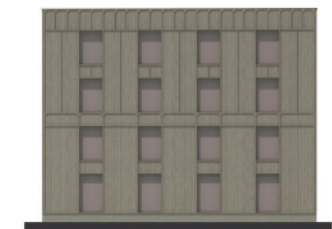


BAUMSCHLAGER EBERLE ARCHITEKTEN

CLAEYS / HAEVOET ARCHITECTEN

WIRTZ INTERNATIONAL

OPEN OPROEP 004403
WETENSCHAPSHUB KORTRIJK



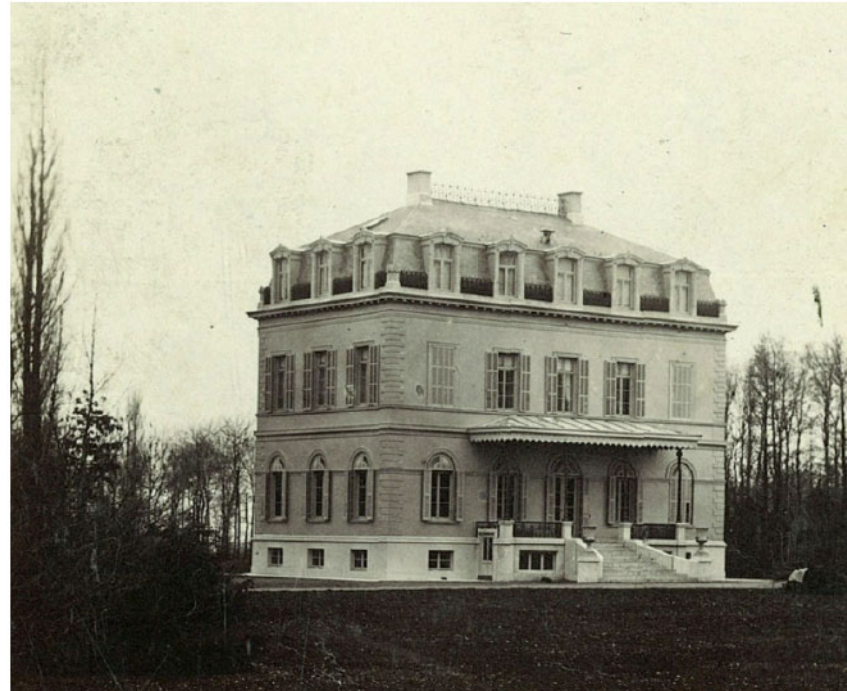
“De pendant”

De ontwerpdracht is duidelijk, ontwerp een pendant van het kasteel 't Hooghe. Een pendant zijnde een 'tegenhanger' of verder in de kunst ook wel bedoeld als twee bij elkaar behorende werken. Pendanten zijn gemaakt om samen te worden getoond. Alvorens een betekenisvol antwoord te formuleren dienen we dus goed de bestaande situatie te begrijpen.

In eerste instantie kijken we dus aandachtig naar het kasteel en proberen er een ontwerphandleiding uit te destilleren.

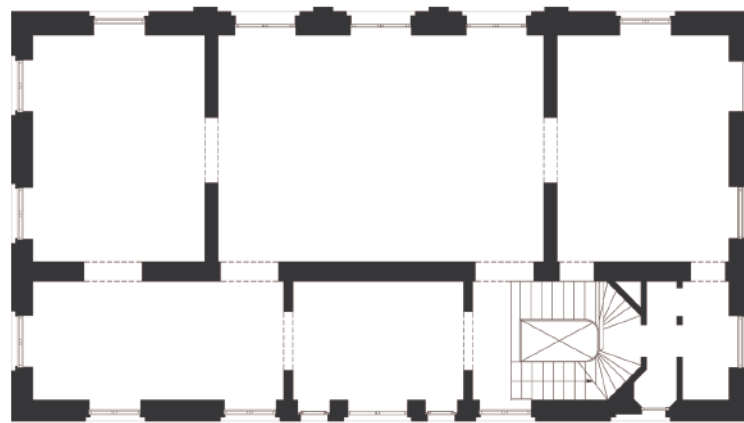
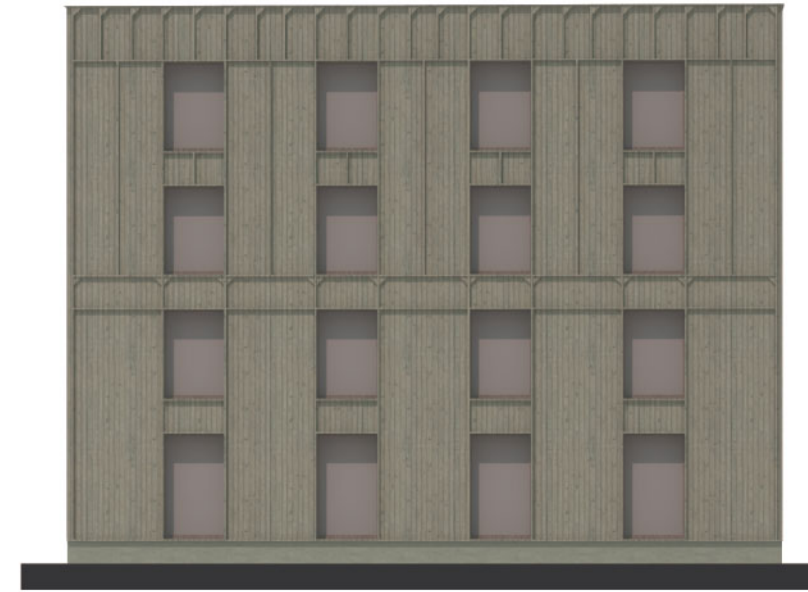
Het kasteel 't Hooghe doet ongetwijfeld 'iets' heel goed. Er wordt ondertussen al 200 jaar voor gezorgd en minstens de komende decennia biedt het kasteel opnieuw onderdak aan nieuwe hedendaagse functies. Naast zijn esthetische verschijningsvorm, waardoor de maatschappij het wil bewaren en in stand houden, is zijn plan klaarblijkelijk flexibel genoeg om ook de tand des tijds te doorstaan en dus een 'bruikbaar' monument te zijn.

Het voorgestelde ontwerp, de pendant, heeft dezelfde ambitie. We maken geen kopie maar laten ons evenwel duidelijk inspireren naar plan typologie en uiterlijke verschijningsvorm. We beschouwen beide gebouwen immers als twee bij elkaar horende werken.

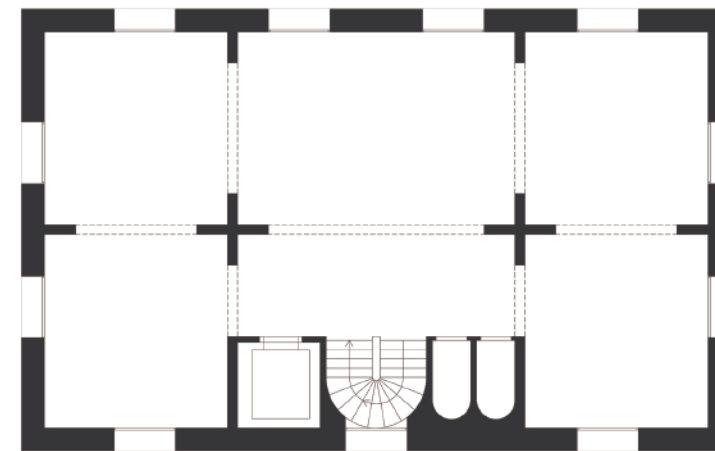


Kasteel 't Hooghe, Kortrijk

Pendants



*Kasteel 't Hooghe
Zuidgevel met grondplan*



*Wetenschapshub
Noordgevel met grondplan*

“In het huis van mijn Vader zijn veel kamers.” (Joh. 14:2)

Het kasteel 't Hooghe bestaat uit een reeks aansluitende vertrekken waarbij de verschillende kamers met elkaar verbonden zijn door ruime deuropeningen. Zo vermijdt het kasteel (smalle) gangen en ontstaan er connecties tussen de kamers. Dit grondplan herhaalt zich een aantal malen op de verdiepingen waarbij de verdiepingshoogtes variëren naargelang de status van de vertrekken.

Gelet op het diverse bouwprogramma van de nieuwe wetenschapshub stellen we een soortgelijke rangschikking van kamers voor waarbij we sterk willen inzetten op de noden van samenwerkingsverbanden en co-creating. We delen het rechthoekig grondplan in met twee kruisen die visueel verschillende kamers afbakenen. Er ontstaan 6 onderling verbonden kamers van wisselende grootte waarvan er één gereserveerd wordt voor de verticale circulatie. Naargelang de te herbergen functies kunnen kamers worden samengenomen tot grotere ruimtes of juist opgedeeld worden in kleinere werkplekken.

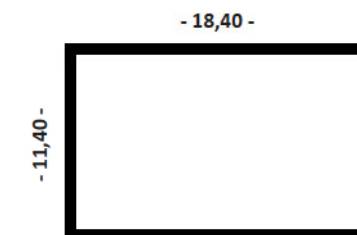
Het programma van eisen wordt ondergebracht op 4 bovengrondse en 1 (half)ondergrondse bouwlaag. Om de verticale circulatie zo eenvoudig mogelijk te houden waken we er over dat het niveau van de bovenste bouwlaag de 10 meter niet overstijgt. Zo kan het gebouw brandtechnisch ingedeeld worden onder de 'bijlage 2/1: lage gebouwen' en vermijden we ruimtebeslag voor sassen aan trap en lift.

We beglazen (brandwerend) de trappenhall zodat er op de tocht naar boven doorzichten ontstaan op de werking en het leven in de wetenschapshub. Bovendien geniet de transparante trappenkamer daardoor ook van wisselende zichten op het originele rozenkasteel.

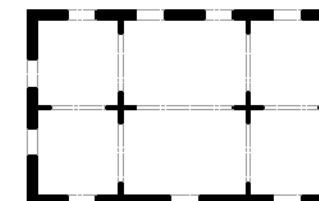
We hernemen het idee van het kasteel 't Hooghe om met wisselende vrije hoogtes accenten te leggen in de ruimtelijke beleving van de kamers. We benaderen dit echter, met het oog op co-creatie, op een andere wijze: zo nemen we telkens twee bouwlagen samen in duplex. Welgemikte vides verbinden visueel het programma van 2 bouwlagen waardoor er meer interactie mogelijk is tussen de verschillende verdiepingen (dit in tegenstelling tot de afzonderlijke stapeling van de verdiepingen in het rozenkasteel).

Het grondplan werkt op die manier kruisbestuivingen tussen de verschillende gebruikers in de hand en vermijdt dat er geïsoleerde (kennis)werkplekken ontstaan. Als voorbeeld halen we het concept van 'breakout rooms' aan. Het is in het voorliggend grondplan perfect mogelijk om met een grote groep in een centrale ruimte overkoepelend te vergaderen waarbij kleinere groepjes zich kunnen afsplitsen in de belendende kamers. Hier kan dan gedetailleerder gewerkt worden aan bepaalde deelaspecten van het grotere geheel en dit zonder visueel contact te verliezen met de grote groep.

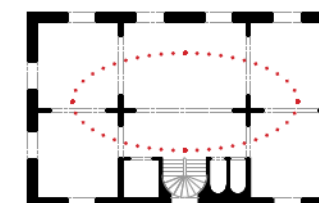
De halfondergrondse kelder maakt handig gebruik van het grote hoogteverschil van het bouwterrein. In langse richting (west naar oost) is er +- 3m hoogteverschil en in dwarse richting (noord-zuid) ongeveer 2m. Door het terrein licht te manipuleren krijgt de kelder een bovengrondse toegang. Dat is interessant voor leveringen (verzonken en aan het zicht onttrokken) en zorgt er ook voor dat de trap naar de kelder niet apart gecompartmenteerd moet worden. De halfondergrondse bouwlaag huisvest naast de douches en grote toiletten ook een aantal ruime bergingen die vlot bereikbaar zijn voor alle verdiepingen door middel van een grote lift.



Het plan vertrekt vanuit een rechthoek van 18,40m x 11,40m. Hiermee benadert de nieuwbouw de footprint van het kasteel.



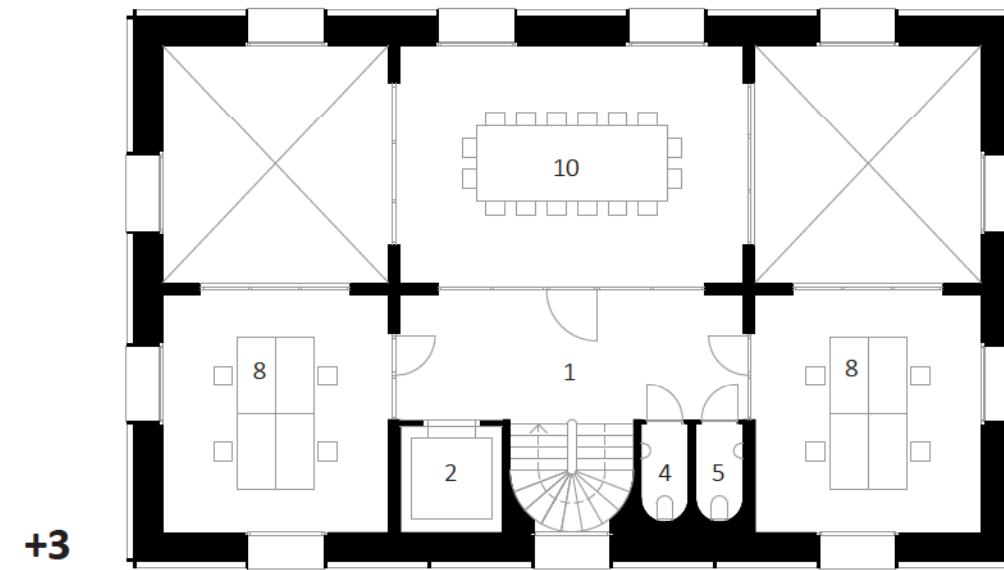
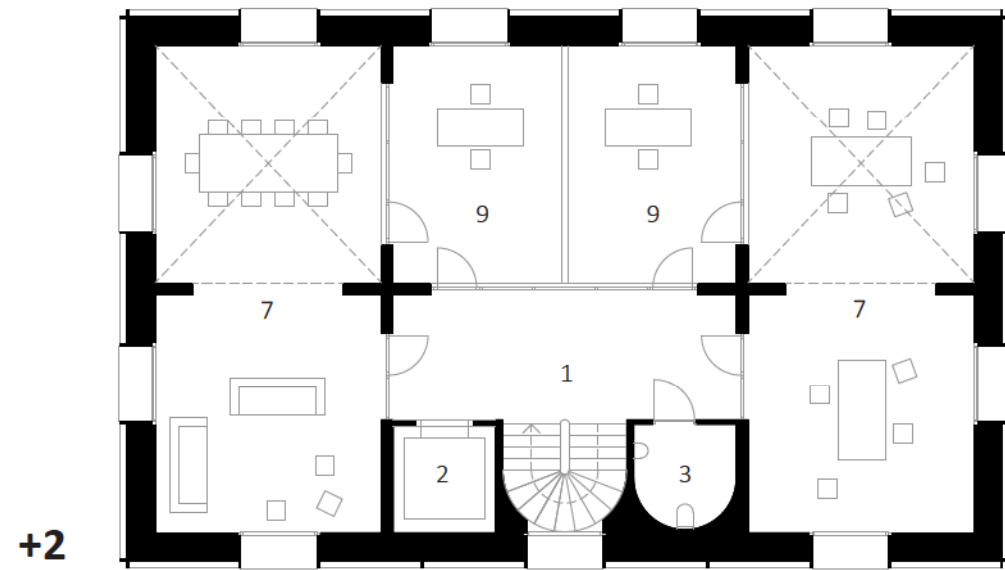
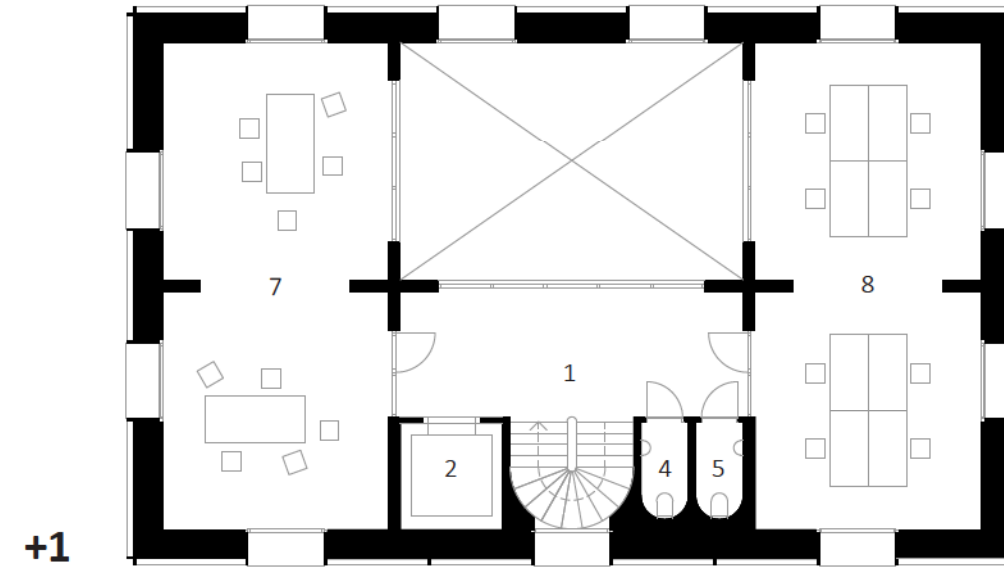
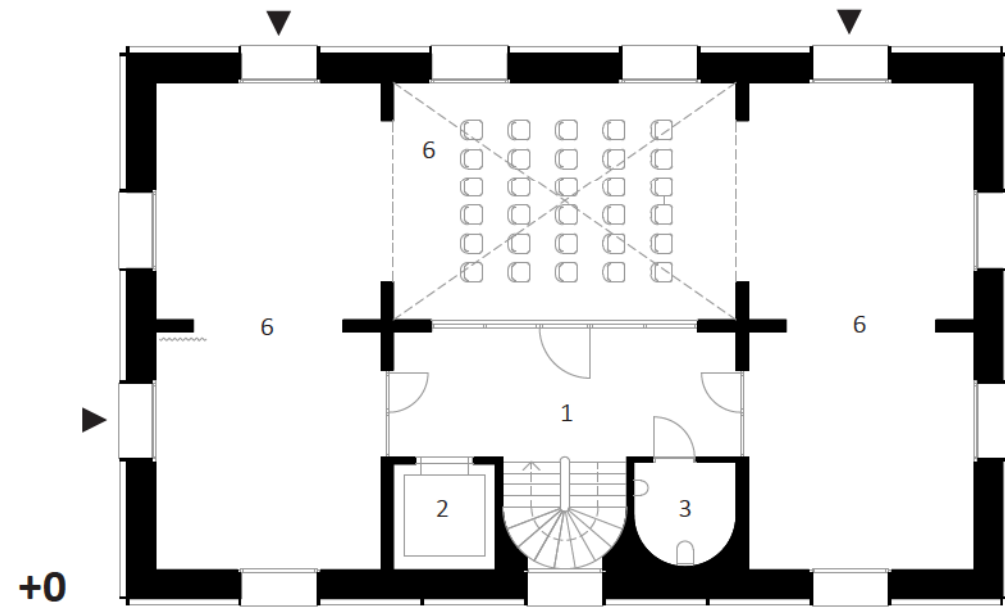
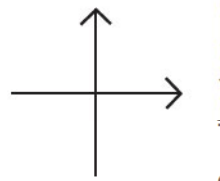
De kruisen verdelen het plan in kamers die allen in relatie staan met elkaar. Ze vormen ook de draagstructuur van het gebouw.



Alle verdiepingen van het gebouw zijn bereikbaar met de trap en de lift. Op iedere verdieping is er sanitair aanwezig.



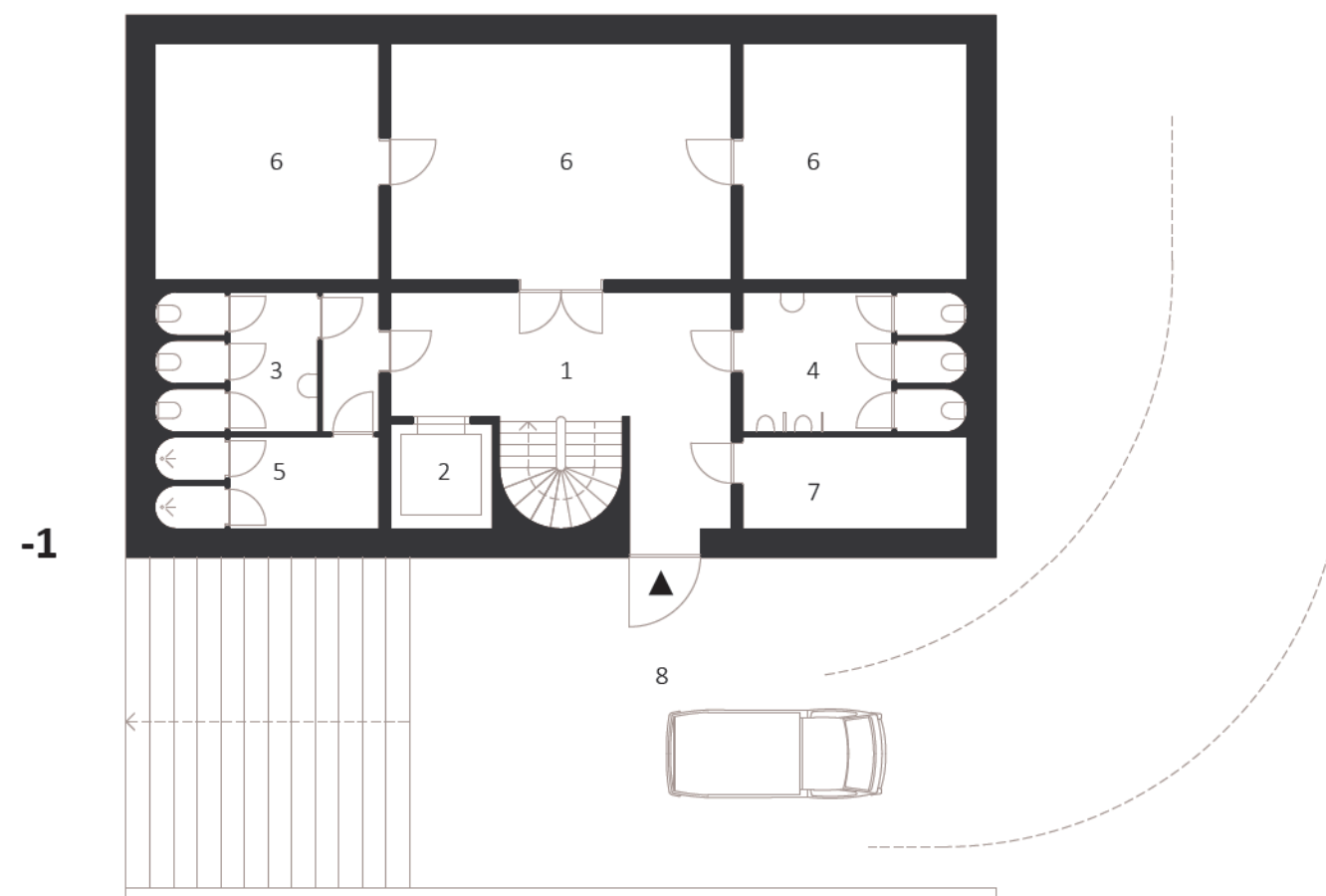
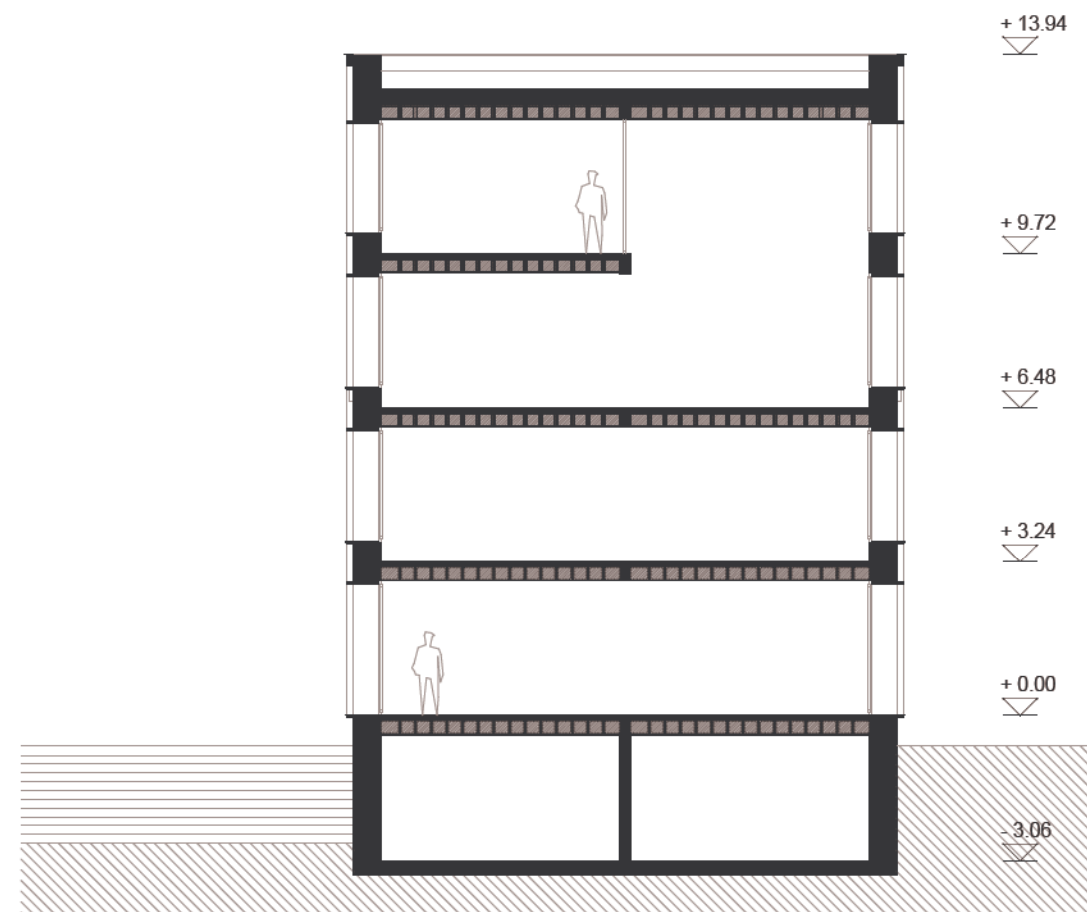
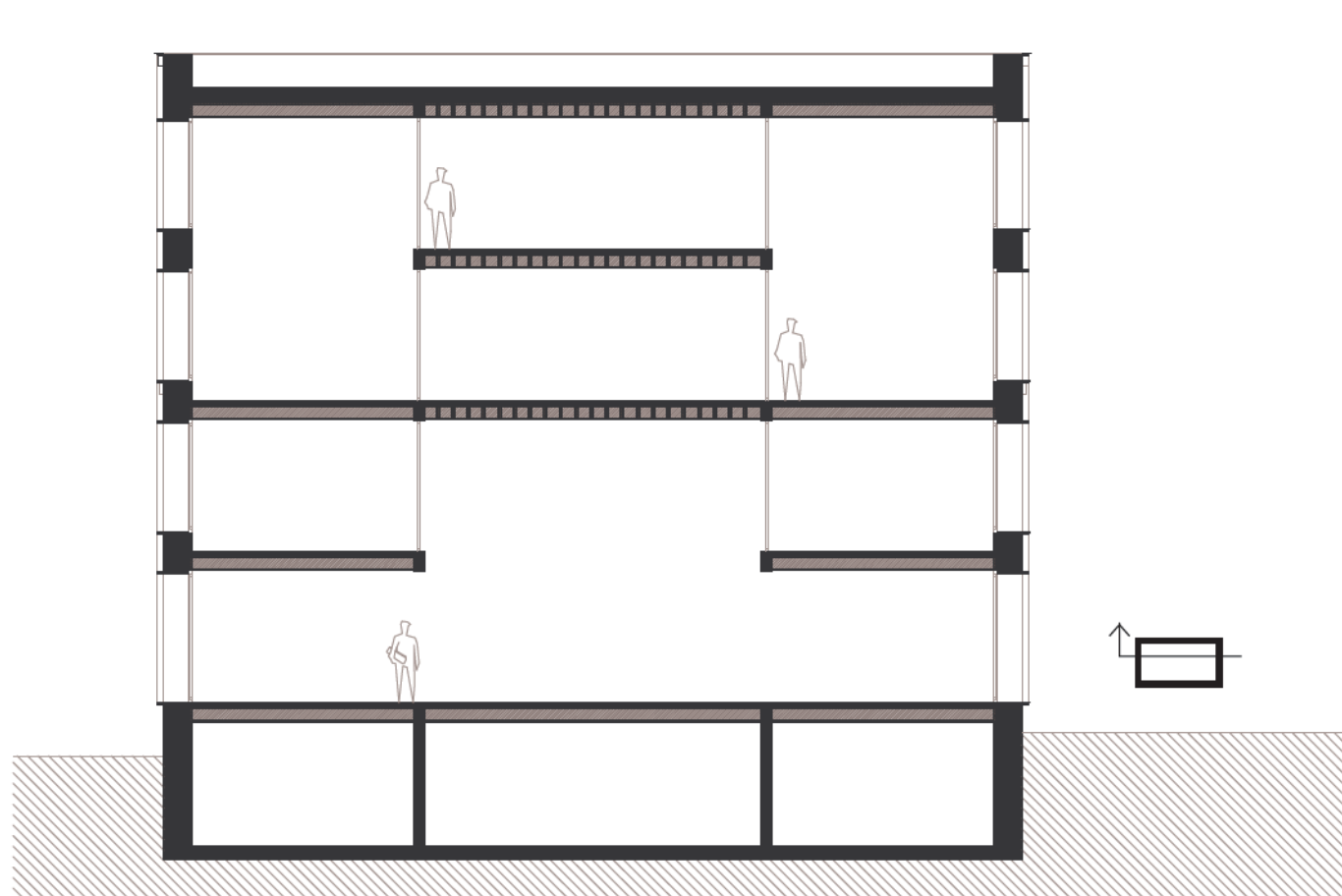
*"Het Huis met vele kamers"
Meeting room op tweede verdieping met zicht op het kasteel 't Hooghe.
Alle kamers delen ditzelfde zicht.*



► toegang gebouw

- 1. trappenhal
- 2. lift
- 3. wc minder valide
- 4. wc dames
- 5. wc heren
- 6. polyvalente zaal
- 7. meeting room
- 8. landschapskantoor
- 9. individueel kantoor
- 10. vergaderzaal

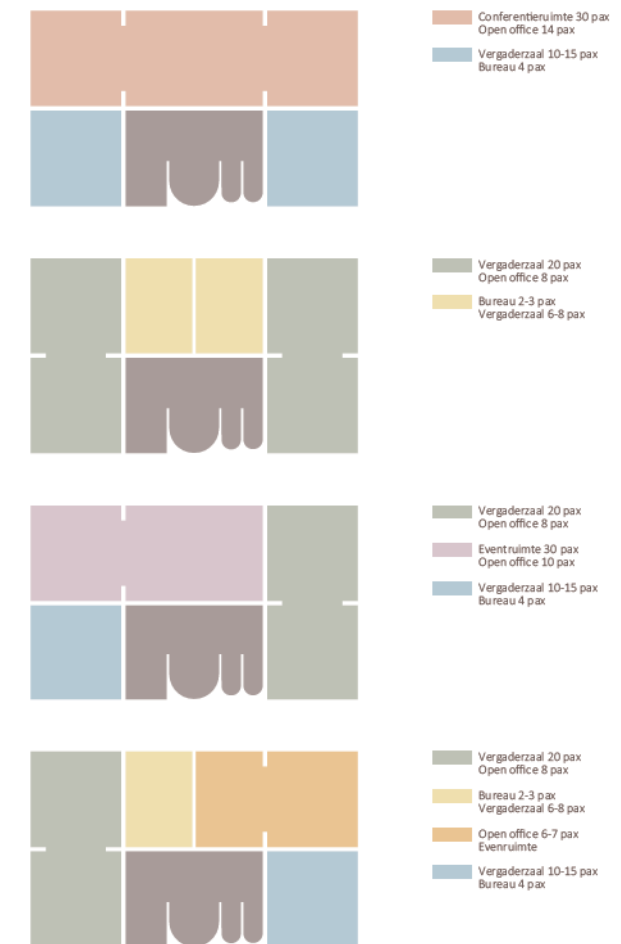
Kelderplan + snedes



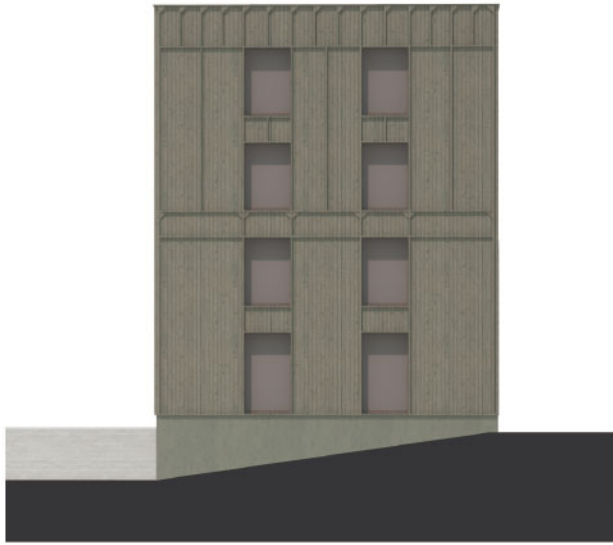
De gebouwstructuur is bijzonder flexibel; hierdoor heeft de opdrachtgever de mogelijkheid het vooropgestelde programma van functies op de meest uiteenlopende manieren in het gebouw, over de verschillende bouwlagen heen, te organiseren en over jaren heen eenvoudig te herstructureren. De kleine gebruiksschema's baseren zich op het voorliggende programma. Daarenboven zijn een veelheid aan andere functies in deze "gebruiksneutrale" structuur denkbaar, gaande van een socio-culturele functie (museum of bibliotheek) over een horecafunctie (restaurant of koffiebar) tot een woonfunctie (appartementen of studentenkamers).



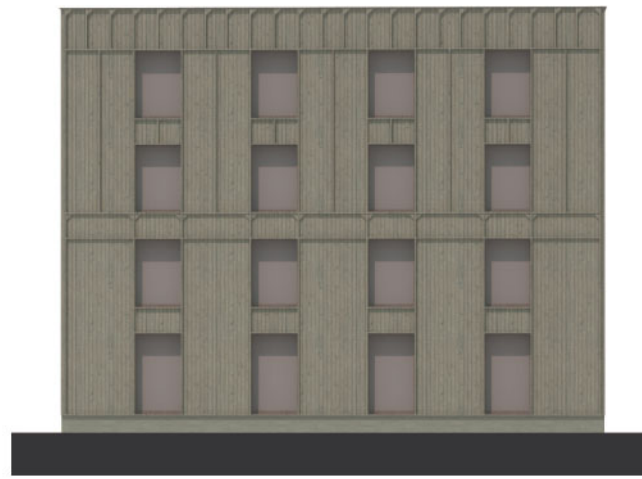
- 1. trappenhall
- 2. lift
- 3. wc dames
- 4. wc heren
- 5. douches
- 6. berging
- 7. brandweerlokaal / data
- 8. laad- en loszone (catering)



Gevels



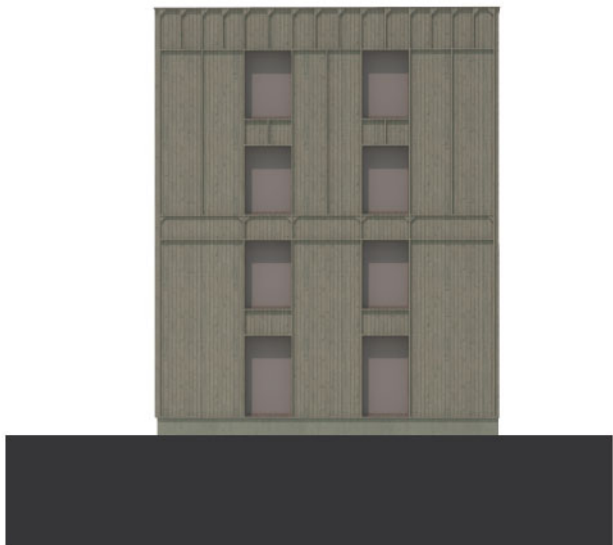
Wetenschapshub
Oostgevel



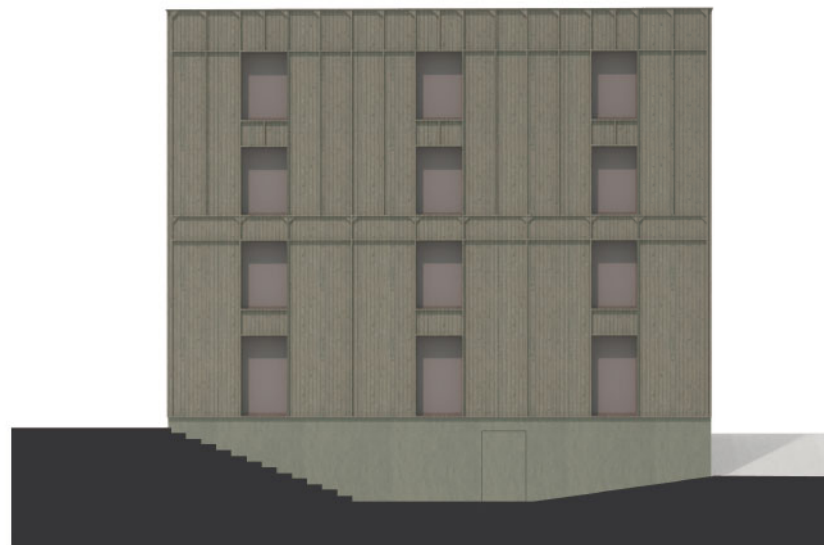
Wetenschapshub
Noordgevel



Kasteel 't Hooghe
Zuidgevel



Wetenschapshub
Westgevel



Wetenschapshub
Zuidgevel



Het gebouw wil niet alleen vriendelijk zijn voor de mens maar ook voor de biodiversiteit. De locatie op de rand van het park en de stad is een troef. Er zijn steeds minder broedplekken voor (stads)vogels, vroeger waren er immers veel meer broedmogelijkheden bij dakoversteken, tussen pannen van ongeïsoleerde daken... In de hoeken van de kroonlijsten brengen we daarom nestkasten aan zodat allerlei stadsvogels ook een onderkomen kunnen vinden in de wetenschapshub. Door de diameter van de vliegopening te bepalen trekken we de juiste soorten aan. Het resultaat is een functionele, natuurinclusieve ornamentiek.

(Het bevorderen van de plaatselijke biodiversiteit is één van de beoordelingscriteria uit de GRO: BIODIVERSITEIT OMG 1)



"Het Huis met vele kamers"
Zicht op de polyvalente zaal gelijkvloers en de meeting rooms op de verdieping.

De bouwwijze en circulariteit

In het beste geval bouwen we een 'intelligente ruïne' die net als het kasteel 't Hooghe een aantal eeuwen mee kan, een gebouw dat de mensen omwille van zijn architectuur willen beschermen en in stand houden. We hebben alleszins die ambitie maar niet die pretentie, we kunnen op voorhand niet voorspellen welke ontwerpen in het hart van de Kortrijkzanen gesloten zullen worden. We moeten dus ook voorbereid zijn op een kortere levensduur. Daarom zetten we, voor het geval de pendant vroegtijdig aan zijn einde komt, in op een gebouw dat demontabel is en zijn CO2 uitstoot op een kortere tijd compenseert.

Voor de halfondergrondse kelder en de funderingen kunnen we niet zonder het gebruik van beton. De structuur van de bovengrondse bouwlagen wordt echter volledig in hout opgericht. We inspireren ons op de vakwerkhuisen van weleer, een demontabel en duurzaam skelet in hout.

Bouwen in hout vergt een andere aanpak dan met beton: In beton kan er makkelijk 10 m overspannen worden met een eenvoudig gewelf, een ter plaatse gestorte liftkoker houdt het gebouw vervolgens recht voor de wind. Bij een houten constructie dienen overspanningen beperkt te worden en verdient de windbelasting bijzondere aandacht. Het architecturale concept van de kamers en de constructiemethode in hout vormen bijgevolg een mooie symbiose.

De centrale kruisen in gelamelleerd hout dienen een dubbele rol: naast het afdragen van het gewicht van de vloeren naar de funderingen houden ze het gebouw mee recht voor de wind. Door hun afmetingen verkleinen ze bovendien de overspanningen van de hoofdliggers waardoor de houtsecties beperkt kunnen blijven. De houten flanken en kruisen blijven in het zicht en bakenen de kamers af, een dubbel gebruik van esthetiek en draagstructuur.

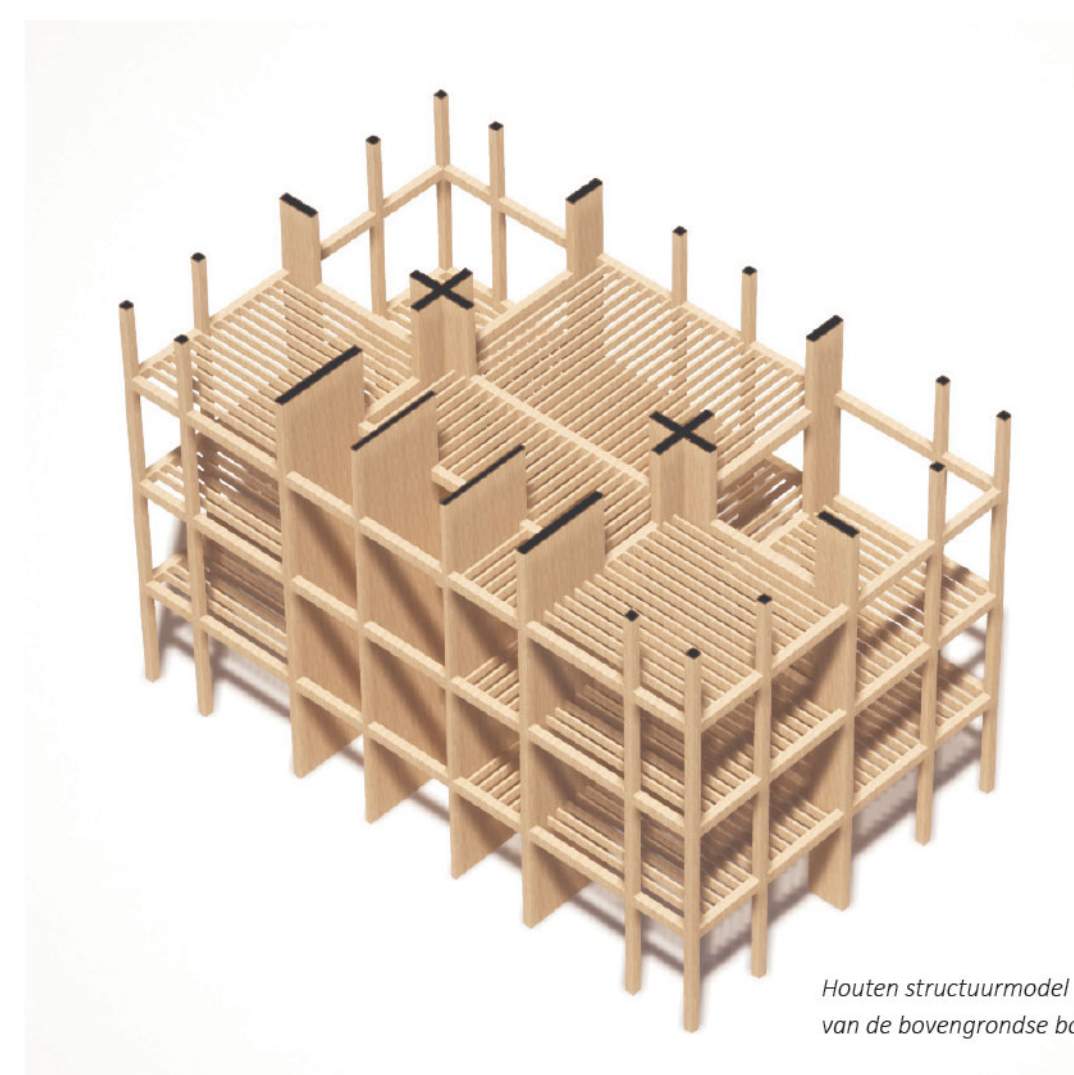
De vloeren worden uitgevoerd als houten roostering, dit is zuiniger in houtgebruik dan massieve CLT doorsneden. Daarnaast kunnen de ruimtes tussen de vloerbalken ingevuld worden met leem om de noodzakelijke bouwmasse te leveren. Een vergeten techniek die sedert eeuwen gebruikt werd om massa aan houten gebouwen toe te voegen. De vloeren worden afgewerkt met planken die al dan niet gerecupereerd kunnen zijn. Het voordeel van de verschillende kamers is dat er bij gerecupereerde vloeren met verschillende loten planken gewerkt kan worden. Ook in het kasteel 't Hooghe zijn de vloeren in de kamers immers wisselend van patroon en uiterlijk.

De houten structuur van het gebouw wordt ingevuld met kalkhennepblokken, aan de binnenzijde gepleisterd met kalk en aan de buitenzijde afgewerkt met een groen gedrenkte beplanking. We bekomen hiermee een gevel die meer CO2 opneemt dan hij uitstoot. Daar wordt verder in dit bundel dieper op ingegaan. De houten beplanking is ook een subtiele verwijzing naar de houten staakmolen (Wissekotmolen) die ongeveer op de huidige bouwplek moet gestaan hebben. Deze werd in 1850 bij de aanleg van de kasteeltuin afgebroken. Een echo uit een circulair verleden.

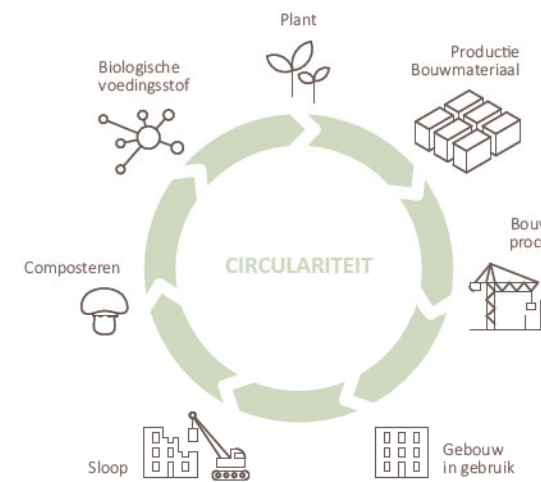
We brengen lijnen aan in de gevel met houten latten op een manier die doet denken aan de gevel van het kasteel. Door hun profilering beschaduwen ze in de zomer bijkomend de vensters zodat mobiele buitenzonweringen kunnen vermeden worden.

De gevel van de halfondergrondse kelder zelf wordt idealiter afgewerkt met gerecupereerde betonplaten die groen geschilderd worden zodat een uniform uitzicht ontstaat (re-use als onderdeel van de circulaire economie).

Wij engageren ons om voor elke bouwlaag (gevel, vloer, dak...) de opbouw in de TOTEM-tool in te geven om zo geïnformeerd een beslissing te nemen omtrent duurzaam circulaire materiaalgebruik met een zo goed mogelijke milieuscore. Het voordeel van TOTEM is dat dit gericht is op de Belgische bouwmaterialen. Daarnaast streven we ook naar prestatieniveau 'uitstekend' voor de criteria (people, planet, profit) zoals bepaald in de GRO. Dit is realistisch met het voorliggende architecturale en technische concept.



Houten structuurmodel van de bovengrondse bouwlagen



De levenscyclus van kalkhennepblokken



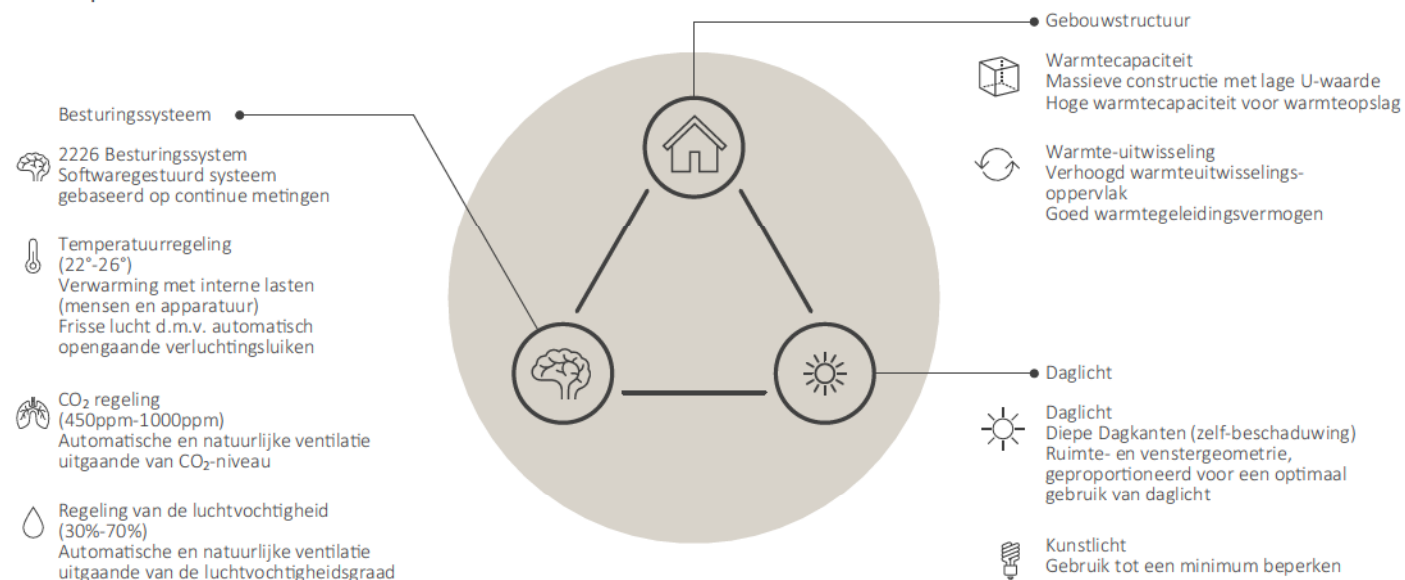
De houten roostering van de vloer wordt ingevuld met leem.

CO2 balans basisstructuur:

- Kelder/funderingen 112 m³ beton = + 57.000 kg CO2
- Houten draagstructuur = 137 m³ hout = - 98.088 kg CO2
- Gevel in kalkhennep = 373 m³ kalkhennep = - 28.348 kg CO2
- De basisconstructie neemt dus meer CO2 op dan zij uitstoot: - 69.436 kg CO2

Slimme klimaatarchitectuur

Concept 2226



In de zoektocht naar 'duurzame en energie-efficiënte architectuur' zien we dat de toepassing van energetische ingrepen vaak ten koste gaat van de architectuur zelf. De gebruiker wordt hierdoor steeds vaker als stoorfactor gezien; zijn gedrag wordt geregeld, vaak zelfs beperkt door de meest gesofisticeerde technische oplossingen. In tegenstelling tot deze trend wil ons project anders en innovatief zijn: uitgangspunt van het ontwerp is het welzijn van de gebruikers in het gebouw. Complexiteit wordt vervangen door eenvoud: een "mise au point" van het ontwerp met de elementaire middelen van de architectuur. Met de meest complexe oplossingen binnen handbereik, vergeten we te vaak wat een goed uitgedacht gebouw in werkelijkheid echt kan.

Baserend op het 2226-concept van Baumschlager Eberle, stellen we een gebouw voor zonder verwarming, zonder koeling en zonder mechanische ventilatie: een "huis voor mensen" met zowel goede luchtkwaliteit en comfortabele binnentemperaturen, die ten allen tijde binnen het standaard comfortbereik tussen 22°C en 26°C liggen.

Het energievraagstuk van de 21ste eeuw is niet zozeer de opwekking dan wel de opslag van energie. Op dat laatste werkt het 2226 concept. Het gebouw is door zijn massa een thermische batterij die warmte afgeeft of opneemt door het (langzaam) fluctueren van de binnentemperatuur. Zo lost het voor de kantoor-achtigen het belangrijkste probleem op: oververhitting in de zomer. (bijvoorbeeld: een passiefkantoor wordt gedefinieerd als een kantoor met een verwarmingsbehoefte < 15 kWh/j/m² én een koelbehoefte < 15 kWh/j/m², bij 2226 is er geen koelbehoefte door de grote massa en valt die energievraag reeds weg). Het gebouw verschuift het moment en de piek van de energievraag wat het ook mogelijk maakt om productie en vraag van energie wat beter op elkaar af te stemmen.

Vanaf 2023 is het vanuit de EPB wetgeving daarnaast verplicht om 35 kWh/m² hernieuwbare energie op te wekken in bouwprojecten (wat meer is dan in dit project benodigd is). Het dak van de pendant is net groot genoeg om deze te kunnen plaatsen.

Het ontwerp vermijdt complexe gebouwtechnologie en in de plaats wordt een gebouw zonder de typische installaties voor verwarming, koeling en ventilatie voorgesteld.

Op die manier biedt het gebouw een bijzonder waardevol antwoord aan de huidige architecturale en socio-economische uitdagingen, zoals de klimaatverandering, de stijgende energieprijzen, de stijging van bouw- en onderhoudskosten, enz..

Drie componenten vormen de basis van het 2226-systeem:

1 Het gebouw zelf

Eenzijds heeft het gebouw een massieve structuur (wanden en plafonds, met een hoge isolatie- en warmteopslagcapaciteit) en temperatuurregelende materialen. Anderzijds heeft het gebouw zowel een optimale verhouding tussen oppervlakte en volume (hoge compactheid) en tussen open en gesloten delen (ca. 25%) als een efficiënte raamverhouding en daglichttoetreding: de hoge ramen met diepe dagkanten houden de binnenuitruimte fris in de zomer en de geoptimaliseerde lichtinval zorgt voor helderheid in de winter.

2 Het gebruik van het gebouw

De gebruikers, voor wiens welzijn het gebouw is ontworpen, dienen samen met de apparaten-computers, servers, printers en andere toestellen- en de verlichting in het gebouw als warmtebron. De clevere architectuur zorgt ervoor dat deze geproduceerde warmte niet verloren gaat maar in de gebouwstructuur opgeslagen wordt en bijgevolg de ruimtes op temperatuur houdt. Een goede bezetting van het gebouw over de week heen is de beste garantie voor een optimale werking van het concept.

3 Het 2226-besturingssysteem

Een intelligent software-gebaseerd systeem monitort de klimatologische omstandigheden buiten en binnen en regelt, vanuit de correlatie van deze gegevens, automatisch de temperatuur, het CO₂-gehalte en de luchtvochtigheid via de ventilatiekleppen t.h.v. de ramen. Tablets vormen de gebruiksvriendelijke interface van dit besturingssysteem.

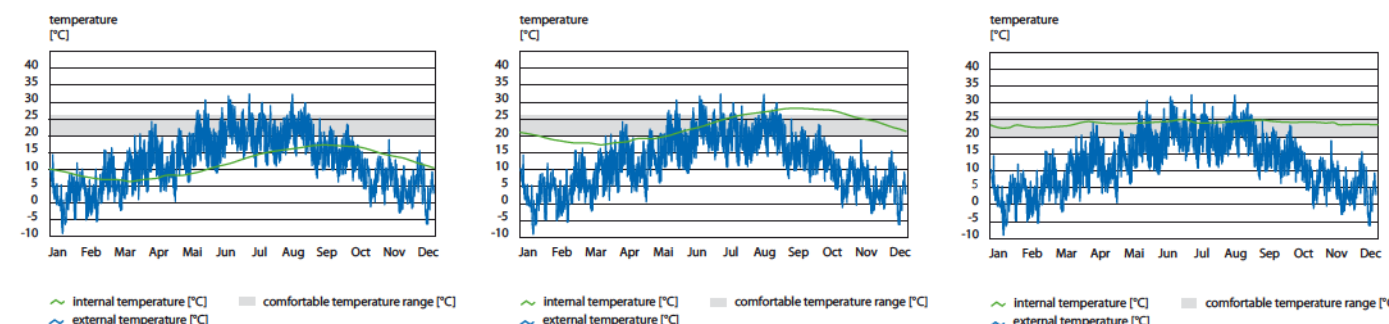
In wezen combineert het 2226-concept no-tech en high-tech oplossingen: het ontwerp is een combinatie zowel van beproefde elementen uit historische architectuur-zoals we die ook bij kasteel 't Hooghe terugvinden- als van hoogwaardige kennis om met eenvoudige ingrepen en zonder toevoeging van typische technische installaties hedendaags comfort binnen binnen deze "oude, kloeke architectuur" te garanderen.



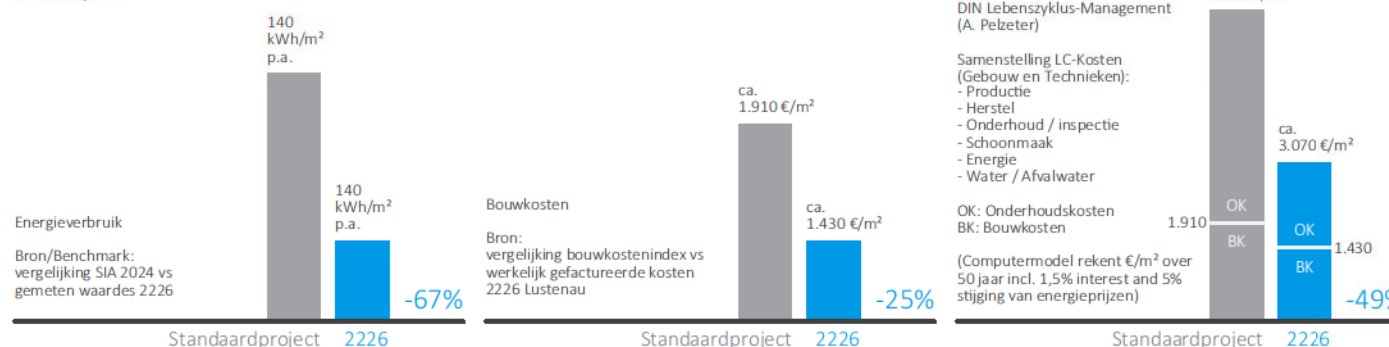
Referentie 2226 Emmenweid, Emmenbrücke, Zwitserland

© Baumschlager Eberle Architekten

Simulatie-schema's



Analyse



Bij ruimtes of zones met tijdelijk sterk gereduceerde bezetting, kan in overleg met de opdrachtgever voor een backup-oplossing gekozen worden; deze kan variëren van een systeem, wat door de eigen opgewekte zonne-energie gecompenseerd wordt en dus geen “externe” energie vraagt of tot een specifieke oplossing, zoals bvb een pelletkachel voor de grote event-ruimte . Deze zou desgevallend verwijzen naar de haarden in de salons van kasteel 't Hooghe.

Een onafhankelijk onderzoek van het Energie-Instituut Vorarlberg heeft uitgewezen dat “het coherente en samenhangende concept van 2226 voor energie- en CO2-sparend bouwen gerechtvaardigd is en de dynamische simulatie bouwrechtelijk met andere berekeningsmethoden gelijk te stellen is.”

De simulatieschema's illustreren a.d.h.v. drie eenvoudige stappen hoe het 2226-concept in praktijk werkt:

1 Het gebouw niet in gebruik

De temperaturen in het gebouw lopen enkele weken achter op de buitentemperaturen en schommelen veel minder, zelfs bij extreme fluctuaties in de buitentemperatuur. Deze trage reactie is te danken aan de grote warmteopslagcapaciteit van de massieve structuur.

2 Het gebouw in gebruik zonder besturingssysteem

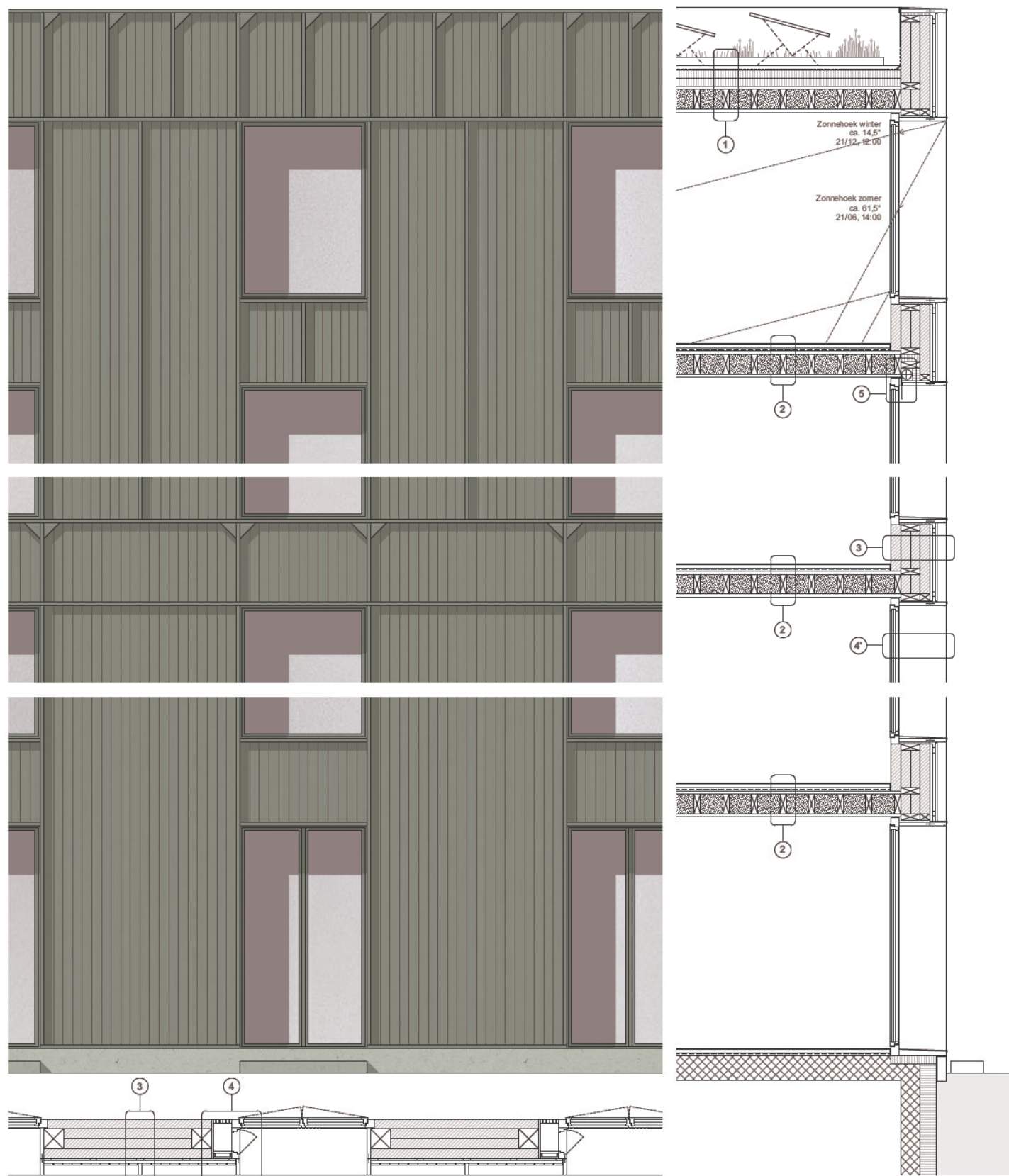
Hoewel de binnentemperaturen aanzienlijk hoger zijn-een gevolg van de door mensen, apparatuur en verlichting opgewekte warmte- zijn ze toch periodiek lager dan 22°C of hoger dan 26°C.

3 Het gebouw in gebruik met besturingssysteem

De temperaturen zijn hier constant 22 tot 26°C; het besturingssysteem regelt het klimaat en het CO2-gehalte via sensorgestuurde ventilatieluiken. Zelfs extreme omstandigheden worden automatisch gecompenseerd: een gebouw dat erg koud is of tijdelijk niet wordt gebruikt, schakelt als back-up verlichting in, terwijl bij extreme hitte de nachtkoeling wordt ingeschakeld. Overtollige CO2 wordt afgevoerd met automatische snelventilatie.

Het 2226-concept overtuigt, zo hebben meerdere vergelijkende onderzoeken uitgewezen, met uitstekende resultaten op het vlak van bouwkosten, energie-efficiëntie, en life cycle-kosten: door af te zien van gangbar gebouwinstallaties vervallen de kosten om deze te ontwerpen, aan te schaffen, te onderhouden en eventueel te vernieuwen; tegelijkertijd blijven de exploitatiekosten van het 2226-gebouw extreem laag.

Slimme klimaatarchitectuur



1. Dak	2. Verdiepingsvloer	3. Buitenwand	4. Schrijnwerk
- Zonnepanelen	10 Parket	10 Kalkhennepstuc	- Houten schrijnwerk
- 150 Extensief groendak	40 Leembouwplaat	120 Kalkhennepblokken	- Driedubbelglas
- Afdichting, 2-lagig	- Hennep-Thermo-naaldvlit	240 Houten stijlen	- Zijdeling automatisch aangestuurd ventilatieluik (2226-concept); binnenafwerking met houten lamellen, mogelijkheid tot inbouwen luchtfilter
80 Hellingsisolatie	40 2x Kurklaag als contactgeluidisolatie	2x Kalkhennepblokken	
80 Thermische isolatie	60 CLT-plaat	120 Kalkhennepblokken	
- Dampscherm	240 LVL-balken, met leemvulling ertussen	30 Latten	
60 CLT-plaat	60 CLT-plaat	30 Dwarslatten	5. Optioneel: zonnewering
240 LVL-balken, met leemvulling	- Stuc geschilderd	26 Gevelbekleding met houten latten, groene "slamfarg"-afwerking	- Stofstoren
60 CLT-plaat			
- Stuc, geschilderd			

2226 is een concept dat oorspronkelijk ontwikkeld werd uitgaande van een gebouwstructuur, samengesteld uit muren van isolerende baksteen en betonnen verdiepingsvloeren.

Gebaseerd op recent onderzoek omtrent CO₂-neutrale 2226-oplossingen en aangezien circulariteit een van de hoofdthema's van de opdracht is, wordt er, zoals reeds eerder in dit bundel aangehaald, een alternatieve "low impact"-gebouwstructuur voorgesteld: een houten draagconstructie met een invulling van kalkhennepblokken voor de wanden en leem voor de plafonds.

De thermische eigenschappen van wand- en vloerpakket zijn qua isolatie- en warmteopslagcapaciteit vergelijkbaar met de bakstenen wanden en betonnen vloeren uit het originele 2226-concept. De wanden met 4 lagen kalkhennepblokken hebben net zoals het tweelagig metselwerk van het originele 2226-concept een U-waarde van ca. 0,15 W/m²K. De warmteopslag in de leemvulling van de verdiepingsvloeren is vergelijkbaar met die in de betonvloeren in het originele concept. De rekenmodellen uit bovengenoemd onderzoek tonen aan dat met deze alternatieve bouwmethode resultaten, analoog aan deze van het klassieke 2226-model, gehaald worden.

De ingebede energie voor klimaatinstallaties in traditionele bouwconcepten mag niet worden onderschat. Warmtepompen (levensduur 20 jaar) worden over de gemiddelde levensduur van het gebouw (60 jaar) driemaal geïnstalleerd. Daarnaast is er de hulpenergie voor ventilatoren, het vervangen van filters en onderdelen, productiekost van metalen kanalen... LCA onderzoek toont aan dat de ingebede impact van HVAC systemen in de grootteorde van 15-36% van het totale gebouw ligt. 2226 vermijdt ook die impact. Aangezien grote ventilatiekanalen vermeden worden is daarnaast de vloeropbouw een stuk slanker waardoor er meer bouwlagen in eenzelfde volume passen, dat is duurzaam ruimtegebruik.

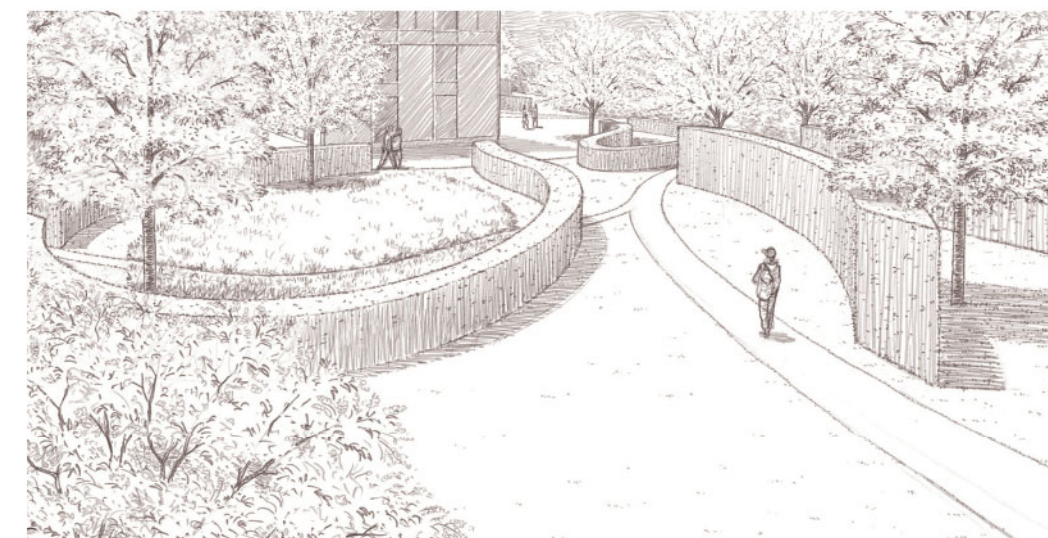
Kalkhennepblokken bestaan uit kalk, water en scheven, het houtachtige deel van hennepplanten wat gebruikelijk in de land- en tuinbouw als strooisel of bodembedekker gebruikt wordt. Uit de symbiose van één van de oudste landbouwgewassen en één van de meest beproefde bouwstoffen ter wereld, ontstaat een bouw materiaal voor de toekomst. De combinatie van kalk en hennep verbindt niet enkel traditionele met moderne bouwmethoden, maar doet ook een bouw materiaal ontstaan met goede bouwfysische eigenschappen: het is isolerend, dampopen, warmte-opslaand, vochtregulerend, brandwerend, luchtontsmettend, geluidsabsorberend en biedt bescherming tegen insecten. Wanneer kalkhennep vocht uit de lucht onttrekt, ontstaat er condensatie-energie; op die manier draagt kalkhennep via deze energie in de winter bij aan de verwarming van het gebouw en in de zomer aan de koeling ervan.

Kalkhennep is een CO₂-negatief bouwproduct, aangezien hennep tijdens de groei meer CO₂ kan binden dan er wordt uitgestoten bij de productie, het verwerken en de recyclage van de blokken. Kalkhennep is eveneens een "cradle to cradle"-product, doordat het volledig kan hergebruikt en gerecycleerd worden wanneer de blokken niet meer als zodanig in de gebouwstructuur gebruikt worden; onder het motto "waste equals food" kunnen ze letterlijk na recyclage uitgestrooid worden op velden waar nieuwe hennepplanten groeien. Ook het hout en de leem zijn "low impact"-materialen, die perfect binnen het circulariteitsdenken van ons team en van de opdrachtgever passen.

De combinatie van kalkhennep, hout en leem als hoofdbestanddelen van de gebouwstructuur maakt van het project een gebouw met een hoge graad aan duurzaamheid, CO₂-neutraliteit en ecologie. De toepassing van het 2226-concept binnen deze structuur versterkt enkel maar bovengenoemde eigenschappen en kan van het project een bijzonder boeiend voorbeeld maken, hoe we in de toekomst "met minder, meer kunnen bereiken" of zoals Prof. Dietmar Eberle het recent in een interview met Christine Müller verwoordde: "The most important contribution we can make to overcoming the current crisis is to understand how we can achieve higher quality of life with less effort."



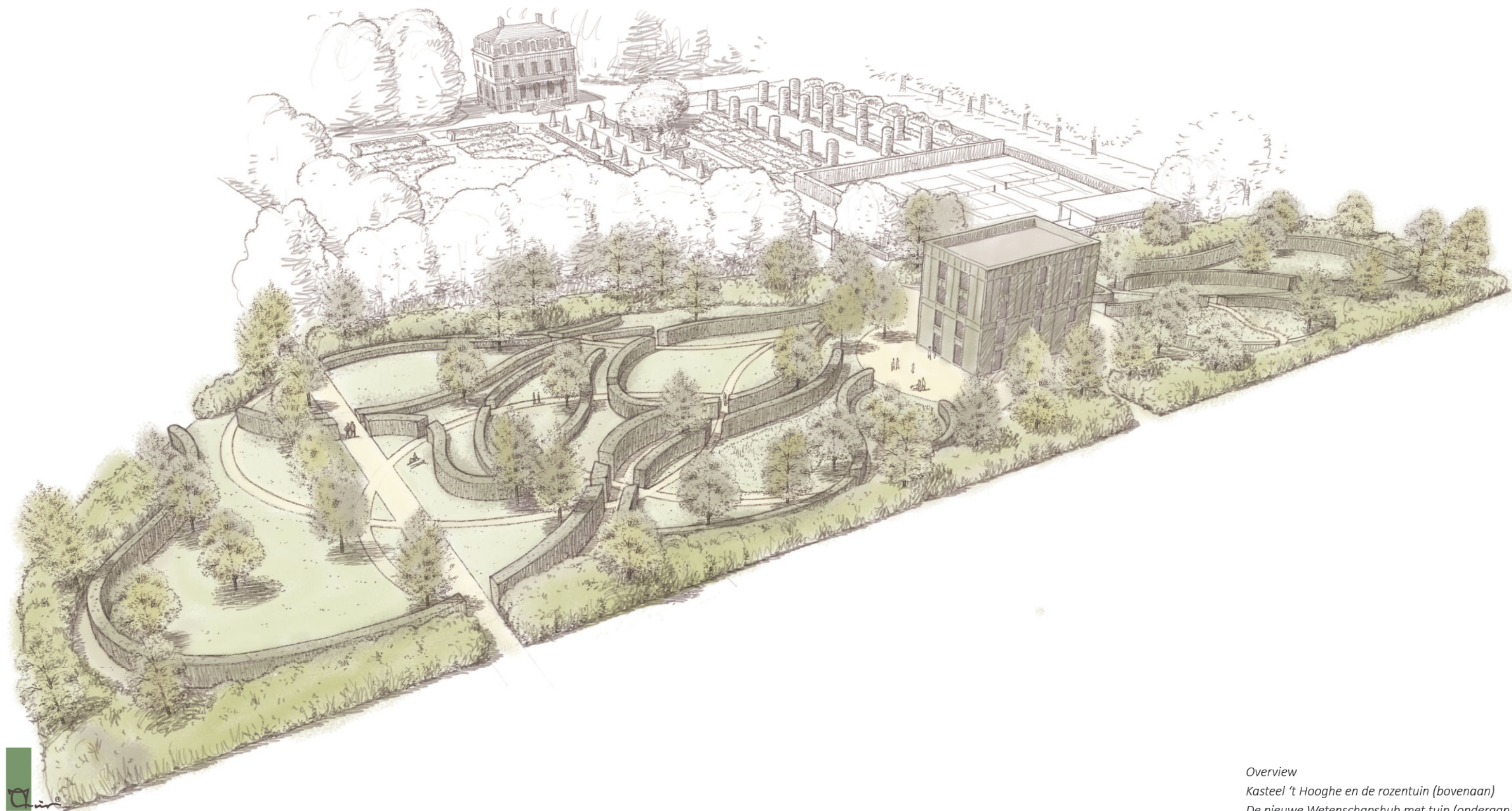
Landschap



De tuin van kasteel 't Hooghe (1834) werd rond 1840 aangelegd als een park in Engelse landschapsstijl. In het noordelijke deel van de huidige tuin, met de schelpvormige gazonpartij, de vijver en de groene gordel van parkbomen, is het oorspronkelijke ontwerp grotendeels bewaard gebleven. Daarentegen is de huidige layout van het zuidelijk deel pas begin jaren 2000 tot stand gekomen. Uit de oudste luchtopnames van de site (geoportaal "Luchtfoto 1914-1918") valt af te leiden dat de linkerkant van het zuidelijk deel (parterres en centrale dreef) oorspronkelijk onderdeel van het Engelse landschapspark was en dat de rechtzijde (proeftuin en tennis) een in zich gesloten buitenruimte was, al dan niet onderdeel van de kasteelleigendom.

In ons ontwerp vatten we het bestaande park rondom het kasteel op als een structuur van landschappelijke kamers, elke met een eigen karakter: de Engelse tuin, de Franse tuin, de proeftuin en de sporttuin met tennisvelden. Deze structuur breiden we uit met een hedendaagse tuinkamer op het perceel ten zuiden van de Pypestraat. Zoals alle andere groenruimtes, krijgt ook deze kamer een geheel eigen identiteit. De lijnvoering van het ontwerp is organisch en fluïde: vanuit de verbindingssas met het kasteel ontluikt als het ware een abstracte bladstructuur, die de dynamiek van de tuin definieert. Door een boeiend spel van paden, hagen met variërende hoogtes, beplantingen en bomen ontstaat in deze tuinkamer een eigen wereld, met uiteenlopende perspectieven en een variatie van opeenvolgende groenruimtes (met gazonnen, bloemweides, wadi's, enz.). Vanop de verschillende verdiepingen van de nieuwe Wetenschapshub ontstaan steeds wisselende zichten op deze boeiende compositie. Een bosgroenrand omkadert het geheel; op die manier wordt ook de Pypestraat tussen de bestaande en deze nieuwe randbegroening visueel in het park verzonken.





Overview
Kasteel 't Hooghe en de rozentuin (bovenaan)
De nieuwe Wetenschapshub met tuin (onderaan)

Visie op het proces

Het basisteam is een samenwerking van 2 architectenbureaus: het Zwitserse bureau **Baumschlager Eberle Architekten**, vestiging Sankt Gallen, en het lokale Kortrijkse bureau **Claeys / Haelvoet Architecten**, bijgestaan door **Wirtz International Landscape Architects** uit Schoten voor het landschapsontwerp.

Wij streven naar een vlotte en duidelijke communicatie, zowel binnen het team als naar de opdrachtgever toe. Architect Carl Claeys (Claeys / Haelvoet Architecten) wordt hierbij het aanspreekpunt van het team. Hij heeft inmiddels meer dan 15 jaar ervaring in het ontwerpen, begeleiden, aansturen en uitvoeren van diverse complexe projecten.

Stabiliteit

De stabiliteit van dit project zal worden uitgevoerd door Claeys / Haelvoet Architecten waarbij ingenieur-architect Tom Haelvoet optreedt als stabiliteitsingenieur. Tom Haelvoet heeft meer dan 15 jaar ervaring als architect en stabiliteitsingenieur. Doordat de stabiliteit in eigen beheer gebeurt wordt deze voortdurend gemonitord en bijgestuurd waar nodig. Op die manier wordt er kort op de bal gespeeld.

Onderzoeksceel 2226

Binnen het bureau Baumschlager Eberle Architecten is er een aparte cel die zich hoofdzakelijk bezighoudt met de studie van het 2226-systeem en de implementatie ervan in ontwerpen.

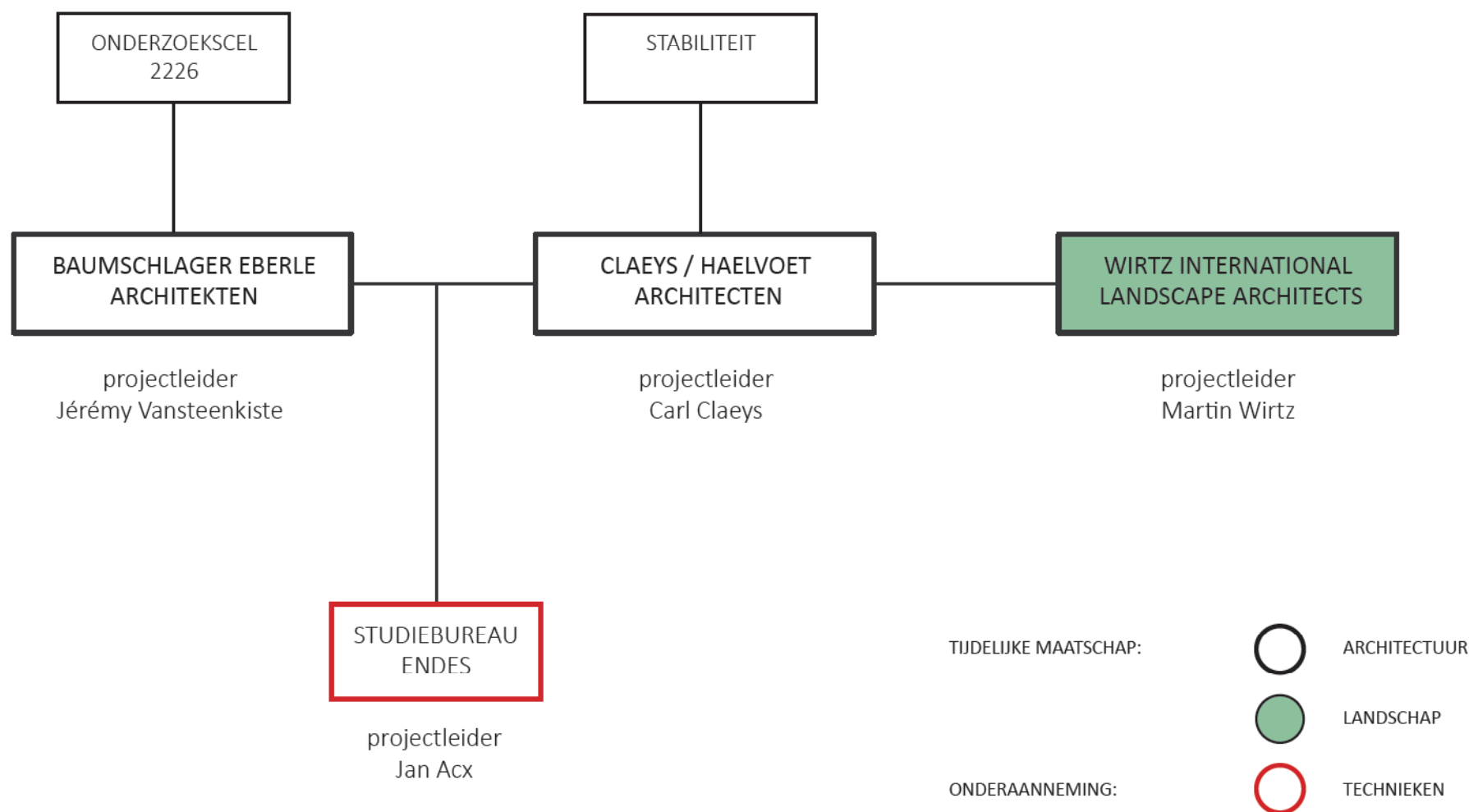
Technieken en EPB studie

Door de toepassing van het 2226-systeem is er in het huidig ontwerp geen verwarming, geen ventilatie en geen koeling nodig. Hierdoor wordt de studie van de technieken aanzienlijk verminderd.

De studie van elektriciteit, liften, branddetectie en sanitair dient welk nog te gebeuren en wordt hier in onderaanneming gegeven aan het **studiebureau Endes** uit Tielt.

Claeys / Haelvoet Architecten werkt op regelde basis samen met het bureau Endes. Beide bureaus zijn op elkaar afgestemd.

De EPB studie voor deze opdracht wordt ook toevertrouwd aan het studiebureau Endes.



BIM

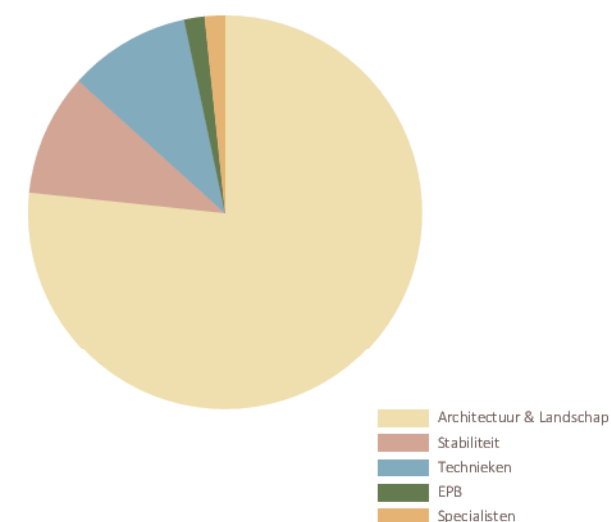
Beide architectenbureaus werken in BIM (Building Information Modelling). Het huidige wedstrijdontwerp is reeds volledig geconcipieerd in BIM. Het BIM model wordt gedurende het ganse traject, van schetsontwerp t.e.m. uitvoering, aangepast volgens de laatste stand van zaken.

Op die manier behoudt de architect de controle over zijn project gedurende het volledige bouwproces op vlak van hoeveelheden, financiële controle, ...

Ereloon

Het algemeen gevraagde ereloon bedraagt 13%.

Het hiernaast afgebeelde diagram stelt de verdeling van het ereloon voor onder de verschillende partners.



Visie op het proces

In een wedstrijd fase heeft de architect niet de kans om zijn ontwerp 1 op 1 met de opdrachtgever volledig door te spreken. Huidige fase dient dan ook gezien te worden als een 'dialogofase' waarbij de wensen van de opdrachtgever nog eens afgetoetst worden aan het voorliggend wedstrijdontwerp. Daar waar nodig wordt het ontwerp bijgestuurd tot volledige tevredenheid van de bouwheer en zijn gebruikers.

De toepassing van 2226 zou het eerste project in de Benelux betekenen!

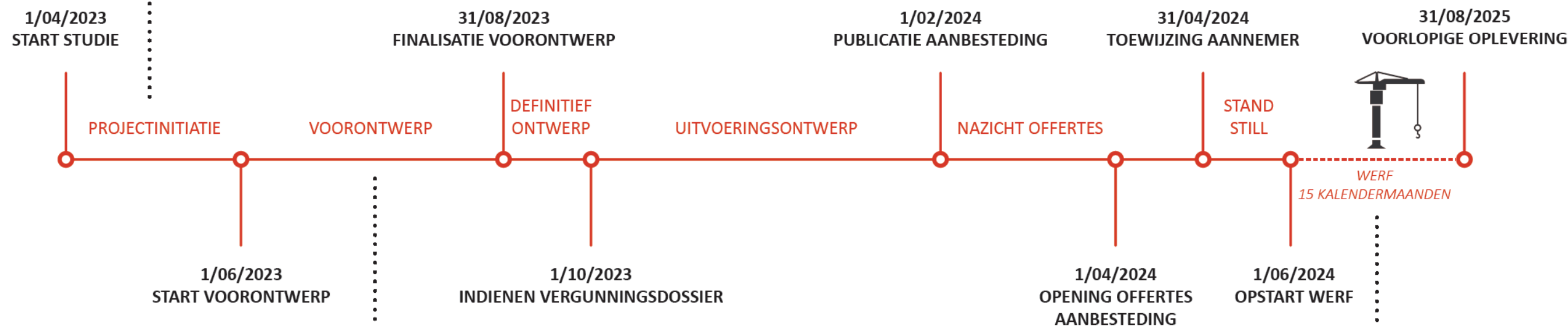
Indien gewenst kunnen een aantal 2226-projecten in situ bezocht worden in Vorarlberg (Lustenau, Dornbirn, Lingenau, Bregenz) en Zwitserland (Emmen, Zürich). Voorts zijn ook andere 2226-projecten momenteel in ontwikkeling in Oostenrijk (Lustenau, Wenen) en Frankrijk (Lyon).

De planning zal bij de aanvang van de opdracht worden opgemaakt in nauw overleg met de bouwheer.

Hieronder volgt reeds een aanzet. Deze getuigt van een realistische ambitie. Indien de opdracht zou worden toegewezen aan ons team kan de opdracht meteen worden aangevat. Het team beschikt hiervoor over voldoende competente krachten die kunnen ingezet worden.

Wij gaan uit van een indicatieve startdatum op 1/04/2023.

De ingebruikname is voorzien voor de start van het academiejaar september 2025.



Als Kortrijks bureau is Claeys / Haelvoet Architecten vertrouwd met de werking van de lokale adviesverlenende instanties: stedenbouw, brandweer (zone Fluvia), Beeldkwaliteitskamer Kortrijk, Adviesraad Bouwkundig Erfgoed Kortrijk (ABEKO), ... Deze zullen vroegtijdig in het ontwerpproces worden geraadpleegd. Wij houden er aan om het ontwerp zo volledig mogelijk doorgesproken te hebben met de verschillende stakeholders alvorens het vergunningsdossier in te dienen. Op die manier verkleinen we het risico op een eventuele negatieve beoordeling of aanpassing van het project.

Het lokale bureau Claeys / Haelvoet Architecten staat in voor de werfopvolging (12 min fietsafstand tussen het architectenbureau en de bouwplaats). Voor een goed georganiseerde werf volstaat 1 wekelijks werfbezoek. Tijdens cruciale fases of bij hoogdringendheid kunnen vlot extra bezoeken / controles ingepland worden gezien de directe nabijheid van de werf.

Projectteam

Baumschlager Eberle Architekten

Sankt-Gallen (CH)

Baumschlager Eberle Architekten is een internationaal en gerenommeerd architectenbureau met vestigingen in Oostenrijk, Liechtenstein, Zwitserland, Duitsland, Frankrijk, Italië, Polen, China en Vietnam. Sinds de oprichting in 1985 heeft het bureau al meer dan 300 projecten wereldwijd gerealiseerd.

Het werk van Baumschlager Eberle Architekten is gebaseerd op de kernwaarden "authentiek, methodisch en poëtisch". Ze vormen de kwaliteits- en ontwerpnormen van het bureau.

Authenticiteit wordt gezien als de toepassing van de lokale ontwerptaal en materialen. Op die manier wordt een gebouw relevant.

"Alleen door met de culturele context om te gaan krijgt een gebouw zijn vanzelfsprekende kracht. Een gebouw dient lokaal verankerd te zijn." (Dietmar Eberle).

In de brede zin wordt duurzaamheid opgevat als iets cultureel, sociaal en esthetisch waardevol.

Baumschlager Eberle Architekten realiseerden o.a. het Ziekenhuis AZ Groeninge (Kortrijk), WHO UNAids-gebouw (Genève), ETH HIT e-science Lab (Zürich), La Maison du Savoir (Luxemburg) en het Justitiepaleis (Caen).

Claeys / Haelvoet Architecten

Kortrijk (B)

Claeys / Haelvoet Architecten is een jong architectenbureau opgericht in 2013 door Carl Claeys en Tom Haelvoet.

Een eerste belangrijk project was de bouw van een erfgoeddepot voor de regio Ieper in opdracht van de Provincie West-Vlaanderen. In dit energieneutraal gebouw is een alternatief klimatisatieconcept toegepast waardoor de erfgoedcollecties onder streng gecontroleerde omstandigheden voor de "eeuwigheid" bewaard blijven. Hiervoor kreeg het ontwerp in 2017 de Publica Award als "technisch meest vernieuwende openbare bouwwerk".

Intussen heeft het bureau al een stevig portfolio opgebouwd. De focus ligt hoofdzakelijk op het ontwerpen van publieke gebouwen zoals opleidings- en onderzoeksgebouwen, sportcomplexen en culturele gebouwen.

Tot het werk behoren o.a. het nieuw maritiem onderzoekscentrum voor het Vlaams Instituut voor de Zee (Oostende), het watersportcentrum voor Sport Vlaanderen (Nieuwpoort), een kunstdepot voor de stad Brugge en de herinrichting van de museumsite Raversyde - Atlantikwall (Oostende).

Voor de brouwerij Omer Vander Ghinste mocht Claeys / Haelvoet Architecten i.s.m. bureau DBG de nieuwe brouwzaal in Bellegem ontwerpen. Het project werd al meermaals geprezen voor zijn perfecte integratie in de dorpskern en zijn respect voor de lokale ambacht en traditie. Dit gebouw werd opgenomen en uitvoerig besproken door Sofie De Caigny in het recentste Architectuurboek Vlaanderen 15 "Allianties met de realiteit", uitgegeven door het Vlaams Architectuurinstituut (Vai).

Wirtz International Landscape Architects

Schoten (B)

Pionier Jacques Wirtz (1924-2018) richtte het landschapsbureau op in 1950. Het bureau wordt vandaag geleid door de broers Peter en Martin Wirtz die het levenswerk van hun vader verderzetten met evenveel passie en vakmanschap, samen met een team van 15 getalenteerde ontwerpers.

Het werk van Wirtz strekt zich uit over de hele wereld: van Les Jardins du Carrousel et des Tuileries aan het Louvre in Parijs, het Jubilee Park in Londen tot de nieuwe tuin voor de Chicago Botanic Garden.

De grote kracht van Wirtz ligt in de wijze waarop "tuintraditie" nieuw leven wordt ingeblazen. Niet door ze op een historiserende manier na te bootsen, maar door beelden en vormen uit de tuingeschiedenis die bijna tot ons collectief geheugen behoren, te actualiseren en ze op een authentieke manier te integreren in een eigentijdse context. Het werk van Wirtz werd ooit omschreven als "een moderne reflectie op een eeuwenoude traditie... waarbij evenveel schoonheid uit het verleden als visionaire kracht uit de toekomst worden verenigd."

De ontwerpen van Wirtz variëren van kleine stadstuinen, daktuinen, tuinen voor musea en kantoren, parken tot de inrichting van openbare ruimte.

Recent won Wirtz samen met David Chipperfield Architects de wedstrijd voor de herinrichting en uitbreiding van het Nationaal Archeologisch Museum (NAM) in Athene. Wirtz is hier aangesteld als de ontwerper voor het nieuwe museumpark.



1



3



5



2



4



6

1. Ziekenhuis AZ Groeninge, Kortrijk, Baumschlager Eberle Architekten
2. Hotel Peterhof, Alpe Furx, Baumschlager Eberle Architekten
3. Brouwzaal Omer Vander Ghinste, Bellegem, Claeys / Haelvoet Architecten
4. Watersportcentrum Sport Vlaanderen, Nieuwpoort, Claeys / Haelvoet Architecten
5. Museumtuin voor het Kunsthaus, Zürich, Wirtz
6. Museumpark voor het Nationaal Archeologisch Museum, Athene, Wirtz