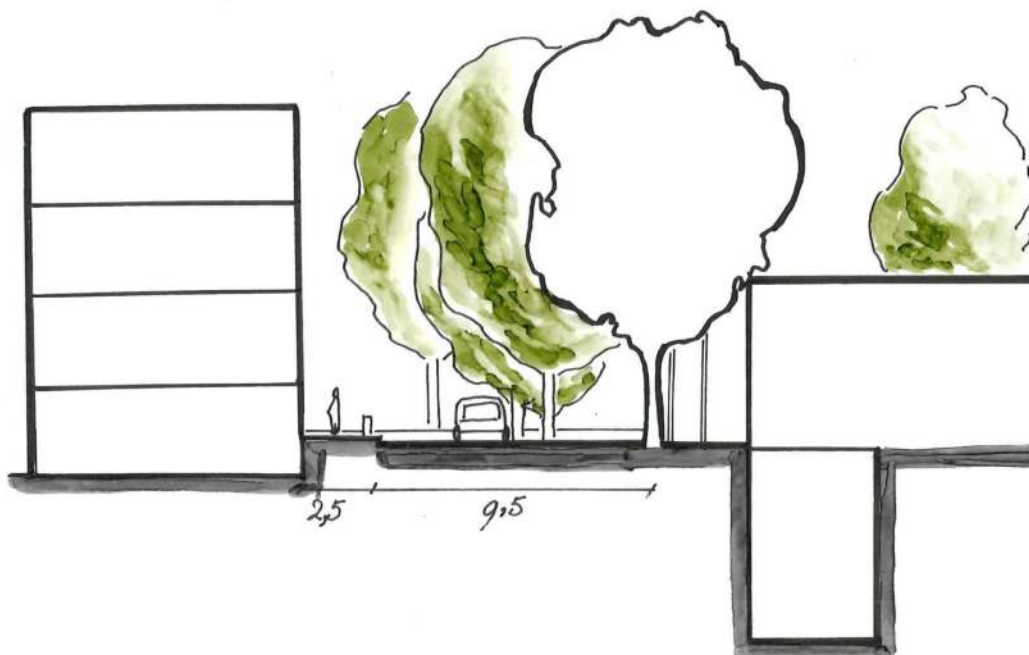


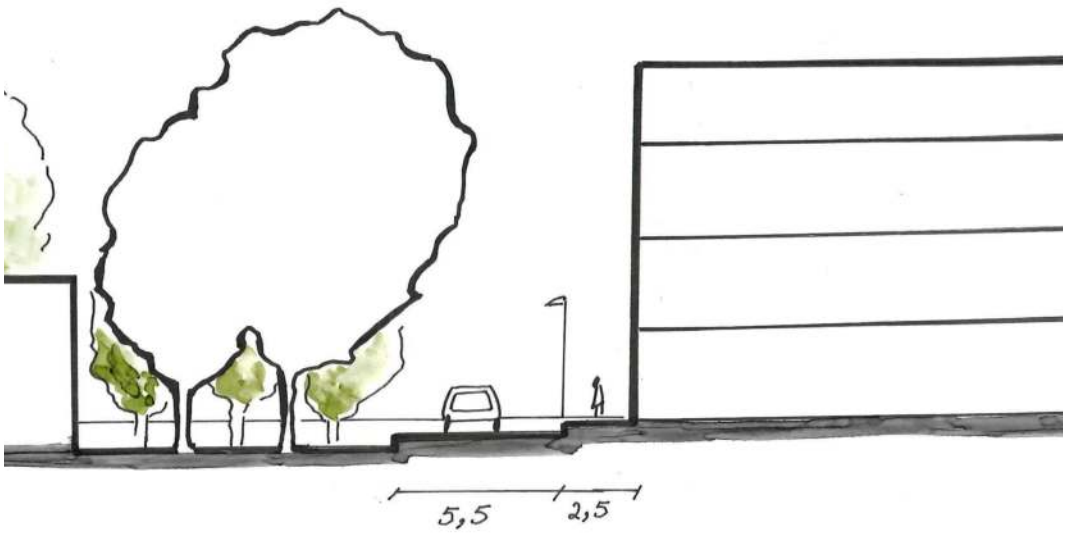
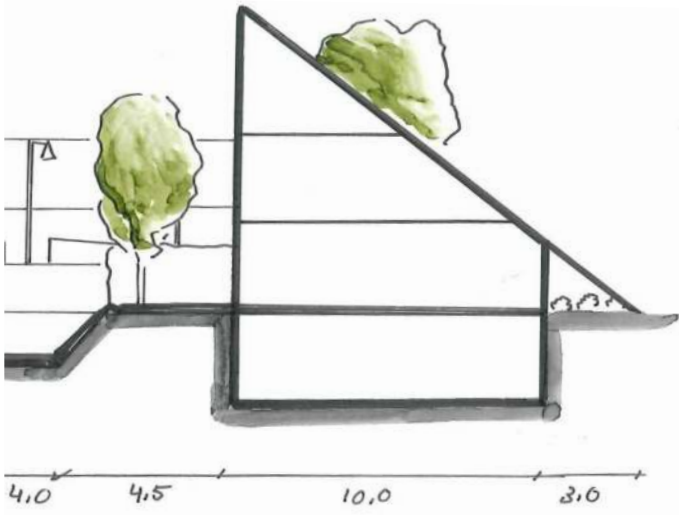
Doorsneden 1 : 200 (80%)

C

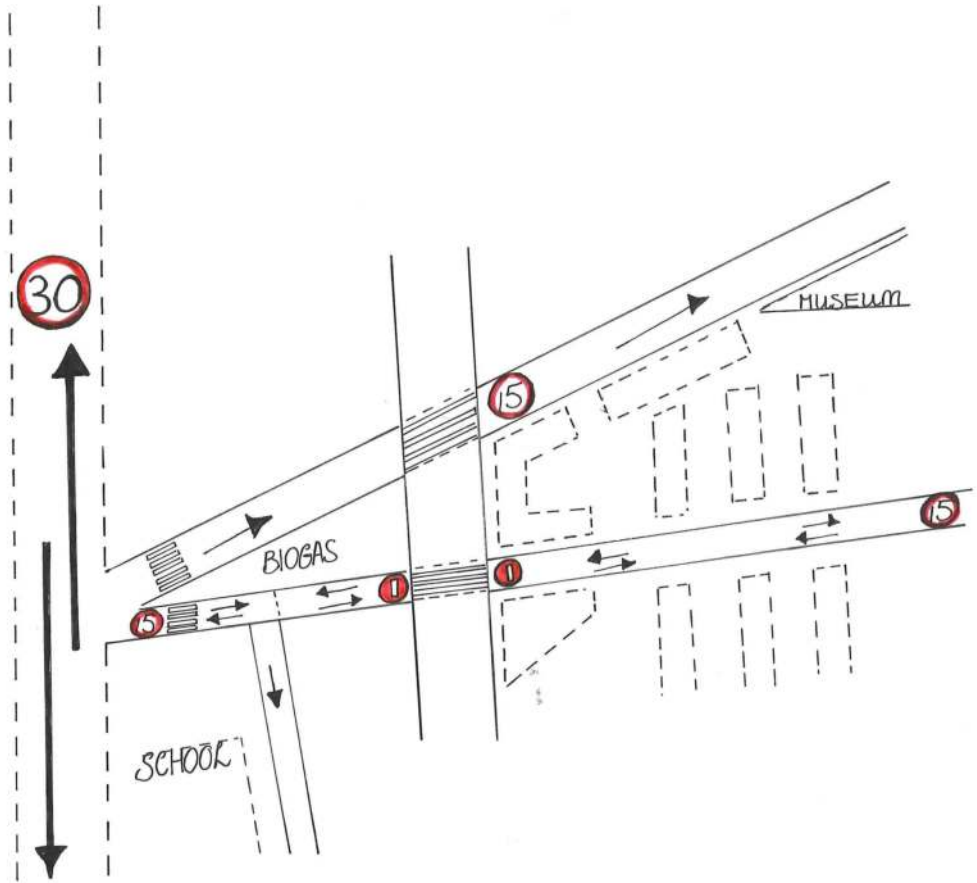


D

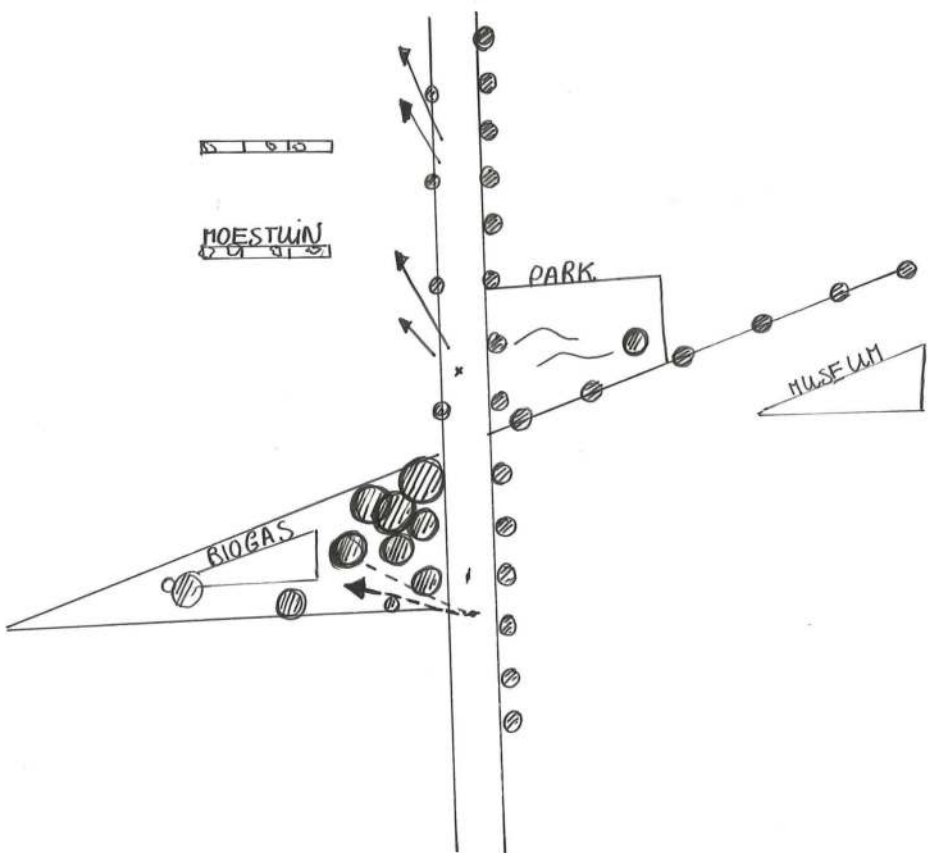




Principes Plan

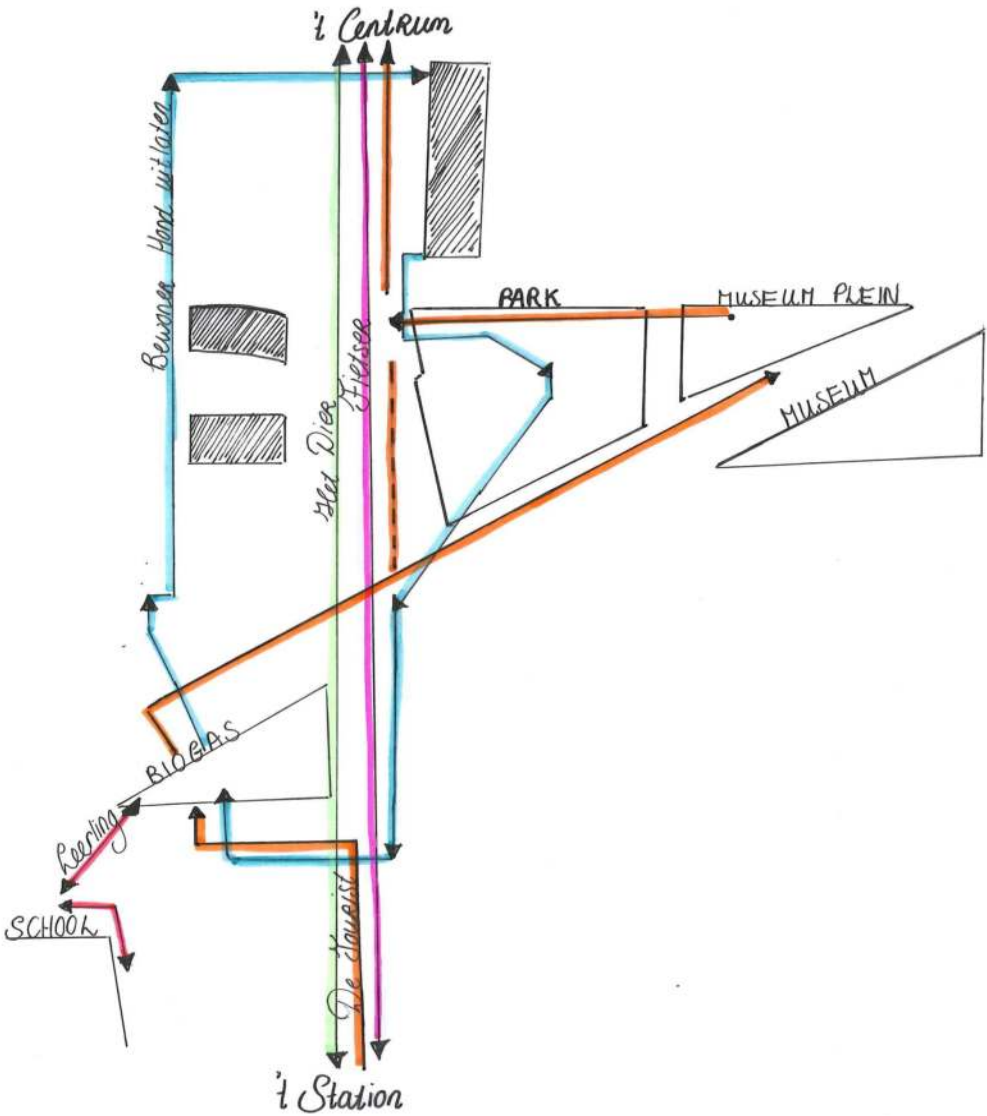


Ontsluiting/mobiliteit



Zichtlijnen voorzieningen mbt. groen

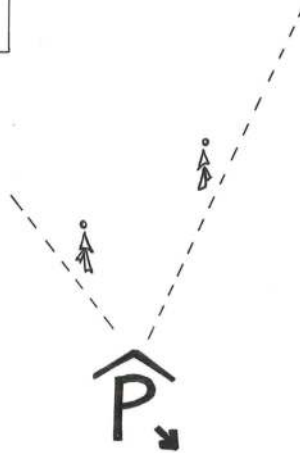
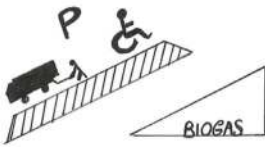
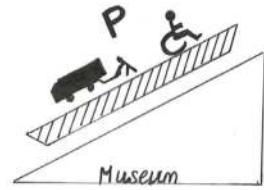
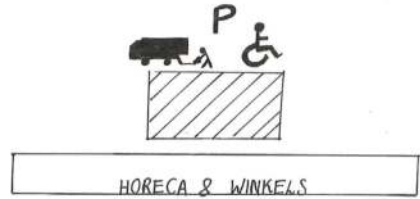
Principes Plan



Routekaart

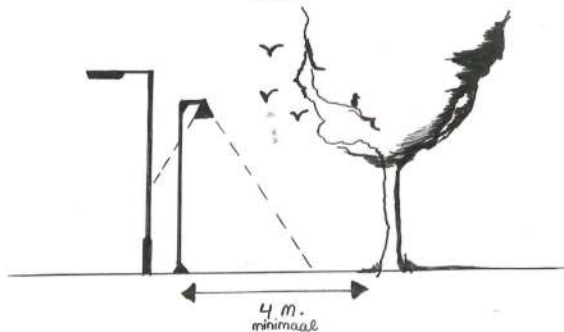
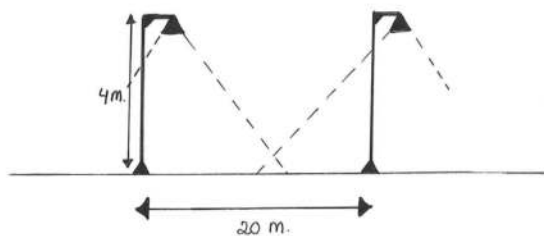
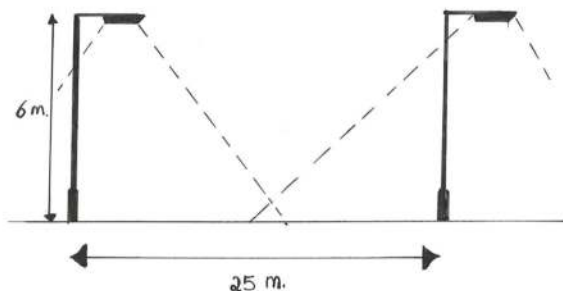


Kentekenparkeren



Parkeren

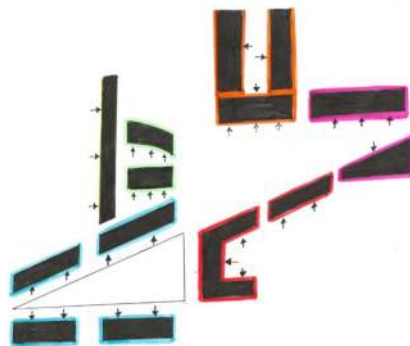
Principes Plan



Lantaarpalen

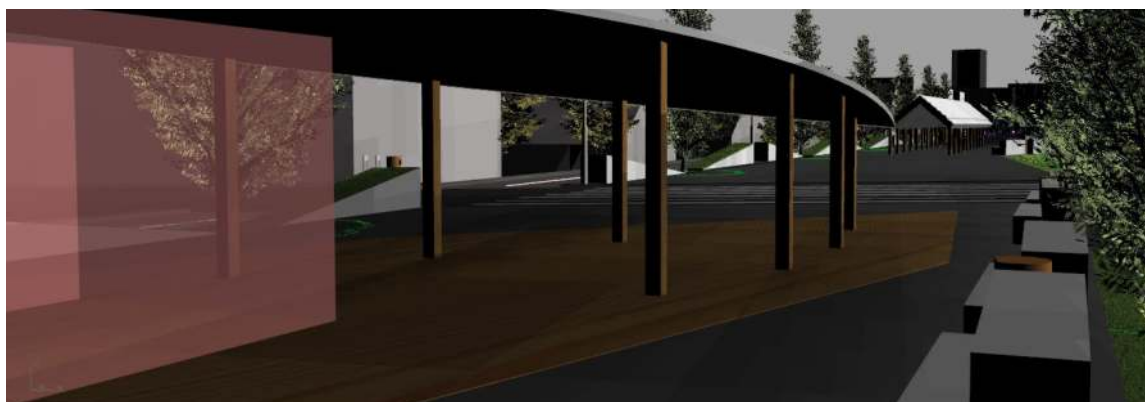
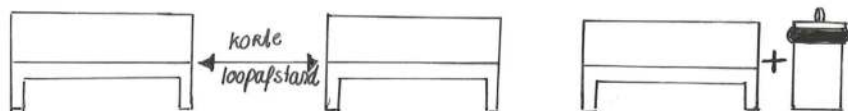
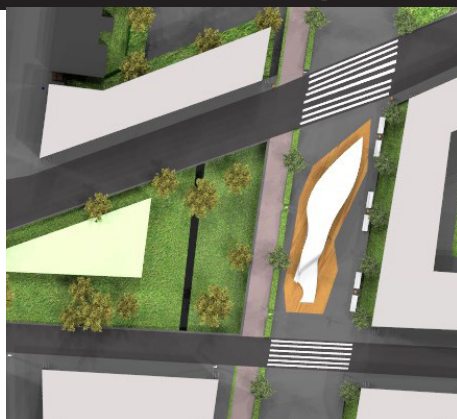


Zichtlijnen pad

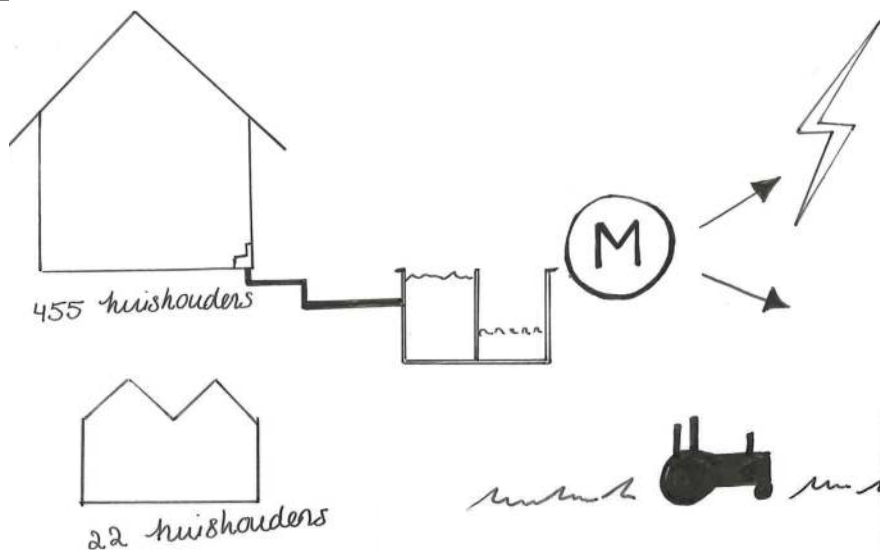


Ingang gebouwen (zie maquette)

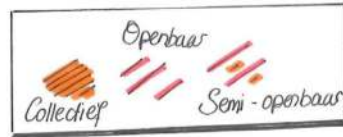
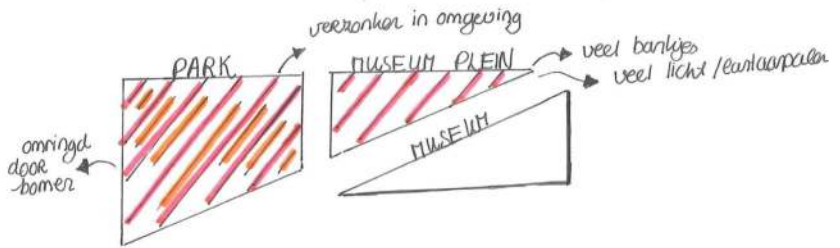
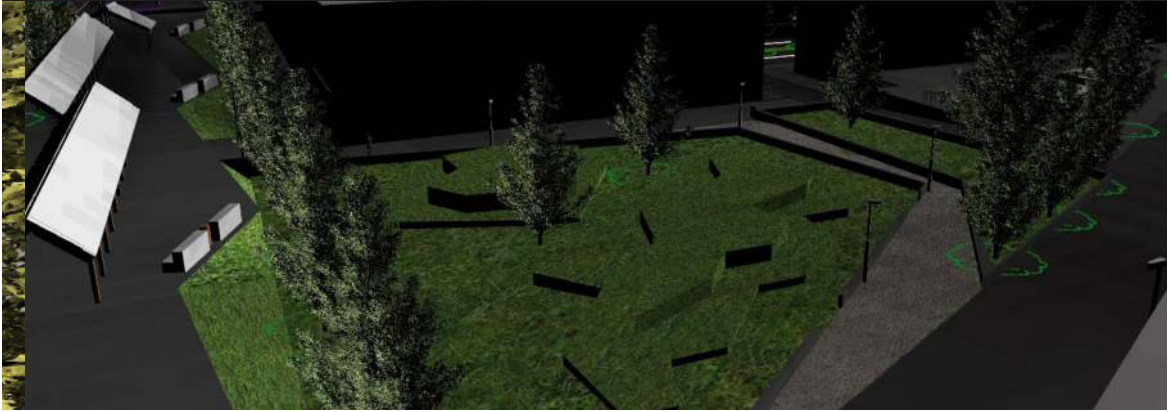
Middenplein



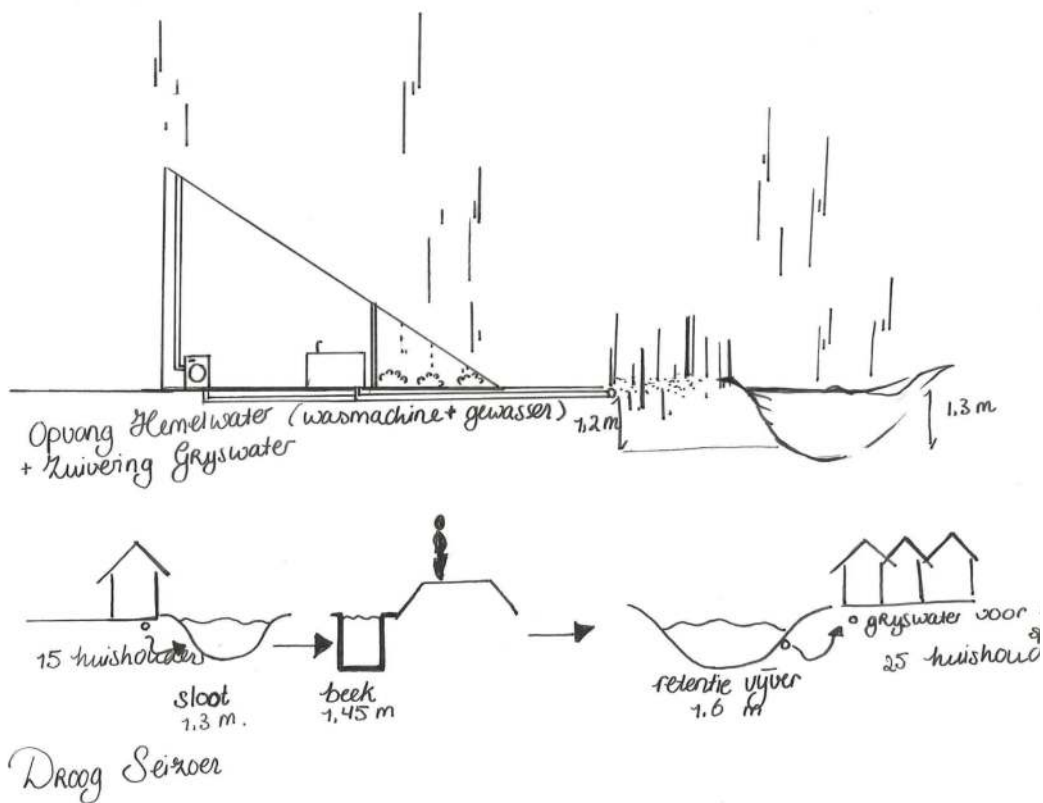
Biogas/Vloeigas gebouw

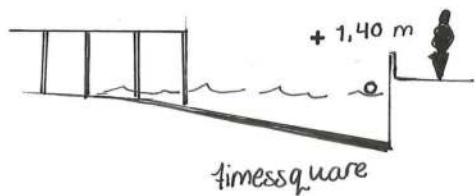
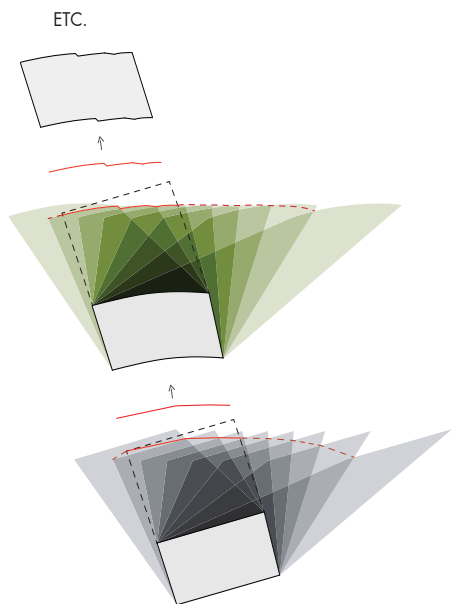


Museumplein



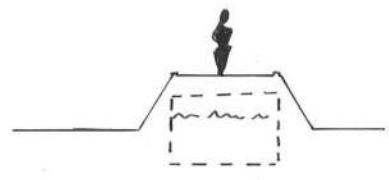
Duurzame woningen





Nat Seizoer

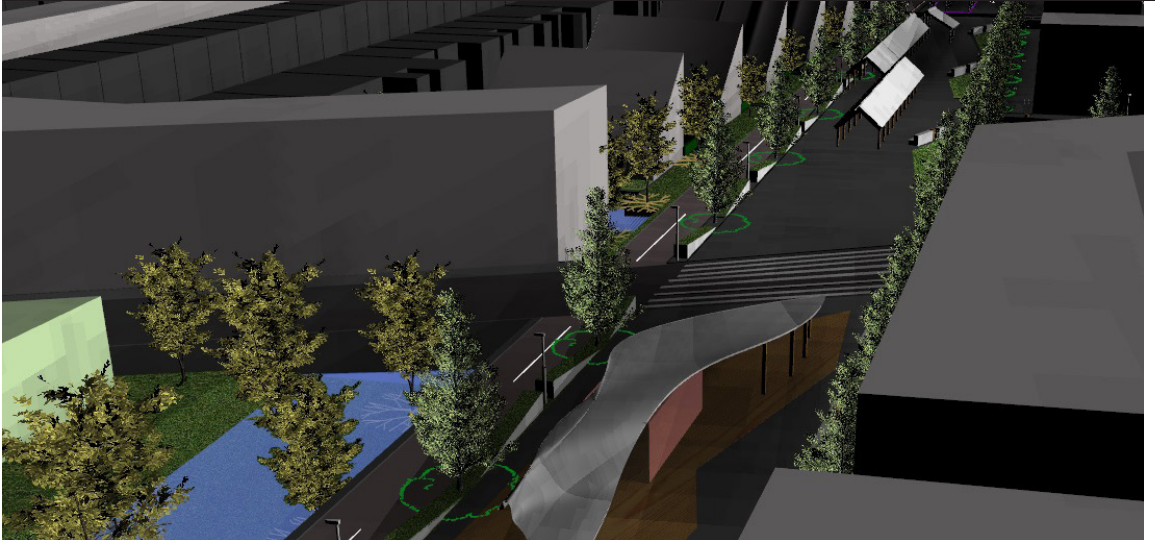
Compact bouwen en rekening houden met de zon: max 1 uur schaduw in grootste deel van het jaar



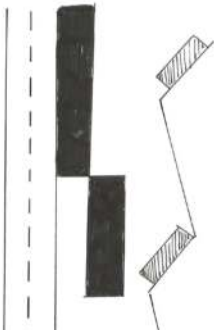
2,29 m.
EendReem (eens in 250 jaar + wateropslag)



Lijnbaan



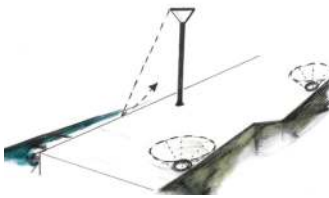
Barkjes geïntegreerd
Loopbaan



Klein Fruitboom



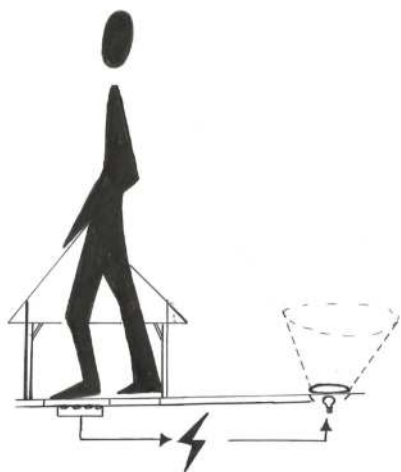
Grote Fruitboom



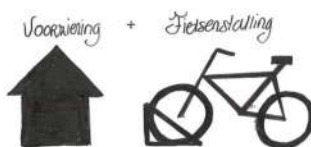
Reflectiewater/grensaangevende
grondlampen



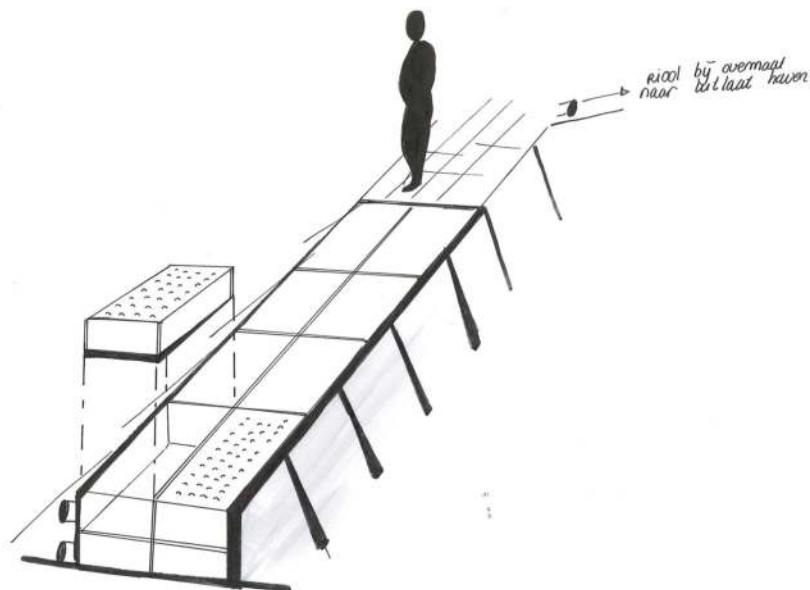
Andere principes



Piazza stoeptegels



Fietsstalling plan

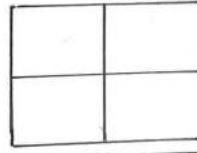


Wateropvang met ondergrondse kratten

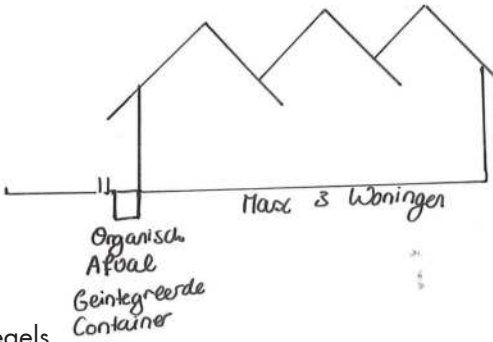
Ondergrondse
Containers

Glas	Papier
Carton	Plastic

Max. 50 m.



Dichtbij Weg

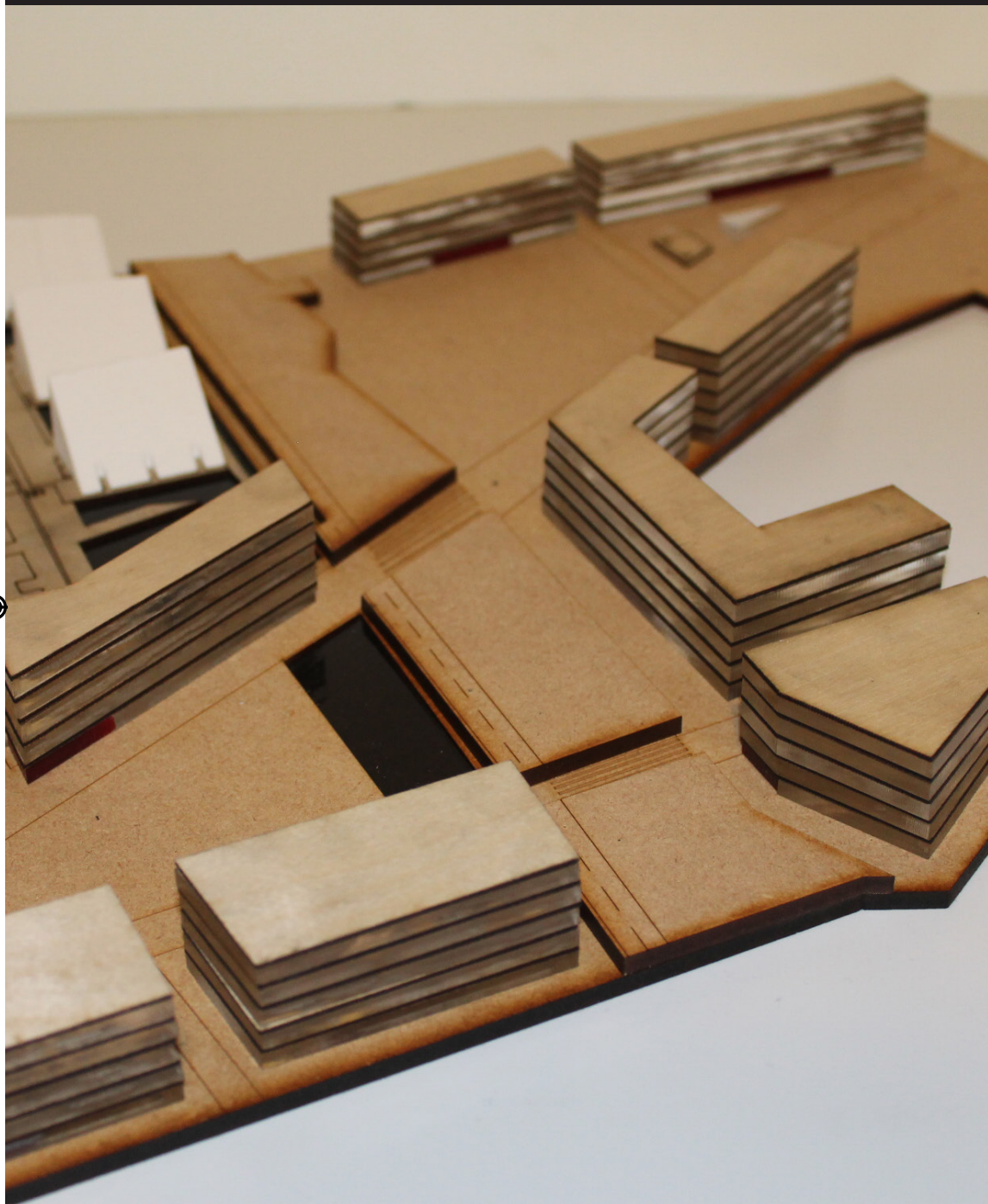


Piazza stoeptegels



Referentie Plan (Campus TU Delft - Mecanoo Architecten)

Maquette foto's (niet af)





Berekeningen

Berekening Wateropslag Strategisch Ontwerp

Stappenplan berekening

1. Er wordt gekeken naar de hoeveelheid m² helofyten die nodig is voor het zuiveren van het grijze water.

2. Sloten worden gedimensioneerd op de hoeveelheid (m³) grijswater die per 3 woningen wordt verbruikt en reeds wordt opgevangen in de sloten. Hierbij moet rekening worden gehouden dat er ook regenwater wordt opgevangen door de sloten en dat dit dus in regenachtigere periodes een probleem kan vormen. De sloten worden reeds gedimensioneerd op nevenstaande invloeden:

- grijswater toevoer en grijs- en hemelafvoer (de afvoer vind plaats in de vijver)
- hemelwateropvang (stel: regenbui eens in 250 jaar)

De sloten zijn gesitueerd voor de horizontale huizenblokken. De ambitie is om deze sloten te voorzien van helofyten filters die het grijze water van de woningen zullen filteren. Dit gezuiverde water zal vervolgens langs de loopbaan worden getransporteerd naar een retentie-vijver met een fluctuerende pijl waar het water wordt vastgehouden en eventueel weer wordt hergebruikt voor het de toiletspoeling, wasmachine en eventueel voor het schoonmaken van auto's of het water geven van planten en moestuinen.

Wanneer de sloot in de regenachtige periode ook als wateropvang voor het hemelwater moet dienen zal dit mogelijk moeten zijn. Ondanks het feit dat het water dan dus wordt hergebruikt zal de sloot zo gedimensioneerd moeten worden dat het zowel het hemelwater als het grijzewater kan opvangen. De sloten staan in direct verband met de vijver. De vijver wordt daarom mee gedimensioneerd. ->

3. De retentie vijver wordt ook gedimensioneerd op nevenstaande invloeden :

- Grijswater toe en grijs- en hemelwaterafvoer
- Hemelwateropvang (stel: regenbui eens in 250 jaar)

4. Er wordt gekeken of de huidige situatie de zwaarste regenbui die eens in de 250 jaar valt kan weerstaan en kan 'opvangen'.

1. - Berekening hoeveelheid helofyten

Hoeveelheid helofyten per inwoner equivalent = 3 tot 5 m²

Aantal inwoners per sloot bij 3 woningen = $4 \times 3 = 12$

$12 \times 5 = 60 \text{ m}^2$

maximale lengte sloot = 21,5 m

$60 / 21,5 = 2,79 \text{ m}$ meter breedte voor helofyten

minimaal gewenste diepte voor helofyten is 1,2 meter.

2. – Berekening grijswater toevoer

4 persoonhuishouden verbruikt 46,4 m³ drinkwater/persoon/jaar (* zie pagina 23 van Water duurzaam in het ontwerp)

per dag is dit – 0,1272 m³ per persoon

Hiervan afgetrokken de hoeveelheid die gebruikt wordt voor het doorspoelen van de toilet (35,8 liter = 35,8 dm³ = 0,0358 m³)

$0,1272 - 0,0358 = 0,0913232$ m³/ persoon/ dag

aantal huishoudens aan 1 sloot = 3

gemiddeld aantal personen in 1 huishouden = 4

$0,091323288 \times 4 \times 3 =$ hoeveelheid m³ per dag per 3 huishoudens nodig voor de sloot en de vijver in het ontwerp

= 1,95879456 m³

- Berekening grijswater afvoer

* let op het zal niet puur grijswater zijn wat wordt afgevoerd maar ook hemelwater aangezien het een open systeem betreft.

http://www.ecodorp.nl/welkom/index.php?art_id=41&tel=0

Andere kwaliteiten, zoals regenwater voor de wasmachine en gezuiverd grijswater voor de toiletspoeling worden ook gebruikt om hoogwaardig drinkwater te besparen.

Men kan regenwater gebruiken voor het wassen van kleding en gezuiverd grijswater gebruiken voor het spoelen van toiletten en het besproeien van planten. Zo ontstaat er een circulair watersysteem waarbij water afvoer en water toevoer naar een gelijk niveau worden getilt en er dus een evenwicht ontstaat. Aangezien de meeste bebouwing wordt uitgerust met een eigen hemelwateropvang kan dit water worden gebruikt voor het wassen van de kleren. Het grijze water wat in de sloten terecht komt kan dan reeds gebruikt worden voor het spoelen van toiletten en besproeien van planten. (dit moet echter ook worden uitgezocht*).

Het is niet de bedoeling dat de sloten droog komen te liggen. De hoeveelheid water toevoer moet dus in de optimale situatie gelijk zijn aan de hoeveelheid water afvoer.

Waterverbruik (L /persoon/ dag) voor toiletspoeling en het besproeien van beplanting tijdens drogere periodes = 35,8 liter voor toilet/persoon/dag + +/- 6,179 liter voor planten/tuin/jaar

= 0,0358 m³ + 0,006179 m³ = 0,041979 m³

aantal huishoudens aan 1 sloot = 3

gemiddeld aantal personen in 1 huishouden = 4

$0,041979 \times 4 \times 3 =$ hoeveelheid m³ per dag per 3 huishoudens wat afgevoerd wordt uit de vijver die in verband staat met de sloot.

= 0,503748

Berekeningen

Conclusie:

Dit is niet gelijk aan de hoeveelheid toevoer van het grijze water en hierdoor zal de sloot op een gegeven moment dreigen te overstromen.

Oplossing:

Er worden meer huizen uit een ander bouwblok (in het strategisch plangebied) aangesloten aan de vijver die ook worden voorzien van gezuiverd grijswater toevoer voor het spoelen van de toilet. (De rest van de huizenblokken in het strategisch plan hebben geen gazon)

Overige hoeveelheid grijs water = $1,95879456 \text{ m}^3 - 0,503748 \text{ m}^3 = 1,45504656 \text{ m}^3/\text{dag}$

Overige hoeveelheid / waterverbruik toiletspoeling

$1,45504656 / 0,0358 = 40,64375866 = 41$ personen kunnen hiervan gebruik maken

$41 \text{ personen} / 4 \text{ (personen per huishoudens)} = \text{aantal huishoudens}$
 $= 10,25 \text{ huishoudens} = 10 \text{ huishoudens}$

- Dimensionering sloten en vijver mbt grijswater
oppervlaktes sloot = 45 m^2
oppervlakte $1/5^*$ van vijver = $57,375 \text{ m}^2$
*5 woonblokken aangesloten

diepte sloot is onafhankelijk van grijswater aangezien het water zal stromen ongeacht de hoeveelheid toe en afvoer van grijswater. Dit is immers in evenwicht. Men zou het grijze water de eerste maanden in de vijver kunnen laten stromen op een gewenste hoogte waarna de woningen op de vijver aangesloten zullen worden.

- Berekening en dimensionering wateropvang bij regenval eens in 250 jaar met huidig strategisch ontwerp.

Gebied waar water wordt opgevangen Oppervlakte (m²)

Timesquare (1512,3750)

Vijver 286,8750

Beek 212,2500

Sloten 430

Kratten onder lijnbaan 4858,75

Totaal = 6956,25 m²

Wanneer we stellen dat er geen water wordt opgevangen door de woningblokken bij een hevige regenbui als deze dan blijkt uit eerdere berekeningen dat de volgende hoeveelheid wateropvang benodigd is. $6599,7081 \text{ m}^3$

Conclusie:

De gemiddelde diepte van de wateropvang voor hemelwater opvang wordt gemiddeld -

$$6599,7081 \text{ m}^3 / 6959,25 \text{ m}^2 = 0,957370437$$

- Dimensionering sloten

Berekening m3 wateropslag: Nat seizoen vs. Droog seizoen

Hoge intensiteit regen	30 mm/uur	0,0833 m3/s/ha
Lage intensiteit regen	4 mm/uur	0,0111 m3/s/ha

* Van liter/m2 naar m3/ha = x 10
delen door aantal seconde= 3600

A.C.N = b.h.v

* $v = m/s = 1$ dus wanneer men wil weten wat de afmetingen zijn van de wateropslag >

b.h.l = A.C.N. aantal seconde

* ivm verdamping stellen we voor droog seizoen- 2 uur = 7200 sec

	Oppervlak (A)	Oppervlak (A)	C*
Bestrating	38975 m2	3,8975 ha	0,425
Groen oppervlak	14031,75 m2	1,403175 ha	0,075

Nat Seizoen

Bestrating

$$A = 3,8975 \text{ ha}$$

$$N = 0,0833 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$C = 0,425$$

$$v = 1 \text{ m}/\text{s}$$

$$A \cdot C \cdot N \cdot \text{Aantal seconde} = 3,8975 \times 0,425 \times 0,0833 \times 7200 \\ = \text{volume water opslag} = 993,8227455 \text{ m}^3$$

Groen oppervlak

$$A = 1,403175 \text{ ha}$$

$$N = 0,08333 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$C = 0,075$$

$$v = 1 \text{ m}/\text{s}$$

$$A \cdot C \cdot N \cdot \text{Aantal seconde} = 1,403175 \times 0,075 \times 0,08333 \times 7200 \\ = \text{volume wateropslag} = 63,141 \text{ m}^3$$

Berekeningen

$$\text{Totaal volume} = 993,8227455 + 63,141 = 1056,963 \text{ m}^3$$

Droog Seizoen

Bestrating

$$A = 3,8975 \text{ ha}$$

$$N = 0,0111 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$C = 0,425$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$A \cdot C \cdot N \cdot \text{Aantal seconde} = 3,8975 \times 0,425 \times 0,0111 \times 7200 \\ = \text{volume wateropslag} = 132,382485 \text{ m}^3$$

Groen oppervlak

$$A = 1,403175 \text{ ha}$$

$$N = 0,0111 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$C = 0,075$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$A \cdot C \cdot N \cdot \text{Aantal seconde} = 1,403175 \times 0,075 \times 0,0111 \times 7200 \\ = \text{volume wateropslag} = 8,4106 \text{ m}^3$$

$$\text{Totaal volume} = 132,382485 + 8,4106 = 132,38 \text{ m}^3$$

Seizoen Gem. neerslag in mm = liter/m² Gem. neerslag in m³/s/ha (=N)

Zomer ;(juni, juli, aug.) (63,6333) 190,9 0,00024

Winter ;(dec., jan., feb.) (60,2)180,6 0,00023

Herfst ;(sep., okt., nov.) (75,5333) 226,6 0,00029

Lente;(maart, april, mei) (51,9667) 155,9 0,00019

In de bovenstaande tabel is te zien dat de zomer- en herfstmaanden de meeste regenval bevatten. In de zomer en de winter zal het plangebied dan ook minder water bevatten.

Dimensionering Vijver, Sloten en Times Square mbt regenval

Droog Seizoen

aanwezige hoeveelheid m2 wateropslag = opp rivier + opp sloten + opp vijver
(zie tabel)
= 929,125 m2

diepte wateropslag = benodigde hoeveelheid m3 wateropslag / aanwezig hoeveelheid m2 wateropslag
= 132,38 / 929,125 = 0,143 meter = 15 cm

Nat Seizoen

aanwezige hoeveelheid m2 wateropslag = opp rivier + opp sloten + opp vijver
+ opp times square / 2 *(zie tabel)
* delen door 2 omdat het aflopend is en we gebruiken gemiddelde diepte.
= 1685,3125 m2

Om het effect te creëren dat het Times square tijdens natte periodes behoorlijk vol kan lopen terwijl het water tijdens droge periodes nog wel kan stromen zorgen we ervoor dat de diepte van de sloten niet te groot is.

verschil in diepte van sloten met wateropslag times square = extra* benodigde hoeveelheid m3 wateropslag / extra* aanwezige hoeveelheid m2 wateropslag
* extra benodigde wateropslag = benodigde wateropslag nat seizoen – benodigde wateropslag droog seizoen = 1056,963 - 132,38 = 924,583 m3
* extra aanwezige hoeveelheid m2 wateropslag = opp timesquare / 2 = 756,1875 m2

= 924,583 / 756,1875 = 1,223 meter

Gemiddelde diepte timesquare = 1,223 + 0,15 = 1,37 meter

Dimensionering; Rekening houdend met zware regenval en natte periodes

Verhouding

opp. Timesquare + opp kratten onder loopbaan : opp vijver + opp. Beek + opp. Sloten

$1512,3750/2 + 4858,75 : 286,8750 + 212,2500 + 430 = 6,043 = n$

$1/n \times$ benodigde gemiddelde diepte ivm zware regenval =

$(1/6) \times 0,957370437 =$ extra benodigde diepte van timesquare en kratten onder lijnbaan wanneer dit de enige middelen zullen zijn om hevige regenval op te vangen.

Het is immers gewenst om ook in timesquare wanneer het niet een hele zware regenval betreft!

Berekeningen

$$= 0,15956$$

gemiddelde diepte Timesquare en kratten onder lijnbaan = $0,15956 + 0,957370437 = 1,1169$ meter.

Wanneer de minimale hoogte voor een natte periode voor Times Square 1,37 is dan volgt de minimale hoogte van de kratten onder de loopbaan hieruit;

oppervlakte x hoogte kratten = benodigd volume wateropslag – diepte wateropslag timesquare x oppervlakte timesquare = $6599,7081 - (1,37 \times (1512,3750/2)) = 5563,73$ m³

hoogte kratten = $5563,73 / \text{opp. Kratten} = 5563,73 / 4858,75 = 1,145$ meter

Wanneer men een grondwater niveau van 70 cm onder de grond beschouwd moet men rekening houden met een natuurlijke regenwater opslag van +/- 60 cm aangezien we ook rekening moeten houden met de circulatie van grijswater (dit enkel bij de sloten, het beekje en de vijver) . Bij droog weer is er gelukkig louter 15 cm nodig aan wateropslag bij de sloten, het beekje en de vijver. Bij nat weer hebben we echter wel een probleem. De gemiddelde diepte die dan benodigd is voor het timesquare is 1,37 meter. Hier zal geen grijswatercirculatie plaatsvinden dus 70 cm wateropslag is hierbij een mogelijkheid. De kratten kunnen hier echter hulp bij bieden. Wanneer we een diepte van 15 cm aanhouden voor de wateropslag voor de sloten, het beekje en de vijver hebben we hierbij een wateropslag van :

opp. sloten (m) x 0,15 + opp. Beekje (m) x 0,15 + opp. Vijver (m) x 0,15 = $430 \times 0,15 + 212,2500 \times 0,15 + 286,8750 \times 0,15 = 139,36875$ m³

de mogelijke wateropslag van timesquare is:

$$0,70 \times 756,1875 = 529,33 \text{ m}^3$$

de benodigde wateropslag van de kratten volgt uit:

totale benodigde hoeveelheid wateropslag – wateropslag sloten etc. – wateropslag timesquare.

$$6599,7081 \text{ m}^3 - 139,36875 - 529,33 = 5931,00935 \text{ m}^3$$

diepte kratten volgt uit:

benodigde wateropslag kratten (m³) / aanwezige hoeveelheid opp. Kratten (m²) =

$$5931,00935 \text{ m}^3 / 4858,75 \text{ m}^2 = 1,2207 \text{ m}$$

Samenvatting

minimale hoogte sloten, en vijver = 1,2 meter

minimale hoogte voor times square is gemiddeld 1,37 meter

Reservering van 0,15 meter bij sloten voor hemelwater

Hoogte kratten onder lijnbaan minimaal 1,145 meter

Uiteindelijke dimensionering vijver, sloten en timesquare mbt regenval, grijswater en overige wensen

Het is de bedoeling dat het water van de helofytenfilter voor de huizenblokken zal stromen naar de vijver en uiteindelijk eventueel timesquare. Zo zal er geen stankoverlast of een onhygienische situatie ontstaan door eventueel stilstaand water. Zo zal de diepte van de eerste rij helofyten voor het huizenblok 1,2 meter zijn. De sloten volgen hierop met een diepte van 1,4 meter. Vervolgens volgt de beek met een diepte van 1,45 meter en de vijver met een diepte van 1,6 meter. Ten eerste zullen de sloten gemiddeld 1,45 meter diep worden. Hierbij hebben we te maken met een waterpeil hoogte van 1,35 meter (1,2 meter gezuiverd grijswater en 0,15 meter hemelwater). De rand van de sloot boven het water zal dus enkel 5 cm bedragen. Dit kan worden opgelost door de directe omgeving iets op te hogen. Zo kan de sloot ook gelijdelijk aflopen. Hierbij zal er een landschappelijkere beeld ontstaan dan bij het beekje langs de loopbaan bedoeld is. De waterpeil is hier op een gelijk hoogte; 1,35 meter. De beek langs de loopbaan zal 1,45 meter diep worden. Het waterpeil zal op 1,35 meter gehouden worden door de sloten aan het begin tot deze hoogte te laten vol lopen met gezuiverd grijswater. Zo kunnen hier ook helofyten in geplaatst worden voor een extra zuivering van het regenwater.

De diepte van de vijver zal 1,6 meter worden. Hier kan men een langere afloop van de vijverrand realiseren. Daarnaast is het verstandiger om extreme regenval op te kunnen vangen.

Onder de vettenoordsekade ligt een verbinding van de sloten met het 'Timesquare'. Deze zal vollopen wanneer de waterpeil in de sloten boven 1,40 meter zal reiken.

Timesquare is een ontworpen hellend gebied wat aan de loopbaan dieper is ontworpen dan richting de biogascentrale/ vloeiakas. De gemiddelde waterhoogte zal bij een hevige regenbui 1,37 meter bedragen. Voor het ontwerp betekent dit dat de wanneer we toch willen dat enkel de helft van de timesquare hierbij gevuld wordt met water dan zal de diepte $2 \times 1,37$ meter bedragen = 2,74. De ondergrond van timesquare zal als een 'parbool' vanaf de loopbaan richting de biogas installatie/ vloeiakas een stijlere helling maken dan daarna. Wanneer men de rand vanuit esthetisch oogpunt nog dieper wil is dit geen probleem.

Berekeningen

Lengte wateropslag = 31,5 meter

diepte wateropslag = 2 x 2,74

$$31,5 / 4 = 7,875$$

Vanaf de loopbaan gezien zal de ondergrond 7,875 meter onder een scherpe hellingshoeken stijgen waarnaar deze op een mindere hellingshoek verder stijgt tot 23,625 meter vanaf de loopbaan. Afgeronde getallen geven – 8 en 25 meter. Of – 6 m diep en 9 en 30 meter

De waterkratten zullen meer dan 1,145 meter moeten bedragen. Dit inverband met het vasthouden van het water. We nemen een tweekeer zo diepe waterkrat. Zo kan men $1,145 \times 4858,75 = 5563,27$ m³ extra water opslaan.

	Diepte tot rand	Hoogte waterpeil
beek	1,45 meter	1,35 meter
sloten	1,3 meter	1,35 meter
vijver	1,6 meter	1,35
Times Square	Max. 5,80 meter	Max. 5,48 meter
Waterkratten	2,29 meter	

Berekeningen FSI, Oppervlakte en aantal woningen

Heel strategisch plan: 22822 m²

Oude situatie:

Wonen: 81 woningen

$$FSI: 6916+18440 / 6916+22822 = 0.85$$

Nieuwe situatie:

Voor wonen: $382 \times 4 = 1528$ m², $480 \times 4 = 1920$ m², $418 \times 4 = 1672$ m², $615 \times 4 = 2460$ m², $478 \times 5 = 2390$ m², $710 \times 4 = 2840$ m², $342 \times 4 = 1368$ m², $361 \times 2 = 722$ m², $180 \times 3 \times 3$, is in totaal: 16520 m², ongeveer 134 nieuwe woningen en behoud van 15 oude woningen

Voor horeca/winkels: $361 \times 1 = 361$, $575 \times 2 = 1725$, in totaal: 1511 m², ongeveer 7 nieuwe horeca/winkels en behoud van museum en 2 andere voorzieningen

FSI strategisch plan: $16520+1511 / 5262+22822=0,64$, en dat is een hele rustige wijk (2,5 voor bebouwing met veel middenhoge woonblokken en 0,1 voor villawijk).

Berekening mbt gehele plangebied

A gebouwen = 34001 m² = 3,4001 ha

C = 0,77

N = 0,2

v = 1

$$3,4001 \times 0,77 \times 0,2 = 0,52361 \text{ m}^2$$

A straat = 65549 m² = 6,55 ha

C = 0,85

N = 0,2

v = 1

$$6,55 \times 0,85 \times 0,2 = 1,1135 \text{ m}^2$$

Totaal

$$0,52361 + 1,1135 = 1,63711 \text{ m}^2 = >$$

$$1,63711 \times 7200 = 11787,192 \text{ m}^3$$

Stel: 20 cm diep

(58935,96 m²)

200 x 200 m

Stel: 40 cm diep

(29467,98 m²)

170 x 170 m

Stel: 15 cm diep

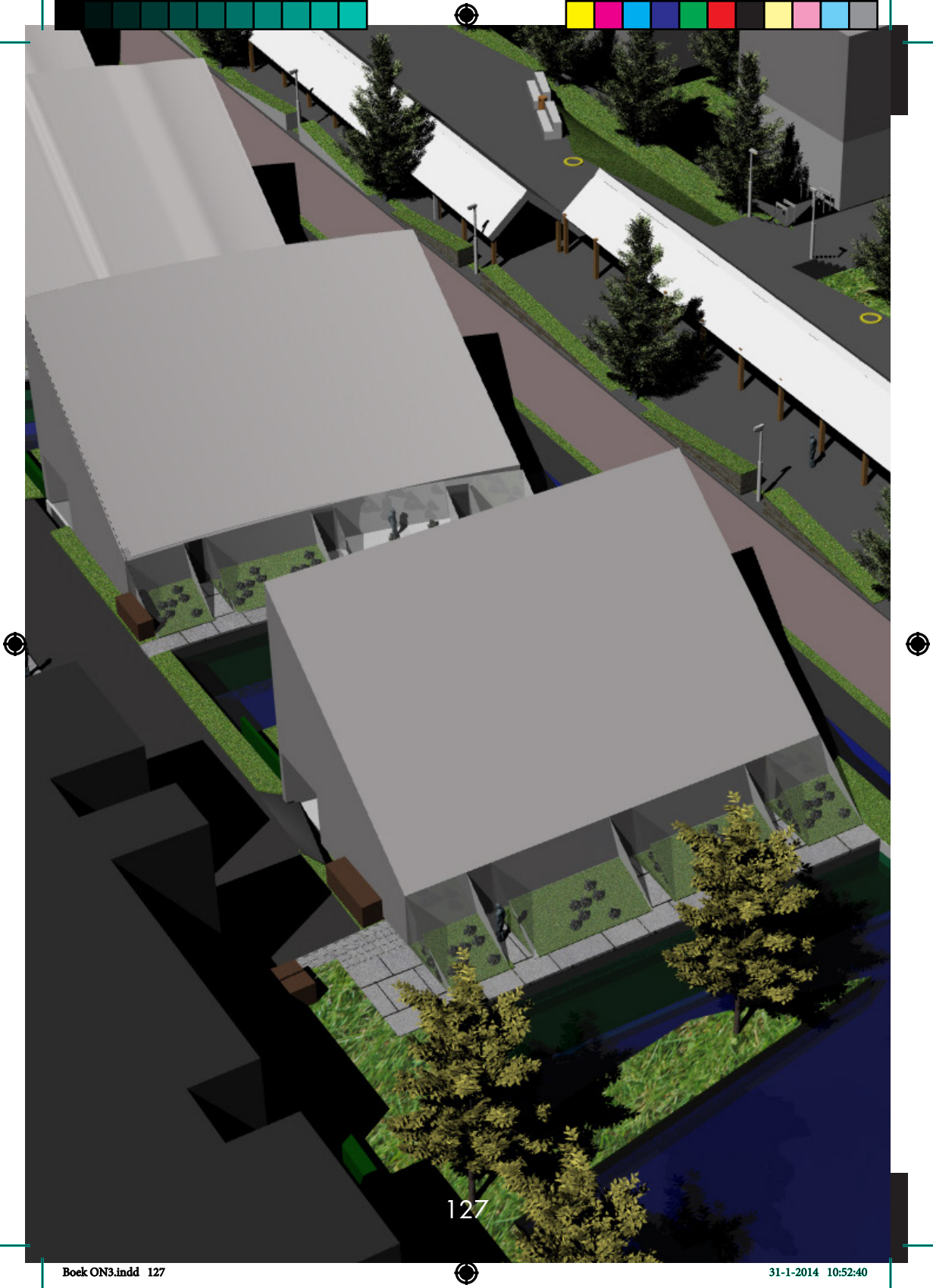
breedte: 10,9 m

lengte: 7215,4 m

Stel: 2 meter diep

breedte: 7 meter

lengte: 127,66 meter

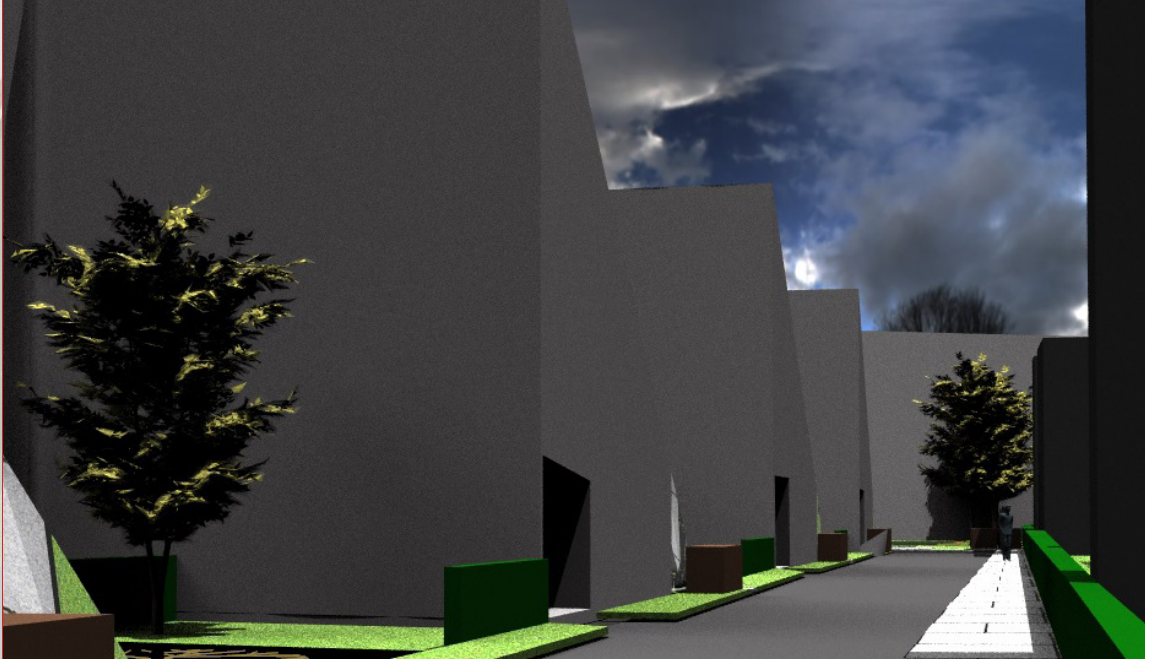
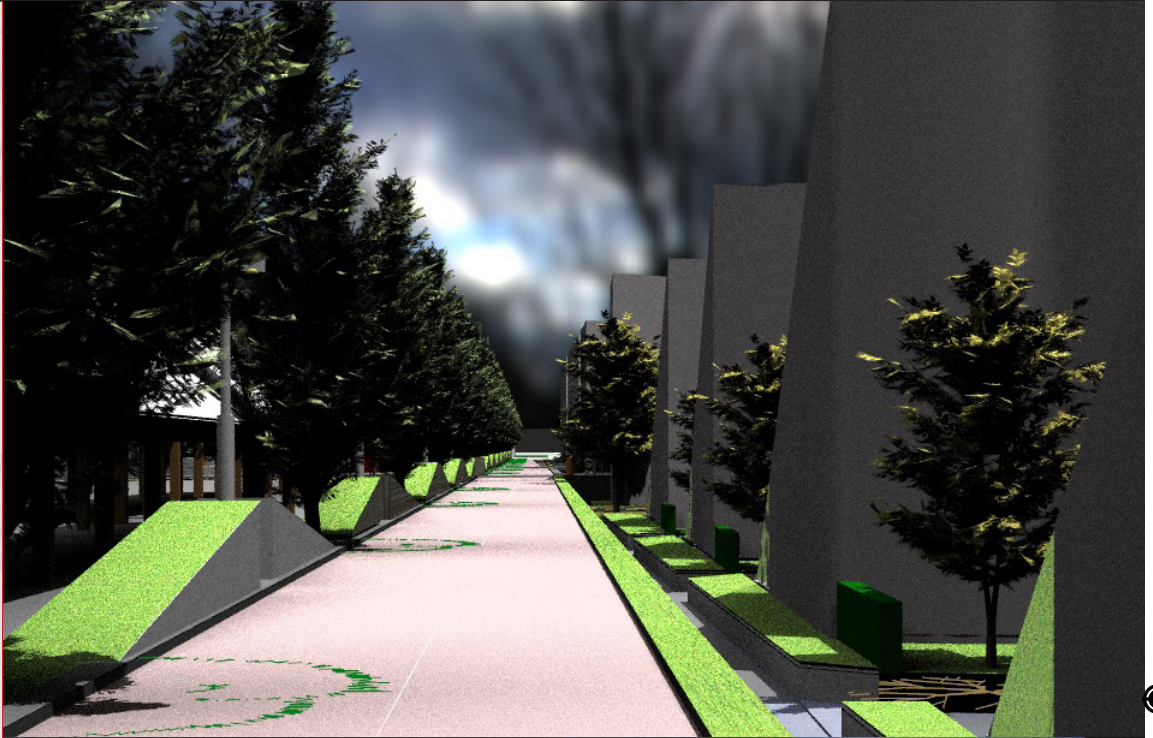


5. Materialisering

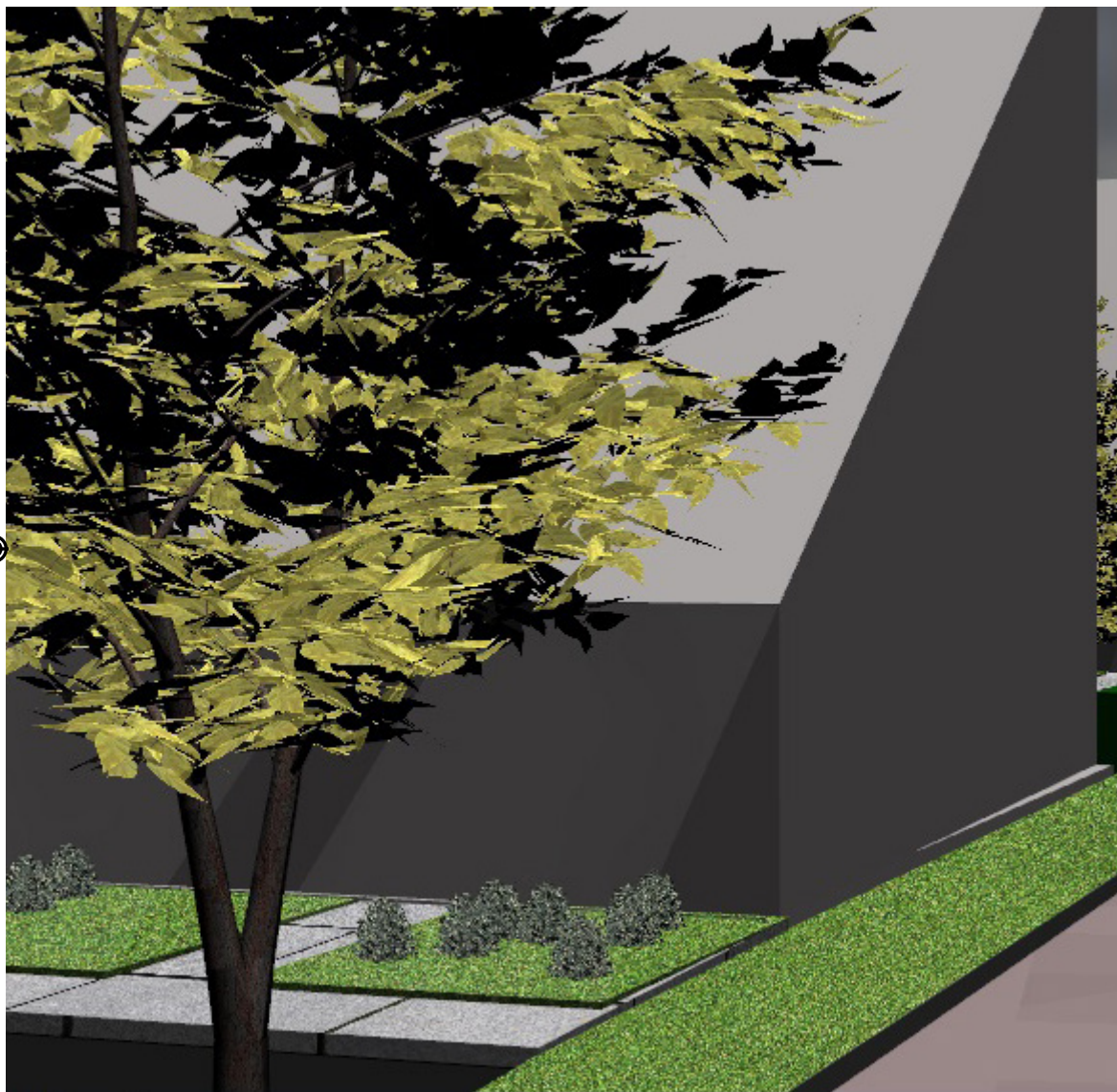
Plattegrond (37,5%)

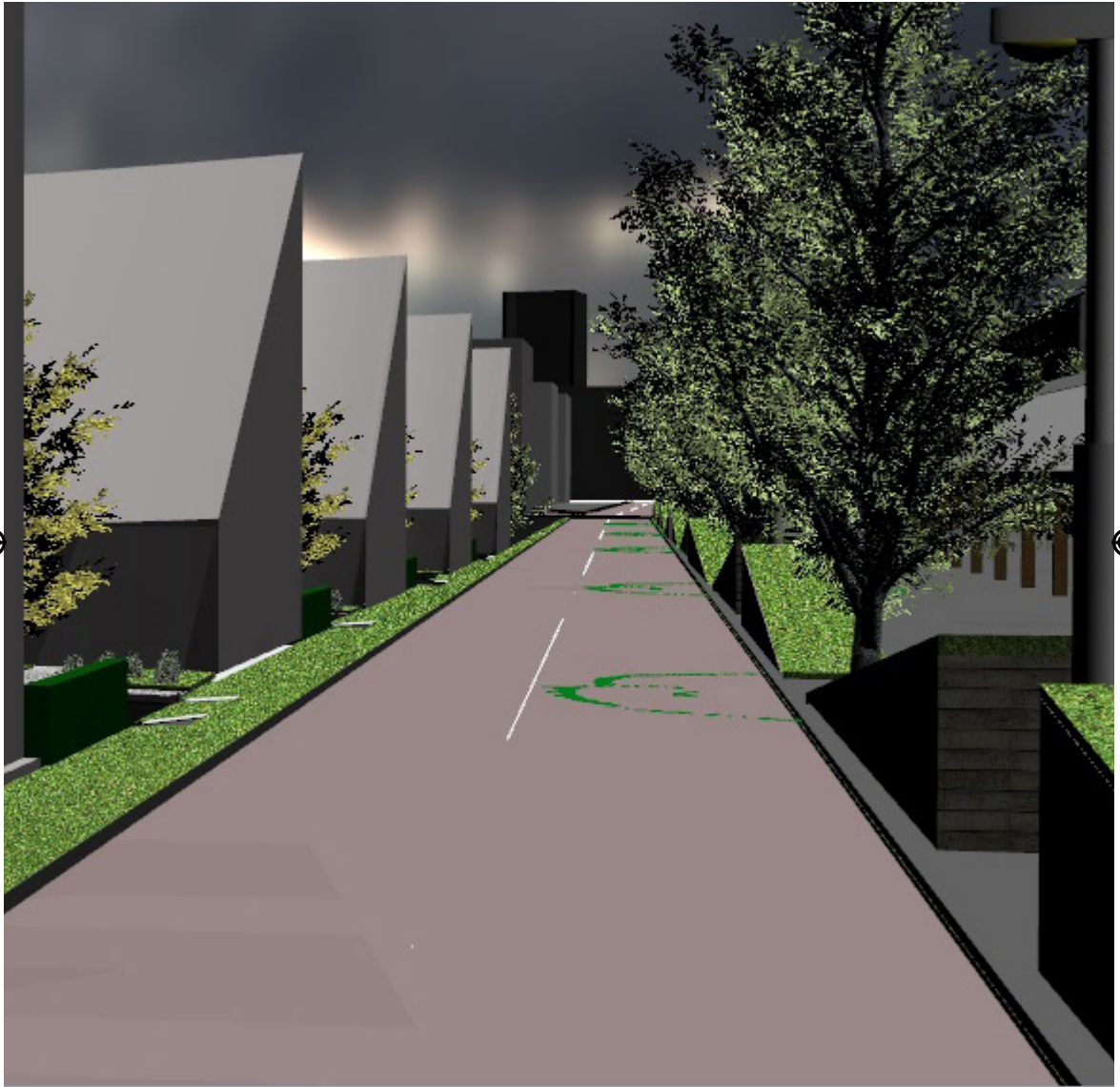


Beelden

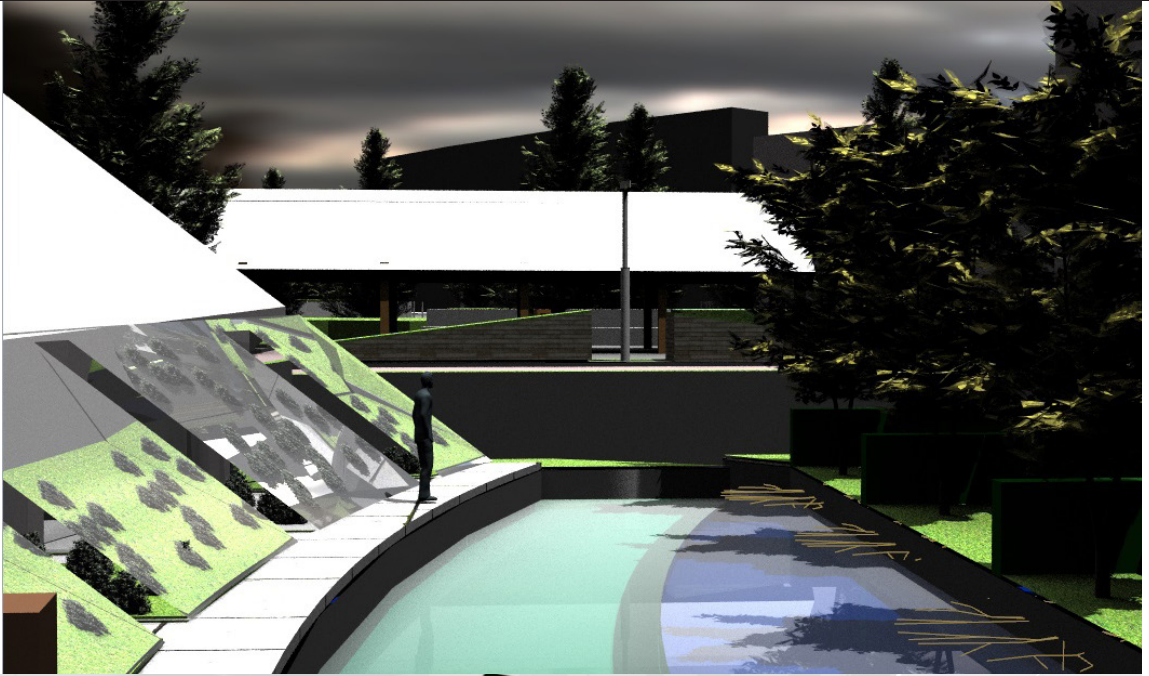


Beelden



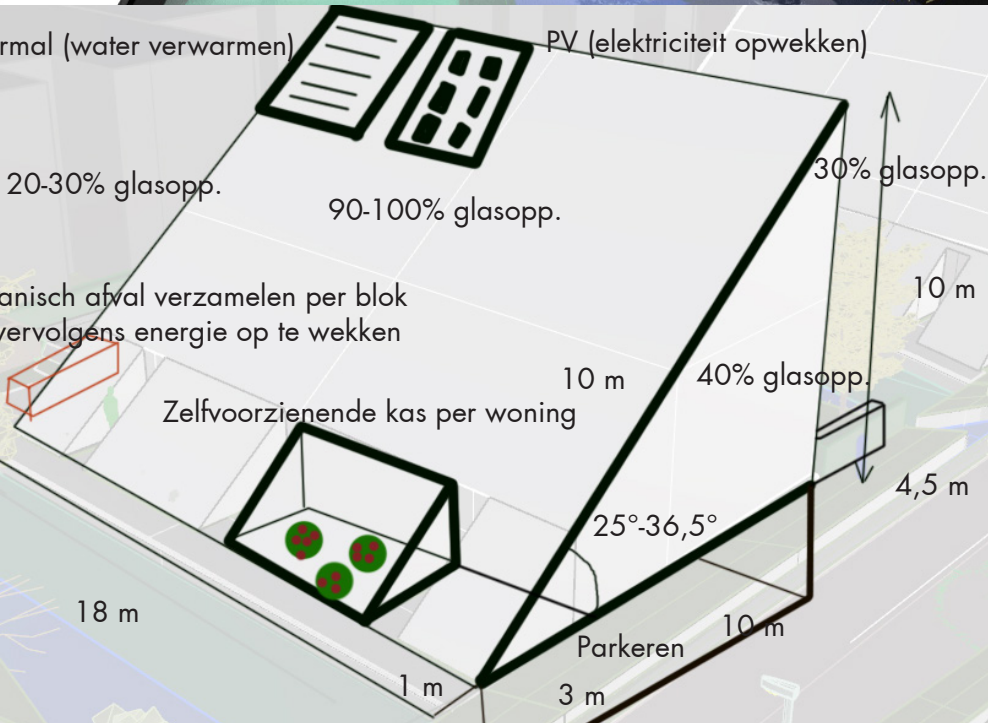


Beelden



Solar thermal (water verwarmen)

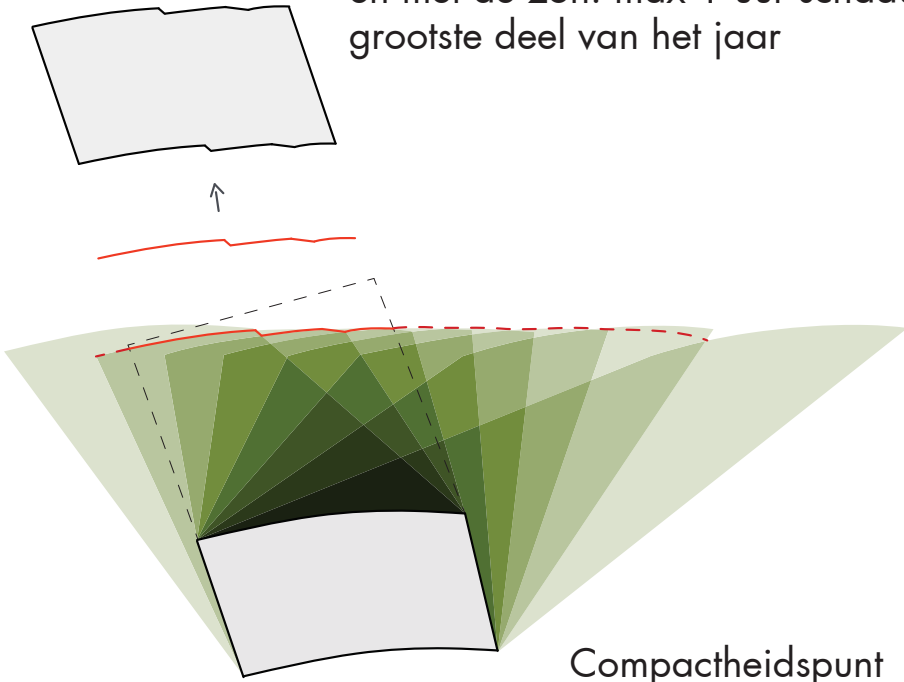
PV (elektriciteit opwekken)



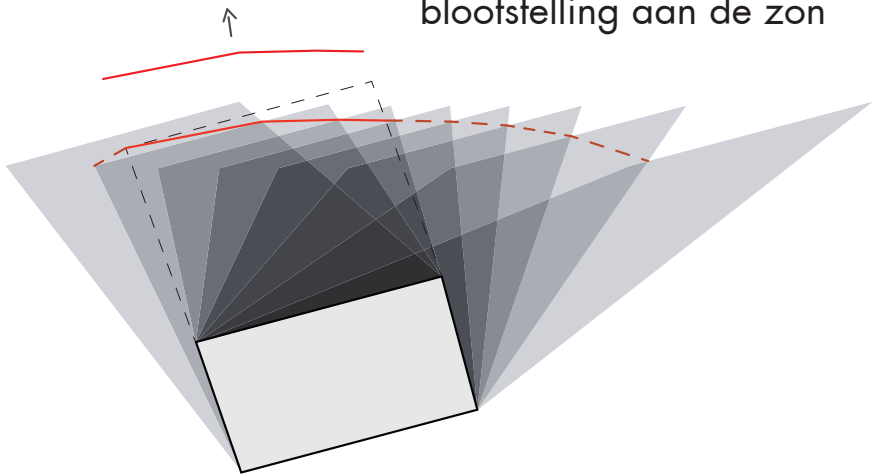
Zon/Schaduw principe

ETC.

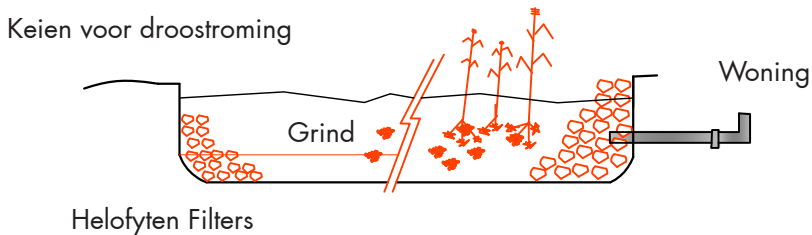
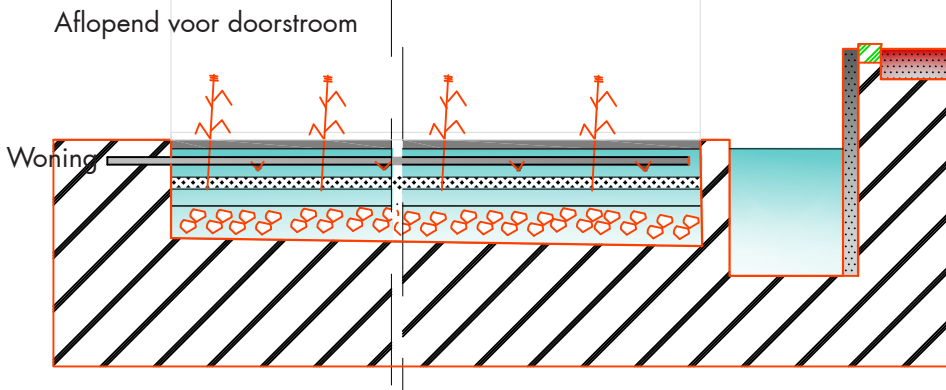
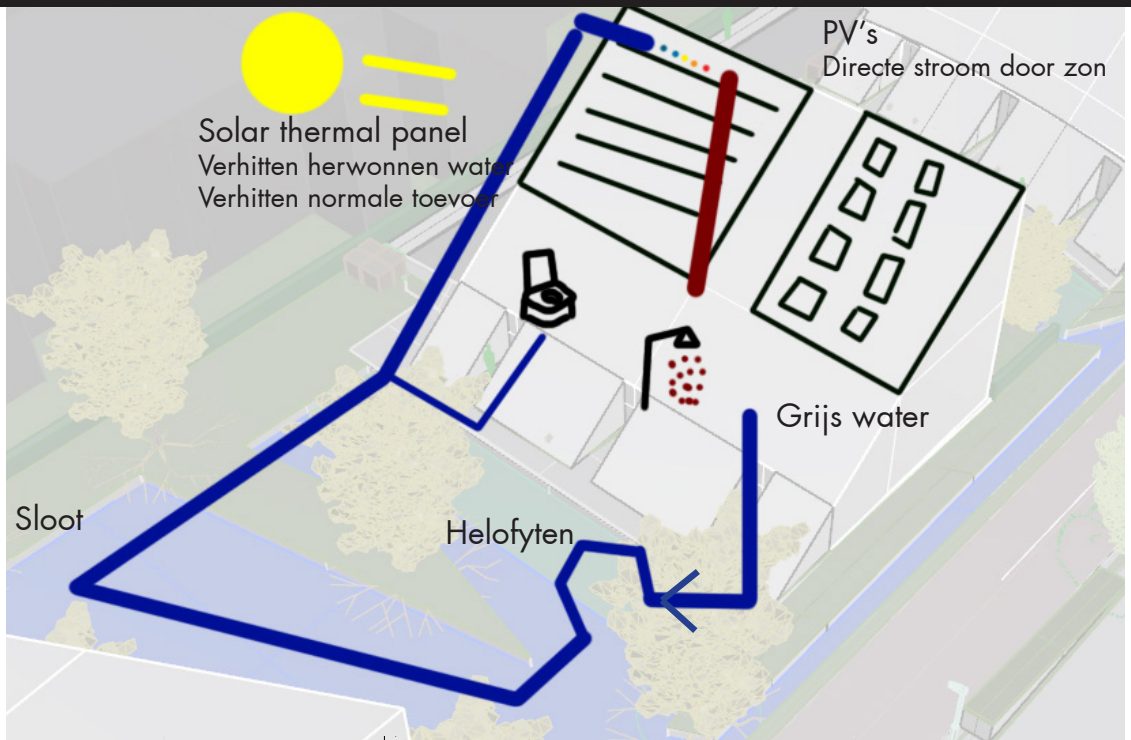
Compact bouwen en rekening houden met de zon: max 1 uur schaduw in grootste deel van het jaar



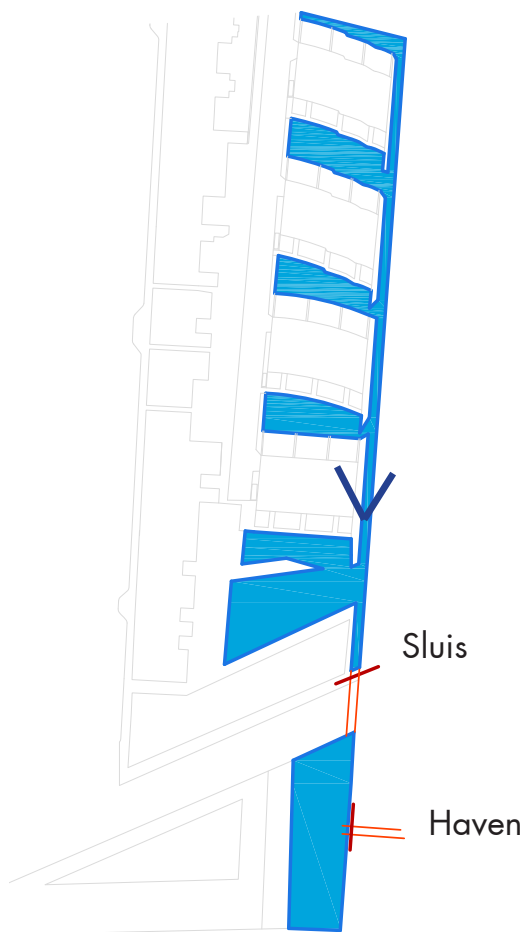
Compactheidspunt
bloomstelling aan de zon



Water

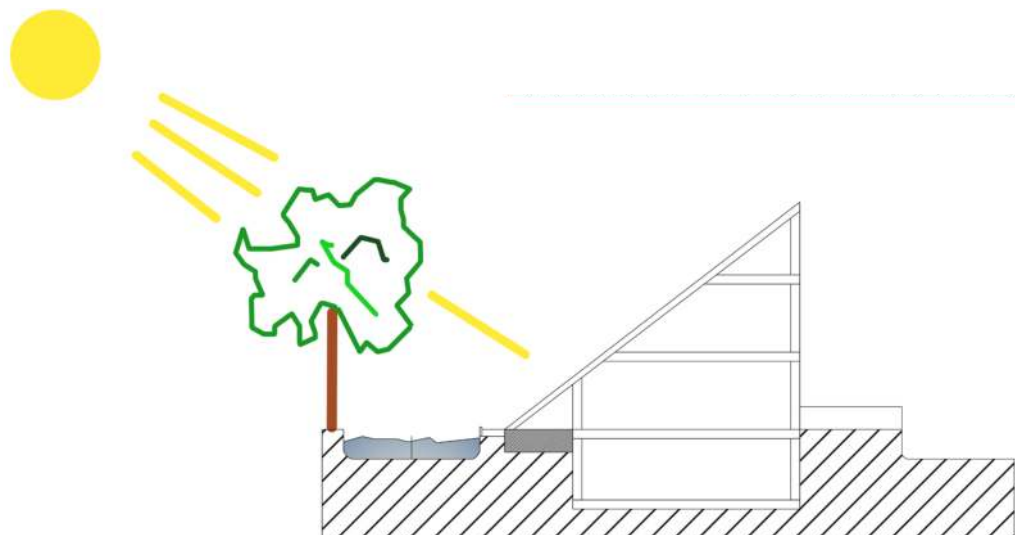


Doordat de sloot tot onder het water-niveau is, zal er vrijwel altijd grondwater/oppervlakte water aanwezig zijn. Dit zorgt voor een betere doorstroming van het grijze water en regenwater.

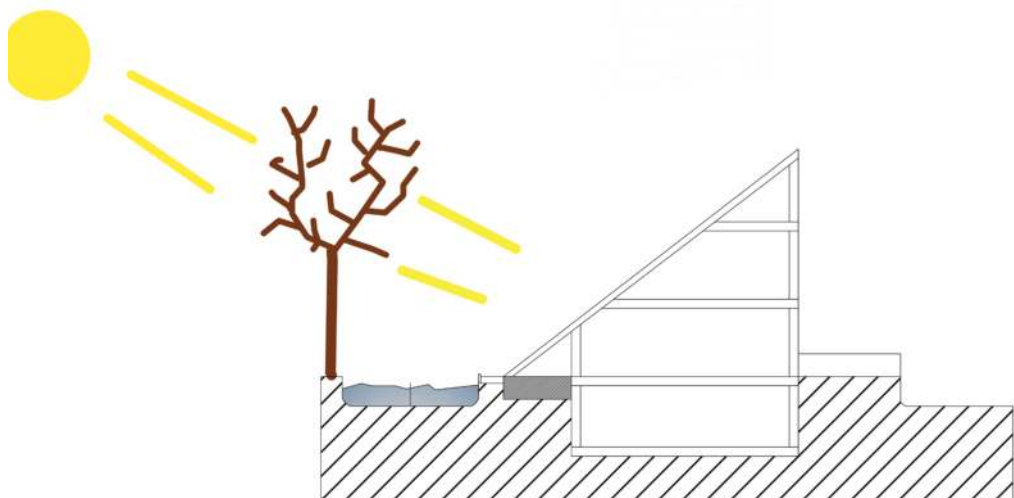


Water afvoer (wanneer het nodig is)

Bomen

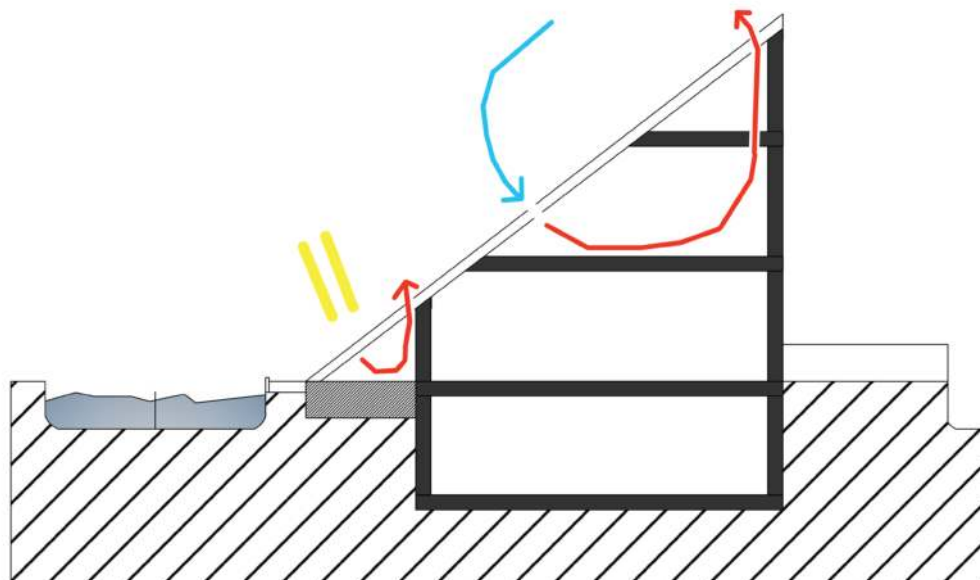


Zomer situatie

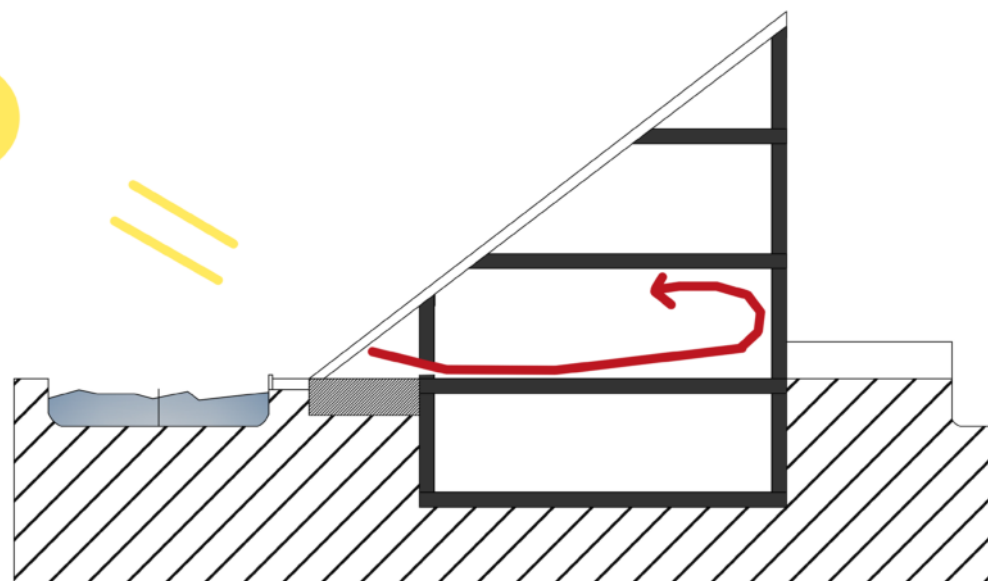


Wintersituatie

Natuurlijke ventilatie



Zomer situatie



Wintersituatie

Materialen en Bomen

Criteria Materialen

- Duurzaam; in de zin van prestatie, esthetiek, onderhoud, levensduur en kosten
- Economische kosten
- Impact op de micromillieu's; materiaal verkrijgen/verwerven, transportatie, etc.
- Rekening houden met de impact op de macro milieu; CO2 uitstoot, en schaarse bronnen uitputten
- Gezondheids gevaren geassocieerd met productie en gebruik materialen

Criteria Bomen

- Weerstand tegen vervuiling, compensatorisch gedrag
- Trekken Vogels aan
- Trekken Insecten aan
- Niet te hoog voor zonnepanelen
- Niet te laag voor de voordelige seizonsgebonden effecten in de zomer (Urban island heat eff.)
- Kunnen groeien in het klimaat van Vlaardingen



Prinus Padus



Eynymus Europeanus

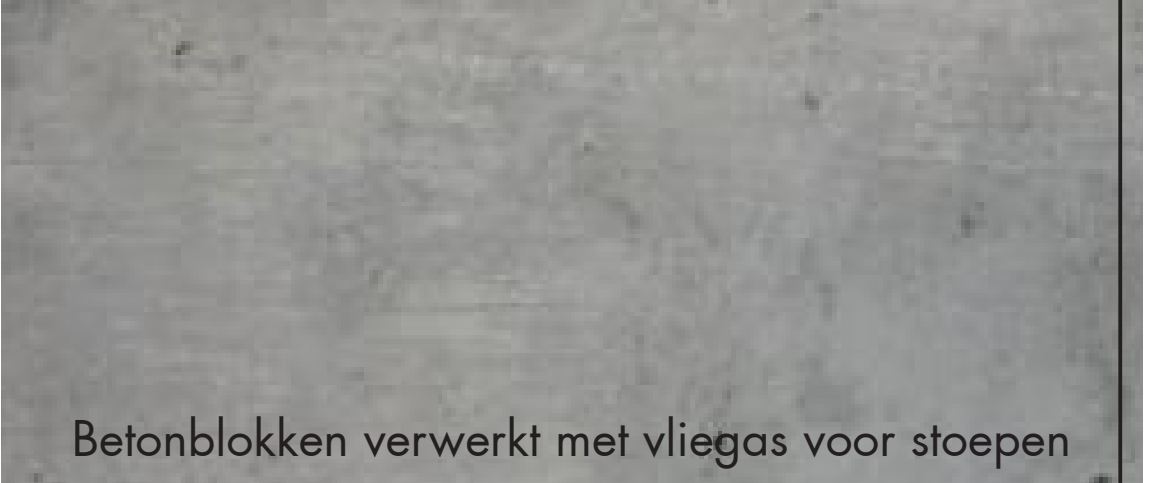
Materialen



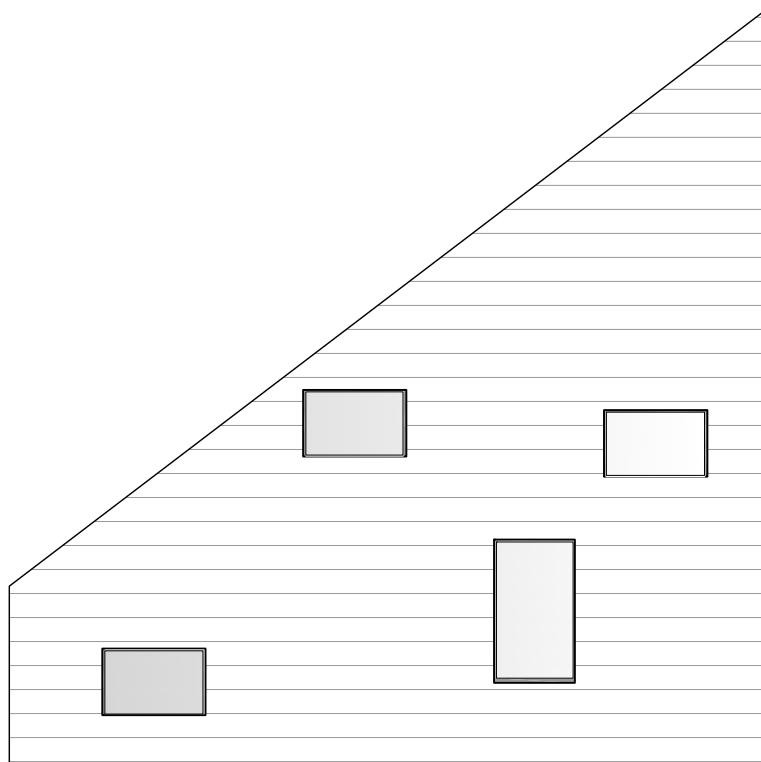
Betonnen fietspad (gekleurd) (verdicht met vliegash)



Hergebruik bakstenen gesloopte gebouwen



Betonblokken verwerkt met vliegash voor stoepen



Duurzaam hout dat aan de criteria (zie pagina 140) voldoet, of; Hergebruikt baksteen van gesloopte gebouwen, of; Hergebruikt Cortenstaal van schepen

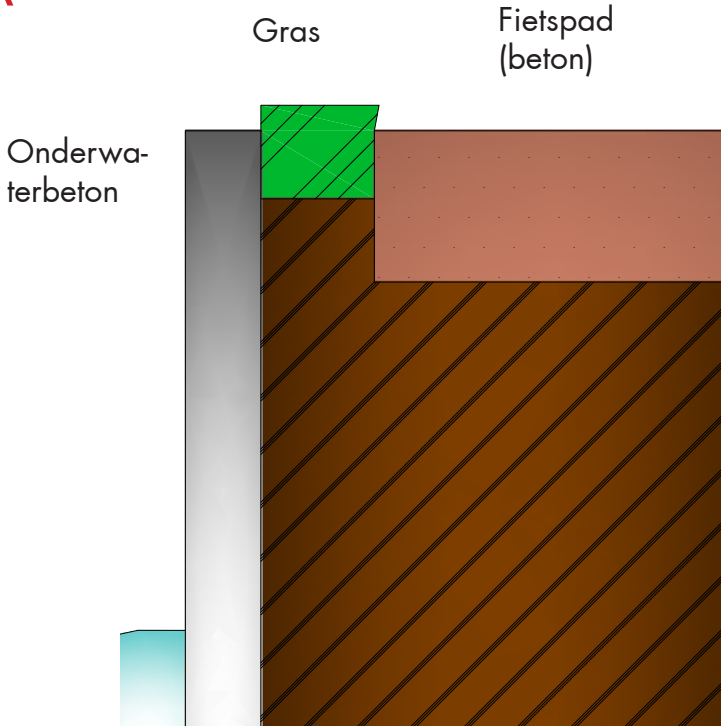
Materiaal aan het water: Onderwater beton

Vliegas:

- Verwerkt met cement en beton
- Uit Nederland
- Hergebruik materialen met vliegas
- Samenstelling heeft een betere verdichting+beter bestand tegen omstandigheden

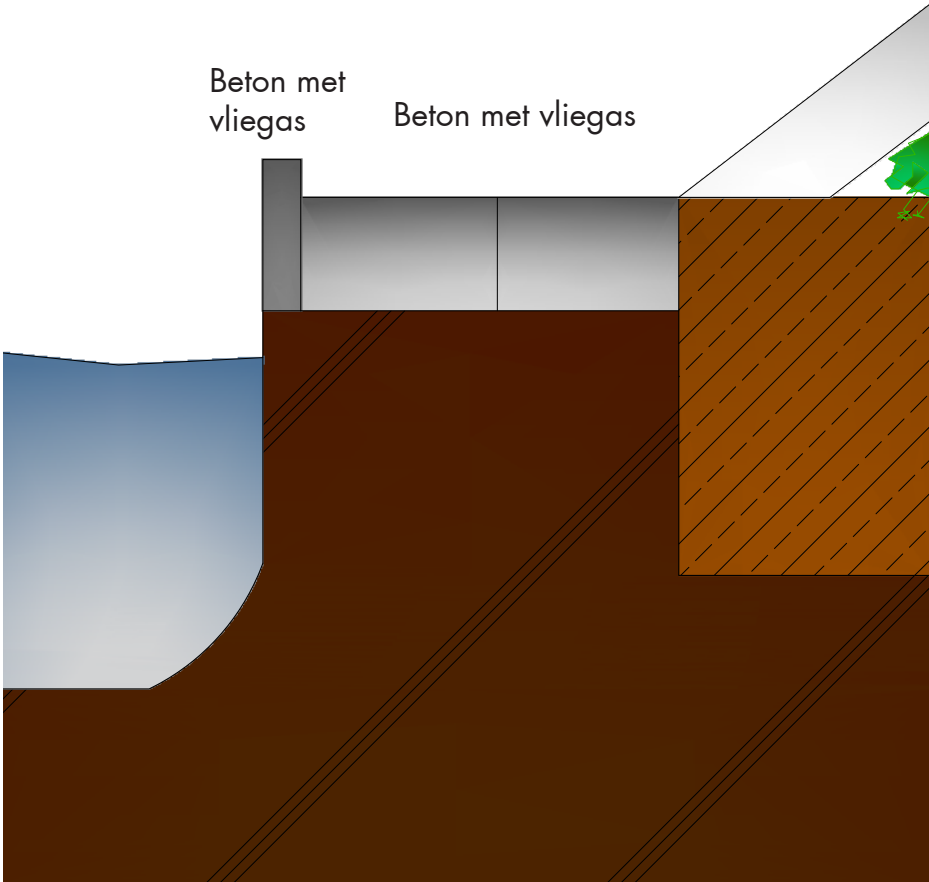
MET ORGANISCH AFVAL WORDT ER WEER ENERGIE OPGEWEKT (ZIE PRINCIPE BIJ DE BIJLAGE)

A



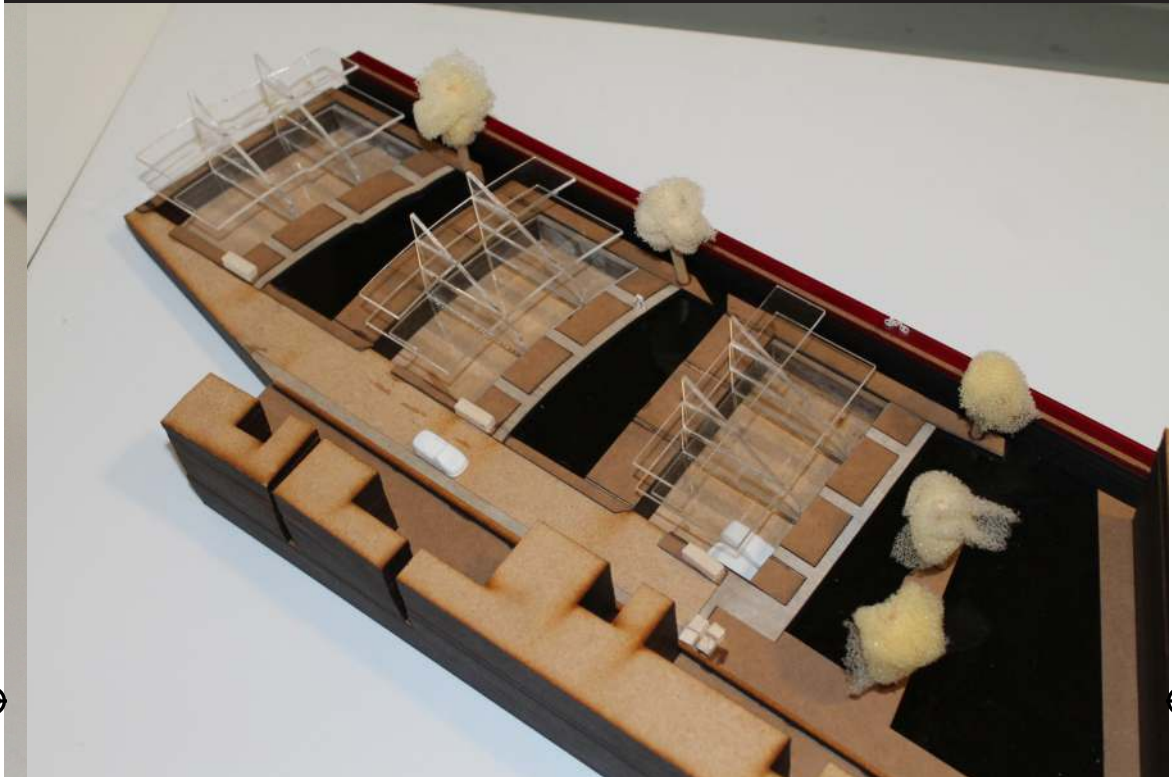
1 : 20

B

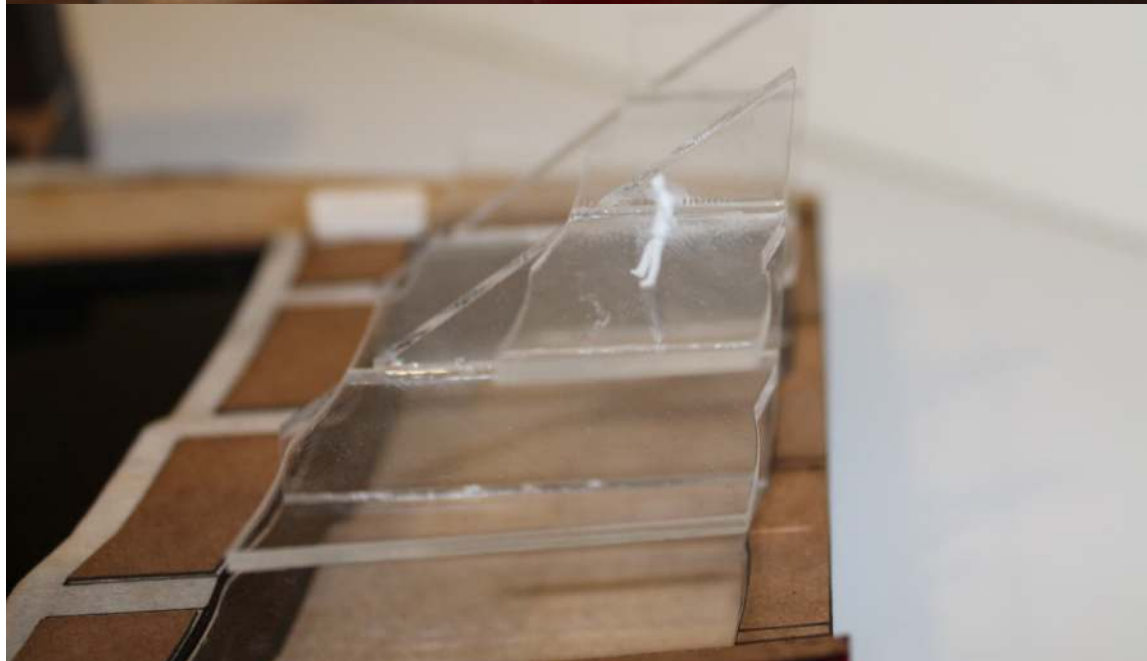


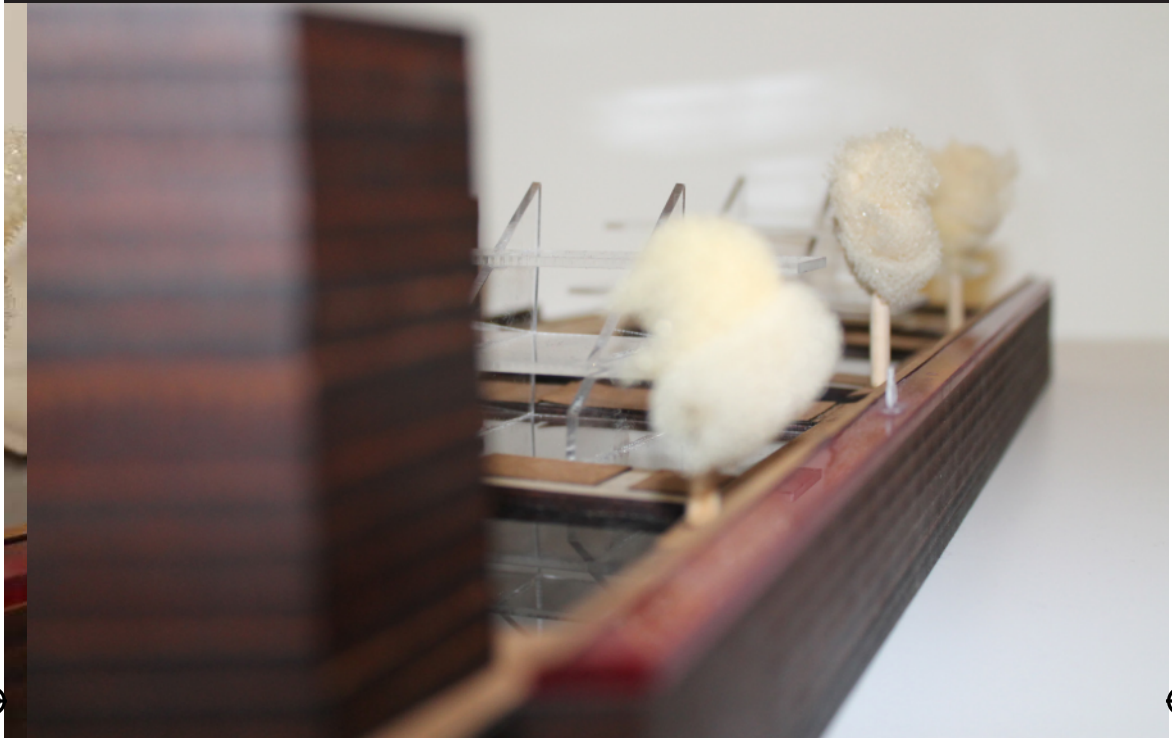
Maquette foto's





Maquette foto's







Bronvermelding

- Gemeente Vlaardingen. (2008). Afdeling Stadsontwikkeling en Toezicht, Communicatie. Actieplan wonen (woonvisie Vlaardingen 2008-2030)
- Gemeente Vlaardingen (2008). J. Sluimer en M.P. Zuydgeest. Actieplan Economie Vlaardingen 2030, samen voor Vlaardingen, waar 't goed ondernemen is. Vlaardingen.nl
- Gemeente Vlaardingen. (2013). Leven in Vlaardingen. Retrieved from http://www.vlaardingen.nl/default/wijken/id_14428
- CBS (2011). Welvaart in Nederland: <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/65CD877E-55FF-48C8629-A5D87B9E0B27/0/2012welvaartin nederland.pdf>
- Dr.ir. S. Zijlstra, Dr. ir. Alexandra den Heijer & Dr. ir. Theo van der Voordt, (2013). Van Idee tot PvE. Delft, Faculty of Architecture.
- HOP. (2010). Studentenkamers duurder. DELTA JAARGANG 42, NUMMER 9 <http://www.delta.tudelft.nl/artikel/studentenkamers-duurder/20909>
- Eraydin A. & Tasan-Kok T. (2013). Resilience thinking in urban planning. OTB en mogeving. OTB, 03-13
- Ritchie & Thomas. (2009). Sustainable Urban Design: An Environmental Approach. Francis Group. USA.
- Dash. (2012). Het Eco Huis. Nai uitgevers.



Nawoord/Reflectie

Ik heb veel geluk gehad met groepsgenoten die ook graag veel tijd en energie wilde steken in dit project. We hadden elkaar namelijk niet uitgekozen. Het was ook nog eens een prettige samenwerking. Ook was het plan/de visie zo geworden dat ik er tot op zekere hoogte achter stond en met een goed gevoel op kon doorgaan de resterende weken. De nodige veranderingen zijn nog gemaakt na de groepsfase.

Dingen die ik beter had kunnen doen kan ik op dit moment alleen achteraf zeggen en ben daarom tevreden met hoe het dit project is gegaan. Ik heb veel nieuwe dingen geprobeerd zoals werken met autocad, laserprinten, 3D printen. Ik had er meer tijd in willen steken; bijvoorbeeld de maquette van het strategisch project waar ik in de laatste week aan was begonnen is niet af.

Wel heb ik ondervonden dat het presenteren van mijn ideeën misschien meer tijd nodig hebben omdat het nog vaak warrig kan zijn voor anderen.

Marjolein van Esch, begeleidende docent van de werkgroep wil ik graag bedanken. Na de presentatie heb ik niet de gelegenheid gevonden om u nog te bedanken voor de afgelopen weken. Ik vond het erg fijn om voor het eerst tijdens mijn bouwkunde studie een docent tegen te komen die academische oprechtheid stimuleert en geen zinloze formaliteiten (en ander onzin) toejuicht zoals de rest van de faculteit wel lijkt te doen.

Dank u wel, hopelijk tot een ander keer

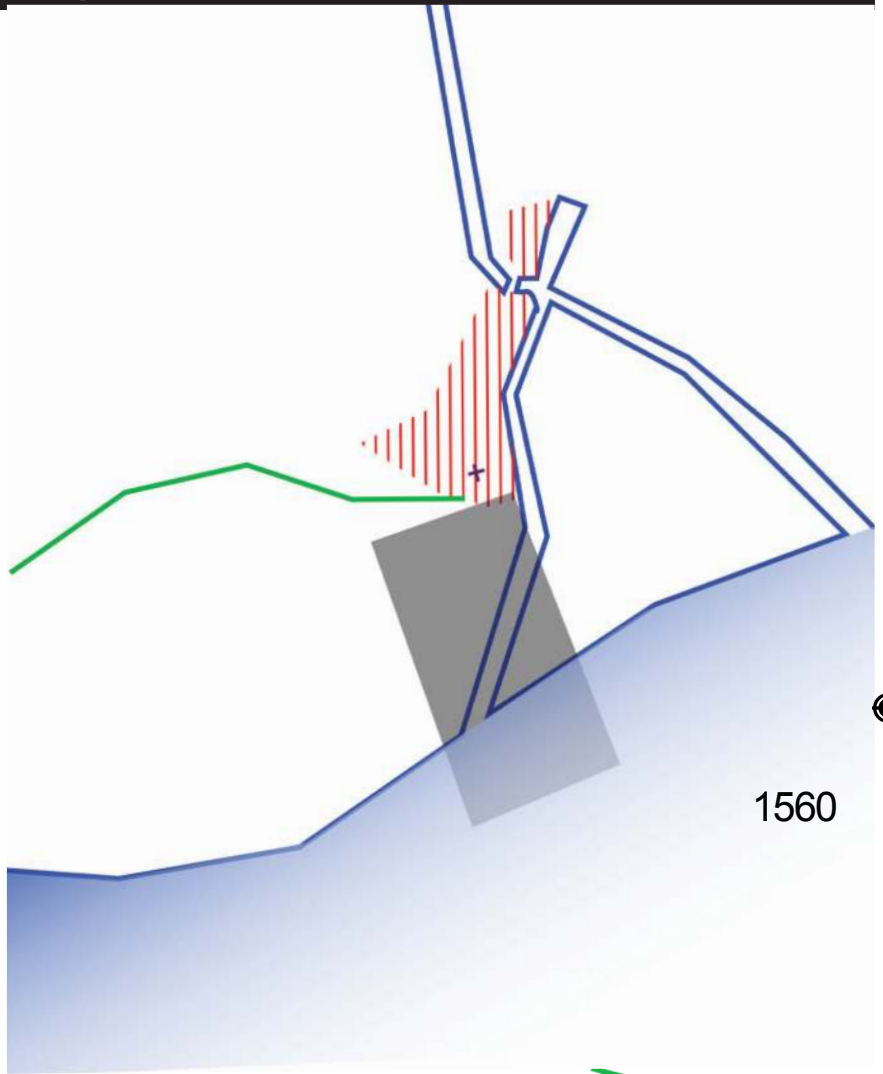




Bijlage

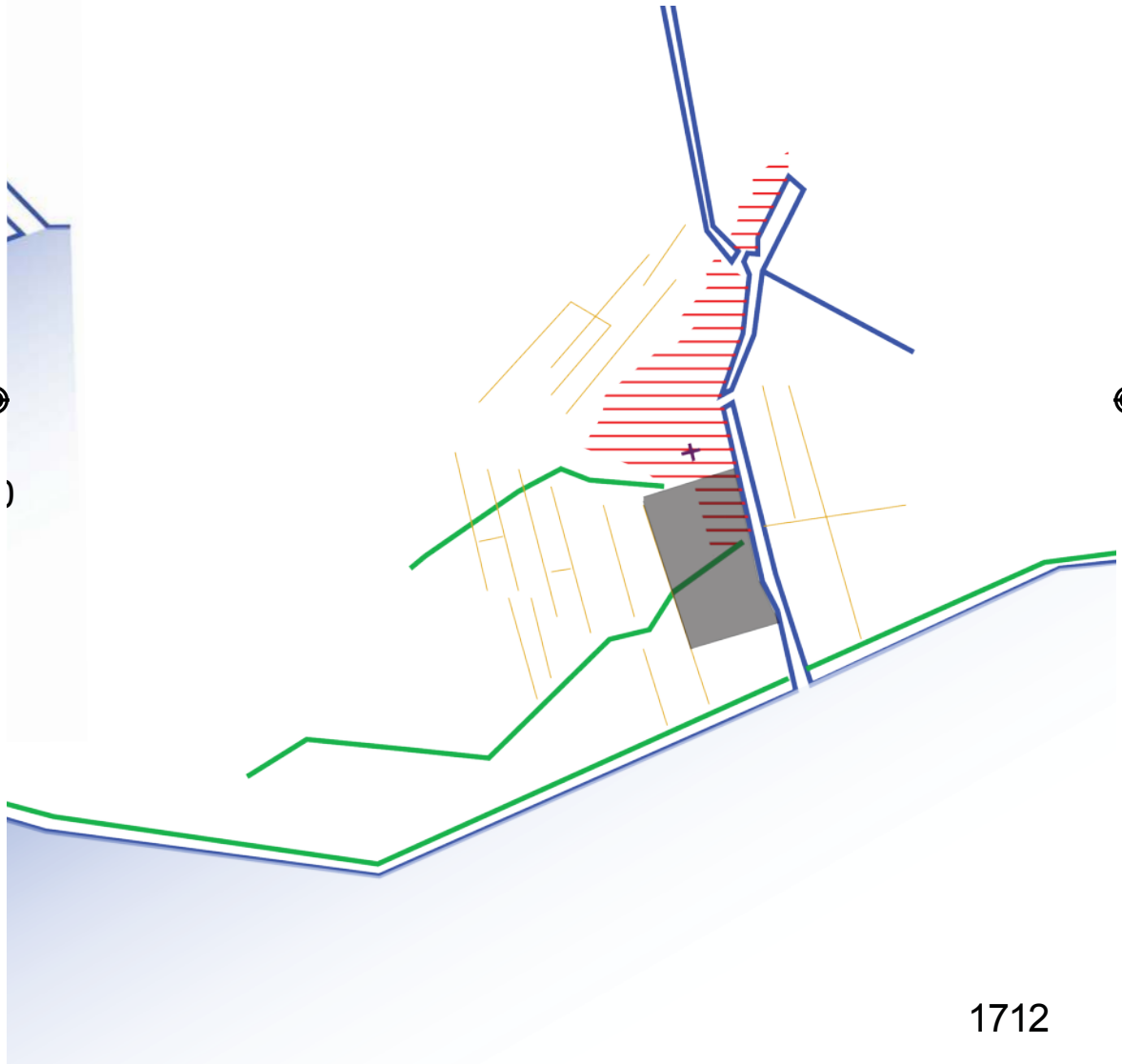


Workshop 1



Een overgroot deel van het plangebied bleek in 1560 onderwater te staan. Er is te zien dat men een dijk had gemaakt. De bebouwing is enkel achter de dijk geplaatst. Dit in verband met overstroming gevaar.

Verder ziet men een duidelijk toegepast ontginningspatroon in 1712. Er zijn delen grond droog gelegd en er zijn extra dijken gerealiseerd. Het ontginningspatroon zou later in het stratenpatroon terug kunnen worden gevonden. De eerste bebouwing is daarnaast in het plangebied zichtbaar.



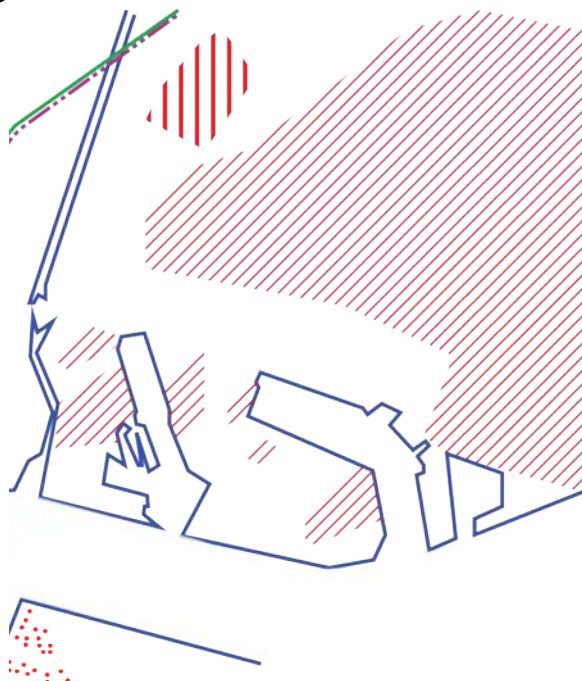
Workshop 1





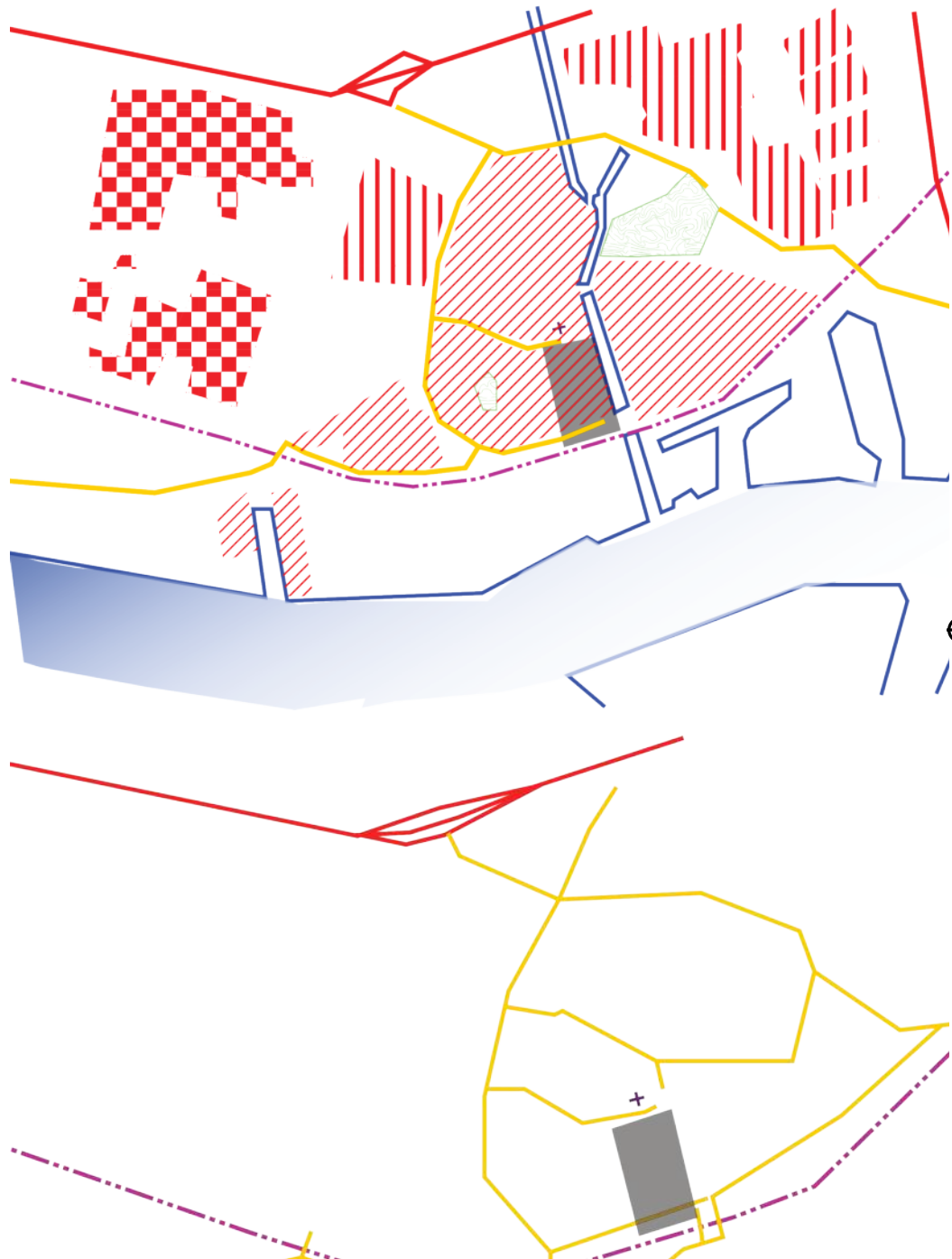
De verkavelingspatronen van de bebouwing zijn gebaseerd op de ontginningspatronen. Er wordt hevig bebouwd waardoor de stad Schiedam ontstaat. Er worden hiervoor extra dijken aangelegd. Ook wordt er een openbaar park gerealiseerd.

In de volgende kaart ziet men dat er na de tweedewereld oorlog extra wordt bebouwd. De verkaveling van die bebouwing is voornamelijk rationeel van opzet. Ook breidt de industrie sterk uit. Vlaardingen ontwikkelt zich tot een belangrijke industriepplaats. Hierdoor kreeg Vlaardingen een slechte naam vanwege luchtverontreiniging en stankoverlast. Ook ziet men dat het park en het hof zijn verenigd. Daarnaast is er naast het plangebied een park gerealiseerd.



-  Water
-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Dijk
-  Slotenverkaveling
-  Kerk
-  Lijnbaan
-  Spoor
-  Industrie
-  Park
-  Hoftuin
-  rationale/naoorlogse bebouwing

Workshop 1



Aan het eind van de jaren zestig worden de snelwegen aangelegd. Ook ziet men dat er buitenwijken worden gerealiseerd die worden gekenmerkt door moderne stempelverkavelingen. Na deze ontwikkeling zal Vlaardingen niet meer uitbreiden en zal deze stad zich alleen maar ontwikkelen wat betreft de infrastructuur. Er worden extra doorgaande wegen gerealiseerd.



-  rationale/naoortlogse bebouwing
-  moderne stempelverkaveling
-  snelweg
-  doorgaande wegen
-  Lijnbaan
-  Spoor
-  Industrie
-  Park
-  Hoftuin
-  Water
-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Dijk
-  Slotenverkaveling
-  Kerk

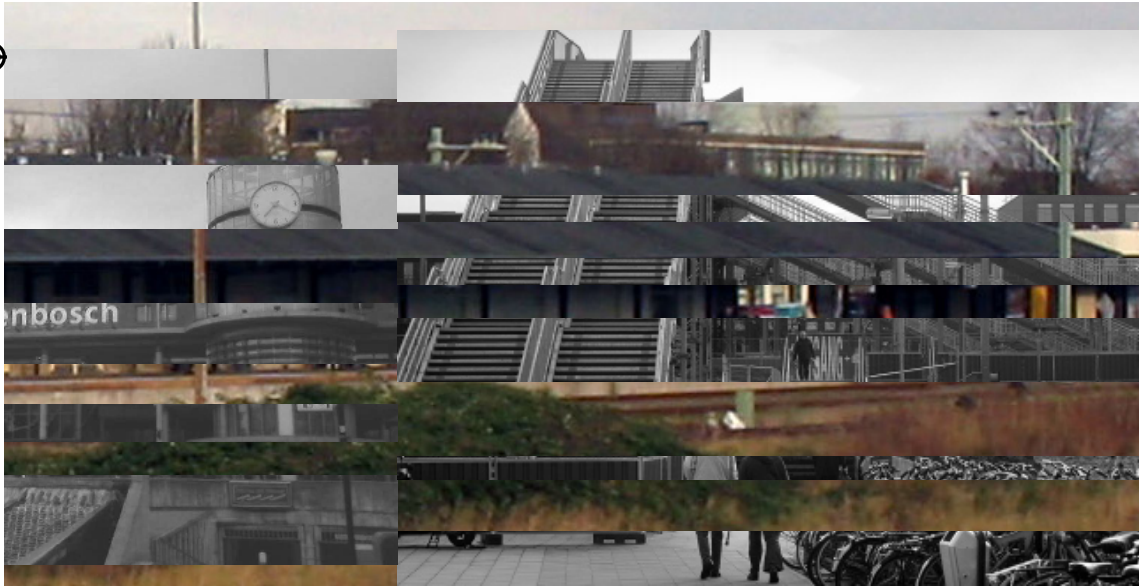
Workshop 2

WORKSHOP 2 - STADSMORFOLOGIE

Overgang tussen station en binnenstad



Nima Morkoc 4156323
Lynna Le 4235800
Maayan Daniel 4198646
Matthijs Engele 4217128



Workshop 2

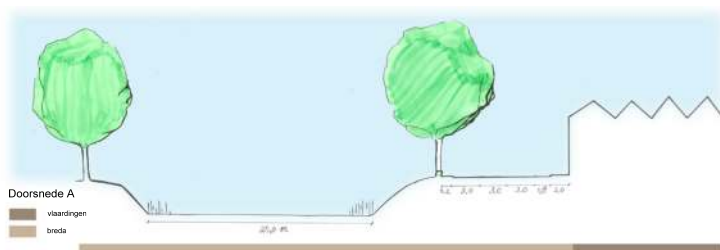
BREDA GEMONTEERD IN VLAARDINGEN

Overgang tussen station en binnenstad



Montage klein

Montage gedeelte



Doorsnede B



Doorsnede A



Montage groot

Klein

Positief: Er is genoeg groen bij het station en er is een groene doorgang naar de binnenstad.

Negatief: Bij de dijk is het niet meer duidelijk welke kant men op moet gaan. De meest logische richting is dan de haven.

Gedeelte

Positief: Er is nog meer 'groen'. Er is een grote park in de binnenstad en de groene doorgang komt daar uit. Er is meer samenhang met de haven door de grachten/sloten die zijn ontstaan in het plan. Er zijn nu 2 doorgangen naar de binnenstad. Men kan kiezen: door het park of door de straat.

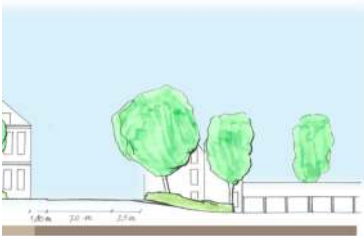
Negatief: Er zijn nu 2 doorgangen naar de binnenstad. De straat is een woonstraat en is het niet heel gewenst om dat er de hele dag reizigers door stromen.

Groot

Positief: Er is geen probleem meer van het door een woonstraat doorlopen.

Negatief: Er is een hele lege veld ontstaan aan het begin van de stationstraat.

Positief/Negatief



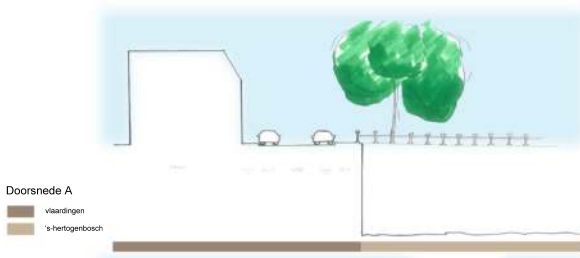
Workshop 2

DEN BOSCH GEMONTEERD IN VLAARD Overgang tussen station en binnenstad



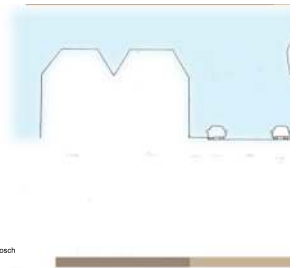
Montage klein

Montage gedeelte



Doorsnede A

Doorsnede A
vlaardingen
s-Hertogenbosch

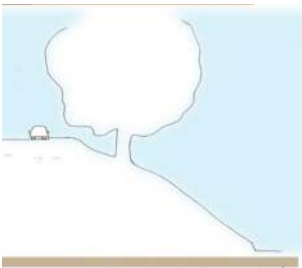


Doorsnede B

Doorsnede B
vlaardingen
s-Hertogenbosch

DINGEN

Nima Morkoc 4156323
Lynna Le 4235800
Maayan Daniel 4198646
Matthijs Engele 4217128



Montage groot Klein

Positief: Er zijn kleine sloten ontstaan die de richting naar de binnenstad benadrukken en het havenlijke karakter positief herhalen.

Negatief: De havenkade wordt onderbroken.

Gedeelte

Positief: De haven krijgt een relatie met de binnenstad. Er is meer groen en meer mogelijkheden voor horeca doordat de havenkade wordt onderbroken en naar het westen trekt.

Negatief: De binnenstad heeft niet veel samenhang, maar een fragmentarisch karakter.

Groot

Positief: De stationsstraat wordt een hele duidelijke doorgang die direct naar de kerk toegaat in plaats van eerst tegen woonblokken te lopen.

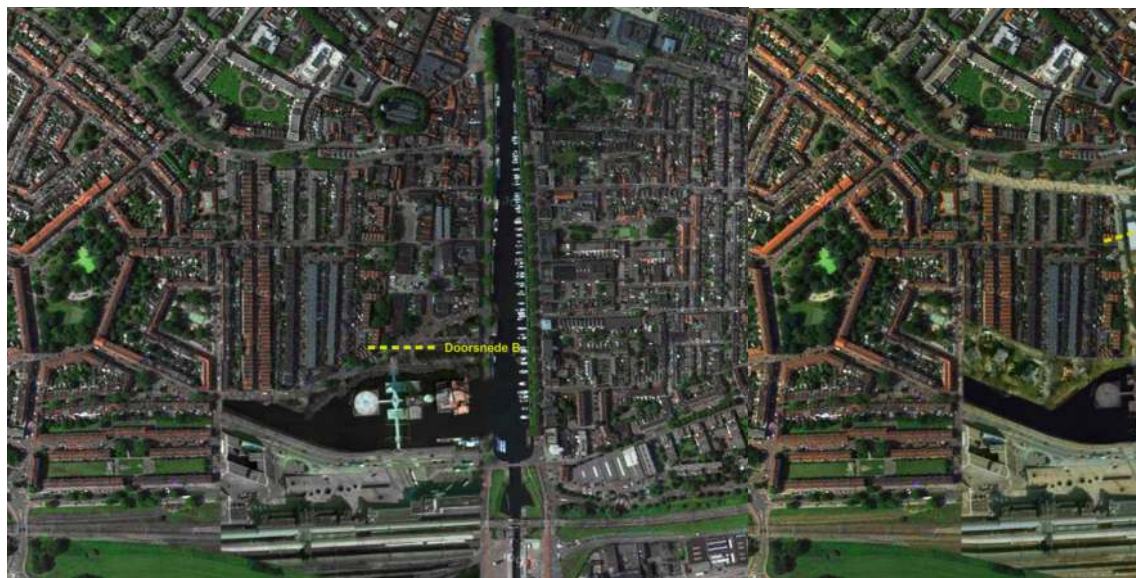
Negatief: Het deel boven de nieuwe gedeelte van de haven heeft geen samenhang met het deel dat er onder zit.

Positief/Negatief

Workshop 2

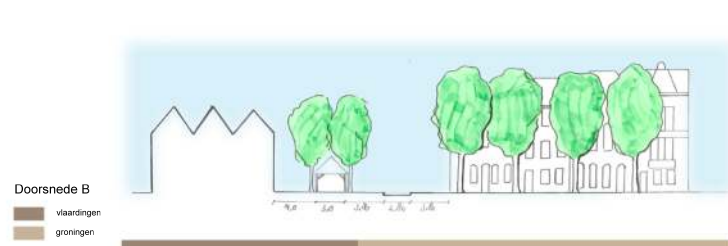
GRONINGEN GEMONTEERD IN VLAARDING

Overgang tussen station en binnenstad

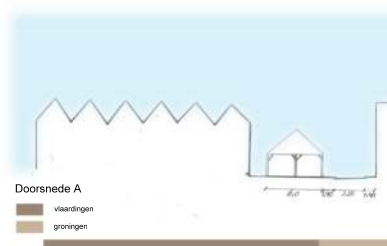


Montage klein

Montage gedeelte



Doorsnede B



Doorsnede A

RDINGEN

Nima Morkoc 4156323
Lynna Le 4235800
Maayan Daniel 4198646
Matthijs Engele 4217128



Montage groot

Klein

Positief: De haven wordt de stad binnen gehaald. Er ontstaat veel ruimte en een stationsplein. De havenkade is grotendeels behouden en verlengt.

Negatief: Om bij de binnenstad te komen moet er overgestoken worden over een hele smalle, maar lange brug. Een deel van de monumentale bebouwing op de havenkade is weg.

Gedeelte

Positief: Er ontstaat meer ruimte voor 'groen' na het water. Het pad na de brug leidt ook naar de binnenstad langst het groenste gebied. Er is een goede afspiegeling tussen wonen en 'het andere'.

Negatief: De binnenstad heeft geen samenhang, maar een fragmentarisch karakter. Er zijn hele duidelijke afscheidingen tussen gedeeltes.

Groot

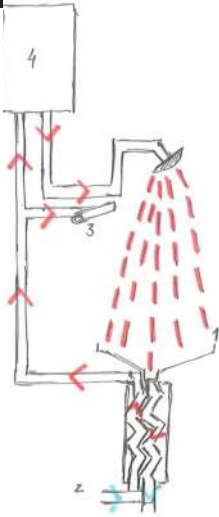
Positief: De binnenstad is na de brug bijna helemaal voorzien met groene fragmenten. Er is meer ruimte

voor wonen op een organische manier.

Negatief: Teveel ruimte wordt niet benut. Het nieuwe profiel zorgt voor inefficiënt gebruik van ruimte.

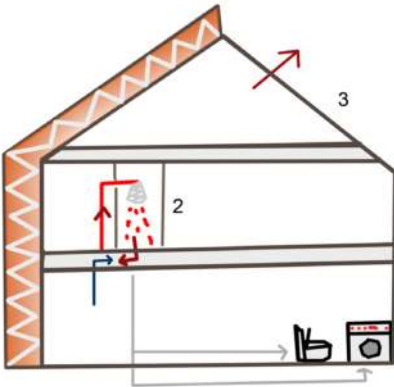
Positief/Negatief

Workshop 3



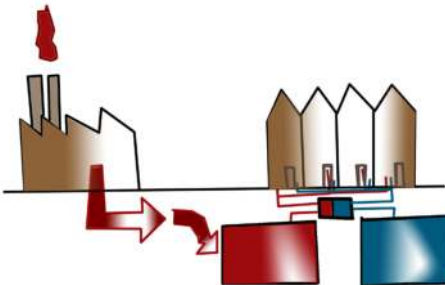
Douchepijp - WTW

1. Pijp over verdieping geeft warmte van afgevoerd douchewater
2. Koude toegevoerd tap water wordt opgewarmd
3. Warmte gat naar de mengkraan
4. Warmte naar combiketel of boiler



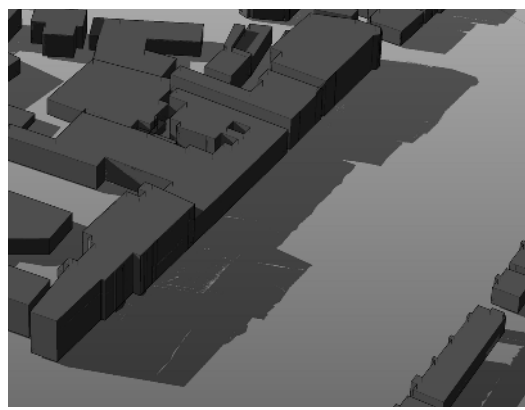
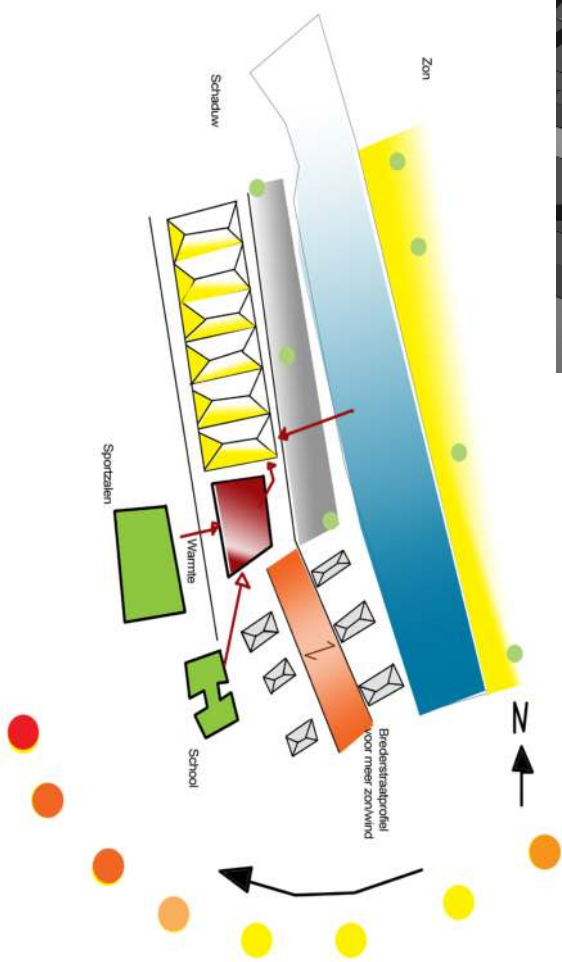
Stap 1 Woning

1. Isolatie
2. Douchepijp WTW
3. WTW installatie



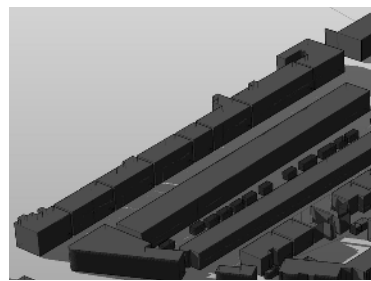
Stap 2 Wijk

1. Restwarmte naast gestegen industriepanden
2. Warmtewisselaar
3. Warmte- en koude opslag

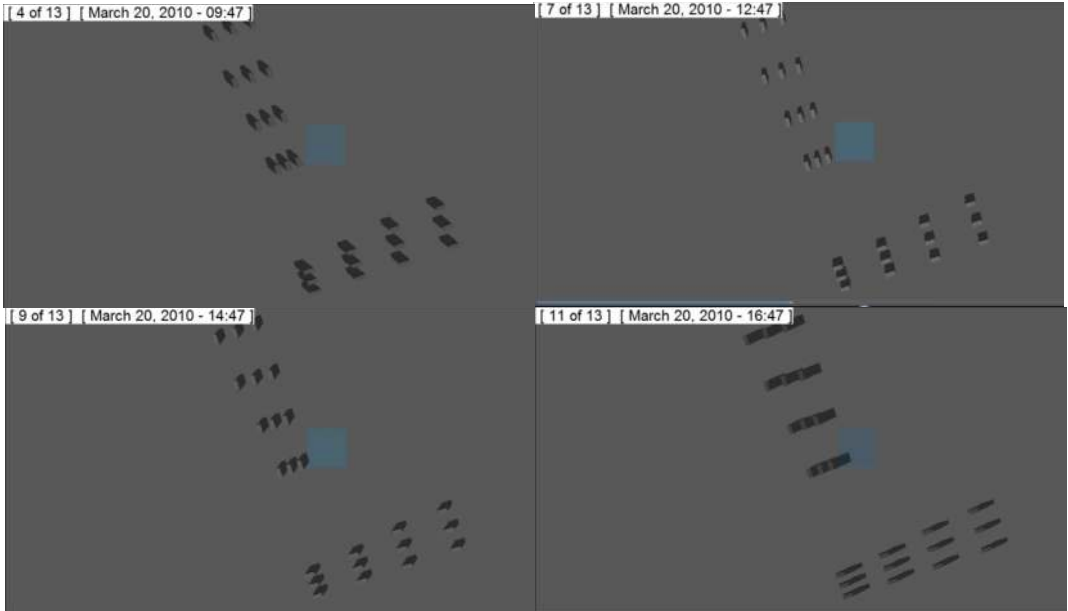


Uit de zonanyses is duidelijk geworden dat de kade aan de westkant (de kant van de kade van ons plangebied) vrijwel alleen in de ochtend zonnig is. Dit is problematisch voor bijvoorbeeld terrassen.

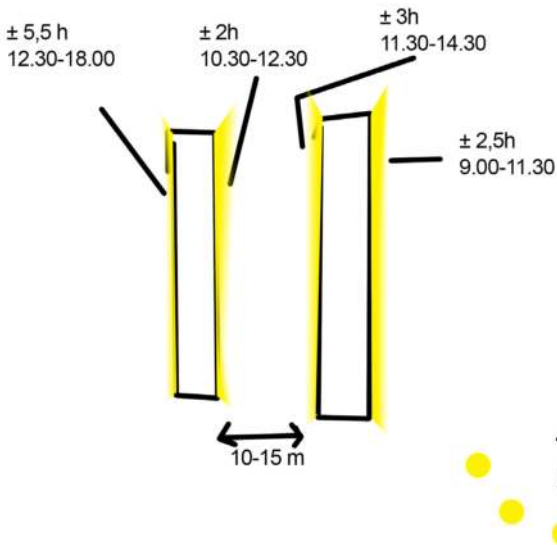
Ook zijn de straten te smal gebleken met de oriëntatie die de meeste straten nu hebben (zuid-noord). Deze straten zullen breder moeten worden of een andere oriëntatie moeten aannemen. Hiervoor hebben we weer nieuwe zon analyses gedaan.



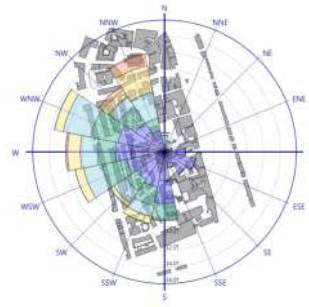
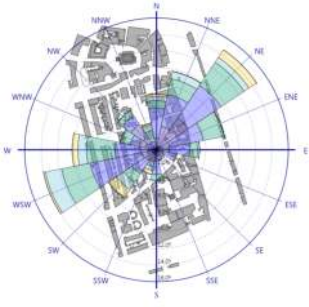
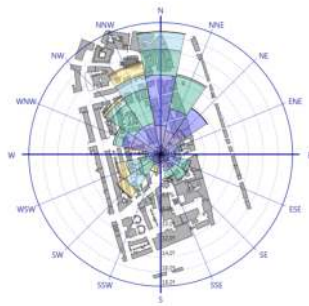
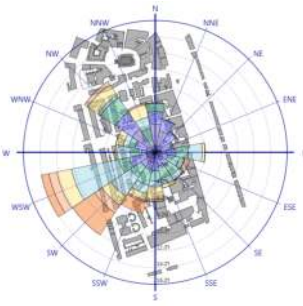
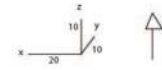
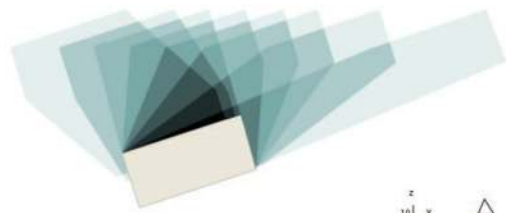
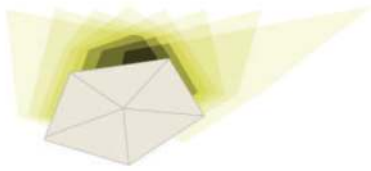
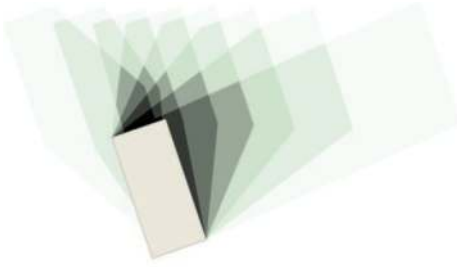
Workshop 3



21 maart



De huidige (hypothetische) situatie is rechts geschetst en is in de zon animatie te zien als eerste van rij van vier series van gebouwen met een zuid-noord orientatie. De volgende gebouwen in de series zijn elke keer met stappen van vijf meter verbreed om te zien wat de invloed van de zon dan is op de gevels. Dit is ook gedaan, maar dan met een oost-west orientatie. Hierin is te zien dat rond 15.00 al bijna de hele serie noord-zuid onder schaduw komt te liggen en dat er hele brede straten nodig zullen zijn om die orientatie te behouden. Dit is integendeel niet het geval bij de oost-west orientatie. Daar is te zien dat de gevels in de ochtend vooral geen zon vangen, maar de rest van de dag bij een straat van 15-20 meter nagenoeg altijd een zonnige zuid-gevel hebben.



Dit zijn de maanden mei-augustus; de warmste maanden van het jaar. Hierin is een duidelijke dominante westelijke windrichting. (Behalve in juni, daar komt het vooral vanuit het noorden.)

De wind komt in zijn algemeenheid door het jaar heen uit het zuidwesten in Nederland, maar dat heeft ook veel te maken met hoeveel wind er in bepaalde maanden is. De harde winden in december en januari beïnvloeden het idee dat de wind bijna altijd uit het zuidwesten komt. Dat is niet waar en dat maakt deze korte analyse duidelijk.

Workshop 4

Berekening afmetingen wateropslag

Berekening mbt tot 1 straat: Prins Hendriksstraat

Gegevens voor berekening oppervlakten (A)

Diepte huizen	10 meter
Breedte straat	10 meter
Lengte straat	280 meter

In formule

$$A.C.N = b.h.v$$

* $v = m/s = 1$ dus wanneer men wil weten wat de afmetingen zijn van de wateropslag >

$$b.h.l = A.C.N. \text{ aantal seconde}$$

$$* \text{ aantal seconde} = 7200$$

b = breedte (m)

h = hoogte (m)

l = lengte (m)

A = aangesloten oppervlak (ha)

C = afvloeingscoëfficiënt

N = neerslaghoeveelheid

(m³/s/ha)

v = stroomsnelheid (m/s)

Oppervlak A	Afvloeingscoëfficiënt C
Pannendaken	0,90
Platte daken	0,50 - 0,70
Asfaltwegen	0,85 - 0,90
Tegelpaden	0,75 - 0,85
Keibestrating	0,25 - 0,60
Grindwegen	0,15 - 0,30
Onbegroeide oppervlakken	0,10 - 0,20
Parken	0,05 - 0,10

Dak

$$A = 280 \times 10 \times 2 = 5600 \text{ m}^2 = 0,560 \text{ ha}$$

$$C = 0,9$$

$$N = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$v = 1 \text{ m}/\text{s}$$

$$0,56 \times 0,9 \times 0,2 / 1 = 0,1008 \text{ m}^2$$

Straat

$$A = 10 \times 280 = 2800 \text{ m} = 0,280 \text{ ha}$$

$$C = 0,85$$

$$N = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}/\text{ha}$$

$$v = 1 \text{ m}/\text{s}$$

$$0,28 \times 0,85 \times 0,2 / 1 = 0,0476 \text{ m}^2$$

Totaal

$$0,1008 + 0,0476 = 0,1484 \text{ m}^2$$

$$0,1484 \text{ m}^2 = b = 0,3852 \text{ m} = 38,52 \text{ cm}$$

Berekening mbt gehele plangebied

A gebouwen = 34001m² = 3,4001 ha

C= 0,77

N= 0,2

v=1

$3,4001 \times 0,77 \times 0,2 = 0,52361\text{m}^2$

A straat = 65549 m² = 6,55 ha

C= 0,85

N =0,2

v = 1

$6,55 \times 0,85 \times 0,2 = 1,1135 \text{ m}^2$

Totaal

$0,52361 + 1,1135 = 1,63711 \text{ m}^2 = >$

$1,63711 \times 7200 = 11787,192 \text{ m}^3$

Stel: 20 cm diep

(58935,96 m²)

200 x 200 m

Stel: 40 cm diep

(29467,98 m²)

170 x 170 m

Stel: 15 cm diep

breedte: 10,9 m

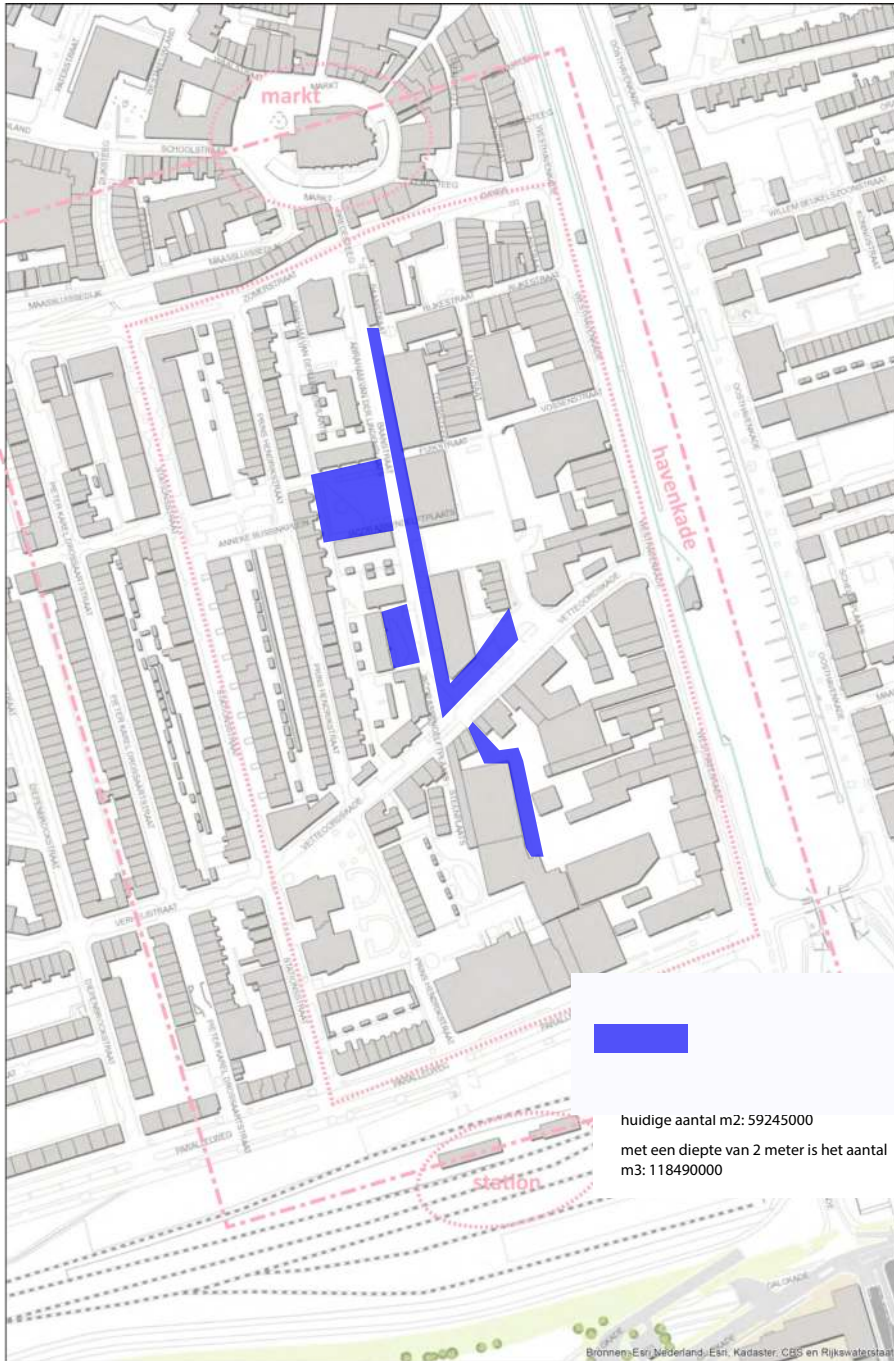
lengte: 7215,4 m

Stel: 2 meter diep

breedte: 7 meter

lengte: 127,66 meter

Workshop 4



Gewenste hoeveelheid wateropslag:
11787,192 m³

Ontwerp situatie
59109531,5 m²
* met een diepte van 2 meter is het aantal m³:
118219063 m³

Ontwerp situatie :
59245000 m²
* met een diepte van 2 meter is het aantal m³:
118490000 m³

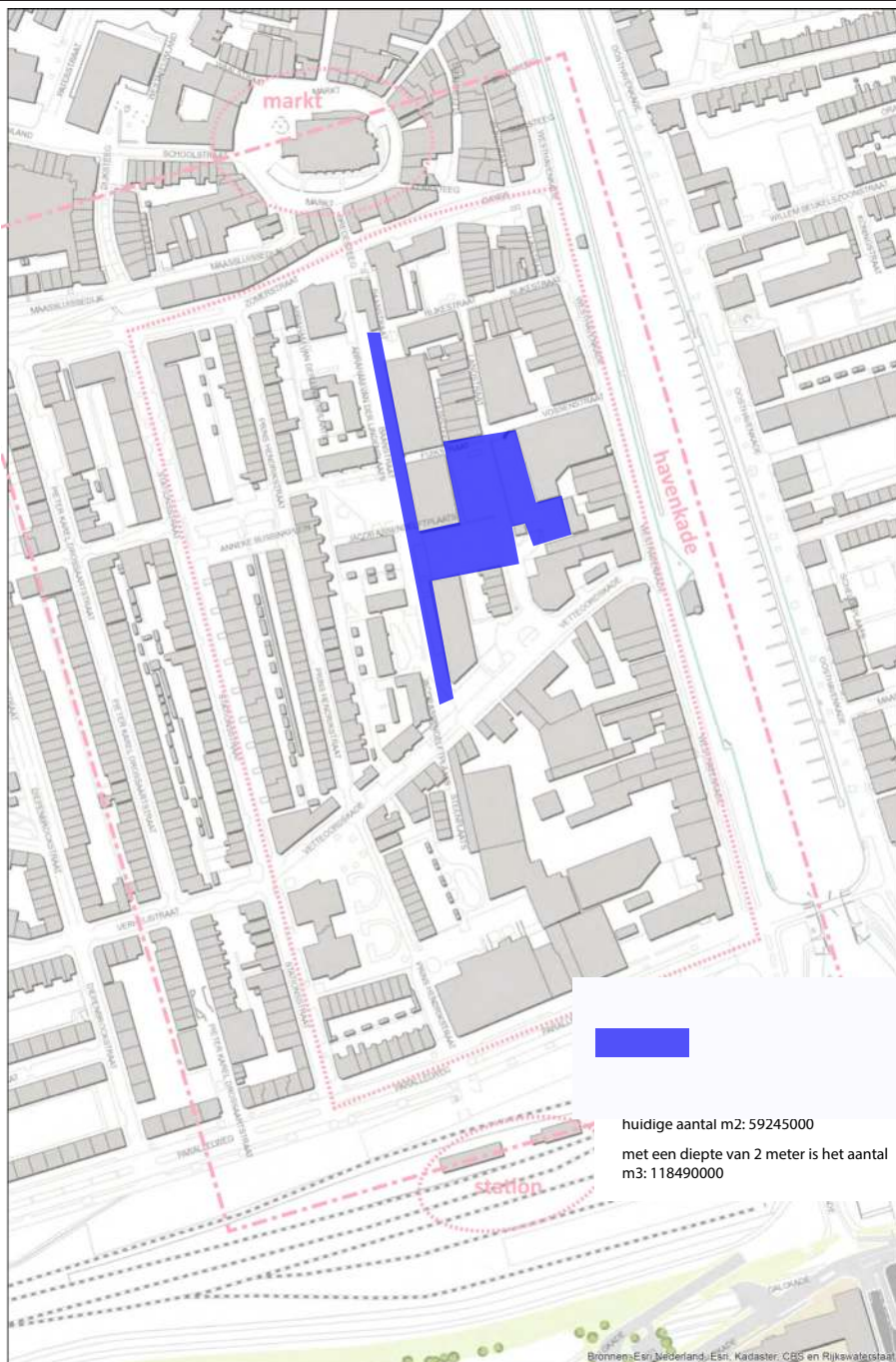
huidige aantal m²: 59245000
met een diepte van 2 meter is het aantal m³: 118490000

Situatie 1

toevueelheid m3
g:
m3

atie 1
n2
pte van 2
antal m3 -
13

atie 2
?
pte van 2
antal m3 -
13



Situatie 2

Collage Plangebied



Stratbeeld

Stratbeeld

Stratbeeld



Nieuwbouw



Indruk

Het plangebied heeft een fragmentarisch karakter dat zich verdeelt tussen goed onderhouden gebieden en gebieden die niet lijken te zijn onderhouden.



Monumentale gebouwen



Het plangebied - dat hoogteverschillen heeft - concentreert zijn levendigheid langs de haven waar het grootste deel van de monumenten zich bevinden. Het gebied om de kerk en het gebied om de school vormen andere centra.

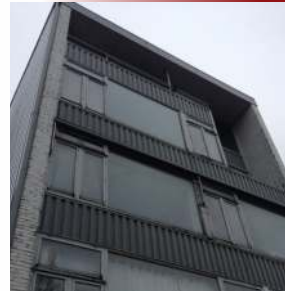
De centra voor gebieden die niet zijn onderhouden zijn eigenlijk overal in het plangebied. Bewoners die wij gesproken hebben waren ontevreden over het straatbeeld en spraken over toenemende criminaliteit en onwenselijke situaties door de structuur van de wijk. Deze staat veel toe doordat er steegjes en pleintjes zijn die wel openbaar zijn maar niet heel bereikbaar of zichtbaar zijn.

Er worden wel pogingen gedaan door de bewoners het gebied groen te houden door bijvoorbeeld zelf plantenbakken te plaatsen.

Eerste indrukken en ideeën vooraf over Vlaardingen waren niet heel positief in de zin dat het niet veel tekens van levendigheid of vreugde liet zien. Wat mij het meest verbaasde was dan ook dat de nationale jeugdhelden Bessie en Adriaan hier zijn opgegroeid. Bessie scheen hier ook nog te wonen in het witte huis aan de rechterkant van de pagina. Blijkbaar kunnen de Vlaardingers toch een explosie van enthousiasme teweeg brengen tussen alle grimmige straten; wat zou er gebeuren als dit plangebied meer aandacht en onderhoud krijgt waarbij het karakteristieke behouden blijft maar het grimmige



Verloedering



Collage Excursie

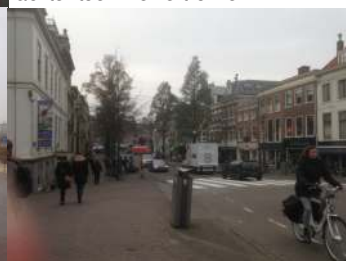
Den Haag



De binnenkomst in de stad vanaf het centraal station van Den Haag lijkt niet onlogisch. Men krijgt meteen te maken met levendigheid en de indrukwekkende hoogbouw waar Den Haag om bekend staat. De route dat mijn groep beliep ging ook nog eens door het Muzenplein; het centrum van veel verschillende economische en politieke zaken.



Na het algemene/ representatieve koop en kantoorcentrum stuit men na een afslag op het Spuiplein al snel naar de buurten waar duidelijk is dat er langere tijd geen aandacht aan is besteedt. Hoewel de overgang niet zorgt voor een duidelijke samenhang lijkt er wel een samenhang te zijn in de karakter van de binnenstad. Ook in deze minder representatieve wijken blijft het levendig en 'gezellig'. Met de groep zijn we meerdere lokale bakkers en winkels binnengestapt om ook naar hun ervaringen te vragen en zien hoe de bevolking dat niet met de grootsheid en grote concerns te maken heeft functioneert met de omgeving. Dit liet bij alle zaken een positief gevoel achter toen we vertrokken.



*In deze collage heb ik foto's niet opgesplitst in aspecten die ik 'goed' vind en dingen die ik 'slecht' vind omdat het geen zwart/ wit verhaal is. In de text leg ik uit wat mijn ervaringen en impressies waren en daarin komt naar voren wat ik slechtere aspecten vond en wat ik beter vond.

Nieuw Leyden



De overgang van het station naar dit woonwijk verliep geleidelijk en voelde logisch aan; het wonen en de stadse activiteiten zijn gescheiden.

In deze -voornamelijk nieuwbouw- woonwijk was het ontwerpproces waar over werd verteld het meest interessant. Na het stedenbouwkundige plan zijn op elke kavel andere architecten bezig geweest een woning te realiseren met bepaalde eisen. Dat is uiteraard altijd al zo gegaan en is aan de grachten in Amsterdam te zien (wat erg gewaardeerd wordt door mensen). Het verschil is echter dat elk pand daar reageerde op het pand ernaast en dat de kavels geleidelijker zijn ontstaan. In Nieuw Leyden is dit sneller gegaan.



De stedenbouwkundige samenhang sprak mij namelijk wel aan en de gezamenlijke voortuinen ook. Voor mijn gevoel is er alleen geen samenhang tussen de huizen; ze zijn te verschillend van elkaar en spreken elkaar te vaak tegen. Het idee van willekeur zoals in Amsterdam is ook door economische gedachten verpest aangezien veel woningen een straat verderop nog een tweeling hebben staan. Desalniettemin denk ik dat het een fijne wijk moet zijn voor gezinnen. Het zal blijken.



