

003901

NIEUWBOUW VAN
KANTOREN
VOOR LEIEDAL
KORTRIJK

OYO-RAU-TRACTEBEL

8'48''



8'48"

(*)

(*) 8 minuten en 48 seconden is de tijd die de bossen in Vlaanderen nodig hebben om het gebouw terug te laten groeien.

"Duurzaamheid is het optimaliseren van het bestaande systeem. Circulariteit is het faciliteren van verantwoordelijk zonder waarde te verliezen".

T.M. Rau

Als we ons realiseren dat de mens "gast op aarde" is en de aarde een gesloten systeem is, waar dus nooit meer iets bij kan komen, dan betekent dit dat alle grondstoffen op aarde eindig zijn. Om het verdere verlies van deze grondstoffen tegen te gaan is het noodzakelijk om alle gelimiteerde grondstoffen ongelimiteerd te faciliteren zodat zij telkens opnieuw gebruikt kunnen worden in de toekomst. Dit is alleen te realiseren door fundamentele maatschappelijke en economische veranderingen en door over te schakelen van een lineaire naar een **circulaire economie** waarin consumeren en produceren op een nieuwe manier gefaciliteerd, gecultiveerd en gedocumenteerd gaat worden. Dit fundamenteel nieuwe perspectief is een van de dragers voor de nieuwe huisvesting van Leiedal: **8'48"**.

Circulaire ontwikkeling betekent dat wij onze relatie met alles wat ons gastzijn op aarde mogelijk maakt, met onze tijdelijke behoeften in een levensvatbare, wederkerige en stabiele balans moeten brengen, binnen de grenzen van het gesloten systeem aarde. Circulariteit is voor ons een houding en werkwijze, gericht op het zoveel mogelijk sluiten van kringlopen om waardestromen te behouden.

Met waardestromen bedoelen we niet alleen de 'harde' waarden (grondstoffen), zoals water, energie, voedsel, materialen en reststromen (afval), maar ook de zachte 'waarden', zoals comfort, gezondheid, groen, biodiversiteit en toekomstbestendigheid (durability) en sociale cohesie. Al deze waarden zijn voor ons van belang om de ontwikkeling en de programmering van **8'48"** tot een succes te maken en vragen om en zorgvuldige afweging om tot een levensvatbare balans te komen.

Ons bestaan en behoeftes zijn van tijdelijke aard, maar ons handelen heeft voor langere tijd impact. Daarom is het noodzakelijk dat het bedienen van deze behoeftes als tijdelijk aggregaat wordt vormgegeven. Daarom is **8'48"** een volledig remontabel gebouw. Door zijn volledige remontabiliteit, modulariteit en materialisering voldoet het maximaal aan alle uitgangspunten voor een duurzaam bouwwerk met 100% circulaire potentie. Alles is tijdelijk en ook het nieuwe kantoor kan en moet zonder waardeverlies ooit uit elkaar gehaald kunnen worden. Dit alles om de effecten op het milieu en het ecosysteem op de locatie minimaal te belasten. Nu en in de toekomst.

De enige manier om het eindige op een oneindige manier te faciliteren is door middel van een nieuwe bewuste houding binnen een andere economische cultuur waarbij intelligente gebouwen minder kosten én geen negatieve invloed hebben op het milieu. Deze balans tussen een financiële en morele dimensie vereist zakelijk leiderschap. Het is tijd om leiderschap te tonen en op te treden als "gasten op aarde". **8'48"** geeft Leiedal een unieke kans om dit te demonstreren.

Onze gebouwen dienen geleidelijk te veranderen door de manier waarop zij ontworpen, gebruikt en hergebruikt worden. Volgens dit circulariteitsprincipe is het voorliggende bundel dan ook gestructureerd. Daarbij worden volgende ambitieuze doelstellingen vastgelegd:

- CO2 negatief
- Energetisch positief
- 100% remonteerbaar
- materialenbank, product depot en data mine

Kortom: Een gebouw met toekomst!

ONTWERP

site
structuur

GEBRUIK

vaste programmatie
sociale structuur
flexibel kantoor
gebruikscomfort

HERGEBRUIK

energiepositief
gebouw als materialenbank

FINANCIËEL OVERZICHT

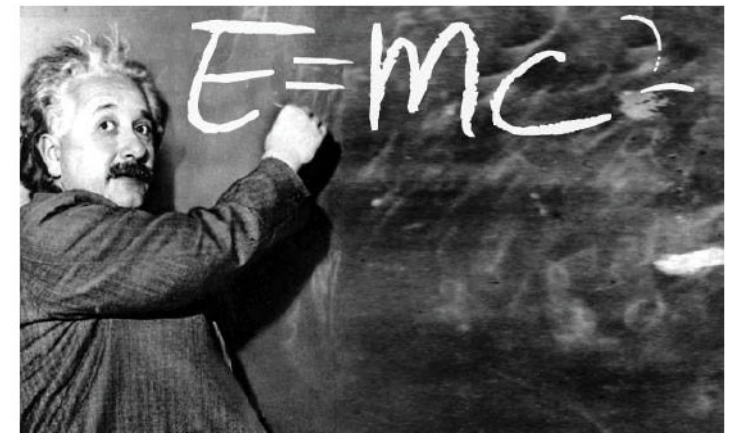
TEAM

PLAN VAN AANPAK

E=MC²

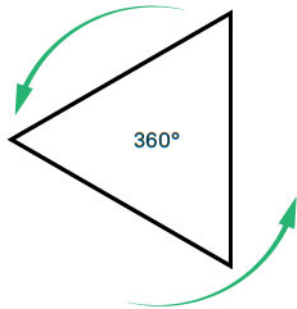
Albert Einstein's Theory of Everything.

Het belang van energie en materialen in de natuur is gelijk.

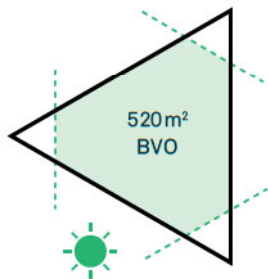


SITE

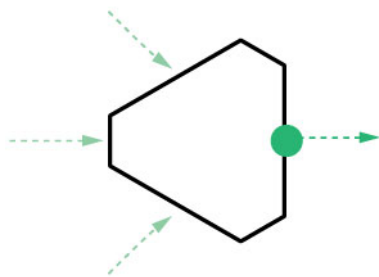
VORM



COMPACTHEID



ORIËNTATIE



Anno 2020 is het idee van een 'kantoorgebouw' niet meer eenduidig te benaderen. En terecht want 'hokjesdenken' wordt verbannen. Dit gegeven plaatst het project in een delicate positie binnenin de groene, te verdichten dienstzone Kennedypark op een kruising van verschillende multimodale (verkeers)stromen. Demografische uitdagingen en snel veranderende economische situaties dwingen ons tot voortdurende reflectie. De manier waarop een gebouw in de samenleving staat, de manier waarop ze ruimte inneemt en teruggeeft, toont hoe we met elkaar (op het werk én daarbuiten) zullen omgaan.

Binnen deze benadering wordt ook de visie op duurzame stedelijke ontwikkeling van Kortrijk in acht genomen. 'De stad die we willen zijn' toont aan dat Kortrijk een ambitieuze toekomstvisie heeft bestaande uit het inzetten van diverse projecten die als 'magneten' fungeren binnen de stedelijke ontwikkeling. Het gebouw vormt dan ook het pilootproject voor het te verdichten Kennedypark en wil zich als aantrekkelijk platform ontwikkelen: een kennishuis voor verschillende (type) gebruikers met een dynamische leer- en werkomgeving. Doordat het gebouw een platform wordt voor diverse gekende (en momenteel ongekende) gebruikers en door de blijvende impact op toekomstige kantoorinfrastructuur door de huidige covid 19-crisis, moet het gebouw tegelijk adaptief en functioneel zijn alsook een tijdsloos karakter uitstralen. Belangrijk is dus om in te zetten op flexibele en kwalitatieve structuren gekoppeld aan het comfort van de (individuele) gebruiker(sgroep) binnen een economisch draagbaar model. Deze adaptieve benadering begint reeds bij de site zelf. De site is een essentiële eeuwige geografische locatie waarbij de omringende context bepaalde randvoorwaarden kan opleggen. Het gebouw is dan ook een wezenlijk onderdeel van diens locatie en omgeving; het nestelt zich op de site en is onderhevig aan de invloeden ervan. Letterlijk. En dus vormt en richt het gebouw er zich naar.

VORM

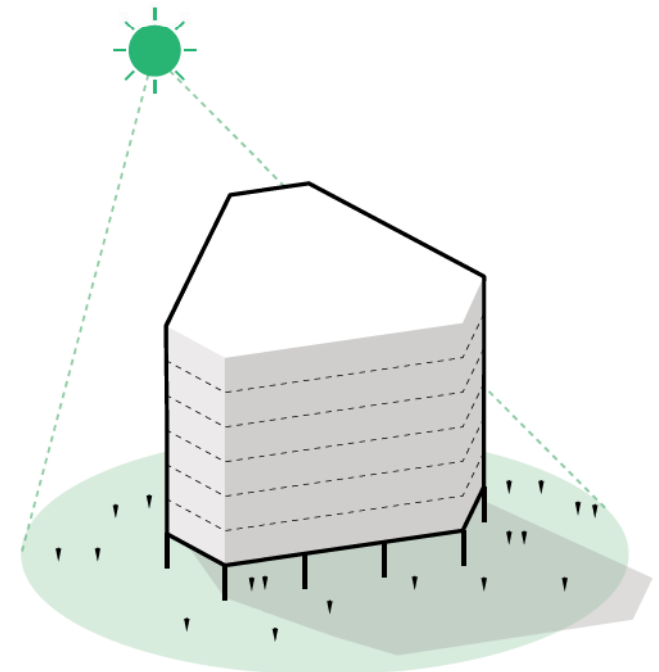
Het gebouw stelt zich los van de randen zonder voor- of achterkant. Zelfs zonder voor- of achterkant kan het gebouw zich verbinden met de site bvb. door in te spelen op het fiets- en wandeltraject doorheen het Kennedy- en Beneluxpark. Binnen de groene setting wordt een 360° open zicht gegarandeerd.

COMPACTHEID

Gebalanceerde verhoudingen tussen vloer- en geveloppervlakte en maximale daglichttoetreding zorgen voor een optimale grootte en verhouding. De minder bruikbare hoekpunten worden afgevlakt i.f.v. maximalisatie bruikbare kantooroppervlakte en minimaliseren van geveloppervlak. Het gebouw wordt compacter én houdt meer substantiële ruimte en landschap over. Als gevolg hiervan ontstaan welbepaalde open ruimtes tussen kantoor en de omgeving; leesbare plekken elk met een eigen positie, oriëntatie en (mogelijk) karakter of functie. Deze worden strategisch op de hoeken gepositioneerd en geniet van variërende zichten op de site.

ORIËNTATIE

Door te kiezen voor een driehoekig gebouwvolume wordt niet alleen compact gebouwd maar kan een zuidgevel geëlimineerd worden. Dit zal de kans op oververhitting reduceren en zal zorgen voor een meer gelijkmatige opwarming van het gebouw wat de piekvraag voor warmte en/of koude afvlakt. Door de specifieke oriëntatie van het gebouw gericht naar de meest dominante windrichting in België kan de wind zich op de meest ideale wijze verspreiden langs de noord-zuid-west-geveldelen. De natuurlijke ventilatie kan zo optimaal werken. Langsheen de oostzijde wordt een extractieschacht voorzien.





0 10 20 50m

MAXIMALE ONTHARDING



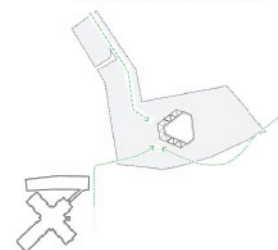
SEMI-VERHARDE OMRANDING



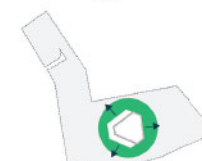
DYNAMISCH LANDSCHAP



DIVERSE BENADERINGEN



360



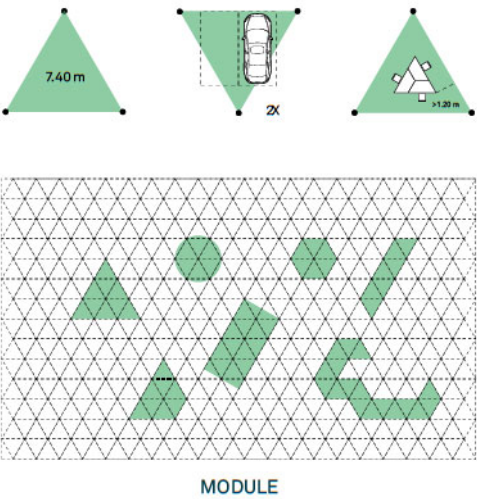
STRUCTUUR

In de circulaire, gebouwde omgeving is alles “losgoed” in plaats van “vastgoed” geworden, alles kan flexibel hergebruikt en gemodificeerd worden om toekomstige transformaties mogelijk te maken. Prefab elementen en droge montage maken de gebouwelementen ‘eenvoudig’ te modificeren en te remonteren. Vanuit deze circulaire principes is 8’48” ontworpen.

REMONTELE CONSTRUCTIE SYSTEEM

Bij het ontwerp en de bouw van dit project wordt rekening gehouden met het feit dat het gebouw zich dynamisch kan aanpassen gedurende de gehele gebruiksperiode. Zo is bijzondere aandacht besteed aan het maximaal anticiperen op mogelijke aanpassingen die nodig zijn door de veranderende behoeften van de toekomstige huurders of functies, de verschillende levensduur van een gebouw en andere externe factoren (bijvoorbeeld wijzigingen in de regelgeving, locatie aspecten of klimaatverandering).

De hoofddraagconstructie bestaat uit constructieve driehoekige CLT-elementen (Cross Laminated Timber ofwel kruislaaghout) van duurzaam FSC hout. CLT-hout is een innovatief houtbouwproduct. De sterke, massief houten constructieplaten zijn opgebouwd uit drie of meer lagen kruislings verlijmd lamellen. Ze zijn een volwaardige vervanging voor metselwerk of beton. Door alle materialen uit te werken in een BIM-model en deze op de millimeter



nauwkeurig te verwerken is er zeer weinig restafval. Kozijnen en andere aansluitingen kunnen worden uitgefreesd zodat materiaal wordt bespaard. Het restafval dat overblijft is weer grondstof voor nieuwe elementen. Daarnaast kiezen we voor biobased en circulaire materialen en ook om deze in het zicht te ontwerpen.

MAXIMALE FLEXIBILITEIT

De driehoekige geometrie biedt enerzijds een grote flexibiliteit - door grenzeloze variaties en combinaties van vormen - en anderzijds de intrinsieke structurele stijfheid van de vorm. De afmeting van 7,4 m voor de driehoekmodule is geoptimaliseerd voor de grootste verscheidenheid aan functies. Elke module is driedimensionaal samengesteld uit vloer-, balk- en kolomelementen. De CLT vloer heeft een dikte van 300mm, draagt enkelvelds in de driehoek en liggen tussen de houten balken. Per driehoek zijn twee CLT panelen inpasbaar. Bij de dimensionering is rekening gehouden met toekomstige aanpassingen in functies (en belastingen) en met het voorkomen van materiaalverspilling tijdens de productie en het transport. Er zijn drie **gelamelleerde houten balken** (240x740mm) per module. Balken worden scharnierend verondersteld met de kolommen. Per module zijn drie **gelamelleerde houten kolommen** (750x750 mm). Voor de horizontale stabiliteit van het gebouw (om de belastingen afkomstig van de wind op te vangen) wordt gebruik gemaakt van de **kernen** die aanwezig zijn in de drie zijden van de gevel. De vloeren (CLT panelen) werken per verdieping als een schijf welke de windbelasting overbrengen naar de kernen en stabiliteitswand. Deze brengen op hun beurt de horizontale belasting over naar de



fundering. De wanden van de kernen en de stabiliteitswand worden ook voorzien in CLT panelen van 300mm dikte. Het structurele modulaire houten systeem is voorbereid om in de loop van de tijd aanpasbaar te zijn. Door de CLT-vloeren te laten samenstellen door twee afzonderlijke elementen wordt de flexibiliteit in de toekomst vergroot door bijvoorbeeld eenvoudig informele verticale verbindingen toe te voegen door één van de elementen te verwijderen. Met dezelfde logica is het sluiten van vides om meer verhuurbaar vloeroppervlak toe te voegen met nieuwe vloerelementen al even moeiteloos. Door strategische uitsparingen in de kolommen ontstaat een maximum aan flexibiliteit voor nutsvoorzieningen. Zo kan elk driehoekig veld in de toekomst gemakkelijk anders geprogrammeerd worden.

CIRCULAIRE BOUWPLAATS

De fabricage van de prefab CLT-elementen vindt plaats op het terrein van de producent. Hier worden alle voorzieningen genomen om de elementen als een bouw pakket op locatie in elkaar te schroeven. Dankzij dit industriële proces is de impact op de locatie minimaal, beperken we geluidsoverlast, wordt de totale uitvoeringsduur verkort en maken we bovendien gebruik van een volledig energie-neutrale bouwplaats inrichting. Door deze elementen zo te ontwerpen dat ze gestandaardiseerd, geprefabriceerd en geassembleerd en uiteindelijk gedemonteerd kunnen worden, ontstaat een systeem dat Leiedal de volgende voordelen biedt:

- Het verminderen van de energiekosten op de bouwplaats tijdens de bouw en de vermindering van de emissies op de bouwplaats (bijv. CO2).
- Kostenvoordelen bieden door de standaardisering van het bouwsysteem en de ‘versnelling’ van de bouw door



het verminderen van werken met natte materialen en de risico's van ongunstige weersomstandigheden die de werken op de bouwplaats beïnvloeden.

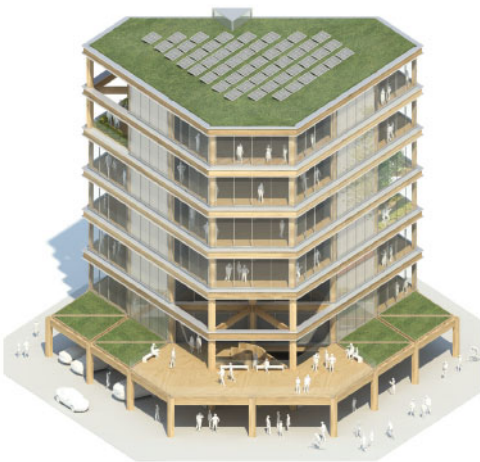
- De algemene kwaliteit en betrouwbaarheid te verhogen door het gebruik van de kwaliteitscontroleprocessen in de fabriek te maximaliseren.

Dankzij het eenvoudige en uniforme ontwerp van het structurele systeem heeft elke verdieping van het gebouw dezelfde hoogte (4 m). Dit heeft een economisch voordeel bij de prefabricage van gestandaardiseerde trappen, binnenwanden en lengte van bouwelementen en gevels.

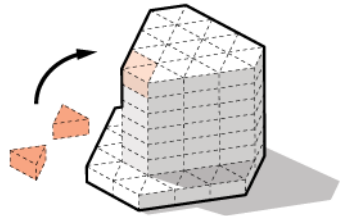
CO2 NEGATIEVE STRUCTUUR

Door het gebouw in hout uit te voeren wordt er naast een CO2 besparing zelfs CO2 opgenomen uit de lucht, waardoor dit gebouw een CO2-negatieve balans heeft. De CO2-emissie van de houten structuur, en daarmee ook de milieu-impact is negatief, daar waar de betonnen structuur een aanzienlijke CO2-emissie heeft.

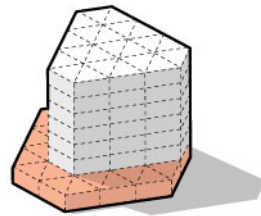
	kg CO2eq	
	Houten structuur	Betonstructuur
VLOER	-46.697	22.744
BALK	-21.398	19.964
KOLOM	-33.887	22.493
	-101.982	65.201



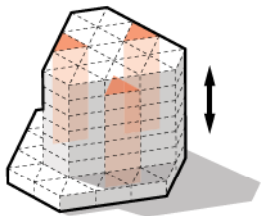
VASTE PROGRAMMATIE



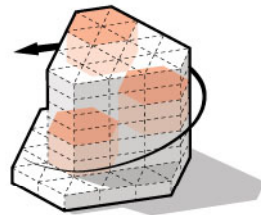
GROEIENDE MODULES



PARKING



FUNCTIONELE KERNEN



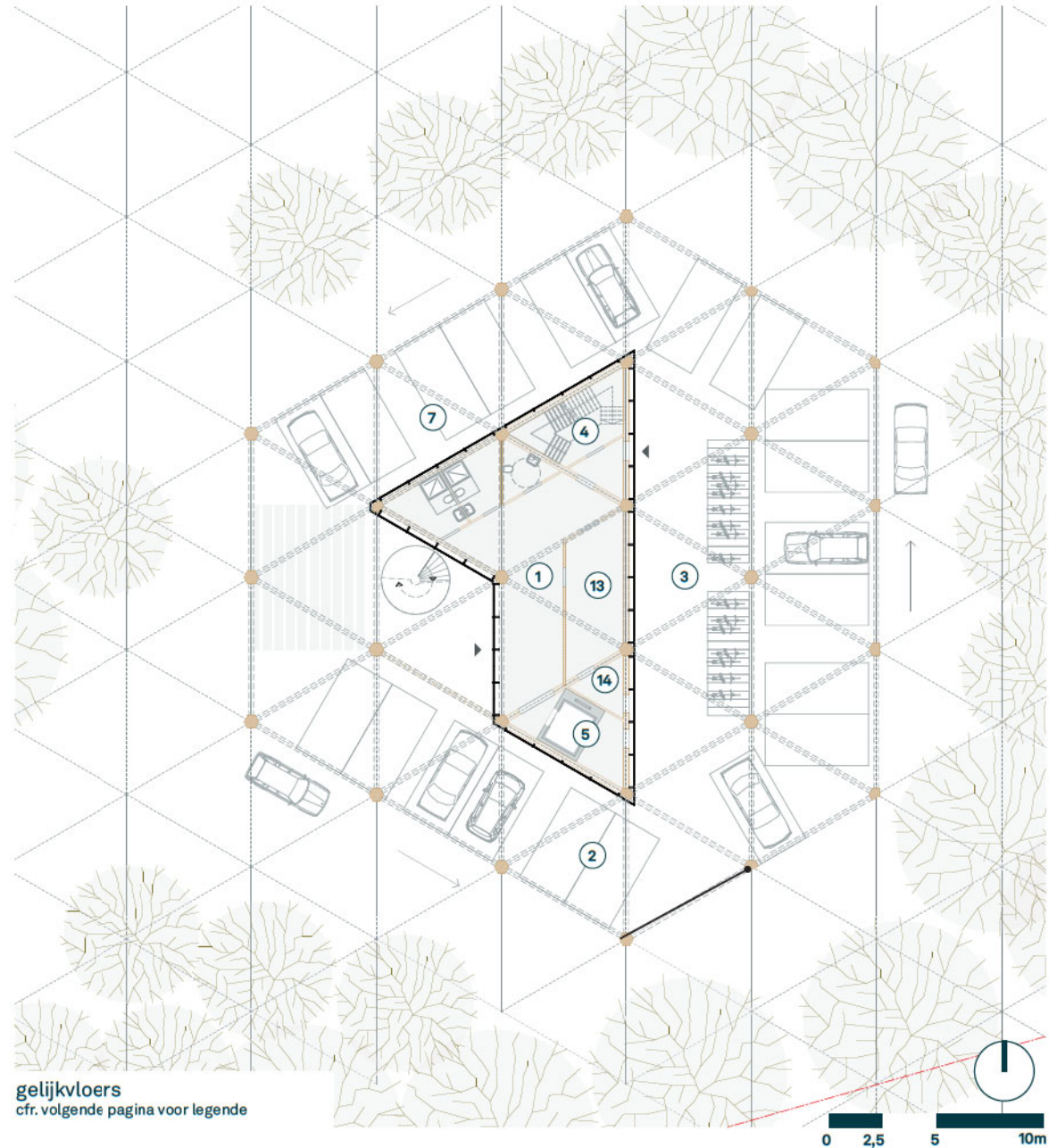
SOCIALE STRUCTUUR

De vaste programma-onderdelen volgen de **module-logica**. Waar nodig voor de functie wordt de module uitgebreid of verwijderd. Inspelend op de tijdgeest kan aan bepaalde programma-onderdelen meer of minder ruimte gegeven worden. Meer ruimte, en dus een uitbreiding van modules, wordt mogelijk gemaakt om in de toekomst de parking op het maaiveld om te vormen. Geen uitgravingen, bijkomende structuur of bijkomende mogelijke aanpassingen i.f.v. het futureproof omvormen naar kantoorruimte in de toekomst. Een éénduidige connectie met de (verticale) circulatie en voldoende lichtinval worden gegarandeerd.

Vanuit de 'meer met minder' optiek wordt voorzien in een **parkeer ruimte** 'binnen' het gebouw van 21 parkeerplaatsen en verder blijven 32 van de reeds bestaande parkeerplaatsen op de site behouden. Hierdoor wordt maximaal aan de parkeernorm (algemene stedelijke verordening art. 48) voor de totale Leiedal-kantoren voldaan. De 88 bestaande parkeerplaatsen worden in hun huidige vorm behouden en het nieuwe

gebouw herbergt 21 nieuwe plaatsen waardoor de opgelegde min. 108 parkeerplaatsen voorzien worden. Er wordt bewust gekozen om geen nieuwe, bijkomende bovengrondse parkeeroppervlakte te bouwen en een overcapaciteit aan te bieden; er wordt dus niet bijkomend verhard. De afbouw van de parkeer capaciteit en het ontharden van de ruimte is een waardevolle strategie die hiermee verder onderschreven wordt.

De drie vaste **kernen** worden per niveau functioneel ingezet; één voor de (evacuatie)trap, één voor liftcirculatie gecombineerd met kitchenette en berging en één voor de sanitaire ruimtes. De resterende open kantoorruimte wordt verder bijkomend gestructureerd door de positionering van ontmoetingsruimtes als bindende **sociale structuur**. In het gebouw wordt hiervoor ingezet op drie verschillende entiteiten aan elke gevel gepositioneerd. Deze stimuleren (informele & spontane) ontmoetingen, zorgen voor geborgen rustmomenten of zorgen voor zuurstof en inspiratie.

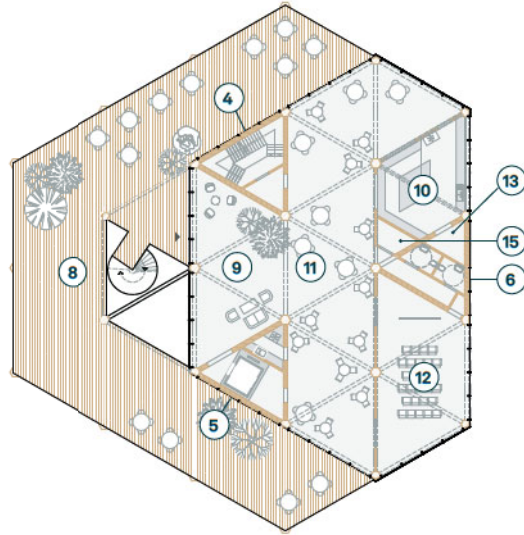


gelijkvloers
cfr. volgende pagina voor legende

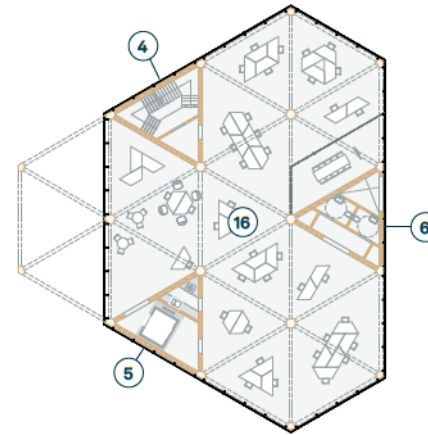
VASTE PROGRAMMATIE

LEGENDE

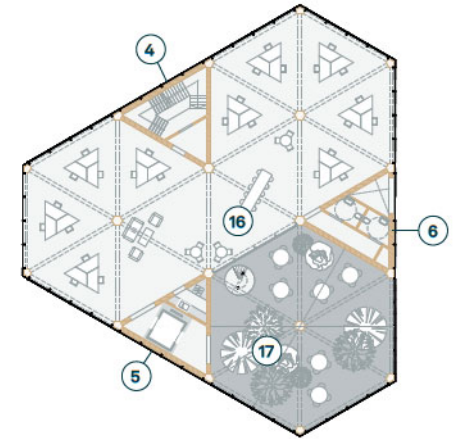
- 1 inkomzone gelijkvloers
- 2 overdekte parkeerruimte
- 3 fietsenstalling
- 4 functionele kern met (evacuatie) trap
- 5 functionele kern met lift, bergruimte (en kitchenette)
- 6 functionele kern met sanitaire ruimtes en zonneshouw
- 7 doucheruimtes personeel
- 8 inkomzone terras verdieping
- 9 sociale ruimte inkomzone / lobby
- 10 keuken
- 11 cafetaria / lunchruimte
- 12 evenement- of vergaderruimte
- 13 berging bevoorrading
- 14 datalokaal
- 15 berging onderhoudslokaal
- 16 flexibele open kantoorruimte
- 17 dubbelhoge sociale ruimte - winter tuin
- 18 sociale ruimte - lounge met dak terras
- 19 dakterras



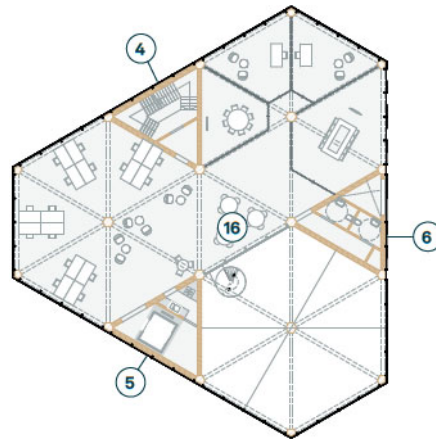
niveau 1



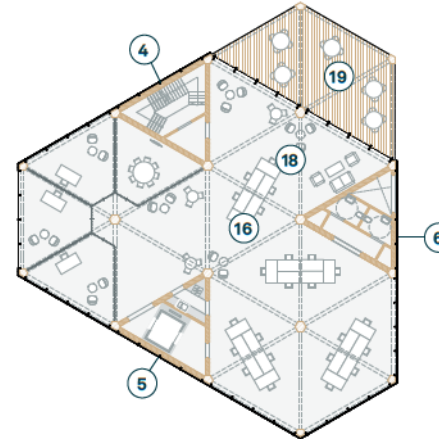
niveau 2



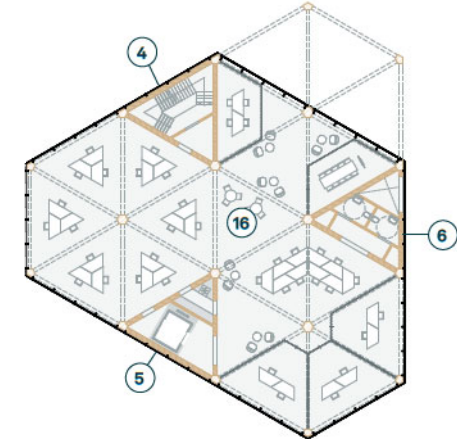
niveau 3



niveau 4



niveau 5



niveau 6

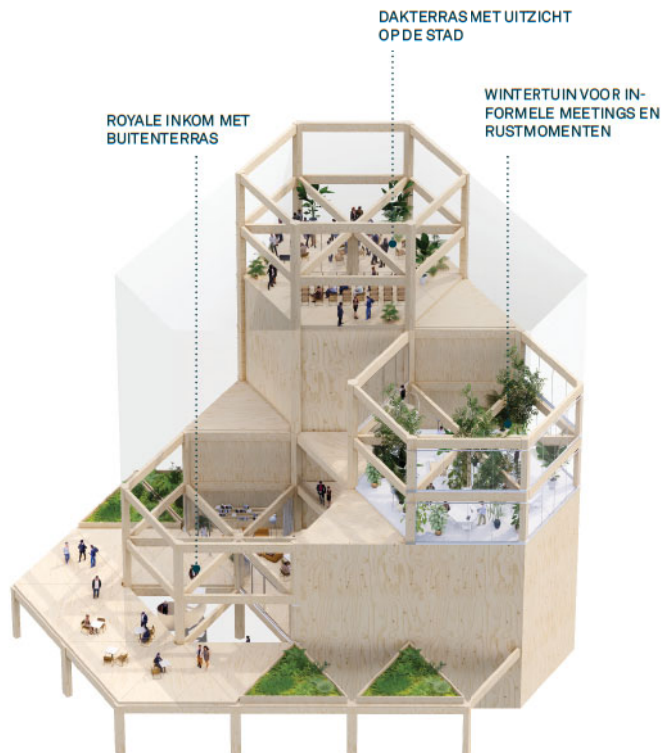


0 2,5 5 10m

SOCIALE STRUCTUUR

De recente corona-crisis toont aan dat een aangepaste kijk op het dagdagelijkse (werk) leven relevant is. Het huidige grootschalig digitaal werkexperiment zal een blijvende impact hebben op de conceptie van werkcultuur, toekomstige kantoorinfrastructuur en social samenzijn. Fysiek samen zijn zal altijd een essentieel onderdeel blijven van een gezonde leef-en werkdynamiek. Ook het samenbrengen van diverse stakeholders en bedrijvigheid, industriële partners, communities, netwerken, buurten, etc vormt een onmiskenbaar onderdeel van de sociale structuur op de werkvloer.

Om deze sociale structuur te implementeren wordt in het gebouw ruimte gemaakt op de 'hoekpunten' om bewuste en spontane ontmoetingen mogelijk te maken. De drie verschillende ruimtes (inkom gekoppeld aan royaal buitenterras, wintertuin voor informele meetings en rustmomenten, dakterras met uitzicht op stad) kunnen voor een organiserende sociale structuur zorgen binnen de gebouwprogrammatie. De open kantoorruimte daartussen kan hierdoor maximaal flexibel ingezet worden.



FLEXIBEL KANTOOR

Naast de fysieke voordelen van duurzaam bouwen zijn de menselijke waarden in het geding waarbij de kwaliteit van de architectuur en de connectiviteit van het gebouw met zijn omgeving essentiële (ook economische) meerwaarde creëren. We werken van buiten naar binnen en omgekeerd. Van binnenuit staat dan ook de kwaliteit van de kantoorruimte voor de mens centraal. De nabijheid en zicht op fysiek groen (biophilia) is bovendien uiterst belangrijk voor een gezonde werkomgeving en het concept. De gebruiker moet zichzelf terug kunnen vinden in zijn (werk)plek en directe omgeving en omgekeerd dient de werkplek zich flexibel op te stellen ten opzichte van de gebruiker(s). Daarom wordt de 'open' kantoorruimte multi-inzetbaar gemaakt: individuele versus landschapswerkplekken, kleine versus grote vergaderruimtes, formele versus informele ontspanningsruimte, intieme versus publieke evenementruimte. Een catalogus aan mogelijkheden.

Binnen deze catalogus dienen bepaalde randvoorwaarden m.b.t. klimatisatie in acht te worden genomen; deze zorgen niet voor een beperking op de flexibiliteit maar voor een duidelijke set aan richtlijnen om de continue werking van het gebouw te garanderen.

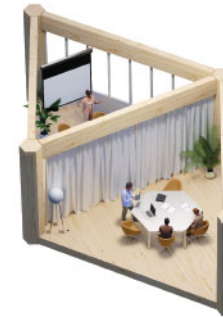
Volgende voorwaarden dienen hierbij in acht te worden genomen:

- lokalen met een hoger ventilatiebehoefte (bvb. grote vergaderruimte) moeten grenzen aan een gevel;
- binnenwanden rondom afgesloten kantoorruimtes, wanneer van toepassing, dienen voorzien te worden van ventilatieroosters zodat doorstroom gegarandeerd is;
- sanitaire en keukenruimtes dienen praktisch gezien rondom één van de kernen te worden georganiseerd;
- het aantal permanent gesloten kantoren dient te worden beperkt zodat luchttoevoer gegarandeerd is.

KANTOOR



VERGADERUIMTE



ONTSPANNINGSRUIMTE



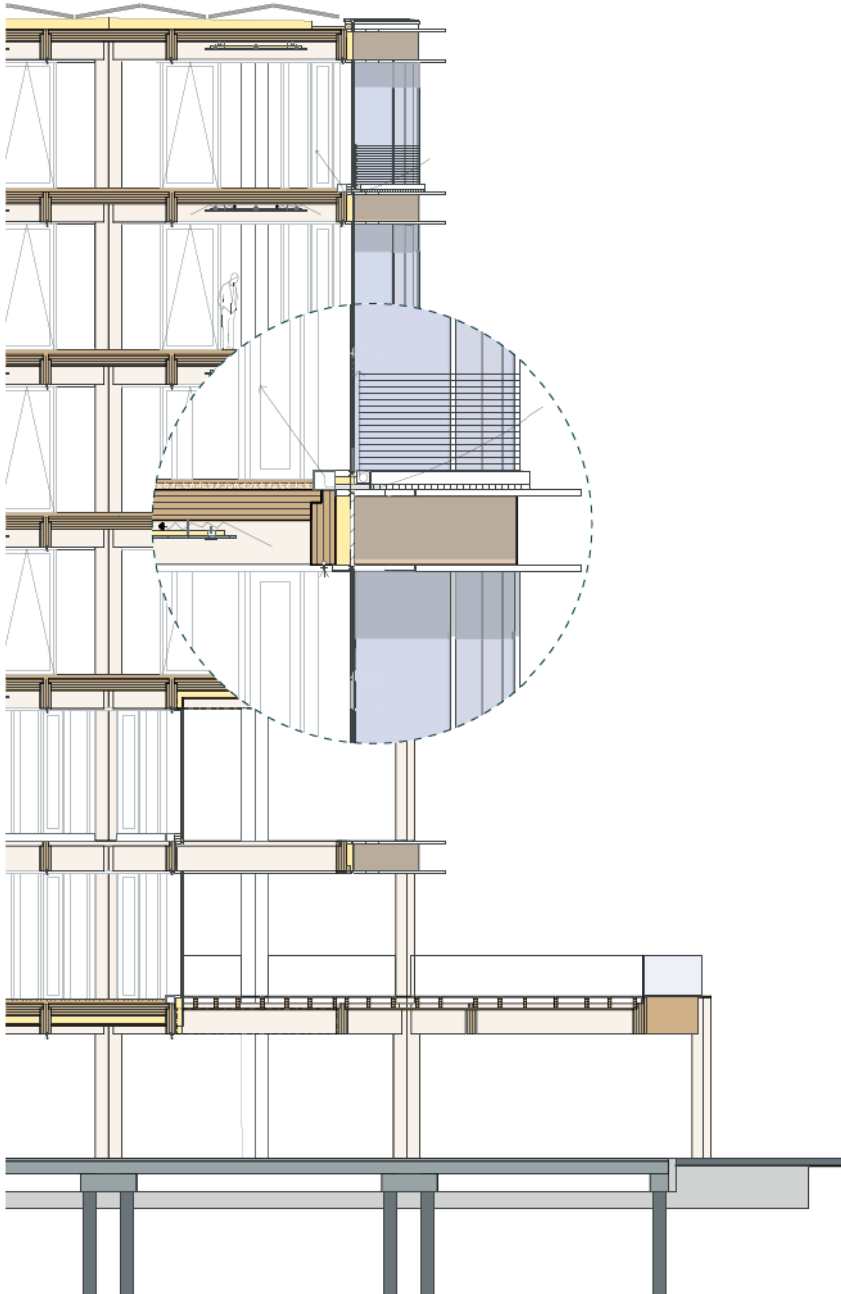
EVENEMENTRUIMTE





ZICHT OP SOCIALE RUIMTE -
WINTERTUIN VOOR INFORMELE
MEETINGS EN RUSTMOMENTEN

GEBRUIKSCOMFORT



WINTERCOMFORT

Een performante isolatieschil, goede luchtdichtheid en goed isolerende beglazing zorgen voor een hoog wintercomfort op een passieve manier (zonder technieken). Voor het verwarmen van de ruimtes wordt de gratis energiebron, de bodem, benut via grondboringen gekoppeld aan een water-water warmtepomp. Deze haalt de warmte uit de bodem om de ruimtes te verwarmen. Aanvullend wordt een lucht-water warmtepomp gekoppeld aan de extractielucht in de solar chimney. Deze recupereert de warmte van de afgezogen lucht. Op deze manier gaan de interne warmtewinsten van verlichting, kantoor-apparatuur en mensen niet verloren. De elektriciteit die hiervoor nodig is wordt volledig gedekt door de groene stroom die on-site geproduceerd wordt door de fotovoltaïsche panelen op het dak zodat het gebouw CO2 neutraal verwarmd worden. Als warmteafgiftesysteem wordt gekozen voor vloerconvectoren die in de vloer zijn ingewerkt. De vloerconvectoren bevinden zich achter de ventilatieroosters voor natuurlijke ventilatie, zodat deze inkomende lucht meteen voorverwarmd kan worden en opgewarmd de ruimte binnenkomt. De vloerconvectoren zorgen niet alleen voor de voorverwarming van de hygiënische ventilatielucht, maar ook voor de ruimteverwarming. Dit is mogelijk omdat de warmtevraag beperkt is.

ZOMERCOMFORT

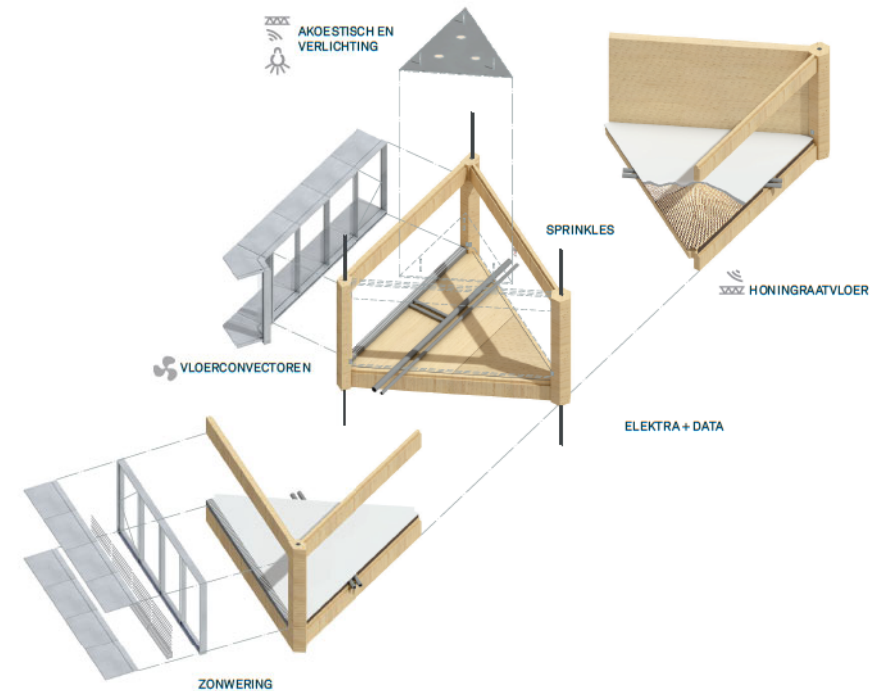
Omwille van comfort-redenen (zicht naar buiten, daglichttoetreding) kiezen we voor een gebouw met veel glas. De karakteristieken van het glas zijn echter zo gekozen dat ze de zonnewinsten buitenhouden (lage g-waarde), maar het daglicht binnenlaten (hoge LT-waarde). In combinatie met automatische zonnewering weren we zoveel mogelijk de ongewenste zonnewinsten in de zomer. De overige koelvraag van het gebouw vullen we in met free-cooling met de gratis koude uit de bodem (geothermische boringen). Als dit niet voldoet, wordt de water/water warmtepomp actief gebruikt om te koelen. Op piekmomenten kan ook de lucht/water warmtepomp bijspringen. De verdeling van koude gebeurt via de (ventilo-)convectoren in de vloer.

PERFORMANTE SCHIL

Naast het houten modulaire prefab bouwsysteem wordt resoluut ingezet op een open beglaasde gevel die de kantoorgebruiker maximaal in verbinding met diens omgeving stelt. Niet alleen vanuit een kwalitatief standpunt is dit relevant ook vanuit energetische visie kan verlichting als belangrijke energieverbruiker beperkt worden door maximaal natuurlijk daglicht binnen te brengen. De gevel wordt daarom opgebouwd uit een modulair en gestandaardiseerd gordijngelvelsysteem van 85% gerecycled aluminium dat alle gevels van het gebouw omwikkelt. Door een repetitieve gevel volgens een modulair grid zijn de warmteverliezen en zonnewinsten over de volledige verdieping gelijkmatig verdeeld.

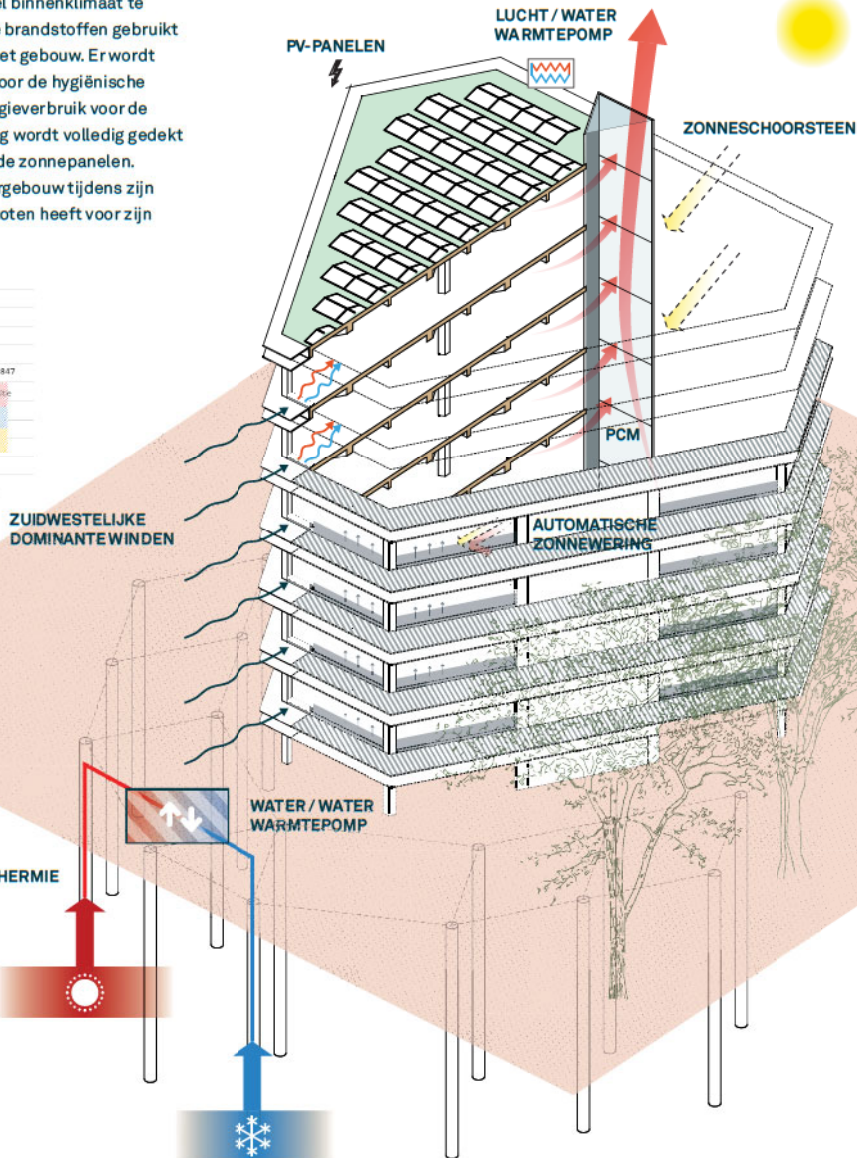
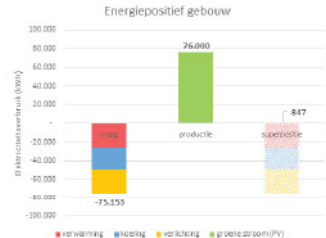
Door hoogwaardig geïsoleerde beglazing, gecombineerd met een gebalanceerde warmte en koudevraag middels uitwisseling warmte/koude door middel van seizoensopslag in de bodem wordt een performant systeem gecreëerd. Er wordt geopteed voor een lage g-waarde met een hoog zonwerend effect. Dit gegeven wordt enerzijds gecombineerd met horizontale oversteken gevormd door verdiepte klemlijsten van het gordijngelvelsysteem; anderzijds met een automatische zonnewering voorzien op de zuidwest, west en noordwest gevel om de ongewenste zonnewinsten in de zomer buiten te houden.

Het resultaat is een tactiel ontwerp klaar voor gebruik; structuur en schil vormen onmiddellijk de afwerking.



ENERGIE POSITIEF

8'48" wekt meer energie op dan het verbruikt door de toepassing van een aantal bioklimatische en passieve ontwerpmaatregelen. Daarnaast wordt maximaal ingezet op passieve technieken en gratis en/of hernieuwbare energiebronnen om een comfortabel binnenklimaat te verzekeren. Er worden geen fossiele brandstoffen gebruikt voor het verwarmen en koelen van het gebouw. Er wordt geen bijkomende energie gebruikt voor de hygiënische ventilatie van het gebouw. Het energieverbruik voor de verwarming, koeling en de verlichting wordt volledig gedekt door de elektriciteitsproductie van de zonnepanelen. Dit betekent dat het nieuwe kantoorgebouw tijdens zijn volledige levensduur geen CO₂ uitstoot heeft voor zijn functioneren.



BIOKLIMATISCHE ONTWERPMAATREGELEN

- DRIEHOEKIG COMPACT GEBOUWVOLUME**
Geen zuidgevel, wat zorgt voor minder oververhitting, meer gelijkmatige opwarming van het gebouw en de piekvraag voor warmte en/of koude afvalkt.
- PERFORMANTE GEBOUWSCHIL**
Deze is goed geïsoleerd om in de winter de warmteverliezen te beperken.
- ZELFBESCHERMING TEGEN OVERHITTING**
Om de ongewenste zonnewinsten in de zomer buiten te houden en opnieuw de koelvraag te beperken, er zijn overstekten in de zuid- en westgevel.
- MAXIMAAL NATUURLIJK DAGLICHT**
Er wordt voor beglazing gekozen met een lage g-waarde (oververhitting), maar met een hoge LT-waarde zodat we het daglicht optimaal kunnen benutten.
- VEGETATIE**
Loofbomen beschermen de zuidwestgevel in de zomer tegen directe zonnestraling. In de winter laten ze in plaats daarvan directe zonnestraling toe.

PASSIEVE EN HERNIEUWBARE TECHNIEKEN

- ZONNESCHOORSTEEN**
De schoorsteen bestaat in het vlak van de gevel uit glas. De binnenkant van de schoorsteen is bekleed met een donkerkleurig PCM (phase changing material) voor een hoog warmte-absorberend effect. Gedurende de dag verwarmt de zon de schoorsteen en de lucht erin zodat een opwaartse trek gegenereerd wordt. De zuiging wordt gebruikt om het gebouw op een natuurlijke manier te ventileren.
- PV-PANELEN**
Zonnepanelen op het dak van de gebouwen voorzien in voldoende energie om energie positief te kunnen functioneren (verwarming + koeling + elektriciteit).
- GEOTHERMISCHE ENERGIEOPSLAG**
Een grondgekoppelde warmtepomp onttrekt jaarlijks warmte en koude uit de bodem. Hiervoor worden grondboringen geplaatst, voorzien van geïntegreerde bodemwarmtewisselaars. We voorzien 15 boringen van 64m diep. Het grootste voordeel van werken met geothermie is dat er gratis gekoeld kan worden.
- WARMTE-TERUGWINNING**
Er wordt een lucht-water warmtepomp gekoppeld aan de extractie lucht in de zonneshoorsteen. Deze recupereert de warmte van de afgezogen lucht. Op deze manier gaan de interne warmte winsten van verlichting, kantoorapparatuur en mensen niet verloren.

ENERGIEZUINIG ACTIEVE TECHNIEKEN

- VLOERCONVECTOREN**
De afgifte van warmte en koude gebeurt door (ventilo-)convectoren in de vloer langs de gevel. Zowel de natuurlijk aangezogen buitenlucht als de ruimtelucht passeert over de convector en wordt opgewarmd.
- AUTOMATISCHE OMGEKEERDE ZONNEWERING**
Het bijzondere van dit systeem is dat de jaloeziën van onder naar boven worden gehesen. Voordeel is dat bij laagstaande zon in voor- en najaar de lamellen niet geheel gesloten hoeven te worden, waardoor veel meer daglicht naar binnen kan treden.



GEBOUW ALS MATERIALENBANK, PRODUCT DEPOT & DATA MINE

Ons team ziet een **circulair gebouw als een tijdelijke aggregatie** van producten, componenten en materialen met een gedocumenteerde identiteit. Dit gebeurt in een vorm die voor een specifieke periode in de tijd een bepaalde huishoudingsfunctie kan vervullen, waarbij de herkomst en de geplande herbestemming van alle producten, componenten en materialen gedocumenteerd zijn en blijven. Wij onderscheiden hierbij in totaal zes verschillende lagen op basis van zes verschillende cycli binnen één levenscyclus van een gebouw: ruwbouw, gevel, installaties, vaste inrichting, losse inrichting en locatie.



De 6 lagen van Brand

Omdat het gebouw als een "materialen depot" ontworpen is, kunnen alle bouwdelen afzonderlijk van elkaar worden vervangen, zonder dat dit leidt tot extra sloopwerk of degradatie van andere bouwdelen of componenten. Daarnaast worden er altijd droge verbindingen gebruikt zodat deze in de toekomst eenvoudig gedemonteerd en vervolgens zonder waardeverlies geremonteerd kunnen worden. Een circulair gebouw met toekomst is een volledig remontabel gebouw.



De documentatie van dit als materialen depot ontworpen gebouw kan plaatsvinden via het door RAU geïnitieerde **Madaster** platform. Op dit platform worden alle gebruikte materialen gedocumenteerd en wordt vervolgens een Materialen Paspoort gemaakt. Afval is een materiaal dat in de anonimiteit terecht is gekomen. Het Materialen Paspoort is derhalve een belangrijk instrument om te voorkomen dat materialen in die anonimiteit terecht komen. Door het vervaardigen van een Materialen Paspoort wordt afval in de bebouwde omgeving voor 100% geëlimineerd. De documentatie via het MADASTER-platform garandeert ook dat gebouwen een gedocumenteerde, financiële materiaalwaarde vertegenwoordigen, waar door dit gebouw ook een materialen bank is. Zo voorkomen we het ten onrechte tot een 0%-niveau afschrijven van het gebouw waardoor extra financiële ruimte vrijkomt.

Bij de ontwikkeling van de gebouwen volgens het circulaire principe van remontabiliteit gaan wij nog een stap verder. Door het afsluiten van servicecontracten met leveranciers wordt de verantwoordelijkheid voor de door het gebouw te leveren prestatie en het voorziene hergebruik van materialen reeds bij de ontwikkeling van de gebouwen verankerd in het proces.

Het **product wordt als service** geplaatst en gecontracteerd. Hierbij blijven de betreffende materialen en componenten eigendom van de oorspronkelijke producent. Doel van deze contracten is tweeledig. Enerzijds behouden materialen zo hun identiteit en belanden aldus niet in de anonimiteit van een afvalstroom, anderzijds motiveert het producenten om te komen met innovatieve oplossingen en producten die ontworpen zijn als een materialen depot. Het is nu de eigen interesse van die producent geworden, omdat het product, dat als service tijdelijk ergens gedeponerd wordt, uiteindelijk terugkomt bij diezelfde producent. Reductie van de CO2 belasting en het energieverbruik is hier een direct gevolg van. Mogelijke producten op service basis zijn de zonwering, verlichting, lift en de pv installatie.

