

An architectural rendering of a modern administrative building with two prominent triangular roof sections. The building is situated behind a large, open plaza with a wide set of stairs. Several people are shown walking and sitting on the stairs, providing a sense of scale. The sky is overcast with soft clouds. A semi-transparent dark grey banner is overlaid on the right side of the image, containing the project title and date in white text.

001604
Administratief Centrum
Deinze

24-04-'09

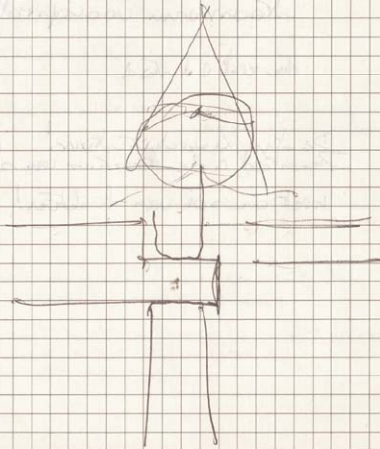


00

INHOUD

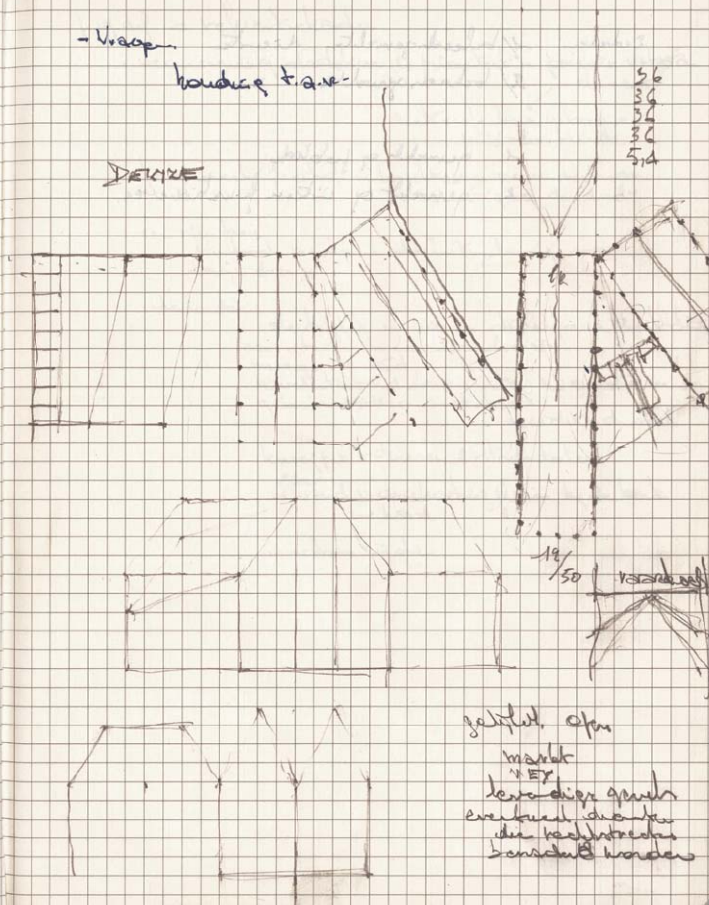
INLEIDING	1
ANALYSE	3
ONTWERP	13
CONSTRUCTIEPRINCIPE	31
TECHNIEKEN	33
BOUWFYSICA	39
MATERIALISATIE	45
INTERIEURINRICHTING	47
OPENBARE RUIMTE	61
KUNST	65
ORGANISATIE PLANPROCES	67
BOUWKOSTEN	71

architectuur is een van de architectuur
 en die is architectuur datgene wat een
 project voorafgaat
 wat gedachte wat zichtbaar wordt in historie
 of het.



- Vraag -
 houding f.a.v.

DEINZE



56
 36
 36
 30
 514

gelijkt. op
 markt
 1/50
 de andere gedeeltes
 eveneens die de
 die bestudeerd
 benadrukt worden

01

INLEIDING

VOORWOORD

[...]

Het concept van het type is tegelijk permanent en complex, een logische probleemstelling die voorafgaat aan de vorm en deze bepaalt. Quatremère de Quincy, een van de grootste architectuurtheoretici, heeft het belang van deze kwestie perfect begrepen. Hij geeft een magistrale definitie van het type en het model: 'Het woord type duidt niet zozeer op het beeld van een perfect te kopiëren of te imiteren voorwerp, als wel op het idee van het element dat zelf dienst moeten doen als voorschrift van het model [...] Het model zoals het wordt opgevat in de praktische uitvoering van kunst, is een voorwerp dat we moeten herhalen zoals het is. Het type is daarentegen een voorwerp naar aanleiding waarvan iedereen vormen kan realiseren die onderling niet op elkaar lijken. In het model is alles precies en voorgeschreven; in het type is alles min of meer vaag. Zo zien we ook dat de imitatie van typen niets heeft dat het gevoel en de geest kunnen herkennen. [...] In alle landen is de kunst om volgens de regels te bouwen ontstaan uit een reeds bestaande kiem. Alles heeft een antecedent nodig: niets, op geen enkel gebied, komt uit het niets.

Aldo Rossi

Uit: 'Dat is architectuur'
Sleutelteksten uit de twintigste eeuw

De getoonde referentiebeelden gaan niet over beeld maar wel over referentie. Het letterlijke 'beeld' is niet de inzet, maar wel het streven naar de typologische kwaliteit welke het beeld inhoudt. Inhoud en beeld worden verkregen door intensief en integer 'zoeken'. Vooringenomenheid ten aanzien van het beeld wordt dikwijls de 'stijl' en/of het 'handschrift' genoemd van een ontwerper. Stijl is echter armoede en bij voorbaat gedateerd.

Hoewel referenties zich niet kunnen en mogen laten vangen in vooringenomen beelden, kan een poging worden ondernomen om – ter illustratie van een welbepaalde ambitie – altijd tekort schietende referenties aan te leveren. De beelden zoals die in het plan zijn toegevoegd, zijn dan ook geen letterlijke voorafspiegeling van het uiteindelijke 'beeld'. Ze geven de ambitie weer, die aansluit bij de cultuur die de 'plek' heeft doen ontstaan.

PROJECTDEFINITIE

Doel van de stad Deinze is het bouwen van een nieuw administratief centrum ten behoeve van de stedelijke administratieve diensten. Het samenbrengen van alle gemeentelijke diensten op één plek, maakt een nieuw centrum / een baken van openbaarheid dat een duidelijk overzicht biedt op de dienstverlening in al zijn aspecten. De locatie van het nieuwe administratieve centrum richt zich naar de Leie en vormt hiermee een nieuw gezicht van de stad. Het gebouw geeft een eerste indruk van de stadskern, vormt een nieuwe toegangspoort voor de bezoekers van de stad.



LA CAUMINNE MARIE BEST, JERSEY

02

ANALYSE

HOUDING VAN DE ONTWERPER

I. Vernieuwing van de stadskern

De keuze van de bouwheer om op deze plek in de stad een gebouw (het administratief centrum) op te trekken, en zo de stadsplattegrond te vervolledigen met een constitutief feit voor de stad. Het project helpt aan een nieuw imago voor de stad Deinze. Als primair urbaan element verwerft het een vliegwiel functie voor de komende stadsontwikkeling: een project als nieuwe kiemcel voor de stad; een gebouw als fragment van de stad. Een overgang tussen verschillende karakteristieke stadslandschappen zich richtend op de Leie, wordt dit project de nieuwe identiteit, het nieuwe gezicht van de stad. Het ontwerp maakt de rivier aanwezig. De permanentie van de Leie wordt een van de belangrijke kenmerken van deze plaats.

II. Open huis

De keuze voor het realiseren van het stadhuis met een centrale open ruimte waarin de raad samenkomt, waar de democratie werkt, staat als genereus en drempelloos welkom voor de gemeenschap.

III. De locatie

De (nieuwe) morfologie van de stadsvorm (op deze plaats) verwacht een architectuur, een configuratie van bouwsels welke een typologisch verband aangaan met de stadsplattegrond. Wij doen dit door met twee gebouwen een centrale ruimte te laten, daardoor de plek niet te consumeren maar als publieke ruimte betekenis te geven. De architectuur van de stad, de stadsvorm is de culturele dimensie van de stad. Het thema, het openbare, gemeenschappelijke karakter van deze plek is een keuze welke het ontwerp voorafgaat en moet de ziel van het project zijn.

IV. Uitnodigend, prikkelend, niet onverschillend latend.

Door de samenstelling: drie eenheden rond een open plaats, staat het administratief centrum open naar de gemeenschap. Door zijn typologie wekt het nieuwsgierigheid op. Allicht zal de bevolking het zich toe-eigenen. Doelmatig zonder doel. Een gebouw met de vitaliteit tot verandering in zich.

Duurzaam:

Duurzaam heeft alles te maken met lange duur en met betrekking tot architectuur is het nuttig verschillende lagen, verschillende tijdsduren te onderscheiden:

- Wat betreft de stedenbouwkundige footprint constateren we dat deze voor zeer lange duur is. De straten en pleinen van onze steden zijn vrijwel onveranderd gedurende eeuwen.
- Het casco en de gevels van gebouwen moeten wij zo maken dat ze minstens 400 jaar overleven. Onze steden zijn gemaakt, maken hun identiteit met deugdelijke bouwsels.
- De volgende 3 lagen zijn van veel kortere duur:
 - Installatie in gebouwen gaan +/- 30 jaar mee
 - Indelingen +/- 10 à 15 jaar
 - Afwerking van gebouwen 5 jaar

Het is nodig om keuzes te maken die uitgaan van deze verschillen.

Tijdloos:

Een gebouw dat kan voortbestaan los van zijn functies, los van zijn specifieke geschiedenis, maar niet los van het bijzonder karakter van de plek waar het zich bevindt.

Transparantie, openheid, sober, licht:

De gevels aan de buitenkant houden rekening met hun specifieke ligging.

N,O-W,Z:

De verhouding open/gesloten houdt daar rekening mee.

Dit om een goed klimaat te realiseren. Het gebouw als klimaatregelaar. Dit maakt tevens een goede verhouding: transparantie/privacy langs de buitenkant. Eens binnen zijn de binnengevels maximaal open. De materialisering is wit, zowel binnen als buiten, ook de dakbedekking. Soberheid is het kenmerk van de vormgeving en de materiaalkeuzes. De monoliete uitwerking van de twee hoofdvolumes, zowel voor de gevels als de daken, zorgen voor een aantrekkelijke, lichte, sobere en tijdloze uitstraling, een beeld, een blijvend imago. Door de eenvoudige structuur van het gebouw, duidelijke en overzichtelijke lay-out, zal slechts minimale bewegwijzering nodig zijn.

V. Kunst

Kunst niet als demonstratie van goede smaak, zoals design kan gebruikt worden, maar als illustratie van democratie.



LAKENHALLE, IEPER



LAKENHALLE, GENT



CONCEPT

Het nieuwe Stad(s)huis is opgebouwd uit twee basisvolumes met daartussen een open pleinruimte. Op dit plein staat een derde volume waarin het hart van het administratief centrum, de raadzaal, is opgenomen.

De twee hoofdvolumes huisvesten de verschillende diensten / kantoren en zijn geplaatst volgens de twee hoofdrichtingen uit de nabije omgeving. Het eerste volume richt zich langs de Brielstraat, het tweede volume langs de Leie. Quasi toevallig is de hoek tussen beide gebouwen 45°, wat bouwkundig een goede maat is.

Het voorplein en het binnenplein / atrium vormen de ontbrekende schakel tussen het centrum (de kerk) en de Briel-zijde met het museum en rijkelijk groen.

Het voorplein wordt gevormd door de bestaande gevels aan de Brielstraat en de geknikte gevel van het nieuwe administratief centrum. Om het plein te vervolledigen / af te bakenen wordt in de buitenaanleg een luifel voorzien in de punt. Onder de luifel kan een kiosk worden gemaakt (krantenwinkel, bushalte, ...) Aan de waterzijde van het plein wordt de suggestie gemaakt van een trappenpartij tot aan het water. Op die manier wordt op één van de belangrijkste plekken in Deinze het water ook daadwerkelijk voelbaar en bereikbaar gemaakt. Het anders vrij formele plein wordt genuanceerd door deze informele trappenpartij met ruimte voor ontspanning.

De trappen zijn een uitloper van de verbinding naar de Briel-zijde tussen het gebouw en het water. Deze brede strook wordt ingericht als wandelpad. Een deel ervan kan, bij goed weer, in gebruik genomen worden als buitenruimte bij het cafétaria. Circulatie langsheen en doorheen het gebouw worden als evenwaardig beschouwd. Het binnenplein / atrium is een nieuwe, stedelijke ruimte met verblijfskwaliteiten. Er ontstaat een interessant spel van zichten en licht. Het centrale volume en de flankerende trappartijen nodigen uit tot verkenning en ontdekken. Eens aangekomen op de sokkel, kijkt men terug de ruimte in. De opening tussen de gebouwen geeft een zicht op de kerk en de Briel-zijde.





De opening tussen de rechthoekige volumes zijn verschillend van karakter. De zuidzijde is breed en daardoor open, echter, de gevel moet voldoende beschaduwde worden om oververhitting door de zon tegen te gaan. Een rasterwerk met wijde maasopeningen zorgt hiervoor. Op specifieke plaatsen wordt het rasterwerk opgebroken, omwille van circulatie of extra daglicht. De opening aan de noorzijde is veel smaller en behoeft geen zonwering. Langs beide gevels ligt een passerelle die de koppeling tussen de hoofdvolumes maakt. Circulatie en uitwisseling tussen verschillende diensten wordt op die manier zichtbaar gemaakt naar de stad. De toegangen tot het gebouw bevinden zich in deze gevelpartijen. Eén aan de noordzijde en twee aan de zuidzijde. Vanuit deze laatste twee is ook een externe sanitaire ruimte bereikbaar, ook na sluitingsuren. Centraal in de zuidgevel wordt toegang verschaft tot de ondergrondse verdieping met parkeerruimte en fietsenstalling.

Op de noord-oost-hoek van het gebouw wordt op begane grond een ruimte voor de brugwachter voorzien. Vanuit deze positie is er een ideaal zicht over de beide zijden van de Leie. In de gevel ontstaat hierdoor een verbijzondering. Een groot hoekraam vormt een intelligente fout op de anders zeer rationele gevel.

Het binnenplein wordt gevormd door de drie volumes en is trapeziumvormig. Rondom het plein worden in de sokkel de balies van de primaire diensten voorzien. Het plein fungeert daardoor als belangrijkste publieke schakel. Vanop begane grond zijn ook de cafétaria en vergaderzalen bereikbaar. De trappen die het derde volume flankeren, brengen de bezoeker bij de raadzaal en de zogenaamde "sokkel", een plateau voor tentoonstellingen en evenementen. Diensten in tweede of derde lijn kunnen van hieruit ook bereikt worden. Ook de liften in de hoofdvolumes zijn geschikt om bezoekers op de geschikte verdieping te brengen.

Aan de straatzijde voorzien we een aparte toegang die afgesloten kan worden van de diensten op begane grond. Via de enkele lift kan op de eerste verdieping de gemeenteraadszaal, collegezaal en burelen van de burgemeester en schepenen ontsloten worden. Op de begane grond, tweede en vijfde verdieping krijgt men direct toegang tot de 3 vergaderzalen.







TOEGANGEN BEZOEKERS

TOEGANG VOOR FIETSERS EN WAGENS

APARTE TOEGANG

BALIES





KUNST/EVENEMENTEN ROUTE

CIRCULEREN OP DE VERDIEPINGEN

CENTRAAL VOLUME = RAADZAAL EN SOKKEL VOOR KUNST

POSITIE BRUGWACHTER





INPLANTING
schaal 1/1000

03

ONTWERP

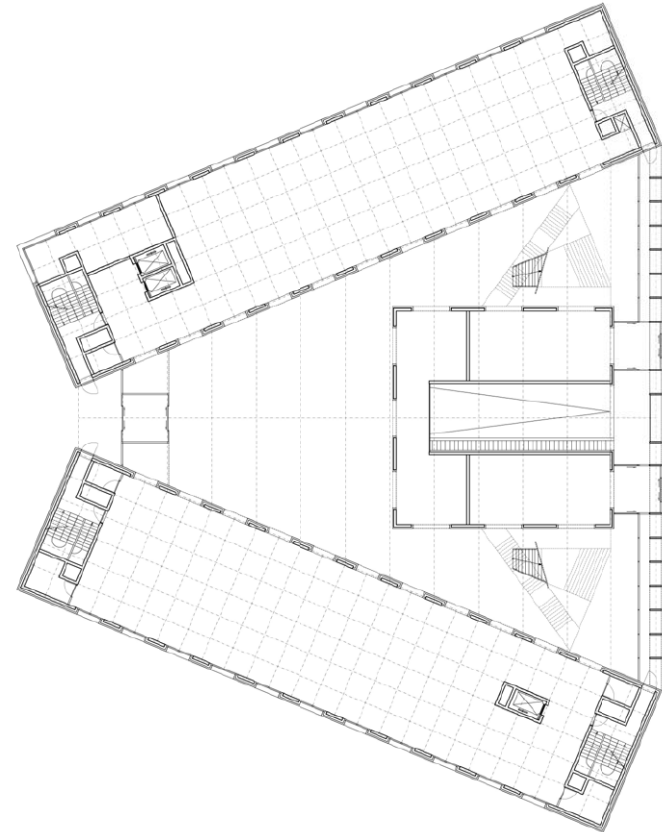
Het ontwerp gaat in de eerste plaats uit van een duurzame footprint. Voor onszelf hebben we als eerste doel gesteld om stedelijke ruimte te maken met gebouwen en structuren. Die gebouwen hebben we beoordeeld op hun volume, oppervlakte en vrijheid in indeling. Pas daarna hebben we de gebouwen ingericht, het interieur bepaald.

Vanuit die optiek tonen we het gebouw in eerste instantie als een leeg casco en pas daarna als een ingericht stadhuis. Zo kan u zich inbeelden dat het gebouw flexibel is en dat het vrij aanpasbaar is in de tijd, tijdens het ontwerp, of nadien, na een periode van enkele jaren.

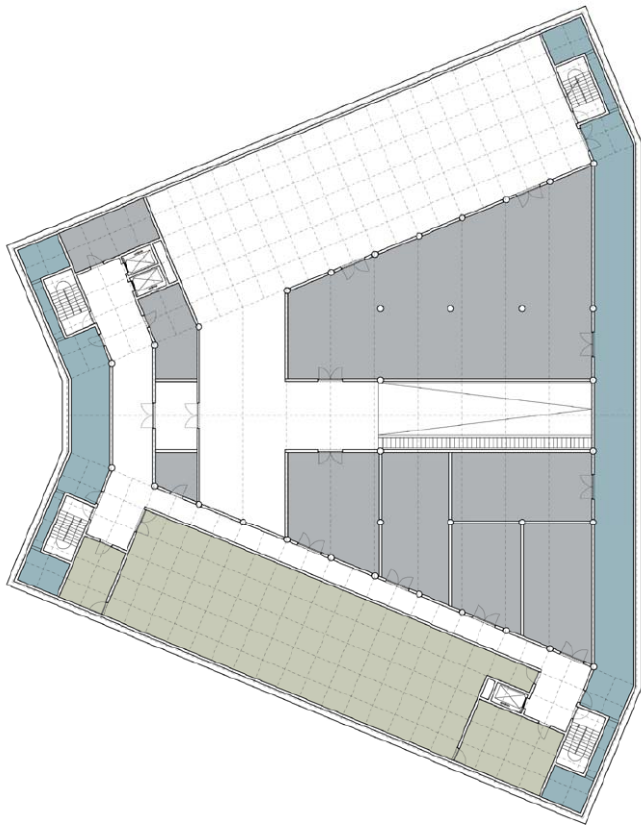
Om dit te bereiken is voor de hoofdvolumes steeds gewerkt met een vrije overspanning van 10,80 m. Dit is een economisch optimale lengte voor het gebruik van voorgespannen welfsels. Het gebouw is gemoduleerd op een maat van 180 cm. Dit wil zeggen dat de positie van de ramen steeds een veelvoud van 180 of 90 cm van elkaar staan. De kolommen staan op een afstand van 3.60 m voor de hoofdvolumes. Het volume van de raadzaal wijkt daarvan doelbewust af met een maat van 5,40 m.

Ook de verdiepingshoogte is telkens 3.60 m van vloer tot vloer. Enkel de eerste, meest representatieve verdieping, heeft een hoogte van 5.40m.

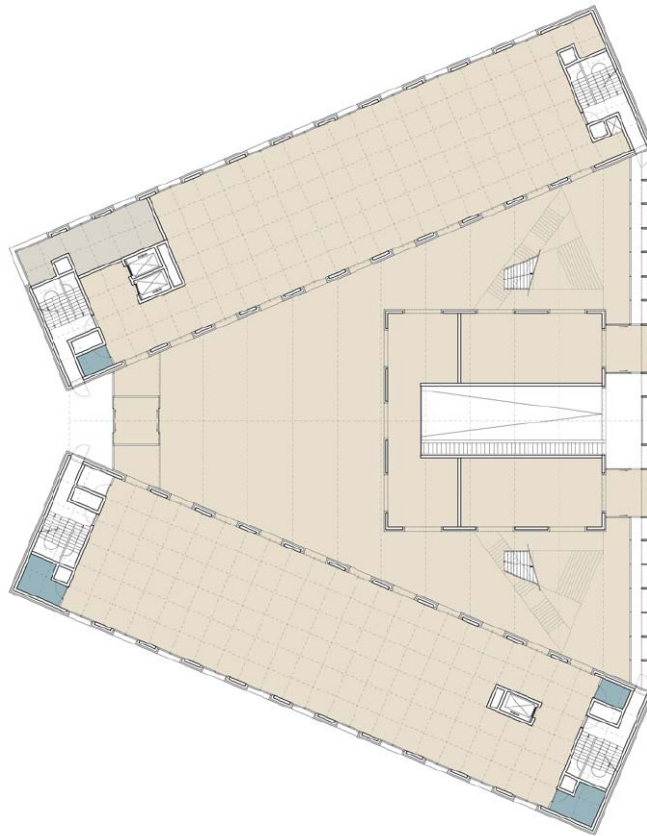
Het dak boven het atrium laat licht diep in het gebouw dringen door verticaal beglaasde delen naar het noorden gericht en schuine beglaasde delen naar het oosten en westen gericht. Hierdoor ontstaat een optimale mix tussen zonlicht en noorderlicht om een aangenaam gevoel te creëren, zonder risico op overtollige zonnewinsten.



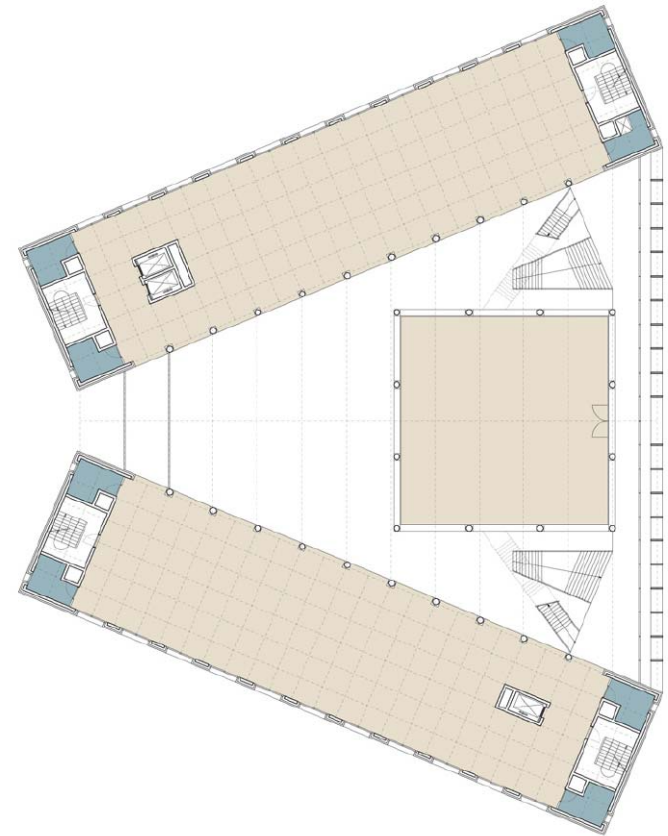




ONDERGRONDSE
VERDIEPING

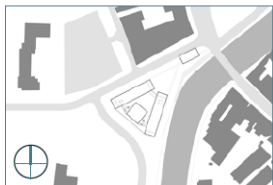


BEGANE GROND

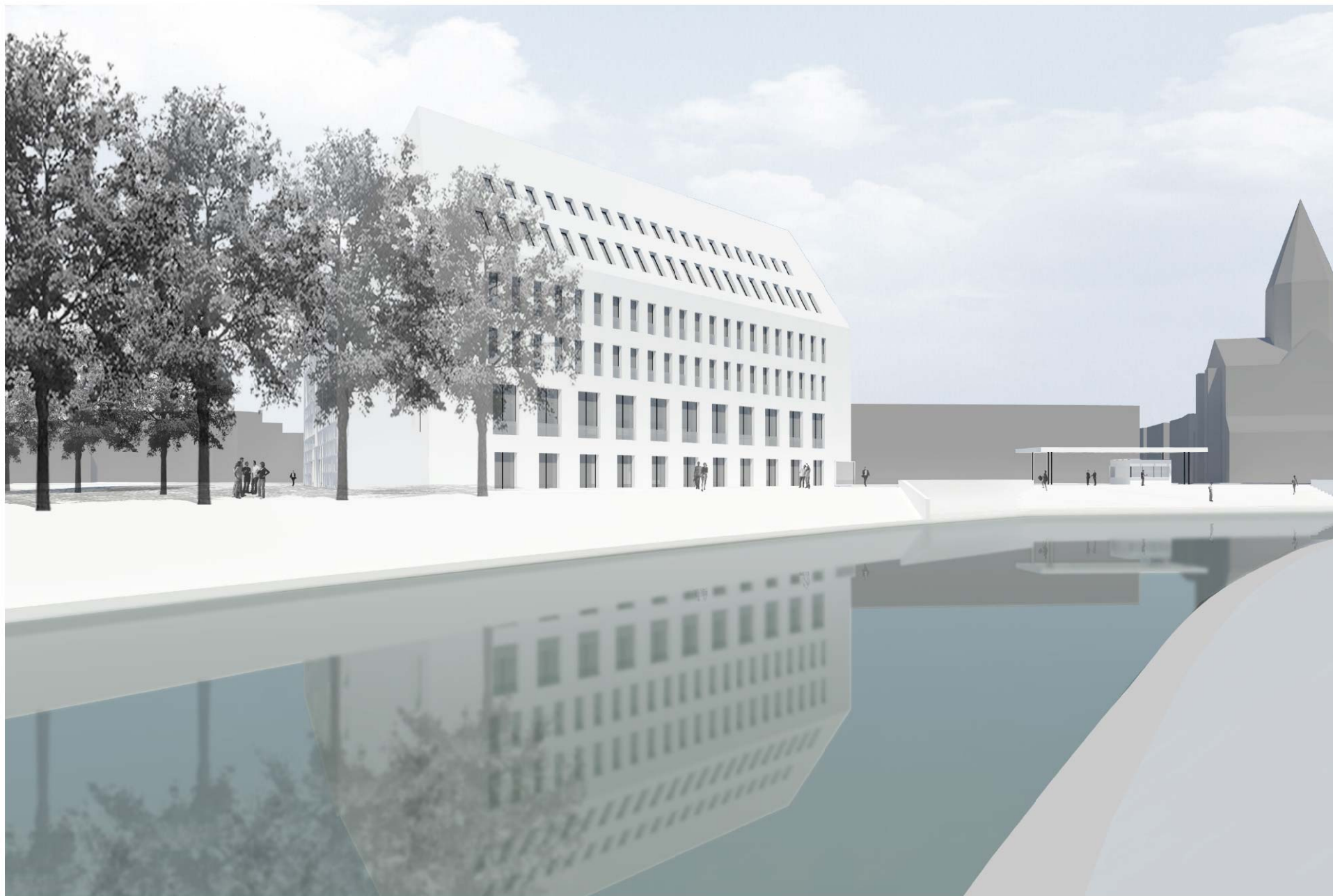


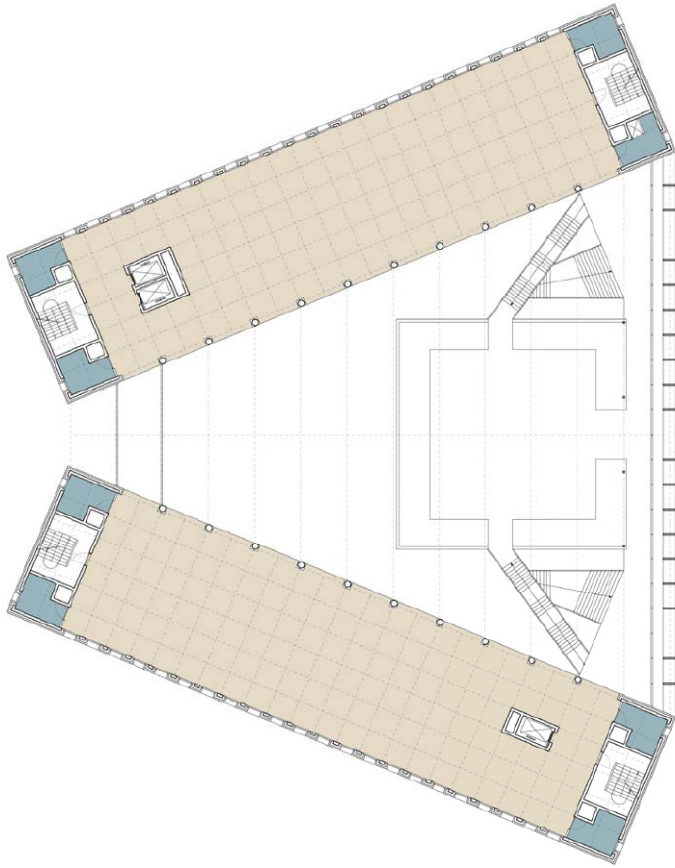
EERSTE
VERDIEPING

SCHAAL 1_400

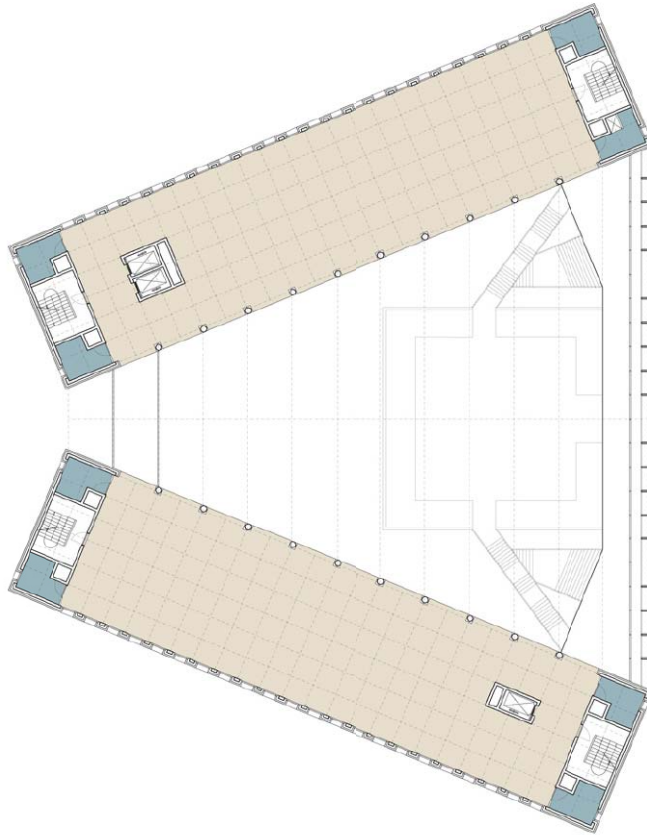


- KANTOOR
- BRUGWACHTER
- SERVICE
- ARCHIEF
- BERGINGEN

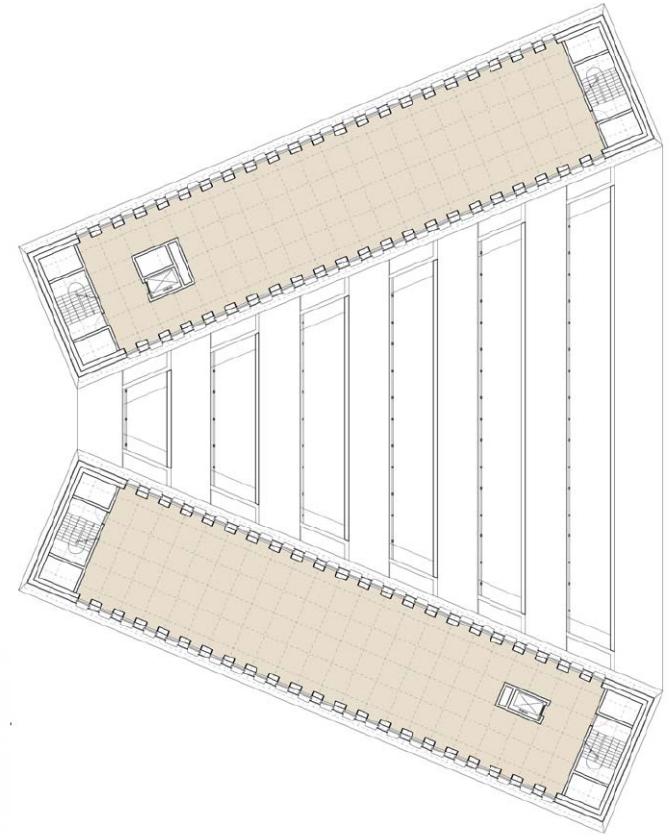




TWEEDE
VERDIEPING



DERDE
VERDIEPING

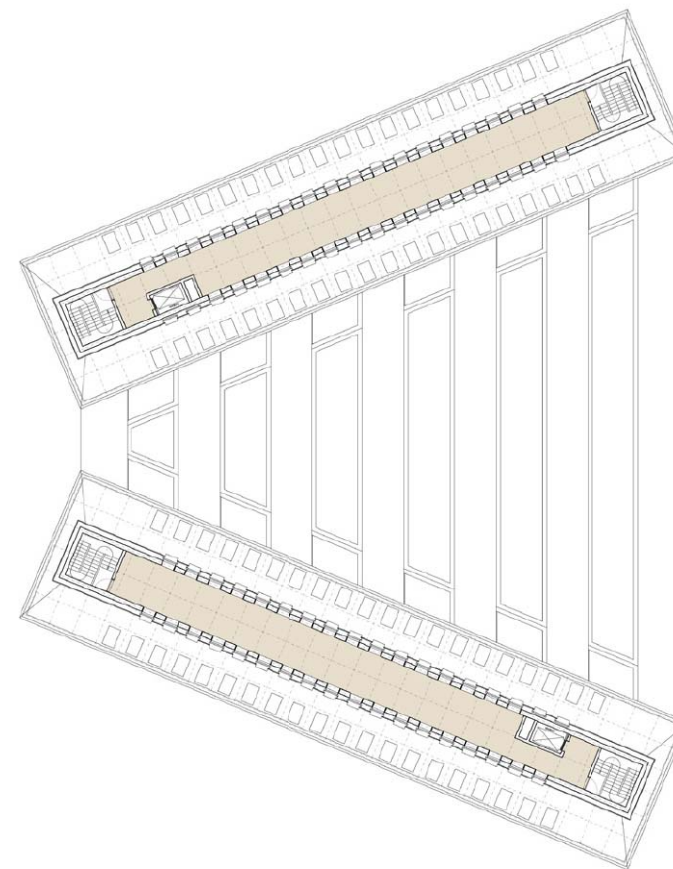


VIERDE
VERDIEPING

SCHAAL 1_400



- KANTOOR
- BRUGWACHTER
- SERVICE
- ARCHIEF
- BERGINGEN



VIJFDE
VERDIEPING

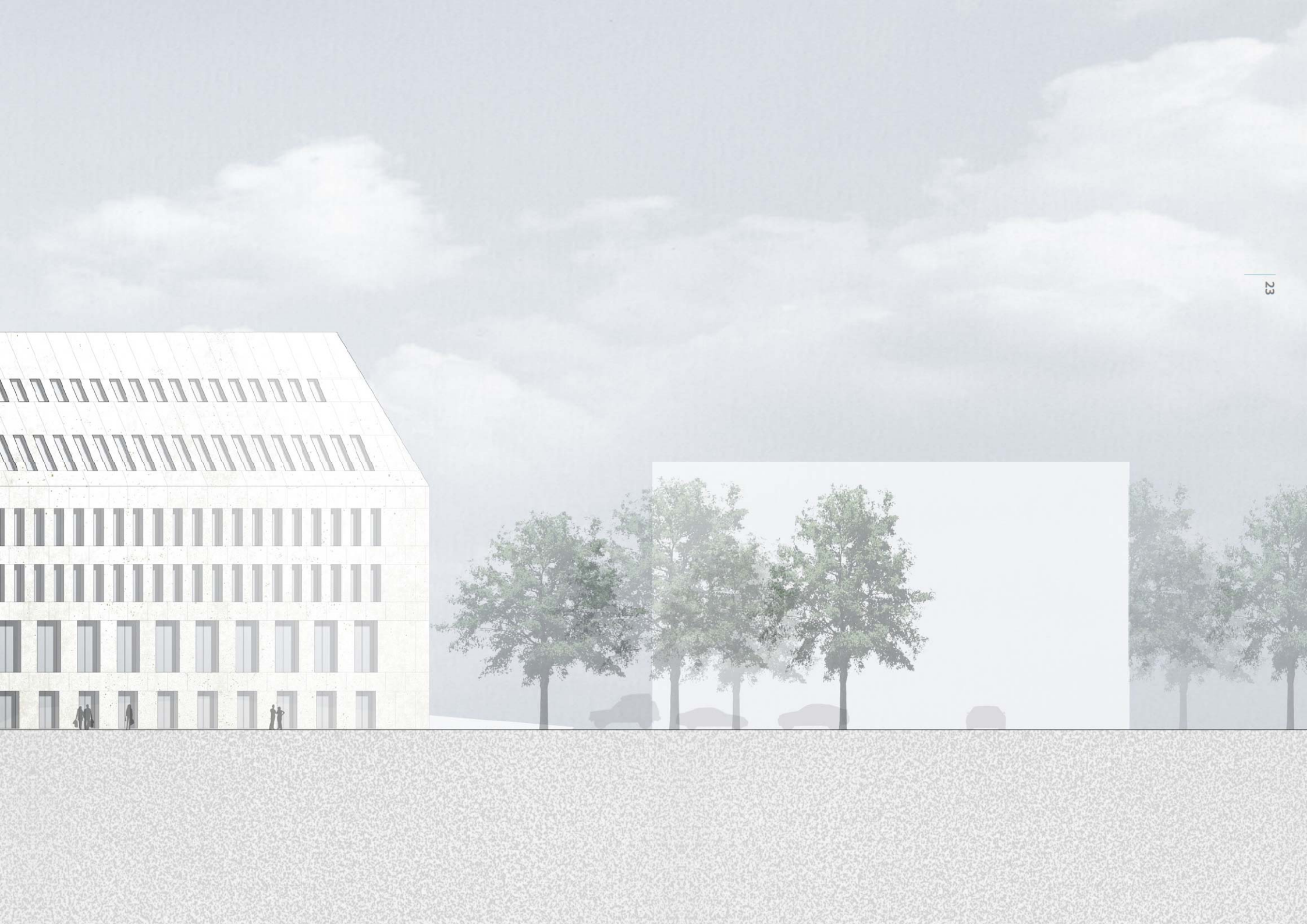
- KANTOOR
- BRUGWACHTER
- SERVICE
- ARCHIEF
- BERGINGEN

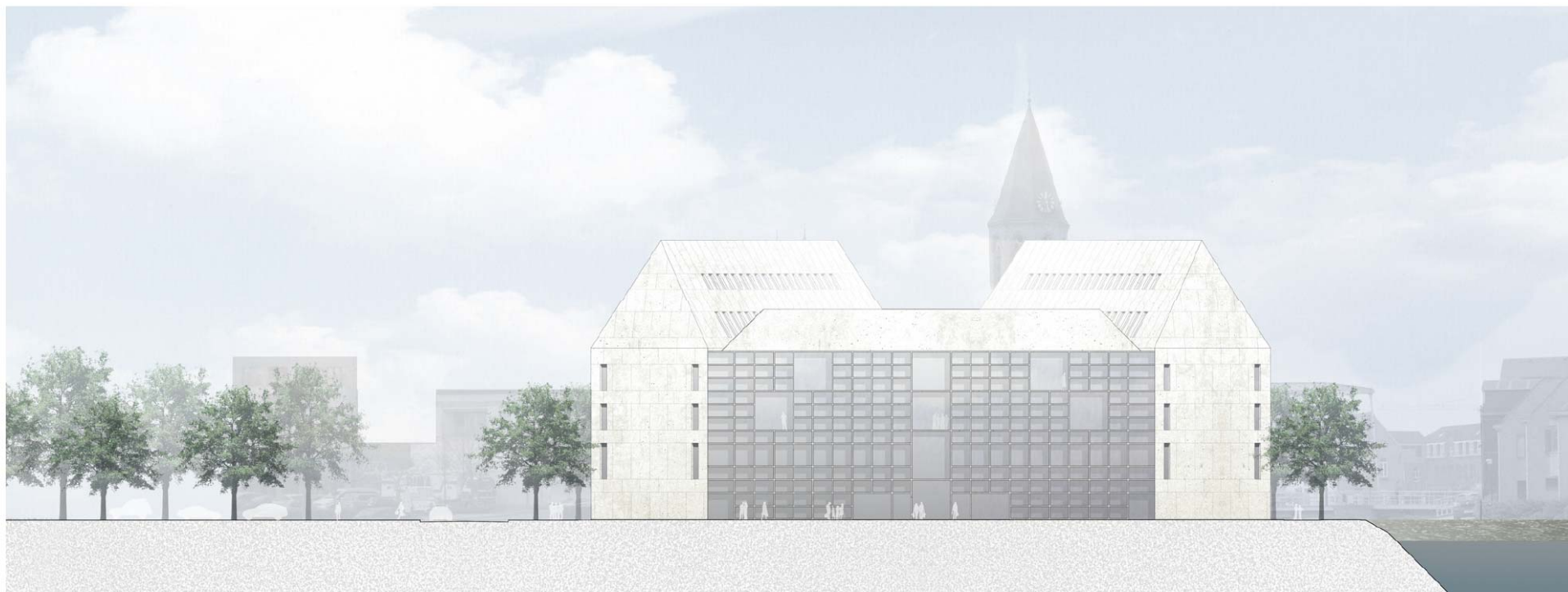




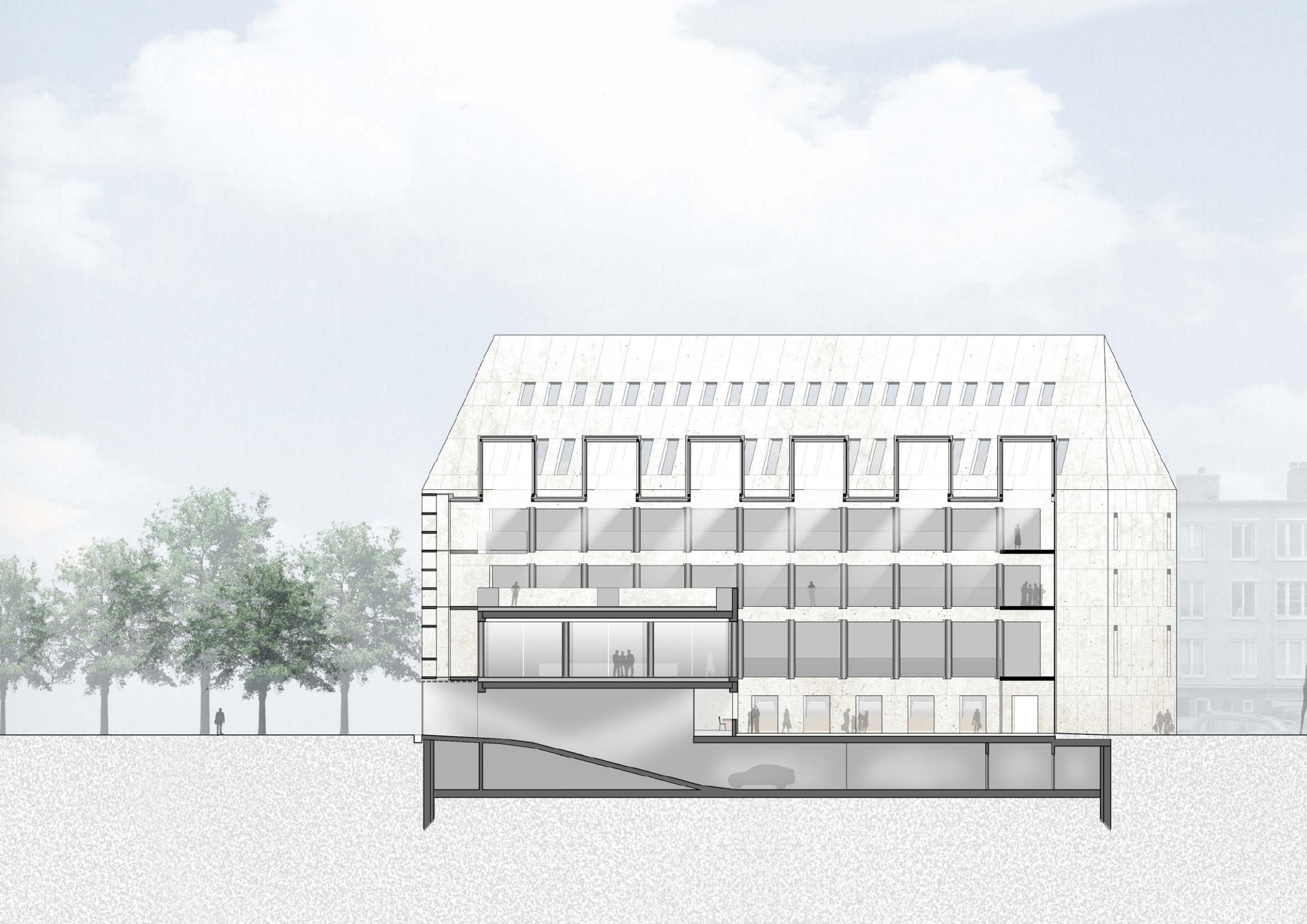






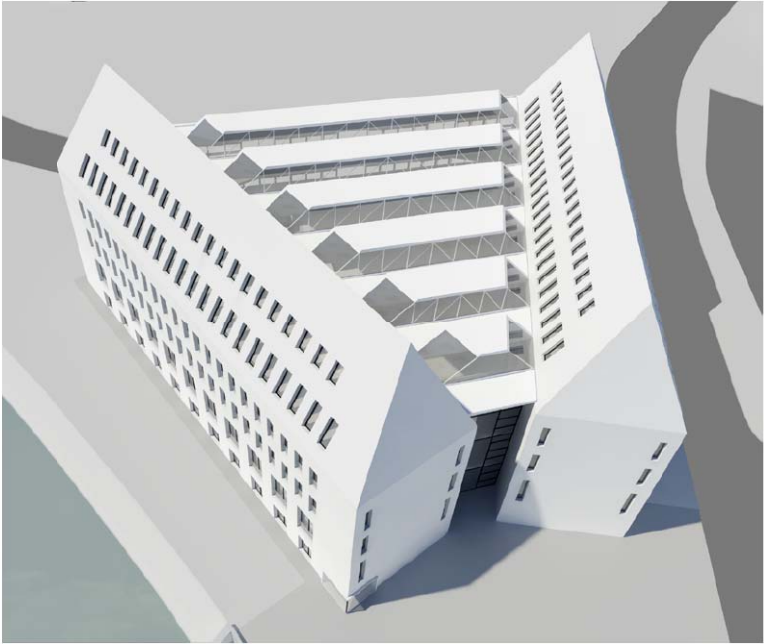












CONSTRUCTIEPRINCIPE

BOUWPUT

De Databank ondergrond Vlaanderen bevat gegevens op een paar honderd meter afstand van de bouwplaats en leert ons dat het grondwater zich op ongeveer 1,5m onder het maaiveld bevindt. De ondergrondse werken kunnen dan ook in open bouwput uitgevoerd worden, desnoods met het inzetten van een extra berlinerwand. De invloed van de bemaling op de omgeving kan slechts na een bemalingsstudie ingeschat worden en heeft desgevallend gevolgen voor de realisatie van de bouwput.

FUNDERING

Wegens de belangrijke lijnlasten en het volgens de sonderingen in de omgeving beperkte draagvermogen van de onmiddellijke ondergrond zal een paalfundering aangewezen zijn met een aanzet op 10 à 15m diepte onder het maaiveld. De palen kunnen vanaf het kelderniveau uitgevoerd worden waardoor hun lengte behoorlijk ingekort wordt.

VLOERLAGEN

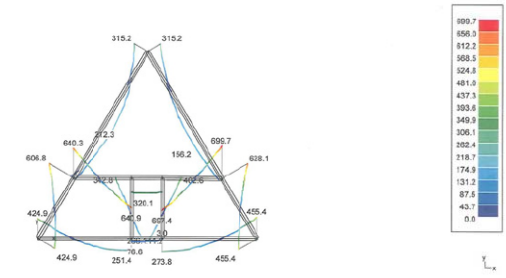
Er wordt in het ontwerp gekozen voor overspanningen van de volledige gebouwbreedte (10,80m). Eens de organisatie voor de technieken vastgelegd, laat dit een zeer vrije evolutie van de plattegronden in de toekomst toe. De draagvloeren worden gerealiseerd met voorgespannen welfsels.

WANDEN

De wanden bestaan uit gewapend beton, grotendeels geprefabriceerd ofwel als volledige wandmotten met koppelwapening ofwel als premuren met centrale opstortzone. De raamopeningen maken deel uit van dit systeem. De wanden hebben een gepaste dikte (25 à 30cm afhankelijk van het uitvoeringssysteem) om de continuïteit te verzekeren over de niveaus heen en zijn voorzien van consoles om de nodige opleg voor de welfsels te kunnen realiseren. De verticale kokers samen met de buitenwanden zorgen voor de horizontale stabiliteit van het geheel.

LIGGERS

Er komen in de niveaus geen balken voor met uitzondering van de overgang naar de dakniveaus waar over de volledige lengte van beide vleugels een centrale verdiepingshoge vierdeelnoker wordt voorzien steunend op de verticale kokergehelen. De horizontale en verticale delen van de kokerligger hebben een hoogte en/of breedte van 35cm x 80cm en hebben tussenin vrije vakken van ±4m waardoor de ruimtelijke mogelijkheden groot blijven.



DAKSTRUCTUUR

De dakstructuur bestaat uit gekoppelde geprefabriceerde betonelementen die samen met de door de vierdeelnoker verbonden vloergehelen een stijf kokergeheel maken. De raamopeningen maken deel uit van het prefabricatiesysteem.

ATRIUMDAK

Het atriumdak bestaat uit evenwijdige hoge stalen vakwerken, die zowel boven als onderaan verbonden zijn door de corresponderende windstijf gemaakte dakvlakken. Om de twee blijft één verticaal vakwerk zichtbaar voor de raamstructuur.

RAADZAAL

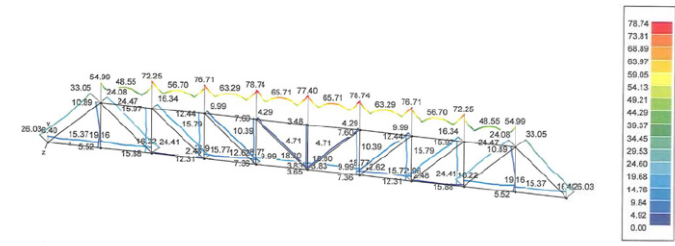
De raadzaal wordt overspannen met een vlakke plaatvloer die als een in twee richtingen dragend roosterwerk opgevat is d.m.v. ingestorte isolatieblokken.

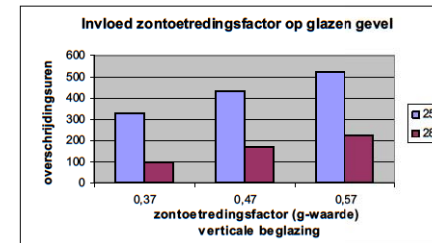
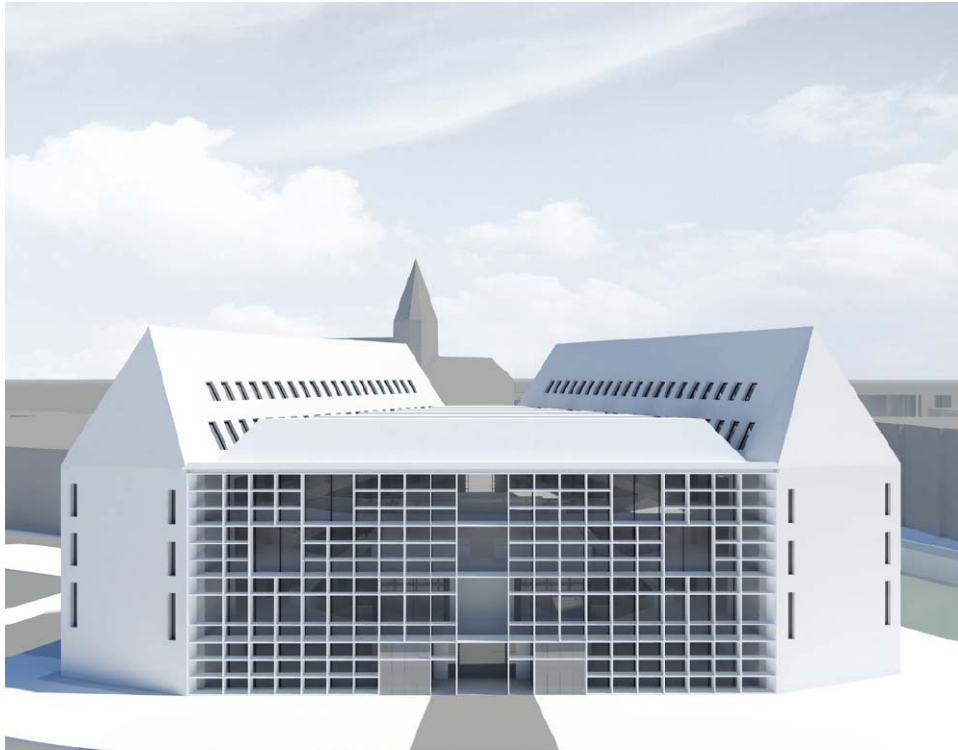
ZONNEWERING

De zonneweringsstructuur is een autonome, gewapende betonstructuur die door zijn diepte afdoende stijfheid heeft om de gevelstructuur er horizontaal op af te kunnen steunen.

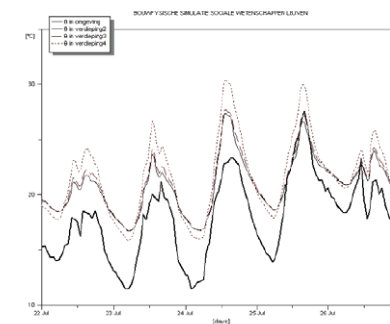
BEGLAZING

De gevelstructuur wordt als een frêle staalstructuur opgevat die verticaal autonoom is en horizontaal gesteund wordt door de zonneweringsstructuur en door de passerel en dakstructuur in het atrium. Deze beide steunen verticaal af op het raadzaalvolume en horizontaal op de koppen van de gebouwvleugels.

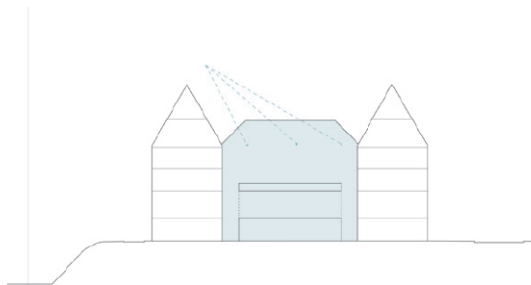




Voorbeeld invloed zontoetredingsfactor i.f.v. kwaliteit van glas



Voorbeeld simulatie temperatuurverloop



TECHNIKEN

1. VISIE KLIMATOLOGISCH DUURZAAM BOUWEN

Kiezen voor duurzaam bouwen staat voor een manier van bouwen waarbij maximaal rekening gehouden wordt met mens, milieu en economie (maatschappelijk kader). Het gebruik van materialen, water en energie wordt hierbij bewust zo beperkt mogelijk gehouden. Deze nota beschrijft op welke wijze het begrip 'duurzaam bouwen' zo goed als mogelijk vertaald werd in dit project.

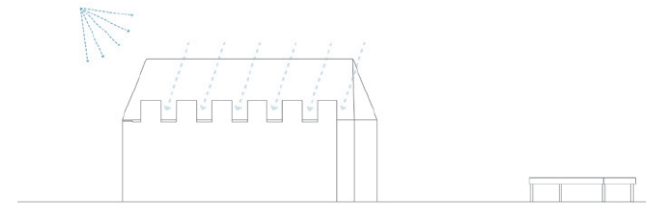
Gebaseerd op 'trias energetica', zoals vastgelegd door de Europese Commissie wordt steeds uitgegaan van volgende principes bij het ontwerp van dit gebouw:

1. Beperken van behoefte (energie en water)
2. Kiezen voor duurzame bronnen (energie)
3. Verstandig gebruik van eindige voorraden van energie en water, grondstoffen en materialen.

Deze principes integreren in een gebouwconcept betekent een grondig nadenken over verschillende parameters, die daarenboven perfect op elkaar dienen afgestemd te worden om een zo energie-efficiënt mogelijk gebouw in werking te kunnen realiseren, zonder toegevingen te willen doen op het verwachte comfortniveau. Immers, niet enkel energie-efficiëntie is belangrijk, ook comfort, functionaliteit, esthetica, impact op de omgeving, investerings- en uitbatingskosten, ... zijn belangrijke, duurzame parameters.

Naast de integratie van duurzame technologieën (vorm en oriëntatie gebouw, isolatie, passieve en actieve zonnepanelen, alternatieve energiebronnen, ...), zullen ook de nodige "smart technologies" voor controle en sturing van deze diverse duurzame technieken, noodzakelijk zijn om de exploitatie en de interactie met de gebruikers te optimaliseren.

We zijn echter overtuigd dat we nog een stap verder moeten durven gaan en denken/ontwerpen vanuit een "Whole System Approach", waarbij we een holistische benadering hanteren van alle mogelijke ontwerpparameters om te komen tot een zo goed mogelijk consensus. Het is hierbij van cruciaal belang om alle disciplines binnen het bouwgebied samen te zetten, te overleggen, elkaar proberen te begrijpen, en gezamenlijk te zoeken naar de grootste gemene deler, als oplossing van de gedefinieerde vraagstelling.



2. BEPERKEN VAN BEHOEFTE ENERGIE EN WATER

2.1 BEPERKEN TRANSMISSIEVERLIEZEN EN ZONNEWARMTEWINSTEN

In eerste instantie dient steeds de nodige aandacht besteed te worden aan de gebouwschil, en dit om de transmissieverliezen (winter) en zonnewarmtegewinsten (zomer) maximaal te beperken.

Een gebouw is best zo compact mogelijk om te grote warmteverliesoppervlakten te vermijden. Een hoge compactheid (i.e. veel nuttig volume in verhouding tot de verliesoppervlakte), heeft uiteraard een gunstige invloed op het energieverbruik van het gebouw.

Verder is de oriëntatie van een gebouw van belang om, vooral in zomersituatie, te hoge externe warmtelasten te vermijden. Ook de noordgevel zo gesloten mogelijk houden is belangrijk om te grote warmteverliezen in wintersituatie te vermijden.

Het gebruik van glasgevels dient oordeelkundig toegepast te worden. Grote glasoppervlakken zorgen enerzijds voor een grote daglichttoetreding (met positief effect op de leef- en werkkwaliteit), maar kunnen tevens aanleiding geven tot risico's op oververhitting door zonnewarmtegewinsten en tot zonlichtreflectie op beeldschermen. Bijkomende passieve maatregelen voor beperking van de zonnewarmtegewinsten tijdens de zomer zijn hierbij wenselijk; een buitenzonnewering vormt een mogelijkheid om de toetreding van de zonnewarmte te verhinderen. Als zonnewering kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een systeem met richtbare lamellen of met neerlaatbare screens. Het reële effect van het gekozen type zonnewering op het binnencomfort in de zomer (zonder mechanische koeling) kan desgewenst verder worden bestudeerd voor de meest kritische situaties met behulp van simulatiesoftware.

Tenslotte bepaalt de keuze van glas ook in belangrijke mate de warmteverliezen in de winter en de externe koellasten in de zomer. We adviseren steeds het gebruik van superisolerend glas (U-waarde maximaal 1,1 W/m²K) om warmteverliezen en koudestraling zo laag mogelijk te houden. Tegelijkertijd dient dit glas een lage ZTA (zonnetoetredingsfactor) te bezitten, om zoveel als mogelijk zonnewarmtestraling buiten te houden. Ook de U-waarde van het glaskader (raamwerk) en de isolatie van de andere buitenwanden (gesloten buitengevels, dakoppervlakte, ...) dient zo minimaal mogelijk te zijn en minstens te voldoen aan de U-waarden, zoals gedefinieerd in de EPB-regelgeving. Simulaties met bouwfysische software kunnen bijdragen tot het maken van gefundeerde keuzes.

2.2 BEPERKEN VENTILATIEVERLIEZEN

Ventilatieverliezen (infiltratieverliezen) leiden tot een hoger energiegebruik voor verwarming. De luchtdoorlatendheid van de gebouwschil dient geminimaliseerd. Dit veronderstelt een goede bouw-fysische detaillering en een perfecte afwerking tijdens uitvoering.

2.3 BEPERKEN WATERVERBRUIK

Het waterverbruik zal worden gereduceerd door het gebruik van WC's met spaartoetsen en water-besparende urinoirs, die slechts het strikt noodzakelijke waterdebiet verbruiken.

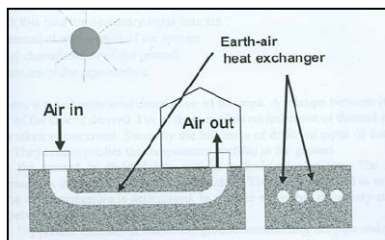
3. KIEZEN VOOR DUURZAME BRONNEN

Door bovenstaande maatregelen zal reeds een belangrijke reductie van het primair energieverbruik en het waterverbruik gerealiseerd worden. Er wordt gestreefd om een gedeelte van de resterende energiebehoefte en het waterverbruik in te vullen door duurzame bronnen.

3.1 BODEM: GROND-LUCHT WARMTE WISSELAARS

Grond lucht warmtewisselaars vormen een interessante mogelijkheid tot het duurzaam verkoelen (zomer) en voorverwarmen (winter) van de ventilatielucht. Hierbij worden cilindervormige kunststofbuizen in volle grond geplaatst. De benodigde verse lucht wordt door deze kunststofbuizen aangezogen. Door warmte-uitwisseling met de volle grond wordt de ventilatielucht voorgekoeld (zomer) of voorverwarmd (winter).

Het toepassen van grondlucht warmtewisselaars is echter enkel realistisch indien de buizen op eenvoudige wijze in de volle grond kunnen worden geïntegreerd. De effectieve toepasbaarheid dient desgevallend in een latere ontwerpfasen verder onderzocht worden door controle van de grondsamenstelling en het beschikbare terrein.



3.2 LUCHT: NACHTSPOELING EN FREECOOLING

Een interessante te onderzoeken denkpiste voor het AC Deinze, is de integratie van topkoeling via de ventilatielucht: namelijk nachtspoeling en freecooling.

Nachtspoeling

Bij nachtspoeling wordt het gebouw in zomerperiode 's nachts met koudere buitenlucht geventileerd. Het kantoorgebouw dient dan zo geconcentreerd te zijn dat er veel thermische massa (bijvoorbeeld betonnen plafonds) in contact kan komen met de ventilatielucht. De thermische massa wordt dan 's nachts afgekoeld, zodat het gebouw zich 's morgens op een aangename koele temperatuur bevindt. Het realiseren van de ventilatie kan zowel natuurlijk (sturing van opengaande ramen), ge-forceerd (met ventilator) of hybrid.

Nachtspoeling is een goedkope en energievriendelijke manier om gebouwen in zomer-situaties op lagere temperaturen te brengen en op die manier topkoeling te realiseren.

Freecooling

Bij freecooling met de ventilatielucht zorgt de (koudere) buitenlucht in het tussenseizoen via mechanische ventilatie voor een beperking van de binnentemperatuur. Bij het ontwerp van het ventilatiesysteem en de bijhorende regeling zal hierbij rekening worden gehouden.

3.3 RIVIERWATER LEIE

Gezien de ligging van het gebouw aan de Leie, is het zinvol om na te denken over de mogelijkheid om het water uit de Leie te gebruiken voor gebouwkoeling en -verwarming.

Het temperatuurprofiel van het water in de Leie biedt goede mogelijkheden tot duurzame koeling en verwarming. In functie van gebouwbehoefte en buitenklimaat kan het water uit de Leie gebruikt worden voor freecooling (winter en tussenseizoen), freeheating (tussenseizoen), comfortverwarming (in combinatie met warmtepomp) en comfortkoeling (in combinatie met watergekoelde koelmachine - zomer). De haalbaarheid en rendabiliteit van de investeringen wordt sterk bepaald door bouwkundige werken zoals kaaimuurperforatie, pompputten. In ontwerp wordt dit gedetailleerd uitgewerkt. De integratie van het water van de Leie in de gebouwkoeling en verwarming wordt in 4.4 verder toegelicht.

3.4 ZON: PV PANELLEN EN ZONNEBOILER

Uiteraard onderzoeken we de haalbaarheid van integratie van photo-voltaïsche cellen (PV). Met behulp van een PV-systeem kan zonne-energie worden omgezet in elektriciteit. Op een horizontaal (dak) vlak valt in België jaarlijks per m² globaal 1.000 kWh zonne-energie, op een naar het zuiden gericht vlak nog meer. Het huidige rendement van een PV systeem is zodanig dat elke m² zonne-paneel jaarlijks zo'n 110 kWh aan elektriciteit oplevert. In functie van de gewenste beschikbare financiële middelen kan geopteerd worden om slechts een gedeelte, ofwel het volledige dak te bedekken met PV-cellen.

Deze PV-systemen zijn in principe netgekoppeld. Dit houdt in dat het teveel aan opgewekt elektriciteit uit het PV systeem aan het openbare elektriciteitsnet geleverd wordt (met een terugbetaling tot gevolg). Er vindt dus geen energieopslag in accu's voor eigen gebruik buiten de zonne-uren plaats. Indien er een voldoende afname van sanitair warm water in het gebouw is, is de installatie van zonneboilers zeker aan te raden. Haalbaarheidsstudies geven terugverdienterminen van ca. 6 tot 10 jaar aan, in functie van de toepassing.

3.5 WIND

Het gebruik van kleine windmolens is (momenteel) economisch moeilijk verdedigbaar en wordt in huidig project niet voorgesteld of verder besproken.

3.6 RECUPERATIE REGENWATER

Het stadswaterverbruik van dit gebouw kan in grote mate worden gereduceerd door het gebruik van regenwater voor toepassingen zoals WC en eventuele besproeiing van het groen (dienstkranen, irrigatie, ...). Het hemelwater, opgevangen op het nieuwbouwwolume wordt dan verzameld in regenwatertanks. Een pompsysteem zal instaan voor de distributie van het regenwater naar de WC's en eventuele andere verbruikers (dienstkraan). Op deze wijze kan tot 50 % bespaard worden op het stadswaterverbruik.

4. VERSTANDIG GEBRUIK VAN EINDIGE VOORRADEN VAN ENERGIE EN WATER

Na het beperken van het energieverbruik en de opwekking van energie door alternatieve energie-bronnen, blijft er nog steeds een stuk primaire energie over dat moet opgewekt worden met klas-sieke energiebronnen. Door ook hier keuzes te maken in de zin van de meest ge-evolueerde en energiezuinige technieken, worden de fossiele brandstoffen optimaal benut.

4.1 RUIMTEVERWARMING

De keuze van het ruimteverwarmingssysteem hangt gedeeltelijk samen met de keuze van de ein-deenheden. Er wordt sowieso gekozen voor een lage temperatuur verwarmingssysteem. Voor het AC Deinze wordt geopteerd om betonkernactivering toe te passen, in verwar-mingsmodus aangevuld met een aantal vloerconvectoren. De verwarmingsbatterijen van de luchtgroepen worden gedimensioneerd op laag temperatuurregime (45-35°C). Betonkernactivering geschiedt met CV-water op relatief lage temperatuur wat aan de warmtepro-ductiezijde zowel de mogelijkheid biedt voor gebruik van een warmtepomp, het gebruik van con-denserende ketels als toepassingen van WKK.



Illustratie betonkernactivering

4.2 WARMTEPRODUCTIE

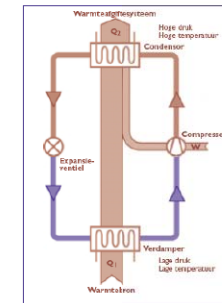
Voorafgaand aan de bepaling van de type van warmtebron zal eerst een energetisch bilan opge-maakt worden. Er zal tevens een jaarverbruikskarakteristiek opgesteld wor-den. Vanuit deze algemene gegevens zal dan kunnen bepaald worden welk verbruiks-profiel het gebouw heeft en welke verwarmingsbronnen het best hierop inspelen. In basis vermelden we als mogelijke warmtebronnen warmtepomp en condensatieketels.

De haalbaarheid van het inpassen van een warmtekrachtkoppeling (WKK) of zelfs een systeem van brandstofcellen zullen geëvalueerd worden in het licht van het verbruiksprofiel, de investe-ring-skost, de uitbatingskost en de levensduur van de installaties. In het tussenseizoen is ook freehea-ting met het water uit de Leie mogelijk. Hierbij is enkel energie voor de circulatiepompen nodig.

4.2.1 Warmtepomp

Bij toepassing van een warmtepomp kan op verschillende manieren warmte uit de omgeving wor-den onttrokken, zoals hierna samengevat :

	Bron	Verbruiker
1	Lucht	Lucht
2	Water	Lucht
3	Lucht	Water
4	Water	Water



Voor het AC Deinze wordt de water-water warmtepomp verder besproken. Hierbij kan de warm-te die in het water van de Leie aanwezig is (via een warmtewisselaar) aan de verdamper van de warmtepomp aangeboden worden. Deze lagetemperatuurwarmte wordt door de comp-resor van de warmtepomp opgepompt en aan de condensorzijde terug afgegeven. Deze warm-te wordt, net als bij een klassieke CV-installatie, aan de verbruikers aangeboden als CV-water.

Het principe wordt verder uitgewerkt in 4.4.

4.2.2 Condenserende ketels

Als alternatief (in voorkomend geval als aanvulling) stellen we de toepassing van gasge-stookte condenserende ketel(s) voor. De condensatietechniek bestaat hierin dat ook nog de resterende nuttige warmte in de rookgassen van de ketels gebruikt wordt voor verwar-mingsdoeleinden. Op deze wijze kunnen condenserende ketels een rendement halen tot 108% (gebaseerd op de onder-ste verbrandingswaarde). Door daarenboven de eindtoestel-len (radiatoren, verwarmingsbatterijen, ..) op lage temperatuurre-gime (vb. 60-40°C) te di-mensioneren wordt een optimaal rendement van de condenserende ketels gerealiseerd.

4.2.3 Warmtekrachtkoppelinginstallatie

In sommige situaties kan ook een warmtekrachtkoppelinginstallatie interessant zijn (even-tueel micro-WKK's). Zoals hierboven vermeld dient hiervoor het globale verbruiksprofiel opgemaakt en geëvalueerd te worden. Gezien echter de steun, onder de vorm van WKK-certificaten, die de Vlaamse overheid ter be-schikking stelt, is het een noodzaak dat deze op-tie grondig onderzocht wordt en de resultaten voor-gelegd worden aan de opdrachtgever.

4.3 KOELING

Door toepassen van passieve technieken (zonwering, keuze, hoeveelheid en oriëntatie glas, isola-tie, ..) worden de externe koellasten reeds maximaal beperkt. We vermelden hierbij even-eens dat ook de interne koellasten sterk beperkt kunnen worden, bijvoorbeeld door bij aan-koop rekening te houden met de energieprestatie van kantoorapparatuur. Een aanzienlijk deel van de resulterende koelbehoefte kan duurzaam ingevuld worden, bijvoor-beeld via nachtspoeling, via de freecooling met de ventilatie-installatie of via grond-luchtwisselaars (zie hoger in deze tekst). Duurzame technieken laten toe om een topkoeling te realiseren.

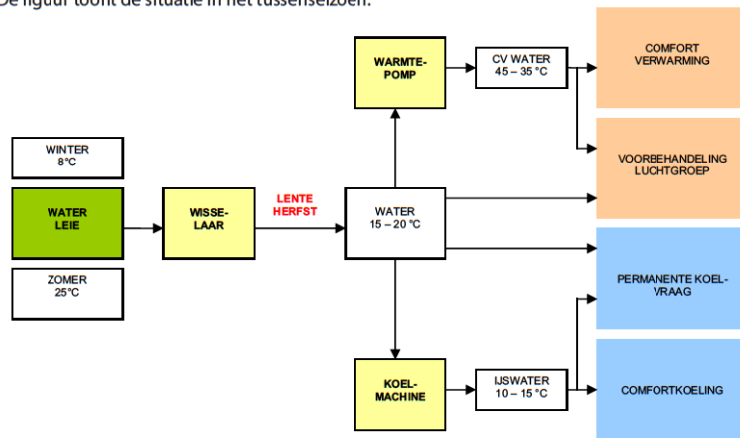
Slechts indien de combinatie van interne en externe koellasten te hoog zou worden om het gewens-te zomercomfort duurzaam te realiseren, valt te overwegen om klassieke koeltechnieken toe te passen. Hierbij denken we aan watergekoelde ijswatermachines. Door te kiezen voor afgiftesyste-men met hogere temperatuursregimes (>10°C) zoals betonkern-activering of koelplafonds wordt een hoog opwekkingsrendement van de koelmachine ge-realiseerd. Dit rendement wordt geoptimali-seerd indien de condensorwarmte aan het wa-ter van de Leie afgegeven kan worden. In de winter en het tussenseizoen is ook freechilling met het water van de Leie mogelijk. Hierbij is enkel energie voor de circulatiepompen nodig.

4.4 KOELING EN VERWARMING MET WATER VAN DE LEIE

Onderstaande figuur toont het conceptuele schema van de koeling/verwarming met behulp van water van de Leie.

Het water van de Leie wordt aangevoerd met frequentiegestuurde pompen. Op die manier wordt het koelwaterdebiet en de bijhorende heffing tot een minimum beperkt. Warmtewisselaars maken een fysische scheiding tussen de binneninstallatie (gesloten net) en de buiteninstallatie (water van de Leie – open net). Dit omwille van het corrosieve karakter van het water van de Leie. Deze wisselaars worden voldoende groot gedimensioneerd om een maximale warmteoverdracht te garanderen.

De figuur toont de situatie in het tussenseizoen:



In het tussenseizoen bedragen de verkregen temperaturen aan de wisselaar ca. 15°C. Deze kan in functie van de behoefte of verschillende manieren worden aangewend:

- opgewaardeerd tot hoge temperatuur (45°C) met een warmtepomp: comfortverwarming
- rechtstreeks gebruikt: voorbehandeling van luchtgroepen (freeheating of freechilling) of (deels) invullen van de permanente koelbehoefte (freechilling).
- opgewaardeerd tot lage temperatuur (10°C) met koelmachine: comfortkoeling

In de zomer bedraagt de temperatuur aan de wisselaar ca. 27°C. Deze temperatuur kan opge-waar-deerd worden tot een lage temperatuur (10°C) met een koelmachine. Deze lage tempera-tuur kan dienen als comfortkoeling. De condensorwarmte van de koelmachine wordt aan het water van de Leie afgegeven.

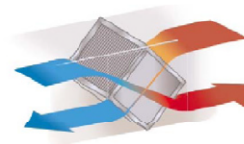
In de winter bedraagt de temperatuur aan de wisselaar ca. 6°C (ontwerpconditie). Deze tempe-ra-tuur kan opgewaardeerd worden tot een hoge temperatuur (45°C) met een warmtepomp. De verdamperkoude van de warmtepomp wordt aan het water van de Leie afgegeven. Door het combineren van deze installatie met een koude-warmteinstallatie kan het totale opwek-kingsrendement bijkomend geoptimaliseerd worden. In ontwerp kan dit verder verfijnd worden.

4.5 VENTILATIE

Het gebouw wordt wat betreft ventilatie ontworpen overeenkomstig de ventilatie-eisen in de ener-gieprestatie- en binnenklimaatregelgeving. De eisen van de norm EN 13779 dienen gevolgd, waar-bij standaard uitgegaan wordt van IDA-klasse 2.

Er worden steeds systemen voorgesteld met warmteterugwinning. Er wordt steeds voor-zien in luchtgroepen met een ofwel een warmtewiel ofwel een platenwarmtewisse-laar voor warmteterug-winning. De luchtgroepen worden bij voorkeur uitgerust met een CO₂-sensor en mengsectie. Het minimum verse luchtdebiet wordt bepaald door de CO₂-meting, het maximum verse luchtdebiet wordt bepaald door de enthalpieregeling.

Door inblaas van koelere buitenlucht kan een topkoeling worden gerealiseerd.



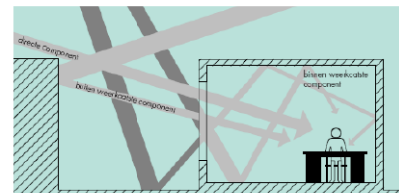
Illustratie: warmteterugwinning via kruiswarmtewis-selaar in ventilatiegroepen



Illustratie: warmteterugwinning via warmtewiel in venti-latiegroepen

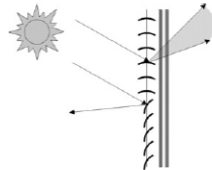
4.6 VERLICHTING

Om het aandeel van kunstverlichting in het totaalverbruik van het gebouw te beperken, dient zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het aanwezige daglicht. Een ideale hoeveelheid daglichttoe-treding dient bepaald te worden om een zo laag mogelijk energiegebruik voor de kunstverlichting te realise-ren, zonder dat dit mag leiden tot problemen met het visueel comfort in de ruimte. Het visueel com-fort wordt immers bepaald door de waarnemer, de uit te voeren taak en de omgeving.

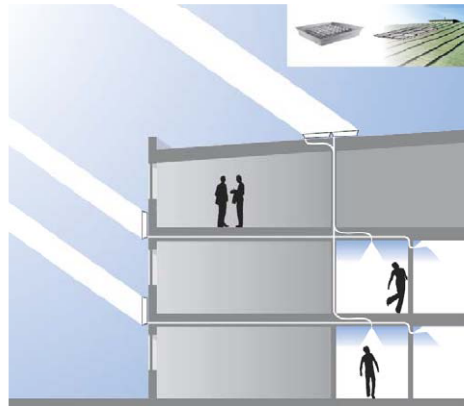


In ontwerpfase gaan we mee op zoek naar het meest geschikte daglichtsysteem. Daarin is de opdracht tweeledig. Het invallend daglicht dient maximaal aangewend doch het storende daglicht, die de zientaak van de gebruiker negatief beïnvloedt, moet gehinderd worden. We geven hierbij een aanzet met onderstaand voorbeelden.

1) Horizontale spiegellamellen: De beste prestaties worden bereikt met hoogreflecterende lamellen en bij opsplitsing van het raam in een deel waar het zonlicht geheroriënteerd wordt en een gedeelte waar het directe zonlicht wordt tegengehouden. Dit systeem zal zowel bij zonnige als bewolkte omstandigheden een kostenbesparing opleveren omdat het daglicht efficiënt wordt gebruikt zonder bijkomende zonnewarmte en gepaarde koellasten. Dit systeem vereist echter geautomatiseerde controle en sturing. In huidig project is dit niet mogelijk op het nieuwbouwwolume, gezien de hoge winddrukken die zich kunnen voordoen, waardoor het systeem zou beschadigd worden.



2) In deze figuur wordt een andere manier van daglichtgeleiding voorgesteld. Deze toepassing laat toe om daglicht te gebruiken in ruimtes waar geen directe daglichtinval is. Er wordt nagegaan of dergelijke systemen hun toepassing kunnen vinden binnen het beschouwde gebouw.



In de eerste fase van het ontwerp zal dus rekening worden gehouden met de integratie van daglichtsystemen die zowel bijdragen tot het visueel comfort van de gebruiker als optimaal worden ingezet om het aandeel kunstverlichting in het energieverbruik te beperken. Naast de toepassing van het aanwezige daglicht dat samengaat met de conditionering van het binnenklimaat, vormt de kunstverlichting een belangrijke installatie, die wordt ontworpen vanuit een taakgericht, energetisch én esthetisch standpunt.

Voor de algemene verlichting worden maximaal fluorescentietoestellen met hoogrendementsreflektoren en elektronische voorschakelapparatuur toegepast. Een maximaal specifiek vermogen van $2 \text{ W/m}^2/100 \text{ lux}$ wordt aangehouden. Er wordt aandacht besteed aan de opsplitsing van de verlichtingscircuits opdat onnodige verlichting zoveel mogelijk wordt vermeden. We stellen het gebruik van daglichtregeling en aanwezigheidsdetectie voor in de burelen en vergaderlokalen. Bij voldoende daglicht en bij afwezigheid wordt door lichtcontrole onnodige verlichting vermeden en aldus een belangrijke energiebesparing gerealiseerd. Toiletten, bergingen en andere niet-continu bezette ruimtes worden voorzien van bewegingsdetectie.

LED's worden maximaal toegepast als indicatieverlichting. De mogelijkheid tot gebruik of inschakeling van LED-verlichting als alternatief voor fluorescentieverlichting zal op het gepaste moment tijdens de ontwerpfase worden geëvalueerd. Op vandaag echter is deze technologie nog niet ver genoeg gevorderd om al concrete voorstellen uit te werken.

4.7 FREQUENTIESTURING CIRCULATOREN EN VENTILATOREN

Uiteraard zal op de verwarmings- en koelkringen maximaal gebruik gemaakt worden van energiezuinig frequentiegestuurde circulatoren, teneinde onnodig elektrisch verbruik te vermijden. Ook in ventilatietoepassingen worden maximaal frequentiesturing op de ventilatormotor geïmplementeerd.

5. BESLUIT

Door het toepassen van de principes van de 'trias energetica' in een nieuw kantoorgebouw, zoals hierboven beschreven, kan een vermoedelijke energiebesparing (primaire energie) van 35 à 40% gerealiseerd worden ten opzichte van een standaard gelijkwaardig gebouw zonder toepassing van deze principes. Daarnaast zal een optimaal comfort worden bereikt met een minimaal energie- en waterverbruik.



BOUWFYSICA

1. INLEIDING

Bij het ontwerp van een gebouw starten de bouwheer en het ontwerpteam van een programma van eisen dat via een proces van voortdurend kiezen en beslissen wordt omgezet in plannen en bestekken. Bij het vastleggen van de ontwerpkeuzes moet het ontwerpteam elke deeloplossing en elk samenhangend scenario van deeloplossingen beoordelen op zijn intrinsieke kwaliteiten, op zijn economische haalbaarheid en op zijn interactie met andere ontwerpaspecten. Ontwerpkeuzes gebeuren immers binnen een strikt kader van randvoorwaarden: kosten, wettelijke en functionele eisen, technische mogelijkheden en veiligheidseisen, betrouwbaarheid, stedenbouwkundige eisen en duurzaamheidsaspecten.

Duurzaam bouwen vergt een multidisciplinaire ontwerpbenadering waarbij uiteenlopende aspecten geïntegreerd worden:

- functionele duurzaamheid;
- minimaal en ecologisch materiaalverbruik;
- rationeel waterverbruik;
- onderhoudsvriendelijkheid;
- comfort, rationeel energiegebruik en het gebruik van duurzame energiebronnen.

De multi-disciplinariteit van duurzaam bouwen vergt het verzoenen van uiteenlopende presatiëcriteria. Het is essentieel dat de interactie tussen de deeldisciplines ten volle in rekening wordt gebracht. Het optimum voor een deeldiscipline ligt niet altijd bij scenario's die voor het volledige gebouw een optimale duurzaamheid opleveren. Focussen op een deeldiscipline levert gehandicapte gebouwen op: niemand waardeert een energiezuinig gebouw met een slechte geluidisolatie, of een gebouw met een goed contact binnen-buiten waar de binnentemperatuur tijdens de zomer niet te harden is. Het is daarom als ontwerpteam essentieel om te blijven voor ogen houden dat energiezuinig bouwen weliswaar een belangrijke deeldiscipline is, maar toch slechts een deeldiscipline in het multi-disciplinaire 'duurzaam bouwen'.

We zien duurzaam bouwen dus als een optimalisatieproces, waarbij een 'constrained optimum' gezocht wordt. Dit heeft twee consequenties:

- het is essentieel de (beperkende) randvoorwaarden duidelijk vast te leggen en grondig te bespreken. De belangrijkste randvoorwaarden zijn het beoogde comfort en het aantal gebouwgebruikers en hun aanwezigheidsduur.

- de te optimaliseren functie moet duidelijk gespecificeerd en gekwantificeerd worden: de criteria die in de weegschaal liggen om het optimalisatieproces te sturen, moeten in overleg met de bouwheer strak vastgelegd worden in het programma van eisen.

We stellen daarom in deze context voor om gebruik te maken van een duurzaamheidsmeetinstrument dat door de Vlaamse overheid werd ontwikkeld. In het meetinstrument 'Waardering van kantoorgebouwen: Op weg naar een duurzame huisvesting voor de Vlaamse overheid' komen vier hoofdtopics aan bod: leefbaarheid en welzijn (waaronder thermisch, visueel en akoestisch comfort en binnenluchtkwaliteit), energie (energiebehoefte en primair energieverbruik), en milieu en duurzaamheid (mobiliteit, watergebruik, materiaalgebruik). Om een hoge duurzaamheidsklasse te halen is het belangrijk op elk van deze aspecten een hoge duurzaamheidscore te halen. In deze wedstrijd fase concentreerden we ons op comfort en energie. In dit beoordelingssysteem streven we naar een drie-sterren gebouw. (www2.vlaanderen.be/facilitair_management/vastgoedbeheer/duurzaamkantoor.html)

Het beoordelingssysteem laat toe een programma van eisen (duurzaamheidsaspecten) op te stellen en het volledige bouwteam te betrekken. Deze aanpak biedt eveneens het voordeel dat de filosofie duurzaamheid niet enkel in de ontwerpfasen aan bod komt, maar ook tijdens het gebruik van het gebouw en dat de verantwoordelijkheid deels bij de gebruikers ligt.

2. COMFORT ALS PRIMAIRE TOETSSTEEN

Het comfort van mensen (binnenluchtkwaliteit en thermisch, visueel en akoestisch comfort) primeert op energiezuinigheid: het streven naar een laag energieverbruik gaat niet ten koste van het gebruikerscomfort. Het gebruikerscomfort wordt bij de start van het ontwerpproces strikt vastgelegd in een programma van eisen, en het wordt tijdens het ontwerpproces voortdurend als primaire toetssteen gebruikt. We analyseren hier de binnenluchtkwaliteit, het akoestisch en visueel comfort, het thermisch comfort en de individuele adaptatiemogelijkheden.

2.1 BINNENLUCHTKWALITEIT

Het vereiste ventilatiedebiet voor verse lucht is 45 m³/h, wat overeenstemt met IDA 2 volgens NBN EN 13779.

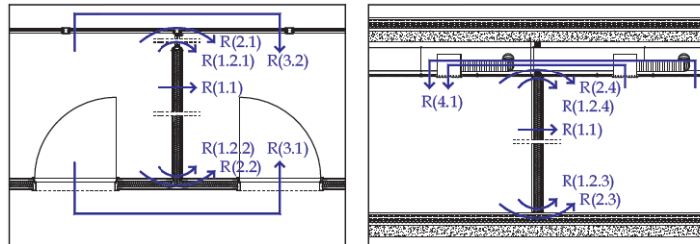
2.2 AKOESTISCH COMFORT

2.2.1 Algemeen akoestisch concept

In het akoestisch advies tijdens het wedstrijdontwerp kijken we naar de belangrijkste opties inzake de geluidisolatie, de zaalakoestiek en de technische installaties. Het is onze bedoeling om de grote lijnen van het ontwerp in de juiste richting te sturen. Deze uitgangspunten, vertaald in het wedstrijdontwerp, zijn de basis voor de verdere uitwerking van de akoestische maatregelen op een veel gedetailleerder niveau, tijdens het definitieve ontwerp, in overleg met alle betrokkenen. Door deze aspecten reeds te bestuderen in het wedstrijdontwerp, kunnen we oplossingen voorstellen die niet enkel technisch in orde zijn - die de akoestische prestaties realiseren - maar zich ook optimaal integreren in het ontwerp, en opgenomen zijn in het totaalbudget. In de volgende paragrafen geven we aan op welke manier het wedstrijdontwerp met deze aspecten rekening houdt.

2.2.2 De geluidisolatie tussen de ruimten onderling

De akoestische scheiding tussen de verdiepingen wordt gerealiseerd met het structurele vloerpakket, aangevuld met een zwevende chape of met een verhoogde vloer. Binnen een zelfde verdieping zijn er nauwelijks of geen structurele wanden die de functie van geluidisolatie opnemen. De geluidisolatie wordt gerealiseerd door lichte invulwanden. In een dergelijk concept zijn er naast de directe geluidoverdracht door de scheidingwand, vele bijkomende overdrachtswegen doorheen andere elementen: verhoogde vloer, plafond, gevel, elementen van de technische installatie, ... zie figuur 1. Het structurele concept met lichte invulwanden laat toe om alle vereiste akoestische comfortniveaus in kantoorgebouwen te realiseren, mits de verschillende elementen correct op elkaar af te stemmen.



code	overdrachtsweg (horizontaal)	deelsisolatie
1	geluidoverdracht door de scheidingwand	$R_{(1)}$
1.1	geluidoverdracht door het wandvlak	$\rightarrow R_{(1.1)}$
1.2	geluidoverdracht door de aansluitingen langs de vier randen	$\rightarrow R_{(1.2)}$
1.2.1	de aansluiting met de gevel	$\rightarrow R_{(1.2.1)}$
1.2.2	de aansluiting met de binnenwand	$\rightarrow R_{(1.2.2)}$
1.2.3	de aansluiting met de vloer	$\rightarrow R_{(1.2.3)}$
1.2.4	de aansluiting met het plafond	$\rightarrow R_{(1.2.4)}$
2	flankerende geluidoverdracht via omliggende constructiedelen	$R_{(2)}$
2.1	flankerende geluidoverdracht via de gevel	$\rightarrow R_{(2.1)}$
2.2	flankerende geluidoverdracht via de binnenwand	$\rightarrow R_{(2.2)}$
2.3	flankerende geluidoverdracht via de vloer	$\rightarrow R_{(2.3)}$
2.4	overlangse geluidoverdracht via het plafond	$\rightarrow R_{(2.4)}$
3	omloopgeluid	$R_{(3)}$
3.1	de leidingenkokers van de ventilatie	$\rightarrow R_{(3.1)}$
4	geluidoverdracht via elementen van de technische installatie	$R_{(4)}$
4.1	de leidingenkokers van de ventilatie	$\rightarrow R_{(4.1)}$
4.2	de leidingendoorvoer van de elektrische installatie	$\rightarrow R_{(4.2)}$
4.3	de leidingendoorvoer van de verwarming	$\rightarrow R_{(4.3)}$

Figuur 1. Overdrachtswegen van luchtgeluid tussen kantoren op een zelfde verdieping

2.2.3 De zaalakoestiek

In kantoorruimten en vergaderzalen is de zaalakoestiek een essentieel element van het comfort van de werkplek. Ook voor meer specifieke ruimten, bijvoorbeeld inkomhal (atrium), ... is de beheersing van de zaalakoestiek een noodzaak om de ruimte voor de gestelde functie te kunnen gebruiken. Zaalakoestiek wordt in de eerste plaats geregeld door de geluidabsorptie in de ruimte. Voor de keuze van de materialen die de geluidabsorptie realiseren zijn er verschillende concepten mogelijk om tot hetzelfde comfort te komen. De keuze gebeurt op basis van esthetische overwegingen, maar ook op basis van technische aspecten zoals het concept van de energiehuishouding en het thermisch comfort. Figuur 2 toont enkele mogelijke oplossingen voor geluidabsorptie in (landschaps)kantoren.



Figuur 2. Mogelijke oplossingen voor geluidabsorptie in (landschaps)kantoren

Eisen aan de geluidabsorptie worden geformuleerd als streefwaarden voor de nagalmtijd in ruimten. De eisen worden bepaald door de functie van de ruimte. Door de geluidabsorptie regelt men de lawaaierigheid van de ruimte en de spraakverstaanbaarheid.

akoestische prestatie	aanbeveling
nagalmtijd in de kantoren, de open kantooromgeving en de vergaderzalen	maximaal 0.8 s
nagalmtijd in de circulatieruimten en de gemeenschappelijke ruimten	maximaal 1.0 s
achtergrondgeluid in de open kantooromgeving	Een continu achtergrondgeluid van 40 - 45 dB(A) ervaart men niet als storend, als de geluidbron voldoende betekenisloos is. Niveaus van 45 - 50 dB(A) zijn nog aanvaardbaar. Hogere niveaus ervaart men snel als storend, ook al is de geluidbron betekenisloos, zoals bijvoorbeeld bij echt maskeergeluid
afname van het geluidniveau in functie van de afstand tot de geluidbron (voor open kantooromgevingen)	Minimaal 6 dB per verdubbeling van de afstand, bij voorkeur meer. Dit betekent dat men een snellere afname nastreeft dan in de open ruimte, en het geluid dus niet door reflecties op de wanden versterkt wordt.

Tabel 1. Aanbevelingen voor akoestische prestaties in kantooromgevingen.

In de landschapskantoren wordt absorptie in kleine elementen afgehangen van het plafond, aangevuld met absorptiepanelen tegen de wanden van de centrale kern. Daarenboven worden de verschillende werkplekken gescheiden door akoestische panelen tot 1 meter boven het werkbladniveau in landschapskantoren waar veel gesproken of getelefoneerd wordt.

2.2.4 Het geluidniveau van de technische installatie

Alle ruimten zijn mechanisch geventileerd, niet enkel omwille van de hoge bezetting, maar ook om energetische redenen, en omwille van de moeilijkheid natuurlijke ventilatoren op deze plaats en hoogte (blootstelling aan wind). De ventilatiegroepen zijn trillingsvrij opgesteld in geïsoleerde technische ruimtes, en zijn uitgerust met de nodige geluiddempers, die ruim bemeten zijn. Eenheden worden geselecteerd om de beoogde geluidniveaus in de ruimten te respecteren volgens de norm NBN S01-400.

2.3 VISUEEL COMFORT

Daglichttoetreding zorgt voor een aangenaam contact met buiten, een levendige en variabele omgeving, en een daling van het energieverbruik voor kunstverlichting. Bij beeldschermwerk moeten verblindingen hinderlijk reflecties echter absoluut worden voorkomen. Energetisch optimale benutting van daglichttoetreding veronderstelt maximale kunstlichtdimming in de gevelzones: op bewolkte dagen met een opgetrokken zonne-enlichtwering, op zonnige dagen ook met gesloten zonnewering.

2.4 THERMISCH COMFORT

Voor de beoordeling van het thermisch zomercomfort stellen we voor uit te gaan van de Nederlandse ATG-methode (Adaptieve Temperatuur Grenswaarden), zoals vastgelegd in ISSO publicatie 74. Deze methode vult de methode van Fanger aan met adaptieve componenten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gebouwen met een hoge mate van gebruikersinvloed, en gebouwen met een beperkte mate van gebruikersinvloed. Het onderscheid tussen beide is gebaseerd op drie gedragsmatige adaptatiemogelijkheden: temperatuurregeling, te openen ramen en kledingaanpassing. De prestatieclassen voor thermische behaaglijkheid zijn in de tabel aangegeven. Op basis van het programma van eisen in de wedstrijdfase gaan we in dit project uit van klasse B.

Gebouwprestatie	Klasse A zeer goed	Klasse B goed	Klasse C redelijk	Klasse D minder goed
% ontevreden	< 6 %	< 10 %	< 15 %	< 15 %
PMV-indicatie	PMV = 0.5 overschreden tijdens maximaal 2 % van de gebruikstijd	PMV = 0.5 overschreden tijdens maximaal 5 % van de gebruikstijd	PMV = 0.5 overschreden tijdens maximaal 10 % van de gebruikstijd	
Indicatie temperatuur- overschrijdingsuren	< 100	100 - 150	150 - 200	> 200

Tabel 2. Kwaliteitsniveaus thermisch zomercomfort.

Bij toewijzing zal dit ontwerpteam dynamische simulaties uitvoeren om na te gaan of het voorgestelde concept voldoet aan deze eisen. De invloed van verschillende parameters (% beglaasde delen, glaskwaliteit, wisselende bezetting, ...) zal gesimuleerd worden om te kunnen komen tot een optimale afstemming van alle variabelen. Hieronder wordt een voorbeeld van dergelijke simulaties weergegeven, zoals uitgevoerd voor andere gelijkaardige projecten.

2.5 REGELMOGELIJKHEDEN

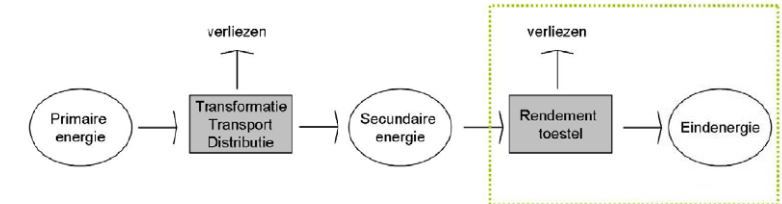
Onderzoek toonde aan dat lokale regel mogelijkheden een belangrijke rol spelen in het oordeel van gebouwgebruikers over het binnenklimaat. In het voorliggend concept is hier dan ook de nodige aandacht aan besteed:

- openen van ramen in de buitengevel, met mogelijkheden tot het vastzetten in weinig geopende positie om tochtklachten te vermijden;
- individuele bediening van de daglichttoetredingsregeling, bijvoorbeeld met lamellen met instelbare hellingshoek;
- beperkte grootte van de regelzones van warmte- en koudeafgiftesystemen;
- indeling in zones van verlichting op grote oppervlaktes, incl. individuele werkplekverlichting.

Regelmogelijkheden bieden de gebruiker de mogelijkheid om alleen comfort te realiseren op plekken waar dit vereist is, en op tijdstippen waar op mensen aanwezig zijn. Zonering, tijdsschakeling, bij voorkeur aangevuld met aanwezigheidssturing van klimaat- en verlichtingssystemen zijn elementen die in het geval van intermitterend gebruik zonder comfortvermindering belangrijke energiebesparingen kunnen opleveren.

3. ENERGIEPRESTATIE ALS SECUNDAIRE TOETSSTEEN

Tot voor kort was de evaluatie van de energetische kwaliteit van een gebouw alleen gebaseerd op de thermische isolatiekwaliteit van de gebouwschil. Europees en internationaal groeide de consensus rond een energieprestatie benadering van gebouwen. Bij deze aanpak blijft de thermische isolatiekwaliteit van de gebouwschil belangrijk, maar wordt ook aandacht besteed aan de energetische consequenties van ventilatie, koeling, bezonning en verlichting. Het is een boekhoudkundige benadering van het energieverbruik, die veel invoer vereist, en waarbij de impact van individuele maatregelen relatief klein is.



Het energieverbruik wordt in termen van primaire energie uitgedrukt, of de vorm van energie dat we in de natuur terugvinden, zoals ruwe aardolie, uranium, steenkool en wind. Deze energievormen worden omgezet naar secundaire energie die gebruikers kunnen gebruiken zoals elektriciteit, stookolie of aardgas. Tijdens het omzettingproces van primaire naar secundaire energie gaat er energie verloren door onder andere transport en het rendement van de elektriciteitscentrale. De eindgebruiker heeft secundaire energie nodig om warmte, koelte, licht en beweging (eindenergie of tertiaire energie) op te wekken. Deze omzetting gebeurt door verlichtingsarmaturen, computers, condensatieketels e.d. Ook tijdens deze omzetting van secundaire naar eindenergie treden er verliezen op. Om het primair energieverbruik zoveel mogelijk te beperken, moet de eindenergievraag beperkt worden en moeten de verliezen tijdens de omzettingen naar de verschillende energievormen geminimaliseerd worden. Het gebouw met de technieken heeft een directe invloed op de omzetting van secundaire naar eindenergie en op de energievraag. De gebouwgebruiker heeft een directe invloed op de energievraag en een zekere invloed op de verliezen tijdens de omzetting van primaire naar secundaire energie door de keuze van energieleverancier en/of door het inzetten van hernieuwbare energiebronnen voor de opwekking van zijn eigen energiebehoefte. Er bestaat een hiërarchie in de toe te passen ontwerpmaatregelen. De hiërarchie ontstaat uit de verschillen in levensduur tussen maatregelen, en uit de afhan-

kijkelijkheid van de effectiviteit van sommige maatregelen van de randvoorwaarden. De Trias Energetica legt drie hiërarchische niveaus vast:

- beperk het energieverbruik door beperking van de vraag ;
- gebruik duurzame energiebronnen ;
- gebruik eindige energiebronnen efficiënt.

In eerste instantie pogen we steeds de behoefte te minimaliseren. Een goede daglichttoetreding en een aanwezigheids- en daglichtgestuurde kunstverlichting, een regelbare zonnewering, een goede isolatiekwaliteit van de gebouwschil, en een aangepaste ventilatiestrategie zijn hierbij de cruciale factoren. Gebouwschilmaatregelen hebben een zeer lange levensduur en vormen een noodzakelijke voorwaarde voor de toepassing van passieve klimaattechnieken.

In tweede instantie moet nagegaan worden op welke manier eventueel kan gebruik gemaakt worden van hernieuwbare energiebronnen. Op gebouwniveau vormen thermische en fotovoltaïsche zonnenergie, windenergie, biomassa en koude- en warmteopslag in de bodem, de basismogelijkheden.

Pas als derde en laatste stap worden maatregelen ingezet om de eindige energiebronnen op een efficiënte manier in te zetten:

- energie-efficiënte verlichtingstoestellen ;
- lage temperatuur verwarmingssystemen en hoge temperatuur koelsystemen ;
- hybride ventilatie (combinatie mechanische – natuurlijke ventilatie) ;
- vrije koeling ;
- warmterecuperatie uit ventilatiestromen en lokalen met permanente interne warmtewinsten
- frequentiesturing op motoren, pompen, ventilatoren en het beperken van snelheden in leidingen en kanalen om de drukverliezen te beperken en zo het hulpenergieverbruik te minimaliseren ;

De implementatie van een energiezorgsysteem, gebaseerd op energieverbruiksmetingen vormt hiervan het sluitstuk.

3.1 ENERGIEVRAAG BEPERKEN

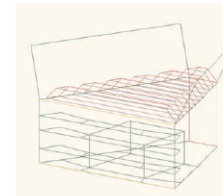
In eerste instantie pogen we steeds de behoefte te minimaliseren. Een goede isolatiekwaliteit en luchtdichtheid van de gebouwschil, een hoge compactheid, een aangepaste ventilatiestrategie, en een regelbare zonnewering zijn hierbij de cruciale factoren. Gebouwschilmaatregelen hebben een zeer lange levensduur en vormen een noodzakelijke voorwaarde voor de toepassing van passieve klimaattechnieken.

De verwarmingsbehoefte wordt beperkt door de transmissieverliezen en ventilatieverliezen zoveel mogelijk te reduceren. De compactheid van het ontwerpvoorstel is groot. Een hoge compactheid heeft een positieve invloed op de isolatiediktes en op de kostprijs van het gebouw (namelijk een kleiner oppervlak gevel met een kleinere isolatiedikte). Om een goede duurzaamheidsscore te halen, mag de globale thermische isolatiekwaliteit van de schil (K-peil) hoogstens 30 bedragen (65% opake delen: beton, 16 cm isolatie en een buitenbekleding, 35% transparante delen: thermisch hoog-performante ramen om door te kijken (U-waarde < 1.4 W/(m²K)). Om de warmteverliezen door ventilatie zoveel mogelijk te beperken wordt gewerkt met een mechanisch ventilatiesysteem met warmterugwinning. De koelbehoefte wordt gereduceerd door het voorzien van noordgerichte daklichten, een vaste

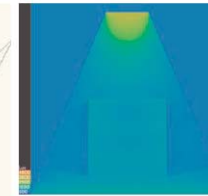
zonnewering op de zuidgeoriënteerde wand van het atrium, en een efficiënte buitenzonnewering op de ramen van de kantoren. Een goede daglichttoetreding en kunstverlichting met daglichtdimming en aanwezigheidsdetectie reduceren de interne warmtewinsten. Voor het atrium werden via een lichtberekening op het wedstrijdontwerp een optimale daglichttoetreding ontworpen.



Metaalgaas als zonneweringsdoek



Lichtmodel van het atrium



Tussenresultaat voor berekening van de daglichttoetreding in het atrium

Een goede daglichttoetreding in het gebouw reduceert de vraag naar kunstlicht. Een optimale sturing zorgt voor een drastische reductie van de energiebehoefte. Een lamp die niet brandt vormt het grootste energiebesparingspotentieel. We stellen het gebruik van daglichtregeling en aanwezigheidsdetectie voor in de burelen en vergaderlokalen. Bij voldoende daglicht en bij afwezigheid wordt door lichtcontrole onnodige verlichting vermeden en aldus een belangrijke energiebesparing gerealiseerd. Toiletten, bergingen en andere niet-continu bezette ruimtes worden voorzien van bewegingsdetectie.

3.2 OPTIMALISATIE VAN DE TECHNISCHE INSTALLATIE

Als tweede stap worden maatregelen ingezet om de secundaire energie op een efficiënte manier om te zetten naar de eindvraag:

- bij verwarming zoveel mogelijk toepassen van lage temperatuursystemen (klimaatplafonds);
- bij koeling zoveel mogelijk toepassen van hoge temperatuursystemen (klimaatplafonds);
- energie-efficiënte verlichtingstoestellen met daglichtdimming;
- hoog rendementswarmterecuperatie uit ventilatiestromen;
- warmteopwekking aan de hand van koude- en warmteopslag in de bodem in combinatie met warmtepompen;
- frequentiesturing op motoren, pompen, ventilatoren en het beperken van snelheden in leidingen en kanalen om de drukverliezen te beperken en zo het hulpenergieverbruik te minimaliseren.

installatietechnische maatregelen	
ventilatiestrategie	D
rendement warmterecuperatie	80 %
hulpenergiegebruik voor ventilatoren	SFP 3 (750 W/(m³/s))
Vermogen verlichtingsarmaturen in kantoren (W/ m²/ 100 lux)	2.5
daglichtregeling kunstverlichting	kantoren + vergaderzalen
aanwezigheidsregeling kunstverlichting	kantoren + vergaderzalen

3.3 HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN

In derde instantie moet nagegaan worden hoe de verliezen van primaire naar secundaire energie beperkt kunnen worden en op welke manier hernieuwbare energiebronnen ingezet kunnen worden. Primaire energiefactoren geven weer hoeveel primaire energie er nodig is om een eenheid secundaire energie te produceren. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het niet-hernieuwbare deel en het totale deel. Volgens de tabel geeft deze primaire energiefactoren gedefinieerd in de Europese norm.

	Primary energy factors f_p		CO ₂ production coefficient K
	Non-renewable	Total	
Fuel oil	1,35	1,35	330
Gas	1,36	1,36	277
Anthracite	1,19	1,19	394
Lignite	1,40	1,40	433
Coke	1,53	1,53	467
Wood shavings	0,06	1,06	4
Log	0,09	1,09	14
Beech log	0,07	1,07	13
Fir log	0,10	1,10	20
Electricity from hydraulic power plant	0,50	1,50	7
Electricity from nuclear power plant	2,80	2,80	16
Electricity from coal power plant	4,05	4,05	1340
Electricity Mix UCPT	3,14	3,31	617

De primaire omzettingfactor van elektriciteit die we van het net kopen (een combinatie van kern-energie, steenkoolcentrales, groene energie, e.d.) bedraagt 3.31 t.o.v. 1.36 voor aardgas. Hieruit volgt dat het gebruik van elektriciteit best vermeden wordt, tenzij die afkomstig is van een hydraulische elektriciteitscentrale of aangekocht wordt van een groene stroom leverancier of zelf op de site geproduceerd wordt aan de hand van fotovoltaïsche zonne-energie, warmtekrachtkoppeling e.d. Een centrale energie-opwekking op het niveau van de site biedt de mogelijkheid de primaire energiefactor te verminderen.

3.4 KOELING EN VERWARMING MET KWO

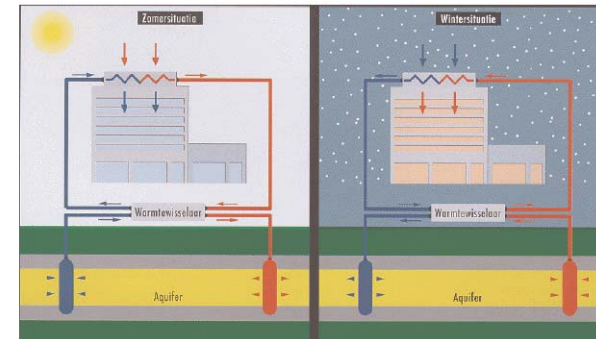
Gezien de uiteindelijke schaalgrootte van het hele project is het opportuun om te zoeken naar een duurzame energiebron. De optie om koude-warmte opslag in de bodem te onderzoeken is gebaseerd enerzijds op de schaalgrootte, en anderzijds op de waarschijnlijke beschikbaarheid van duurzame koude en warmte in watervoerende lagen.

Omkoude-warmteopslag (KWO) te realiseren worden in een watervoerende laag (aquifer) twee of meer putten geboord op een onderlinge afstand van ca. 100 m. De diepte van de bronnen bedraagt doorgaans 50 tot 150 m. Een dergelijke put kan met een vermoedelijk debiet van 30 à 50 m³/h een vermogen genereren van van 300 à 500 kW bij toepassing van één put – paareen temperatuurverschil van 10°C.

In de zomer wordt, als er vraag naar koeling is, koud grondwater (12°C) uit één van de putten opgepompt en met een warmtewisselaar de koude aan het gebouwen-circuit afgegeven. De koude wordt onttrokken aan het opgepompte grondwater.

Het opgewarmde grondwater wordt in een tweede put, genaamd "warme bron", geïnjecteerd. In de winter als er behoefte aan warmte is, wordt het opgeslagen warme grondwater weer opgepompt. Via dezelfde warmtewisselaar wordt de warmte afgegeven aan het watercircuit in het gebouw zodat het kan gebruikt worden als voorverwarming van de ventilatielucht, en/of als energiebron voor warmtepompen. Het grondwater koelt door deze afgifte van warmte af en wordt weer in de tweede put, genaamd "koude bron", geïnjecteerd. Hier blijft het opgeslagen tot er in de volgende zomer weer behoefte aan koeling is. Het onttrokken grondwater wordt steeds weer geïnjecteerd, zodat er geen grondwater wordt verbruikt.

Bij een KWO-systeem kan dus zowel de opgeslagen koude als de opgeslagen warmte worden gevaloriseerd. Huidig projectteam heeft reeds ervaring met dergelijke KWO-systeem in andere projecten.



Met koude-warmteopslag zijn opmerkelijke besparingen van 60 tot 80% op het elektriciteitsverbruik voor koeling mogelijk en kan sterk bespaard worden op de fossiele brandstof voor verwarming tijdens de winterperiode. Koude-warmteopslag is een technologie die op een economisch verantwoorde basis gebruik maakt van een alternatieve energiebron, namelijk de gratis beschikbare winterkoude en zomerwarmte.

Een absolute voorwaarde is wel dat de ondergrond hiervoor geschikt is. Om zekerheid te bekomen over de mogelijkheid tot toepassing van KWO dient een proefboring te gebeuren die de exacte samenstelling en hoedanigheid van de watervoerende lagen kan bepalen.

Dit KWO-systeem is ideaal voor een gebouw met een lage-temperatuursverwarmingssystemen (LTV), en hoge temperatuurskoeling (HTK). Indien daarenboven de warmtevraag niet enorm is en de warmtevraag afgestemd kan worden op de koudevraag kan elk bronnenpaar perfect in evenwicht functioneren, wat het systeem alleen maar ten goede komt.

4. HEMELWATEROPVANG

Hemelwateropvang kadert in het concept van rationeel omgaan met water. Een maximale benutting van het beschikbare regenwater kan in een kantoorgebouw een aanzienlijke besparing opleveren in de totale waterkosten. Voor de opvang van regenwater worden alle niet-toegankelijke daken benut. Het regenwater wordt aangewend voor de toiletspoeling, wat in een kantoorgebouw de grootste waterverbruiker is. De opslagcapaciteit en het aantal verbruikers van regenwater wordt bepaald in functie van het beschikbare dakoppervlak. Bij het ontwerp zal ernaar gestreefd worden de opvoerhoogte en de afstand tussen de regenwaterinstallatie en de verbruikpunten zo klein mogelijk te houden. Een efficiënt gebruik van het beschikbare regenwater gebeurt door te kiezen voor sanitaire toestellen met een zo laag mogelijk waterverbruik.



BERLIN, HANS KOLLHOFF



ETH E-SCIENCE LAB ZÜRICH, BAUMSCHLAGER - EBERLE



AMBASSADE BASEL, DIENER & DIENER



HOTEL QUARTIER, MAX DUDLER



OBERRALTA KAPEL, CHRISTIAN KÉREZ

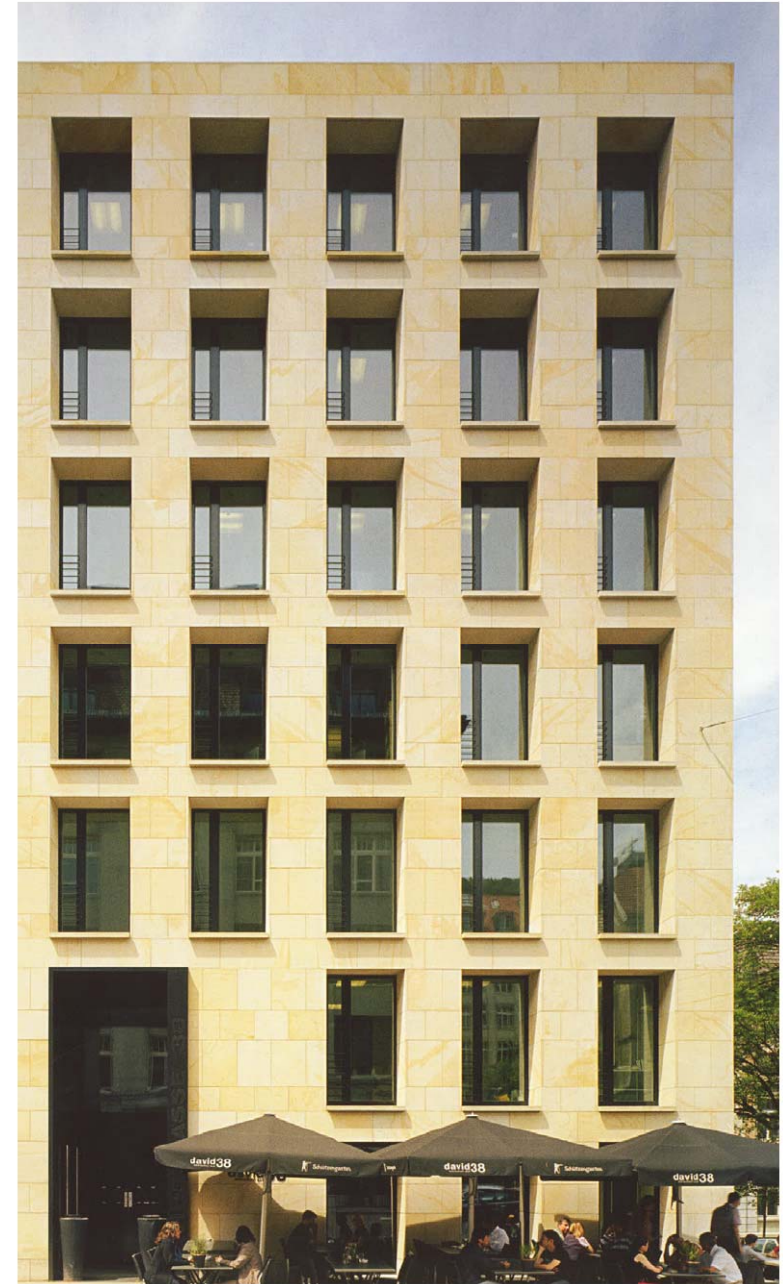
MATERIALISATIE

Het ontwerp is een zogenaamd 'stedelijk teken' en zal een oriënterende functie vervullen in het stadsweefsel. Zowel het stedenbouwkundig als het gebouwconcept spreken deze intentie uit. Het karakter van de stedenbouwkundige ingreep is van een onbetwifelbare helderheid, stevigheid en betrouwbaarheid.

Het gebouw wordt gebouwd met materialen die een levensduur hebben die bij deze intentie hoort, voor minstens 400 jaar, om deze degelijkheid en onverslijtbaarheid ook uitdrukken. Het gebouw is zo onderhoudsarm en duurzaam van karakter.



GEMEINDEZENTRUM IN CORPATAUX - MAGNEDENS



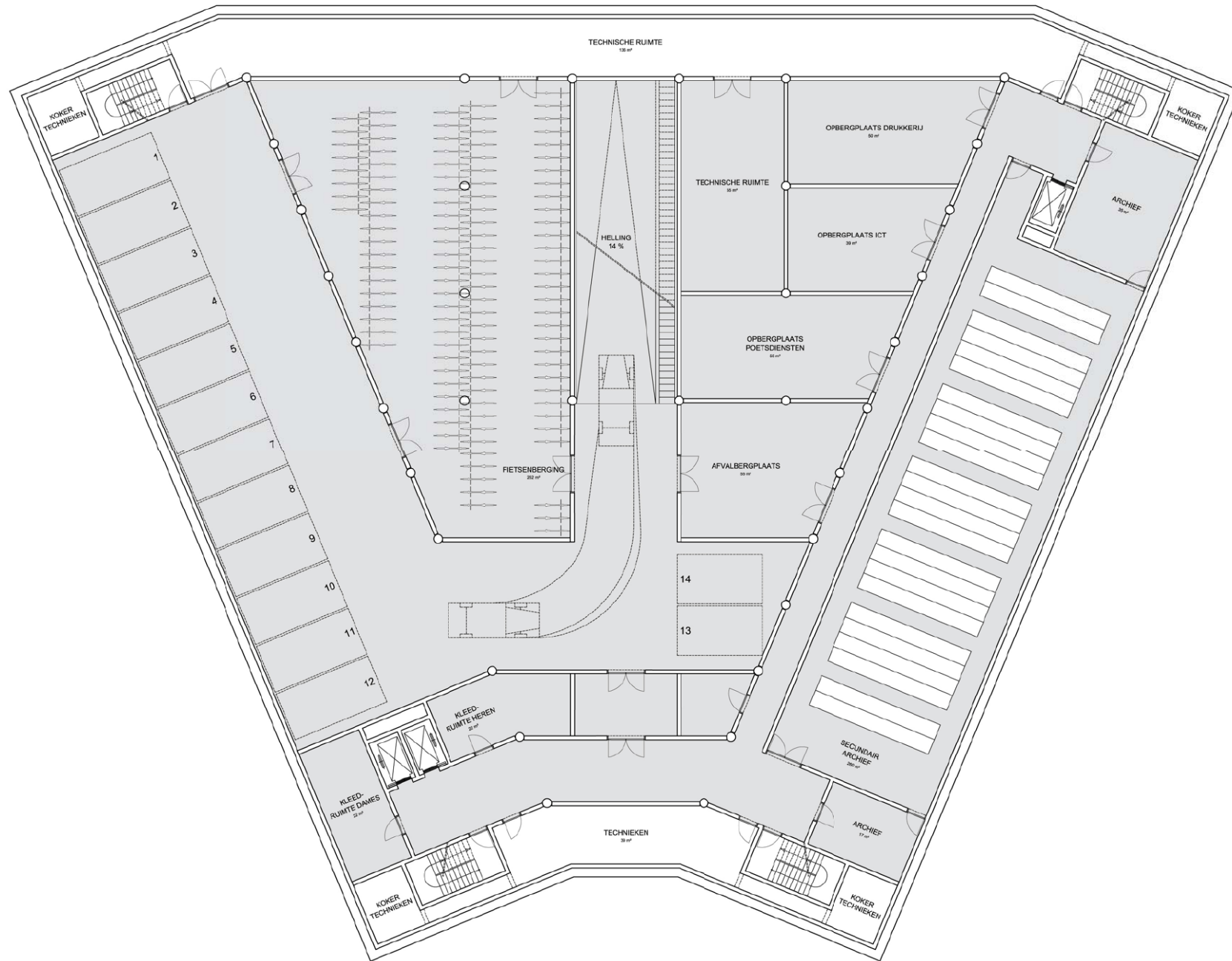
GESCHÄFTHAUS ST. GALLEN, BAUMSCHLAGER - EBERLE



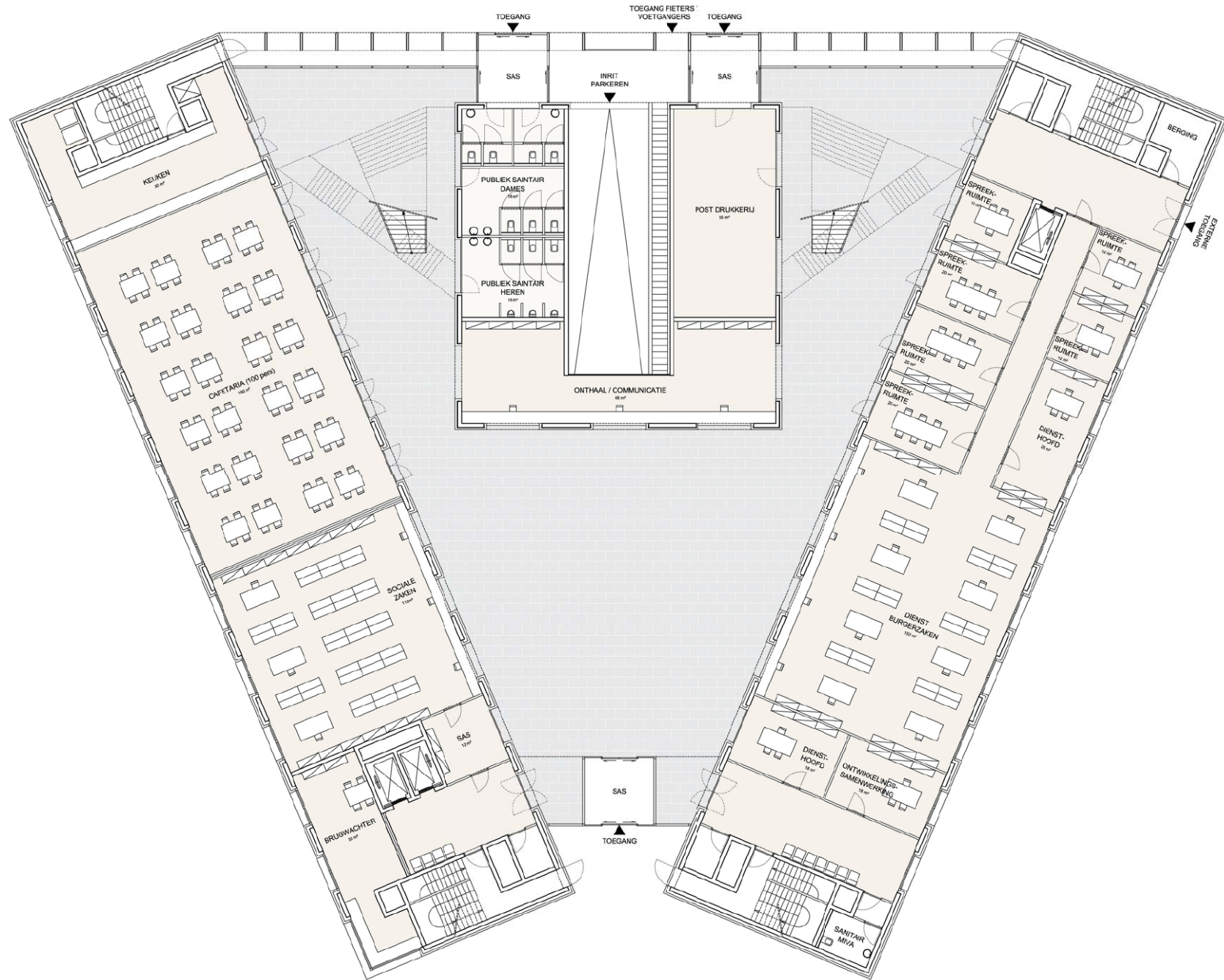
INTERIEURINRICHTING

Het ontwerp is uitgegaan van een leeg casco. Er wordt hiermee een maximale flexibiliteit beoogd, dat vrij inpasbaar is in de tijd, niet enkel tijdens het ontwerptraject of nadien, ook na een periode van enkele jaren. De volgende plannen zijn dan ook suggestief en willen een eerste idee over een mogelijke indeling, eerder dan een eindbeeld weergeven.



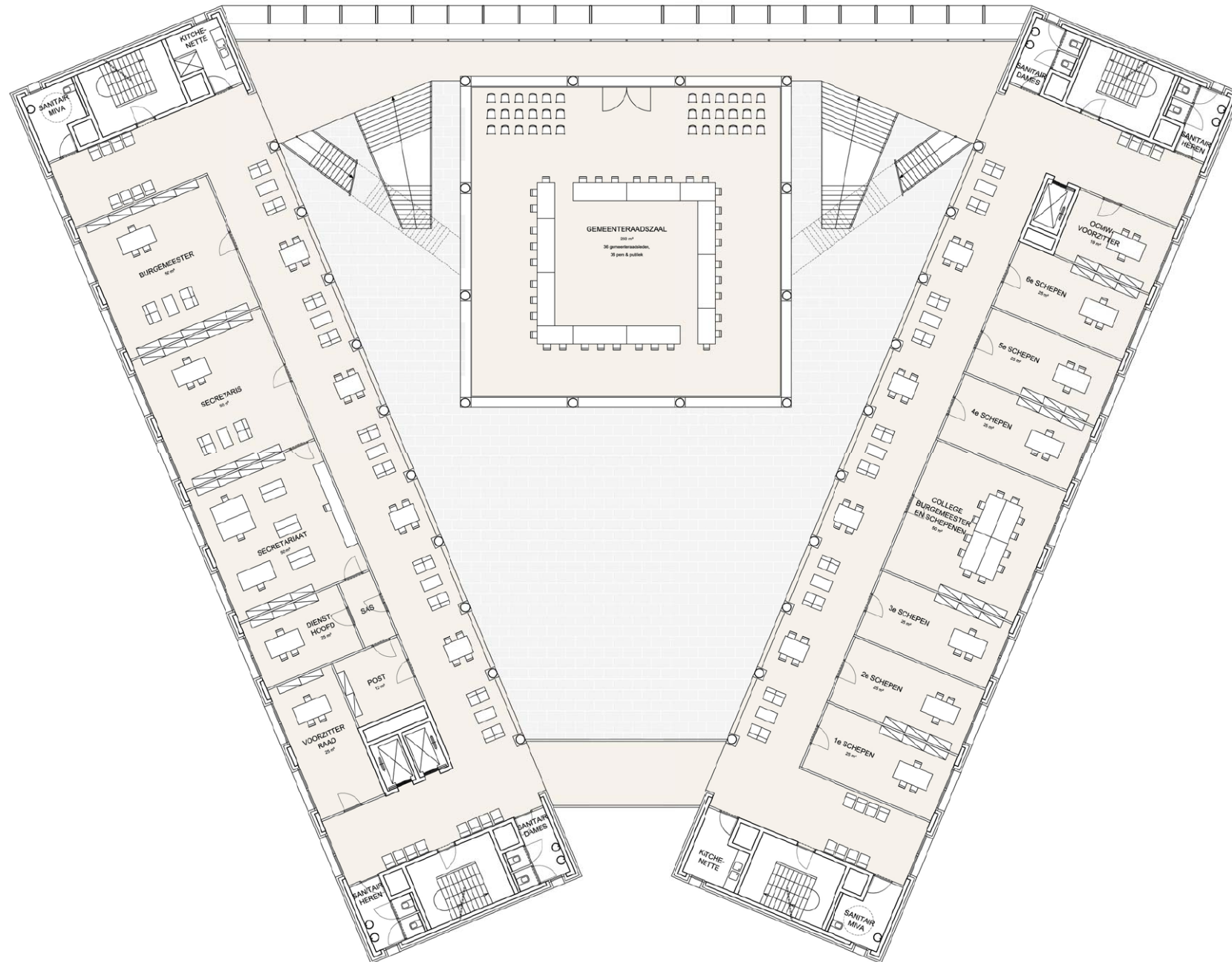




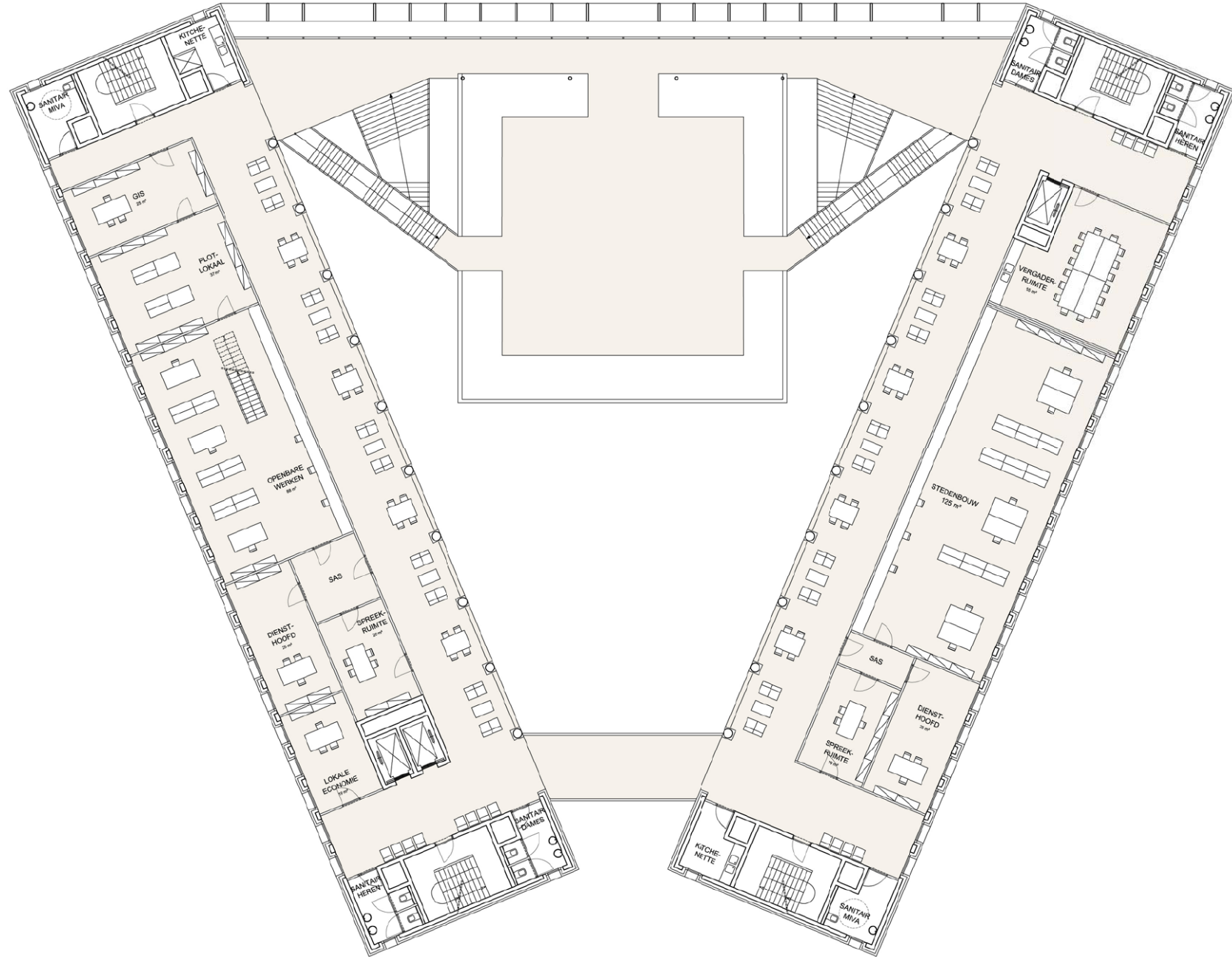


BEGANE GROND
SCHAAI 1_200

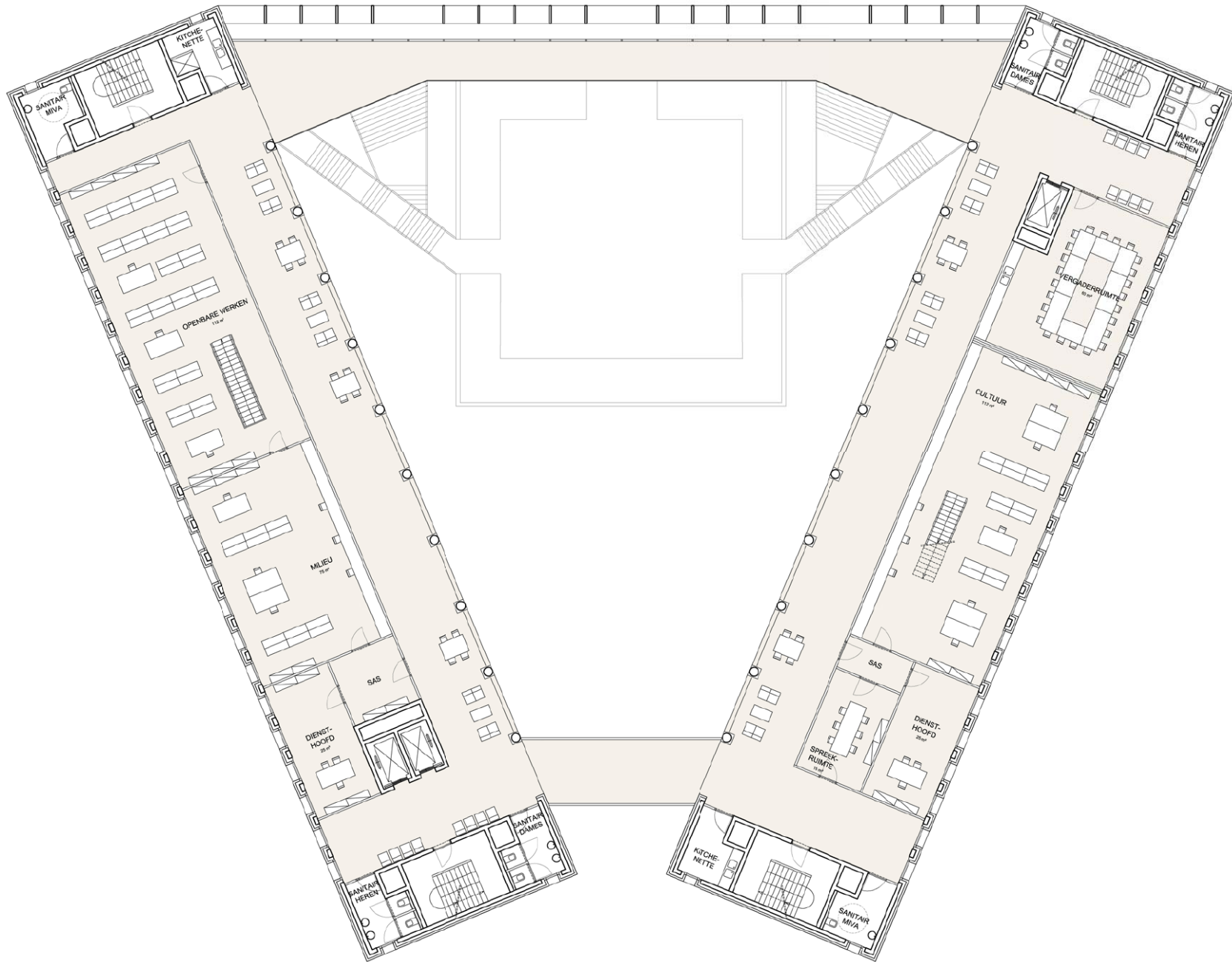




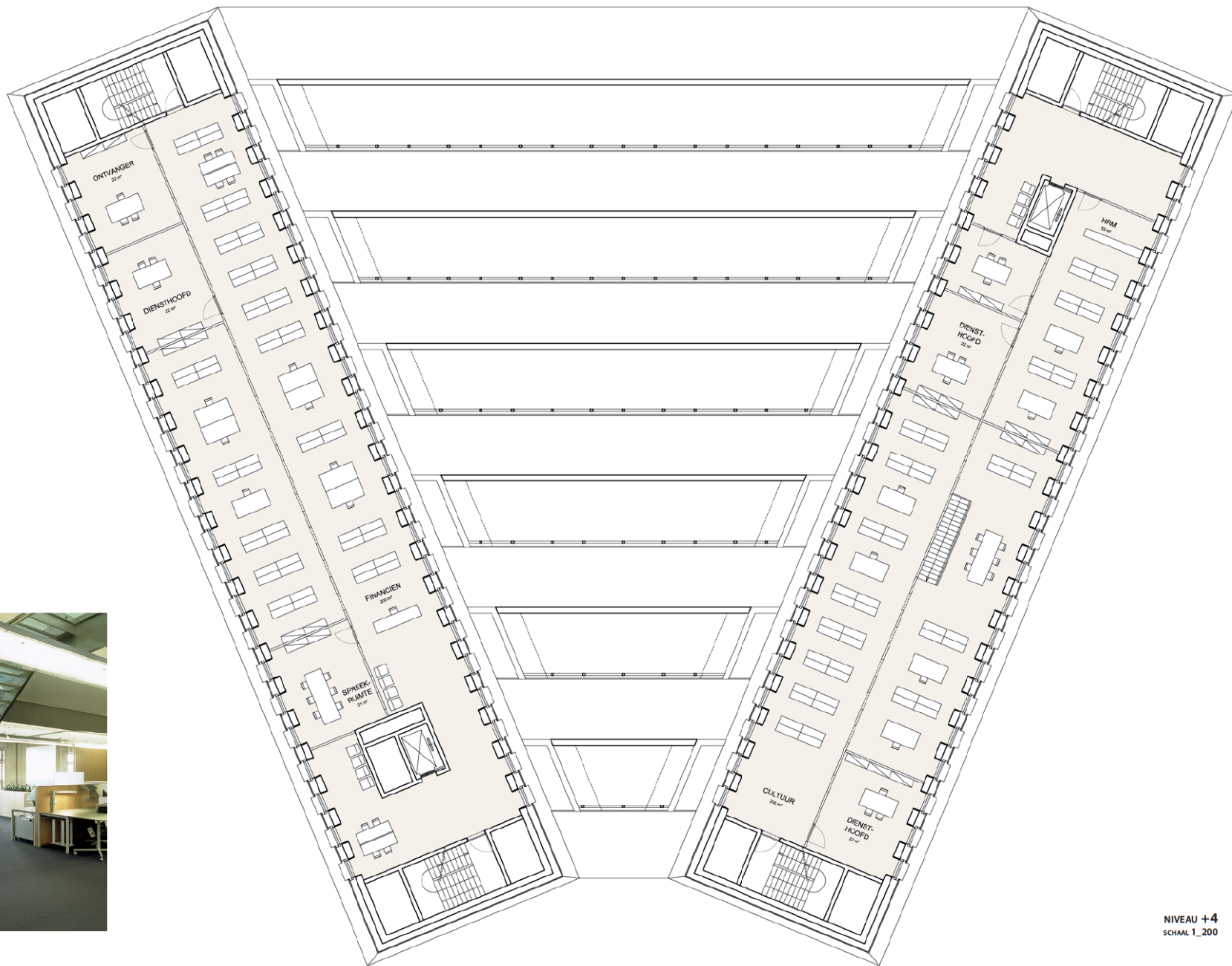




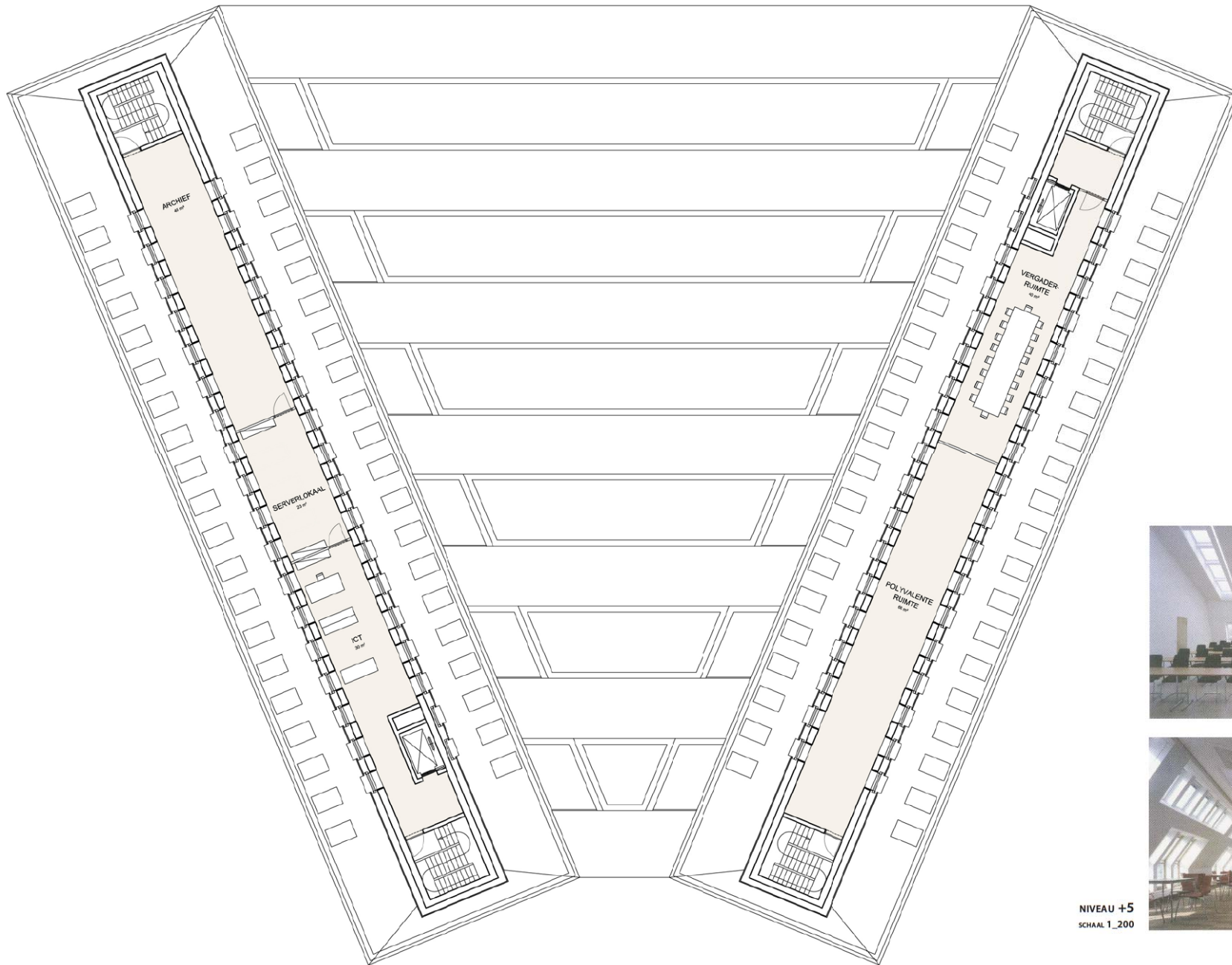




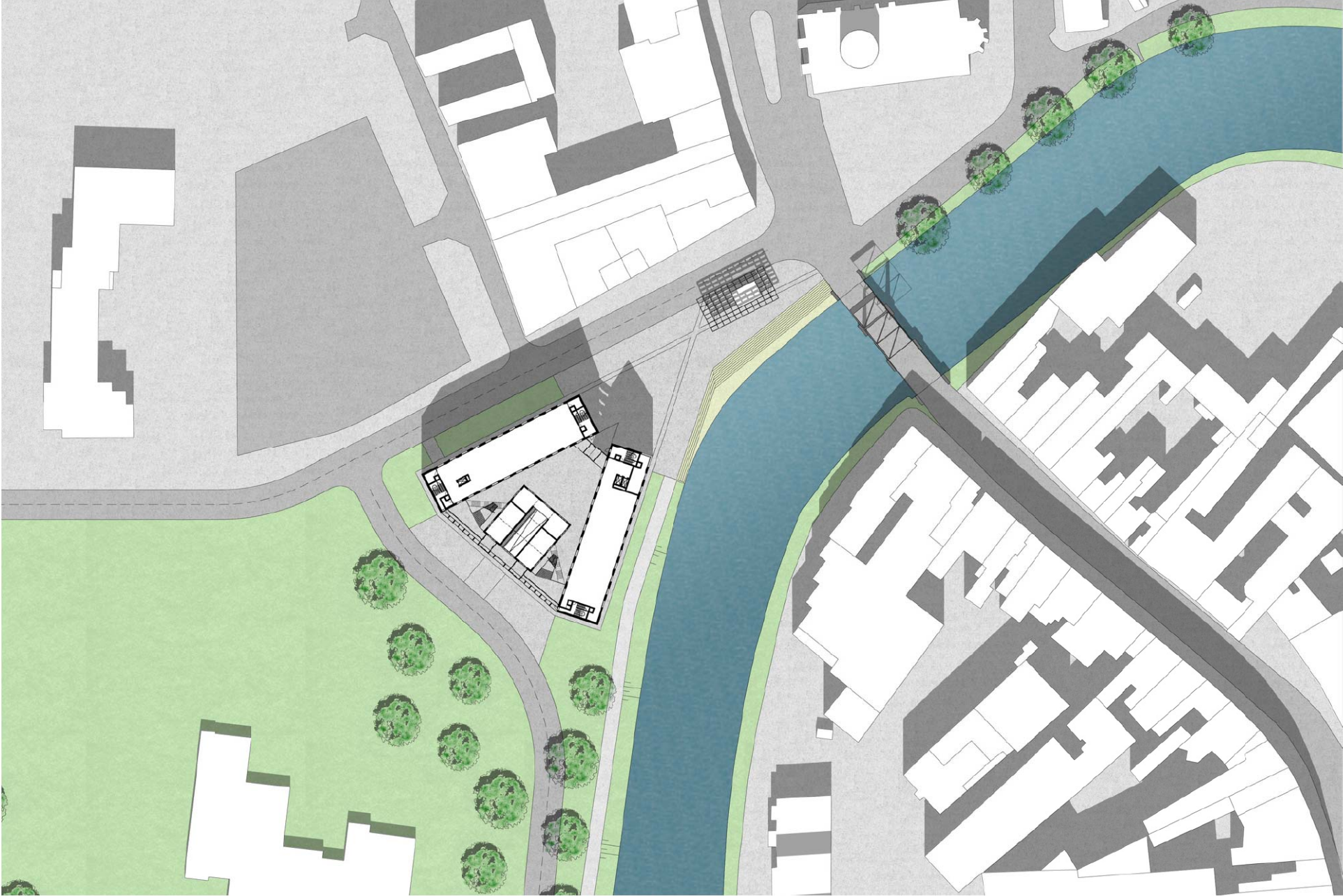
NIVEAU +3
SCHAAI 1_200



NIVEAU +4
SCHAAL 1_200



NIVEAU +5
SCHAAL 1_200

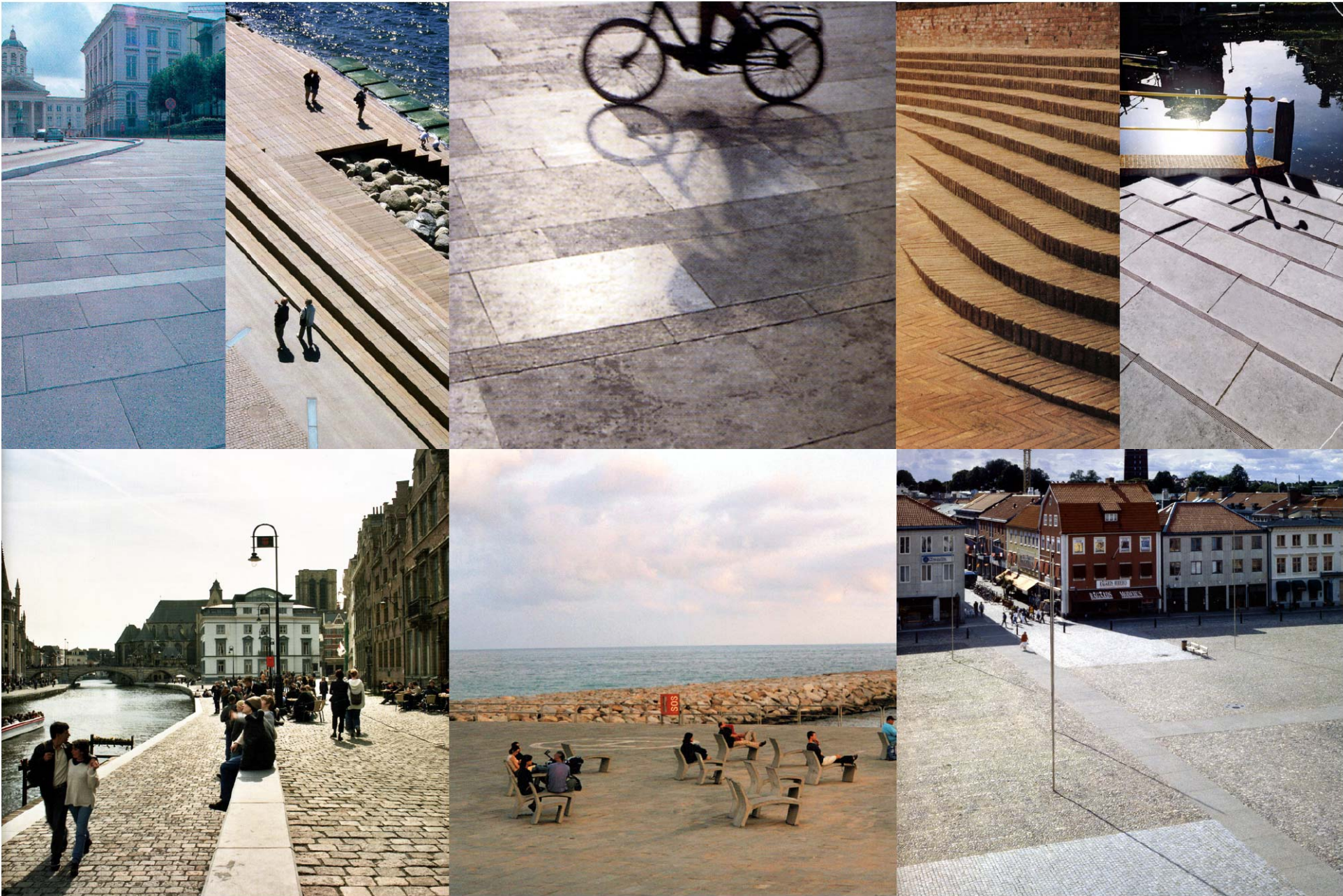


OPENBARE RUIMTE

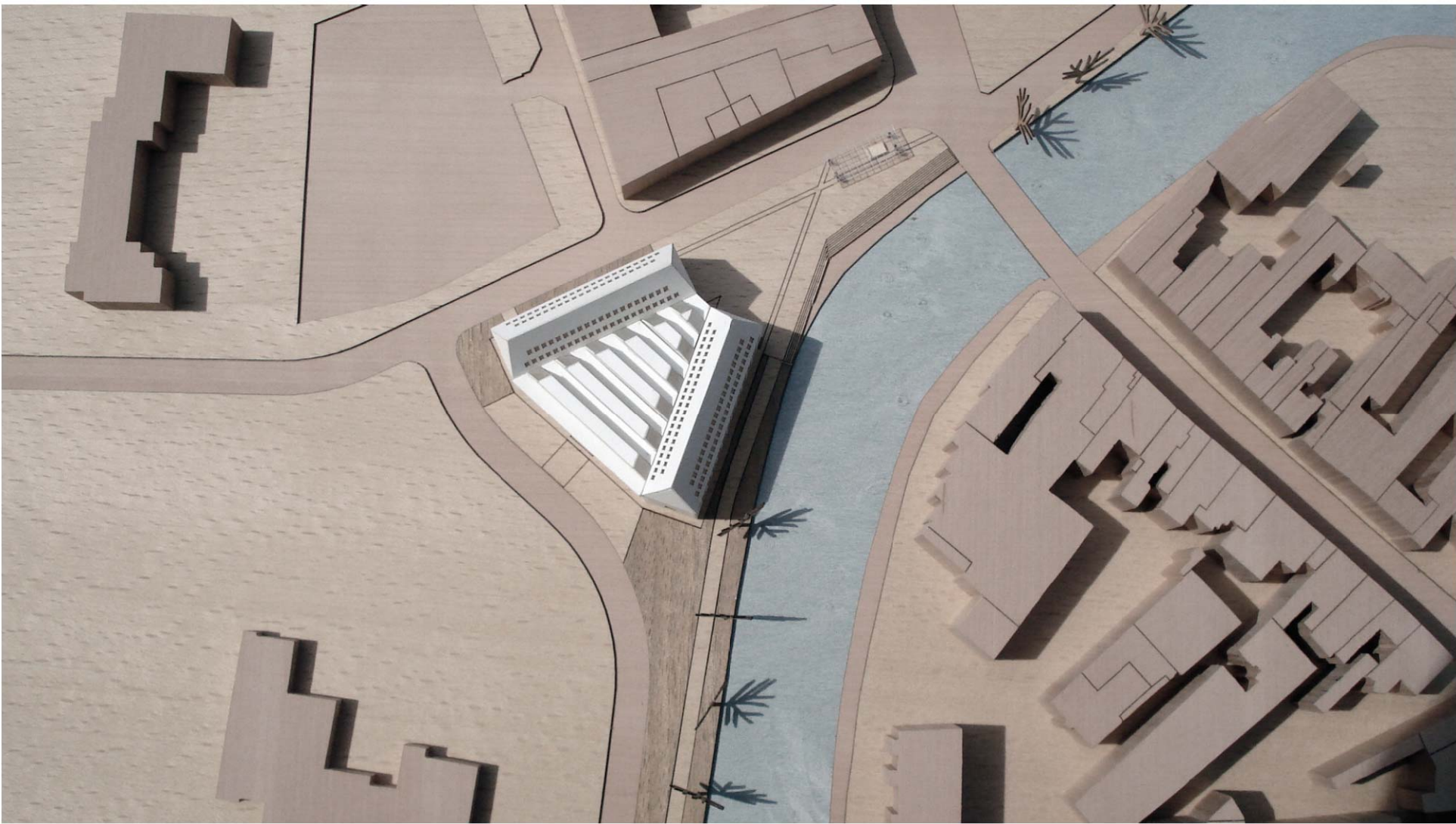
De ontwerp van de openbare ruimte grijpt terug naar specifieke kenmerken van het gebouw.

De footprint van het gebouw loopt door over het plein en hangt hier de openbare ruimte aan vast. Om de plek van het brugwachterhuisje opnieuw op te laden, voorzien we een luifel die eveneens een beëindiging van het plein impliceert. De specifieke zonwering aan de zuidgevel wordt als principe gebruikt om de zonwerende luifel vorm te geven. Een klein volume onder deze luifel wordt ingezet als krantenwinkel, ijsverkoop, bushalte,...

Het plein geeft de kans om contact met het water te zoeken. De trappenpartij laat toe dat inwoners opnieuw kunnen verpozen aan de Leie. Qua materialisering wordt gekozen om de bestrating van het plein te continueren in het atrium zodat er een buiten/binnen - binnen/buiten gevoel ontstaat. Er wordt hiervoor gedacht aan een geschuurde blauwe hardsteen. Rond het gebouw zetten we het groen/gras uit de omgeving nog even verder.







KUNST

Tussen beschikbaarheid en kwetsbaarheid

“Een zoektocht naar kunst als dienstbaarheid aan de democratie.”



Duurzame architectuur heeft zijn finaliteit in een veranderd gebruik voor een veranderende samenleving. Architectuur staat daarom autonoom ten overstaan van kunst omdat zelfs veranderend gebruik gericht is op gebruik. Openbare gebouwen en publieke ruimten zijn meer dan gebruiksruimten het zijn cultureel beladen plekken die drager zijn van cultuur als continuïteit. Duurzaamheid kan dus ook culturele continuïteit zijn. Kunst in opdracht betekent vandaag zoeken naar invalshoeken die een meerwaarde geven aan het begrip culturele openbaarheid. Met andere woorden kunst is geen toevoeging aan het gebouw maar een zoektocht naar de bevestiging in een publieke ruimte van de culturele openbaarheid. Publieke gebouwen zijn in de eerste plaats ankerplaatsen voor de culturele ruimte die de democratie biedt. Een gebouw kan de democratie werkbaar maken, kunst kan de democratie scherp houden. Juist om die reden is kunst een essentieel onderzoekstraject in het hart van de democratie met name het gemeentehuis. Democratie kan nooit beschouwd worden als een verworvenheid, zelfs niet de lokale democratie, en daarom is het niet aan de architectuur om de gemeenschap alert te houden maar wel aan de kunst om in het hart van de democratie zelf aanwezig te zijn. Met andere woorden het gebouw moet wel beschikbaar zijn voor kunst zonder dat het kunst definieert.

Met het project in Deince stellen wij voor twee aspecten van de democratie naar voor te brengen als aanleiding voor een kunsttraject.

De democratie blijft aan de ene kant kwetsbaar en vraagt aan de andere kant permanente bevestiging. Met andere woorden kunnen bescherming en herkenbaarheid de sleutels zijn voor een onderzoek naar de tegenkracht van kunst in de democratie. Het ontwerp geeft ons die aanleiding om beide aspecten als uitdagingen voor kunst, en niet voor gebruik naar voor te schuiven. Wij willen hier de begrippen sokkel en baldakijn als interpretatie kader invoeren.

Sokkel is het draagvlak waarop bevestiging als democratisch spel kan gelegitimeerd worden. Baldakijn is tegelijk een symbool voor openheid en kwetsbaarheid. Het architecturaal ontwerp is tegelijk leesbaar als sokkel en baldakijn en maakt de culturele duurzaamheid mogelijk. Het kunstproject laat dus een heel eigen traject mogelijk dat autonoom staat ten overstaan van de architectuur. De kern waar gebouw en kunst samenvallen ligt in de beschikbaarheid en de kwetsbaarheid. Dit onderzoekstraject willen we aanbieden als een uitdaging voor kunst als culturele openbaarheid.