

## **003707**

volledige studieopdracht voor de ontwikkelingsvisie  
van de Nederrij site

&

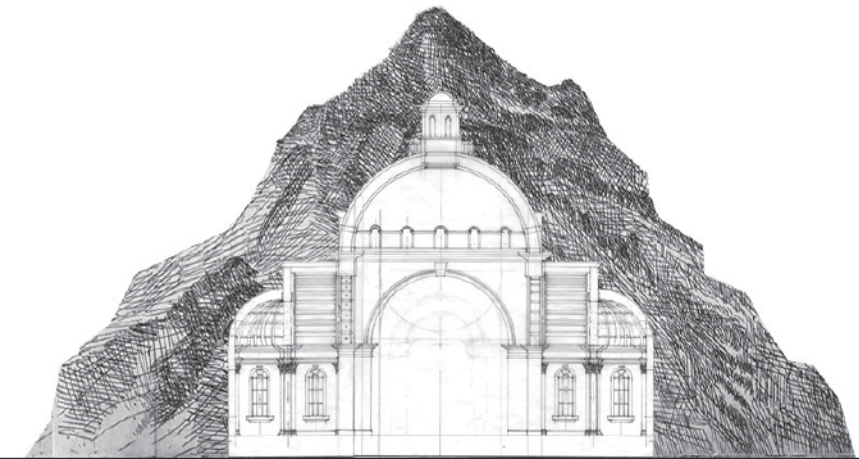
het bouwen van een katholieke kerk en sacrale  
ontmoetingsruimte in de ruimere omgeving van de  
Onze-Lieve-Vrouwekerk te Herentals

**TEAM 3**

## Inhoudstafel

1. Ambitie
2. Situering van de site
3. Lezing van site (verleden - heden - toekomst)
4. Naar een nieuw masterplan
5. Holy Mountain / La Montagne Sainte
6. Paysage Sacré
7. Verdichting en Fasering
8. Akoestiek
9. Structuur
10. Duurzaamheid
11. Plan van aanpak
12. Budgetbewaking
13. Beheer Projectkost
14. Raming
15. Speciale Technieken

## 1. Ambitie



Het ontwerpen en ontwikkelen van een kerk is een unieke uitdaging binnen architectuurveld, dit was vroeger al zo maar anno 2020 des te meer, deze opdracht met dit uitgesproken karakter sprak ons als ontwerpteam dan ook onmiddellijk aan.

Deze opgave legt verbanden tussen verleden, heden en toekomst en tussen alle mogelijk schalen, ze scheidt de mogelijkheid om tegelijk na te denken over het fijnmazige (verstilling en ontmoeting) en hoe deze ingebed kunnen worden bredere structuren (natuur, stad, mobiliteit, recreatie...). Het is een complex vraagstuk op een unieke locatie. De grote opportuniteit zit in het zo ontwerpen van de kerk en haar omgeving dat ze een stimulans vormen voor de verdere ontwikkeling van dit deel van Herentals. Het ontwerp biedt een houvast voor de toekomst.

De combinatie van Studio Muoto en i.s.m.architecten heeft de expertise in huis om op alle schalen van masterplan en verdichting tot belevingsruimte en meubeldetail een antwoord te formuleren. We trachten jullie samen met het team van experts dat we rond ons verzamelden te overtuigen van onze visie op de ontwikkelingsvisie voor het bouwen van een hedendaagse katholieke kerk en sacrale ontmoetingsruimte.

Onze Partners :

- Bureau Bouwtechniek : duurzaamheid, budgetbewaking en projectondersteuning
- Cluster : ontwerp en advies voor de buitenaanleg
- Bollinger + Grohmann Ingenieure : stabiliteitsstudie
- Kahle Acoustics : studie akoestiek, gespecialiseerd in akoestisch advies voor muziek- en theaterzalen
- Raak : ondersteuning en ontwerp van specifieke

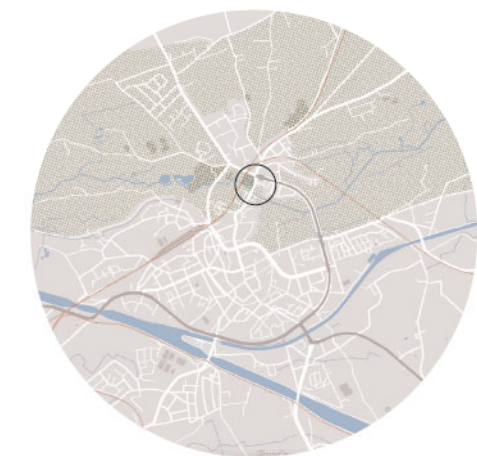
## 2. Situering van de site

Herentals is een stad in beweging en met ambitie. Het grote aantal lopende onderzoeken bevestigt dit.

Herentals is de historische hoofdstad van de Kempen, een kernstad met haar centrum tussen de Kleine Nete en het Albertkanaal. De oorspronkelijke middeleeuwse burchtstad met zijn muren en poorten is nog duidelijk leesbaar in de huidige stadsstructuur, twee van de vier hoofdboorten en de centrale Lakenhal bepalen tot op vandaag het stadsbeeld en een aantal grachten en vesten zijn nog getuige van haar ontstaansgeschiedenis.

De vallei van de Kleine Nete en de Aa snijdt in het noorden de stad Herentals en zorgt ervoor dat water- en groen op die manier tot in de stadskern letterlijk kunnen binnenvloeden en -groeien.

Op dit kruispunt van landschap en stad ligt onze site, in een potentieel strategische positie om als schakel te fungeren tussen de stad en alle mogelijke huidige en bovenlokale ontwikkelingen. De nieuwe kerksite draagt op die manier samen met het domein Le Paige alles in zich om een beeldbepalende nieuwe poortfunctie voor de stad te zijn. Een groene poort die niet meer inzet op bescherming (vroeger) of mobiliteit (huidig) maar één die voluit gaat voor het ontwikkelen van een nieuw



potentieel gekoppeld aan recreatie (wandelen, fietsen, water) en verstilling. Het bestaande erfgoed dat fysiek aanwezig is op de site (grachten, kasteel, koetshuis, ...) en enkele historische aanknopingspunten uit de directe context (wol en lakenhal, ...) vormen samen met die specifieke locatie de aanleiding om deze ontwerp-opdracht aan te vatten. Dat de site zich in onze (i.s.m.architecten's) achtertuin bevindt, is een bijkomende motivatie.



### 3. Lezing van de site (verleden - heden - toekomst)

#### Verleden als ontwerpaanzet

Bij het inzoomen op de projectsite en de aanwezige erfgoedstructuren worden een aantal elementen en historische sporen duidelijk leesbaar en ontegensprekelijk van belang voor de toekomstige ontwikkeling van de site. Zonder nostalgie als leidraad te willen gebruiken of één specifiek tijdsvak te willen romantiseren kunnen de aanwezige sporen wél de aanzet vormen om de structuur van het terrein te definiëren en de nieuwe elementen hiertegenover en t.o.v. elkaar te positioneren.

De 'halve maan'-vormige vijvers (zie schema 3) zijn een restant van een 16e eeuwse V-vormige versterkingsgracht, één quasi droogsstaande vinden we in het arboretum, de ander op onze site. Een derde is opgenomen in de loop van de Kleine Nete.

De twee resterende grachten opnieuw koppelen aan de Kleine Nete zal enerzijds een nieuwe aanzet zijn voor het kasteeldomein Ter Veste, anderzijds zorgt de aanvulling met de halve maan ervoor dat het terrein niet enkel in de rug gepasseerd wordt door water. Door de gracht opnieuw te expliciteren wordt ze een nieuw focuspunt en structurend element in het landschap.

#### Heden als probleemstelling

Momenteel snijdt de Nederrij door het center van de site en koppelt het kasteeldomein op die manier gevoelsmatig totaal los van het terrein van het koetshuis, onze projectsite. Door de ligging in de bocht, de geparkeerde wagens langs weerszijden van de straat en het drukke gebruik als invalsweg mag je deze ontkoppeling letterlijk nemen.

De gebouwen op de projectsite staan in los verband tot elkaar en lijken elk op zich (niet) te functioneren. Deze versnippering wordt als problematisch ervaren en maakt de totaalsite van het kasteeldomein met het terrein rond het koetshuis onleesbaar. Het koetshuis wacht op een permanente invulling en snakt ernaar ten dienste te staan van het omliggende terrein en de voorbijgangers.

#### Toekomst als reddingsboei

Het aanwezige potentieel is oneindig: de huidige en toekomstige bovenlokale ontwikkelingen (fietsstrade, groen-blauw netwerk, recreatiegebieden als buur), de nieuwe wooninbreiding en ontwikkeling van de oude begijnhofsite, de ontbrekende schakel tussen de nieuwe aanpak voor de Olympiadelaan doorheen groen (overstromings)gebied en de Hellekens, de noodzaak om de site te laten fungeren als ecologische corridor, de algemene opwaardering van de vallei van de Kleine Nete.

Voor een aantal van deze ontwikkelingen werden reeds concrete stappen gezet.

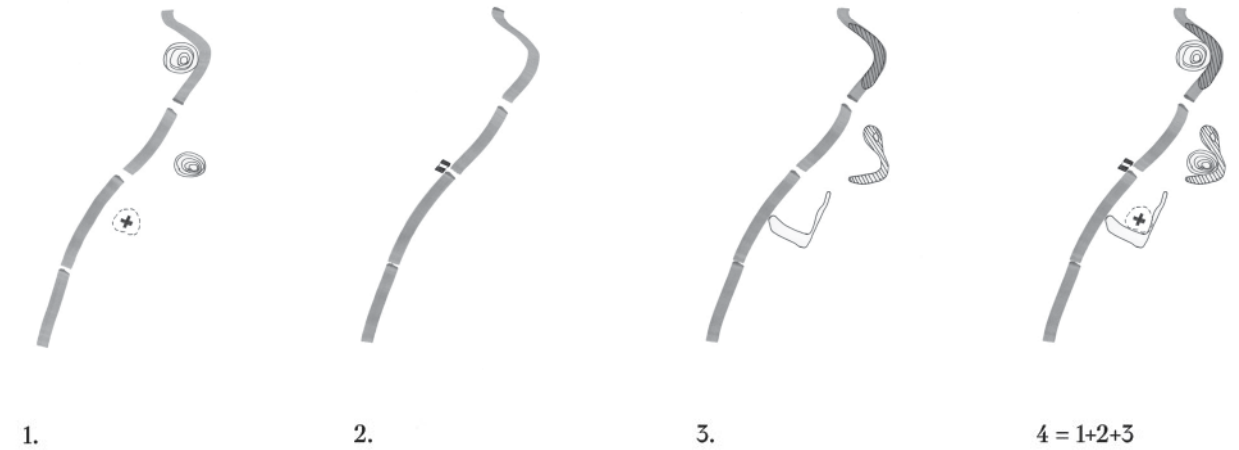
Van de heuvels die een overblijfsel zijn van een verdedigingsomwalling vinden we één terug in de oksel van het grachtdeel dat opgenomen werd door de Kleine Nete (Kattenberg). Een tweede kenmerkt het center van het kasteeldomein Le Paige of Ter Veste waarop zich een paviljoen met eronder een ijskelder bevindt. Op onze projectsite vinden we geen heuvel in de oksel van de 'halve maan' terug maar net dat opent de mogelijkheid om hier het terrein op te tillen en een nieuwe heuvel op te richten (zie schema 1).

Van de vele poorten die Herentals rijk was en waarvan er nog 2 het stadsbeeld kenmerken stond 1 van de 4 belangrijkste net op deze locatie (zie schema 2). De Benedenpoort werd geflankeerd door de twee grachten die we nu nog terugvinden op het terrein en het kasteeldomein. Van de poort zelf is geen restant meer zichtbaar aanwezig maar de poortfunctie van die specifieke locatie als doorgang naar het noorden, als afsluiting van het centrum en als overgang tussen stad en natuur is nu nog steeds voelbaar.

De noodkerk en het jeugdhuis zijn in onbruik. Enkel het kasteel zelf lijkt na een lange periode van leegstand een nieuwe functie gevonden te hebben en zal na de uitvoering van het beheersplan nog meer opleven en samen met de nieuwe kerk een duidelijke identiteit geven aan dit stadsdeel.

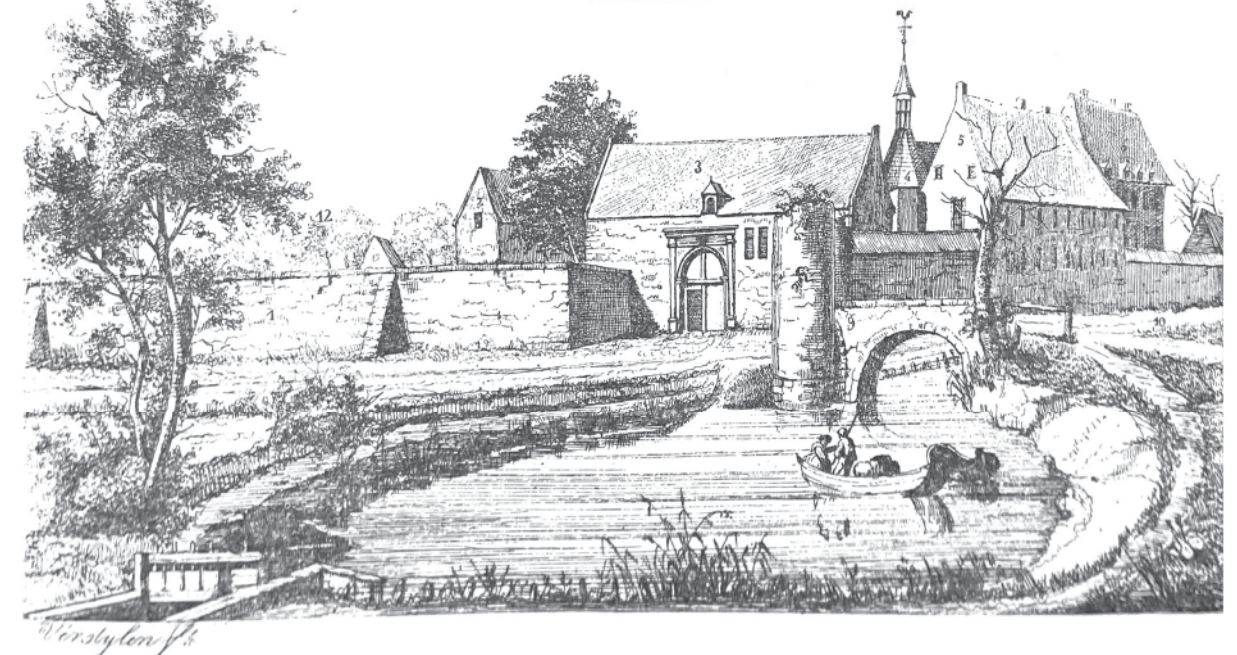
De mogelijkheid en de wens van het St-Elisabethziekenhuis om meer in te zetten op revalidatie (Start-to-Walk-Again) opent perspectieven om het kasteeldomein ook te ontsluiten over de Kleine Nete ter hoogte van de Groene Kathedraal.

De plannen voor het ondertunnelen van de huidige "Worst van Wellens" doen ons enkel meer dromen van een (zèér) autoluwe Nederrij.



1. meer des gasthuys.
2. pesthuys.
3. poort des klooster.
4. kerk.
5. couvent.
6. doctoir.

7. brouwery.
8. stadspoort.
9. brug.
10. vaert dyck.
11. het sluis.
12. hof.



Het St. Elisabethgasthuis, Ets van Johannes Josephus Versteylen (°1816 - 1888).



## 4. Naar een nieuw masterplan

In dit hoofdstuk leggen we een aantal strategieën bloot welke ons toelaten de projectsite een harmonische relatie te laten aangaan met haar omgeving. Door deze te implementeren verhogen we de connectiviteit met het omringende stadsweefsel en de omliggende natuurgebieden en maken we de site op het kruispunt van stad en natuur opnieuw leesbaar.

Met de herwaardering van de site in haar totaliteit beogen we een op zich staande stimulans voor het verder ontwikkelen van de stad Herentals en leveren we een bijdrage aan de reeds op til zijnde nieuwe ontwikkelingen in de directe en ruimere omgeving (modal shift, densificatie, koppeling van groenstructuur, hub voor het recreatienetwerk, link met het ziekenhuis, opening naar de nieuwe ontwikkeling op de begijnhofsite).

### Water als bron van alles

Het begint allemaal met het water. Het Domein Le Paige kan pas een volwaardige site worden indien de bestaande vijver herbevoeid wordt. Daarnaast vormen de twee waterbekkens, als restant van de vesten, een verbindend element over de twee sites heen. De symbolische kracht van water binnen het christelijk geloof suggereert ten slotte een sterke band tussen de kerk en het omliggende water.

In het beheersplan van Domein Le Paige is er reeds sprake van de noodzaak aan de herbevoeding van de vijver. Met de aanpak van het bekken op de site van het koetshuis kan er een nieuwe verbinding met de Nete gebeuren. In eerste instantie kan dit via pompen gebeuren. Op langer termijn dringt een gestructureerde (gravitaire) oplossing zich op (nieuwe gracht met de nodige ondergrondse verbindingen). De tweede arm van het bekken op de site van het koetshuis zouden we terug naar een volwaardige watermassa brengen. Dit impliceert een uitdieping en een verbreding van de bestaande vijvers.

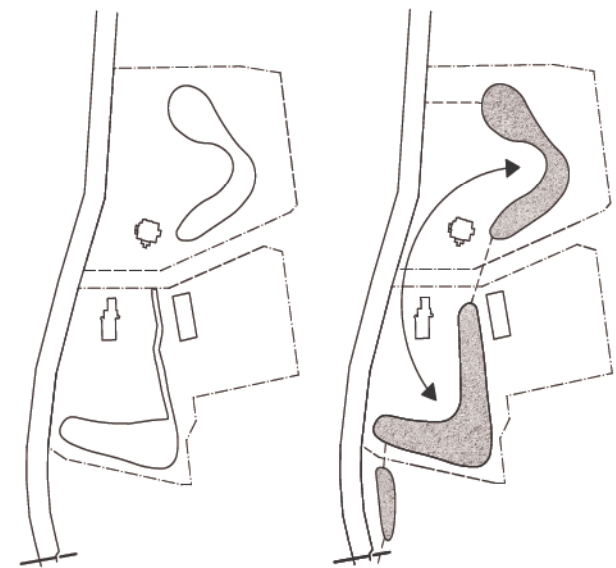
Op deze manier worden de oude vesten sterker afleesbaar in de site.

De site heroriënteert zich naar binnen (introspectief).

### Paysage sacré / Parcours sacré

Bij het nadenken over en ontwikkelen van een visie op deze site heeft de benadering van het terrein als 'heilig landschap' (un paysage sacré) een sterke invloed. Een heilig landschap beschouwen we daarbij als een heterotopie, een plek die de continuïteit van de dagelijkse ruimte onderbreekt en waar de tijd anders verloopt. Een plek die, door mentale en fysieke drempels, een afstand creëert tussen de drukte en doelgerichtheid van het alledaagse, net om de openheid en receptiviteit te verhogen voor de bijzondere betekenisvolheid van dit alledaagse.

De ruimtelijke uitdaging bij het herstructureren van de site tot een heilig landschap is het creëren van een ruimtelijke scenografie die deze mentale en fysieke afstand realiseert. Hierbij wordt vertrokken van een diepgaande analyse van de site om de bestaande kwalitatieve potenties te maximaliseren en deze te versterken door punctueel, op schaal van het landschap, de architectuur en het interieur, nieuwe zachte drempels te introduceren. Deze punctuele ingrepen ontstaan door het zorgvuldig kaderen en materialiseren van eenvoudige ruimtelijke componenten, zoals grens, pad, helling, heuvel, portiek, wand, overkapping en omhulling. Het parcours verbindt deze componenten met elkaar in een scenografie waarbij de ruimtelijke werking steeds meer



huidige site

bevoeide/ introverte site

gedefinieerd wordt; van subtiele grens tot volledige omhulling (kerk). Het onderscheid tussen mensgemaakt/nieuw en natuurlijk/bestaand is hierbij bewust vaag gehouden.

Het idee van pelgrimage dat een heilig landschap steeds impliciet in zich draagt, wordt dus expliciet doorgetrokken op de site in de vorm van een scenografisch parcours met een begin- en een eindpunt en een entr'acte ertussenin. Dit parcours wordt ingezet als middel om de bezoeker een begeleide overgang te laten maken van momenten van ontspanning (een wandeling of een fietstocht) naar een moment van verstilling en bezinning. Binnen deze scenografie vormt de nieuwe kerk het sleutelement. Door de kerk te betreden sterken ze hun fysieke tocht aan met een spirituele, steeds in verbinding met landschap en omgeving.

Ons voorstel is dan ook in eerste instantie het ontwerp van een beweging doorheen een landschap, een landschap dat bestaat uit watervlakken, bomen en gebouwen, heuvels, terrassen en weides. Deze beweging verbindt de twee sites en de daarop aanwezige elementen, de nieuwe kerk schrijft zich hierbij in als nieuw landschappelijk element.



Door een cirkel te plooiën naar een lemniscaat omsluiten we de twee sites en creëren we een nieuw kruispunt tussen beiden met behoud van het oneindigheidsaspect.



## Spiegelen

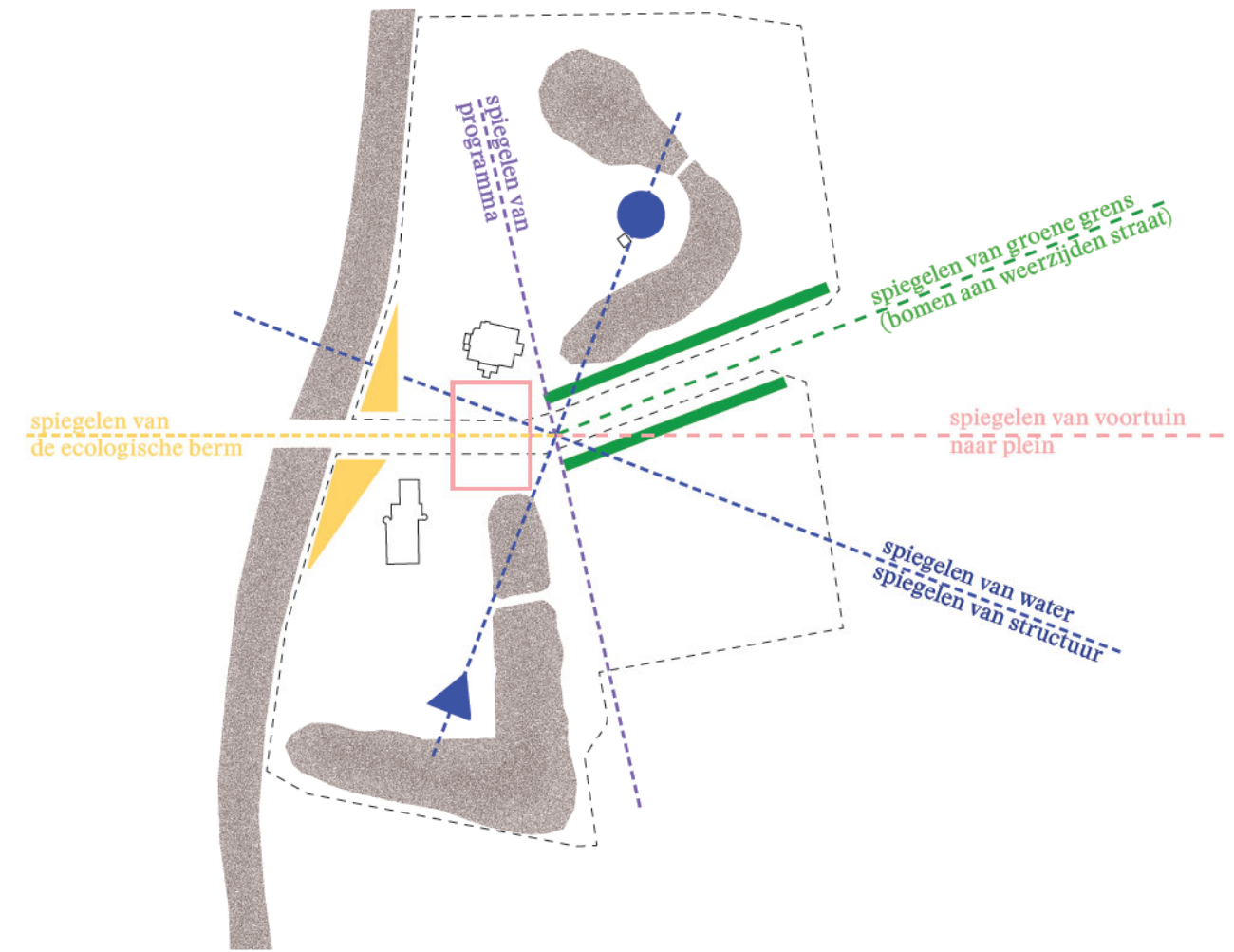
De zoektocht naar een paysage sacré impliceert een één geworden site over de twee domeinen heen. Naast de nieuw gelegde lus (die beide sites verbindt) en de reïntroductie van een volwaardige vijver op de site van het koetshuis (als spiegeling van de bestaande vijver op domein hof Le Paige) wilden we deze verbinding en éénmaking sterker aanzetten. Een strategie die we hierin hebben aangewend, is deze van het spiegelen. D.m.v. het reproduceren van de gebaren en uiterlijke kenmerken van de andere, wordt een een groter gevoel van betrokkenheid en verbondenheid gecreëerd. Dit spiegelen speelt zich op verschillende fronten af.



de beroemde spiegelscene in "I Love Lucy" van CBS



zicht vanop de Nederrij t.h.v. de noodkerk, gekeken richting stadscentrum



- spiegelen van water/structuur:
  - door de reïntroductie van een volwaardige vijver op de site van het koetshuis spiegelt deze zich aan de vijver op het terrein van Domein Le Paige
  - de positie van de nieuwe kerk spiegelt zich aan de positie van de heuvel en op Domein Le Paige
- spiegelen groene grens t.h.v. Nederrij
  - de hoge boomstructuur aan de ene kant van de Nederrij wordt gespiegeld naar de andere kant en creëert zo een groene corridor
- spiegelen voortuin kasteel
  - de voortuin van het kasteel wordt over de Nederrij gespiegeld om zo een volwaardig plein te creëren (uiteraard met behoud hekwerk)
- spiegelen programma
  - het arboretum krijgt een spiegeling in programma door herbestemming van de Noodkerk tot een botanische serre
- spiegelen va ecologische berm
  - in het beheersplan is er sprake van de aanleg van een ecologische berm op de oever. We stellen, voor deze door te trekken op de Koetshuis site



## Valoriseren van dat wat was

De bestaande entiteiten worden door de centrale pleinstructuur ingezet als delen van de buitengrens van het parcours sacré. Door hun herbesteding gaan ze ook in programma deel uitmaken van één groter geheel, van het nieuwe park, de nieuwe poort.

Het Koetshuis draagt de potentie om naast een horecafunctie ook een bezoekerscentrum te zijn. Door het plooiën van de groene massa (nieuwe wal met opgegraven grond uit de 'halve maan') brengen we de bezoekers binnen in het park via een nieuwe (binnen) straat die het gelijkvloers van het Koetshuis dwars doorsnijdt. Langs de straatkant maken we ruimte voor een infopunt of onthaalfunctie, langs andere kant fungeert de binnenruimte als horecazaak die zich ontfermt over alle passanten, fietsers, toeristen, lokale buurtbewoners, kajakers, ... die simpelweg hun dorst willen lessen, een wandeling door het park willen maken of de stilte van de nieuwe kerk willen opzoeken. We kunnen ons inbeelden dat de horecafunctie (concessie of verhuur) op die manier voldoende opbrengt om in te staan voor het onderhoud van de kerk. Naar het voorbeeld van de abdij van Averbode zou het vanuit sociaal oogpunt interessant kunnen zijn om een werking uit te bouwen rond mensen met een beperking of jongeren met gedragsproblemen.

## Grenzen

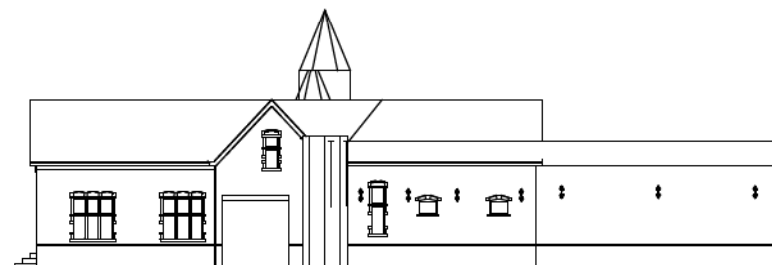
Buiten het inzetten van de bestaande gebouwen als nieuwe afbakening van het nieuwe grote park worden de grenzen aangevuld, of beter opgehoogd door het aanbrengen van de uitgegraven grond van de uitdieping van de gracht. Hierdoor ontstaan 3 nieuw taluds van +1.50 hoog: de eerste vormt een zachte berm tussen de nieuwe kerk en de Kleine Nete, ze zorgt ervoor dat de nieuwe kerk ten dele zichtbaar is maar op deze manier behoudt de verstilte buitenruimte rondom de kerk toch zijn identiteit zonder te direct te connecteren met de aangrenzende wandel- en fietsroutes. Wel plooiën we deze grens naar binnen zodat ze ons parcours sacrale opent voor elke passant. Ze werkt uitnodigend om via het koetshuis de site traag te ontdekken en ieder op eigen tempo deel te laten nemen aan het parcours sacré. Een tweede talud wordt geïntegreerd in lijn met de noodkerk en voorziet op die manier in een denkbeeldige afstand tussen de huidige parking-functie of de latere ontwikkeling. En tenslotte wordt een derde talud ingezet als zachte grens tussen straat en toekomstige ontwikkeling in een latere fase. Het zijn grenzen die éénieder omarmt die het parcours sacré betreedt. Of het nu gaat over een groep wandelaars of fietsers op zoek naar stoel en een glas, of elk individu die open staat voor een toevallige ontmoeting of iedereen die verstillend zoekt.

Het arboretum in het kasteeldomein complementeren we aan de overzijde van de Nederij door de Noodkerk niet af te breken maar net te herwaarderen als botanische tuin met plantensoorten als aanvulling op het arboretum. Hier kunnen educatieve programma's gekoppeld worden aan louter recreatieve.

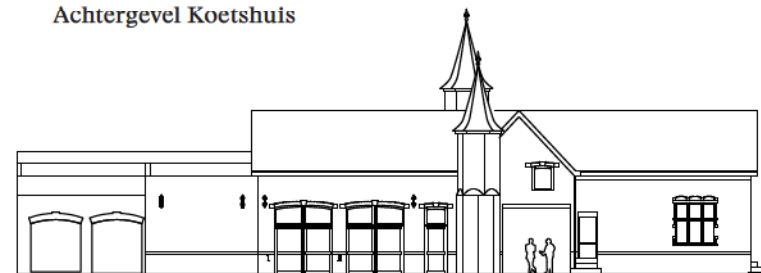
Doordat het nieuwe serregebouw zich richt naar de centrale pleinstructuur deelt ze het projectgebied op in het parkgedeelte en een noordelijk deel bedoeld voor verdere ontwikkeling. Deze potentiële ontwikkeling wordt verderop in de bundel geëxpliciteerd.

Door de herbesteding van de noodkerk en het koetshuis worden de nieuwe langs- en dwarsassen die de 4 gebouwen (kasteel-kerk en koetshuis-noodkerk) geëxpliciteerd en kan met niet enkel meer spreken over het kasteelpark maar over een nieuw parkdomein dat gestructureerd wordt door de open ruimte en de assen waarbinnen de nieuwe kerk een sleutelfunctie draagt.

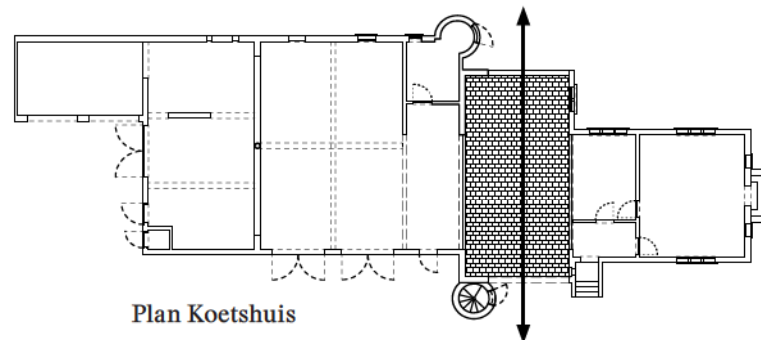
Het jeugdhuis grenzend aan de noodkerk wordt omwille van zijn erbarmelijke staat gesloopt, op die manier wordt de figuur van de noodkerk opnieuw duidelijk en éénduidig ingezet.



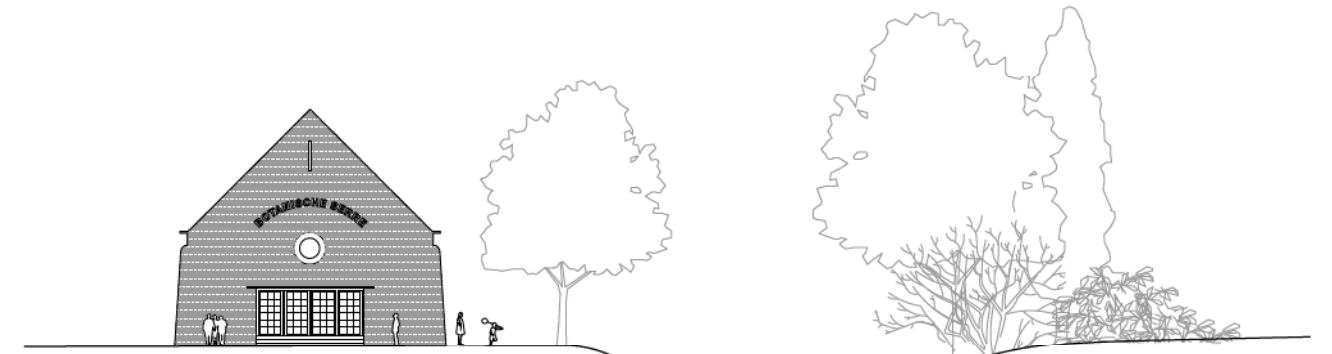
Achtergevel Koetshuis



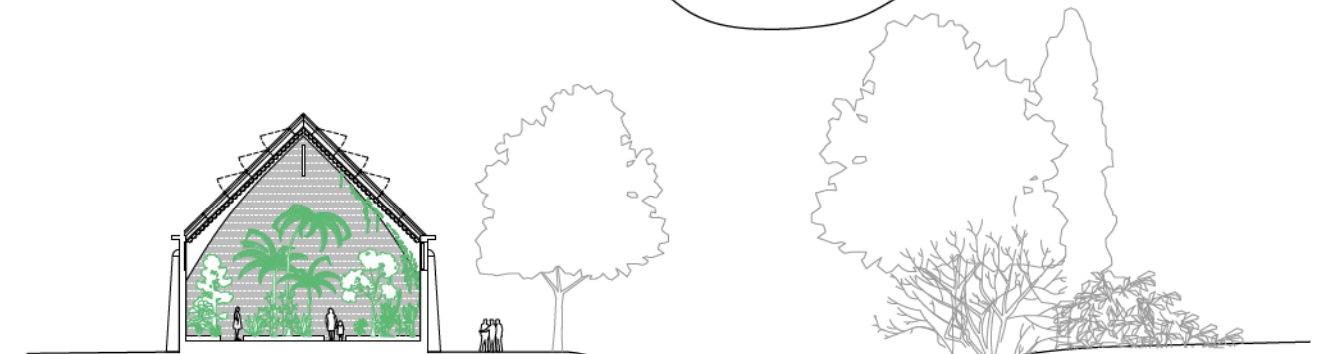
Voorgevel Koetshuis



Plan Koetshuis



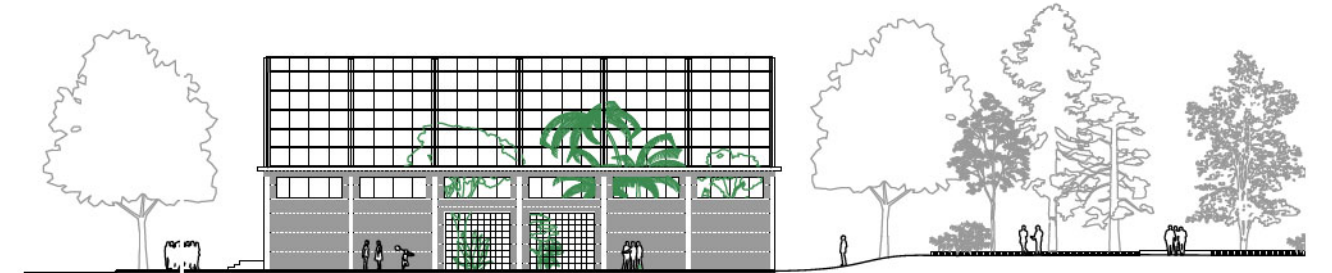
Voorgevel Noodkerk



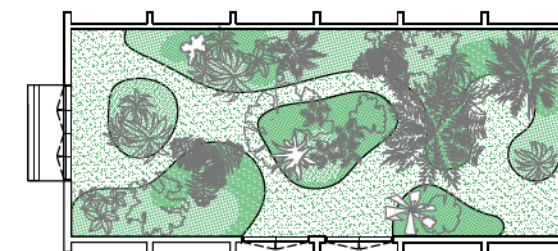
Dwarssnede Noodkerk



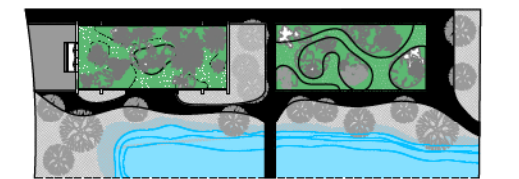
Langssnede Noodkerk



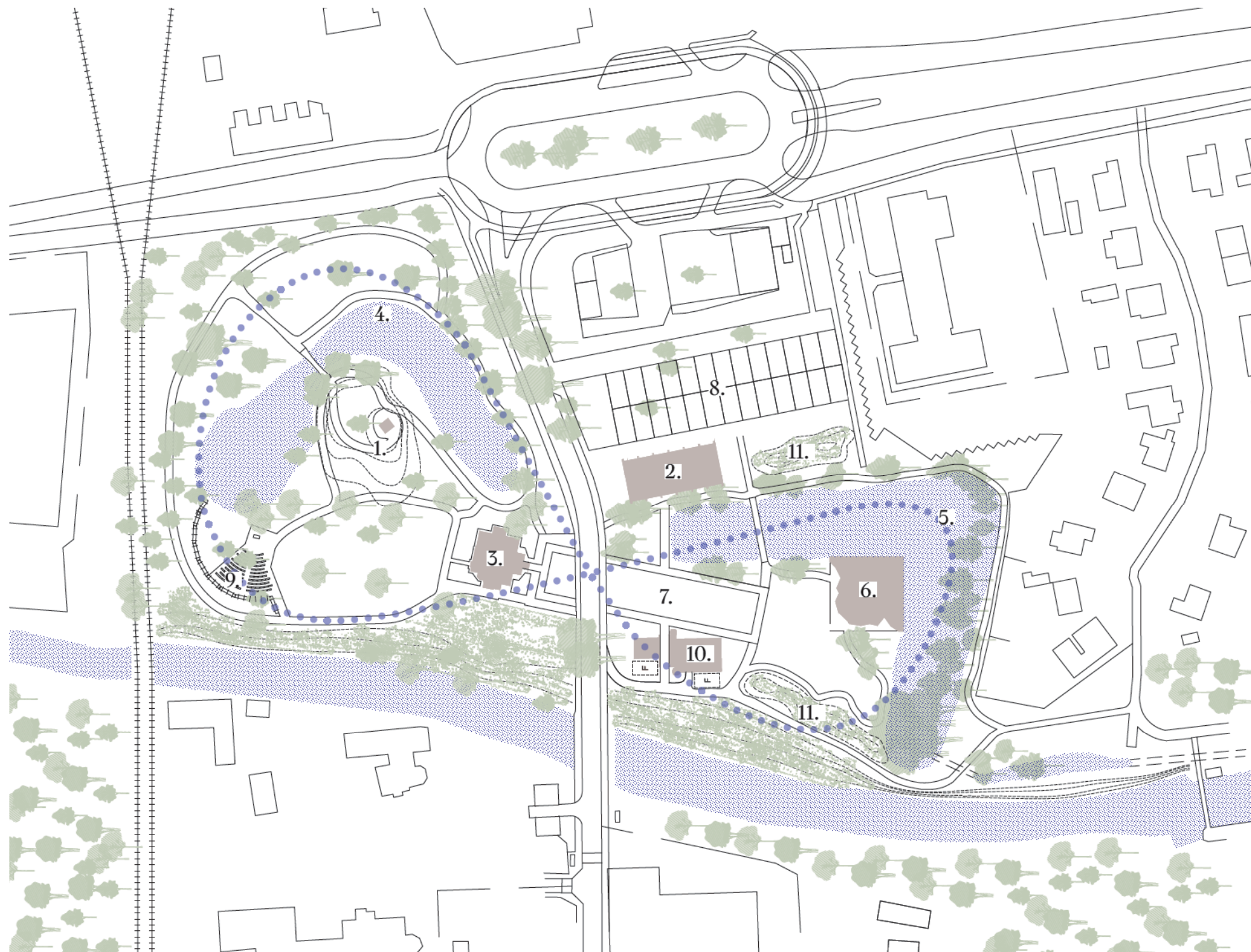
Zijgevel Noodkerk



Plan Noodkerk Situatieplan Noodkerk en achterliggende tuin







**Aanvangsfase:**

- 1. Heuvel
- 2. Noodkerk / Botanische Serre
- 3. Kasteel Le Paige
- 4. Parcours Sacrale
- 5. Nieuw waterbekken
- 6. Holy Mountain (nieuwe kerk)
- 7. Het plein
- 8. Parking (zone toekomstige wooninbreiding)
- 9. Groene Kathedraal
- 10. Koetshuis
- 11. Talud

Drie volgende toekomstfases: zie p. 20.





Zicht vanaf de oever van de Kleine Nete, tegenover het Koetshuis. De ecologische berm reeds aanwezig thv Kasteel Le Paige, wordt verdergezet. De grens tussen het wandel- en fietspad en de Koetshuis site wordt opgeplooid en vormt een zachte overgang evenals buffer. Het Koetshuis fungeert als poortgebouw.



Zicht vanaf het nieuwe Plein, met kasteel Le Paige in de rug. Links de tot Botanische Serre omgevormde Noodkerk, rechts het Koetshuis. Het plein wordt als verbindend element over de Nederrij getrokken.

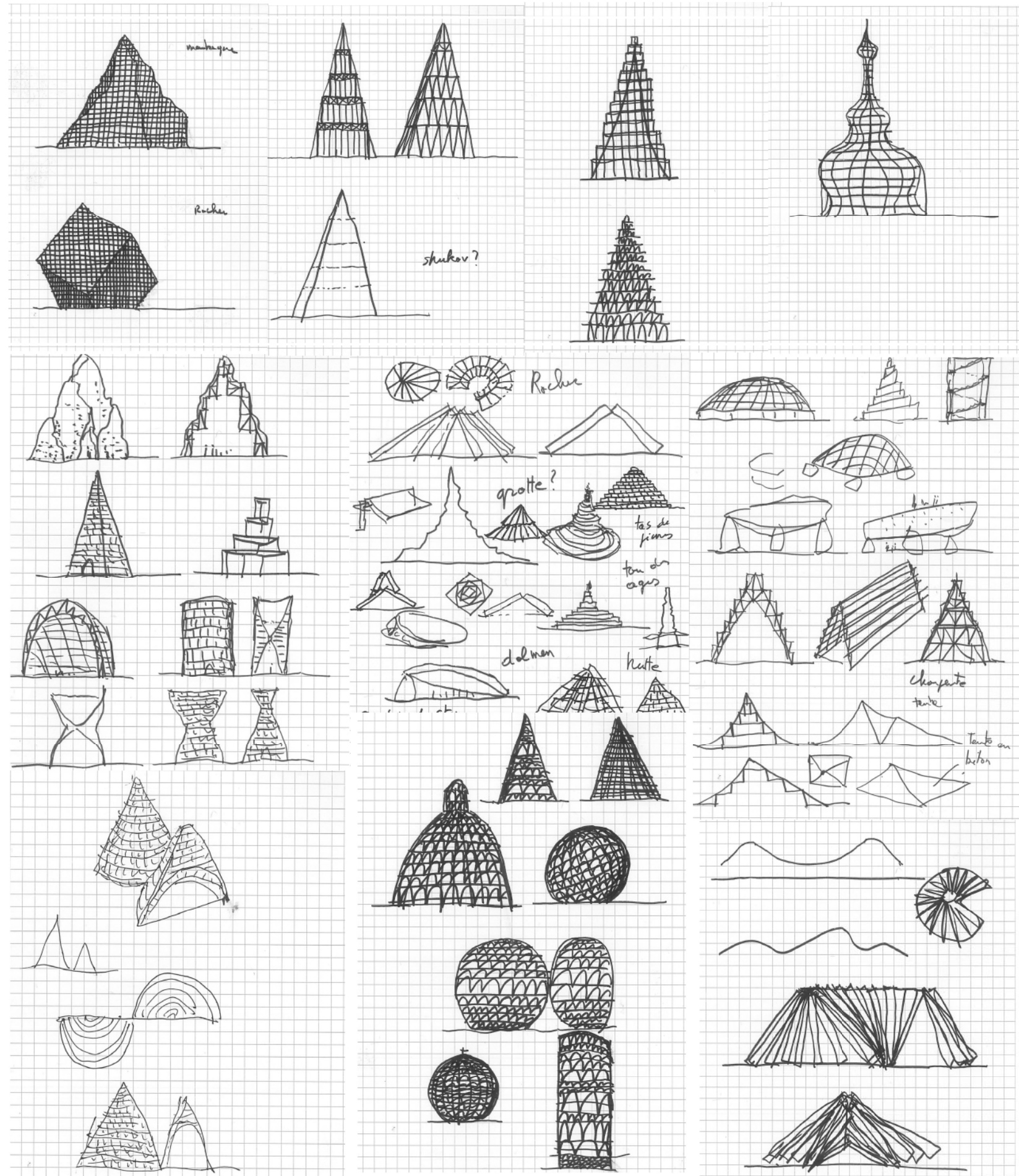




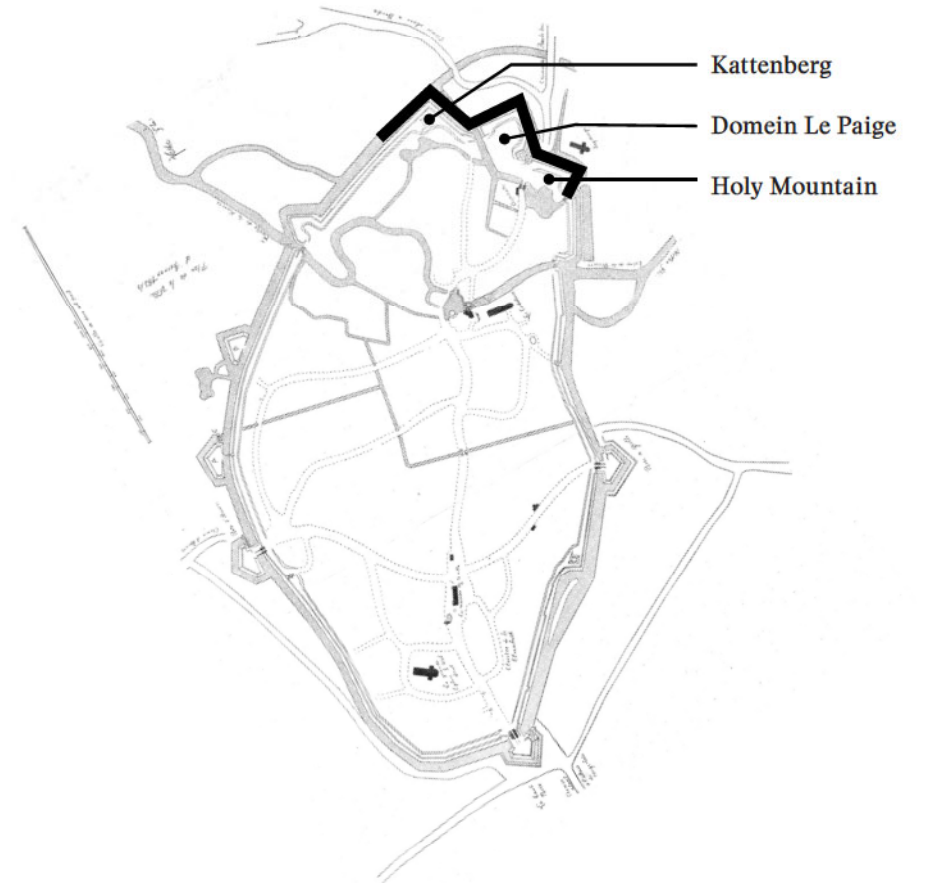
### **Holy Mountain / La Montagne Sainte**

Een kerk, als huis van God, als poort tussen hemel en aarde, is heilig. Net als een berg, belichaamt ze een opwaartse beweging. Door zich in te schrijven in een parcours, maakt ze deel uit van een af te leggen weg, een “oord van bijzondere betekenis”. De nieuwe kerk, zoals wij die voor ogen hebben, neemt de vorm aan van een berg op de overgang tussen het natuurlijke landschap van de site en de goddelijke wereld.



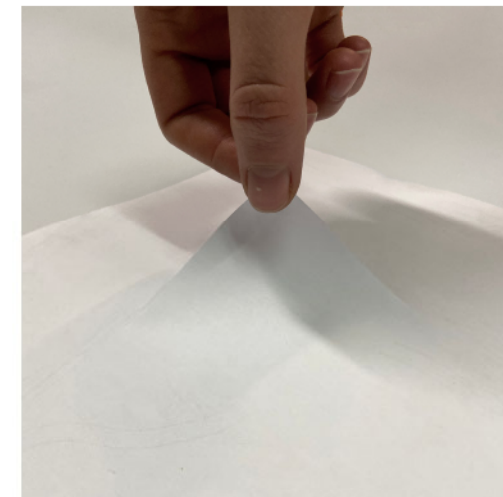


### Positie van de kerk



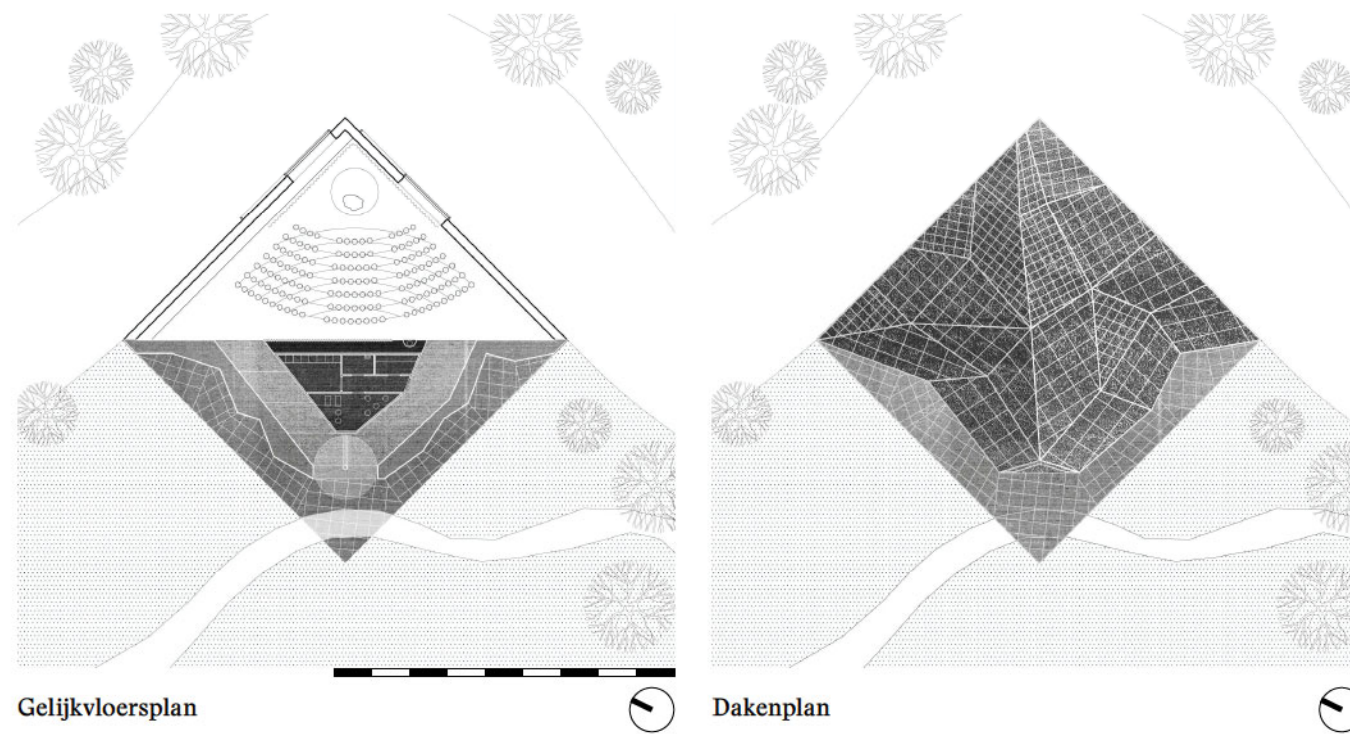
Met haar positie schrijft de kerk zich in het tracé van de oude vesten. Ze vervolledigt de reeks bestaande kleine heuvels die zich in de uithoeken van de vesting bevinden.

### Vorm van de kerk



De bestaande site heeft geen behoefte aan een nieuwe architectuur. De zoektocht naar een architecture caché, een verborgen architectuur, leidde uiteindelijk tot de plooiing van het terrein en de daaruit resulterende berg.





Gelijkvloersplan

Dakenplan

### De Heilige Berg, concept en beschrijving

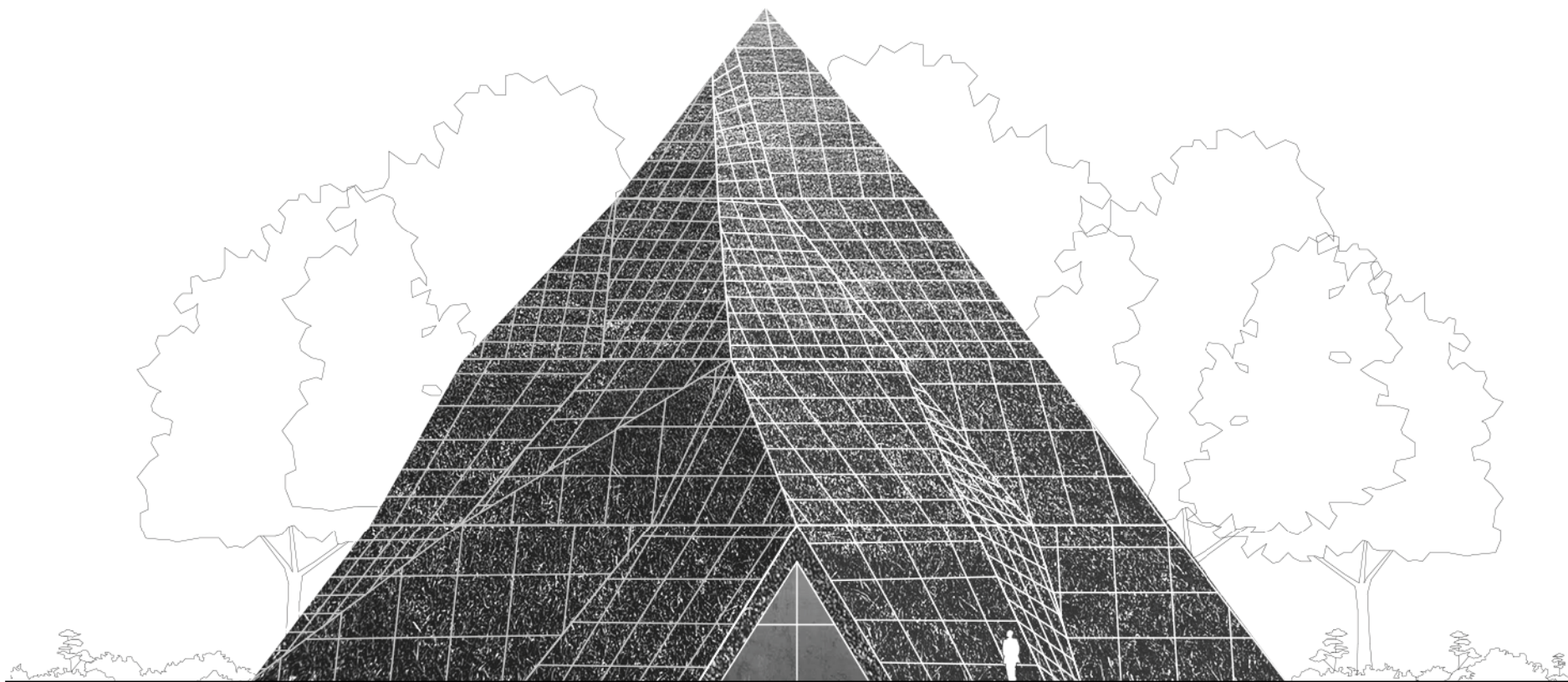
Aan de buitenkant lijkt de kerk op een kleine berg, een stukje van het terrein dat zich omhoog plooit als verlengde van het grasveld aan de ene kant en die zich stort in de kalme wateren van de ondergelopen vestingsgracht aan de andere kant.

Dit landschappelijk ensemble speelt in op de symbolische en spirituele dimensie van het gebouw. Doorheen de geschiedenis hebben kerken gestalte gegeven aan het archetype van de berg, die regelmatig vermeld wordt in de literatuur.

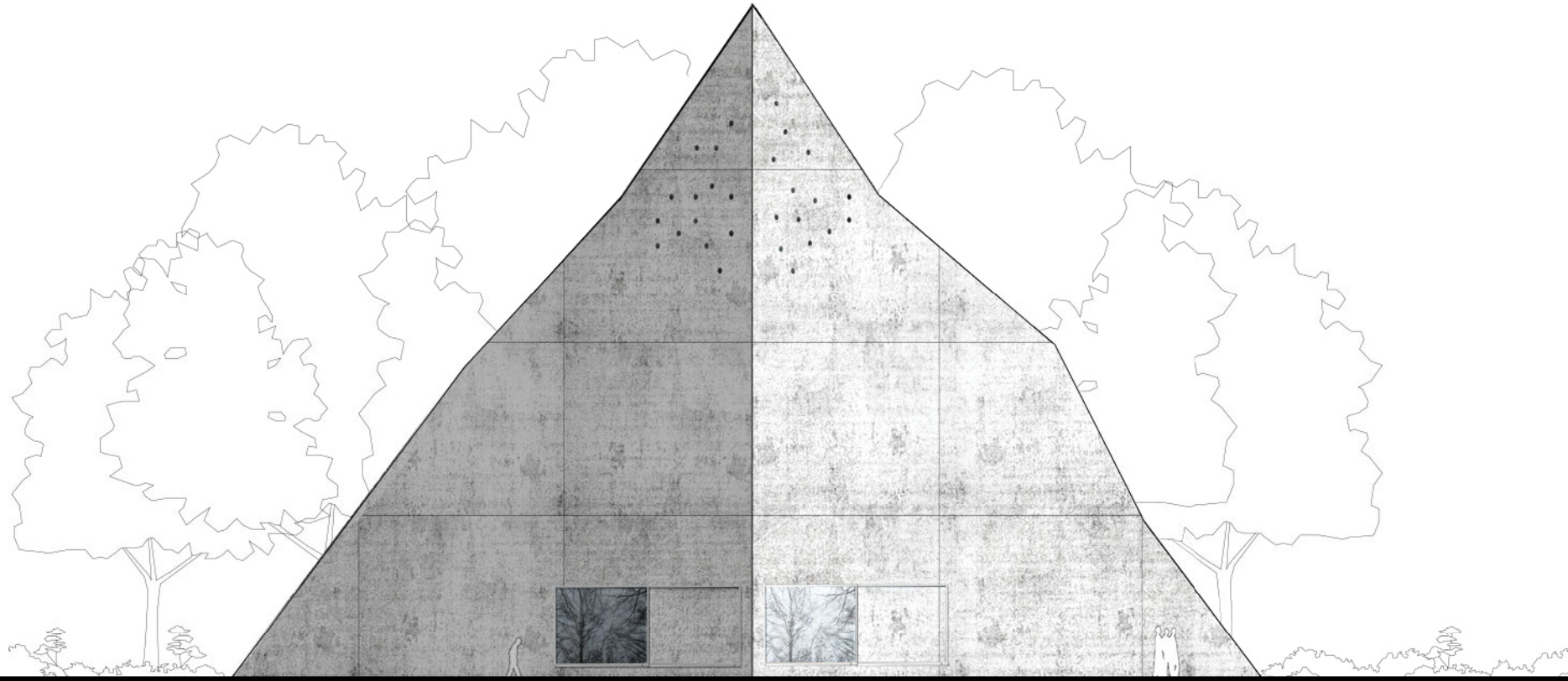
In deze verschijningsvorm, sluit de nieuwe kerk zich aan bij de traditie van kerken die de vorm van een berg spiegelen. In de Romaanse kerken verbeelden de chevets, met de opstelling van hun daken, de uitlopers van de hellingen van de heilige berg. Hetzelfde geldt voor kerken met hellende daken die het profiel nabootsen van een berg waarop bovenaan een kruis werd geplant. Het puntige profiel van traditionele kerken zou naar Golgotha kunnen refereren, de heuvel waarop Jezus gekruisigd werd.

Deze heuvel vormt, door het effect van theofanie, de verbinding tussen de hemel en de aarde, wat doorgaans benadrukt wordt door een kruis dat bovenaan wordt opgericht. Het is precies deze link die de nieuwe kerk tracht te belichamen, niet in de vorm van een traditionele kerk, maar als een echte heuvel van gras en beton, in resonantie met het natuurlijke landschap van de site.

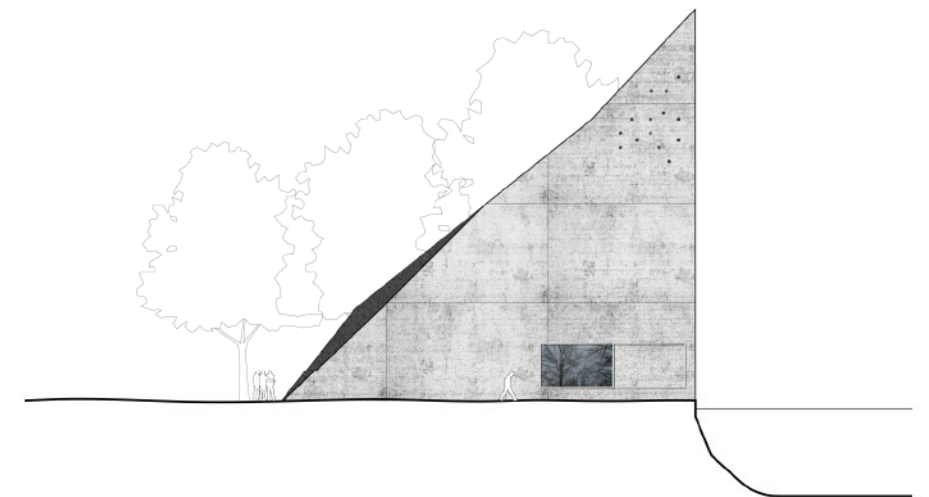
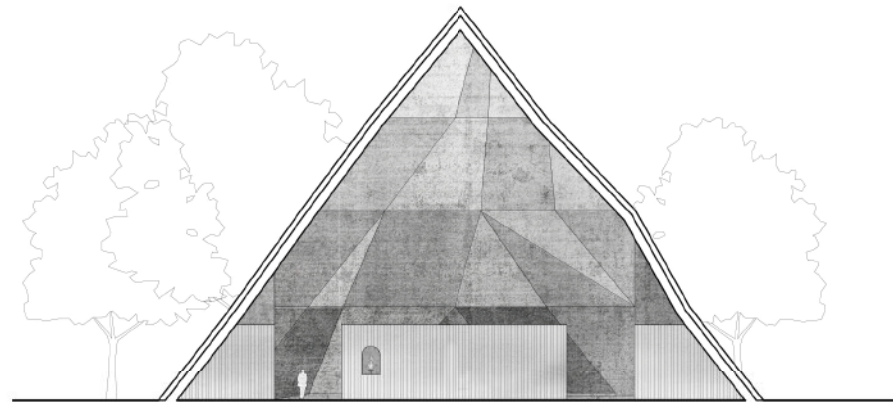
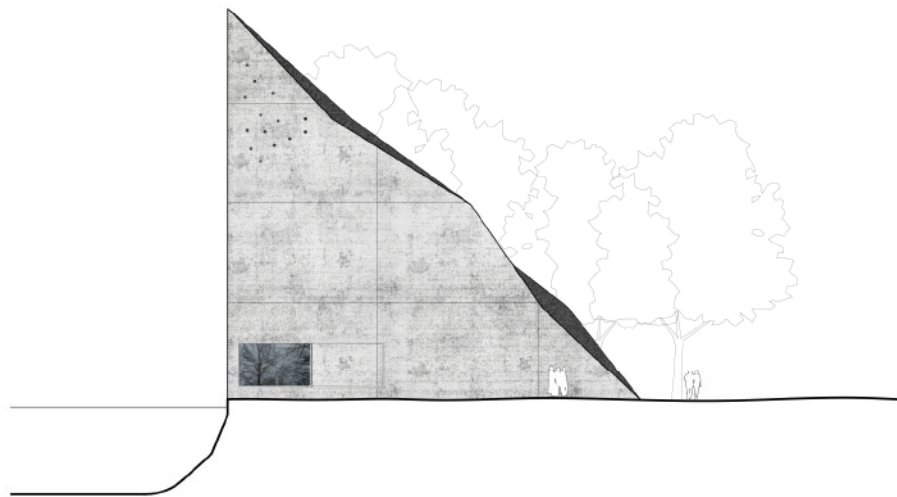
Omdat het zowel een natuurlijke heuvel als een gebouw is, verwijst de nieuwe kerk ook naar kerken op de heuvels. We denken aan Vézelay, maar ook aan de kerken van Chauvigny, La Garde-Adhémar, Avallon of Saint-Nectaire, welke allemaal met een emotionele kracht spreken van het voortbestaan van de berg als een heilige plaats, die bevorderlijk is voor spirituele hemelvaart. Soms, zoals te Puy-en-Velay of op Mont-Saint-Michel, zijn ze neergestreken op een rots. Mont-Saint-Michel is werkelijk vergroeid tot een lichaam met de rots waarop het rust: het lijkt zijn natuurlijke kroning. Ongetwijfeld werden deze kerken gebouwd op een steil land om beter zichtbaar te zijn. Maar misschien ook om de gelovigen een opwaartse inspanning te vragen in de context van bedevaarten. Naar het beeld van deze spitsvormige kerken, al dan niet neergestreken op rotsen of heuvels, kunnen we zeggen dat de nieuwe kerk in Herentals 'een Sinaï landschap' tekent. Maximus Confessor, roept in de zevende eeuw uit over de St. Sophia-kathedraal van Edessa: "Het is echt bewonderenswaardig dat deze tempel in zijn kleinheid vergelijkbaar is met de grote wereld".







River  
Holy Space  
Cave  
Garden



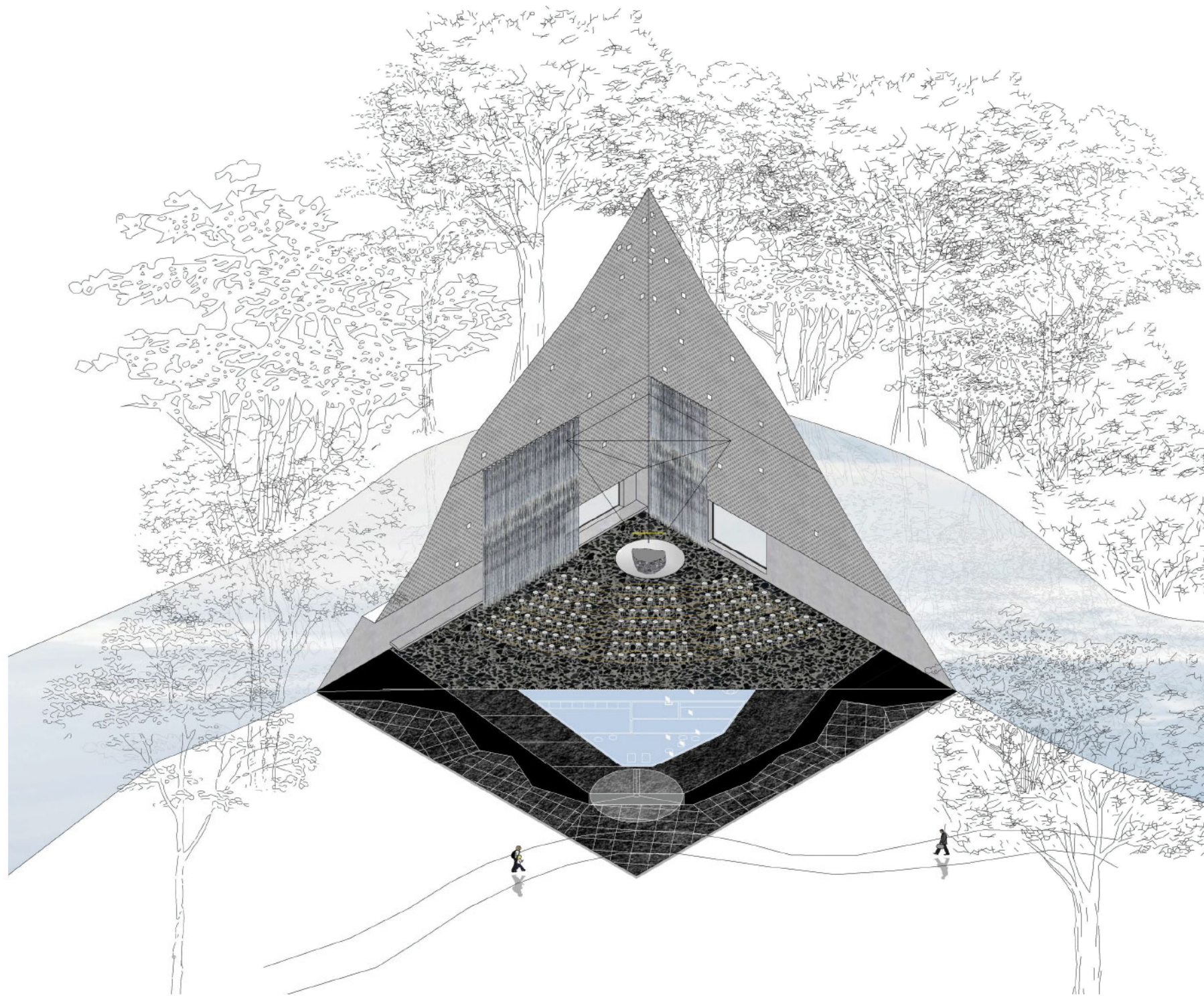




**Relatie met water: de berg, bron van water**

De aanwezigheid van water aan de voet van de berg vindt haar oorsprong in de topografie van de oude vestingwerken. De berg vormt hier de schakel tussen hemel en aarde door middel van zijn hoogte, maar ook door het water dat van zijn hellingen afloopt. Water is overvloediger, levendiger, jonger in de bergen dan op de vlakten omdat het daar ontspringt. De berg is de bron én de weg van het water. Water stroomt door een beweging tegenovergesteld aan die van licht. Terwijl ze afdaalt, beeldhouwt ze haar reliëf.



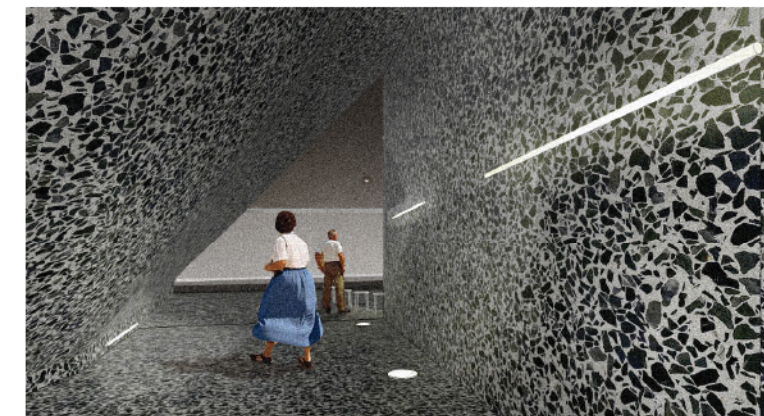


### Het plan van de kerk

Het plan van de kerk bestaat uit een vierkant, diagonaal verdeeld in 2 driehoeken. Deze diagonaal onderscheidt twee ruimtes: de grot, die het binnenkomen behelst en het schip, in de vorm van een grote driehoekige gebeds- of cermonieruimte met het hoog plafond. Deze twee ruimtes onderscheiden zich van elkaar evenzeer als ze elkaar aanvullen. De grot is een donkere plaats, waarvan de hellende vloer de bezoeker op een natuurlijke manier naar de hoofdruimte leidt. Het is een overgangsruiimte. Het schip is een open en verticale ruimte, waarin daglicht enerzijds langs boven, via de in het beton ingebedde glazen blokken binnenvalt en anderzijds via de twee horizontale schuiframen die uitgeven op het omringende water en achterliggend landschap.

### De grot: scenografie van het betreden

Het archetype van de grot wordt hier ingezet als scenografie van het betreden en bereiken van de kern van de berg. De grot staat doorheen de geschiedenis van het christendom bekend als een plaats van retraite en meditatie. De toegang wordt bekomen doorheen een driehoekige perforatie in de bergwand van de kerk. Een dikke gegalvaniseerde stalen deur, waarvan het oppervlak het uitzicht van de beton benadert, opent zich door te draaien/pivoteren. Zodra beide panelen geopend zijn, onderscheiden zich op natuurlijke wijze een weg om de kerk te betreden en een om haar te verlaten. De circulatie lijkt in de massa van de berg te zijn uitgehouwen.



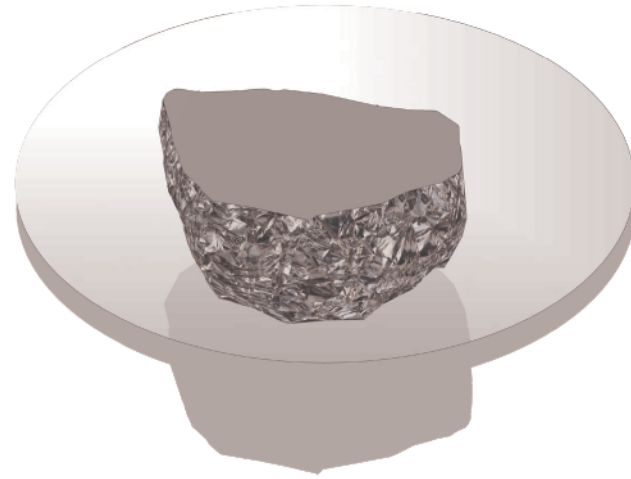




### **Sfeer en gebruik van het schip**

De driehoekige vorm van het schip ondersteunt diverse functies van de ruimte, zoals het verwelkomen, religieuze vieringen en concerten. Ze beschikt over goede akoestische eigenschappen (zie nota akoestiek). Grote gordijnen over de volledige hoogte van de wanden staan toe het akoestisch klimaat van het schip te moduleren. Ze zorgen in gesloten toestand voor een significante mate van geluidsabsorptie waardoor een 'matte' of drogere akoestische atmosfeer kan worden gecreëerd, dat wil zeggen zonder resonantie of nagalm. De binnenruimte is dan verduisterd, alleen verlicht vanuit de top van het gebouw, en de sfeer eerder intiem. Bij opening van de gordijnen herwint de akoestiek aan resonantie, zoals in oude kerken, en wordt de sfeer meer open en openbaar.

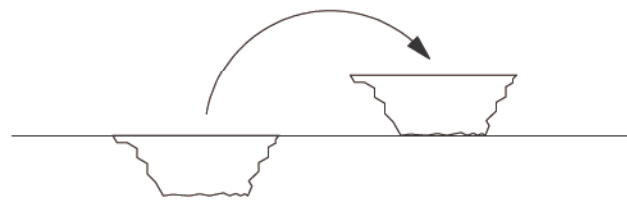




### Het Altaar (i.s.m. raak)

De aluminium monoliet waaruit het altaar zal bestaan, is niet (hylemorfisch) vormgegeven door een immateriële gedachte vorm op te leggen aan materie, maar is het resultaat van een (autopoietisch) materieel proces waarbij er vanuit een dialoog tussen materiaal en context een site-gebonden vorm ontstaat.

Kleine schommelingen in het reliëf van het terrein waar de kerk ingeplant zal worden, vormen een complex patroon van hoogtelijnen die alle aangrenzende punten die op een gelijke hoogte liggen met elkaar verbinden. Elke hoogtelijn omschrijft een horizontale vlakke figuur in het landschap, die zichtbaar kan worden als plas of eiland wanneer water lager gelegen punten in het landschap opzoekt. Net zoals regen plassen kan vormen door het dichtstbij gelegen laagste punt te vinden, gaan wij op het terrein met een nauwkeurige hoogtemeter op zoek naar een hoogtelijn met bijzondere 'plasvorm' hoogtelijn. Door de grond omsloten door deze hoogtelijn uit te graven en de hierdoor ontstane holte terug vol te gieten ontstaat er een ruwe, site-specifieke monoliet. Door de bovenzijde te polieren wordt deze willekeurige brok een artefact dat, net zoals de strak afgezaagde rotsachtige heuvel waarin deze brok als altaar zal komen te staan, een contrast in zich draagt tussen glad en ruw. Wanneer de brok uit de holte getild wordt en in de kerk geplaatst wordt de holte opnieuw volgegieten om de plek waar het altaar ontstond te markeren in het landschap. Zo ontstaat er een dialoog tussen het altaar in de kerkruimte zelf en de gemarkeerde plek elders op de site waar het altaar zijn vorm aan te danken heeft. Het altaar is zo verbonden met de grond waarop het staat door de wijze waarop het vorm kreeg.



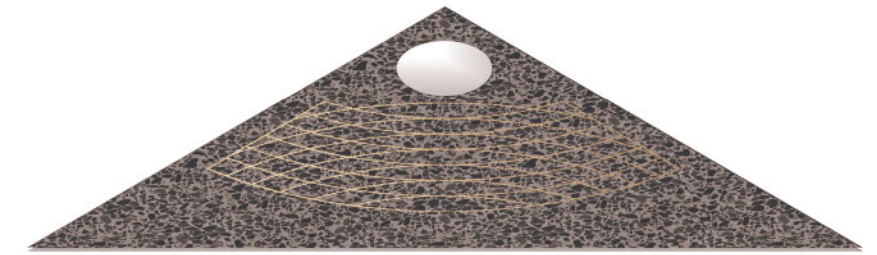
Omwille van zijn gewicht wordt het altaar op zijn finale positie geplaatst van zodra de vloer van de kerk dit toelaat. Het altaar wordt geplaatst op een uit giethars gegoten cirkel. Het altaar wordt afgeschermd en tijdens het verder verloop onthuld bij het beëindigen van de werken. In die zin is het altaar getuige van de werken. Het altaar wordt geplaatst op een uit giethars gegoten cirkel.

Een ruwe, deels gepolierde brok uit gerecycleerd aluminium is een mooi, kostbaar object dat tevens voldoet aan de functionele eisen van een altaar: het is gelijktijdig onverplaatsbaar door zijn gewicht, gelijktijdig door zijn robuustheid is het door zijn robuustheid duurzaam genoeg om in een onbewaakte context te staan, en het heeft, door zijn spiegelgladde bovenkant, heeft het ook een erg waardevolle uitstraling van een kostbaar materiaal. Het altaar is tevens verbonden met de grond waarop het staat door de wijze waarop het vorm kreeg. Het inzamelen van het aluminium voor recyclage in het altaar is ook een vorm te geven onderdeel van het participatieve totstandkomingsproces van dit altaar.

De verschillende stappen van dit totstandkomingsproces, zoals het inzamelen van het aluminium als te recyclen materiaal, het zoeken naar de juiste plek op de site, het scannen van het oppervlak op zoek naar de juiste hoogtelijn, het graven/smelten/gieten/polieren, het verplaatsen van het altaar, het altaar dat getuige is van het bouwen van de kerk en het inhuldigen van het altaar zelf, zijn allen betekenisgevende onderdelen die nog verder in detail uitgewerkt kunnen worden zodat er van elk van deze 'rituele handelingen' een residu overblijft.



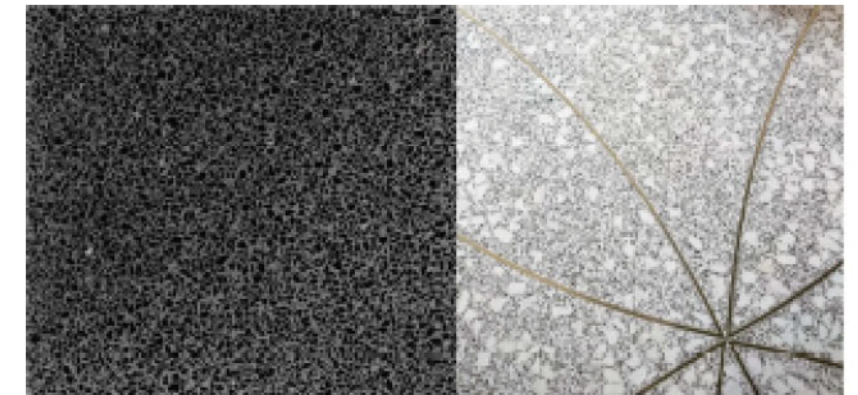
1. maquette altaar
2. "Hand Made Mirror" by Daniel Rybakken
3. vloer in resin in Antivilla, A. Brandlhuber



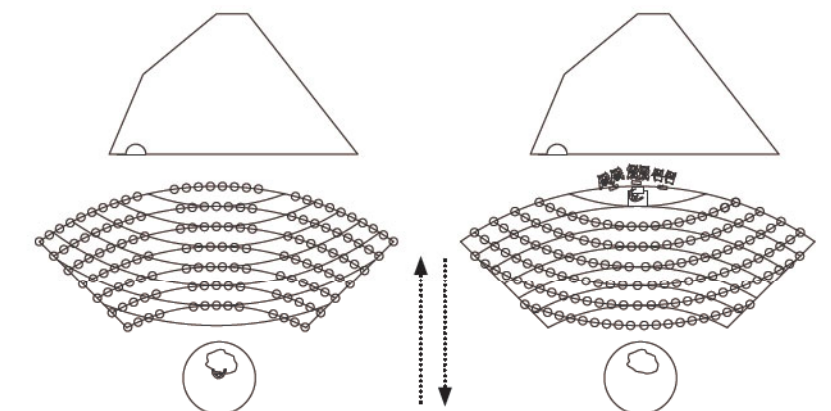
### De Vloer

De vloer is een geschuurde beton met zwarte kiezels. Ter hoogte van het altaar wordt een uitsparing voorzien die met resin (giethars) wordt opgevuld.

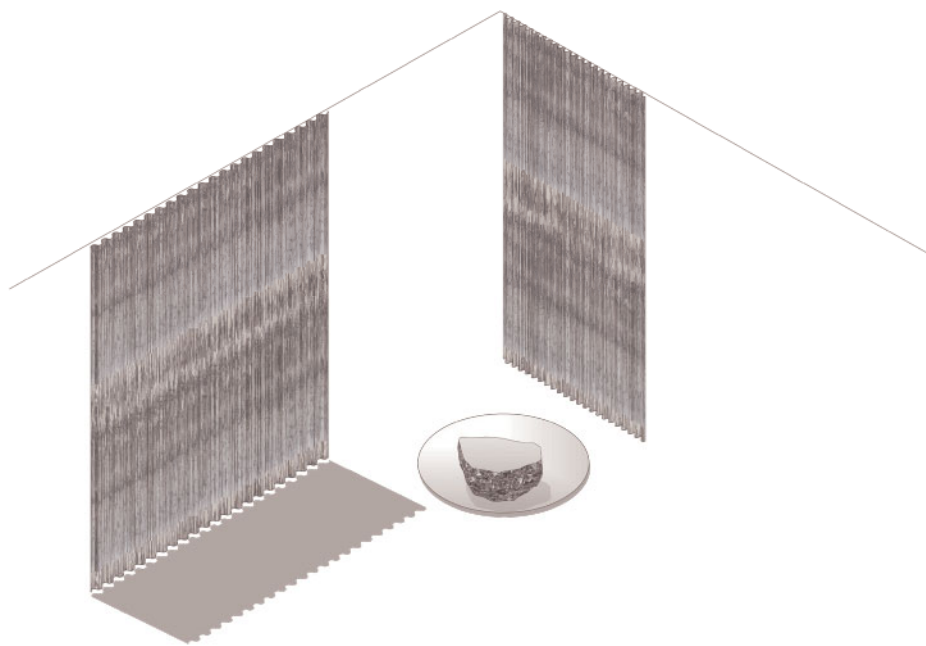
Over de vloer lopen cirkelvormige lijnen in messing. Naast het ornamentale dienen deze als hulp bij het plaatsnemen van de krukken. De twee orientaties van de belijningen refereren naar het wijzigen van de focus van de ruimte naar gelang hier een concert dan wel een kerkelijke dienst wordt gehouden.



1. geschuurde beton 2. messing biezen in geschuurd beton





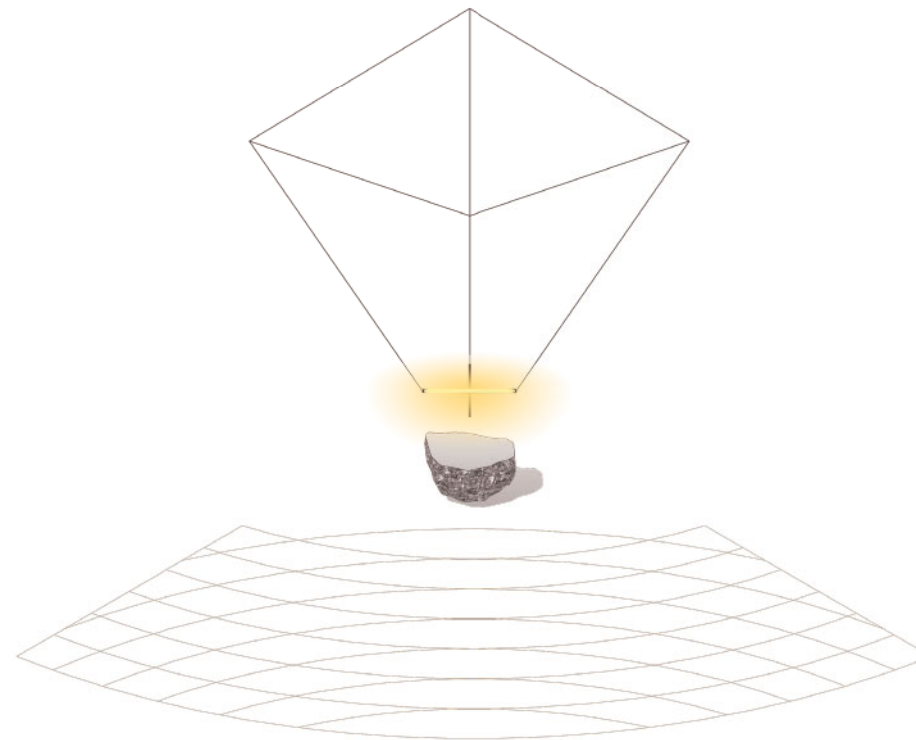


### De Gordijnen (i.s.m. raak)

Het interieur van de kerk wordt gekenmerkt door twee erg grote handgemaakte wollen gordijnen.

De keuze voor wol sluit aan bij de lokale context van Herentals. De Lakenhal in hart van Herentals getuigt van zijn rijk verleden op het vlak van het verwerken en weven van wol. De keuze voor het ambachtelijk procedé van vervilt en voor een 'levend' materiaal, maken van de gordijnen letterlijk unieke stukken met een artisaanaal karakter en subtiele nuances. Zuivere wol is naast duurzaam en esthetisch ook een hoogwaardig thermisch en akoestisch materiaal. Wol is daarenboven ook zelfdovend bij brand, waardoor het ook in publieke ruimtes gebruikt kan worden.

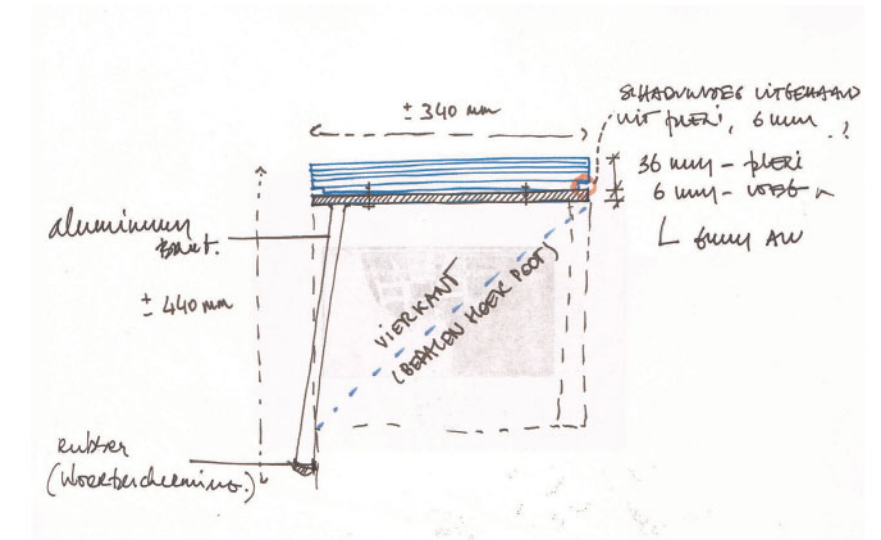
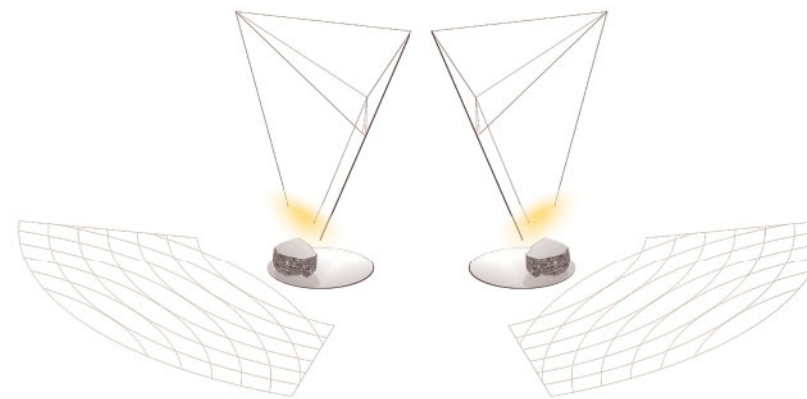
Door hun bijzonder formaat — bijna 9 meter hoog en meer dan 12m lang — hebben de gordijnen een bijzonder grote impact in de atmosfeer van de ruimte. Deze verplaatsbare elementen kunnen afhankelijk van hun positie de kwaliteiten van de ruimte beïnvloeden. Het openen of sluiten van de gordijnen heeft invloed op de akoestiek, het pallet aan kleuren en materialen, het filteren van het intredende licht en het afsluiten of openen van bepaalde zichten. Op deze manier worden de gordijnen een scenografisch middel om de ruimte te transformeren van een intieme ruimte naar een ruimte die zich opent naar het landschap en aangrenzende watervlak. Het kan tevens akoestisch ingezet worden om een ruimte van ene intieme lezing of viering te transformeren naar een ruimte voor een concert.



### Het Kruis

Het kruis wordt opgevat als een driedimensionaal object dat zweeft (ophangt) in de ruimte, dankbaar gebruik makend van de beschikbare hoogte. Tegelijkertijd is het een bron van verlichting.

Het object bestaat uit twee delen die onafhankelijk van elkaar ophangen: een lichtlijn als horizontale as en een massieve staaf als verticale. Het is vanuit een frontaal standpunt, bij overlapping van beide delen, dat de kruisvorm zich onthult.

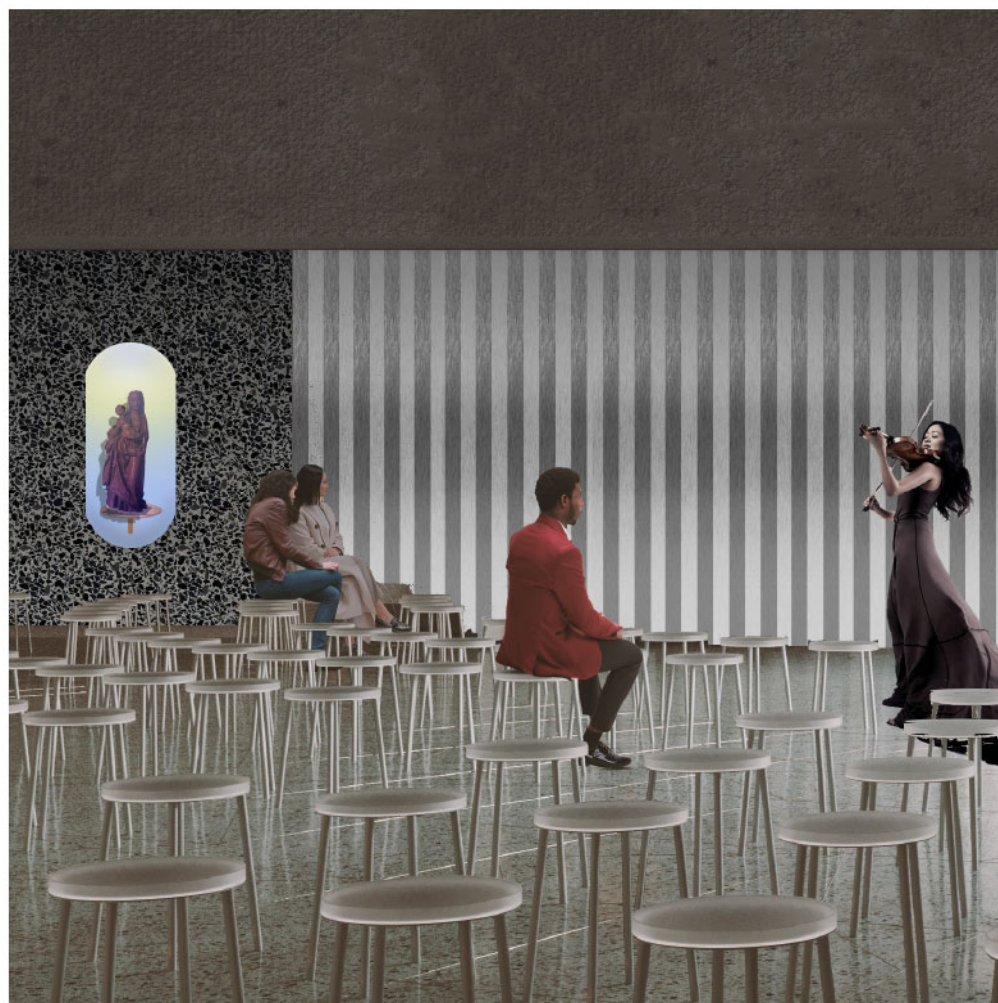


### Het Krukje

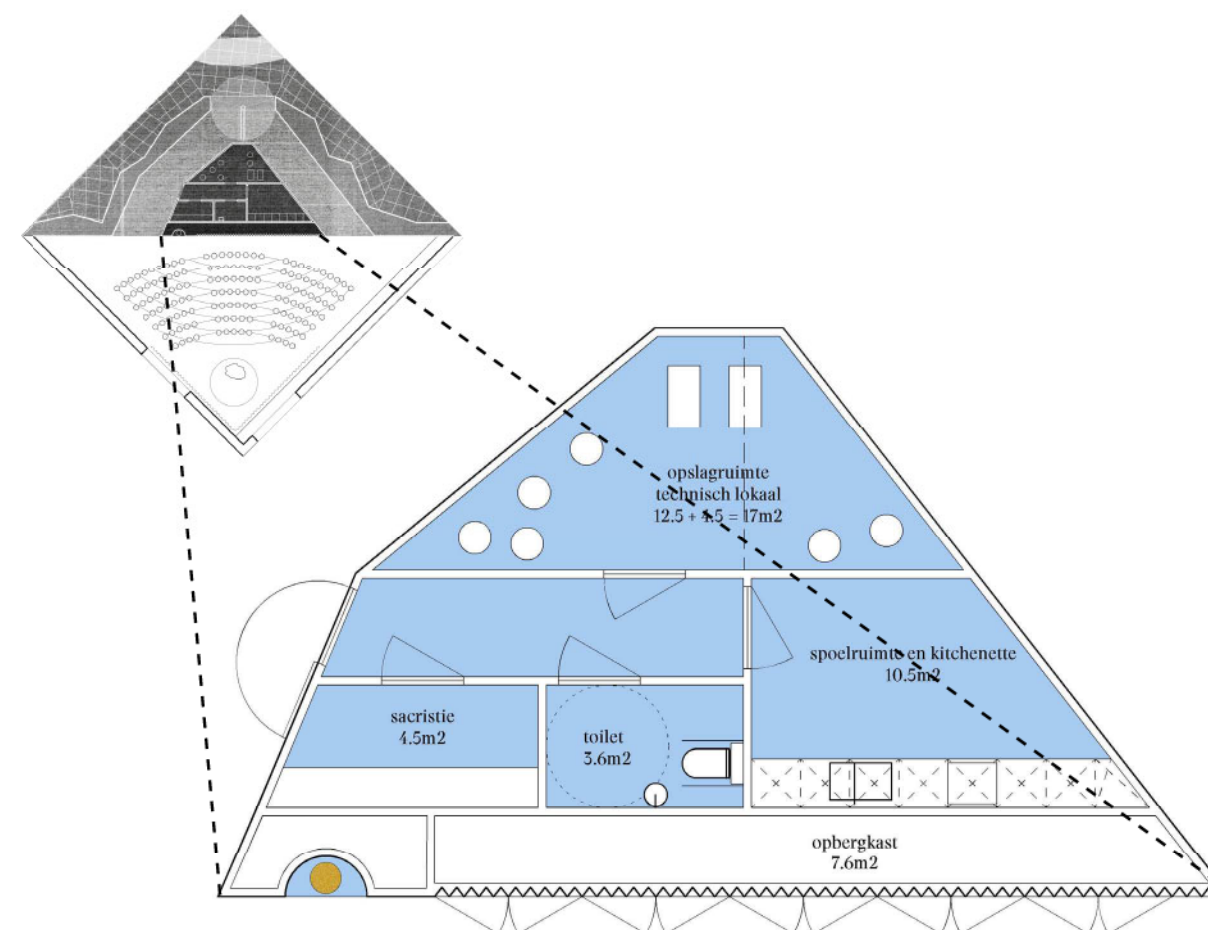
De krukjes worden vervaardigd uit een onderstel in brute aluminium in combinatie met een zitvlak uit opgeschuurde kunsthar. Tussen deze materialen wordt een spiegelvlak aangebracht. Het spiegelende oppervlak reflecteert het licht dat de ruimte binnentreedt. Op die manier worden de krukjes ingezet als een spiegeling (ditmaal letterlijk) van het natuurlijke licht, als de horizontale vertaling van de daglichtopeningen in de verticale wanden. Elke individuele zitplaats wordt op die manier deel van het totale lichtspel in de ruimte en draagt bij tot de beleving zonder als obstakel te worden ervaren.



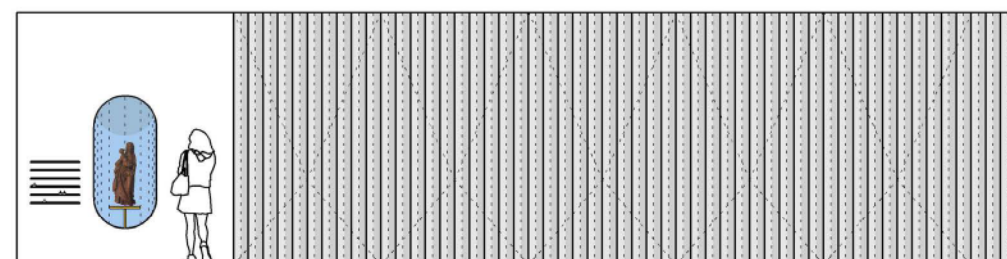




Zicht op de scheidingswand tussen de grot (het inkomgedeelte) en het schip, met daarin een nis op maat van het 15e eeuwse beeldhouwwerk van Onze-Lieve-Vrouw-in-'t-Zand. Het beeld wordt uitgelicht. Links ervan een wandrek voor devotielichtjes.

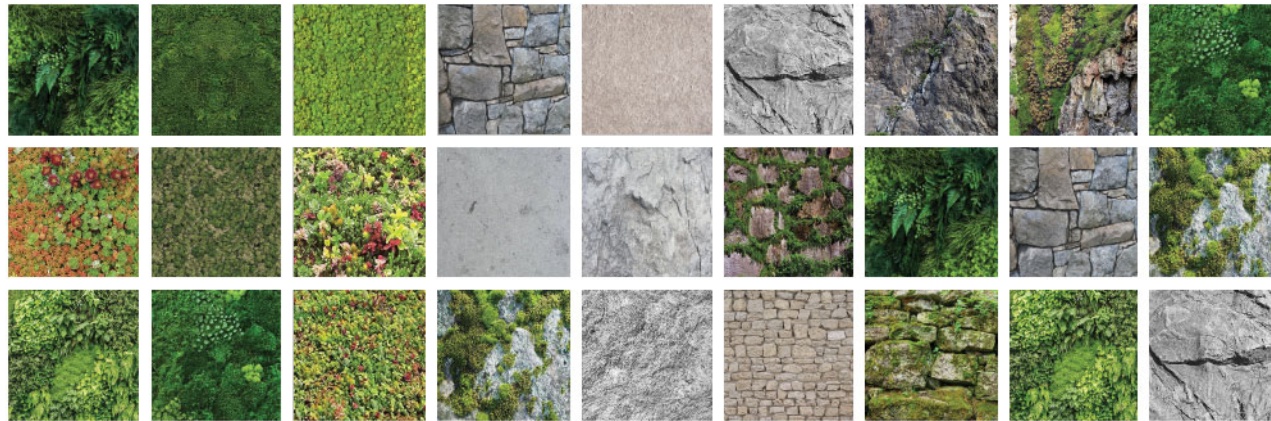


De twee paden die als het ware in de grot worden uitgehold, omarmen een kern van secundaire functies, gelegen tussen de toegang van de kerk en het schip. Binnen deze kern onderscheiden zich een sacristie, een spoeiruimte en kitchenette, een genderneutraal toilet en een ruimte voor opslag en technieken.





## 6. Paysage Sacré (CLUSTER landschap en stedenbouw)



### Mos en sedumsoorten

Veel gebruikte sedum soorten groendak:

Sedum album (Coral Carpet), Sedum sexangulare, Sedum telephium, Sedum lydium, Sedum reflexum, Sedum floriferum, Sedum spurium, Sedum acre, Sedum hispanicum, Sedum Oreganum, Sedum hybridum, Sedum kamschaticum, Sedum rupestre

Veel gebruikte mos soorten groendak:

Bryum argenteum, Tortella nitida, Trichostomum crispulum, Tortula muralis, Didymodon fallax, Grimmia lisae, Syntrichia laevipila, Ceratodon purpureus, Pleurochaete squarrosa, Tortula inermis

### Rotsen en stenen



Mariagrot

### Collages

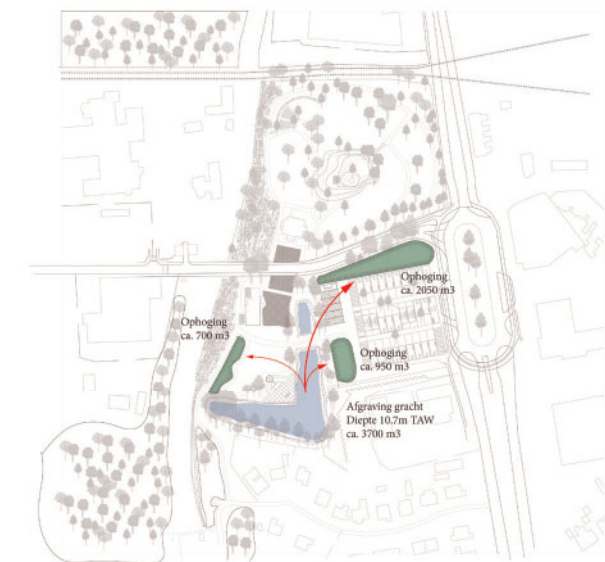
Combinatie ruwe rotsen met mossen en sedum soorten.

Een centrale landschappelijke figuur verbindt de vier gebouwen ruimtelijk, structureert de site visueel en dient tevens als wandelroute. Op die manier wordt een centrale manier van benaderen van de 4 gebouwen naar voor geschoven.

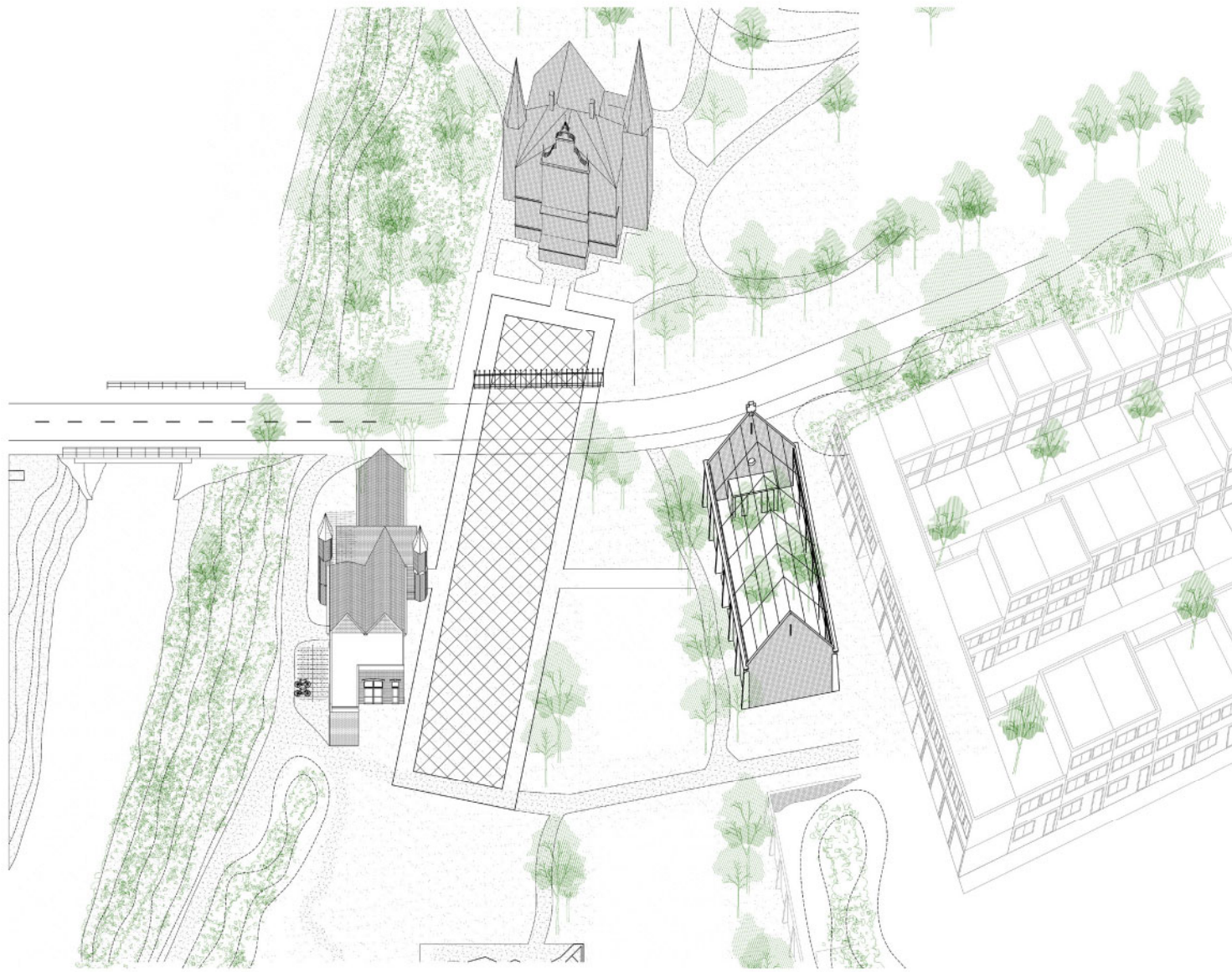
In de klassieke Renaissance tuinen heet deze figuur een «Bowling Green» (werd o.a. toegepast in villa Gamberaia, een 17de eeuwse villa in Toscane, Italië).

In een latere fase is het denkbaar dat het bosbestand van het arboretum visueel over de weg getrokken waardoor er een eerste natuurlijke buffer aan de noordzijde van de projectsite wordt aangelegd. Op die manier kom je niet langs een park maar door een park de stad binnen. Dit versterkt het gegeven dat het park de nieuwe stadspoort vormt.

De padenstructuur kan meervoudig zijn, een hoofdcirculatie in uitgewassen beton en secundaire paadjes die onverhard tussen de bomen en over de weide slingeren.







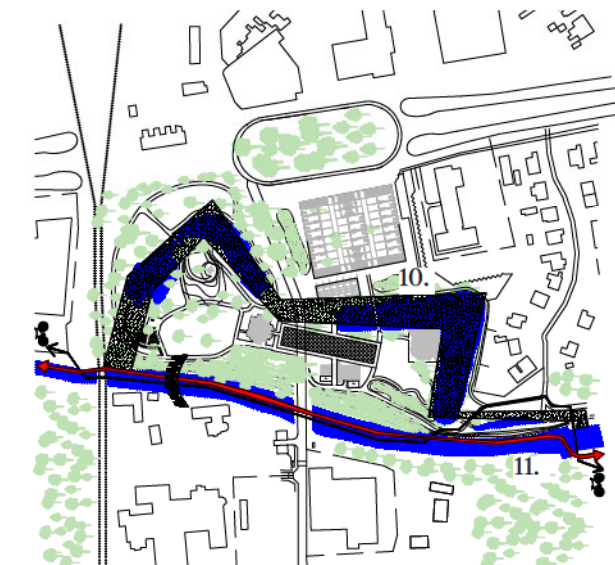
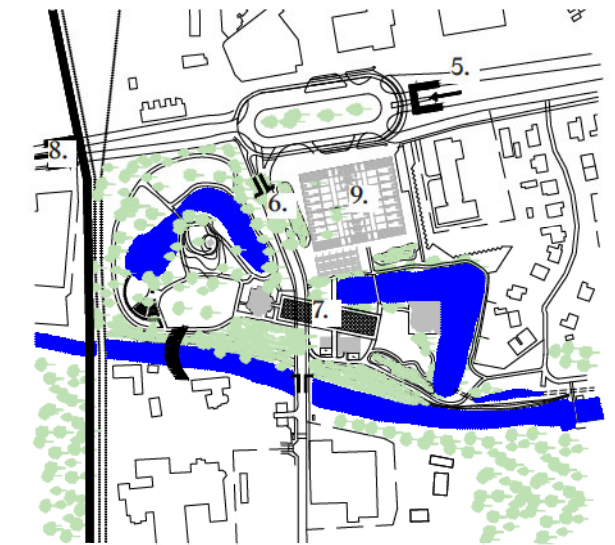
Axonometrie rond het plein: een centrale figuur verbindt de gebouwen ruimtelijk, structureert de site visueel en dient tevens als wandelroute.

Het plein wordt gevrijwaard van bepaalde inrichting en is in de eerste plaats een richtinggevende bestrating.

### 3 Toekomstfases:

1. Connectie ziekenhuis en revalidatie
2. Aanleg plein en verharding i.f.v. uitbating horeca en bezoekerscentrum
3. Parking
4. Noodkerk/Botanische serre
5. Ondertunneling ring
6. Versmalling weg, autoluw
7. Straat wordt plein
8. Mogelijke aanpassing Olympiadeaan
9. Verdere ontwikkeling gebied tankstation
10. Indien gewenst meander Kleine Nete in later fase.
11. Verdere ontwikkeling van fiets en wandelroutes langs de Kleine Nete.

Voorafgaandelijke aanvangsfase : zie p. 7.





## 7. Verdichting en Fasering (situering zie p.7, nr.8)

Met de toekomstige woonontwikkeling wensen we een aantal duidelijk ambities voorop te stellen. Zo dient deze als buffer te fungeren tussen het idyllische parklandschap en de harde infrastructuur van de Ringlaan. Tegelijkertijd zal ze in het noorden een toegangspoort vormen tot de site. Hoe creëren we een buffer zonder de toegang tot de site te sterk te blokkeren?

Daarenboven stelt zich de vraag welk woonmodel hier in een kleinschalige stad als Herentals ontwikkeld kan worden. Enerzijds wensen we in te spelen op de aantrekkingskracht en populaire kwaliteiten van het suburbane wonen – met name grondgebonden wonen, luw en groen wonen, een eigen tuin en parkeerplaats voor de deur. Anderzijds staat de ecologische noodzaak om compacter te bouwen buiten kijf.

Door het traditionele suburbane verkavelingsmodel uiteen te leggen en vervolgens te hercomponeren tot het aantrekkelijke vooruitzicht van een ‘dorps-stedelijk’ woonmodel, menen we een innovatieve, duurzame en betaalbare projectontwikkeling op maat van Herentals naar voren te schuiven.

### Concept

Een nieuw woonhof verschijnt in het parklandschap als een collectief ensemble; een heldere architectonische figuur die de idee genereert van een beschermende maar doorwaadbare nederzetting waarbinnen de kwaliteiten van het individuele wonen gerealiseerd worden.

De figuur bestaat uit drie parallelle volumes van grondgebonden rijwoningen. Aan de uiteinden zijn deze stroken met elkaar verbonden door twee smallere, dwarse bouwstroken. De formele buitenrand, die het woonhof stevig in het parklandschap verankert, fungeert letterlijk als een geprogrammeerde “parkmuur”. Buiten rijwoningen, appartementen en clusterparkings bestaat deze bakstenen perimeter uit een commerciële ruimte en een kantoorfunctie of coworkingspace. Deze functies zullen een belangrijke programmatische uitwisseling met de rest van de buurt genereren.

Binnen de ommuurde rand ontstaat – net zoals in het historische begijnhof – een beschermde en toe-eigenbare, ‘collectieve’ woonwereld die sterk contrasteert met het open en publieke parklandschap erbuiten. Die binnenwereld, bereikbaar via vier entreepoorten, wordt gestructureerd door twee parallelle autovrije woonerven waaraan grondgebonden woningen met tuinen gekoppeld zijn. Deze ‘hidden delights’ fungeren tegelijkertijd als afstandshouder tussen tegenover elkaar liggende woningen én als facilitator voor ongedwongen ontmoetingen. De wagen wordt uit de woonerven verbannen maar blijft zeer nabij de woning aanwezig. Overdekte clusterparkings worden voorzien aan de noord- en zuidzijde van de perimeter. Open, vergroende clusterparkings flankeren de oostzijde van het woonhof.

De drie parallelle bouwstroken bevatten een rijk assortiment aan grondgebonden woningtypes met tuin, gaande van kleinere rug-aan-rug woningen tot grotere woningen met twee of drie bouwlagen. De meeste woningen zijn telkens vanaf twee zijden toegankelijk; via de voordeur en via de tuin.

### Faseerbaarheid

De strategie om het woonhof op te delen in drie parallelle bouwstroken maakt dat het project eenvoudig faseerbaar is in de tijd. De eerste fase (3000m<sup>2</sup>) wordt voorzien op de locatie van de huidige parking achter de Noodkerk. Een tweede fase (3500m<sup>2</sup>), die mogelijk wordt wanneer een verplaatsing (of opheffing) van het tankstation zich aandient omwille van de aanleg van de tunnel plaatst zich zij aan zij met de woningen uit de eerste fase. In het totaal stellen we voor om 6500m<sup>2</sup> bijkomende bewoonbare oppervlakte te creëren op een terrein van 7000m<sup>2</sup>.

De woningen zijn stuk voor stuk gebaseerd op het zelfde grondplan maar laten verschillende typologieën toe : 1 slaapkamerwoningen met mezzanine, 2 slaapkamerwoningen met verdieping, 3 en 4 slaapkamerwoningen met een tweede verdieping.

Dit voorstel is aanpasbaar en kan meer of minder dicht ingepast worden naar gelang de noden en wensen van de opdrachtgever.



Axonometrie woonhof



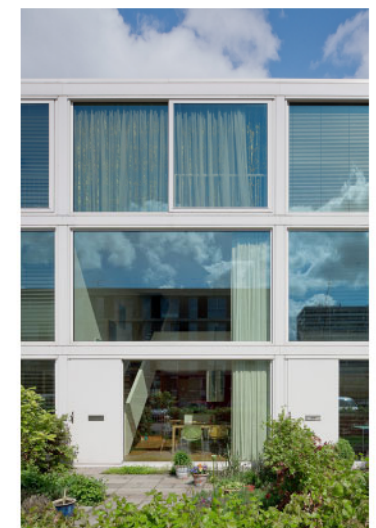
Fase 1



Fase 2

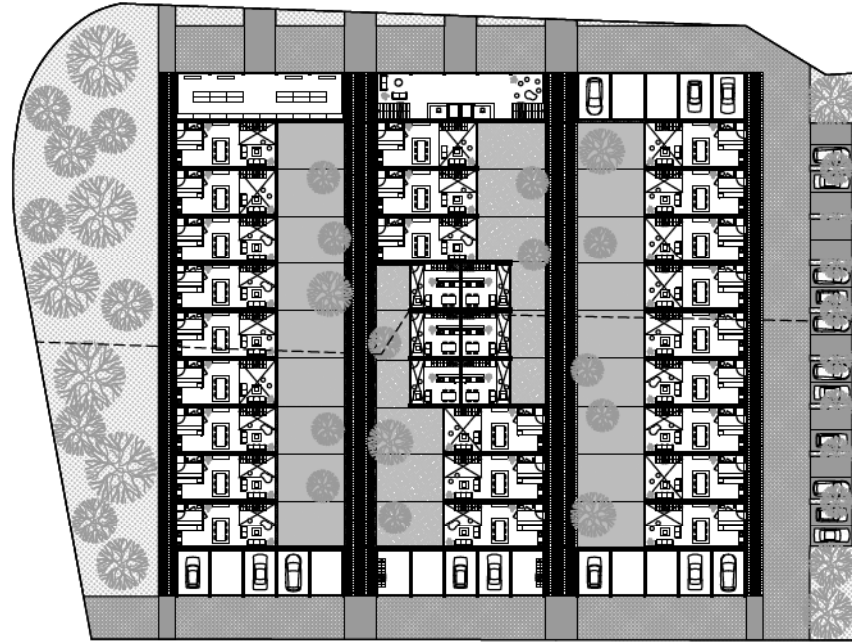


Diener & Diener Ypenburg

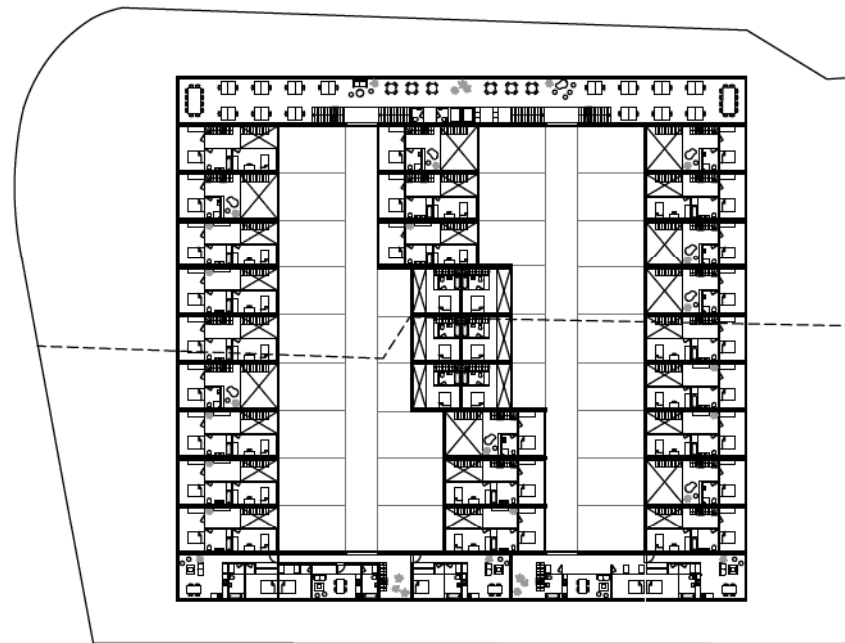


Kempe Thill Osdorp

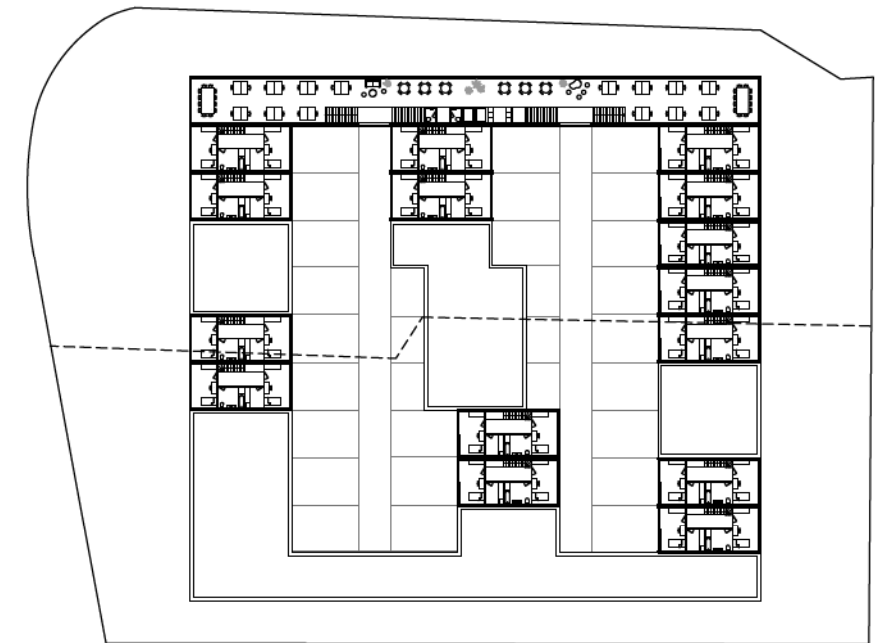




Gelijkvloers

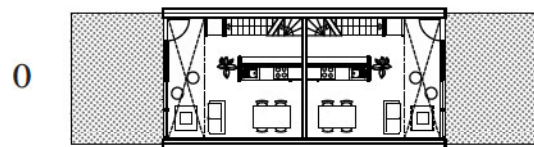


Eerste verdieping

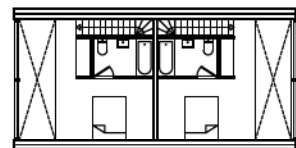


Tweede verdieping

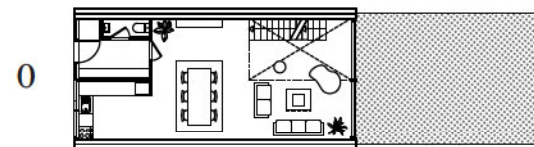
1 bedroom



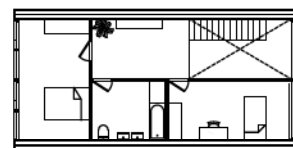
+1



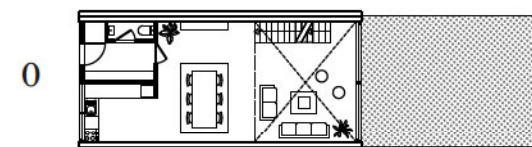
2 bedroom



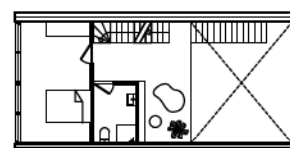
+1



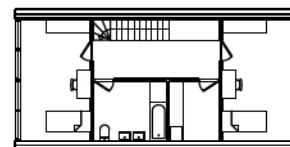
3 bedroom



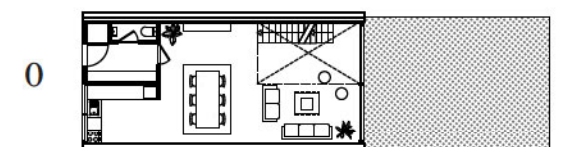
+1



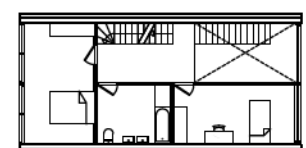
+2



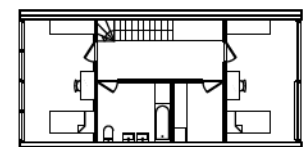
4 bedroom



+1



+2





## 8. Akoestiek (Kahle Acoustics)

Met zijn driehoekig opgevatte plan en snede beschikt de Kerkzaal over een uitstekend akoestisch uitgangspunt ongeacht het gebruik: enerzijds wordt het geluid van een orator of musicus gunstig geprojecteerd naar de toehoorders, anderzijds worden parallelle reflecterende oppervlakken – die doorgaans ongewenste flutterecho's opleveren – vermeden.

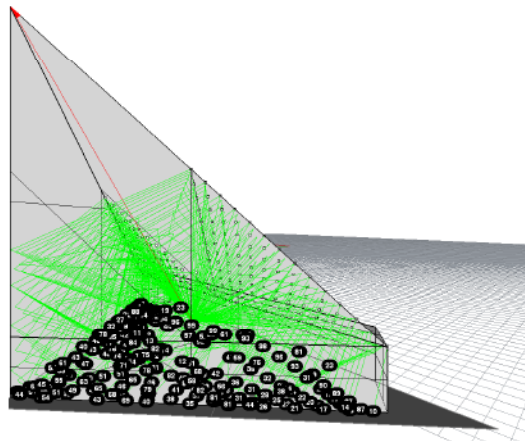
Het zaalvolume bedraagt 1700m<sup>3</sup>, waarin een markante nagalm kan ontwikkeld worden tot maximaal 2 seconden lengte, ideaal voor koormuziek of kleine orkesten. De twee grote gordijnen laten toe om de nagalmtijd te verkorten tot ongeveer 1,2 seconden, wat bevorderlijk is voor de spraakverstaanbaarheid bij erediensten of voordrachten. Bovendien is de nagalmtijd aanpasbaar tussen deze twee grenzen, bijvoorbeeld 1,4 à 1,5 seconden voor een strijkkwartet. Op die manier kan een optimale akoestiek bereikt worden bij uiteenlopend polyvalent gebruik.

De ietwat ruwe afwerking van plafond en wanden draagt bij tot een betere diffusie en vermenging van de geluidsreflecties, wat bijdraagt tot een zachtere, warmere klank.

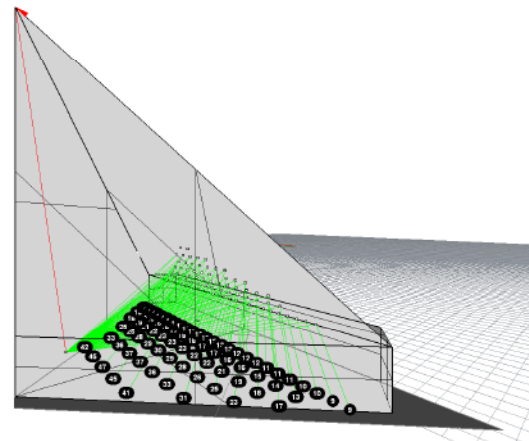
Voor een optimale projectie van de vroege geluidsreflecties loont het de moeite om musici op te stellen aan de kant waar het plafond het laagste is, d.w.z. 180° tegenover de voorgestelde positie van het altaar. Op deze wijze is de tijdsvertraging van de reflecties het kleinst voor spraak ( $\leq 50$  milliseconden voor een goede spraakverstaanbaarheid) en iets later voor muziek ( $\leq 100$  milliseconden voor een meer muzikale en ruimtelijke klankbeleving). Zie de simulaties hieronder.

De technieken (verwarming, ventilatie, verlichting,...) dienen voldoende stil te kunnen opereren om het sacrale karakter van de zaal als gebedsoord, het comfort bij voordrachten en de beleving bij concerten niet te compromitteren. Hiertoe wordt een achtergrondgeruisniveau van maximaal NR20 (25 dBA) voorgesteld voor de Kerkzaal.

De inplanting van het gebouw in de omgeving gebeurt op aanzienlijke afstand van de lawaaiproducerende assen N123 (Nederij) en R15. In de onmiddellijke omgeving van de Kerkzaal zullen bomen en water zorgen voor positieve natuurgeluiden (vogelzang, ruisen van bomen in de wind). Door de oriëntatie van de zaal naar het water toe, en door het talud tussen het kerkgebouw en de R15 verwachten we dat het mogelijk zal zijn om de schuiframen te openen om – indien gewenst – de positieve natuurgeluiden binnen te brengen zonder al te veel hinder te ondergaan van het verkeerslawaaï verderop.



Raytrace-simulatie voor een geluidsbron ter hoogte van het altaar (eredienst, voordracht, ...): de vroege reflecties hebben een tijdsvertraging van minder dan 50 milliseconden, wat optimaal is voor de spraakverstaanbaarheid.



Raytrace-simulatie voor een geluidsbron 180° tegenover het altaar (orkest, koor, ...): de vroege reflecties hebben een iets grotere tijdsvertraging (maar minder dan 100 milliseconden) en komen zijdelings toe, wat een meer ruimtelijke beleving van muziek oplevert.

## 9. Structuur (Bollinger + Grohmann)

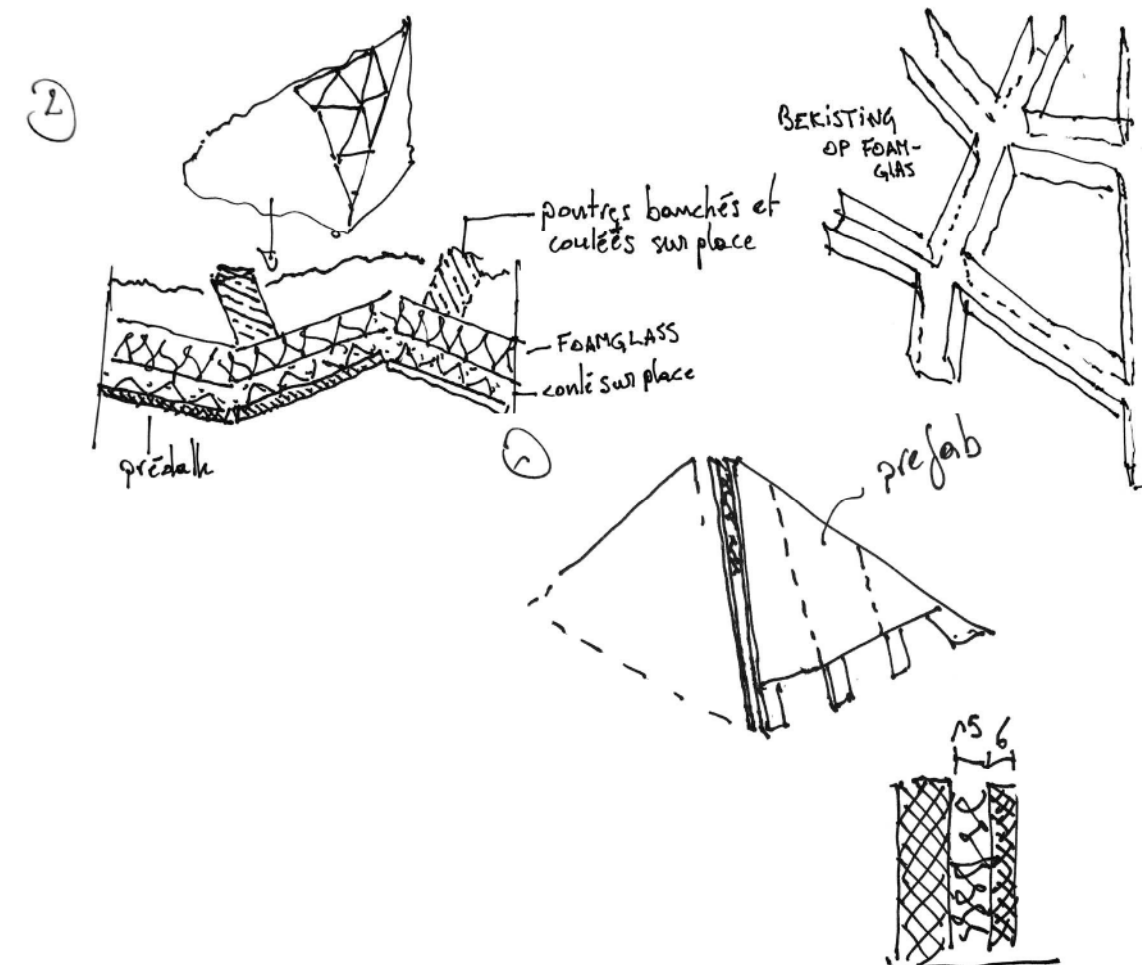
De nieuwe kerk in Herentals bestaat uit een eenvoudig en enkelvoudig volume. De vorm van het grondplan is een rechthoekige driehoek met rechte zijden 21m lang en schuine zijde van ongeveer 29m lang. Het gebouw komt overeen met de vorm die wordt bekomen door het optillen van een rechte hoek van een vierkant blad papier terwijl de twee overstaande zijden van het blad tegen een horizontaal werkvlak worden gehouden.

De ambitie van het gebouw bestaat erin door enkel eenvoudige materialen te gebruiken een kolomvrije ruimte te creëren. Dit opzet wordt mogelijk gemaakt door eenvoudige technieken te gebruiken. De gevelvlakken van de rechte zijden -die eveneens driehoeken zijn- worden uit ter plaatse gestort beton met isolatie aan de binnenzijde gemaakt en zijn 28cm breed.

Het schuine vlak wordt opgebouwd uit driehoekige prefab-elementen welke in de voegen aan elkaar worden gestort. Dit vlak -tevens dakvlak- overspant maximaal 30m. Dit dakvlak is niet veel meer dan een schuin geplaatste betonwand en kan dus relatief dun uitgevoerd worden. Daar waar het dakvlak doorhangt wordt de stabiliteit van het geheel bekomen door een gevouwen structuur. Het eerder vermelde blad papier wordt wat gevouwen om structurele hoogte te creëren. Het dakvlak wordt gediscrètiseerd in kleinere prefab-elementen die een vouwstructuur vormen zodat de kolomvrije ruimte gemaakt kan worden zonder doorbuigingen van het dakvlak.

Op dit dakvlak wordt een vaste isolatie gemaakt (bv. Foamglas) en een niet structureel grid van balken die de aarde op het dak op hun plaats kunnen houden. De balken worden ter plaatse bekist en gestort en zijn onafhankelijk van de draagstructuur in prefabbetonplaten.

Gezien het project vlak naast de Kleine Nete staat, gaan we uit van weinig draagkrachtige grond. Het gebouw wordt gefundeerd op een algemene funderingsplaat met lokaal grote verdikkingen voor de buitenmuren en schuine dakplaat. Dit zorgt ervoor dat de horizontale resulterende krachten uit het schuine vlak via deze vloerplaat overgebracht kunnen worden naar de dwarse muren die als steunberen werken.





## 10. Duurzaamheid (Bureau Bouwtechniek)

### 1 INLEIDING

Het ontwerp streeft naar een goed evenwicht tussen ecologische, economische en socio-culturele duurzaamheid, waarbij er steeds een evenwicht wordt gezocht tussen kostprijs op korte en op lange termijn. De consequenties van ontwerp- en duurzaamheidskeuzes moeten op elkaar afgestemd zijn. Architecturale kwaliteit en duurzaamheid moeten in evenwicht gebracht worden waarbij het geheel meer is dan de optelsom van de delen. Daarbij is duurzaamheid meer dan zuinig energie-, water- en materiaalgebruik en vloeit het tevens voort uit een slim ontwerp dat flexibel en aanpasbaar is zodat een gebouw meerdere generaties met wisselend gebruik kan overleven.

We moeten niet enkel aandacht hebben voor de harde technische en energiebewuste duurzaamheid, maar eveneens voor het afstemmen ervan op de zachte culturele duurzaamheid, dus een integrale duurzame benadering in de ruime zin. Een goede beeldkwaliteit moet hand in hand gaan met een hoge belevingswaarde en een gevarieerd programma, een duurzaam energieconcept en materialen.

### 2 SITE

Het gebouw maakt gebruik van haar groene omgeving in de beleving rondom het gebouw en de zichten van binnen naar buiten door de raamopeningen. De bestaande bomen blijven maximaal behouden. Tevens wordt gezocht naar een gesloten grondbalans. Aangezien de site vastligt, is er een beperkte impact op de mobiliteit van de gebruikers. Fietsgebruik wordt bevorderd door het voorzien van voldoende en veilige fietsstaanplaatsen. De ruimtelijke kwaliteit wordt bevorderd door het opzoeken van synergiën tussen de site en de omgeving. De ruimtelijke kwaliteit kan verder versterkt worden door een multifunctionele invulling van de site, bijkomende blauw-groene verbindingen en een site doorwaadbaar en open voor het publiek. Op de site wordt het bodem- en ruimtegebruik beperkt door een compacte inplanting van het gebouw. Het oorspronkelijke karakter van de site wordt in ere gehouden en hersteld.

### 3 GEBOUW

In het kader van een 'climate responsive design' wordt ingezet op een passieve sturing van het binnenklimaat om zowel een aangenaam winter- als zomercomfort te bekomen, met voldoende daglichttoetreding. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de onmiddellijke omgeving door natuurlijke ventilatie, een beperking van de invallende zonnewarmte en de isolatiekwaliteit van de gebouwschil (door een doorgedreven isolatie van de schil) met een hoge thermische inertie. Een grote thermische inertie zorgt voor beperkte en trage temperatuurwijzigingen in het gebouw, waardoor de technische installaties geen verwarmings- of koel pieken moeten wegwerken. Een hoge isolatiekwaliteit is niets zonder een even performante luchtdichtheid. Zowel tijdens ontwerp als uitvoering dient hieraan de nodige aandacht besteed te worden.

In functie van het comfort van de gebruikers wordt ingezet op akoestiek, door het voorzien van geluidsisolatie (i.f.v. lucht- en contactgeluid) en aandacht voor de ruimteakoestiek (nagalmtijd), het thermisch comfort in zowel de winter als de zomer, de binnenluchtkwaliteit, en het visueel comfort van de gebruikers. Naast de daglichttoetreding wordt hierbij sterk ingezet op de zichten vanuit de binnenruimte op de omgeving, waarbij de gelaagdheid van de omgeving zichtbaar wordt.

In en rondom het gebouw is er aandacht voor een (sociaal) veilige beleving bij de gebruikers, door in te zetten op zichtbaarheid, eenduidigheid (van de infrastructuur), toegankelijkheid en aantrekkelijkheid. Een integrale toegankelijkheid voor andersvaliden en kinderwagens van het gebouw geldt als een evidentie in het ontwerp.

De kerk dient als niet-residentiële nieuwbouw te voldoen aan de EPB-regelgeving. Naast de maximale U-waarden voor de gebouwschil en ventilatie-eisen, dient het gebouw te voldoen aan een bepaald E-peil (het primair energieverbruik van het gebouw). Het compacte gebouw met een hoge isolatiekwaliteit wordt voorzien van passieve en energiezuinige installaties om het energieverbruik te beperken, zonder in te hoeven zetten op hernieuwbare energie.

Bewust omgaan met grondstoffen vormt het uitgangspunt. Bij de materiaalkeuze wordt rekening gehouden met de milieuprestatie van de verschillende materialen. Enkel hout uit duurzaam bosbeheer wordt toegepast in het gebouw (FSC-label. Verder wordt gezocht naar regionale en maatschappelijk verantwoorde materialen. Een materialenpaspoort wordt opgesteld bij de bouw van de kerk.

Het watergebruik in het gebouw is zeer beperkt: het hellend dak van het gebouw wordt voorzien van een groendak, zonder bijkomende maatregelen. Aan de hand van de begroeiing van het groendak en in de directe omgeving van de kerk wordt getracht de plaatselijke biodiversiteit te bevorderen. De huidige situatie wordt geïnventariseerd en geanalyseerd, om de resultaten in het ontwerp te integreren. De impact op de omgeving wordt beperkt door het vermijden van lichtpollutie, overdreven beschaduwing van de directe omgeving, windhinder en een hitte-eilandeffect. Daarnaast is er bijkomende aandacht voor de impact tijdens de werffase, met een duurzaam werfbeheer, waarbij hinder en verontreiniging vermeden dienen te worden, met daarnaast een beheersplan voor het bouwafval en de bescherming van de omgeving.

Naast ecologisch duurzaam moeten gebouwen ook economisch duurzaam zijn, dit wil zeggen dat ze niet alleen vandaag hun waarde moeten hebben, maar ook in de toekomst. Op korte termijn moet een gebouw het wisselen tussen verschillende gebruiksvormen en verschillende groepsgroottes mogelijk maken. Op middellange termijn moet het gebouw ook kunnen inspelen op eventuele veranderende visies of regels. Op lange termijn ten slotte moet een gebouw mogelijk ook andere functies kunnen huisvesten, al gaan we er wel van uit dat het gebouw toch wel enkele decennia haar functie zal houden. Ook gebruik door derden wordt hierbij mogelijk gemaakt. Bij het ontwerp van het gebouw wordt rekening gehouden met een efficiënt onderhoud en schoonmaakproces. Ook de technische installaties (verwarming, verlichting, ventilatie, ...) en bijhorende verdeelsystemen worden voorzien op een mogelijke uitbreiding en/of herindeling van de ruimten.

## 11. Plan van aanpak (Bureau Bouwtechniek)

### Proces opbouw

#### Algemeen

Het ontwerpsteam vormt een multidisciplinair team werkend binnen een duidelijke structuur. Via een procesmatige aanpak, ondersteund door de brede kennis binnen het team, vertaalt de projectdefinitie zich in de realisatie van de nieuwbouw kerk en bijhorende buitenaanleg 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.

#### Ontwerpsteam

Het ontwerpsteam 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 ontwerpsteam aangetrokken specialisten.

Het ontwerpsteam wordt gedurende de ontwerpfase gestuurd door de projectarchitect. De projectarchitect coördineert de ontwerpstudie en de studiebureaus. Binnen het ontwerpsteam 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 uitvoering. De uitvoerend architect is gedurende het ganse traject betrokken en is verantwoordelijk voor bouwtechnische kwaliteit, technische coördinatie, budgetbeheersing en vanaf fase definitief ontwerp 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 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 werkmethodek 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 bij aanvang van het proces. De geambieerde procesplanning wordt opgevolgd en bijgewerkt door de projectarchitect en vervolgens door de uitvoerend architect.

#### Controle

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.



## 15. Speciale Technieken (RACO)

### Binnenklimaat

Een aangenaam binnenklimaat is een van de belangrijkste pijlers voor het welzijn van de mens. De belangrijkste pijlers die hiertoe bijdragen zijn:

- Luchttemperatuur
- Stralingswarmte
- Relatieve vochtigheid
- CO2-niveau
- Oververhitting

Er moet zo veel mogelijk aandacht geschonken worden aan het in orde krijgen van deze parameters. Raco zal deze parameters toetsen, door van dit project een dynamische simulatie te maken in het pakket TRNSYS17.

Met deze software kunnen we niet enkel een leeg gebouw evalueren, maar kunnen we ook het effectief te verwachten verbruik van het gebouw per ruimte gaan simuleren (dit doen we steeds in samenspraak met de bouwheer/gebruikers van een gebouw).

Het grote voordeel hiervan is dat waar een normaal warmteverlies- en koellastberekening een statisch gegeven is, een dynamische simulatie (het woord zegt het zelf) rekening houdt met een 'levend' gebouw. Een voorbeeld hiervan is dat we kunnen simuleren om hoe laat de verwarming/koeling moet opspringen om de ideale begintemperatuur te bereiken.

Het groendak zal optreden als warmte en koude buffer.

In een klassieke berekening is het niet mogelijk om het positieve effect van een groendak correct in te schatten. Met deze dynamische simulatie kan dit wel, en is het mogelijk om de installatie beter af te stemmen op de bijkomende inertie die gecreëerd wordt door deze bouwwijze.

Dit moet uiteindelijk leiden tot een groter comfortgevoel en toch een zuinige installatie.

Verder kunnen we via de dynamische simulatie ook rekening houden met de PPD (predicted percentage of dissatisfied people) en PMV (predicted mean vote). Twee manieren om de kwaliteit van het binnenklimaat te evalueren en reeds in ontwerp te optimaliseren.

Er heerst een voorkeur voor het toepassen van een luchtverwarming en het toepassen van een warmtepomp voor de opwekking van warmte en koude. Het grote voordeel van de luchtverwarming is de snelheid van opwarming die mogelijk is met dit type verwarming in tegenstelling tot bv vloerverwarming. Dit laatste systeem zal zeer traag reageren op de behoefte vraag en dus in dit geval meestal najlen op de warmte of koude – vraag.

Het CO2 niveau en de vochtigheid kunnen we onder controle houden door het voorzien van CO2-gestuurde ventilatie. Ook het voorzien van een warmtewiel is aangewezen, omdat op die manier ook het vochtgehalte binnen de aangename grenzen kan worden gehouden in de zomer. De luchthuishouding moet zodanig opgebouwd zijn dat mogelijke tochtverschijnselen tot een minimum beperkt worden. Dit houdt in dat we de lucht zeer traag gaan binnen brengen langs onder en op een hoger gelegen niveau weer gaan afzuigen. Met andere woorden het principe toepassen dat gebruikelijk is in een schouwburg.

Dit alles zouden we laten aansturen door een slim maar eenvoudig gebouwbeheersysteem.



