

HET COMMUNICATIEPARCOURS  
DESSEL



OO 2502 C



# L A N D S C H A P S P A R K

## LEZING VAN HET LANDSCHAP

1. Territoriale schaal
2. Schaal van de site

## PROJECT

1. Het landschapspark

2. Landschap

drie landschappen

transformatie en onderhoud

evenementenweide

3. Verharding

paden

voorplein

parking

elementen



# LEZING VAN HET LANDSCHAP

## 1. TERRITORIALE SCHAAL



Dessel ligt in het Kempische landschap. Een landschap dat gekend staat om zijn transformatieve karakter. Bij de lezing van dit landschap op territoriale schaal ontstaan er drie duidelijke deellandschappen: het systeem van de parallelle zijrivieren, het Kempisch plateau en het kanaal met zijn omliggende plassen.



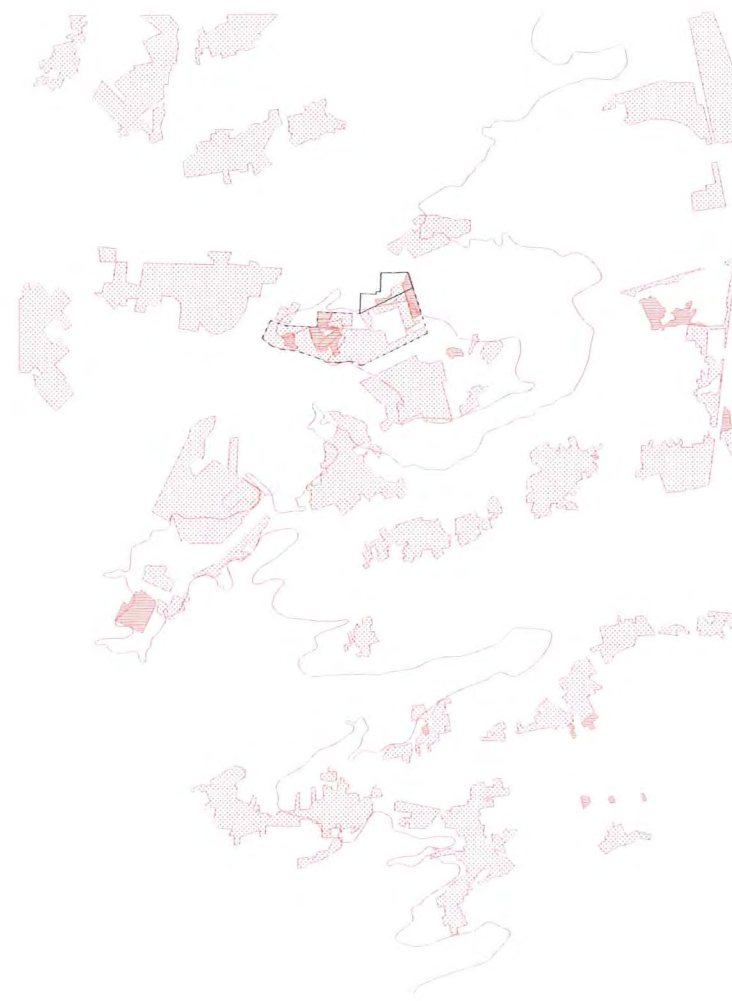
## 2. SCHAAL VAN DE SITE



Systeem van parallelle zijrivieren



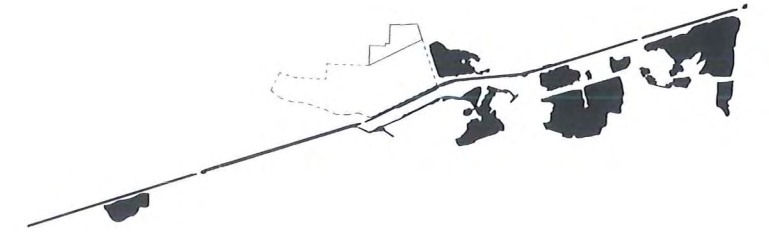
Het systeem van parallelle zijrivieren staat gekenmerkt om zijn valleien begroeid met natuurlijke loofbossen van eiken en berken.



Kempisch plateau



Het Kempisch plateau heeft een schrale ondergrond die zorgt voor de grote, open heidevlaktes en die de groei van de kenmerkende bossen van coniferen, aangeplant voor de mijnbouw, mogelijk maakt.

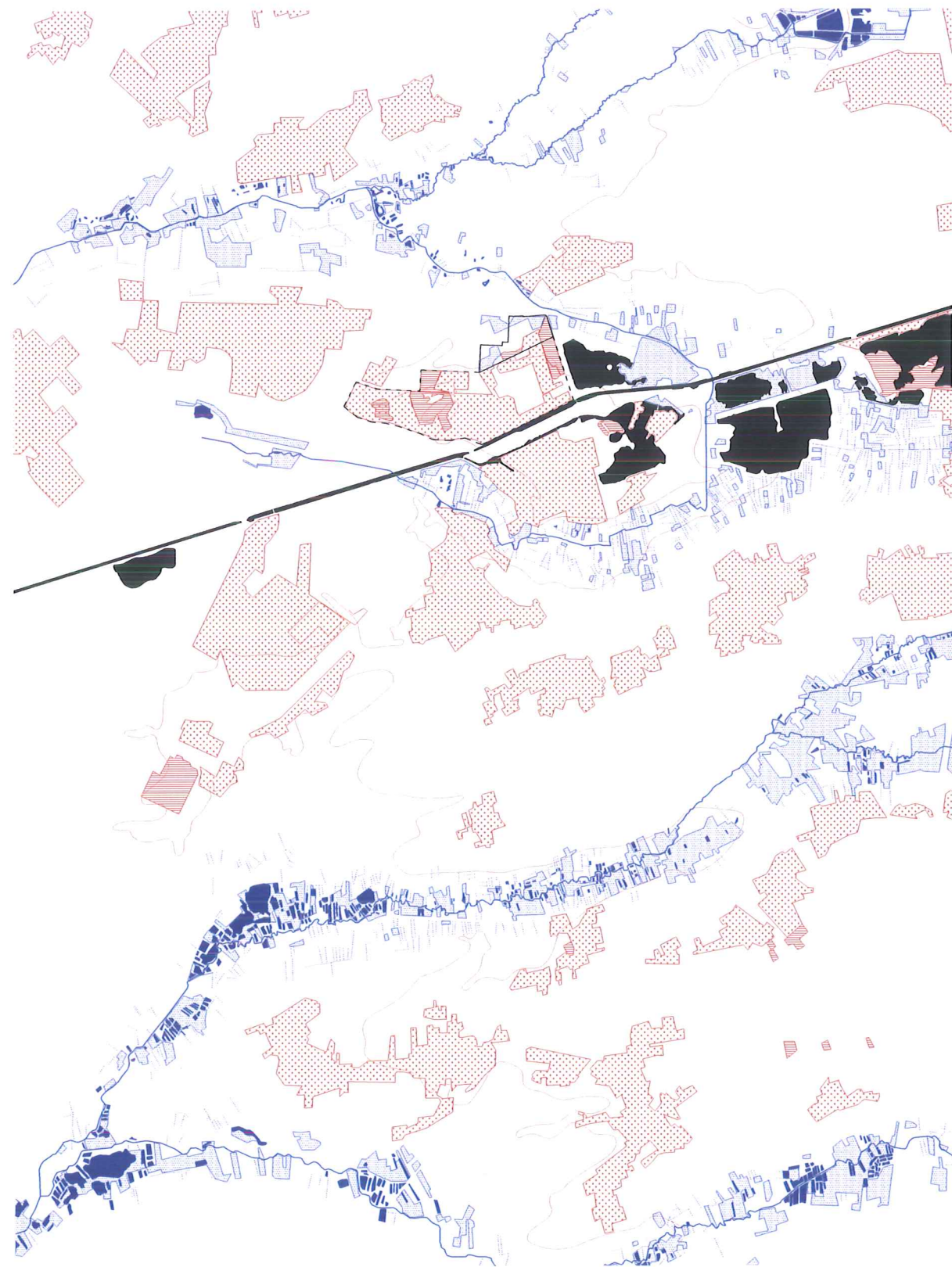


Kanaal en plassen

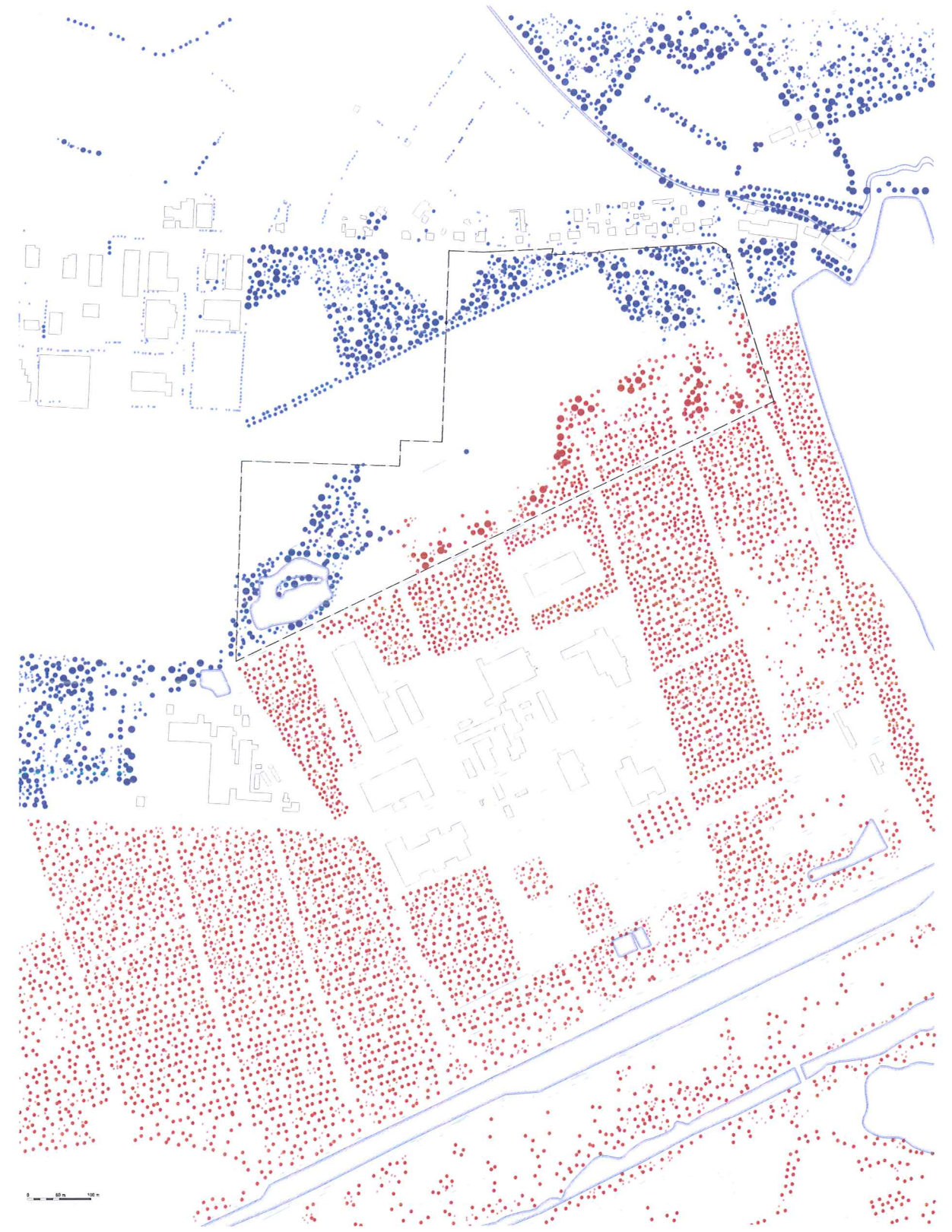


Het kanaal Bocholt-Herentals en de omliggende plassen vormen een door de mens gemaakte ruggengraat voor het gebied. De plassen, ontstaan door zandwinning, krijgen doorgaans een recreatieve invulling.





Kempisch landschap



Bestaande situatie van de site

De drie onderscheiden landschappen komen voor op en langs de site. In het noorden raakt het systeem van parallelle rivieren de site. Dit vertaalt zich in de aanwezigheid van loofbos. Zuidelijk lopen de mastbossen door en aan de oostzijde raakt een ontginningsplas de site. Het landschap op de site is momenteel fragmentarisch aanwezig en niet altijd éénduidig leesbaar. De oost-westverbinding kent een vrij introvert karakter waardoor het gevoel van openheid en connectiviteit met de omgrenzende gebieden ontbreekt. Het landschap valt moeilijk te ontdekken.



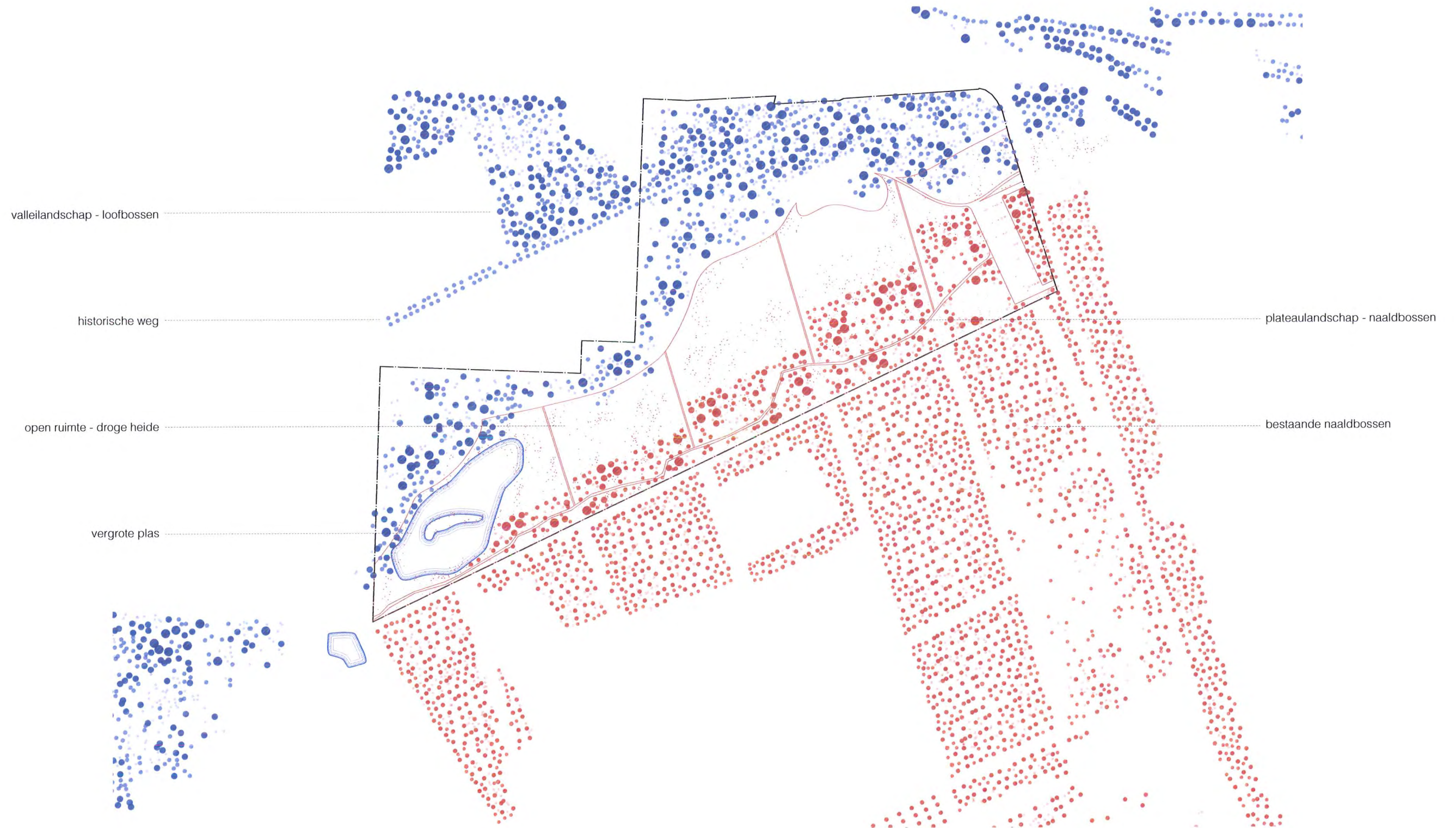
PROJECT  
1. HET LANDSCHAPSPARK



De drie onderscheiden landschappen die naar voren komen uit de lezing vormen de aanzet tot ontwerp. Het landschapspark ambieert een hoge landschappelijke belevingswaarde door de ruimtelijke en ecologische versterking van de twee landschappen die latent aanwezig zijn op de site en door een connectie te maken naar het derde landschap, dat visueel en fysiek gekoppeld kan worden aan de site. Het landschap, de elementen, de noodzakelijke verhardingen en het gebouw worden vanuit eenzelfde visie ontworpen zodat een grote samenhang tussen alle elementen onderling gegarandeerd is en het project gelezen wordt als een geheel, niet als een som van verschillende delen. Een geheel dat duurzaam en flexibel is door een doordachte inplanting, duurzaamheid, integrale toegankelijkheid en weloverwogen materiaalkeuzes.



## 2. LANDSCHAP



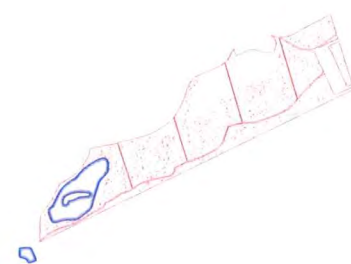
Het plateaulandschap en valleilandschap komen alletwee toe op de site. Beide landschappen hebben duidelijk verschillende karakteristieken, zowel qua flora als fauna. Zowel qua grens als qua vormgeving. Tussen de grens van loofbos en naaldbos ontspringt een ven met natte heide dat gradueel overgaat in een grote droge heide waar verschillende soorten flora en fauna zeer goed kunnen gedijen. De oostwestas wordt een duidelijk leesbaar element waardoor de site en omgeving zich openen naar een onderdeel van het derde landschap toe: de bestaande zandwinningsplas ten noorden van de Gravenstraat. Het fragmentarische, introverte landschap krijgt de kans om door een goed beheer en enkele eenvoudige ingrepen in de tijd, te evolveren naar een afwisselend en rijk landschap met een duidelijke identiteit.



Drie landschappen



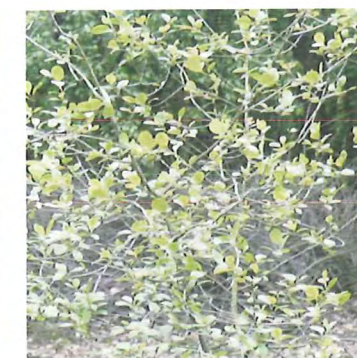
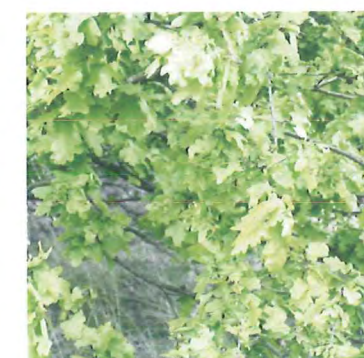
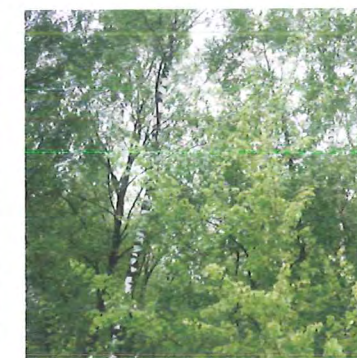
naaldbossen



heide en ven



loofbossen

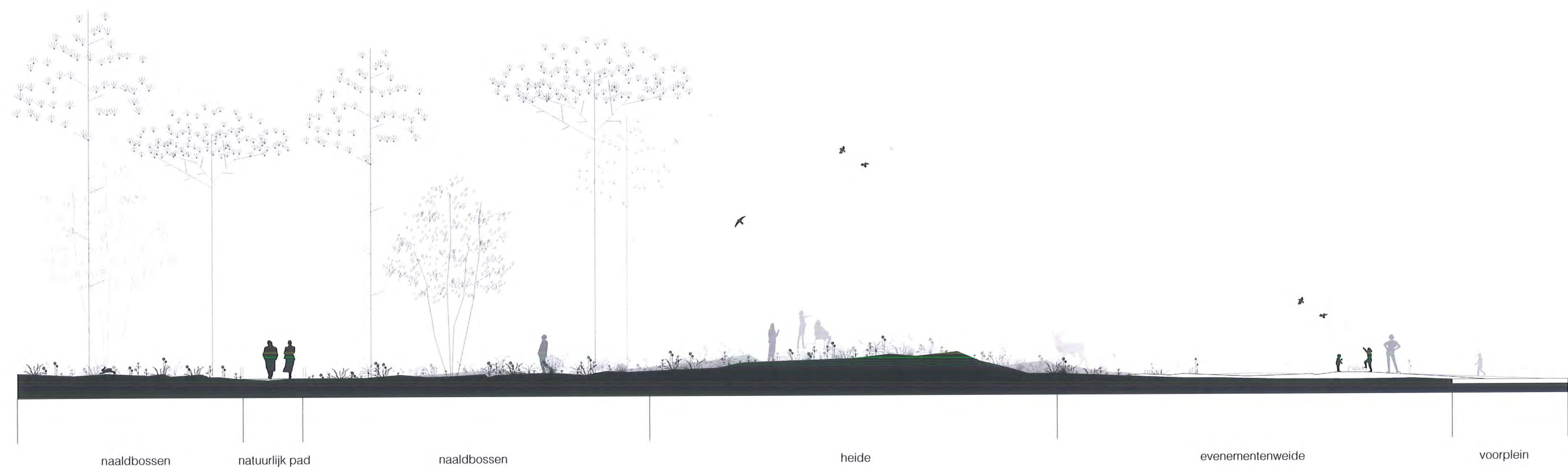


In het plateaulandschap dat aanwezig is op de site, vinden we vooral de liniëring van de mastbossen met zijn ritmerende brandgangen terug. Deze ritmiek die doorzichten creëert wordt doorgetrokken naar de site toe en wordt even strak beëindigd door een ondubbelzinnige grens tussen naaldbos en heide.

Op de plaats waar nu een ecologisch minder waardevol grasland aanwezig is, wordt een droge heide gecreëerd. De steile oevers van de plas aanwezig op de site worden gegerprofileerd tot een flauw talud. De omliggende gewassen maken plaats voor beplanting eigen aan een natte heide. Een ven ontstaat.

In tegenstelling tot de strakheid van de mastbossen is de grens tussen loofbos en aanliggende heide veel gradueler en vloeiender. Het loofbos werkt niet enkel als visuele, natuurlijke buffer naar de straatkant toe, maar ook naar het toekomstige uitbreidingsgebied voor kmo.





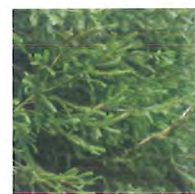
Pinus nigra  
Corsicaanse den



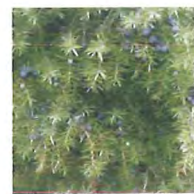
Pinus sylvestris  
grove den



Molinia caerulea  
pijpenstrootje



Picea abies  
fijnspar



Juniperus communis  
jeneverbes



Calluna vulgaris  
struikhei



Molinia caerulea  
pijpenstrootje



Filago minima  
dwergviltkruid



Jasione montana  
zandblauwtje



Danthonia decumbens  
tandjesgras

vegetatiepalet - naaldbossen

vegetatiepalet - droge heide

Door een transformatie van het landschap door gericht beheer, wordt er tijd gegeven aan de natuur om zich optimaal te ontwikkelen. Vegetatieve soorten die nu reeds in andere zones op de site aanwezig zijn, vaak betreft het hier soorten die op de rode lijst staan, krijgen ook hier de kans om zich te ontwikkelen. De ingrepen streven naar een gebied met een hoge biologische waardering waarin zowel fauna als flora goed gedijen en elkaar versterken.

In eerste instantie zal er een selectieve uitdunning en geleidelijke transformatie plaatsvinden waarbij uitheemse soorten zoals bijvoorbeeld de Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers, vervangen worden door meer aangepaste soorten.

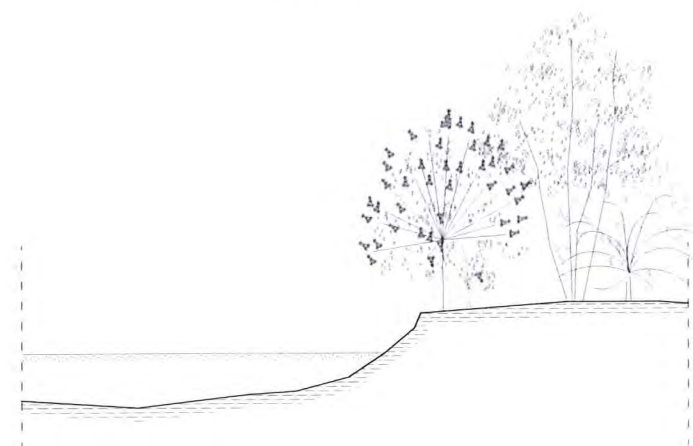
In een latere beweging worden nieuwe landschappen tot stand gebracht (zie 'transformatie en onderhoud') en bestaande landschappen geoptimaliseerd zodat zij een optimale ecologische en visuele waarde kunnen bereiken.







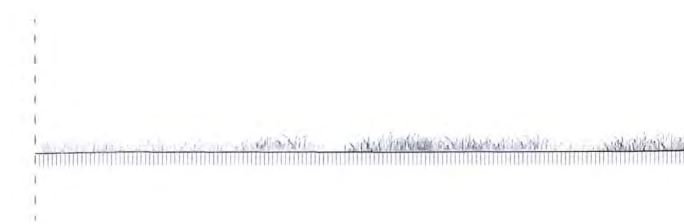
## Transformatie en onderhoud



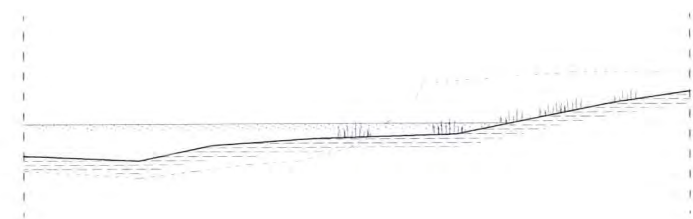
bestaande situatie - plas



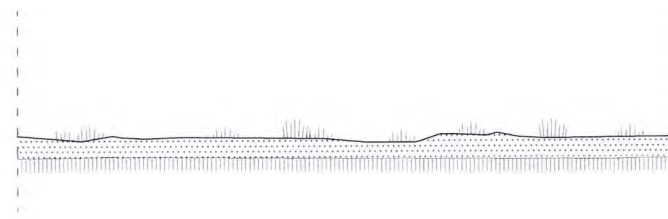
bestaande situatie - grasland



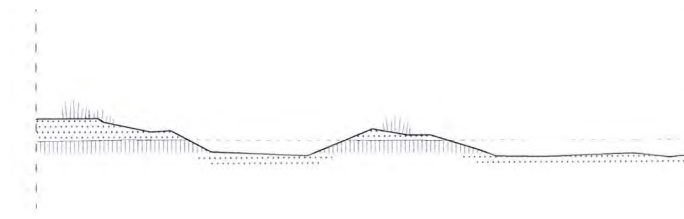
bestaande situatie - grasland



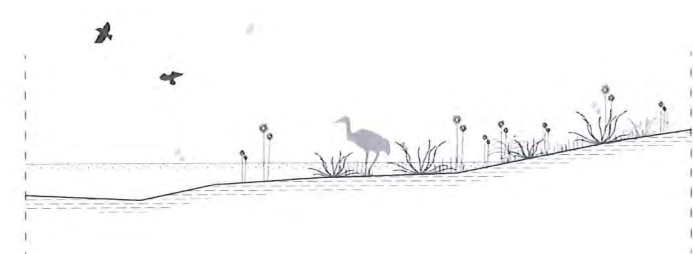
transformatie - ven



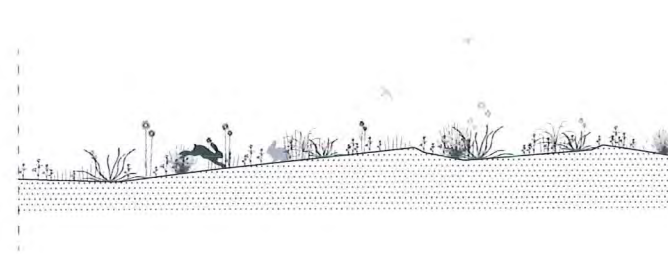
transformatie - heide



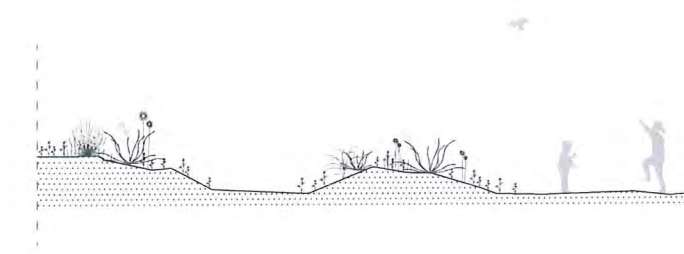
transformatie - evenementenweide



resultaat - ven



resultaat - heide



resultaat - evenementenweide

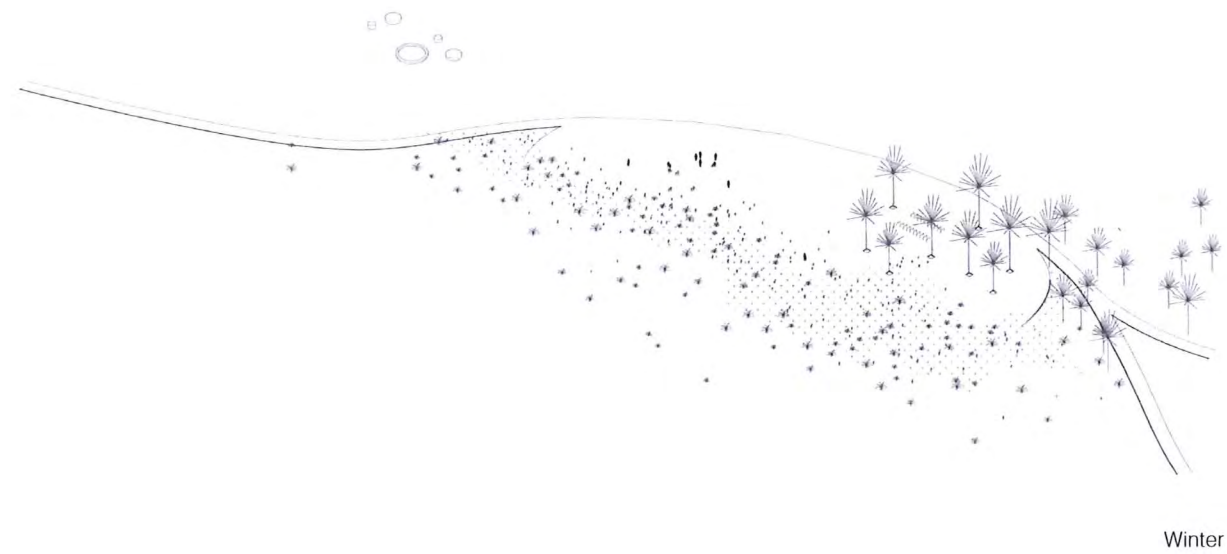
De bestaande steile oevers van de plas worden afgegraven. De beplanting wordt verwijderd en het nutriëntengehalte van het water wordt zo laag mogelijk gehouden. Hoe armer het water is, hoe diverser de flora zal worden. Om het water te verarmen is het van groot belang dat er geen instroom is van water afkomstig van landbouw.

Omwille van de kostprijs, de intensieve bemesting en de voormalige landbouwactiviteit die de ondergrondse zaadbank waarschijnlijk verstoord heeft, wordt er niet geopteerd om te plaggen. Wel wordt het huidige grasland bedekt met een laag arm zand dat heidezaad bevat, afkomstig van de site. De transformatie naar heide gebeurt zo geleidelijk aan en de rijke ondergrond zal verschrallen. Wanneer de heide zijn natuurlijke vorm aanneemt kunnen schapen de heide begrazen en zo voor een natuurlijk onderhoud instaan.

Op de plaats van de toekomstige weide wordt een pan afgegraven met een geringe diepte van ongeveer 25 cm en een geleidelijke overgang naar de omgeving toe. Hierdoor stoot men op klaar zand dat vanzelf in beweging komt waardoor er zich kleine stuifduinen zullen vormen. Bepaalde vlekken grasland worden niet verdiept maar worden behandeld zoals heide. Hierdoor ontstaat een zoom die een graduele overgang maakt van heide naar evenementenweide.



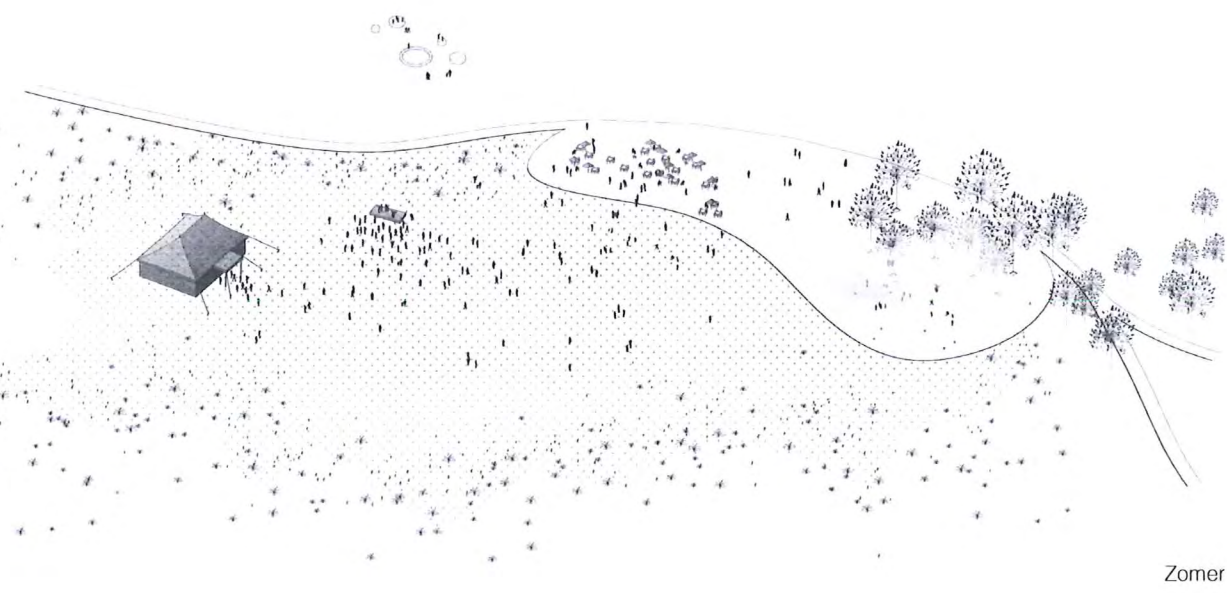
Evenementenweide



Winter



Lente



Zomer



Door het vallen van de bladeren wordt het zand in de winter gefixeerd op de ondergrond. De evenementenweide is op dit ogenblik vrij statisch maar kan door het gebruik van een bladblazer weer actief gemaakt worden. Het zand komt los en de evenementenweide wordt op een natuurlijke manier groter.



In de lente spelen kinderen in de natuurlijke zandbak en komt het zand weer los en treedt het in beweging. De wind beïnvloedt de vorm en grootte van de weide en het voorplein. Watelementen zorgen voor spelplezier en maken delen van het zachte zand hard waardoor het ter plaatse blijft. Door het spel van de wind in het zand komen stuifduinen op natuurlijke wijze tot stand en worden open plekken gecreëerd die van groot belang zijn voor de fauna.



Voorplein en evenementenweide worden optimaal benut in de zomer. Wanneer de weide groter moet zijn voor een evenement, kunnen schapen de grens tussen heide en weide begrazen zodat deze laatste op natuurlijk wijze in omvang toeneemt. Verschillende instanties kunnen meehelpen om dit bijzondere systeem in stand te houden in samenwerking met een lokale natuurwachter. De ontwerper heeft best de rol van supervisor die jaarlijks langskomt om de toestand te bekijken en een beheer aangepast aan de lokale situatie voor te stellen.



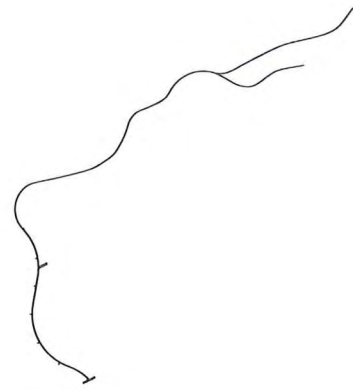
### 3. VERHARDING



Op de drager, die het landschap is, wordt één sobere, witte laag gelegd die bestaat uit eenzelfde witte beton. Deze laag kent, naar gelang zijn functie, verschillende vormen van permeabiliteit. De witte beton heeft als grondstof een zeer fijn, sterk en wit kwartszand dat op de site voorkomt en tevens in de buurt ontgonnen wordt. Onderzoeken naar beton op basis van dit zand geven aan dat een duurzamer en witter beton, dat bovendien niet duurder is dan een normale betonverharding, het resultaat is. Om een optimale continuïteit, leesbaarheid en beeldwaarde te bekomen worden zowel paden, zit- en speelelementen, plein als gebouw uit ditzelfde materiaal geconstrueerd.

Een systeem van paden garandeert de doorwaadbaarheid van het landschapspark. Elk pad refereert naar zijn eigen landschappelijke typologie door zijn vorm en materialisatie. Pad vloeit over in gebouw, in voorplein, in evenementenweide, in CAT-walk.

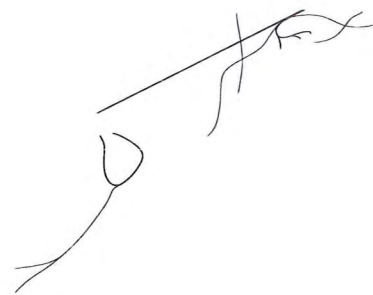




Het betonnen hoofdpad werkt grensoverschrijdend. Het helt enerzijds omhoog en loopt zo over in de CAT-walk, anderzijds strekt het zich uit over de grenzen van de site heen om zo verbindingen aan te gaan met de omliggende gemeenschap en het landschap.



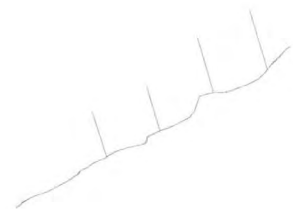
Het voorplein, bestaande uit witte betonverharding, heeft een amorphe vorm die enerzijds een verduurzaming is van het lijnenspel in het gebouw en anderzijds een uitdijning is van het hierop toekomstige padennetwerk.



De paden in halfverharding bestaan uit hetzelfde granulaat als dat gebruikt in de betonverharding. Ze zijn gelieerd aan het valleilandschap. Net zoals de graduele grens tussen heide en loofbos, lopen deze paden in een vloeiende beweging tussen de bomen door. De historische weg bestaat uit dezelfde verharding.



De evenementenweide maakt deel uit van het landschap, maar door zijn materialisatie van wit kwartszand, dat van nature aanwezig is op de site, behoort het ook tot de laag verharding.



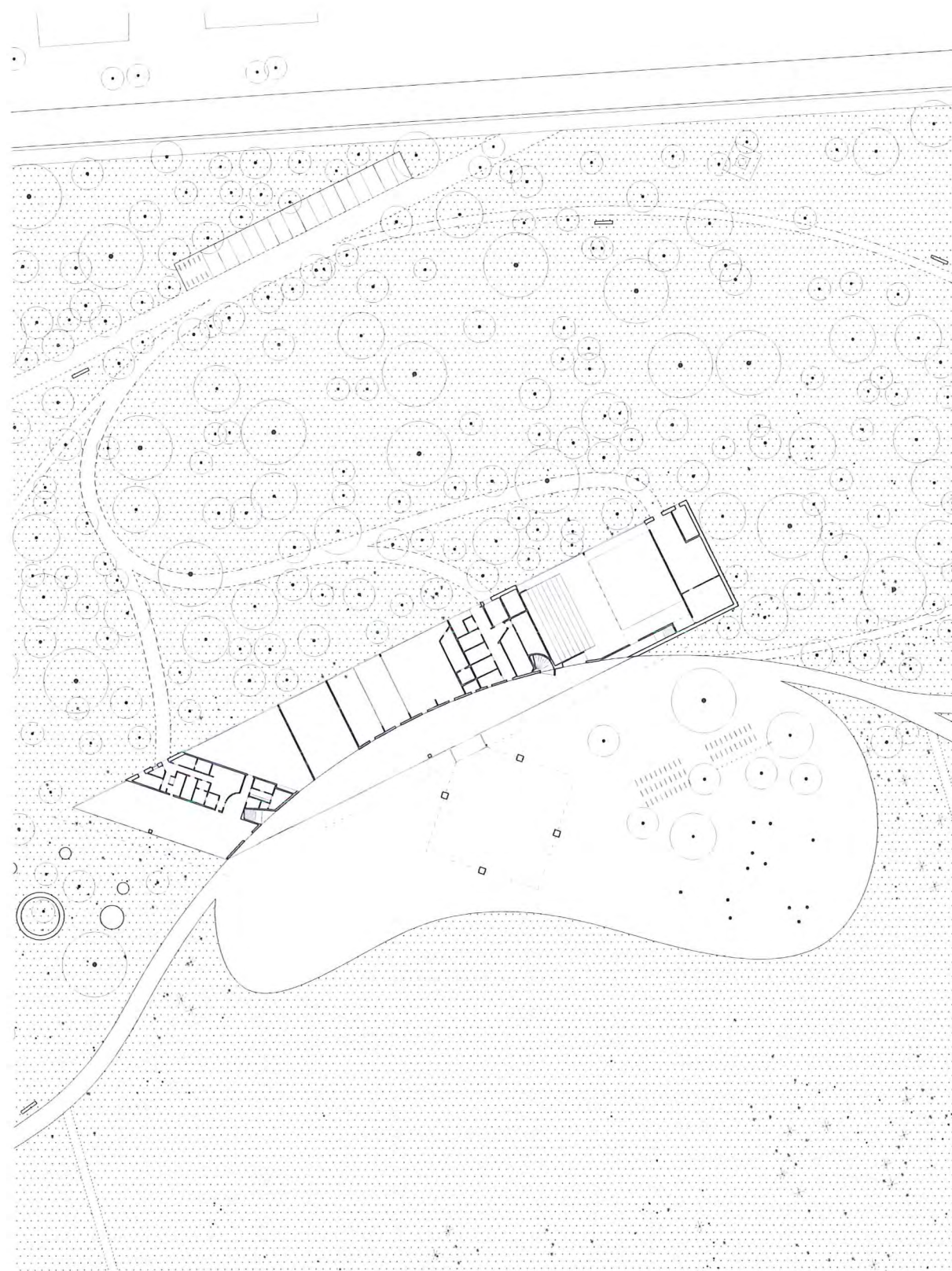
De natuurlijke paden worden gemaaid in het landschap dat gerelateerd is aan het Kempisch plateau. Dit maaien werkt bevorderlijk voor een rijkere vegetatie en versterkt de relatie tussen mens, natuur en omringend landschap. Strakke paden worden doorgetrokken vanuit de mastbossen. Een natuurleerpad staat hier haaks op en takt aan op het bestaande heidepad.



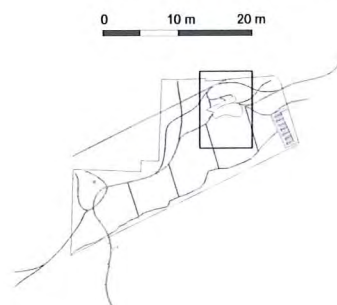
De verschillende speel- en zitelementen worden over de site verspreid. Doordat ze dezelfde materialisatie hebben als de andere betonnen verharding, werkt dit niet fragmentarisch maar worden ze mee opgenomen in eenzelfde laag zonder aan individualiteit en karakter in te boeten.



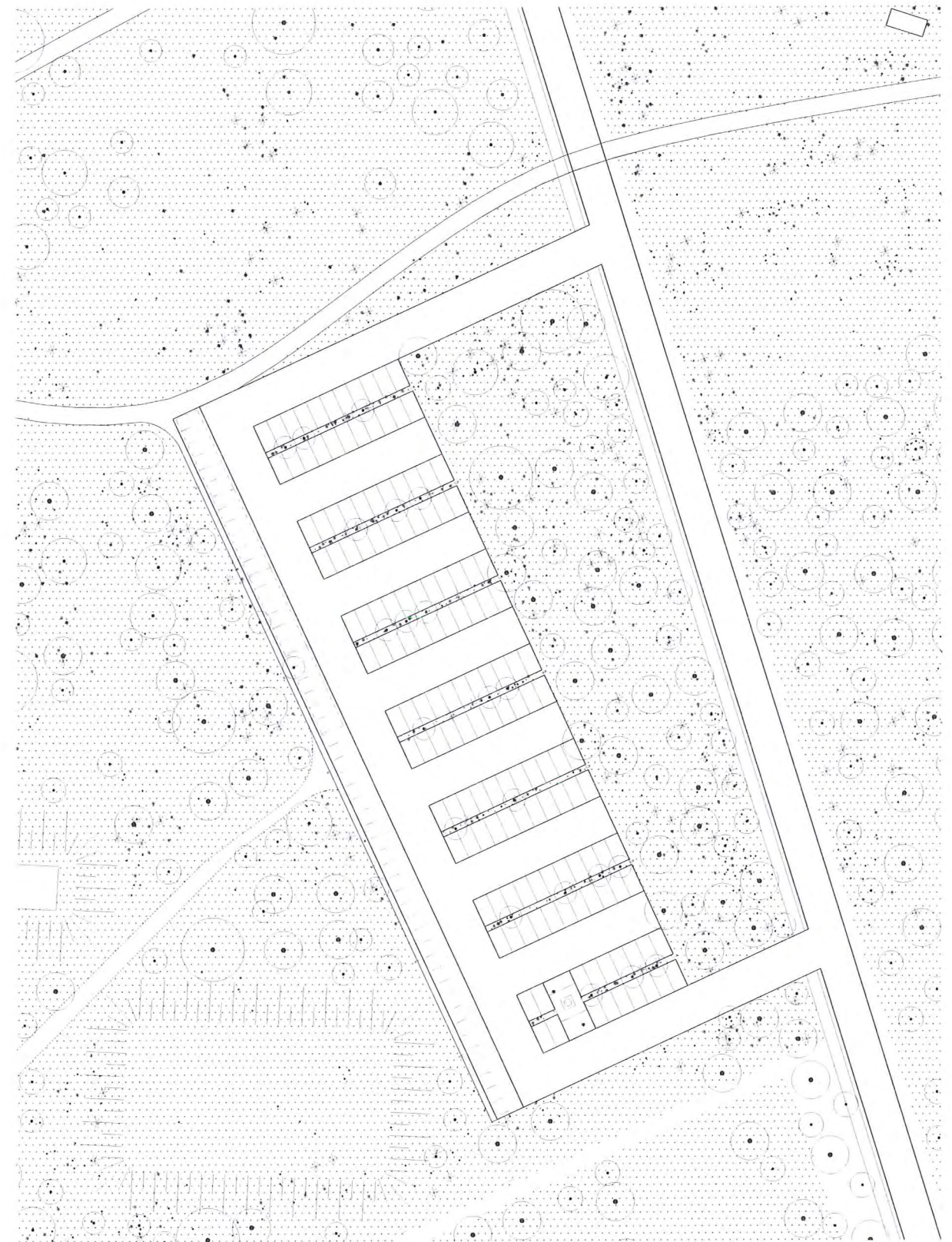
## Voorplein



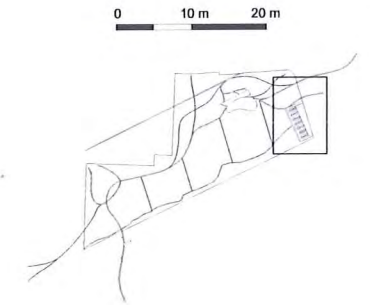
Het gebouw, voorplein en de omliggende padenstructuur vormen zowel qua vormgeving, materialisatie en programma één geheel waarbij de verschillende onderdelen elkaar versterken. Het voorplein is een plaats van ontmoeting waar kinderen tussen de water-elementen spelen, mensen te voet of te fiets toekomen, hun wandeling verder zetten, het landschap overschouwen of verpozen op het terras. Het voorplein werkt ondersteunend naar de evenementenweide toe.



## Parking



De parking kent een gelijkaardige materialisatie aan de overige verhardingen. Parkeervakken worden ingevuld met hetzelfde granulaat als dat dat in het beton verwerkt is. Door het bufferen van water onder de parkeervakken kan het water evaporeren en infiltreren en wordt het water vertraagd afgevoerd. Paden vertrekken en komen toe op de parking, die omwille van zijn geometrie ingeplant werd in de rechte lijnstructuur van de naaldbossen.

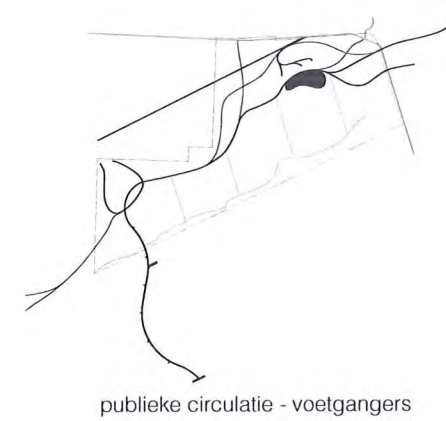
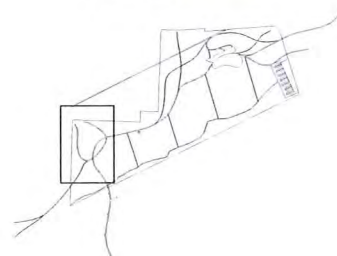




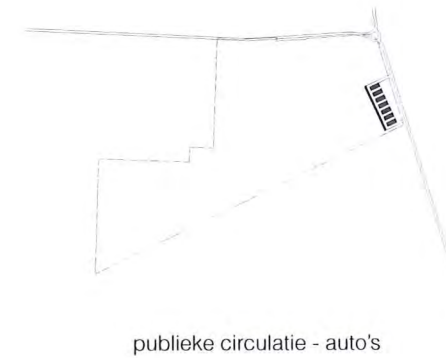
## Toegang CAT-Walk



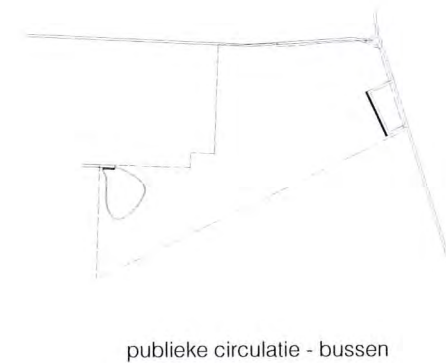
Het betonnen pad overspant het ven op een natuurlijke wijze en neemt de wandelende bezoeker mee tot aan de toegang van de CAT-walk. Bussen kunnen een lus maken tot aan de rand van het ven, de bezoekers worden er afgezet aan de brug en kunnen zo rechtstreeks de CAT-walk opgaan.



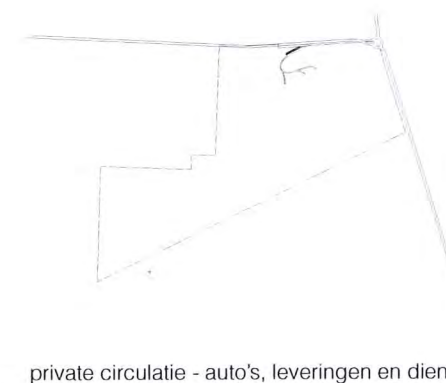
De volledige laag verharding die aangebracht werd is integraal toegankelijk voor voetgangers. De relatie tussen de wandelende bezoeker en het landschap wordt versterkt door een verscheidenheid aan paden en zijn variërende materialisaties, die afhankelijk zijn van het landschap waar de bezoeker zich in bevindt. Door een éénduidige materialisatie behoudt de bezoeker echter het overzicht over het grotere geheel.



De auto's hebben een zeer lage en geclusterde toegankelijkheid tot de site. Hierdoor wordt er optimaal ingezet op het landschap en worden belangrijke zichtassen niet door gemotoriseerd verkeer onderbroken.



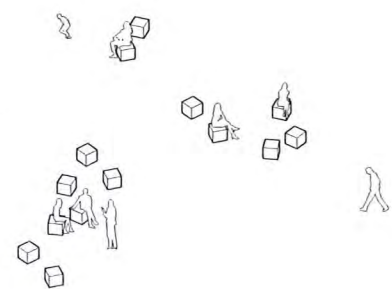
Bussen kunnen de site op twee manieren bereiken: ofwel kiezen zij ervoor om te parkeren op de parking en beginnen de bezoekers van hieruit hun wandeling. Ofwel maakt de bus gebruik van de parking ter hoogte van de km-zone en kan er eventueel geopteerd worden om een lus te maken zodat mensen ook rechtstreeks aan de CAT-walk afgezet kunnen worden.



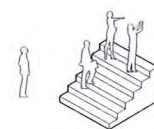
De werknemers en vrijwilligers kunnen hun auto parkeren of hun fiets stallen aan de noordzijde van het gebouw. Zo bevinden zij zich korter bij het gebouw en worden zij niet steeds geconfronteerd met het nucleaire gegeven. Het gebouw is volledig ontsloten voor leveringen en diensten zonder dat dit in het gebouw als hinderlijk ervaren wordt. Bij een evenement kunnen voertuigen voor leveringen of diensten tot op het voorplein rijden.



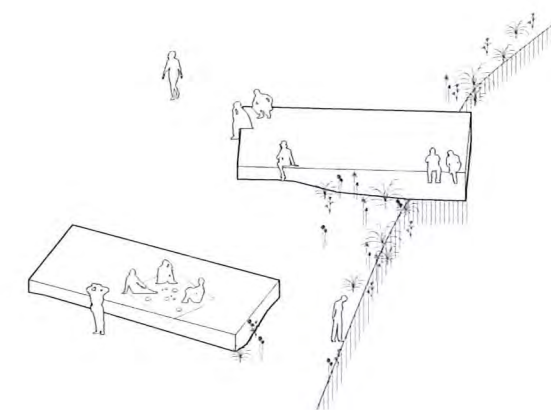
# Elementen



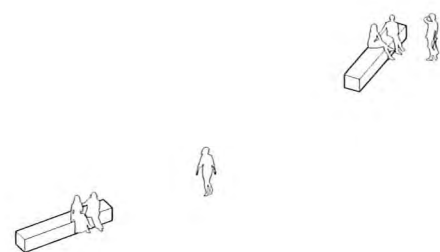
stoelen



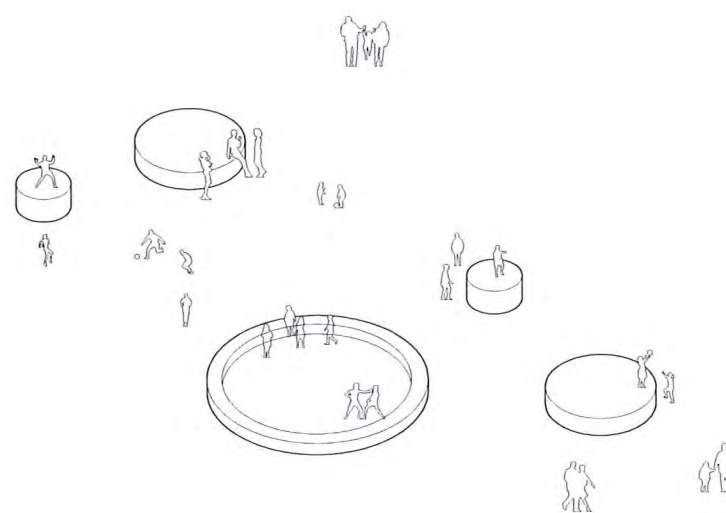
trappen



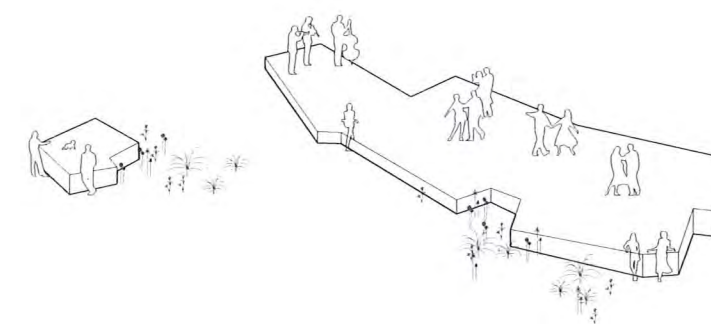
tafels



banken



speelelementen



'rotsen'

Kenmerkend voor de elementen uit witte beton, is hun sobere vormgeving en niet-dwingende karakter. Hierdoor kan een element, afhankelijk van de betekenis die de gebruiker hieraan toekent een tafel, stoel, podium, speelelement, amfitheater of picknickplaats zijn. De elementen kunnen zowel individueel als in groep gebruikt en geplaatst worden zonder aan identiteit in te boeten en nodigen uit tot spel en interactie.







# COMMUNICATIECENTRUM & cAT-WALK

## COMMUNICATIECENTRUM

1. Het landschap en het gebouw

2. Het gebouw

het centrumplein

de expositieruimtes

de kantoor- en personeelruimtes

3. Het gebruik

4. Constructie & structuur

## cAT-WALK

1. Het landschap en de cAt-Walk

2. Het traject

3. Constructie & structuur



# HET COMMUNICATIECENTRUM

## 1. HET LANDSCHAP EN HET GEBOUW



### INPLANTING VAN HET GEBOUW

Het gebouw staat ten noorden van de oost-west as met een diep zicht in het landschapspark. Vanop de straat blijft het gebouw nog verborgen en maakt plaats voor het prachtige weidse zicht. Het enige wat men kan waarnemen is een grote witte betonnen plaat die verdwijnt tussen de bomen.



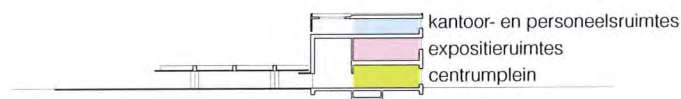
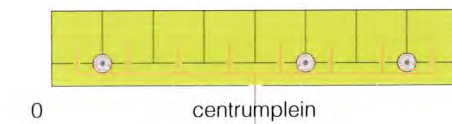
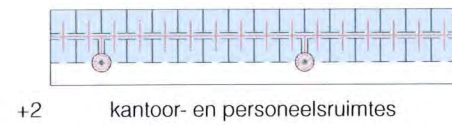


VOORPLEIN EN LUIFEL

Eens op het witte ronde voorplein, ziet de bezoeker het gebouw verschijnen aan de rechterzijde. Eerst de luifel, dan het hele gebouw. Als men verder naar het gebouw toewandelt, opent het gebouw zich naar de bezoeker en naar het grote centrale voorplein. De bezoeker krijgt al een eerste zicht op de ontvangsthal.



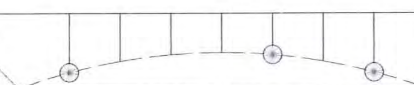
## 2. HET GEBOUW



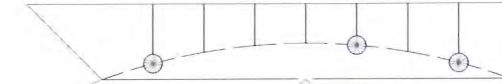
1. typologie: de ontvangsthal bedient alle ruimtes



2. landschap: de ontvangsthal is een voortzetting van het landschap



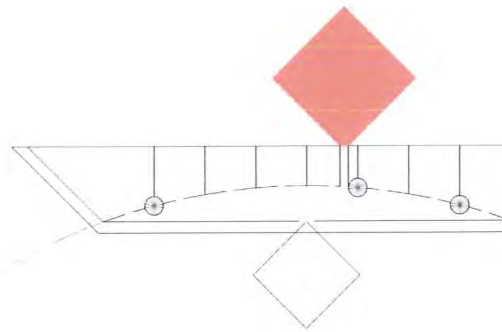
3. het restaurant oriënteert zich op het verre zicht in het landschap



4. de luifel tussen het gebouw en het landschap



5. voordak als passieve zonnewering



6. mogelijke uitbreiding

### 3 VERDIEPINGEN - 3 FUNCTIES

Het gebouw is opgedeeld in 3 verdiepingen die elk een duidelijk afgebakende functie huisvesten:

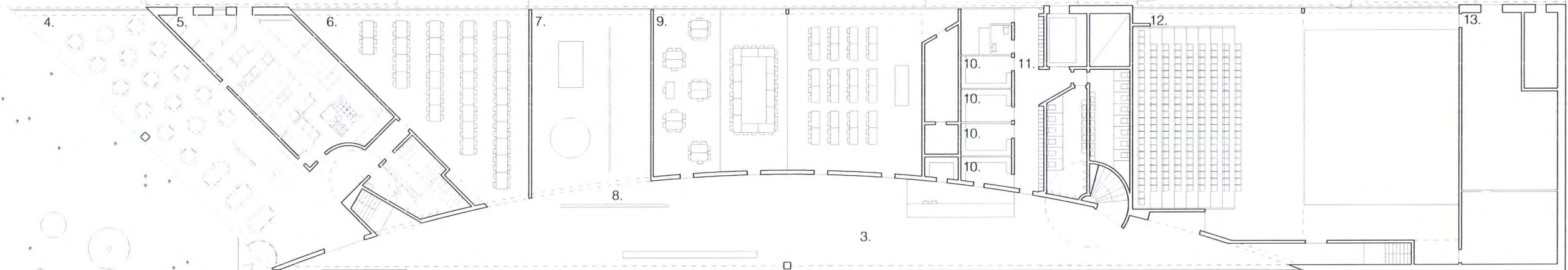
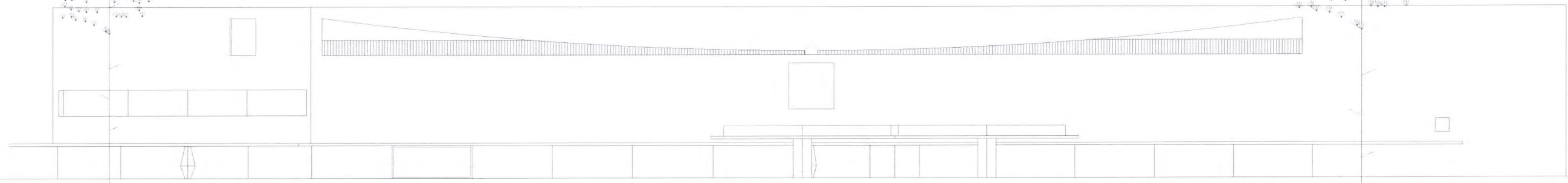
- Het gelijkvloers bevat de meest publieke en polyvalente functies die een directe relatie of toegang tot de omgeving hebben, het centrumplein. Hierdoor heeft men nooit het gevoel dat het gebouw verlaten is, zelfs als bijvoorbeeld 50 % van het programma 's avonds niet gebruikt wordt.
- Op de eerste verdieping bevinden zich de expositieruimtes, die vooral met grotere groepen bezocht worden en geen directe toegang naar het omliggend landschap nodig hebben.
- De kantoor- en personeelsruimtes zijn op de tweede verdieping. Zij krijgen hierdoor een meer privaat karakter maar zijn vanuit verschillende punten in het gebouw makkelijk bereikbaar via de verticale circulatie.

### OPBOUW

Voor dit type van gebouw gaan wij uit van een typologie waarbij men via een formeel plein in een ontvangsthal komt die alle functies bedient. Door deze 2 ruimtes te combineren in een nieuwe entiteit, worden het landschap en het gebouw meer op elkaar betrokken, en wordt het gebouw laagdrempeliger voor de bezoeker. Buiten wordt binnen en het park wordt deel van het gebouw. Een grote luifel voor het gebouw is 45° gedraaid, waardoor het meer tot het plein behoort, dan dat het een toevoeging aan het gebouw is. Door zijn vorm, leidt het dak de bezoeker naar de toegang tot de ontvangsthal. De zuidzijde van het gebouw is volledig beglaasd op het gelijkvloers, waardoor men de ronde vorm van het plein voelt doorlopen in het gebouw. Een uitkraging doet dienst als voordak en zonnewering. Het gebouw kan makkelijk uitgebreid worden aan bijvoorbeeld de noordzijde, ter hoogte van de centrale verticale circulatie.



# Het centrumplein



## GELIJKVLOERS

1. het voorplein
2. de luifel
3. de ontvangsthall - 370 m<sup>2</sup>
4. het eetcafé - 180 m<sup>2</sup>\*
5. de keuken + berging - 97 m<sup>2</sup>
6. de lunchruimte - 151 m<sup>2</sup> \*
7. de presentatieruimte - 119 m<sup>2</sup>
8. het infopunt toerisme
9. de polyvalente lokalen (opdeelbaar in 4) - 242 m<sup>2</sup>
10. groepslocker - 10 m<sup>2</sup>
11. ehbo + lockers + sanitair
12. de polyvalente zaal (opdeelbaar in 2) - 403 m<sup>2</sup>
13. technische ruimte + berging - 119 m<sup>2</sup>

0 5 10 25







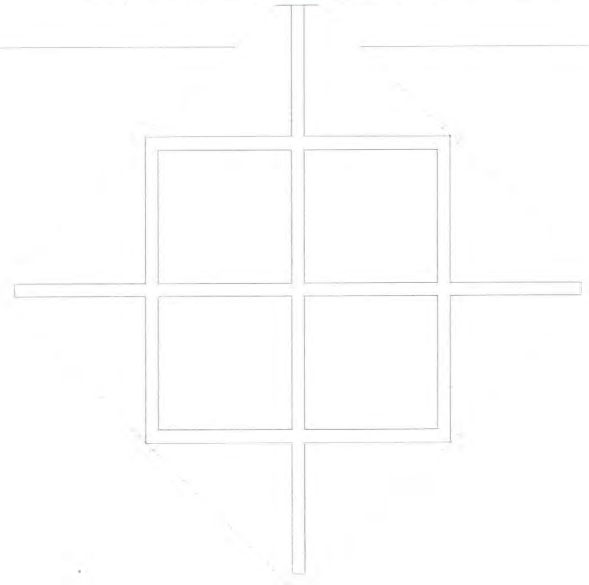
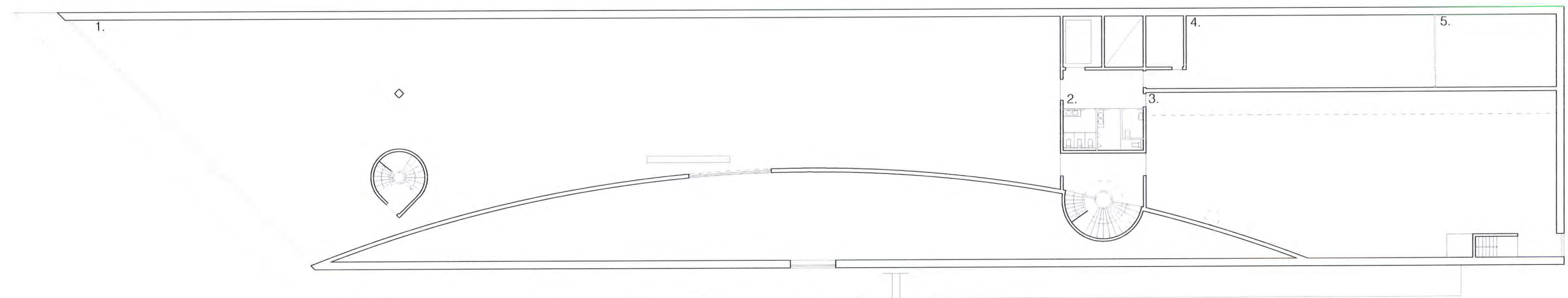
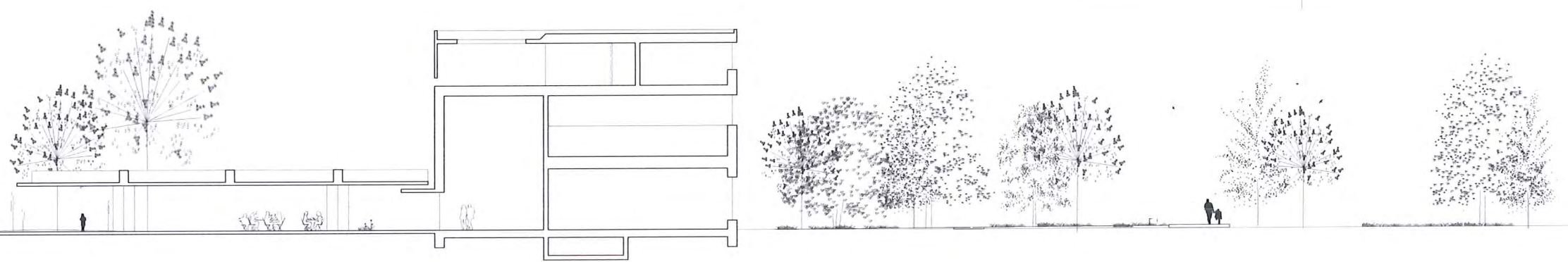
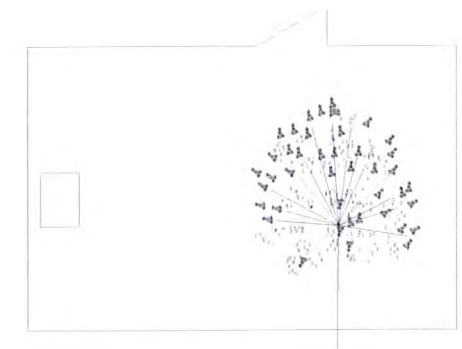
#### ONTVANGSTHAL EN VOORPLEIN

Het voorplein loopt letterlijk verder in het gebouw - de ronde vorm van het plein wordt verdergezet in de ontvangsthal als een 8 meter hoge en ongeveer 80 m lange ruimte die de vorm van het plein volgt. De bezoeker bevindt zich in het centrum van het gebouw wanneer hij in de ontvangsthal is, en heeft een overzicht over de aangrenzende functies op het gelijkvloers: op het buitenterras en het eetcafé, het grote raam naar de expositieruimtes, de opening naar de presentatieruimtes, het auditorium en de polyvalente zalen. Het personeel aan de balie heeft een duidelijk overzicht over de ruimte. Een groot raam in de ronde wand naar expositieruimte en 3 trappenpartijen naar de eerste verdieping, geven aan waar de expositieruimtes gelegen zijn.

Alle ruimtes hebben erg verschillende karakters en zijn erg specifiek in hoogte, vorm, licht en relatie met de omgeving. Hun onderlinge relaties zijn zo vormgegeven dat de bezoekers op een evidente en vlotte manier door het gebouw geleid worden.



De expositieruimtes



1STE VERDIEPING

- 1. de permanente expositieruimte - 962 m<sup>2</sup>
- 2. sanitair & circulatie
- 3. de tijdelijke expositieruimte - 369 m<sup>2</sup>
- 4. herstelatelier - 112 m<sup>2</sup>
- 5. berging - 53 m<sup>2</sup>







#### PERMANENTE EXPOSITIERUIMTE

De permanente expositieruimte heeft een plafondhoogte van 4 m. De noordelijke wand bestaat uit een 2 m hoge betonnen muur waarop tentoongesteld kan worden, met daarboven een doorlopend raam. Zo krijgt men een perfecte indirecte verlichting van de tentoonstellingsruimte en tegelijkertijd een zicht op de loofbomen van het park. De westelijke wand is open op het heidelandschap en geeft een zicht tot aan de toegang van de cAt-walk in het midden van de vijver. De zuidelijke wand is een lichte ronde wand en vormt samen met de andere wanden een quasi rechthoekige ruimte. Een groot raam in de ronde wand geeft de bezoeker een zicht op de ontvangthal. Twee trappen verbinden de permanente expositieruimte met de ontvangthal en zorgen voor een vlotte doorlopende circulatie.



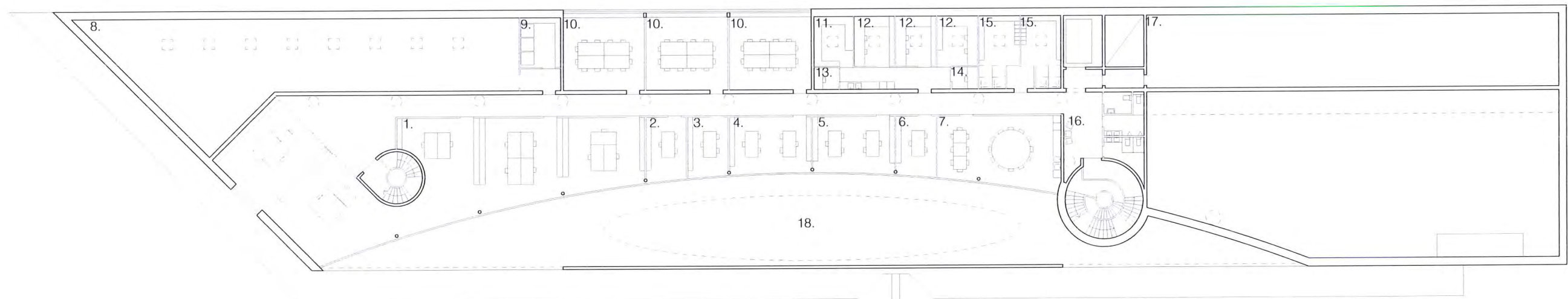
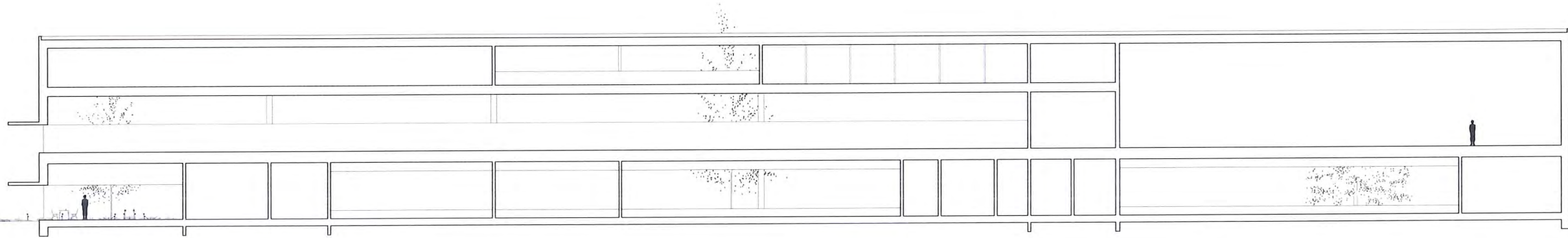


#### TIJDELIJKE EXPOSITIERUIMTE

De tijdelijke expositieruimte verschilt drastisch van de permante. Deze is introverter, meer gefocust en met een hoogte van bijna 8 meter veel hoger. Ook hier worden ramen op het noorden voorzien en geven 2 trappen toegang tot de ruimte. Door zijn vormgeving geeft de tijdelijke expositieruimte de mogelijkheid om erg uiteenlopende tentoonstellingen te organiseren.

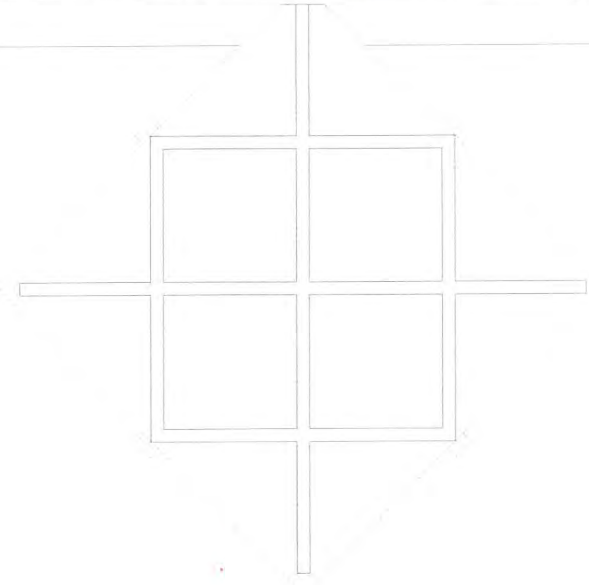


# De kantoor- en personeelsruimtes



## 2DE VERDIEPING

- 1. kantoorruimte NIRAS + themapark - 215 m<sup>2</sup>
- 2. kantoorruimte lokaal fonds - 15 m<sup>2</sup>
- 3. kantoorruimte FANC / ombudsman - 15 m<sup>2</sup>
- 4. kantoorruimte STORA - 28 m<sup>2</sup>
- 5. kantoorruimte MONA - 28 m<sup>2</sup>
- 6. kantoorruimte DIGICAT - 15 m<sup>2</sup>
- 7. gemeenschappelijke lunchruimte - 50 m<sup>2</sup>
- 8. archiefruimte - 202 m<sup>2</sup>
- 9. IT - lokaal - 12 m<sup>2</sup>
- 10. vergaderruimte - 37 m<sup>2</sup>
- 11. materiaalberging en pc-desk - 12 m<sup>2</sup>
- 12. montagecel - 12 m<sup>2</sup>
- 13. technische ruimte - 4 m<sup>2</sup>
- 14. inleescel - 4 m<sup>2</sup>
- 15. kleedruimte - 15 m<sup>2</sup>
- 16. sanitair & circulatie
- 17. technische ruimte - 178 m<sup>2</sup>
- 18. dakterras







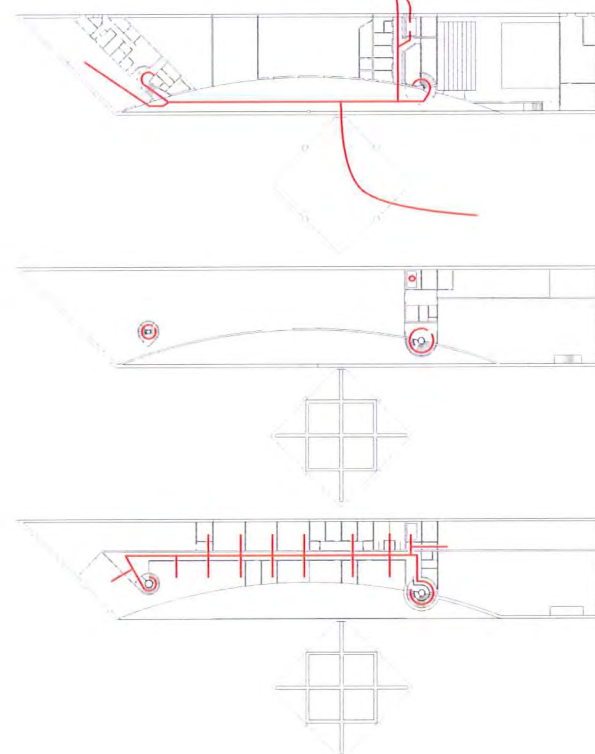
#### DAKTERRAS MET BUREAURUIMTES

De bureauruimtes bevinden zich op de bovenste verdieping. Een dragende wand tussen de gang en de noordelijke personeelsruimtes zorgt ervoor dat de onderliggende tentoonstellingsruimte "structuurvrij" blijft. Alle andere wanden zijn niet dragend, en garanderen een flexibiliteit voor deze verdieping. Naar het zuiden is er een groot dakterras, dat licht brengt voor de aangrenzende kantoren en het centrum vormt voor het personeel dat hier dagdagelijks werkt. Een ronde balk schermt het dakterras af van het voorplein en zorgt voor doorzichten naar het omliggende landschap. Een ovale opening in de betonnen dakplaat zorgt voor genoeg daglicht in het meest gesloten gedeelte en genoeg schaduw in het meer open gedeelte van het dakterras.

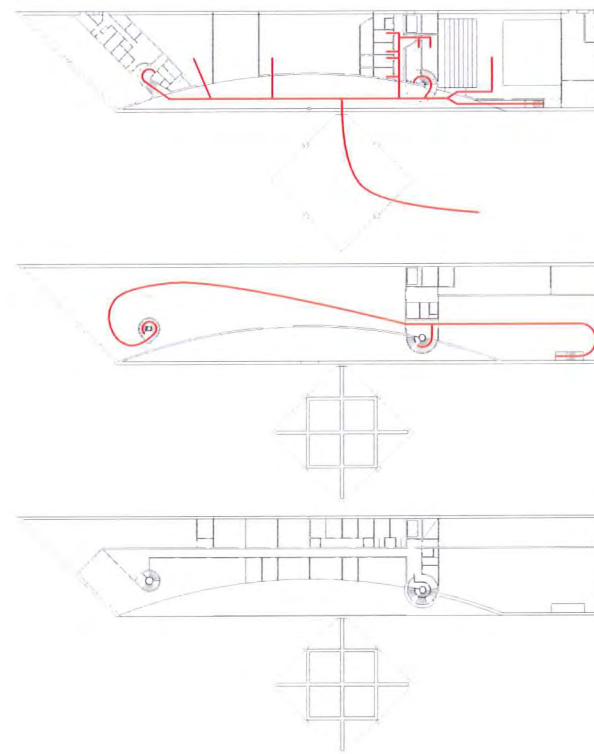


### 3. HET GEBRUIK

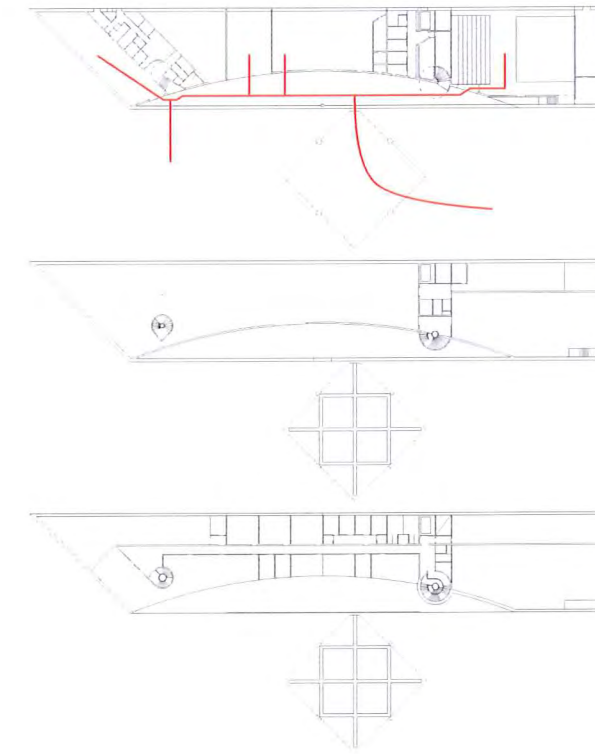
het personeel



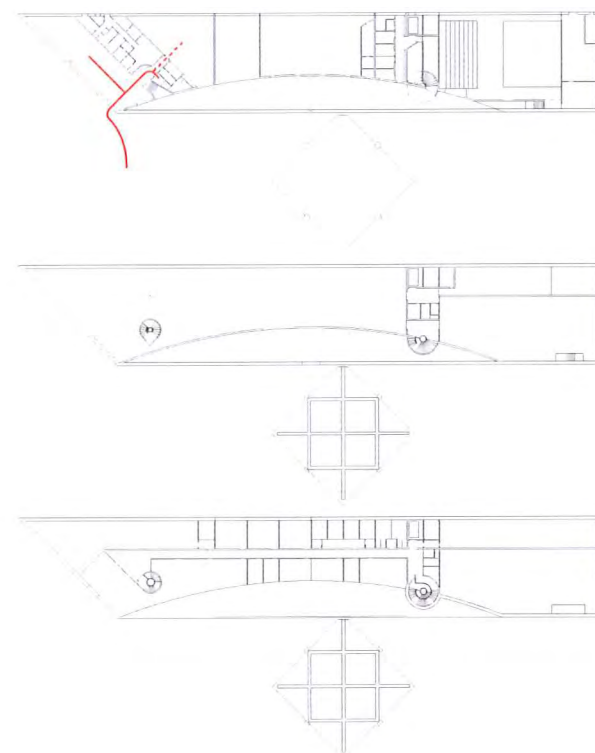
de schoolgroepen



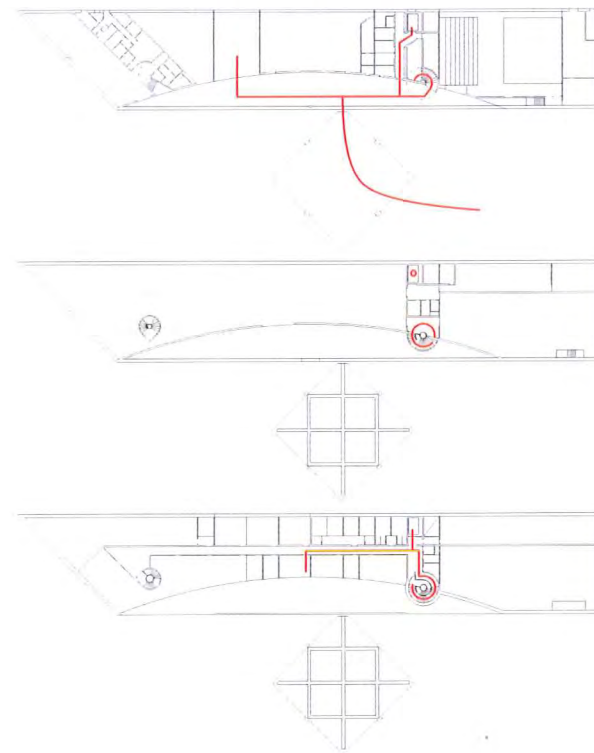
de recreanten



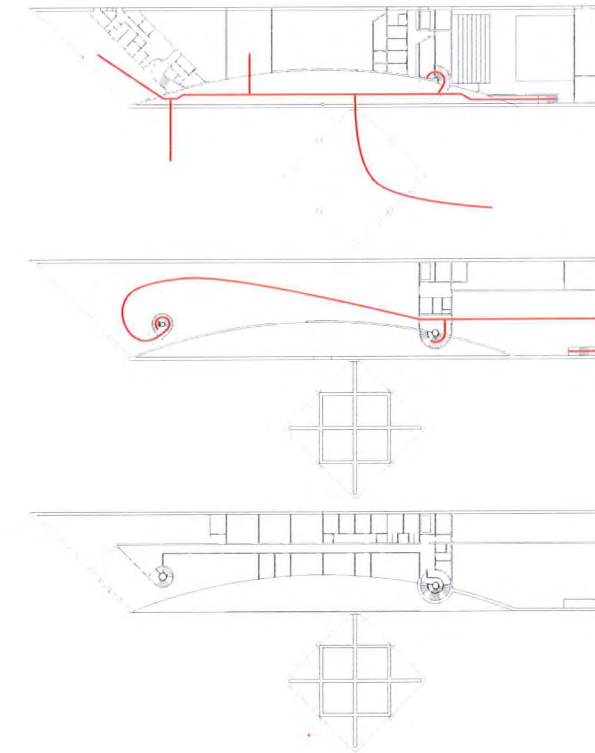
de restaurantbezoekers



de bezoekers van het contact- en  
onthaalcentrum



de vrije bezoekers





## 4. CONSTRUCTIE EN STRUCTUUR

### STRUCTUUR

Het communicatiecentrum trekken we volledig op in ter plaatse gestort beton. Het gebouw bestaat uit dragende wanden of wandliggers en (holle) platen. De dikte van de platen zal variëren van niveau tot niveau afhankelijk van de overspanning en de technieken die ingestort moeten worden. Om het eigengewicht van de vloeren van de eerste en de tweede verdieping verder te beperken voorzien we tussen de technieken isolatieblokken die we instorten in het betonpakket. Voor de dakplaat en de vloerplaat van de plus twee zijn er vier hoofdtraaglijnen, assen A tot en met D. De draaglijn op as B is een wandligger die steunt op de ene kolom centraal in de expo ruimte. Op niveau plus twee vormt deze wandligger een scheiding tussen de gang en de kantoren, eventuele deuropeningen kunnen hierin worden uitgespaard.

Hieronder draagt de vloer van de eerste verdieping ter plekke van de assen A, C en D en op een beperkt aantal dwarse scheidingsmuren, die grootste de overspanningen toch wat kunnen beperken. Het gebouw is meer dan honderd meter lang daarom voorzien we centraal een bouw- of uitzettingsvoeg.

### CONSTRUCTIE

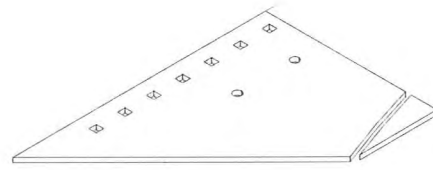
Het volledige gebouw is opgebouwd uit lokale materialen: een beton met kiezel en kwartsand dat ontgonnen wordt in de directe omgeving. Het kwartsand is harder, duurzamer en witter van kleur dan het gebruikelijke zand. Door het vervangen van grijze cement door witte cement, wordt de beton nog witter van kleur. Beton heeft als materiaal alle karakteristieken om gebruikt te worden voor zowel de structuur, als de afwerking. Het kan alle vormen aannemen, weerstand bieden aan zowel weeromstandigheden als grote druk- en trekkrachten en geeft daarom de mogelijkheid om het gebouw uit één materiaal op te trekken. Grote ruimtes zoals het auditorium en de tentoonstellingsruimtes kunnen kolomvrij overspannen worden, de wand in de ontvangthal kan de ronde vorm van het voorplein aannemen en de wanden zijn zowel structureel als afwerking.

Beton heeft eveneens interessante thermische karakteristieken. Vanwege zijn massa reageert het zeer traag ten opzichte van veranderingen in temperatuur, en zorgt voor een zeer constant klimaat. Om dit optimaal te benutten, stellen wij betonkernactivering voor. Een systeem dat de massa gebruikt van de betonnen wanden en vloeren om de binnentemperatuur te regelen.

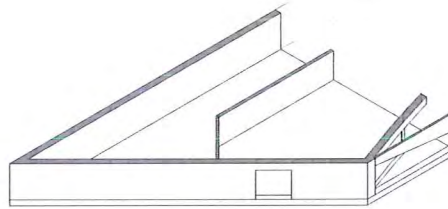


technieken zijn ingestort in de betonplaat

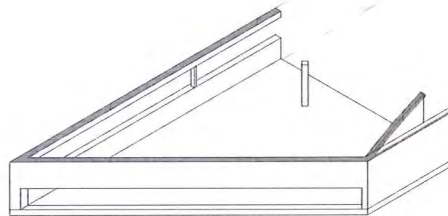
dak



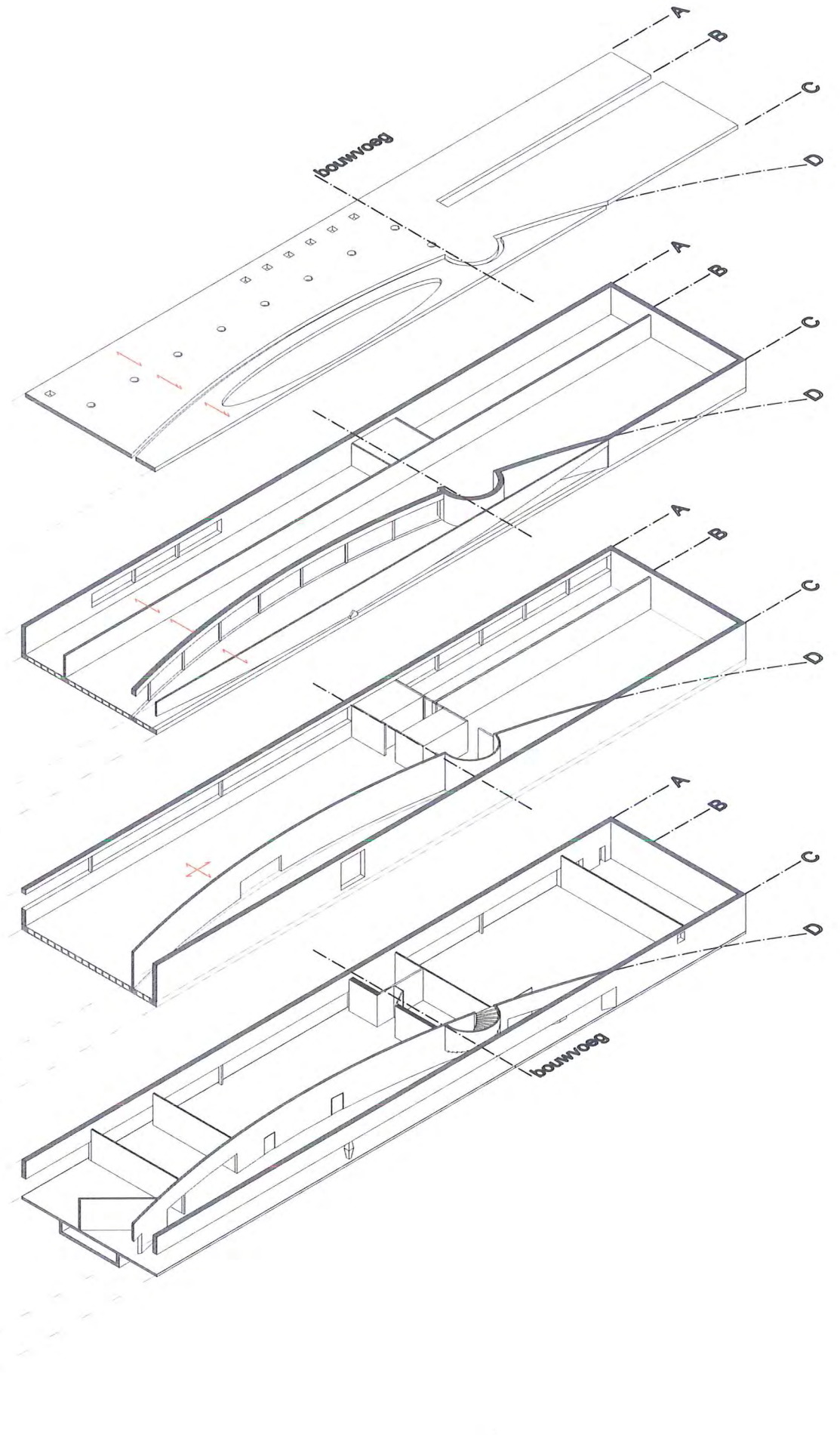
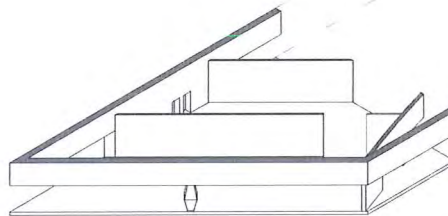
+2



+1



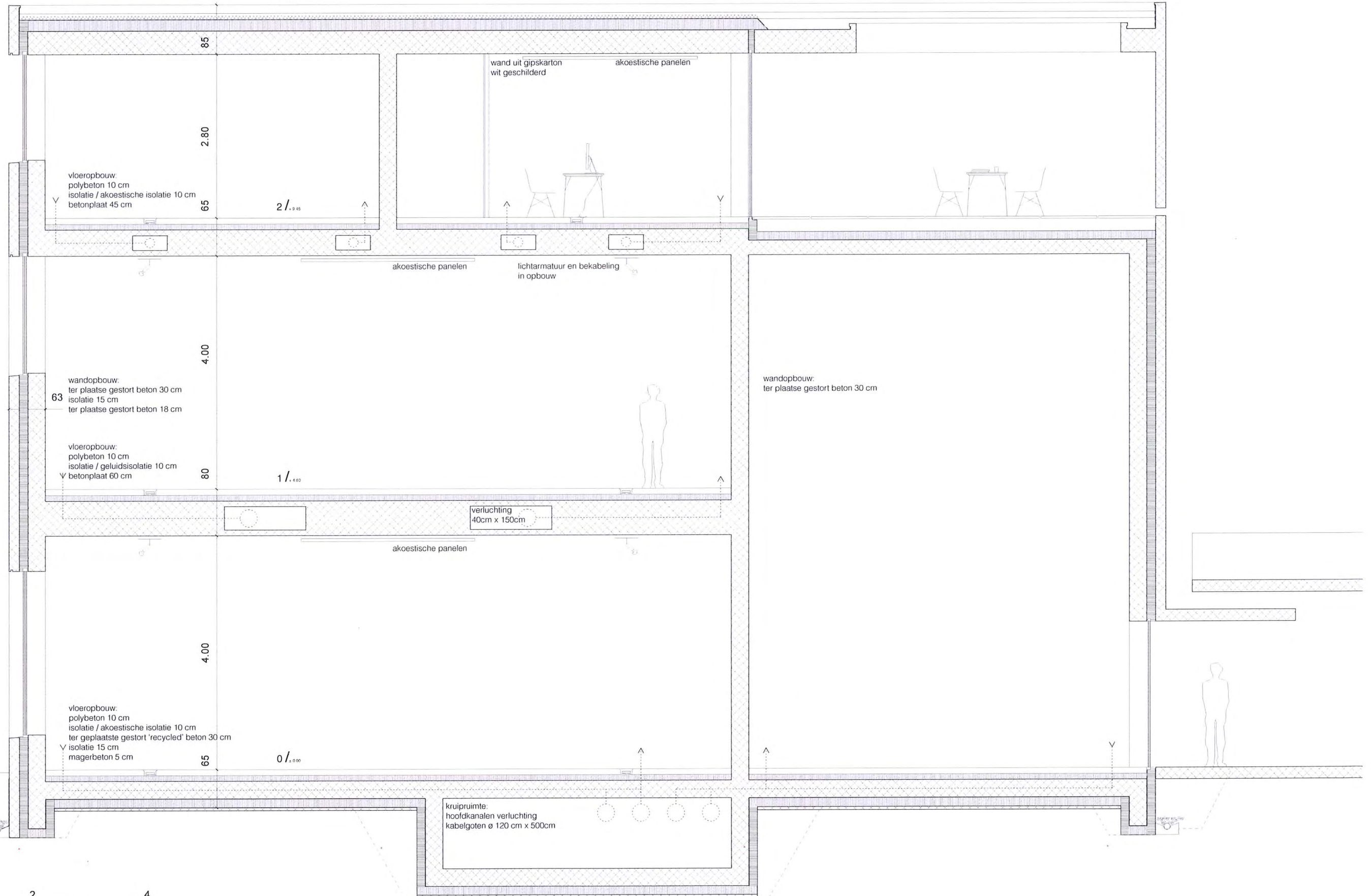
+0





dakopbouw:  
dakopstand 15 cm  
kiesel 10 cm  
isolatie 20 cm  
geprefabriceerde betonplaat 40 cm

dak / -13.10







ONTVANGSTHAL EN INKOM



# Technische installaties

## INLEIDING

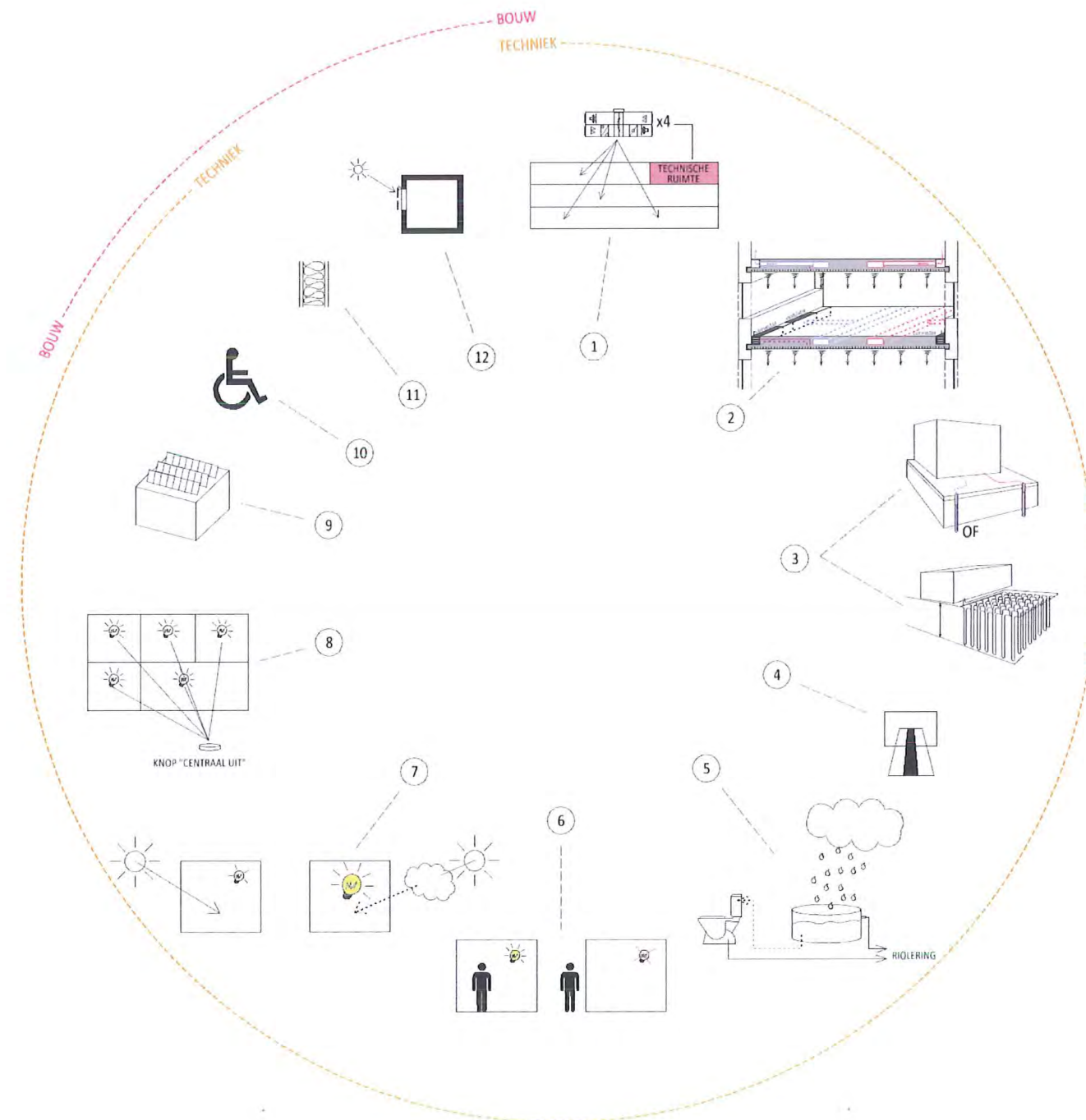
### Budgetbeheersing

Deze technische nota geeft een algemene beschrijving van de belangrijkste basisopties en de ruimtelijke organisatie van de technische installaties. De uiteindelijke keuzes worden bepaald in overleg met de gebruikers binnen het beschikbare budget.

### Materiaal- en systeemkeuze

Er wordt maximaal rekening gehouden met het programma van eisen met betrekking tot het aanwenden van duurzame materialen, onderhoudsvriendelijkheid en het toepassen van milieuvriendelijke technieken.

## OVERZICHT TECHNISCHE INGEPEN



### 1. Centrale technische ruimte met aparte luchtgroepen per bouwdeel

De ventilatie-installatie is de technische installatie die ruimtelijk het meest bepalend is. Daarom vraagt deze de nodige aandacht in dit prille ontwerp stadium. De installaties voor verwarming, sanitair of elektriciteit zijn ruimtelijk beperkter en kunnen in een latere ontwerp fase bekeken worden.

De installaties voor ventilatie worden in de centrale technische ruimte geplaatst maar worden opgesplitst per functie. Dit om het sterk wisselend gebruik van ruimtes te kunnen opvangen met een zo klein mogelijk energieverbruik en een eenvoudige bedrijfszekere regeling. Besparing op het aantal groepen vertaalt zich immers vaak in een vergelijkbaar hogere investeringskost aan ingewikkelde regelmechanismen en grotere luchtgroepen. Het biedt eveneens voordelen voor de opsplitsing van de installatie i.f.v. brandcompartimentering.

In dit project voorzien we 4 luchtgroepen, per groep van functies en ruimtes met gelijke bezettingstijden.

- Luchtgroep voor de kantoren
- Luchtgroep voor de tentoonstellingsruimtes
- Luchtgroep voor de polyvalente ruimtes
- Luchtgroep voor de horecagelegenheid – zodat deze autonoom kan functioneren.

Bij ventilatie zijn volgende keuzes bepalend voor een rationeel energieverbruik:

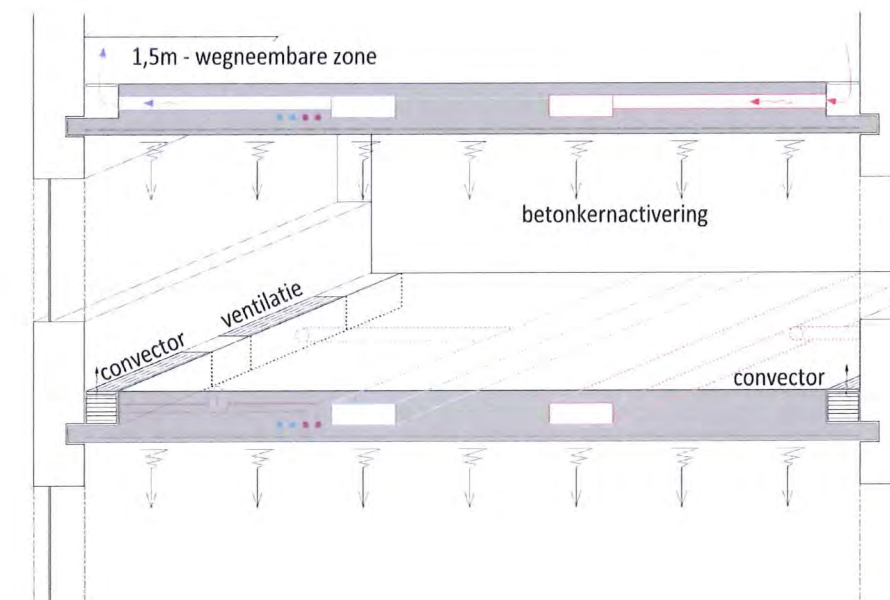
- Regeling van verse luchthoeveelheden in functie van de behoefte: opensturen van de ventilatie (volumeregelaars) i.f.v. aanwezigheid in kleinere lokalen of een sturing i.f.v. de bezetting door meting van het CO2 gehalte in de terugname lucht voor grote lokalen met sterk wisselende bezetting: expositieruimtes, inkomhal, ...
- Alle luchtgroepen worden uitgerust met frequentiegestuurde ventilatoren en warmtewielen voor energierecuperatie met een hoog rendement (min. 80%)

De warmte- en koudeproductie worden centraal voorzien, in de technische ruimte op niveau +2, wat een aantal belangrijke voordelen biedt:

- Eenvoudiger onderhoud en beheer
- Mogelijkheid om aan een hoger rendement te werken
- Eenvoudige implementatie van duurzame technieken. Bij een centrale installatie moeten deze installaties maar op één punt in het gebouw aangekoppeld worden op het verdeelnet.

### 2. Inpassing technieken in het ontwerp

Alle technieken (ventilatie, verwarming / koeling, elektriciteit) worden ingewerkt in de vloer.



### Ventilatie:

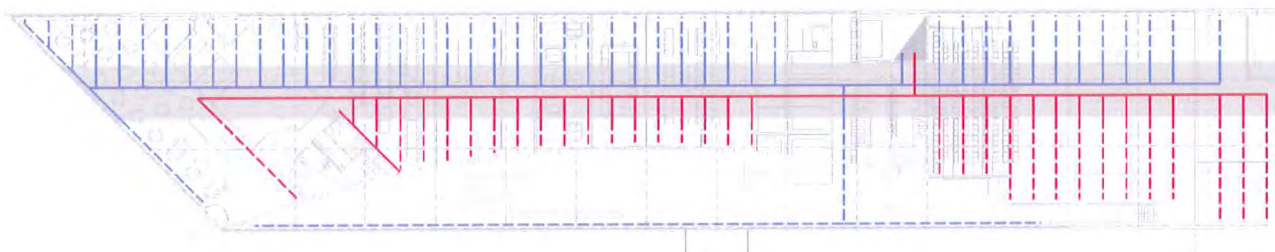
- De hoofdkanalen en aftakkingen worden ingestort in de structuur. De ventilatie gebeurt vanuit de randzones van elk lokaal. Op elke aftakking wordt een volumeregelaar voorzien die het debiet naar het vloerrooster regelt. Op regelmatige tussenafstanden wordt een wegneembare vloerzone voorzien, zodat de regeling en het kraanwerk van de leidingen bereikbaar blijven.
- Door op regelmatige afstanden een aftakking naar een luchtrooster in de randzone te voorzien, wordt het ventilatiesysteem flexibel & modulair. Het laat toe om de indeling, bezetting en functie van de lokalen in de toekomst te wijzigen. De regelaars op de aftakkingen blijven bereikbaar en kunnen later makkelijk vervangen worden door een regelaar die meer of minder debiet doorlaat, of door een regelaar met verschillende standen die het luchtdebiet aanpast aan de aanwezigheid in het lokaal.



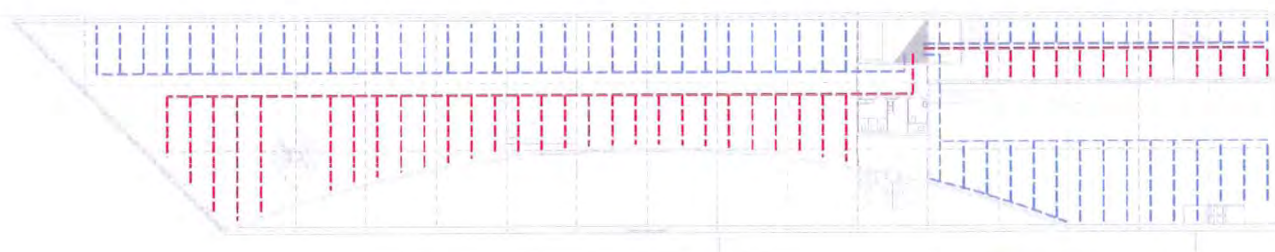
### Verwarming & koeling:

- Er wordt gewerkt met betonkernactivering. Met dit systeem kan in de winter een basisverwarming en in de zomer een basiskoeling voorzien worden (aftoppen van de temperatuurpieken).
- Deze basis wordt aangevuld met individuele regelbare ventilo-convectoren, die afwisselend met de pulsie- en extractieroosters in de vloer worden ingewerkt.

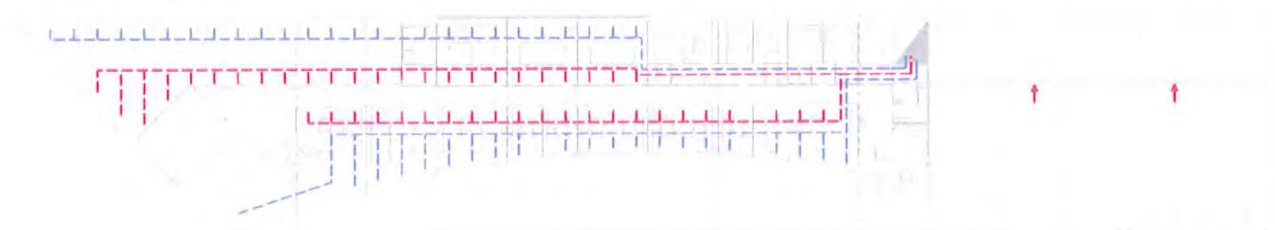
Onder de centrale zone van niveau 0 wordt een kruipkelder (grijze zone) voorzien. Op niveau 0 bevinden zich functies met wisselende gebuiken en bezettingen, en bijgevolg hoge debieten en een grote nood aan flexibiliteit. De kruipkelder laat toe om grotere kanalen te voorzien en deze te laten kruisen, zonder hierdoor het volledige vloerpakket te moeten ophogen. De regeling voor de ventilatie wordt voorzien in de kruipkelder. De voorzieningen voor elektriciteit verlopen eveneens in deze zone onder niveau 0, wat toelaat op alle plaatsen voldoende stopcontacten en datapunten te voorzien.



Op niveau +1 bevinden zich de expositieruimtes. Omwille van de mogelijke indelingen is flexibiliteit hier zeer belangrijk. Door alle technieken in de vloer te voorzien, volgens hierboven beschreven systeem, kunnen alle hoeken makkelijk bereikt worden door ventilatie, verwarming / koeling en elektriciteit.

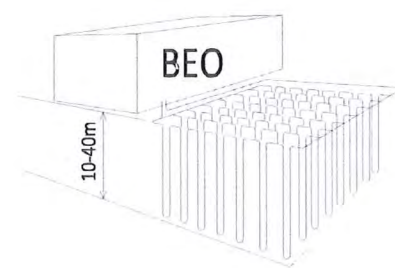
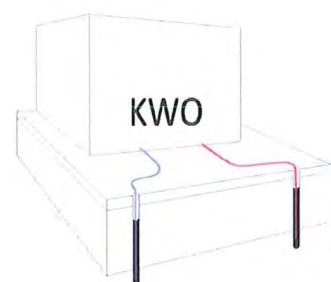


Op niveau +2, waar zich voornamelijk kantoorfuncties bevinden, verloopt de verdeling gelijkaardig met niveau 1. De afzuiging van de dubbelhoge tijdelijke expositieruimte die op niveau 1 gelegen is gebeurt rechtstreeks via de technische ruimte op niveau +2. In de sanitaire zones op de verschillende niveaus wordt een verlaagd plafond voorzien, van waaruit de lucht verdeeld wordt.



### 3. Toepassen van bodemenergie

Voor dit project gaan we uit van toepassing van bodemenergie waarvoor steeds meer expertise beschikbaar is in ons land. Grondonderzoek zal uitmaken welke toepassing mogelijk is: KWO (Koude en Warmte Opslag, open systeem), of BEO (Boorgat Energie Opslag, gesloten systeem). De voorkeur gaat uit naar KWO wegens een hoger energetisch rendement voor een vergelijkbaar investeringsniveau.



### 4. Toegangscontrole

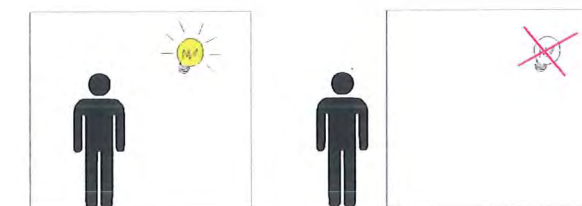
Gezien de verschillende gebruikersgroepen, die elk tijdens andere bezettingstijden van het gebouw gebruik willen maken, is het uitwerken van een efficiënte toegangscontrole zeer belangrijk, voor o.a. het personeelsgedeelte en de lokalen die beschikbaar zijn voor Digicat medewerkers.

### 5. Sanitair: gescheiden netten voor regenwaterafvoer en vuil waterafvoer

In het communicatiecentrum zullen gescheiden netten voorzien worden voor regenwaterafvoer en vuil waterafvoer. Het regenwater zal worden opgevangen en hergebruikt voor de spoeling van urinoirs en WC's, waarbij het aantal aangesloten toestellen wordt afgestemd op het regenwateraanbod zodanig dat de leegstand in de regenwateropvangputten beperkt blijft tot max. 10% per jaar. Verder worden verspreide warm water tappunten omwille van kostprijs en legionella-problematiek voorzien van een lokale productie van warm water.

### 6. Aanwezigheidsdetectie / bewegingsdetectie

Schakeling van verlichting via aanwezigheidsdetectie (lokalen) of via bewegingsdetectie (bergingen en sanitair).



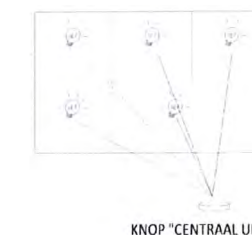
### 7. Daglichtafhankelijke sturing verlichting

Door een daglichtafhankelijke sturing van de verlichting wordt het natuurlijk daglicht optimaal benut. In combinatie met sturing in functie van aanwezigheid wordt het energieverbruik voor verlichting beperkt tot het strikt noodzakelijke.



### 8. Functie "centraal uit" voor verlichting

In publieke delen zijn de bedieningspanelen voor verlichting voorzien van een drukknop "centraal uit". Hiermee kan alle verlichting die vanaf dat punt bediend wordt gelijktijdig uitgeschakeld worden.



### 9. Fotovoltaïsche cellen

Het dak van het communicatiecentrum is geschikt voor toepassing van fotovoltaïsche cellen. In de raming werd dit echter niet opgenomen in de technische basisopties voor dit project. De keuze voor fotovoltaïsche cellen gebeurt eerder om economische redenen en is in die zin niet bepalend voor de installaties of organisatie van de gebouwen. De keuze is afhankelijk van de budgettaire mogelijkheden en opbrengstverwachtingen van de opdrachtgever.

### 10. Toegankelijkheid

Alle voorzieningen voor mindervaliden in alle publieksruimtes: personenlift, aangepast sanitair, ...

### 11. Thermische isolatie

De buitenschillen worden geïsoleerd volgens de actuele standaard. Dit is een duurzame keuze die toelaat om de installaties kleiner te dimensioneren.

### 12. Koellasten en zomercomfort

De externe koellasten worden beheerst door een oordeelkundig gevelontwerp. We evalueren in eerste instantie passieve maatregelen als nachtventilatie en zonwering om het aantal overschrijdingsuren te beperken.



## Visie Duurzaamheid

### INLEIDING

De duurzaamheid van een gebouw zit vervat in een integrale duurzaamheid. Enerzijds door de band die het gebouw aangaat met zijn buitenomgeving en de invloed die het hieruit ontvangt. Anderzijds hebben alle bouw-elementen een invloed op elkaar.

Als ontwerpteam onderschrijven wij de principes van de Trias Energetica, zoals vastgelegd door de Europese Commissie. Deze principes promoten een bewuste aanpak van het ontwerp van gebouwen waarbij duurzaamheidscriteria het ontwerpproces beïnvloeden vanaf de eerste ontwerpbeslissingen. De Trias Energetica definieert 3 pijlers voor een duurzame benadering. Een duurzame aanpak vertrekt eerst en vooral vanuit het terugdringen van de energie-, water-, en materiaalbehoefte. Vervolgens wordt de behoefte zoveel mogelijk ingevuld door middel van gebruik van hernieuwbare bronnen (vb. zonne-energie, aquiferen voor koude-warmteopslag, wind-, waterkracht, geothermische energie, biomassa, ...). Tot slot wordt de resterende behoefte ingevuld door middel van conventionele, eindige energiebronnen (fossiele brandstoffen, water, andere natuurlijke rijkdommen). Het gebruik van deze conventionele bronnen dient bovendien te gebeuren met maximale efficiëntie.

Naast een energetische visie rond duurzaamheid, dient deze visie ook aangevuld tot worden met elementen van bio-ecologisch bouwen. Hiermee wordt de impact van de omgeving op het gebouw in kaart gebracht en worden bouw-elementen inherent aan het gebouw ingezet om de energieverbruiken binnen het gebouw zo beperkt mogelijk te houden. Verder wordt de milieu-impact van het gebouw onder controle gehouden door bij de keuze van elk materiaal de NIBE-classificatie na te gaan en een zo duurzaam mogelijk materiaal te kiezen. Duurzaamheid en ecologische impact van een gebouw moeten echter steeds in overeenstemming gebracht worden met fundamentele comfortcriteria betreffende binnentemperatuur, luchtkwaliteit, akoestiek, daglichttoetreding in het gebouw, toegankelijkheid, .... Een kwalitatief ontwerp slaagt erin om de nagestreefde duurzaamheidsdoelstellingen en vooropgestelde comfortcriteria te verzoenen.

Duurzame Ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige generatie, zonder daarmee de mogelijkheid van de toekomstige generaties in het gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien. (Definitie duurzame ontwikkeling Brundtlandrapport 1987)

### INVLOEDEN VAN DE OMGEVING

Gezien de inplanting van het gebouw in de omgeving, zijn er verschillende elementen die een verhoging van de duurzaamheid van het gebouw realiseren door de inplanting.

- Het gebouw is ingeplant op een plaats van minder ecologische waarde.
- Doordat het gebouw met de twee langse zijden een noord-zuid oriëntatie heeft gekregen, is er een zeer duidelijke opsplitsing tussen de zonnetoetreding tot beide gevels. De functieverdeling binnen het gebouw houdt hier dan ook rekening mee om optimaal van de zonnetoetreding gebruik te kunnen maken. De noordgevel zal een zeer diffuus licht ontvangen het ganse jaar door. Ook technische ruimtes, bergingen, kleedruimtes, ateliers,... die weinig daglicht nodig hebben situeren zich aan deze oriëntatie. De zuidgevel krijgt het meest rechtstreeks zonlicht doorheen alle seizoenen.
- Door de sterke N-Z oriëntatie van het gebouw zal de voornaamste windstroom uit het westen hier zeer soepel langs glijden. Hierdoor zijn de windimpact en mogelijk onaangename luchtstromingen laag.

### INVLOED IN HET GEBOUW

#### Bouwkundige maatregelen

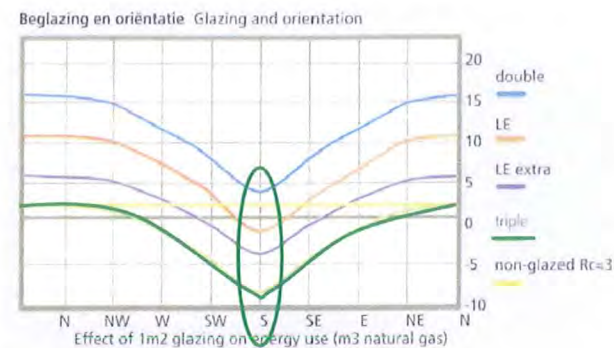
In overeenstemming met de principes van de Trias Energetica, bestaat de eerste stap in de richting van een duurzaam gebouw in het reduceren van de energiebehoefte.

- Om die reden werd de vorm van het gebouw geanalyseerd en herwerkt met aandacht voor compactheid. Met een totale compactheid van 3.6m wordt een goed compact gebouw gerealiseerd.

- De beglazing in de gevels werd geoptimaliseerd, met als doel voldoende daglicht in het gebouw binnen te brengen. Hierbij werd de beglazing op de zuidgevel zo groot mogelijk voorzien om zo de passieve zonnwinsten te maximaliseren maar onnodige warmteverliezen te vermijden. Beglazing georiënteerd naar het noorden dient zo isolerend mogelijk te zijn om zo de warmteverliezen te beperken. Beglazing georiënteerd naar het noorden dient zo isolerend mogelijk te zijn om zo de warmteverliezen te beperken. Ook werden de nodige daglichtten in het dak toegevoegd om het de daglichtfactor binnenin het gebouw zo hoog mogelijk te brengen en een aangenaam binnenklimaat te creëren.

- Ook wordt er sterk ingezet op passieve koelingsstrategieën door beschaduwing om zo een duurzaam beheer van het gebouw toe te laten. Voor de ramen op de zuidgevel wordt het afschermen van de zonnestralen gedaan door het gebruik van vaste overstekten.

- Door het gebruik van een zeer massieve constructie, zal de zonnewarmte in de winterperiode goed gecapteerd kunnen worden en zacht afgegeven kunnen worden. Dit resulteert een constante binnentemperatuur. Ook gedurende de zomerperiode kan met behulp van passieve nachtelijke ventilatie de massa in het gebouw 's nachts bijkomend afgekoeld worden, wat een stabiel klimaat geeft overdag. Het toepassen van betonkernactivering leent zich uitstekend in dergelijk massief gebouw. (zie toelichting technische installaties)



- De gevels, daken en de vloer op volle grond worden streng geïsoleerd. Er wordt performante dubbele beglazing in combinatie met performante raamprofielen gebruikt om een lage U-waarde voor het schrijnwerk te voorzien. Op basis van deze strenge isolatienormen wordt een K21 gerealiseerd.

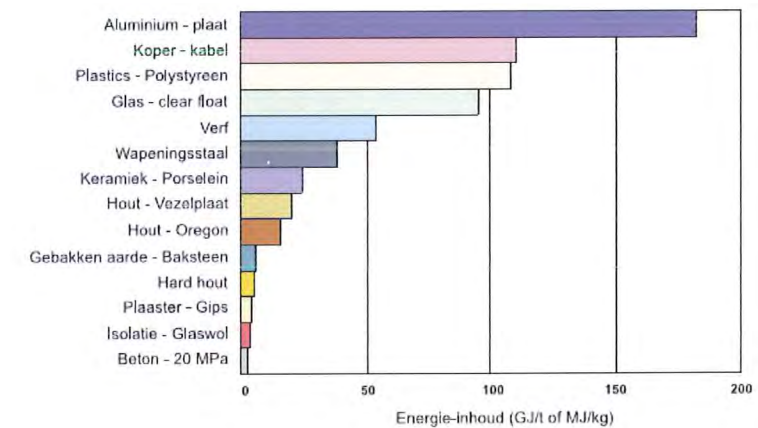
Wandtype	U-waarde	A	UA	% In K
	W/m²K	m²	W/K	
buitenmuur	0.15	2473.78	371.07	15%
vloer volle grond	0.18	1720.00	309.60	12%
dak	0.15	2118.00	317.70	13%
dakkoepel	1.80	17.53	31.55	1%
ramen	1.40	1073.72	1503.21	59%
		<b>7403.03</b>	<b>2892.92</b>	

Warmteverlies van het verliesoppervlak	$\Sigma U_i A_i + \Psi_i L_i$	2892.92	W/K
Gemiddelde warmtedoorgangs-coëfficiënt	U gem =	0.39	W/m²K
Bescherm volume	V =	27372	m³
Volumecompactheid	V/At =	3.70	m
Peil van de globale warmteisolatie	Als $1 < V/A < 4 : K = 300/(V/A + 2) =$	<b>K 21</b>	

- Een goede luchtdichtheid wordt verzekerd in latere fase door bijzondere aandacht in de detaillering van de bouwknopen en wordt in de constructiefase beproefd met behulp van een blower door test. Gezien de schaal / volume van het project is het halen van de strenge luchtdichtheid zeker haalbaar.

- Het is de ambitie om in het materiaalgebruik keuzes te maken naar materialen met een zo laag mogelijke milieuklasse volgens de NIBE-classificatie, dat voldoende thermische prestatie kan leveren en inzetbaar is binnen het isolatieconcept. Ook de constructiemethodiek van een volledig gebouw uit beton levert naar duurzaam materiaalgebruik een aantal voordelen

- Lage grijze energie ten opzichte van andere materialen
- Eenduidige bouwmethodiek daar dezelfde materialen op verschillende plaatsen in het gebouw toegepast worden.
- Transportkosten beperken naar het terrein door het gebruik van lokale materialen zoals zand, bekistingsmaterialen door hout uit de regio.



#### Algemene maatregelen

- duurzame procesregie

Het voorgestelde participatieproces met co-design door de buurtbewoners zorgt voor een verhoogde duurzaamheid omdat het draagvlak van het gebouw en zijn omgeving vergroot wordt.

- Duurzame exploitatie

Er wordt gebruik gemaakt van materialen binnen het gebouw die een lage onderhoudseis vergen. Alle lokalen hebben een gepolierde betonvloer. De toiletten krijgen onderhoudsvriendelijke betegeling en de keuken krijgt een epoxyvloer, specifiek voor dergelijk programma.

#### Technische maatregelen

Het gebouw levert in de winter, dankzij de zonnwinsten doorheen de beglazing en de interne warmteproductie van onder andere personen "gratis warmte" voor het gebouw. In de zomer wordt de temperatuur binnen de comfortlimieten gehouden door middel van toepassing van zonwerende maatregelen, energie-efficiënte installaties en passieve koeling.

Verdere technische maatregelen zijn besproken in de nota technieken.

### HET LANDSCHAP

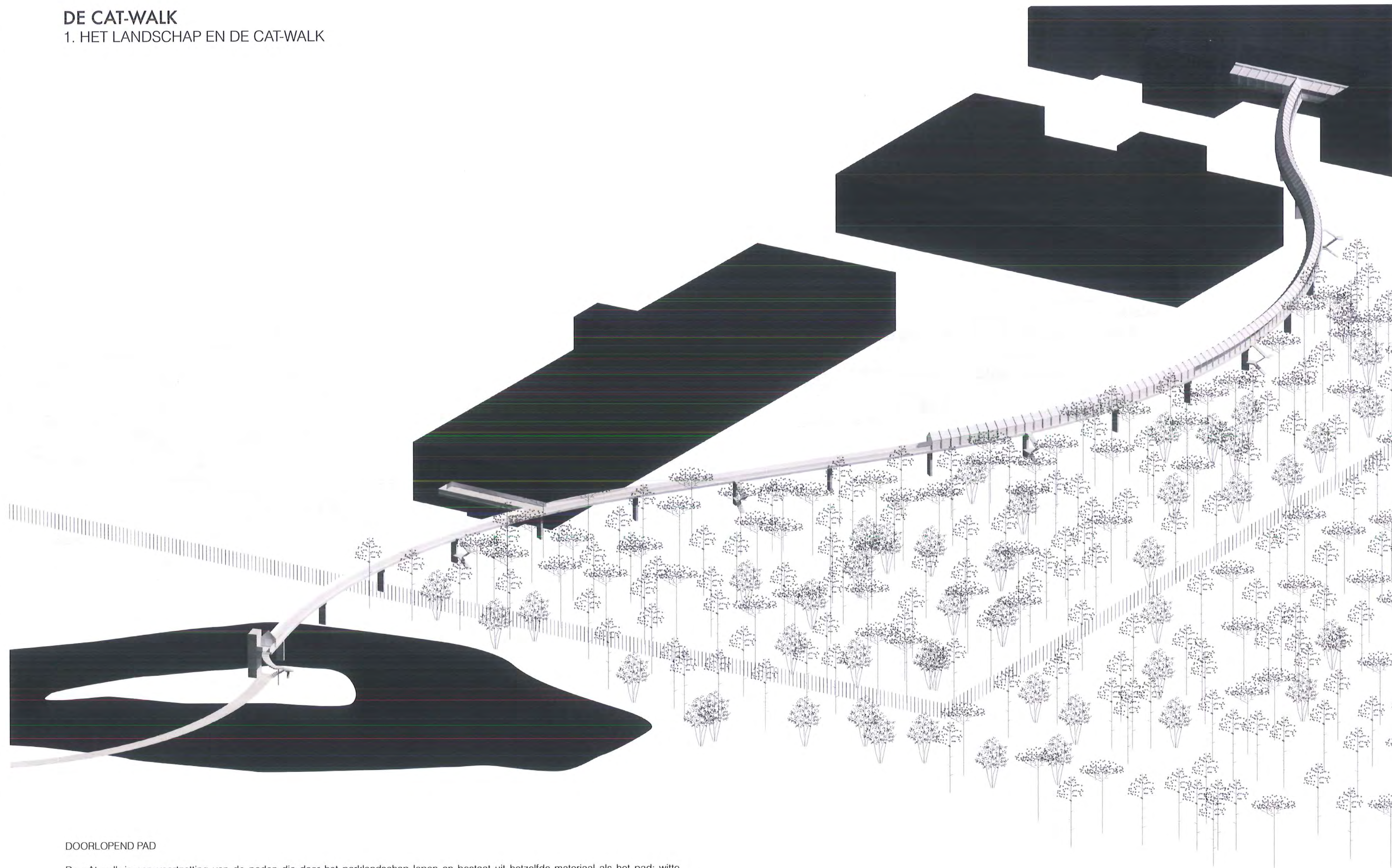
Het landschapontwerp heeft tevens een duurzame intentie:

- Er wordt gestreefd naar een gebied met hoge biologische waardering met een hoge biodiversiteit.
- De specifieke inplanning van de verschillende landschappen zorgt voor een duurzame ontwikkeling van het gebied met optimale visuele en ecologische waarde.
- De omvormingsprocessen op de site worden op een natuurlijke wijze gegenereerd en de heide wordt op een natuurlijke manier begraasd om het onderhoud te minimaliseren.
- Er wordt voor de paden en meubilair wederom gebruik van beton zoals in het gebouw met lokaal zand. Ook de parkeerplaatsen bestaan uit hetzelfde granulaat als het beton en regenwater kan de ondergrond infiltreren.



# DE CAT-WALK

## 1. HET LANDSCHAP EN DE CAT-WALK

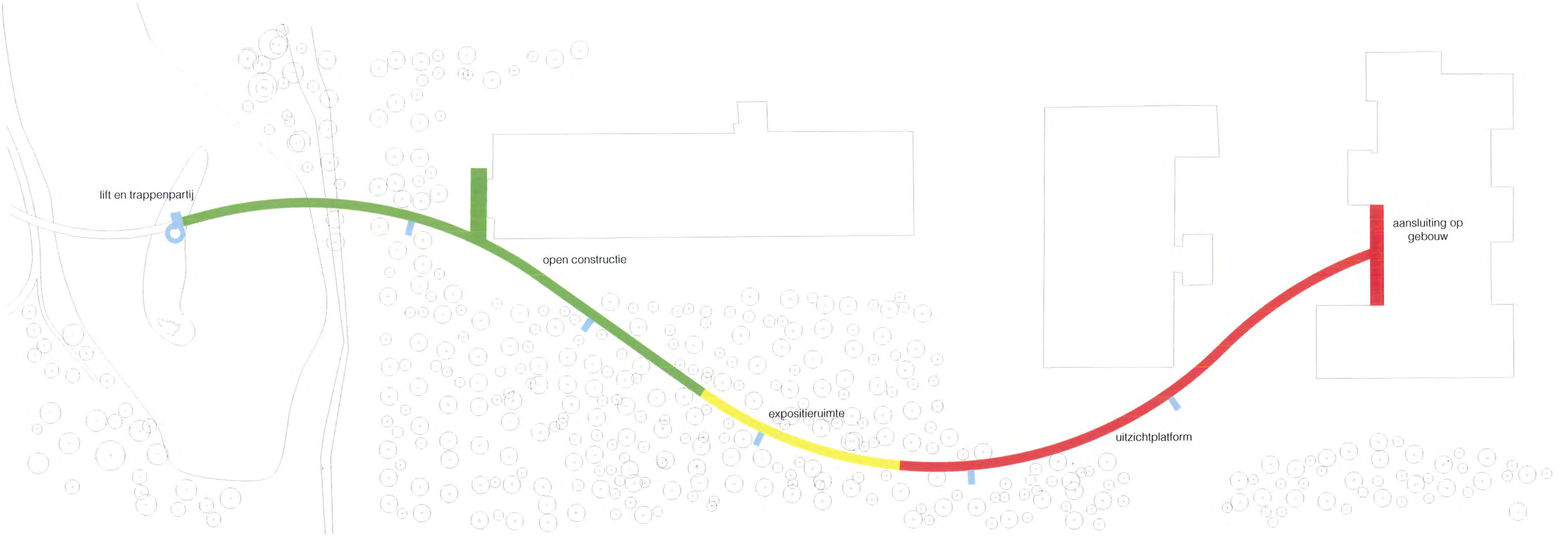
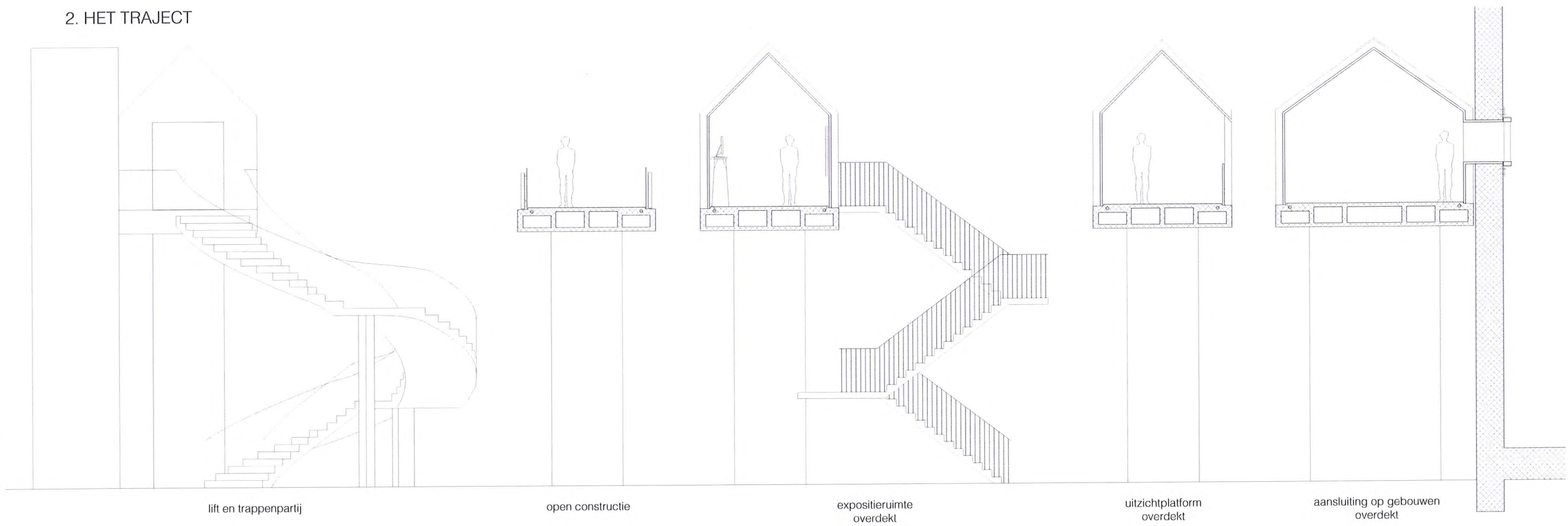


### DOORLOPEND PAD

De cAt-walk is een voortzetting van de paden die door het parklandschap lopen en bestaat uit hetzelfde materiaal als het pad: witte beton. De cAt-walk start op het kleine eilandje in de vijver met een lift en een ronde trap. Het pad loopt in feite verder op kolommen. Alle elementen die op het 7m hoge pad geplaatst worden zijn uit een witgeschilderde lichte stalen constructie. De structuur van deze constructie is aan de buitenzijde voorzien zodat de binnenzijde uit een gladde witte wand bestaat, die makkelijk gebruikt kan worden voor het communicatieparcours. Op regelmatige afstand is een paneel in het dak vervangen door een glazen plaat, die zorgt dat er voldoende licht in het gebouw binnenkomt. In het laatste deel van de cAt-walk is één wand weggelaten om een zicht te geven naar de oppervlakteberging



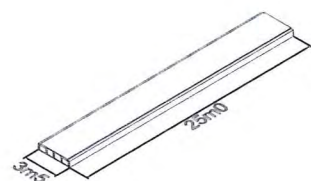
## 2. HET TRAJECT



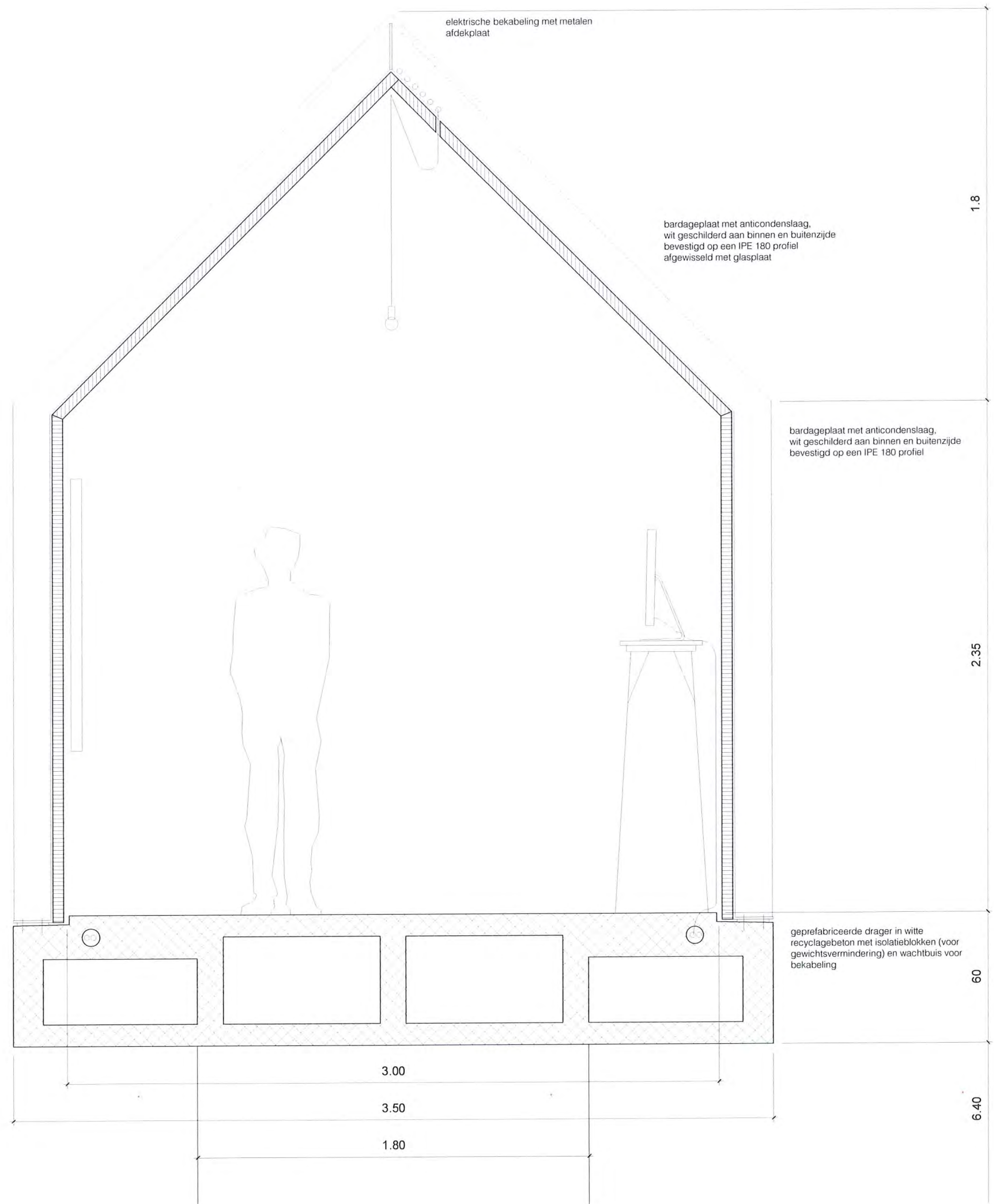
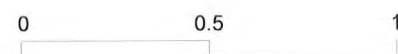


### 3. CONSTRUCTIE & STRUCTUUR

Voor de catwalk voorzien we eveneens in-situ beton maar de toepassing is anders. Het parcours maken we uit drie type elementen die we prefabriceren op de site. Hiervoor zijn er drie type mallen die we elk een aantal keer herbruiken om de tweeëntwintig brugelementen van vijftientig meter te maken. De elementen worden langs het parcours op niveau van het maaiveld gestort en voorzien van gewichtsbesparende isolatieblokken. Na het ontkisten worden de verschillende brugdekken onder voorspanning gebracht en kunnen ze in een aantal series gemonteerd worden op de gewenste hoogte van zeven meter. De pylonen staan vijftientig meter uit elkaar en zullen af en toe ook gebruikt worden om de trappen op vast te maken. Het brugdek kan in functie van de wensen van de klant ingericht worden met een borstwering, een wand of een overkapping. Deze elementen dragen verder niet bij tot de structuur. Het voordeel van een brug in beton ten opzichte van staal is de kostprijs. Aldus blijft er meer budget over voor inrichting bovenop het brugdek.



type plaat brugdek







cAT-WALK



# PLANNING & BUDGET

## PLANNING

1. Teamfilosofie - participatietraject en projectplanning

## BUDGET

1. Budgetbeheer
2. Beheer projectkost



# PLANNING

## 1. TEAMFILOSOFIE - PARTICIPATIETRAJECT EN PROJECTPLANNING

### ALGEMEEN

Het ontwerpteam vormt een multidisciplinair team werkend binnen een duidelijke structuur. Via een procesmatige aanpak, ondersteund door de brede kennis binnen het team, vertaalt een 'projectdefinitie' zich in de realisatie van een waardevol en kwalitatief gebouw met aangepaste omgeving conform de verwachtingen van de opdrachtgever.

De ProjectProcedures (PP), opgesteld bij aanvang van het project, structureren en organiseren gedurende het ganse proces het ontwerp, de teamcommunicatie, de planning en het budget.

De planning zoals deze is opgegeven in de wedstrijdopgave is voor het ontwerpteam aanvaardbaar en kan als ruggengraat dienen voor het volledige ontwerp- en bouwproces. Hieronder wordt een invulling aan deze planning gegeven.

### ONTWERPTEAM

Het ontwerpteam is opgebouwd uit de architect, een uitvoerend architect, en studiebureaus (stabiliteit, technieken, ...). De architect (het Architectenbureau) wordt vertegenwoordigd door de projectarchitect. Voor specifieke expertise doen de teamleden beroep op door het ontwerpteam aangetrokken specialisten.

Het ontwerpteam wordt gedurende de ontwerpfase gestuurd door de projectarchitect. De projectarchitect coördineert de ontwerpstudie en de studiebureaus. Binnen het ontwerpteam berust de programmatische en esthetische verantwoordelijkheid gedurende het ganse proces bij de architect. De uitvoerend architect en de studiebureaus staan in voor de conformiteit met regelgeving, technische voorlichtingen en normen. Het accent verschuift tijdens het proces van de architect in ontwerpfase naar de uitvoerende architect in aanbestedingsfase en uitvoering. De uitvoerend architect is gedurende het ganse traject betrokken en is verantwoordelijk voor bouwtechnische kwaliteit, technische coördinatie, budgetbeheersing en vanaf fase aanbestedingsdossier voor opvolging proces- en uitvoeringsplanning.

De projectarchitect fungeert als het aanspreekpunt (Single Point of Contact) voor de opdrachtgever. Gerichte projectinformatie wordt uitgewisseld tussen de verantwoordelijken van de opdrachtgever NIRAS, de participatiegroepen STORA en MONA en de studiebureaus en specialisten op door de projectarchitect en opdrachtgever aangestuurde werkvergaderingen.

### DATABEHEER

Voor hard-copy en digitale projectinformatie wordt beroep gedaan op een eenduidig systeem qua documentenreferentie en lay-out evenals qua organisatiestructuur. Bijgevolg is de werkmethode en communicatie eenduidig. De documenten zijn vlot uitwisselbaar en eenvoudig te traceren in het proces.

### PROCES

Het proces wordt opgedeeld volgens een heldere en strikte fasering. Binnen één fase worden tussentijdse specifieke ijk- en goedkeuringsmomenten vastgelegd. De fasetermijnen, ijkpunten en goedkeuringsperiodes, evenals de timing en inhoud van overleg met externe partijen, wordt gedetailleerd vastgelegd in onderling overleg bij aanvang van het proces. De geambieerde procesplanning wordt opgevolgd en bijgewerkt door de projectarchitect en vervolgens door de uitvoerend architect.

Voor de ontwerpfase dient de opdrachtgever samen met de participanten en het ontwerpteam het wedstrijdontwerp te evalueren en eventueel het programma van eisen bij te stellen. Dit resulteert in de projectprocedures (PP). Dit document omschrijft het definitief programma, de comforteisen, projectgerichte communicatieschema's, de projectplanning, het communicatieprotocol, de te volgen richtlijnen en verschillende wettelijke voorschriften en de specifiek af te geven documenten per fase. Dit document kan als draaiboek gehanteerd worden doorheen de volledige ontwerpfase.

In de ontwerpfase zijn er twee grote clusters. De fase van het ontwerp neemt 150 dagen in. De opmaak van de aanbestedingsdocumenten 90 dagen.

Tijdens de fase van het ontwerp komt het projectteam driewekelijks samen in een workshop. Deze workshops zijn thematisch georganiseerd om een discussie te kunnen voeren rond bepaalde specifieke thema's. Dit specifiek aspect wordt dan volledig behandeld; zowel architectuur, stabiliteit, technieken, budget, bouwfysica. Op deze workshops zijn dus zowel het ontwerpteam als de bouwheer, MONA en STORA aanwezig. Indien noodzakelijk zijn ook specifieke andere partijen aanwezig. In deze bijeenkomsten wordt getracht via gezamenlijk overleg tot een breed gedragen conclusie te komen. De projectteam workshops worden afgewisseld met ontwerpteamvergaderingen. Deze bereiden de workshops voor en werken eerdere vragen uit. De resultaten van deze ontwerpteam-vergaderingen worden via gestructureerde vragenlijsten en beeldmateriaal als basis gebruikt voor de discussie tijdens de workshops.

Mogelijke invalshoeken om de workshops te organiseren zijn:

- gebouw > buitenschil, binnenschil, circulatie, onthaal en centrumplein, expositieruimtes, kantoren
- cAtwalk
- buitenaanleg

De workshops zorgen er voor dat er kan gewerkt worden naar een ruimtelijke en planmatige uitwerking van het definitief programma met integratie van structuur, technische installaties, akoestische en bouwtechnische eisen. Een opbouw van de verschillende bouwelementen kan bepaald worden inclusief de afwerkingsmaterialen.

Op deze wijze kan een co-design ontstaan waarbij een draagvlak gecreëerd wordt niet alleen onder de bouwheer en de ontwerper maar ook naar de omwonenden.

Tijdens de fase waarbij de aanbestedingsdocumenten worden opgemaakt, wordt er even frequent als tijdens de ontwerpfase samen gezeten door het ontwerpteam. De projectteam samenkomsten zijn echter niet meer zo frequent aangezien alle belangrijke beslissingen reeds genomen zijn tijdens de ontwerpfase. Elke maand wordt een stand van zaken door het ontwerpteam meegegeven aan de bouwheer en de partnerschappen.

Gedurende deze fase wordt het ontwerp gedetailleerd technisch uitgewerkt met detailontwerpen van alle bouw-kundige aansluitingen. Uitvoeringsplannen worden opgemaakt en een doorgedreven detailcoördinatie van de verschillende deelstudies vindt plaats.

### CONTROLE

Documenten, nota's en berekeningen van de werkgroepen, evenals tussentijdse ijkmomenten, worden gevalideerd door de opdrachtgever en gerapporteerd aan de projectarchitect.

Elke fase wordt afgesloten met een rapport opgesteld met grafisch materiaal, oppervlaktetabellen, volume- en budgetopvolging, conceptnota en fasespecifieke documenten (uitgewerkt programma, bestekken, duurzaamheidsrapporten, ...).

Het rapport wordt onderbouwd door de geïntegreerde studies stabiliteit, speciale technieken, akoestiek, etc.

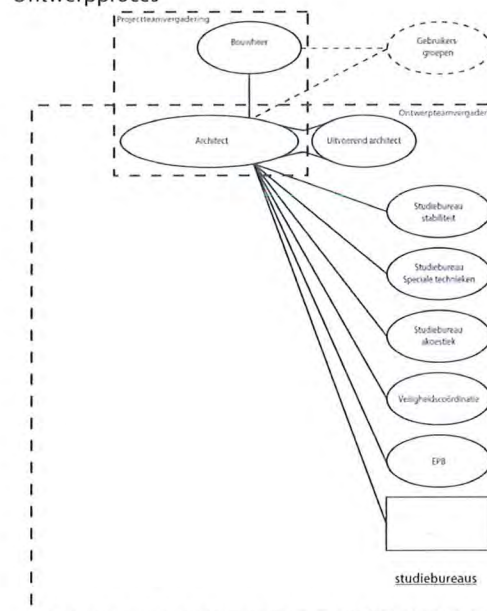
Binnen een aangehouden format wordt de raming faseafhankelijk uitgewerkt van volume- en oppervlakteraming tot elementenraming en gedetailleerde raming.

Het rapport documenteert en beargumenteert opgetreden afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde ambities beschreven in de projectprocedures. Waar mogelijk worden uitgewerkte varianten opgenomen.

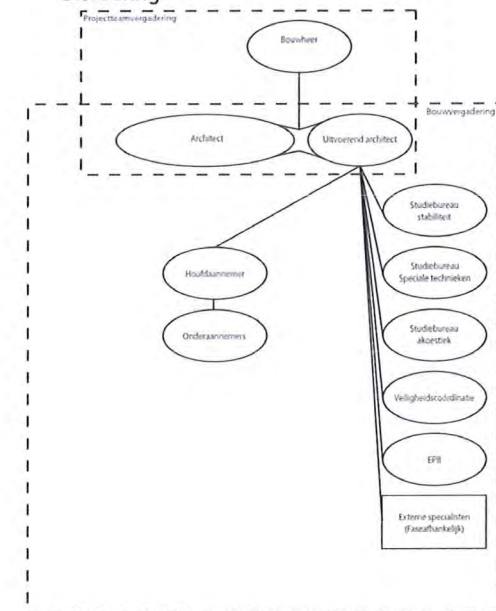
Na afronding van elke fase wordt een formeel goedkeuringsmoment ingepland waarin de opdrachtgever op basis van het faserapport de ontwerpevolutie kan beoordelen.

Aan het einde van elke fase wordt het rapport formeel goedgekeurd. Het goedgekeurde faserapport vormt, samen met de projectprocedures, de basis voor de volgende fase.

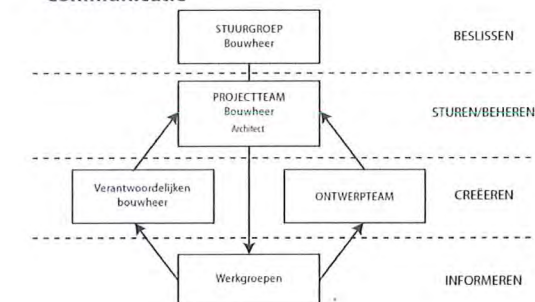
### Teamsamenstelling: Ontwerpproces



### Uitvoering



### Communicatie





# BUDGET

## 1. BUDGETBEHEER

### RAMING WEDSTRIJDONTWERP

De calculatie van de bouwkost voor het voorliggend wedstrijdontwerp is enerzijds gebaseerd op het geheel van de technische studies en anderzijds teruggekoppeld naar een kostenanalyse van recente referentieprojecten.

De calculatie van de bouwkost aan de hand van een effectieve metingen, het terugkoppelen naar oppervlakteprijzen (€/m<sup>2</sup>) en het in verhouding stellen van de budgetten voor de verschillende deelstudies, laat ons toe inzicht te krijgen in het economisch aspect van het opgegeven programma en van het ingediende ontwerpconcept.

De in de raming gehanteerde eenheidsprijzen zijn gebaseerd op effectieve marktprijzen, gerelateerd aan de actuele marktconjectuur, de bouwregio en de geldende regelgeving.

### BOUWBUDGET

Tijdens de wedstrijdfase zijn er twee verschillende budgetten opgegeven. Enerzijds is er het communicatiecentrum met een totaal kost van 9.760.000€ (opgesplitst in een bouwkost van 9.080.000€ en een kost binneninrichting van 680.000€) en anderzijds een totaal kost van 3.901.000€ voor de buitenaanleg en de cAt-walk.

### NOTA BIJ DE RAMING WEDSTRIJDONTWERP

De voorliggende raming is een elementenraming. Hierbij wordt het gebouw opgemeten en geraamd volgens zijn verschillende elementen. Binnen deze eenheidsprijzen worden extra percentages toegevoegd aan de eenheidsprijzen van de verschillende materialen om specifieke bouwonderdelen die in wedstrijdfase nog niet gekend zijn, te kunnen begroten. Zo worden plinten, raamomkastingen en andere lijnelementen niet expliciet gemeten maar worden deze volgens een percentuele parameter ingerekend.

Naast deze extra percentages wordt tevens een marge van 10% onvoorzien ingerekend. Dit houdt zowel meelfouten in als in wedstrijdfase niet te voorziene elementen.

Binnen de raming is de bouwmethodiek meegenomen, evenals het afstemmen van de verschillende materialen, technische installaties en constructie. Dit vertaalt zich in de bouwkost en de %-budgetverhouding tussen de bouwfacetten.

Aangezien het gebouw opgetrokken wordt, zowel in zijn binnen- als buitenschil, uit beton, is het aandeel stabiliteit groter dan in een conventioneel gebouw. Dit vertaalt zich in een groter percentage dan in een traditioneel gebouw waarbij het aandeel stabiliteit gemiddeld 25% is.

Net zo is het met de catwalk die voor het overgrote deel uit structuur bestaat.

Binnen de raming is uitgegaan van een duurzaam materiaalgebruik met duidelijke inzet op kwalitatieve materialen die onderhoudsvriendelijk zijn. Hiervoor zijn prijzen gehanteerd die marktconform zijn en tevens comfortabel zijn om een zekerheid te hebben over de kwalitatieve uitvoering.

Binnen de raming van het communicatiecentrum werden de opgesplitste budgetten (bouwkost en binneninrichting) samengeteld aangezien deze onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden. Dit is niet zo bij de cAt-walk en de buitenaanleg. Hier vormt de buitenaanleg een aparte raming.

In de oppervlakteanalyse werden van de drie verschillende onderdelen van het communicatiecentrum telkens de netto oppervlaktes specifiek gemeten. Aangezien de drie functies vermengd zitten in het gebouw, is het onmogelijk om specifiek per functie te bepalen wat de verschillende gevraagde oppervlaktes en bouwkosten zijn. Daarom werden deze evenredig verdeeld, volgens hun desbetreffende netto-oppervlaktes.

### OVERZICHT RAMING VAN GEBOUW EN CATWALK

	TOTAAL	COMMUNICATIECENTRUM	CATWALK
<b>0</b>	<b>VOORBEREIDENDE WERKEN EN WERFINRICHTING</b>		
	820 104 € 7%	746 059 € 38%	74 045 € 6%
0.1	WERFINRICHTING 7%	631 320 €	74 045 €
0.3	GRONDVERZET	114 739 €	- €
<b>1</b>	<b>ARCHITECTUUR</b>	<b>3 194 297 € 33%</b>	<b>282 206 € 22%</b>
1.1	GEVELS	993 619 €	148 827 €
1.2	DAKEN	910 529 €	133 379 €
1.3	BINNENWANDEN	427 325 €	- €
1.4	VLOEREN	312 966 €	- €
1.5	PLAFONDS	96 476 €	- €
1.6	UITRUSTING	586 761 €	- €
<b>2</b>	<b>STABILITEIT</b>	<b>3 510 184 € 36%</b>	<b>767 340 € 59%</b>
2.1	FUNDERINGEN	228 000 €	63 945 €
2.2	OPEN RUWBOUW	3 985 579 €	703 395 €
<b>3</b>	<b>TECHNIEKEN</b>	<b>2 498 919 € 23%</b>	<b>184 544 € 14%</b>
3.1	VERWARMING	362 985 €	- €
3.2	KOELING	100 300 €	- €
3.3	VERLUCHTING	504 395 €	- €
3.4	SANITAIR	199 315 €	- €
3.5	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	355 762 €	- €
3.6	VERLUCHTING	366 462 €	123 644 €
3.7	LIFT- EN TRANSPORTINSTALLATIES	105 900 €	60 900 €
3.9	DUURZAAMHEIDSTECHNIEKEN	303 800 €	- €
3.10	KEUKENTOESTELLEN	200 000 €	- €
	<b>TOTALE BOUWKOST*</b>	<b>9 764 915 €</b>	<b>1 308 135 €</b>

NETTO gebouwd Oppervlak :	4668 m <sup>2</sup>	2121 m <sup>2</sup>	
BRUTO gebouwd Oppervlak :	5609 m <sup>2</sup>	2227 m <sup>2</sup>	
Eenheidsprijs / NETTO Oppervlak	2 092 € / m <sup>2</sup>	617 € / m <sup>2</sup>	
Eenheidsprijs / BRUTO Oppervlak	1 741 € / m <sup>2</sup>	587 € / m <sup>2</sup>	
BOUWBUDGET :	11 061 000 €	9 760 000 €	1 301 000 €
GEINDEXEERD BOUWBUDGET :	11 061 000 € 0,00%	9 760 000 € 0,00%	1 301 000 € 0,00%
OVERSCHRIJDING :	12 050 € 0%	4 915 € 0%	7 135 € 1%

#### Opmerkingen

De raming is gebaseerd op de documenten zoals ontvangen tijdens de wedstrijd

De bouwkost is exclusief btw, erelonen, subsidies, onvoorzien in uitvoering of toekomstige indexatie

De bouwkost is inclusief 10% ontwerp marge. Zie ook nota bij de raming

de totaal kost voor art. 3.10 keukentoeestellen is een inschatting van een budget. Het budget is nader te bepalen na overleg in functie van de projectdefinitie







Expositieruimtes	1 800,00	1 980,00	3 700 000,00	b	1 551,00	1 864,00		3 245 106,33		€ 1 868,69
vloeroppervlakte					1 551,00	1 864,00				
ondergrondse vloeroppervlakte					0,00	0,00				
bovengrondse vloeroppervlakte					1 551,00	1 864,00				
volume				c				9 266,00		
ondergronds volume								0,00		
bovengronds volume								9 266,00		
oppervlakte gebouwschil				d				2 579,00		
vloeren op volle grond								700,00		
vloeren boven buitenruimte								0,00		
buitenwanden								1 179,00		
daken								700,00		
<i>compactheid</i>								3,59		
<i>gemiddelde bruto verdiepingshoogte</i>								4,97		
oppervlakte transparante delen buitenschil (ramen e.d.)								357,00		
aantal traptreden								39,88		
aantal liften								0,33		
Erelonen Expositieruimtes (in % op totale bouwkost)										
Architectuur								8,00		
Stabiliteit								2,34		
Technieken								2,35		
Veiligheidscoördinatie								0,00		
Studie alternatieve energiën								0,20		
EPB-verslaggeving								0,25		
Erelonen projectmanagement								0,01		

Kantoor- en personeelsruimtes	945,60	1 134,72	1 680 000,00	b	1 160,00	1 394,00		2 426 866,00		€ 1 480,54
vloeroppervlakte					1 160,00	1 394,00				
ondergrondse vloeroppervlakte					0,00	0,00				
bovengrondse vloeroppervlakte					1 160,00	1 394,00				
volume				c				6 930,00		
ondergronds volume								0,00		
bovengronds volume								6 930,00		
oppervlakte gebouwschil				d				1 930,00		
vloeren op volle grond								524,00		
vloeren boven buitenruimte								0,00		
buitenwanden								882,00		
daken								524,00		
<i>compactheid</i>								3,59		
<i>gemiddelde bruto verdiepingshoogte</i>								4,97		
oppervlakte transparante delen buitenschil (ramen e.d.)								267,00		
aantal traptreden								29,82		
aantal liften								0,25		
Erelonen Kantoor- en personeelsruimtes (in % op totale bouwkost)										
Architectuur				e				8,00		
Stabiliteit				e				2,34		
Technieken				e				2,35		
Veiligheidscoördinatie				e				0,00		
Studie alternatieve energiën				e				0,20		
EPB-verslaggeving				e				0,25		
Erelonen projectmanagement				e				0,01		



<b>Buitenaanleg</b>						2 833 500,00		
parkingoppervlakte	6 250,00	720 000,00			5 800,00	741 500,00		€ 115,20
oppervlakte effectieve parkeerplaatsen	3 370,00				2 900,00			
oppervlakte toegangswegen naar parking vanaf openbare weg	2 880,00				2 900,00			
aantal parkeerplaatsen	200				200,00			
<i>gemiddelde oppervlakte / parkeerplaats (m<sup>2</sup>)</i>	31,25				29,00			
Erelonen Buitenaanleg (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Infrastructuur				e		1,50		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		
<b>Parkaanleg + evenementenweide</b>	74 000,00	540 000,00				632 500,00		€ 7,30
Erelonen Parkaanleg + evenementenweide (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Infrastructuur				e		1,50		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		
<b>Padennetwerk</b>	5 970,00	500 000,00				713 500,00		€ 83,75
Erelonen Padennetwerk (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Infrastructuur				e		1,50		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		
<b>Buitenaanleg communicatiecentrum</b>		550 000,00				412 500,00		
plein + speelzone	3 180,00							
Erelonen Buitenaanleg communicatiecentrum (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Infrastructuur				e		1,50		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		
<b>Meubilair</b>		140 000,00				183 500,00		
park		100 000,00				158 500,00		
communicatiecentrum		40 000,00				25 000,00		
Erelonen Meubilair (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
<b>Infrastructuur fietsverhuurpunt</b>		150 000,00				150 000,00		
Erelonen Infrastructuur fietsverhuurpunt (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Stabiliteit				e		1,50		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		
<b>cAtwalk</b>		1 301 000,00				1 308 135,34		
Erelonen cAtwalk (in % op totale bouwkost)								
Architectuur				e		8,00		
Stabiliteit				e		2,34		
Technieken				e		1,00		
Veiligheidscoördinatie				e		0,00		