

campus vesalius

HOGESCHOOL

GENT

2010



inhoud

deel I

- 1** **introdactie**
- 2** **analyse/diagnose**
- 3** **strategie/ de behandeling**

deel II

- 4** **auditoria**
- 5** **foyers**
- 6** **de patios**
- 7** **het dak**
- 8** **het park**

deel III

- 9** **management**

1 introductie

Gezondheid

Een gezond gebouw kan inspireren en een symbolische functie hebben bij het onderwijzen van gezondheidszorg. "Een gezonde geest in een gezond lichaam."

Daarom zien we de opgave voor de uitbreiding van het Vesalius gebouw van de Hogeschool Gent als een kans om het denken over gezondheid en zorg een architectonische betekenis te geven in bredere context van duurzaamheid. Het ontwerp informeert en inspireert op diverse manieren een gezonde leefstijl en ecologisch bewustzijn.

Een gezond gebouw is een duurzaam gebouw. Duurzaamheid is een relatief begrip gemotiveerd vanuit een breed scala aan criteria. Afgestemd op de potenties die deze ontwerpogave en locatie in zich draagt, hebben we specifieke criteria geformuleerd die in het Vesalius gebouw de meeste urgentie en potentie hebben. Wij onderscheiden vier niveaus van duurzaamheid: energie, materiaal, ecologie en gebruik. In onze visie wordt duurzaamheid mede bepaald door de sociale en culturele prestatie van het gebouw.

Leren in de 21st eeuw

In de 21ste eeuw zullen vrije tijd en werktijd, socialiseren en studeren steeds vloeiender in elkaar overlopen. De eisen die studenten en docenten stellen aan de sociale en recreatieve aspecten van de studieomgeving zullen toenemen. De universiteit is geëvolueerd van een leermachine naar een ontmoetingsplein en ideeën laboratorium. Kennisnetwerken en studiegemeenschappen ontstaan door sociale interactie en creatieve uitwisseling. Informatie is steeds plaatsonafhankelijker en ook thuis verkrijgbaar door nieuwe media als het internet. Maar het uitwisselen van ideeën, technieken en methoden vraagt juist om nieuwe fysieke ontmoetingsplekken. Een duurzaam studie gebouw creëert hier de nieuwe condities voor.

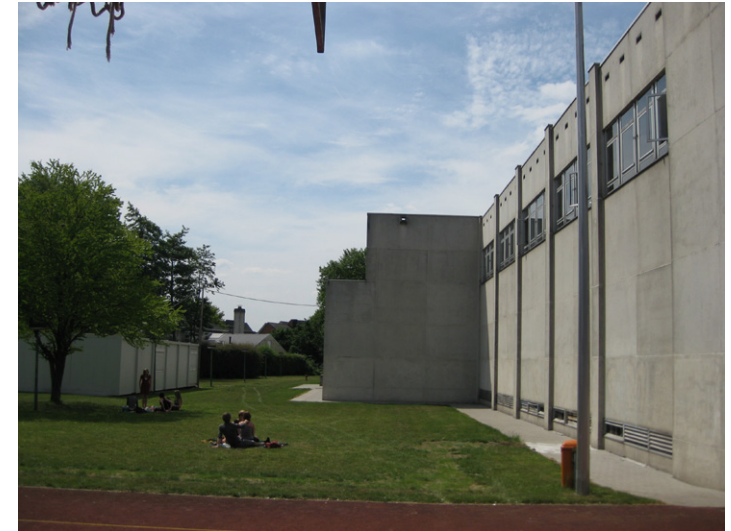
Publieke gebouwen persoonlijk maken

Tot slot, is een duurzaam gebouw een memorabel gebouw, met een eigen identiteit, waarin men zich thuis voelt en trots op kan zijn. Hiervoor dient het ontwerp vooral voorwaardelijk te zijn i.p.v. deterministisch zodat informele en spontane activiteiten kunnen plaatsvinden en mensen het gebouw zich kunnen toe-eigenen. Het moet ook een menselijke maat hebben. Een gebouw waar men zich identificeert wordt niet alleen intensief- maar ook met liefde en zorg gebruikt, waardoor het extra lang mee gaat.

2 analyse / diagnose

1 sociale interactie en communicatie

In het huidige gebouw ontbreken ontmoetingsplekken door gebrek aan ruimtelijke openheid, transparantie, functionele flexibiliteit en overlapping. Om deze plaatsen van ontmoeting en communicatie te realiseren is een uitbreiding onvoldoende en dient het gebouw fundamenteel geherstructureerd te worden.



2 ruimte capaciteit en kwaliteit

Er is een te kort aan ruimte en ruimtelijke kwaliteit. Klaslokalen zijn overvol en het ontbreekt aan aantrekkelijke studie- en verblijfsruimten. Hierdoor presteert het gebouw onvoldoende als leer- en woonomgeving. De toevoeging van twee nieuwe auditoria is een kans om het onpersoonlijk en afgeleefde gebouw plaatselijk op te waarderen en een opstap te vormen naar een opwaardering van de rest van het gebouw.



3 ruimtelijke samenhang en functionele synergie

Op dit ogenblik zijn de stromen van verschillende functies (onderwijs, wonen, werken, externe activiteiten) onoverzichtelijk verweven. Hierdoor ontstaat een labyrintisch geheel waardoor activiteiten onregelmatig en inflexibel door het gebouw verdeelt zijn. Daarnaast ontstaan er knelpunten in de circulatie en orientatie.



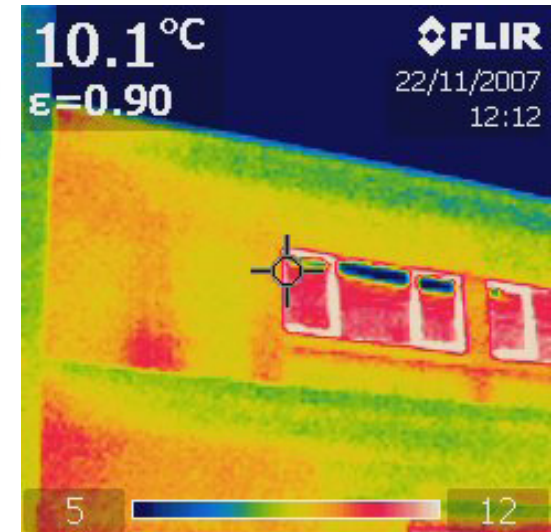
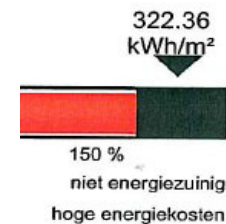
4 identiteit

Het naar binnen gekeerde gebouw heeft een anonieme en ongezonde uitstraling die niet past bij een faculteit gezondheidszorg in de 21ste eeuw. Het gebouw heeft zowel aan de straatgevel als zuidgevel een facelift nodig om uitdrukking te geven aan de professionele ambities van de Hogeschool Gent als een leidend onderwijs instituut in Vlaanderen.



5 energie

Het energieprestatiecertificaat geeft aan dat het gemeten energieverbruik 60 % hoger is dan dat voor een vergelijkbaar hoger onderwijsgebouw. Het energieverbruik voor verwarming maakt 70 % van het totale energieverbruik uit, het elektriciteitsverbruik (hoofdzakelijk verlichting en keuken) staat in voor 30 % van het verbruik. De slechte isolatiekwaliteit van gevels en daken vormt de hoofdreden voor deze uiterst zwakke prestatie. Het nieuwe gebouw moet zoveel mogelijk gebruik maken van duurzame energie en klimaat beheersing.



6 daglicht en ventilatie

De gangen van het gebouw hebben geen natuurlijke daglicht toetreding, nog ventilatie. Dit heeft een deprimerende uitstraling, bedompt klimaat en negatief effect op de oriëntatie. Een opwaardering van deze gangen kan de verblijfskwaliteit, en daarmee sociale interactie sterk verbeteren en samenhang creëren tussen de verschillende gebouwdelen.



7 geluid en akoestiek

Door de nabijgelegen snelweg hebben de buitenruimtes in en rond het gebouw een onaangenaam hoog geluidsniveau. Hierdoor is de relatie van het gebouw met zijn “groene” omgeving en het gebruik van deze omgeving onderbenut. Ook de akoestisch kwaliteiten van een aantal binnenruimtes laat sterk te wensen over.



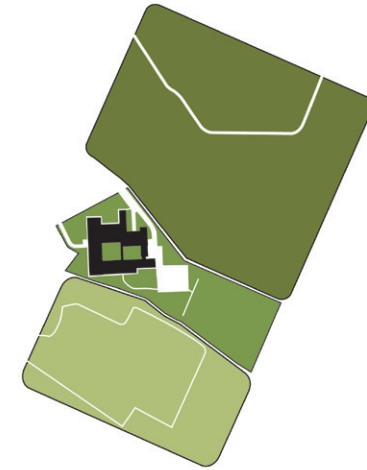
8 stedenbouwkundige samenhang

De bestaande omgeving is versnipperd. Er wordt in het ontwerp van de buitenruimte onvoldoende gebruik gemaakt van de potentie om de gebouwen van de Universiteit van Gent, het Storyplein en het Vesalius gebouw met elkaar te verbinden.



9 ecologie

De omgeving heeft een doorbroken onsamenhangende ecologische structuur. De natuurwaarde, biodiversiteit en belevingskwaliteit van het groene gebied kan sterk verbeterd worden. Hier ligt een uitdaging op gemeentelijk niveau. De toegankelijkheid, identiteit en functionele synergie van het park kan sterk verbeterd worden.



10 waterhuishouding

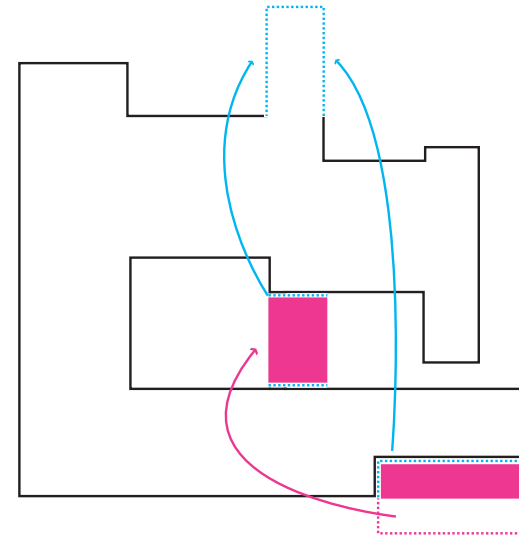
Er wordt kostbaar drinkwater verpild door in het gebouw niet van grijswater circuits gebruik te maken. De afwatering van regenwater in de buitenruimte belast onnodig de capaciteit van het riool. D.m.v. infiltratie van regenwater op het terrein en grijswaterinstallaties in het gebouw kan de milieubelasting sterk worden verbeterd.



3 strategie/ de behandeling

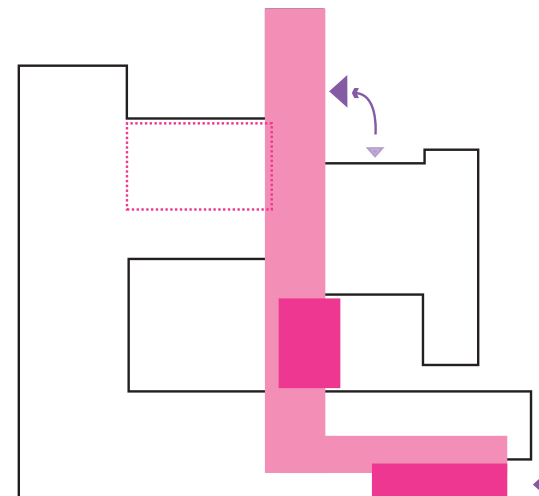
3.1 meervoudige interventie

Het gebouw wordt bewust niet eenzijdig aan de zuidvleugel uitgebreid. De investering in de nieuwe auditoria wordt ingezet om het bestaande gebouw op strategische punten op te waarderen. Het nieuwe volume wordt verdeelt over twee locaties, de zuidvleugel en de patio/passage waar het aansluit aan de foyer van de bestaande grote zaal en de trappenhal. Door dat het nieuwbouw volume in omvang is beperkt, komt budget vrij om het bestaande gebouw op te waarderen en ontstaat meerwaarde voor het gehele complex.



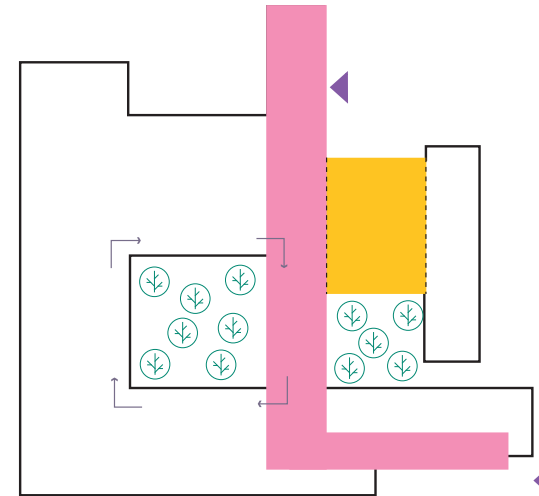
3.2 centrale verbindingsas

Door verschillende zones met elkaar te verbinden ontstaat een nieuwe centrale straat die de oude en twee nieuwe auditoria met elkaar verbindt. Hierdoor ontstaat een zeer efficiënt en flexibel gebruik van de foyers en optimale circulatie. Het gebouw krijgt een nieuwe entree aan de noord en zuidvleugel waardoor het landschap deel wordt van de beleving en gebruik van het gebouw. De entreegevels creëren een nieuwe uitstraling als visitekaartje van het gebouw.



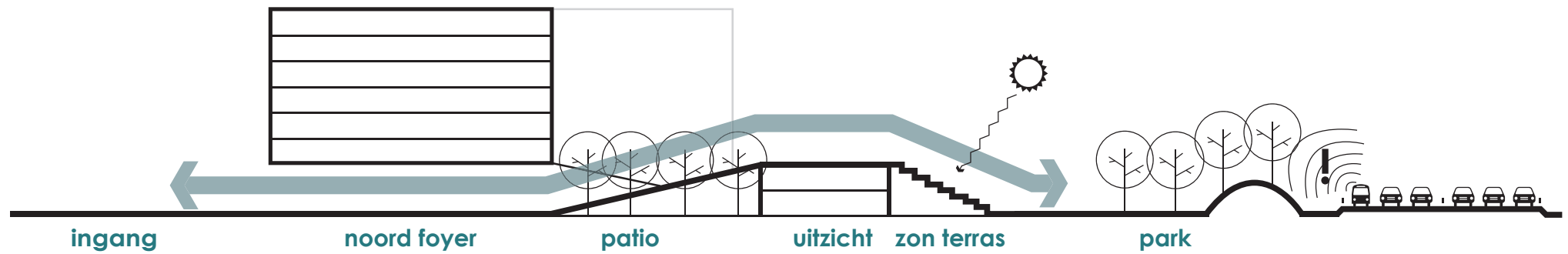
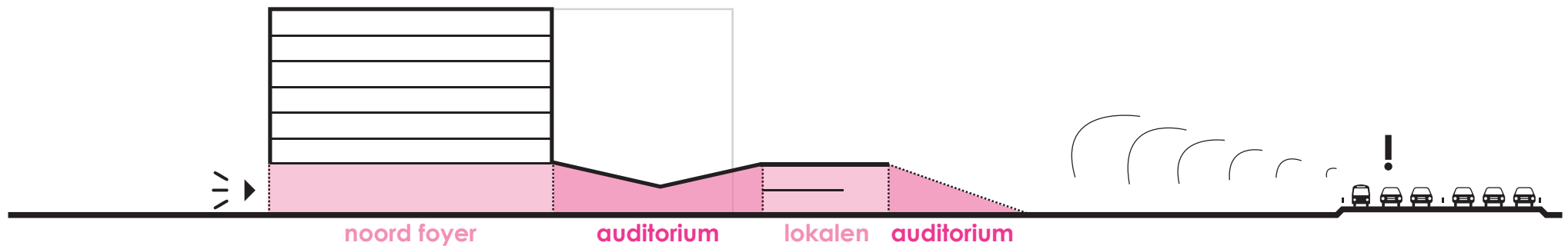
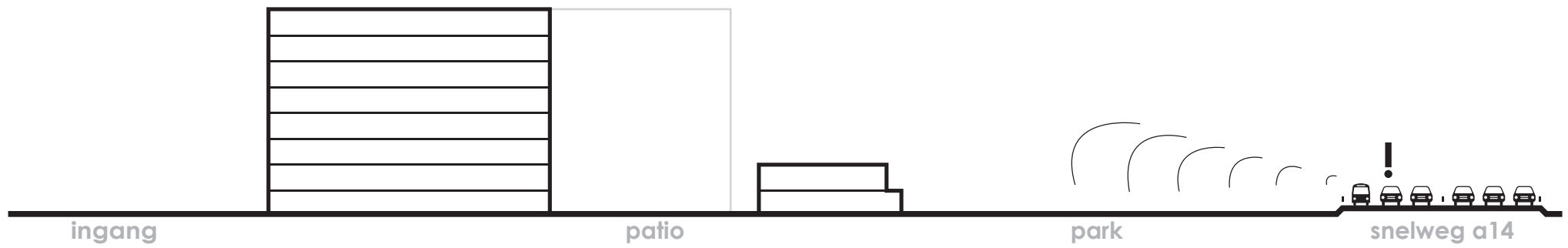
3.3 opwaarderen aangrenzende zones

De centrale straat die door het gebouw is gecreerd, vormt een nieuwe bindende ruimte, een knooppunt die aanliggende zones nieuwe potentie geeft. De oude entreehal kan samengevoegd worden met de kantine tot een transparante multifunctionele studie en ontmoetingsruimte - een lounge -waar ook geluncht en gedineerd word. De patio's krijgen met de nieuwe passage een nieuw elan en kunnen in een tweede fase landschappelijk ingericht worden tot groene longen van het gebouw.



3.4 een route over het dak, naar het park

De aaneenschakeling van nieuwe en oude ruimtes creëert bovendien een doorlopende route dwars door en over het gebouw. Hierdoor krijgt het dak nieuwe betekenis als spectaculair uitzichtpunt en recreatieve en sportieve plek en wordt de omgeving bij het gebouw betrokken. Recreatieve en sportieve functies worden aan het dak toegekend. Voortbouwend op de Moderne traditie van gebouwen als 'Unite Habitation' van Le Corbusier en de bekende sanatoria van vroeg moderne architecten krijgt het dak publiek betekenis. Hiermee wordt het ontwerp ook cultureel met het bestaande Modernistische gebouw verbonden. Het ontwerp stimuleert zo op hedendaagse wijze een gezonde en sportieve leefstijl als afwisseling van momenten van concentratie bij het studeren. De daken van de auditoria worden ' buiten tribunes' een verlengstuk van de binnenfoyers. Ze zijn in profiel precies ontworpen om sociale interactie en communicatie te bevorderen. Een nieuw ontwerp voor het omliggende park kan gebruikswaarde toevoegen aan het gebouwd.m.v. nieuwe natuur en een geluidswerende zoom langs de snelweg.



fase 1



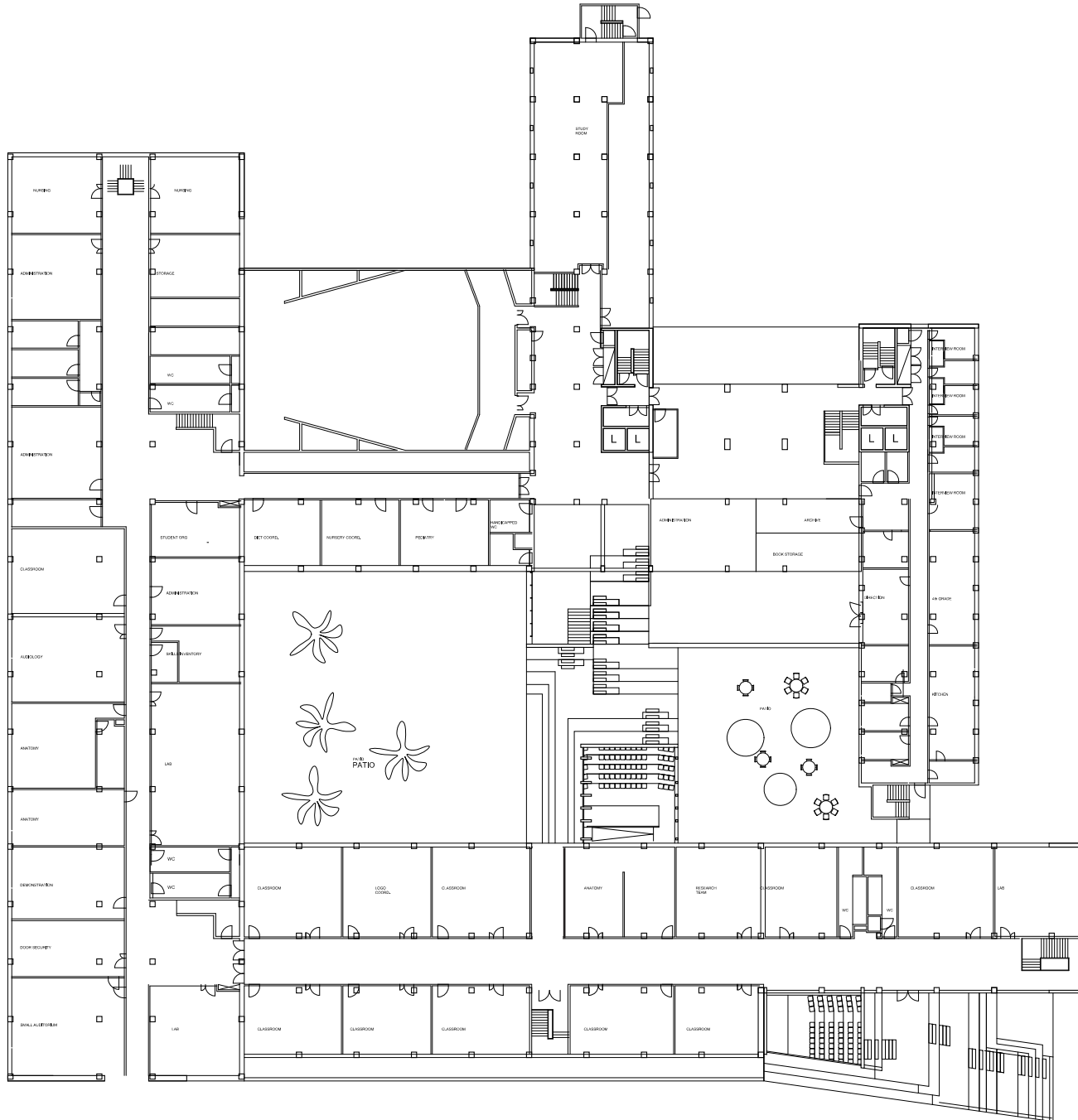
fase 2 (A-F)

D = DAK



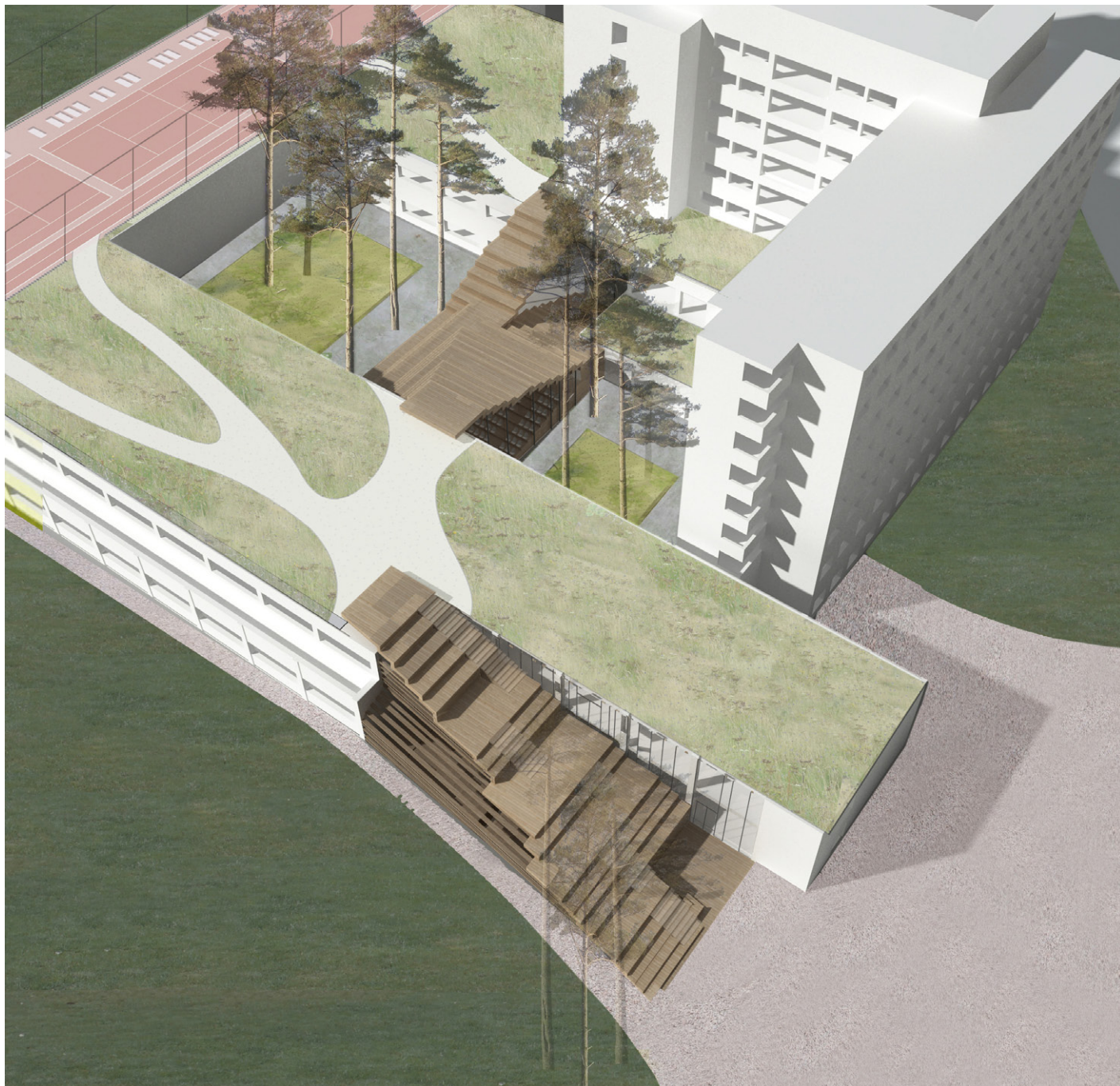
plangelijkvloers (begande grond)

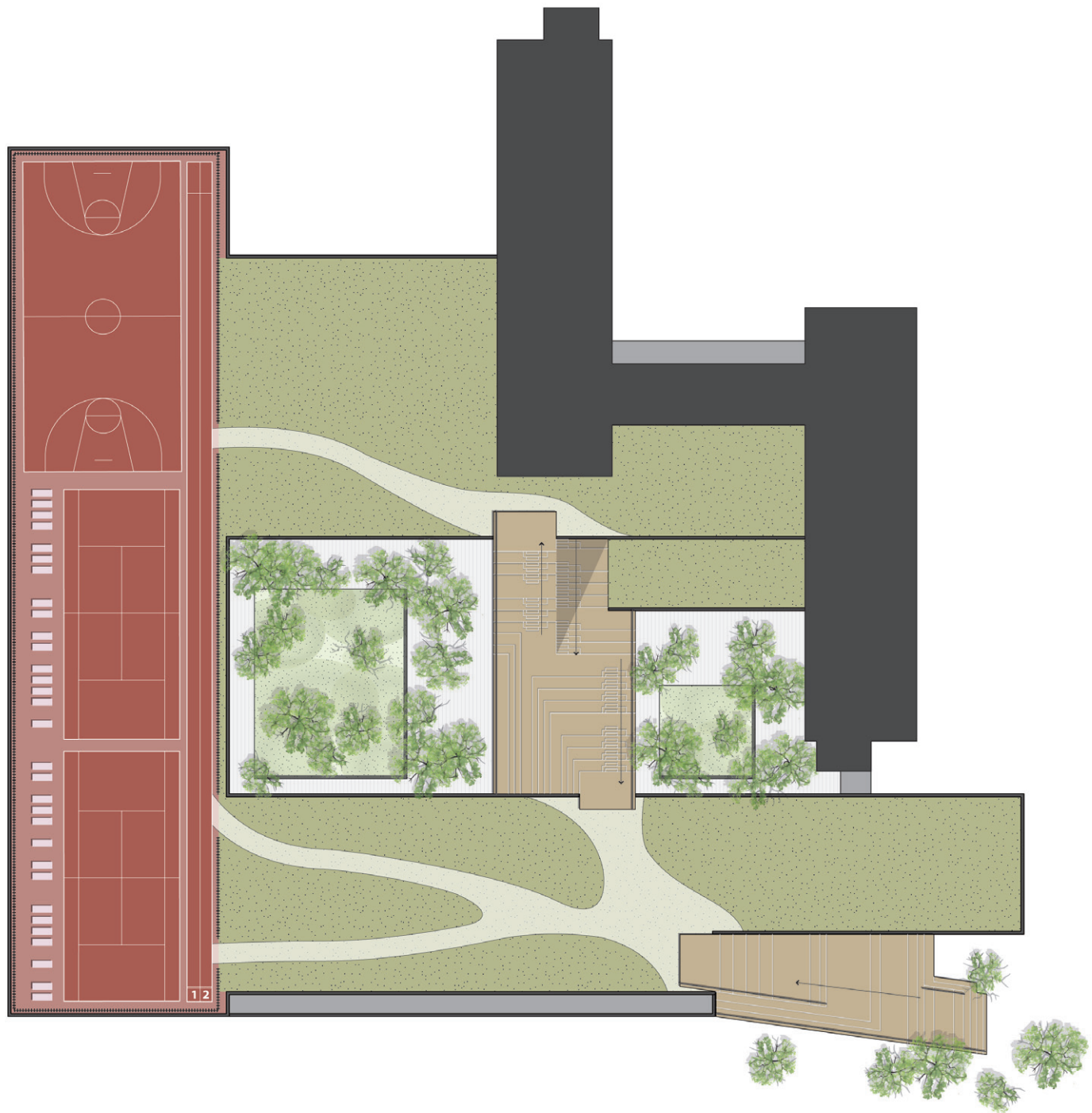
schaal 1:600



plangelijkvloers (verdieping)

schaal 1:600



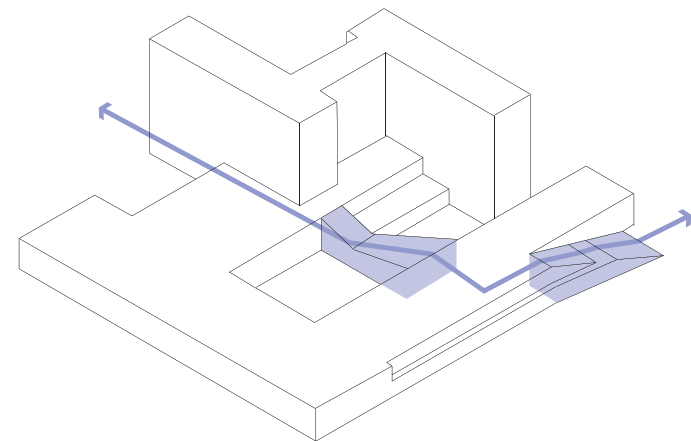


dak aanzicht
schaal 1:600

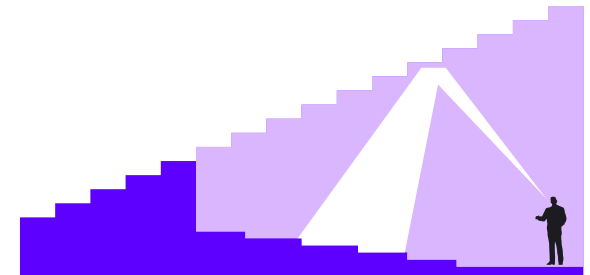
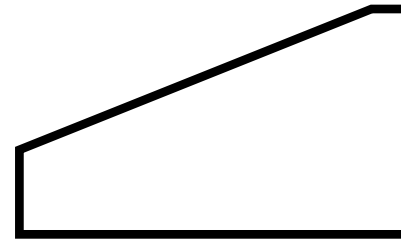
4 auditoria

In samenwerking met een gerenommeerd akoestisch adviesbureau is gezocht naar de ideale vorm van de gevraagde auditoria. Door het dak te profileren in een getrapte vorm, ontstaat op eenvoudige wijze een ideale akoestiek en lichtinval in het interieur. Tegelijkertijd ontstaat bovenop een getrappt dak, dat als terras en trap kan functioneren. Ze vormen tegelijkertijd een verlengstuk van de foyers. De trapfunctie creëert nieuwe (buiten) verbindingen tussen het gelijkvloers niveau, de eerste verdieping en een nieuwe daktuin (zie hoofdstuk 7). Hierdoor wordt de circulatie, oriëntatie en functionele integratie in het bestaande gebouw sterk verbeterd'.

Deze win-win situatie is niet alleen economisch interessant omdat het meer effect uit minder materiaal haalt. Het creëert ook een specifieke architectonische identiteit die zich op leesbare en respectvolle wijze verhoudt tot die van het oude gebouw. Door de gesloten gevel van de bestaande trappenhal en de foyer in de noord vleugel open te werken dringt natuurlijk licht diep het gebouw binnen. Dit in contrast met de vormgeving van de auditoria die omwille van de audiovisuele kwaliteit een meer ingetogen karakter hebben. Contrasten tussen open en dicht, oud en nieuw, hard en zacht worden zo ingezet om een nieuw ensemble te creëren waarin oud en nieuw elkaar versterken.

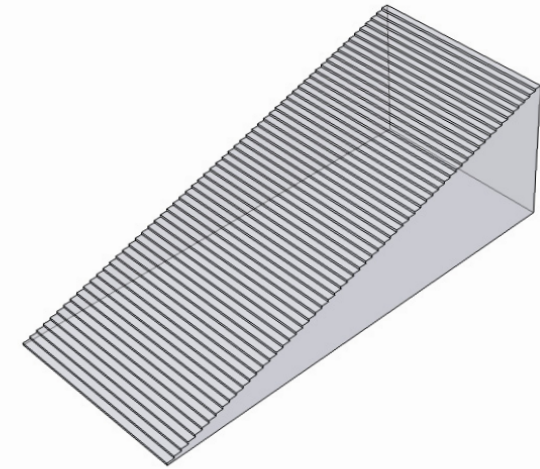


4.1 concept

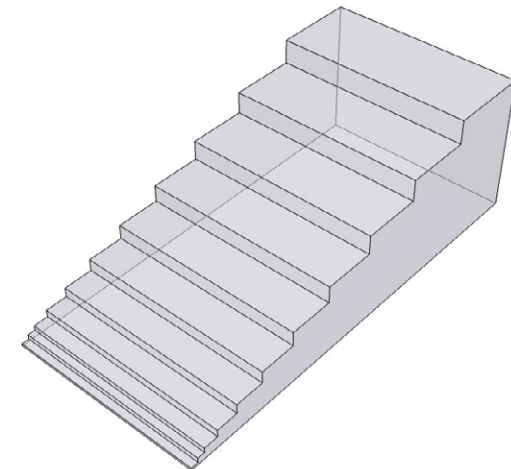


4.2 getrapd dakvlak

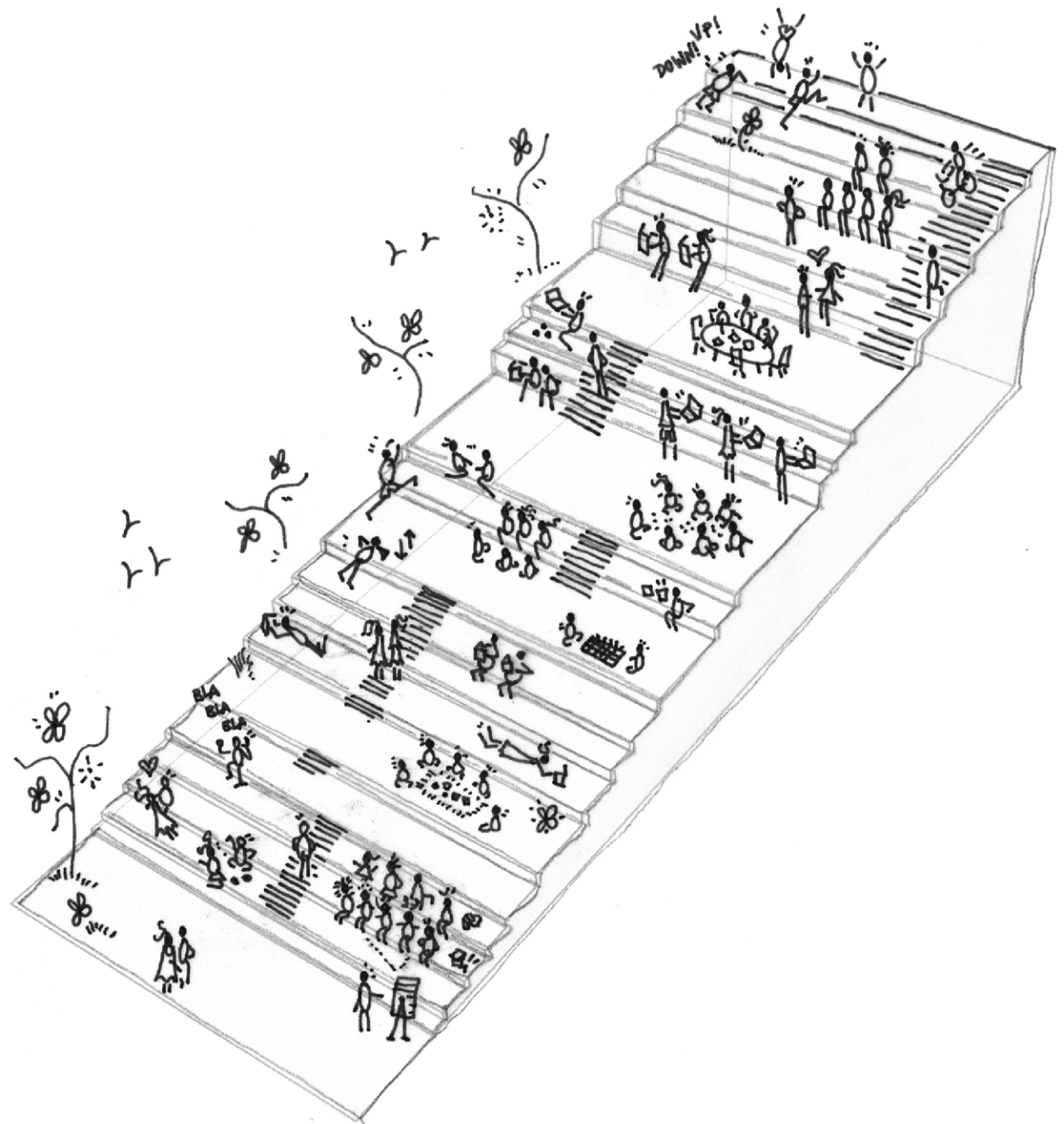
De keuze voor een gelamineerde houten constructie en houten bekleding van de auditoria en hun daken, geven de uitdagende vorm van deze volumes toch een uniform en ingetogen uitstraling. Door van gemodificeerd vuren hout gebruik te maken, heeft het een duurzaam karakter. Het hout heeft bovendien een zacht en warm, en daarmee menselijk karakter en verbind binnen met buiten de zaal als een geheel. De aantrekkelijke tactiele kwaliteit van het dak en de nauwkeurig ontworpen dakprofieling van treden, zit-, leun- en hang plekken, nodigt uit tot spontaan gebruik als trap naar de daktuin, tribune, relax plek, werkplek en sportief ren/klimparcours. De gesloten uitstraling van de auditoria aan de buitenzijde word gecontrasteerd met speelse openheid en lichtheid in het interieur door strategische gevelopeningen die optimale natuurlijke verlichting creëren.



01
common staircase



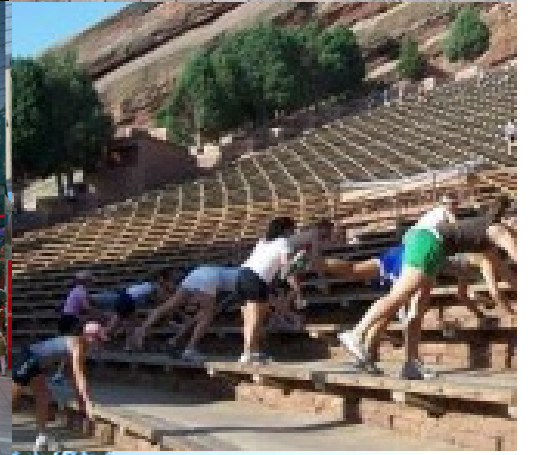
02
ergonomic staircase





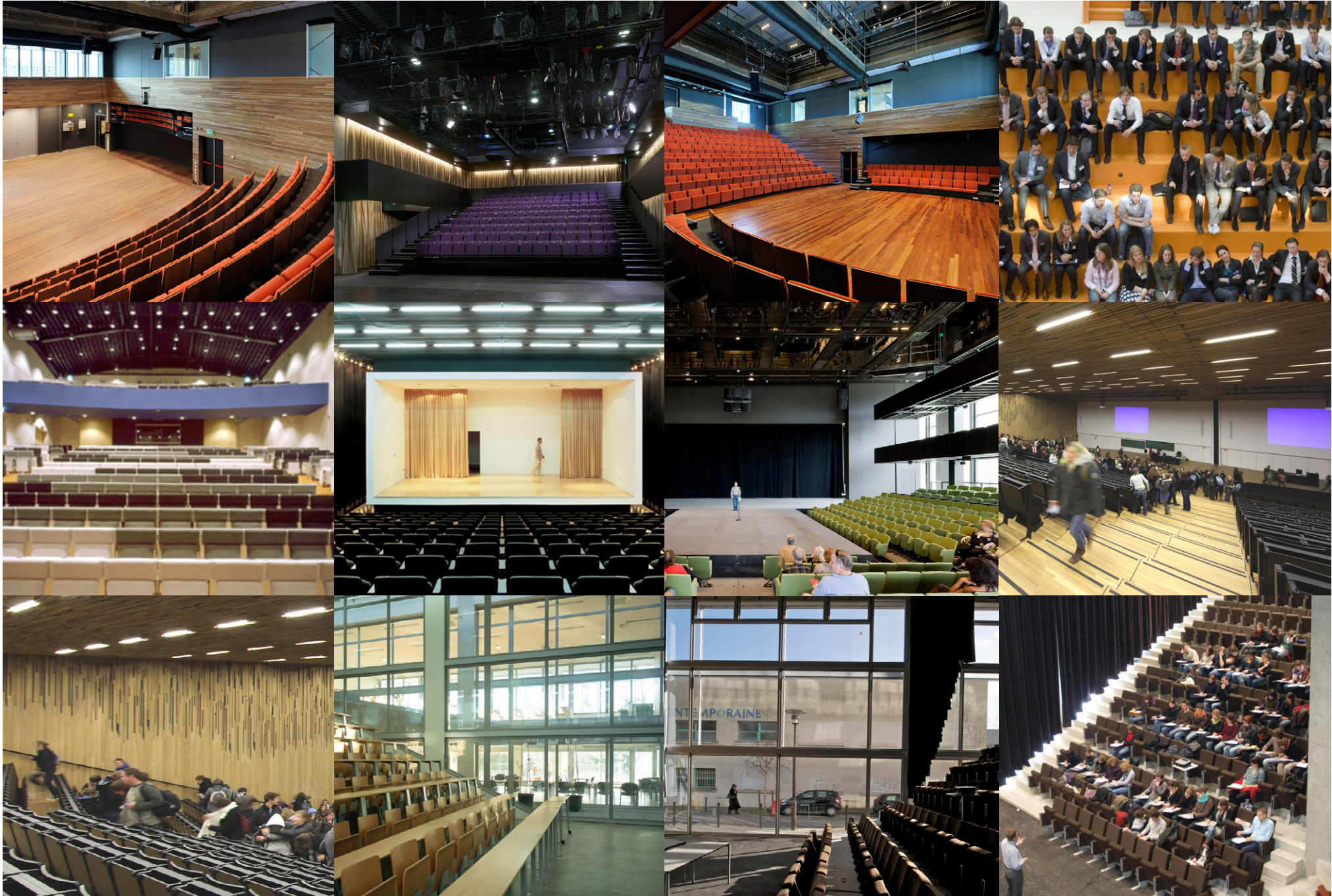






4.3 audiovisueel

Goede spraakverstaanbaarheid en een beperking van storend omgevingslawaaï is essentieel voor een efficiënt leerproces. De auditoria worden ontworpen met zeer goede zichtlijnen en met een akoestiek die optimaal is voor spraak: de functie is nagenoeg uitsluitend lesgeven. De ruimteakoestiek is daarom volledig afgestemd op een goede spraakverstaanbaarheid. De afwerking is volledig in hout: de vloer is parket, de wanden en het plafond zijn bekleed met houten latten, met een welbepaald patroon van openingen om geluidabsorptie te bekomen en zo de juiste nagalmtijd te regelen. Dit patroon van open en gesloten lattenwerk wordt ontworpen in nauw overleg met de architect, om de esthetiek van deze afwerking te verenigen met de beoogde akoestische eigenschappen. De geluidisolatie naar het aangrenzende foyer wordt gerealiseerd door een halfgesloten wand.





4.4 comfort en energieverbruik

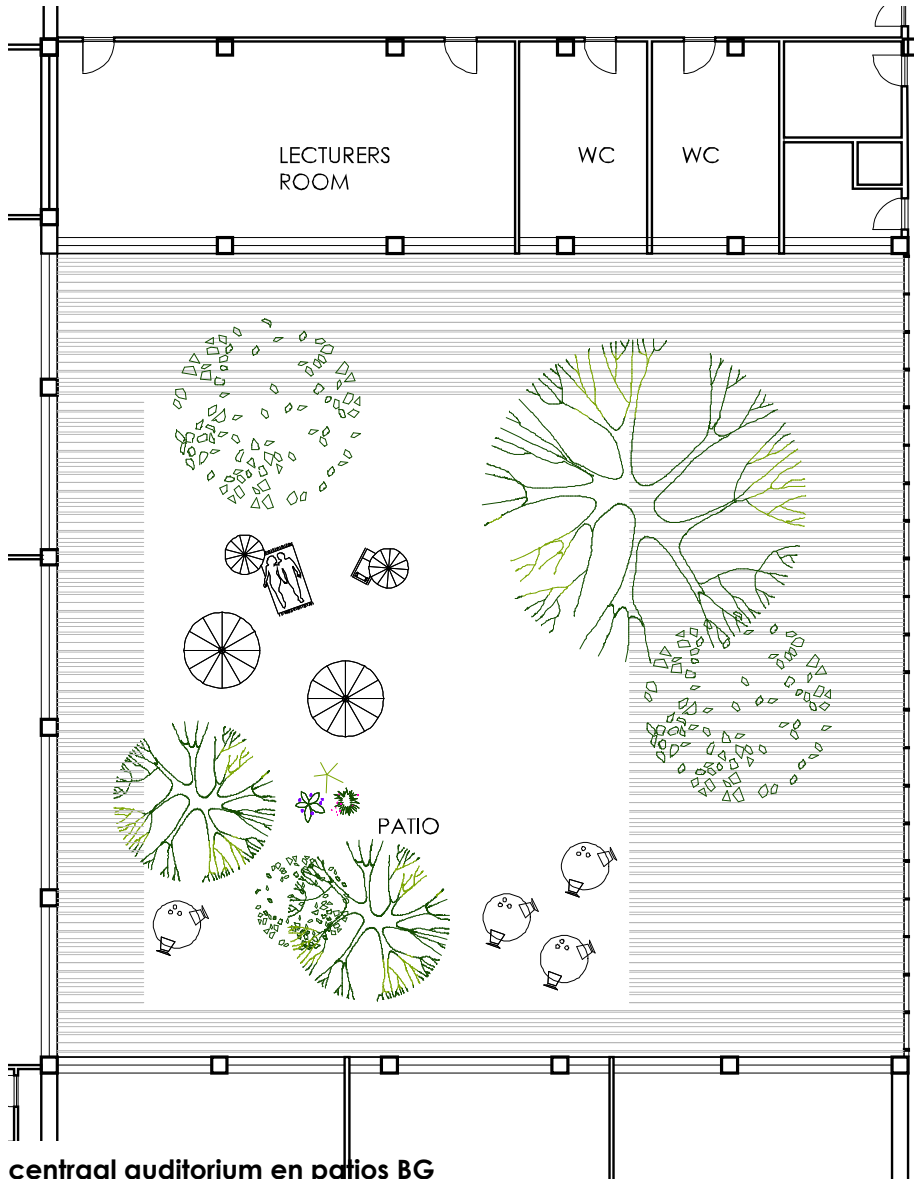
Naast het akoestisch comfort in de auditoria, spelen thermisch comfort, visueel comfort en binnenluchtkwaliteit een essentiële rol.

Thermisch zomercomfort wordt in veel onderwijsgebouwen stiefmoederlijk behandeld. Actieve koelsystemen hebben nu eenmaal een hoge investeringskost, energiekost en onderhoudkost. Nochtans is het zomercomfort in auditoria met hoge bezetting (125 Watt/persoon) in vele gevallen problematisch. We stellen daarom hier een adiabatisch koelsysteem voor. Dit systeem wordt geïntegreerd in de luchtbehandelingskast van het auditorium. In de luchtbehandelingskast is een overgedimensioneerde platenwarmtewisselaar aanwezig. In de wintersituatie wordt deze platenwisselaar ingezet als efficiënt warmterecuperatiesysteem. In de zomersituatie wordt de uit het auditorium afgezogen lucht adiabatisch bevochtigd (wat de luchttemperatuur sterk doet dalen). Deze koude afgezogen lucht draagt via dezelfde platenwarmtewisselaar de koude over aan de inblaaslucht.

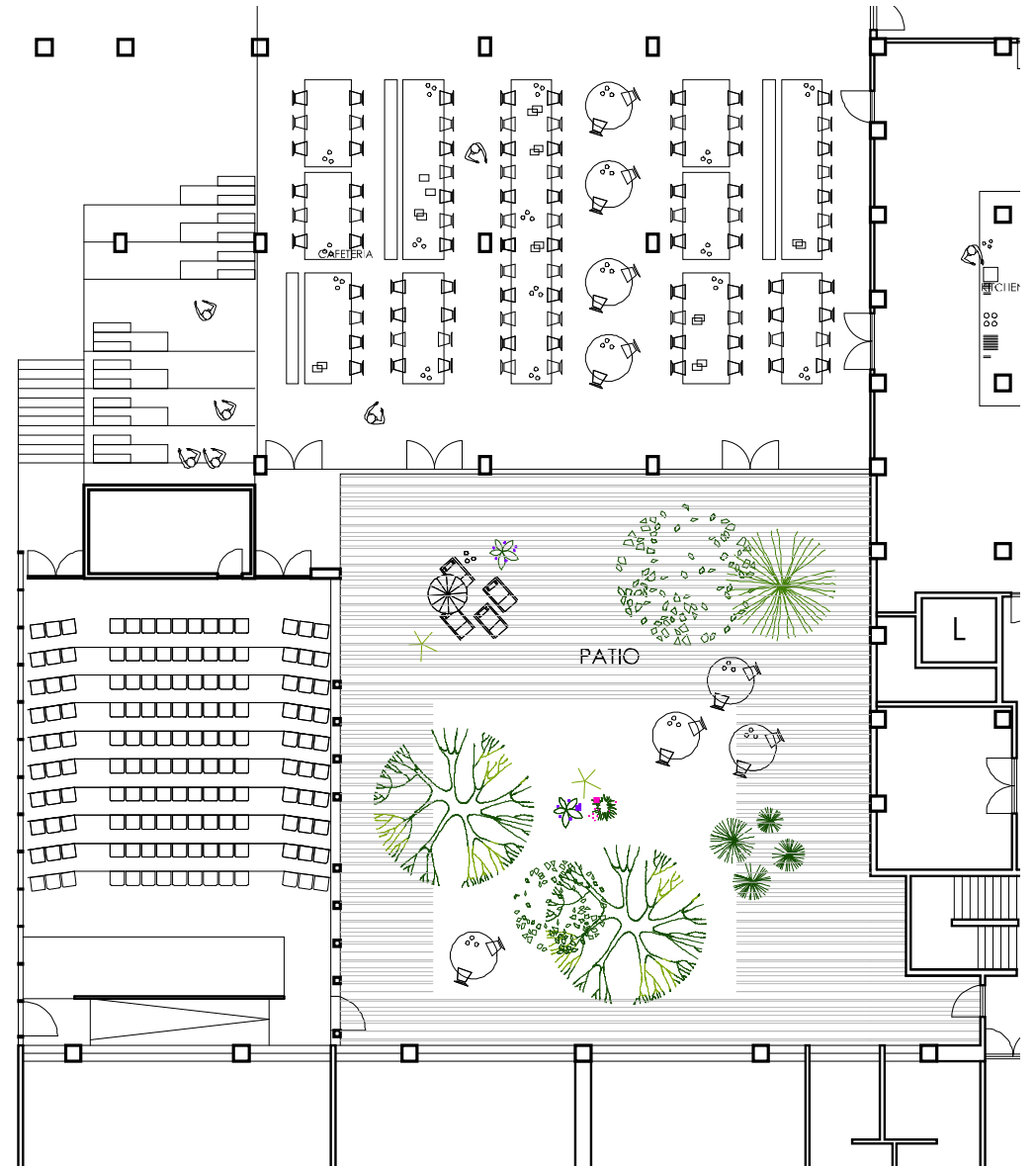
Op deze manier wordt een passief koelsysteem ingezet, waarvoor de energie geleverd wordt door de verdampingswarmte. Dit passief koelsysteem geeft geen aanleiding tot bijkomend energieverbruik, maar wel tot een bijkomend waterverbruik. Dit waterverbruik kan ingevuld worden via regenwaterrecuperatie met nabehandeling.

Voor de binnenluchtkwaliteit voorzien we een ventilatiedebiet van 45 m³/(h.persoon) (goede binnenluchtkwaliteit IDA 2). Voor een standaard binnenluchtkwaliteit volstaat nochtans 30 m³/(h.persoon). Het verhoogde verse luchtdebiet wordt voorzien om naast het realiseren van een betere luchtkwaliteit ook vrije koeling (benutting van de koude in de buitenlucht in tussenseizoenen) mogelijk te maken, en om het thermisch koelvermogen van het adiabatische koelsysteem op te tillen.

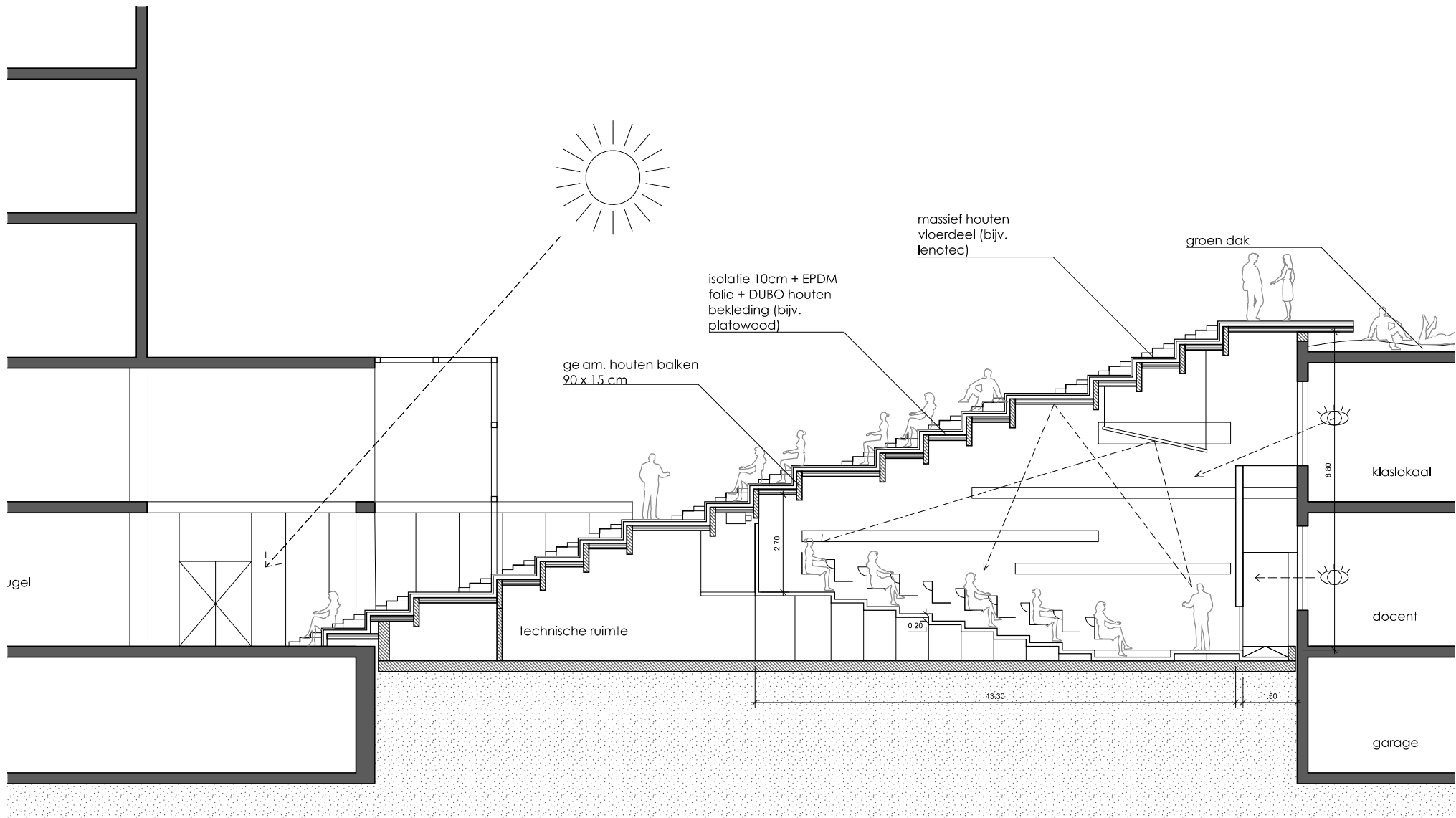
Om het bijhorende energieverbruik onder controle te houden, wordt in de auditoria een aanwezigheidssturing (sensoregebaseerd, H₂O en CO₂) voorzien. Zo wordt het verse luchtdebiet gestuurd op basis van het aantal aanwezige studenten. Deze aanpak illustreert ons uitgangspunt: maximaal comfort, met minimaal energieverbruik. Voor het visueel comfort in de auditoria, en om een levendige omgeving te realiseren, voorzien we tweezijdige (afschermbare en verduistbare) daglichttoetreding. Een black box auditorium vinden we voor dagonderwijs een onaanvaardbare optie.



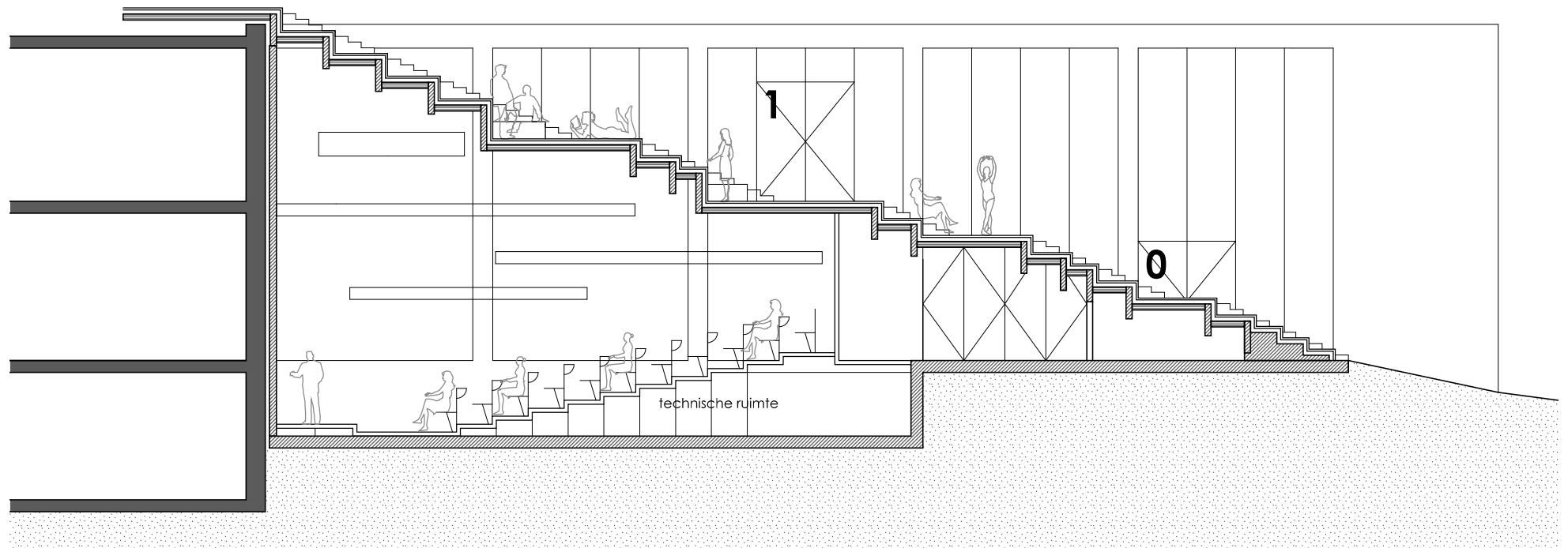
centraal auditorium en patios BG



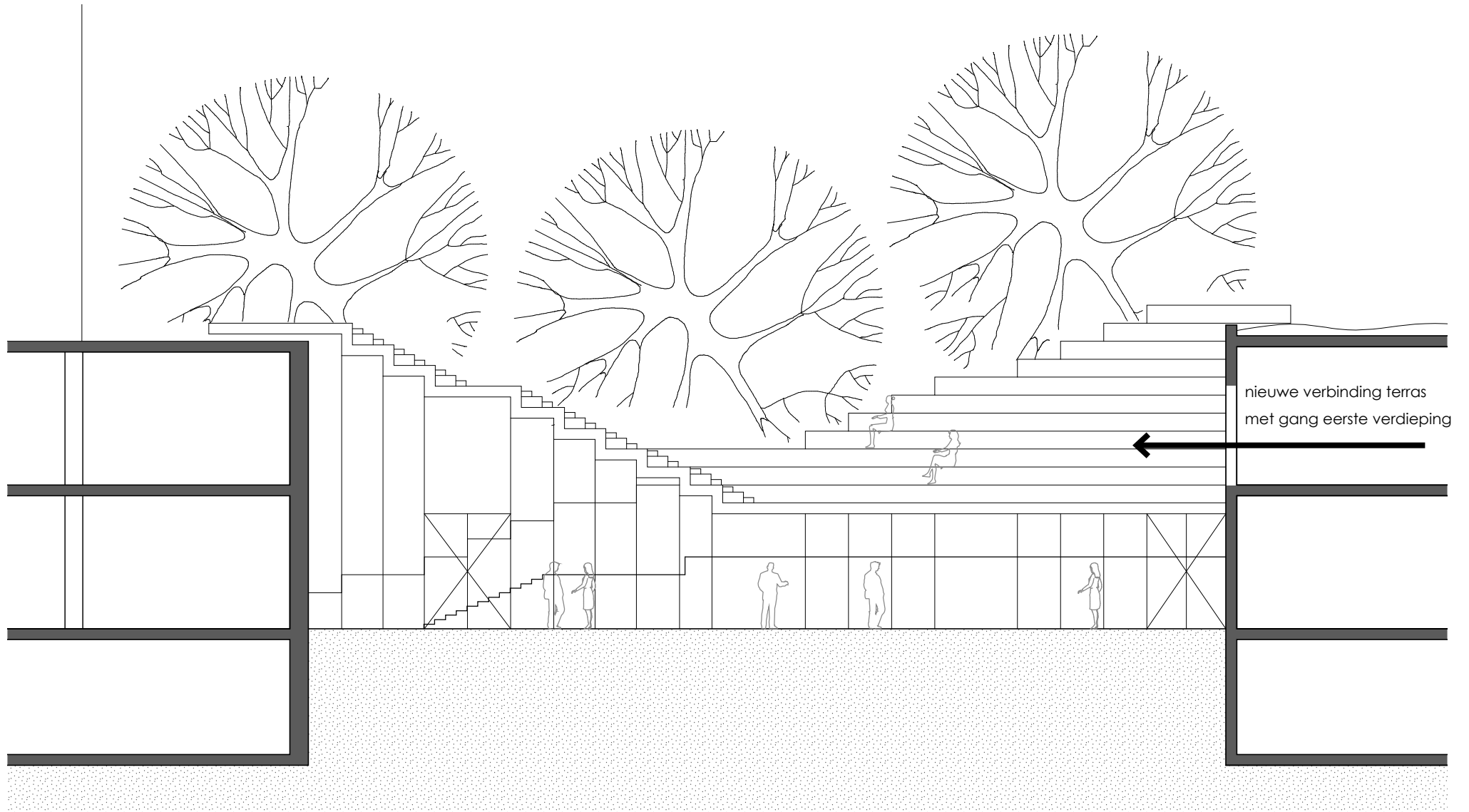




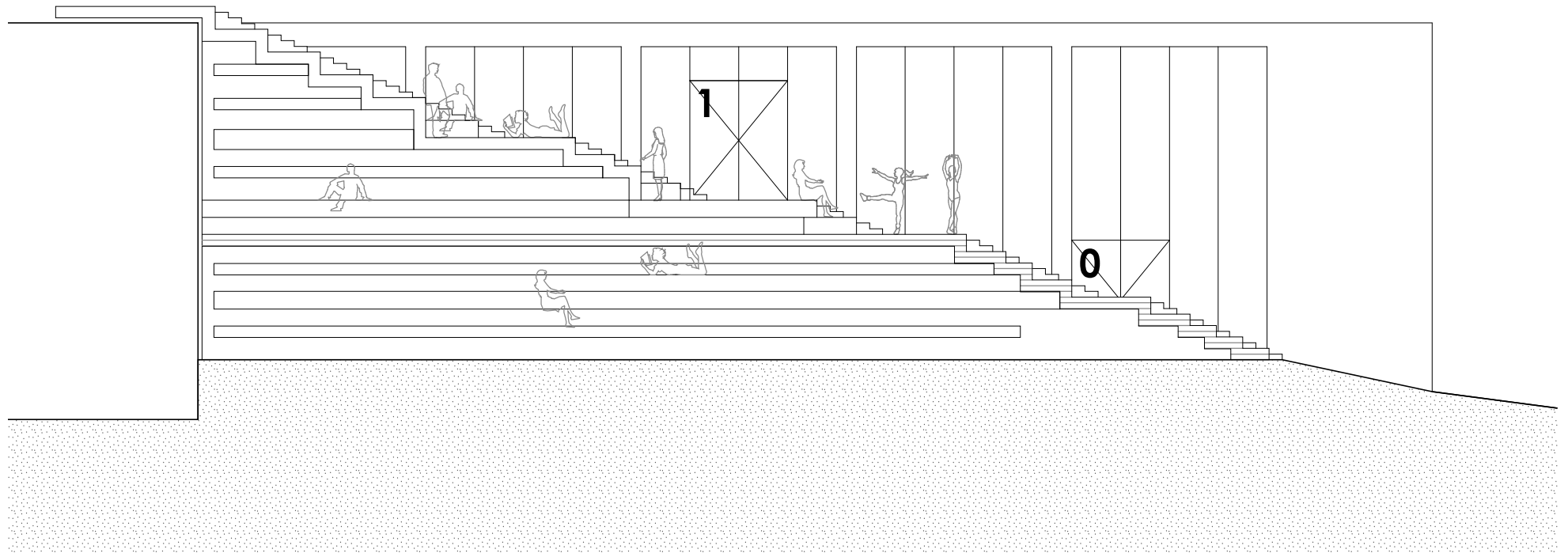
centraal auditorium langsdoorsnede



zuid auditorium langsdoorsnede



centraal auditorium aanzicht

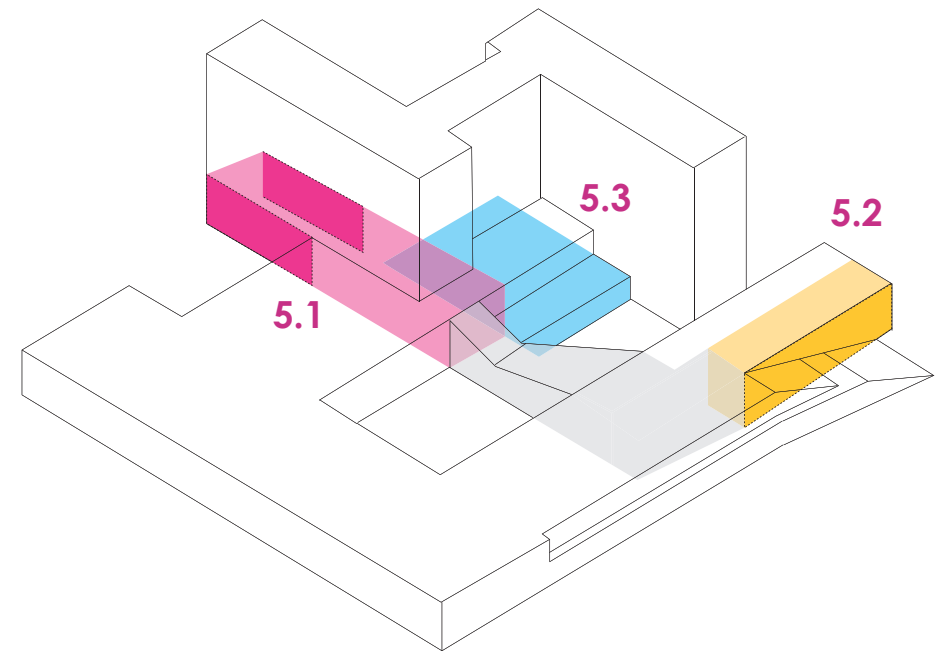


zuid auditorium aanzicht

5 foyers

5.1 centrale straat/ foyer noord vleugel

Door dat het nieuw te bouwen volume compact gehouden is, komt budget vrij om de bestaande foyers op te waarderen en ontstaat meerwaarde voor het gehele complex. De begane grond en delen van de eerste verdieping van de hoogbouw aan de noordzijde worden gereorganiseerd, gestript en gerenoveerd. Deze ruimte vormt het centrale knooppunt van stromen in het gebouw. De bestaande grote zaal en het nieuwe centrale auditorium krijgen zo een ruime, gedeelde foyer -- een centrale straat die deels twee lagen hoog is waardoor het een indrukwekkende uitstraling heeft. Deze straat kan tevens dienst doen als nieuwe entree zone en receptie. De gevel wordt opengewerkt en met nieuwe beglazing uitgerust waardoor het gebouw een nieuw herkenbaar gezicht aan de straat krijgt. De renovatie werkt ook positief op de energie balans. Op de verdieping worden nieuwe studeerplekken gemaakt in open verbinding met de begane grond. Door de bestaande interieurafwerking hier te 'strippen', wordt de betonnen structuur blootgelegd en ontstaat een eigentijds, informeel, stedelijke en stoere uitstraling.



foyer noord

kantine

foyer zuid

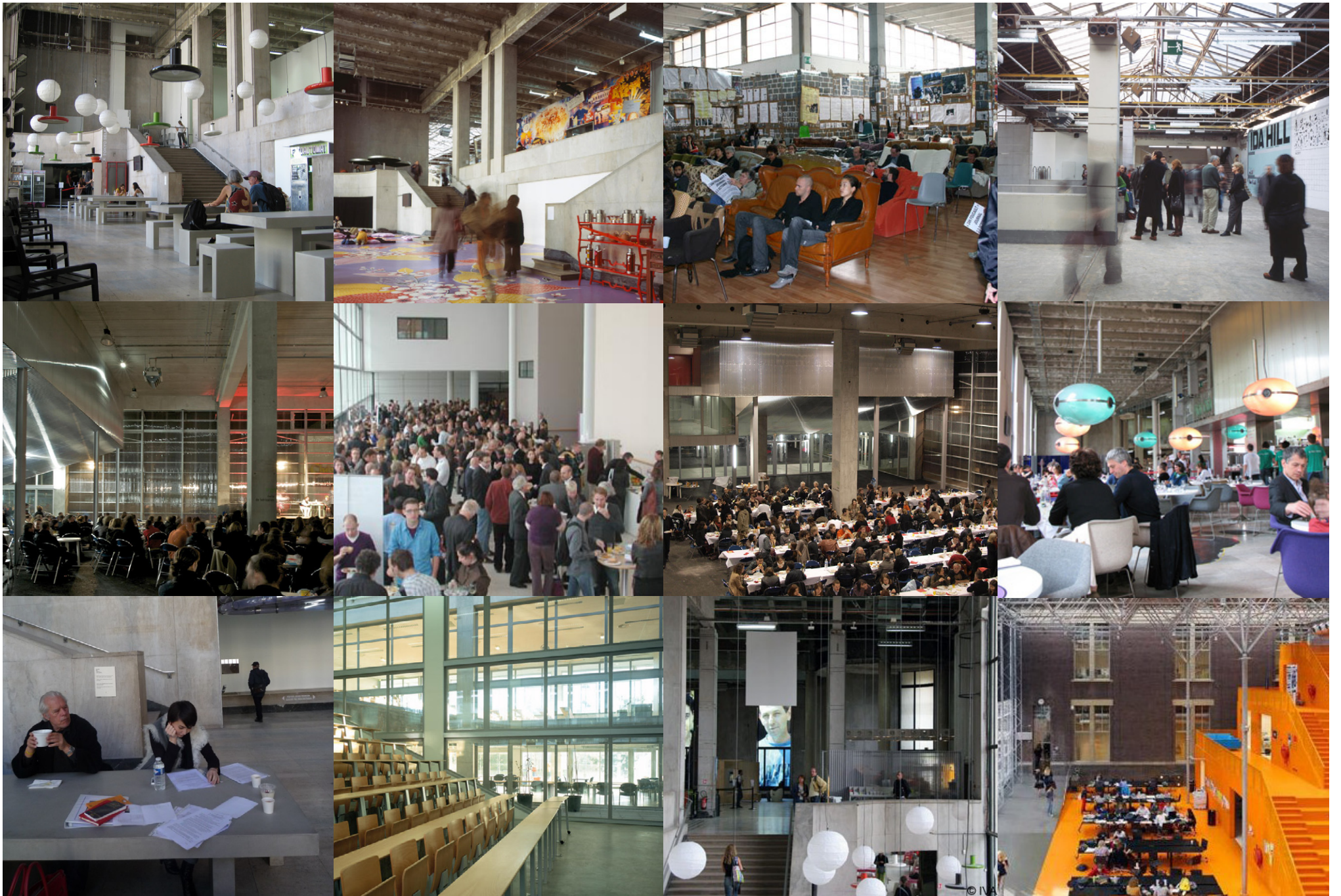
5.2 trappenhal / foyer zuid vleugel

De gevel van de trappenhal wordt opengewerkt met glazen gevel waardoor natuurlijk licht een aangename, natuurlijk atmosfeer creëert. Dit werkt positief op de energie balans. Het auditorium krijgt een kleine nieuwe foyer om de publieke stromen op drukke momenten op te vangen. Het houten dakterras op het auditorium sluit aan op de begane grond en verdieping en creëert een 'buiten foyer' , om uit te blazen in de pauzes tussen colleges. Op de begane grond is een nieuwe entree gemaakt die het gebouw met het park verbindt.

5.3 kantine / multifunctionele lounge (optioneel/tweede fase)

Omdat de oude entree is verplaatst naar de foyer onder de hoogbouw, kan in een tweede fase de oude entreehal samengevoegd worden met de kantine tot een open, flexibele en multifunctionele studie- en ontmoetingsruimte - een lounge - waar ook geluncht en gedineerd word. Dit is een kans om de catering op een hoger niveau te tillen. Door deze ruimte te 'strippen' krijgt het een meer open en transparant karakter en creëert een nieuwe doorkijk vanaf het voorplein dwars

door het gebouw naar de patio. De patio wordt als lunch plek voor de kantine ingericht. Na sluitingstijd kan het gebouwdeel behorende tot de hogeschool worden afgesloten. De ontsluiting van de studentenwoningen loopt dan desgewenst door de oude entree deur, die dienst doet als avondentree. De bewoners van het gebouw kunnen dan de nieuwe lounge als 'collectieve woon/studeerkamer' gebruiken.



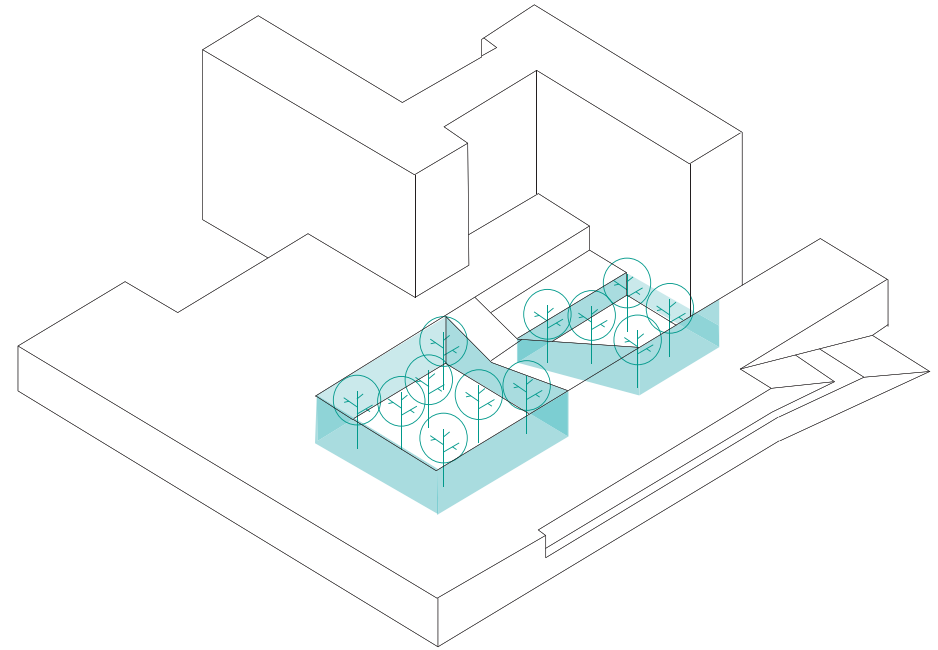






6 de patios (optioneel/ tweede fase)

De patio's krijgen door de 'centrale straat' en de nieuwe passage langs het centrale auditorium een nieuw elan. De patio's kunnen in een tweede fase landschappelijk ingericht worden tot 'groene longen' van het gebouw. Door hier volwassen hoge bomen te planten, ontstaan schaduwvlakken en daarmee natuurlijke koeling voor de gevels van aanliggende klaslokalen. Vogelgeluiden creëren een rustgevende atmosfeer. Om een nog betere energieprestatie te creëren, raden wij aan om de aangelegen gevels en klaslokalen (op ten duur) te renoveren.







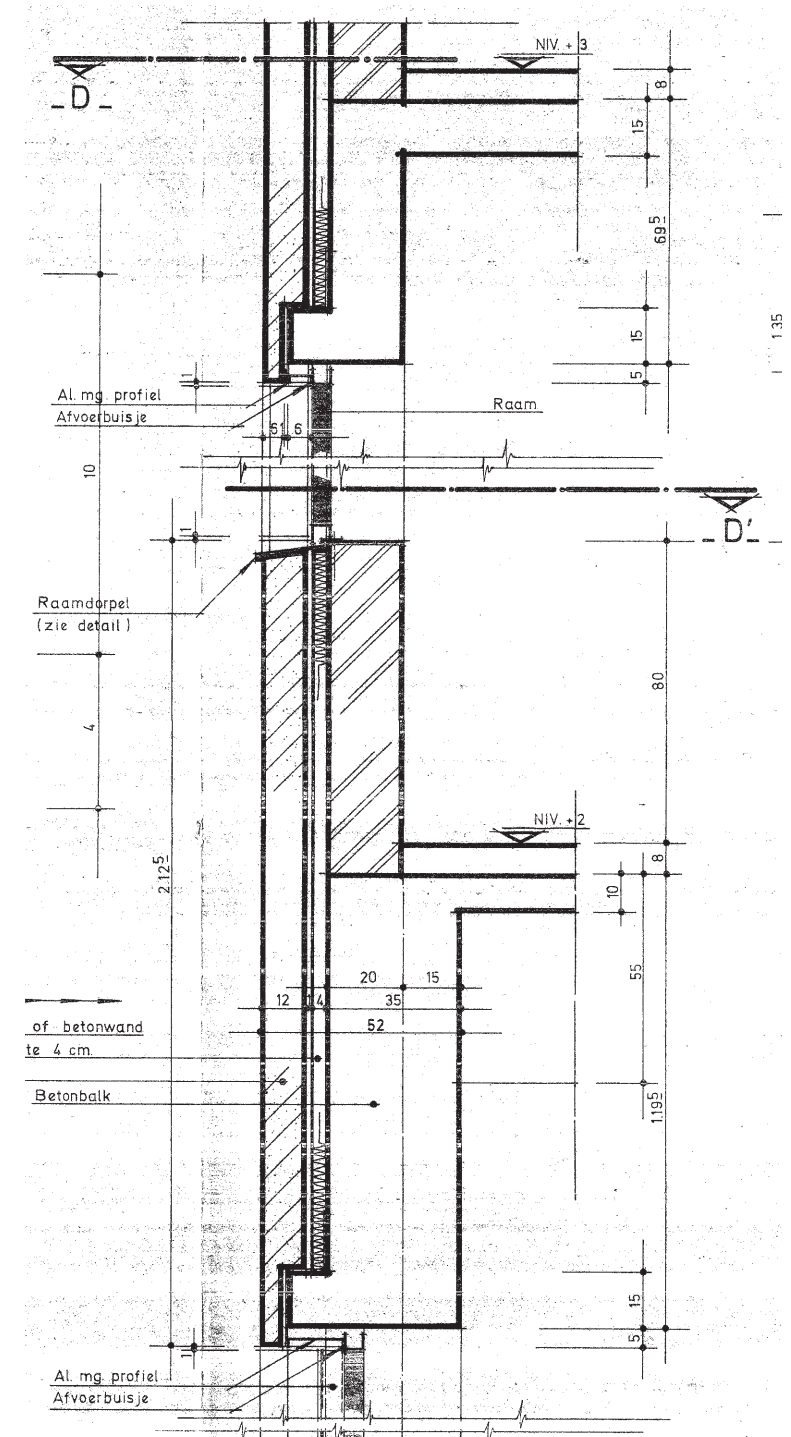


6.1 gevelrenovatie en ventilatie

(voor gevel patio's fase 2, voor gevel foyer fase 1)

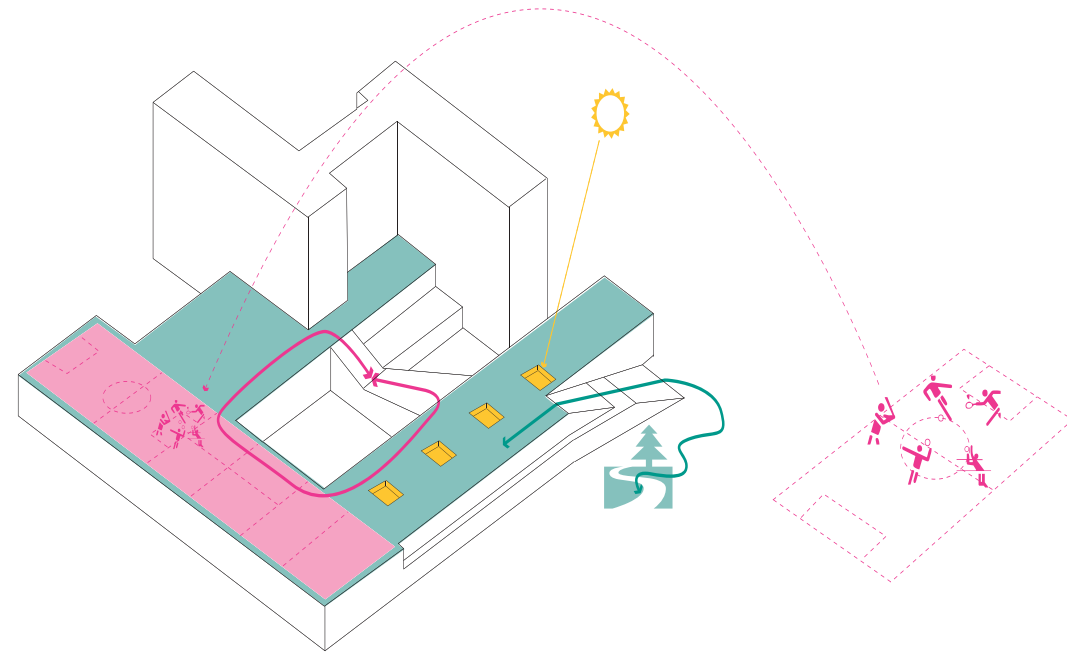
De bestaande gevel bevat 4 cm minerale wol spouwmuurisolatie. Het buitenschrijnwerk bestaat uit aluminium thermisch niet onderbroken profielen met enkele beglazing. Ventilatievoorzieningen beperken zich tot afzuiging in de sanitaire lokalen. Een verregaande gevelrenovatie dringt zich dan ook op. We gaan er voorlopig van uit dat de geprefabriceerde gevelpanelen worden verwijderd, en dat de thermische kwaliteit van de spouwisolatie met een factor 4 tot 5 wordt verhoogd (daling van de U-waarde van 1 W/m²K naar 0.25 W/m²K). Performant buitenschrijnwerk met low-e beglazing zorgt voor een daling van de U-waarde van 5.5 W/m²K naar 1.5 W/m²K. Tijdens de renovatie wordt de luchtdichtheid van de gevel verbeterd, wat aanleiding geeft tot een reductie van de infiltratieverliezen.

Om de binnenluchtkwaliteit op een aanvaardbaar niveau te brengen, wordt een aanwezigheidsgestuurd balansventilatiesysteem met warmterecuperatie voorzien. De bijhorende luchtbehandelingskasten wordt per groep van leslokalen gegroepeerd, om in de circulatiezones een minimum aan horizontale luchtverdeling te moeten integreren.



7 dak (optioneel/tweede fase)

De opdrachtgever heeft aangegeven het dak van de laagbouw te gaan renoveren. Wij zien hier een kans om een duurzaam dak te maken bestaande uit een groene tuin en sportvelden. Het dak vangt regenwater op en benut dit als grijswater in het gebouw. Dak begroeiing creëert extra isolatie en beperkt de invloed van het zg. urban-heating effect. Maar bovenal is dit een kans om een nieuwe collectieve ruimte te creëren met een recreatief en sportief karakter ter ondersteuning van het thema gezondheid. Als hoogtepunt in de route die via de daken van de auditoria het gebouw doorkruist is dit een plek met een spectaculair uitzicht en identiteit. Het vormt een nieuwe vista en een nieuw hardloop circuit rond de patio. Aansluitend bij het Modernistische karakter van het bestaande gebouw, wordt zo op eigentijdse wijze voortgebouwd op de traditie van de Moderne architectuur van oa. Le Corbusier waarin de daken van gebouwen een collectieve functie kregen. Door de tennis- en basketbalvelden uit het park op te tillen en op het dak te plaatsen, ontstaat een compacter gebouw met dubbelgrondgebruik. Dit heeft een positief effect op de energiebalans. De park omgeving rond het gebouw krijgt dan een karakter van een open graslandschap en doet denken aan de typische Engelse campus. Een representatieve identiteit die een hogeschool en universiteit waardig is.



7.1 garden

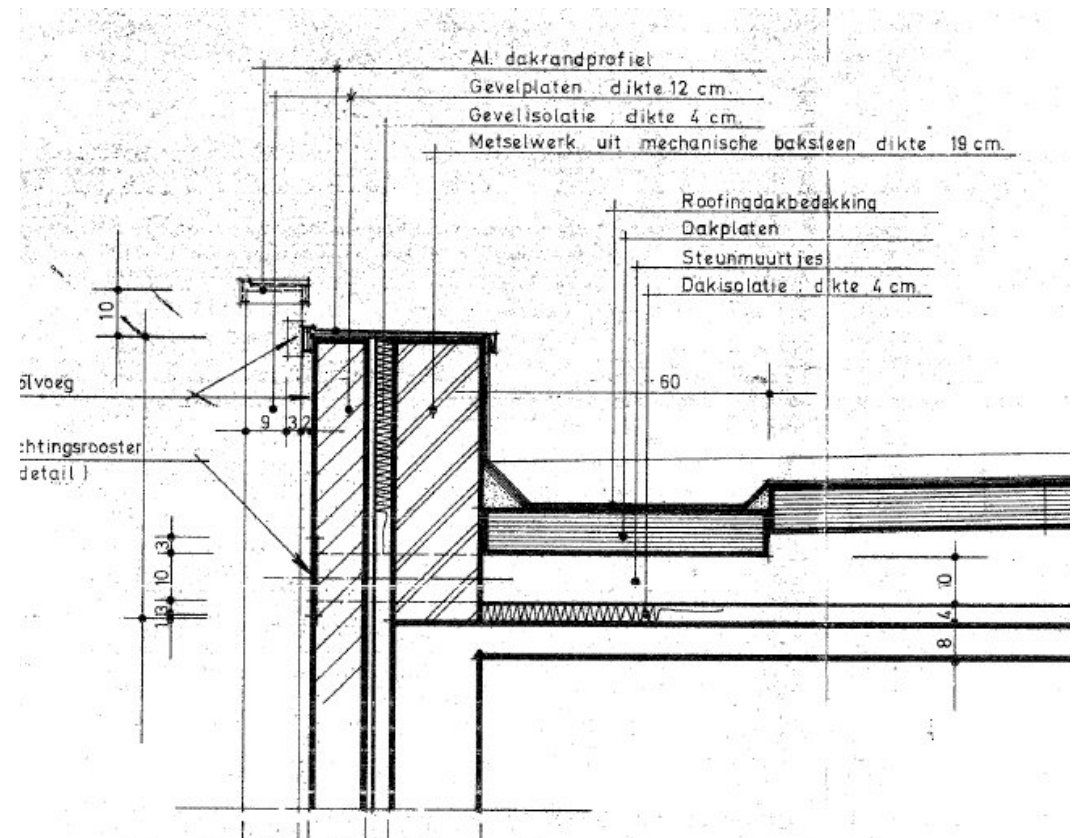


7.2 sport



7.3 dakisolatie

De detailplannen geven aan dat het dak is uitgevoerd als een 'kouddak'. Van onder naar boven bestaat het dak uit: een onderste dakplaat, 4 cm minerale wol isolatie, een geventileerde spouw (ventilatieopeningen in de gevel ter hoogte van de dakrand), dakplaat met dakafdichting. Dit daktype is in de huidige WTCB Technische Voorlichtingen verboden en moet vervangen worden door een 'warm dak' (WTCB TV 215). Het sluiten van de ventilatieopeningen in de gevel biedt geen garantie voor een bouwfysisch correcte (en luchtdichte) dakopbouw. Om het warme dak te realiseren wordt de bovenste dakplaat en de steunmuurtjes verwijderd. Op de onderste wordt bijkomende wapening en een druklaag geplaatst, waarop een nieuwe isolatielaag kan geplaatst worden. Opnieuw wordt de thermische kwaliteit van het platte dak met een factor 4 tot 5 wordt verhoogd (daling van de U-waarde van 1 W/m²K naar 0.20 W/m²K).



7.4 daklicht (optioneel)

Een optie die bij de dakrenovatie meespeelt is het creëren van daklichten in de gangen van de omloop van de laagbouw. Met een relatief kleine investering krijgen de circulatieruimten zo een volledig nieuwe identiteit. Dit bevordert de oriëntatie en de verblijfskwaliteit waardoor ook hier flexibele werk en ontmoetingsplekken voor kortverblijf kunnen worden gemaakt. Natuurlijk daglicht heeft ook een positief effect op het energie gebruik.



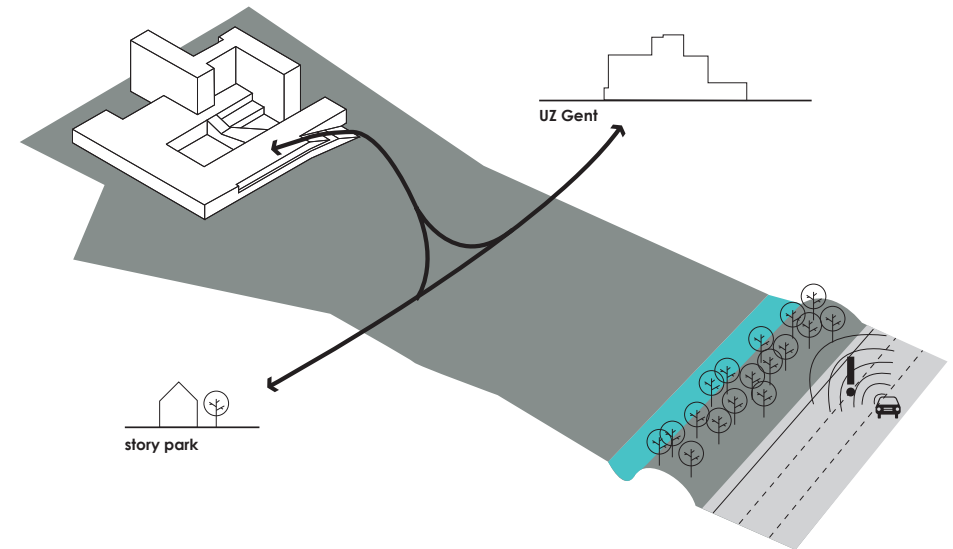
8 park

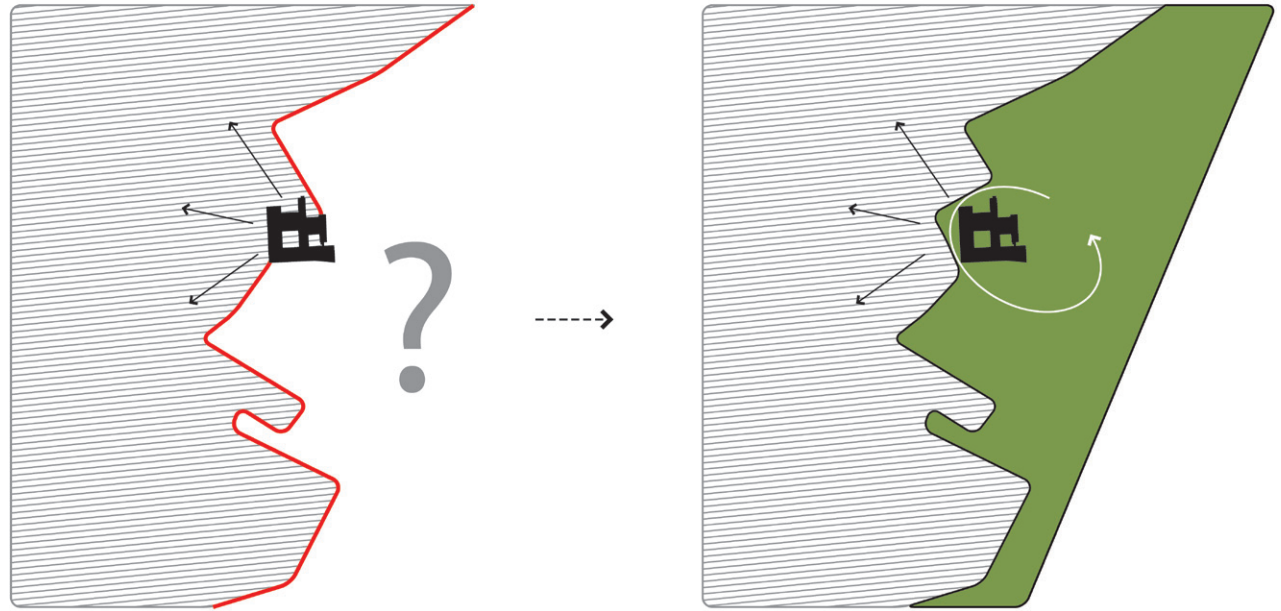
Campus Visalius.

Een studentencomplex netjes geplaatst aan de stadsrand.
Gepositioneerd aan een weinig zeggende stedelijke
restruimte tegen de E17 snelweg aan.
Kwaliteit licht vooral aan de voorkant, kijkend naar het UZ,
Gent en zijn binnenstad.
De ruimte waar het gebouw aan staat wordt op dit ogenblik
nog onderschat.

Landschappelijke doelstelling:

Campusgedachte. Transformatie van een gebouw in een
restruimte naar een aangenaam studentencomplex in een
recreatieve, ecologische parkzone. Dit op wijkniveau of zelfs
stadsniveau. Een parkzone die niet stopt bij het hek van de
Visalius maar visueel, ecologisch en recreatief doorloopt
vanaf de terreinen van de UZ tot aan het kanaal.





Figuur 1:
Een gebouw aan de stadsrand.

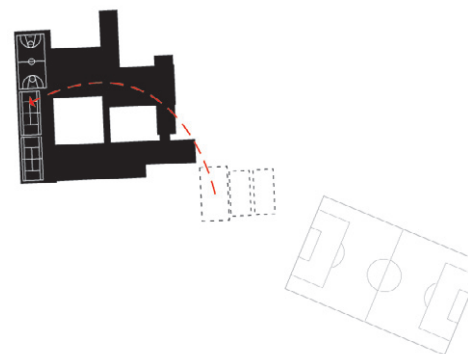
Figuur 2:
De campus in het landschapspark



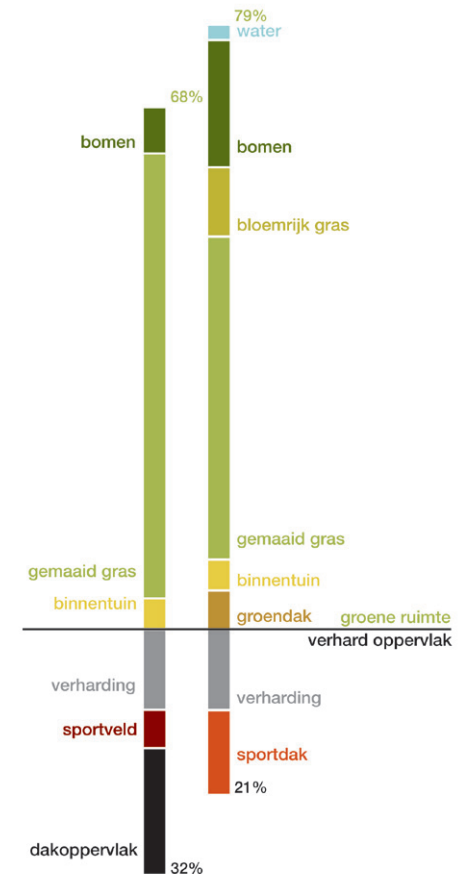
Tools om te komen tot het parklandschap. (Campus)

A Reduceren verharde oppervlaktes.

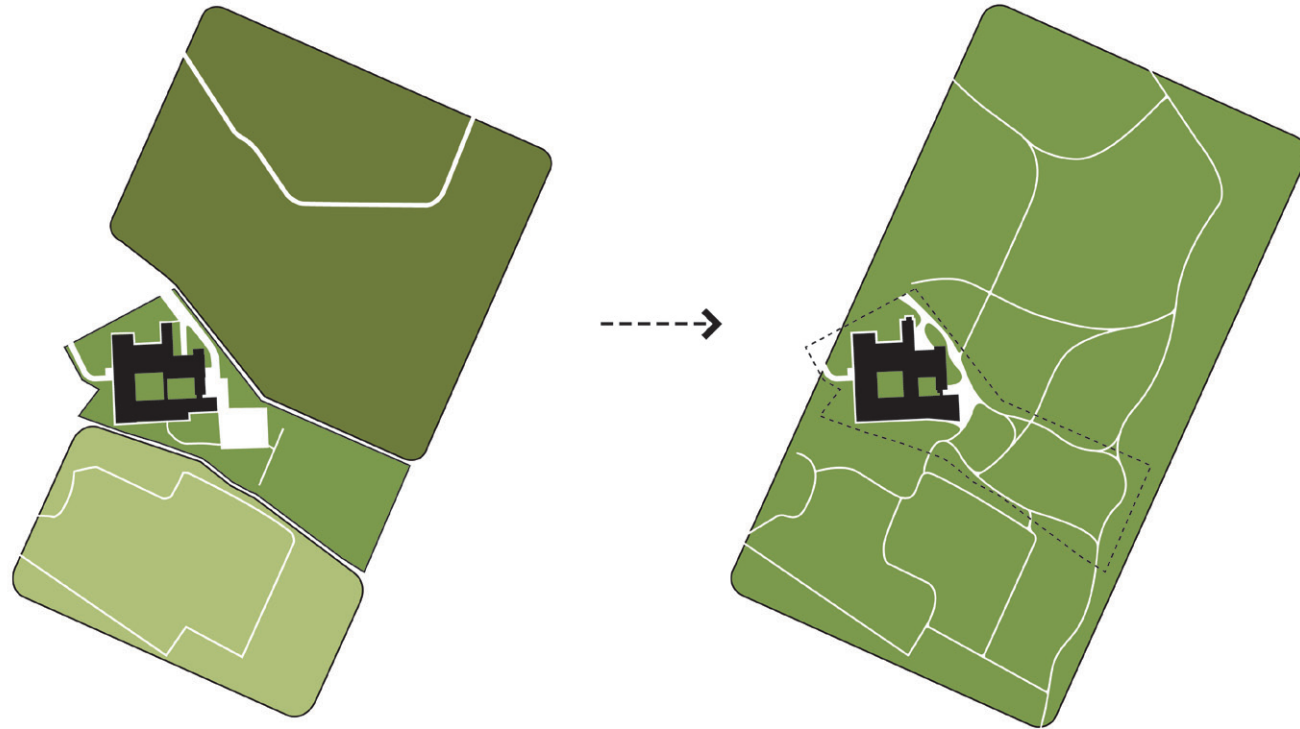
De omgeving rond het gebouw wordt zo veel mogelijk ontdaan van verhardingsmaterialen. Het parklandschap met zijn grootse bomen en weidse extensieve grasvelden kan zo door lopen tot tegen het gebouw aan. Een gebouw aan een restruimte zonder landschappelijke kwaliteiten wordt een levendig campuscomplex (verticale activiteiten) in een uitgestrekt parklandschap. Bij het weghalen van vele verhardingen en obstakels ontstaat een mooie ruimtelijkheid rond het gebouw. (campusgedachte). Daarnaast krijgt het water weer zijn ruimte om te infiltreren.



Figuur 3: Sportvelden verhuizen naar het dak. Parklandschap loopt tot tegen het gebouw.



Figuur 4: Nu en straks, minder verharding resulteert in meer groen en meer mogelijkheid tot infiltreren.



Figuur 5a:
Huidige situatie: driedeling, geen
verbinding tussen de verschillende
groengebieden.

Figuur 5b:
Toekomst: een aaneengesloten
ecologisch recreatief parklandschap
groengebieden.

B Drie ruimtes worden één.

De grenzen van de site Visalius worden opgebroken. Visuele zichten richting omliggende groenzones worden gecreëerd. Padenstructuren en recreatief netwerk lopen door. (denkend aan de fietsverbinding met het UZ, het wandelen tot aan de kanaalzone of sporten op het fit-o-meterpad.)



Figuur 6a:
Huidige situatie - bomen met onderbeplanting: rommelig, onveilig en besloten,



Figuur 6b:
Toekomst – ver weg kijkend onder de prachtige boomkruinen,

C Opsleunen bomen + bomen ontdoen van onderbeplanting.

Bomen worden op gerichte plekken ontdaan van hun onderbeplanting. Verre doorzichten worden gecreëerd. Dit in contrast met op andere plaatsen intense beslotenheid. Ruimtelijkheid ontstaat wederom. Prachtige, stoer op hun stam staande boomkruinen komen te voorschijn bij het weghalen van onderbeplanting en het opsnoeien van de bomen. Grootse solitaire bomen of boomgroepen vormen het basiselement van de te vormen campusgedachte.

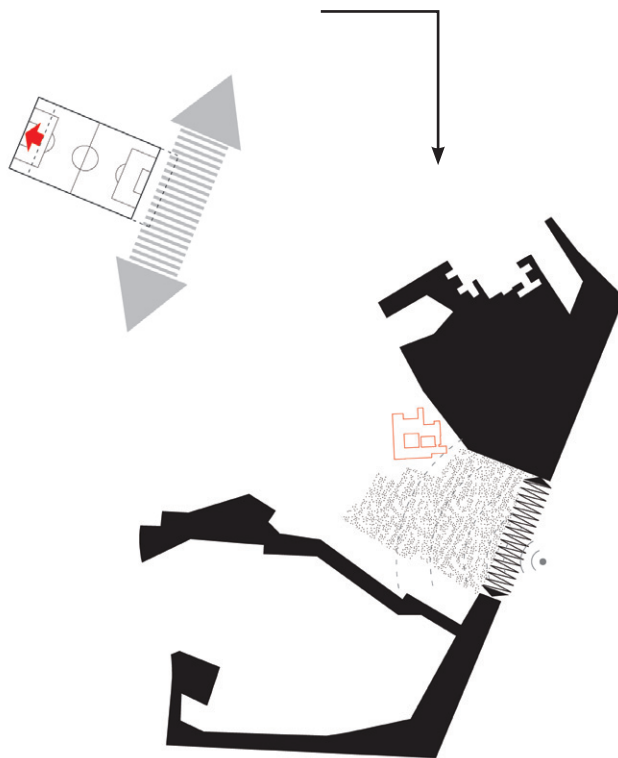


Tools om te transformeren tot een bovenlokale ecologische zone.

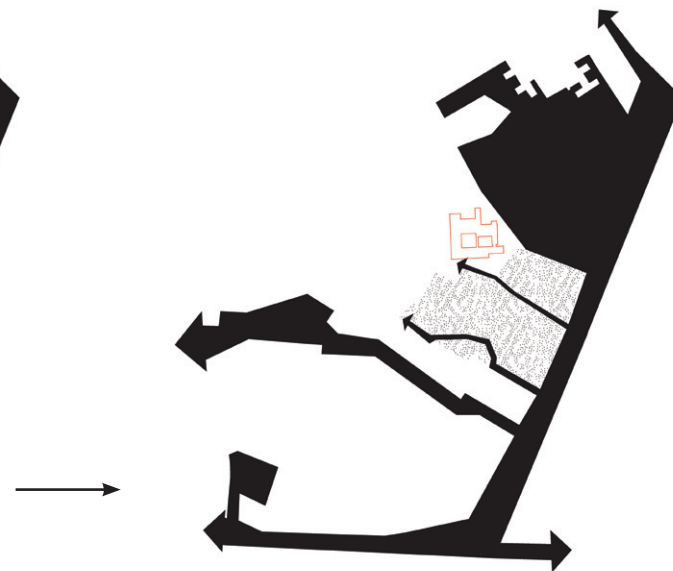


Figuur 7:
Twee groene eenheden.
Geen verbinding tussen waardevolle groeneenheden. De twee groeneenheden zijn terreinen UZ en de Kanaalzone. Geluidsoverlast door ligging tegen de E17 snelweg.

Figuur 7b:
Opschuiven voetbalveld
schept ruimte voor natuur.

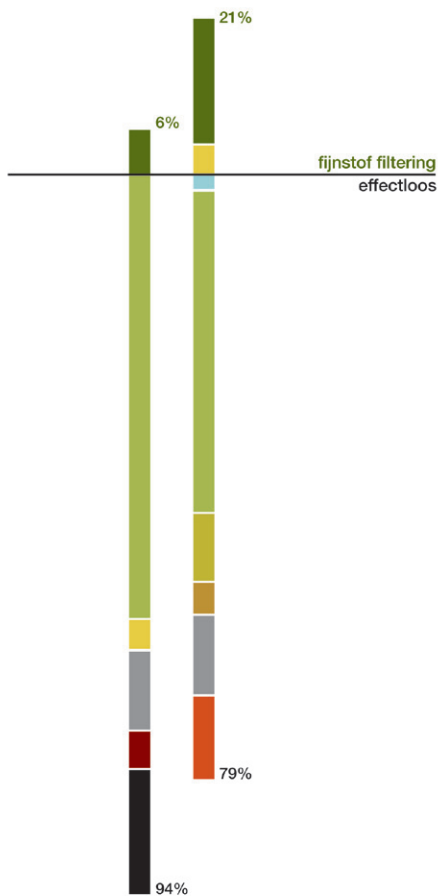


Figuur 8:
Aaneenschakeling groeneenheden.
Campussite als schakel tussen de 2 waardevolle groeneenheden. Modulering landschap zorgt voor geluidsdemping en reduceert fijnstof richting campus.

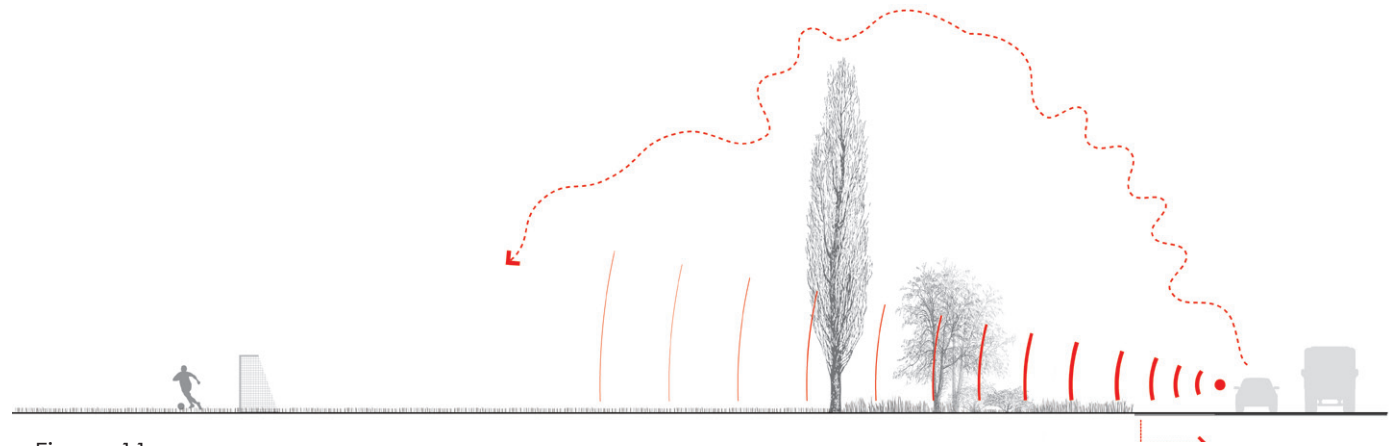


Figuur 9:
Eén sterke groenzone in contact.
Verbinding met groen in de stad of via kanaalzone tot ver buiten de stad. Isolément groeneenheid worden opgegeven.

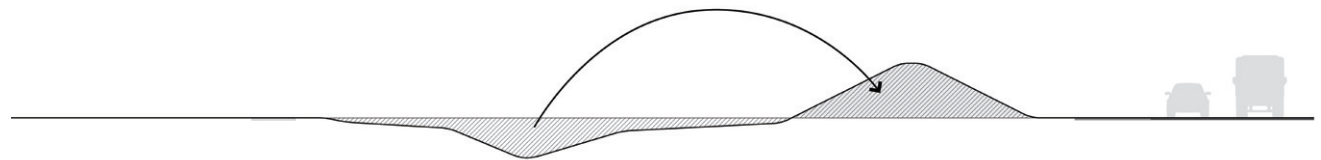
Reducering fijnstof en geluidsoverlast.



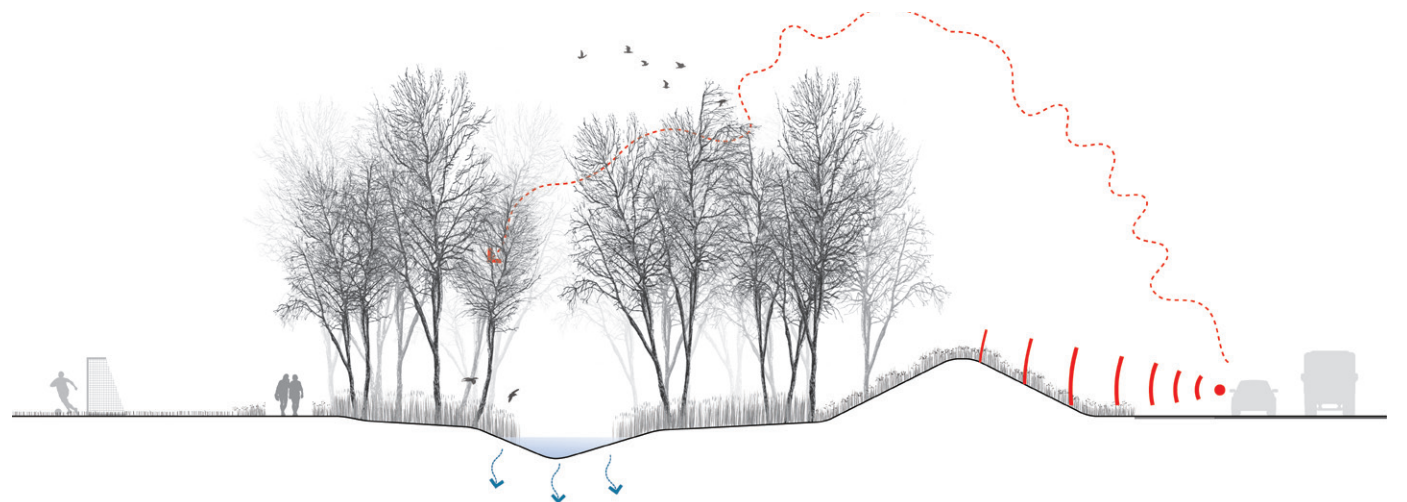
Figuur 10:
In de toekomst zullen de genomen maatregelen ivm groen resulteren in een reduceren fijnstof voor het achterliggende gebied.



Figuur 11:
Huidige situatie: Fijnstof en geluid hebben vrij spel richting de Campus.



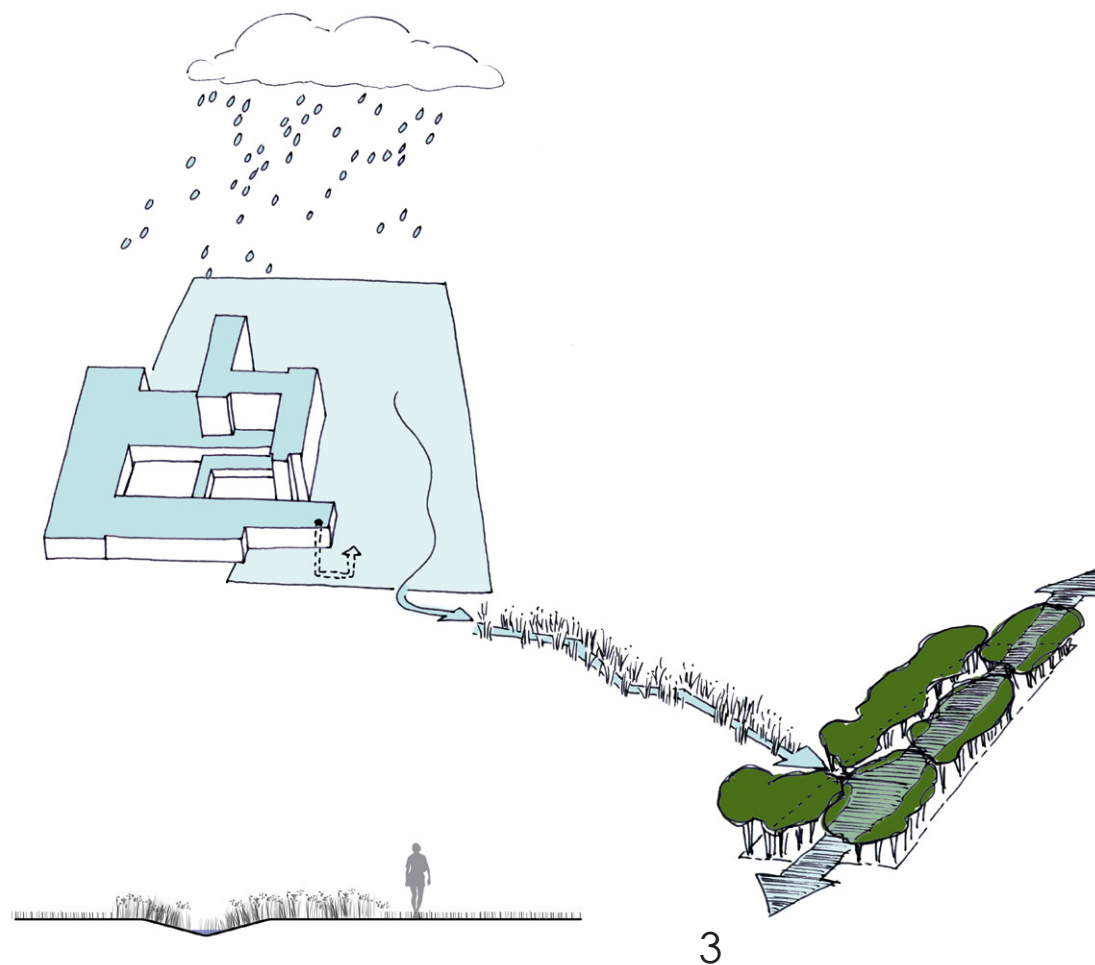
Figuur 12:
Een dijk wordt gemaakt, een laagte blijft over. Gesloten grondbalans.



Figuur 13:
Toekomst: Sterke reducering van de geluidsoverlast en fijnstof richting de Campus.

Duurzaamheid en Natuur

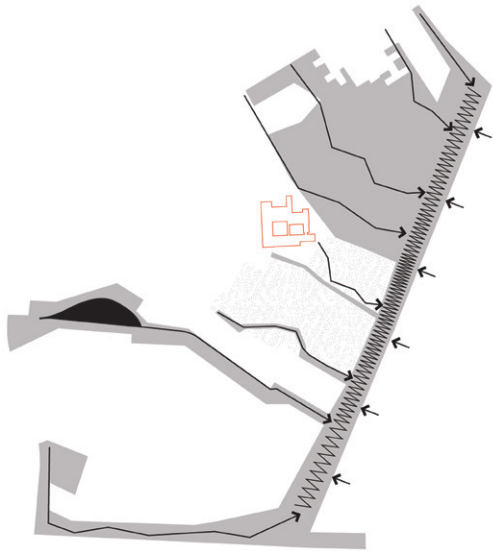
Hemelwater daalt naar op de terreinen van Campus Visalius. Het grootste gedeelte valt in het onverharde parklandschap. (reeds vrijgemaakt van onnodige verharding door oa portvelden op de daken te gaan positioneren). Een ander niet onbelangrijk gedeelte van het hemelwater valt op de daken van de gebouwen (1). Dit water valt op deels groen daken. Water dat niet onmiddellijk verdampt of niet wordt geconsumeerd door beplanting wordt ingezet in het gebouw. Denkend aan doorspoelen toiletten. Alle overige water vindt zijn weg richting zuiden dmv ondiepe greppels. Deze greppels (2) vormen een ecologische lijn in het parklandschap. Lijnen van ruig gras en wilde bloemen. Onder andere vlinders en vogels fourageren langs deze lijn. De lijnen komen uit in een laagte gevormd tegen de snelweg aan. Een plasdras gebied dat tevens het water van de snelweg kan bufferen en infiltreren (3). Een ecologische en recreatief interessante zone ontstaat. De terreinen van Campus Visalius maar ook van het UZ er en omliggende gronden zijn zo gewapend tegen de globale vernatting van Vlaanderen.



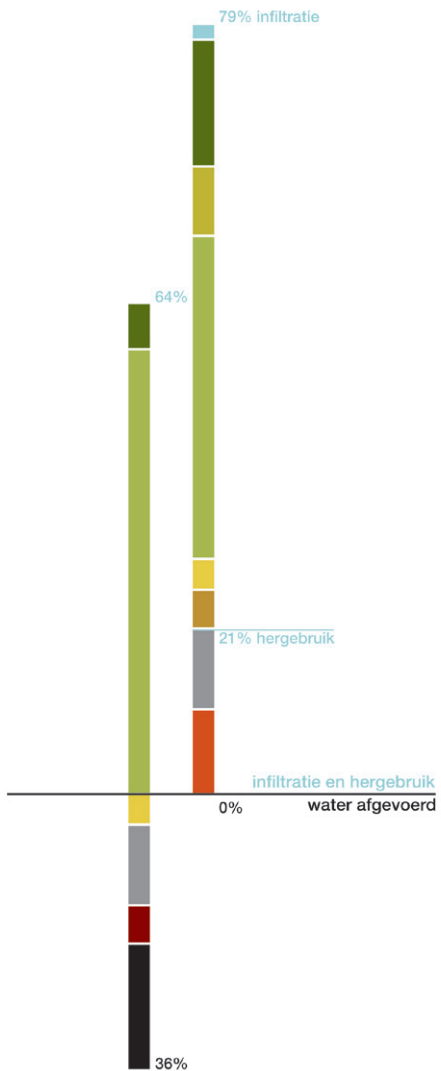
Figuur 14:
Ondiepe greppels als ecologische lijnen in het parklandschap voeren overtollig water af naar de infiltratiezone.



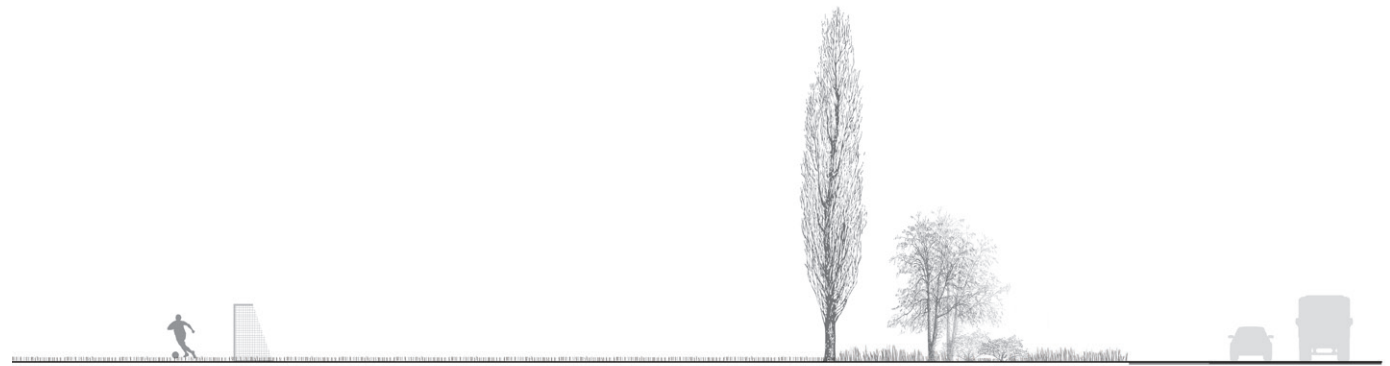
Infiltratie en ecologie.



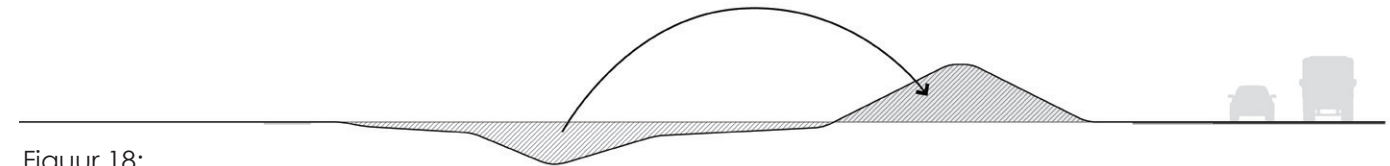
Figuur 15:
Waternetwerk + infiltratiezone.
Lijnen van greppels voeren overtollig
water naar de ecologische
infiltratiezonen.
Water komende vanuit de wijk, de
campus en de snelweg.



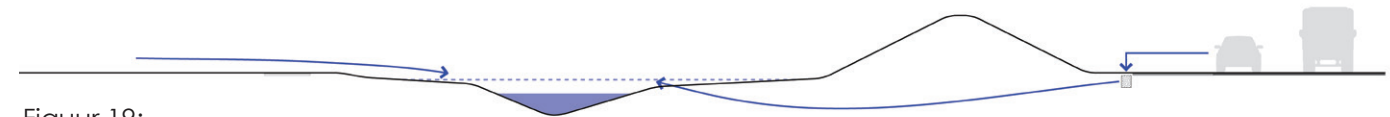
Figuur 16:
Hemelwater wordt geheel op eigen terrein hergebruikt of geïnfiltreerd.



Figuur 17:
Huidige situatie: vlak terrein. Hemelwater van de snelweg wordt via riolering afgevoerd.



Figuur 18:
Een dijk wordt gemaakt, een laagte blijft over. Gesloten grondbalans.



Figuur 19:
Water wordt opgevangen vanaf de terreinen Visalius en de snelweg. Infiltratieruimte.



Figuur 20:
Ecologische recreatieve infiltratiezone in de luwte van de dijk.

Landschaftsplan



Legenda



gebouw Visalius



binnentuin



gras



voetbalveld



halfverharde paden



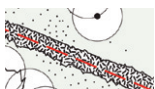
snelweg



bomen in gras



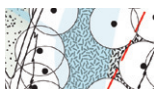
bomen met onderbeplanting



bestaande haagstructuur



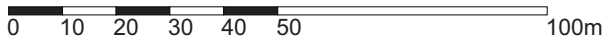
greppel en extensief gras



infiltratiezone



erfgrens Visalius



binnentuin

auditorium

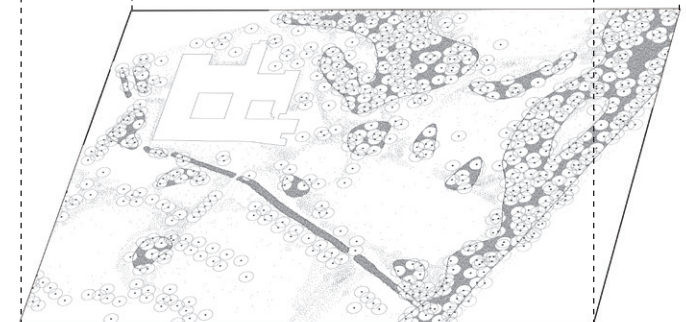
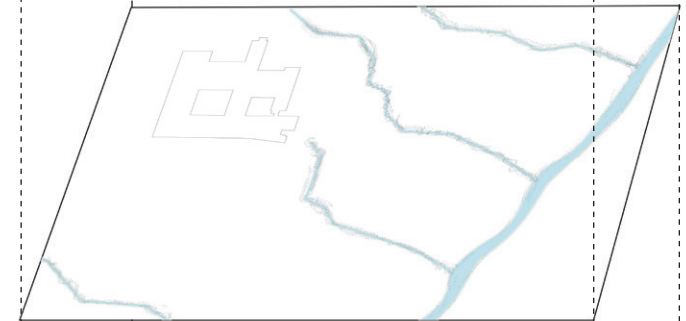
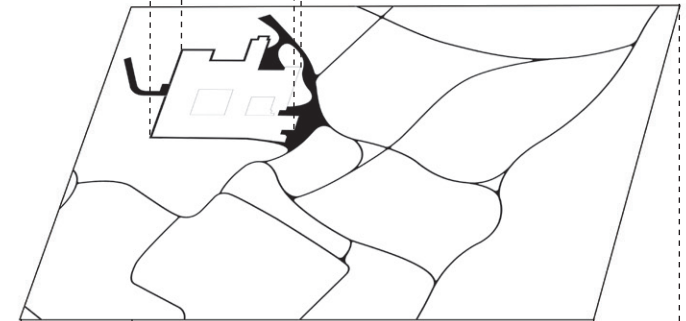
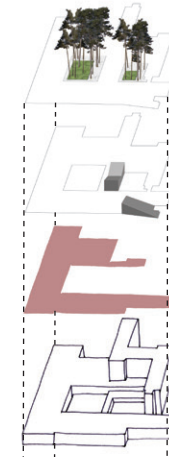
sportdak

gebouw

paden

water

beplanting







9.3 werkvoorstel verdere organisatie planproces

In overleg met het opdrachtgevend bestuur, teamleden en betrokken partners kan het verdere planproces er chronologisch als volgt uitzien:

- Toewijzing van de opdracht en overleggronde met opdrachtgevend bestuur en betrokken partners.
- Verzamelen van de benodigde gegevens, voor zover deze nog niet beschikbaar zijn (gedetailleerd eisenprogramma van opdrachtgever, bodemstudies, stedenbouwkundige voorschriften, detail opmetingen, asbestinventaris, ...)
- Het definitief ontwerp (schaal 1/100) met begeleidende nota principes stabiliteit, klimaat, akoestiek en technieken, aangevuld met een gefundeerde elementenraming (architectuur, stabiliteit en technieken), wordt opgemaakt in nauw overleg met de betrokken teamleden van het ontwerpteam en het opdrachtgevend bestuur. Het ontwerp houdt rekening met de bepalingen van het algemeen reglement op arbeidsbescherming, aanbevelingen van de betrokken overheidsinstanties, richtlijnen inzake brandveiligheid, milieuwetgeving, toegankelijkheid voor andersvaliden en de aanbevelingen van de betrokken maatschappijen voor nutsvoorzieningen. Na goedkeuring door het opdrachtgevend bestuur gebeurt een check-up met de vergunnende overheden. Het ontwerp wordt teruggekoppeld met de door het opdrachtgevend bestuur aan te stellen veiligheidscoördinator en EPB-verslaggever.
- Opmaak van bouwaanvraagplan schaal 1/50 en administratief bouwaanvraagdossier, aangevuld met update van de gedetailleerde kostenraming. Het in te dienen dossier voor bouwaanvraag en sloopvergunning houdt rekening met de eisen gesteld door de vergunnende overheden en brandweer. Na goedkeuring door opdrachtgevend bestuur wordt het bouwaanvraagdossier ingediend.
- Gedurende looptijd van bouwaanvraagprocedure worden de aanbestedingsplannen (architectuur, stabiliteit en technieken) op schaal 1/50, vereiste lastenboeken en meetstaten gebaseerd op VMSW typebestekken (architectuur, stabiliteit en technieken), vereiste detail- en uitslagtekeningen op kleinere schaal, wapenings- en bekistingsplannen opgesteld. Het dossier wordt aangevuld een update van de kostenraming en het veiligheids- en gezondheidsplan van de veiligheidscoördinator. Het uitvoeringsdossier wordt opgemaakt overeenkomstig alle administratieve en technische voorwaarden die door de opdrachtgever worden gesteld. Het dossier is als dusdanig opgesteld dat op basis van de documenten door aannemers correcte prijzen kunnen worden gegeven en tot correcte uitvoering kan worden overgegaan. Na afleveren van de bouwvergunning en goedkeuring van het uitvoeringsdossier door het opdrachtgevend

bestuur kan tot publicatie van de openbare aanbesteding worden overgegaan. Het ontwerpteam zorgt ervoor dat de verschillende onderdelen architectuur, stabiliteit en technieken worden geïntegreerd tot een coherente aanbestedingsbundel.

- De verdere aanbesteding wordt opgevolgd door het ontwerpteam. Er wordt een advies uitgebracht over de toegekomen offertes rekening houdend met alle elementen die de toewijzing kunnen beïnvloeden. Het ontwerpteam kijkt na of de offertes aan de gestelde voorwaarden voldoen, verbetert eventuele rekenfouten en rangschikt de conforme offertes volgens de respectievelijke totaalprijzen. Hiervan wordt een verslag opgesteld voor het opdrachtgevend bestuur.
- Het ontwerpteam verricht de gebruikelijke werkzaamheden die verband houden met de controle op de werf. De werken worden periodiek gecontroleerd om aan de aannemer de nodige opmerkingen en aanwijzingen te verstrekken. Er wordt een periodiek werfverslag opgesteld door het ontwerpteam. Alle teamleden van het ontwerpteam staan daarbij solidair in voor de opvolging van de werken met betrekking tot de respectievelijke deelstudies.

- Bijgestaan door het ontwerpteam zal de opdrachtgever bij voltooiing van de werken overgaan tot de voorlopige en definitieve oplevering van de werkzaamheden. Het verslag van de opleveringen wordt door het ontwerpteam opgesteld. Verder zal het ontwerpteam een aantal administratieve formaliteiten vervullen zoals controle van de vorderingsstaten, verrekeningen, nakijken van de eindafrekeningen in samenspraak met de opdrachtgever.

9.4 werkvoorstel specifieke organisatie werfproces

Het inpandig werken dat inherent is aan de gekozen inplanting van één van beide auditoria en het uitvoeren van werken in een gebouw dat operationeel dient te blijven creëert een aantal bijzondere werfcondities. Er wordt getracht om hiermee vanaf de conceptfase rekening te houden, dit is echter ene studie op zichzelf die in nauw overleg met het opdrachtgevend bestuur dient te worden uitgewerkt na toewijzing.

Het werfgedeelte aan het zuidelijk auditorium veroorzaakt minder hinder aangezien dit vlot bereikbaar is langs de buitenzijde. De meerkosten die het inpandig bouwen met zich meebrengt zijn in een aantal posten van de kostenraming reeds mee voorzien (bv. opstartkosten voor de funderingswerken, waarbij materieel over het gebouw moet worden binnengebracht).

Een aantal aanbevelingen zijn sterk verbonden aan de timing en planning van de werf, andere hebben betrekking op de werfoprichting.

Een eerste planningsgerelateerde optie is om die werken die het meest storend zijn voor de onderwijsactiviteiten in de te plannen in periodes met minder studentenactiviteit (maanden juli – september) of in elk geval te organiseren buiten de gekende drukke periodes. Er wordt hierbij vooral gedacht aan de afbraakwerken, paalfunderingswerken, timmerwerken aan de buitenaanleg,...

Er werd uiteindelijk ook geopteerd voor een relatief “droge” constructiewijze van de belangrijkste bouwvolumes (staalskelet-houtskelet) om de bouwperiode tot de fase water- en winddicht zo kort mogelijk te houden, zodat stof- en lawaaihinder beperkt worden.

Er wordt best in samenspraak met het opdrachtgevend bestuur een werftoegang tot de binnenzone voorzien waarlangs het werfverkeer gemakkelijk binnenkan zonder overige activiteiten te storen (bv. door tijdelijke wanden). Het huidige grondplan leent zich hiertoe uitstekend aangezien het gebouw over een rondgang beschikt met verschillende toegangen zodat een vlotte toegankelijkheid voor studenten én werfverkeer altijd mogelijk is.

De renovatie van de zone onderaan de noordvleugel kan in de werf ook best apart gefaseerd worden of bekeken worden in samenspraak met overige grotere werkzaamheden die reeds zijn gepland (zoals renovatie van de bovengelegen studentenhuisvesting). Ook dit dient bekeken worden in overleg met het opdrachtgevend bestuur. Onderwijsactiviteiten die het meeste hinder ondervinden van de werfsituatie kunnen mogelijk tijdelijk elders worden ondergebracht (hetzij op de campus hetzij op een andere locatie).

9.5 planning en werkvoorstel voor opvolging kostenbeheersing

Zoals hierboven beschreven gebeurt budgetcontrole bij elke fase van het proces:

- Een aangepaste elementenraming op basis van de dan gekende parameters wordt afgeleverd bij afronding van het definitief ontwerp. In deze raming wordt rekening gehouden met de inbreng van de verschillende gespecialiseerde deelstudies (stabiliteit, technieken, akoestiek en binnenklimaat).
- Een gedetailleerdere kostenraming wordt bij het afronden van de bouwaanvraagfase en bij het uitvoeringsdossier gevoegd.
- Indien bij het opstellen van de kostenramingen budgetoverschrijdingen zouden worden vastgesteld worden deze expliciet besproken met de opdrachtgever en wordt er in samenspraak gezocht naar kostenbesparende maatregelen of in extremis voor alle partijen aanvaardbare planwijzigingen. De uiteindelijke kostprijs zal slechts gekend zijn na nazicht van de verschillende offertes.
- Tijdens de werffase worden de periodieke vorderingsstaten van de aannemer(s) door het ontwerpteam nagekeken zodat er ten allen tijde een overzicht blijft van de kosten van de werken.
- Een overzicht van de ramingen in verschillende fasen en van de vorderingsstaten worden bijgehouden in een rekenblad zodat er op elk moment een duidelijke stand van zaken is van de kosten en er indien noodzakelijk tijdig kan worden ingegrepen.

Een planning van de werkzaamheden van het ontwerpteam is afhankelijk van een aantal externe en momenteel onbekende factoren (zoals consensus over het definitief ontwerp, snelheid van de behandeling van het bouwaanvraagdossier bij de vergunnende overheid, verloop van de aanbesteding,...).

Volgende termijnen worden als streefdoel vooropgesteld vanaf toewijzing van de architectuuropdracht maar zijn in samenspraak met het opdrachtgevend bestuur te verwerken in een gedetailleerde procesplanning:

- Opmaak van definitief ontwerp: 30 werkdagen
- Opmaak van bouwaanvraagdossier: 40 werkdagen
- Opmaak van aanbestedingsdossier: 60 werkdagen
- Nazicht van aanbestedingsdossier door opdrachtgever en verwerking opmerkingen: 10 werkdagen
- Nazicht offertes en gunning van de werken: 10 werkdagen na opening van de offertes
- Werfopvolging, nazicht rekeningen en opleveringsverslagen naar gelang vordering van de werken.

- Termijn voor afleveren van de vergunning door de vergunnende overheid: 75 (+30 in geval van openbaar onderzoek) kalenderdagen.

- Termijn voor indienen van offertes: te bepalen door opdrachtgevend bestuur: +/- 30 kalenderdagen.

- Termijn tussen gunning en start van de werf: te bepalen in samenspraak met opdrachtgevend bestuur en aannemer: +/- 60 kalenderdagen
Termijn voor uitvoering van de werf: te bepalen in samenspraak met opdrachtgevend bestuur: +/- 210 werkdagen

Uitgedrukt in kalenderdagen wordt volgende planning als streefdoel gesteld vanaf toewijzing van de architectuuropdracht:

- Start opdracht tot publicatie van aanbesteding: +/- 250 kalenderdagen

- Publicatie aanbesteding tot start van de werken: +/- 90 kalenderdagen

- Werffase tot voorlopige oplevering: +/- 360 kalenderdagen (te bekijken ifv afstemming op onderwijsactiviteiten en eventuele faseringen)

9.6 voorstel verdere aanpak projectgebied

De projectdefinitie omschrijft een aanpak van de meest acute noden op de hogeschoolcampus, terwijl een aantal andere ingrepen reeds in gang gezet zijn of binnenkort worden opgestart (buitenaanleg toegangzone, renovatie dak laagbouw, renovatie van de hoogbouwgedeelten). De wedstrijd voor het auditoriumgebouw vormt in de visie van het ontwerpteam dan ook een unieke opportuniteit om deze zaken in een ruimere en samenhangende context te bekijken. Hier volgt dan ook een reeks suggesties die een aanzet kunnen vormen om vanuit het startpunt van het wedstrijdontwerp de globaliteit van de campus in een visie te gieten.

Het is daarbij van belang aan te stippen dat volgende denkpistes weliswaar nauw verbonden zijn met het wedstrijdontwerp en ermee samenhangen in een duurzame visie voor de totaliteit, maar anderzijds duidelijk van elkaar zijn te onderscheiden in planning en uitvoering. De eventuele keuze voor een aantal van de voorliggende opties hypothekeert geenszins de kwaliteiten van het wedstrijdontwerp of sluit geen andere opties uit in opeenvolgende stappen.

Het vertrekpunt blijft de voorgestelde ingreep, gemakshalve fase 1 genoemd, waarbij de organisatie van het laagbouwgedeelte wordt herbekeken door toevoeging van een ruimtelijk kwalitatieve en functionele circulatie-as centraal doorheen het gebouw. Deze as creëert een nieuw gezicht voor het gebouw aan de inkomzijde, blaast de binnenkoeren nieuw leven in, verbindt

bestaande en nieuwe auditoria met elkaar en verbetert de relatie met de achtergelegen parkzone.

Het verleggen van de inkom naar de locatie onder de noordvleugel van de hoogbouw maakt het mogelijk om de huidige inkom en cafetaria om te vormen tot multi-valente studiezaal / cafetaria. Deze nieuwe ruimte creëert meteen een doorzicht van de omringende parkzone tot in de binnentuinen. **(A)**

De werkzaamheden die bij fase 1 worden uitgevoerd in de huidige binnenkoeren creëren werfcondities in dit binnengebied. Onvermijdelijk dienen er aanpassingswerken te gebeuren ter hoogte van de aansluitingen van de centrale nieuwbouw op deze gevels, waarvan de bouwfysische en akoestische toestand bedenkelijk is (enkele beglazing, ononderbroken schrijnwerk, niet- of nauwelijks geïsoleerde gevelementen). De werken in fase 1 vormen een gelegenheid om na te denken over de renovatie van de binnengevels van de binnentuinen en deze op te waarderen tot een nieuwe en duurzame gebouwhuid. Hier kan kostenbesparend gewerkt worden door de werken in de binnentuinen te combineren met de werken voorzien in het wedstrijdontwerp. **(B)**

De heraanleg van deze binnentuinen wordt evident door de gewijzigde functie en activering van het binnengebied met de nieuwe foyerruimtes en het centrale auditorium. Deze binnentuinen kunnen worden herbekeken binnen een breder kader en een landschappelijke

fase 1



fase 2 (A-F)

D = DAK



visie voor de hele campus, waarvoor het wedstrijdontwerp een aanzet vormt. **(C)**

Momenteel voorziet de Hogeschool Gent in een renovatie van de platte daken van de laagbouw op de campus. Uit de beschikbare plannen en detailtekeningen van het oorspronkelijke gebouw blijkt dat het huidige dak geconcipeerd is als koud dak (dubbele betonplaat met tussenin een geventileerde zone). Het aanbrengen van nieuwe dakisolatie en dakdichting kan hier dus geen duurzame oplossing bieden en een grondigere renovatie dringt zich op. De landschappelijke visie zoals elders in de bundel voorgesteld, stelt voor om bij deze dakrenovatie de mogelijkheid open te houden om het dak verder in te richten als groendak of zelfs te voorzien van sportinfrastructuur (welke zich nu in de achterste parkzone bevindt en ook dringend aan herstelling toe is). De voordelen van dit voorstel zijn velerlei: een grondige en duurzame renovatie van de platte daken, een bufferende en regulerende regenwaterhuishouding, een esthetisch surplus vanuit de studentenhuysvesting,... Verdere stabiliteitsstudie zal kunnen uitwijzen wat de consequenties hiervan zijn voor de bestaande dakstructuur? **(D)**

De gereserveerde budgetten voor de heraanleg van de parkzone langs de straatzijde met fietsenstalling, kunnen worden aangewend voor een geïntegreerde aanpak van deze groenruimte als onderdeel van een totaalplan voor de parkzone. Het wedstrijdontwerp voorziet in een herlokalisatie van de geplande fietsenstallingen

in de onderbenutte kelderzones, waardoor de parkzone hier groen kan blijven en de fietsen op een veilige en beschutte plaats kunnen worden gestald. Mits kleine aanpassingen aan de bestaande plannen en zonder hoge meerkosten kan daardoor een kwalitatieve oplossing worden geboden en de beschikbare groen- en kelderruimte efficiënter worden gebruikt. **(E)**

Het meest verregaande voorstel betreft het concept voor de heraanleg van de achtergelegen parkzone. In deze visie worden voorstellen geformuleerd om het bestaande park te linken aan de omringende groenruimten (Storyplein, terreinen Universitair Ziekenhuis, bestaande netwerk van informele paden, running track...) en de akoestische kwaliteit van de parkzone en de hele campus die momenteel ernstig verstoord wordt door de nabijheid van de autostrade te verbeteren. Dit zijn uiteraard ingrepen die de begrenzingen van het projectgebied en zelfs de campus ver overschrijden en in nauwe dialoog met de betrokken partijen (zoals de stad Gent en de Universiteit Gent) dienen te worden gevoerd, maar waarvoor de wedstrijd een uitstekend aanknopingspunt kan bieden **(F)**

9.7 samenvatting energiebesparing

De Europese commissie ontwikkelde het klimaatplan 20-20-20 met als doelstellingen: een verbetering van de kwaliteit van het milieu, een vermindering van de invoer van fossiele brandstoffen, en een verbetering van het concurrentievermogen en de werkgelegenheid door de ontwikkeling van nieuwe energie-efficiënte technologieën. De acties in het klimaatplan omvatten o.a. labeling van apparaten, een verbetering van de brandstofefficiëntie van auto's en een efficiëntere elektriciteitsproductie- en distributie. Voor gebouwen wordt het klimaatplan 20-20-20 vertaald in de Europese richtlijn 'Energieprestatie van gebouwen', waarin kostenoptimale energieprestatiedoelstellingen opgelegd worden, en waarin zeer lage energiegebouwen (NZEB, Nearly Zero Energy Buildings) als korte-termijn-doelstelling naar voor geschoven worden.

Het realiseren van zeer lage energiegebouwen is gebaseerd op een hiërarchische structuur van ontwerpmaatregelen. Deze hiërarchie ontstaat uit de verschillen in levensduur tussen maatregelen, en uit de afhankelijkheid 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 hernieuwbare energiebronnen ;
- gebruik eindige energiebronnen efficiënt.

In eerste instantie wordt de energiebehoefte geminimaliseerd. Een goede daglichttoetreding, een regelbare zonnewering, een goede isolatiekwaliteit en luchtdichtheid 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 kan gebruik gemaakt worden van hernieuwbare energiebronnen. Op gebouwniveau vormen thermische en fotovoltaïsche zonne-energie, 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, waaronder:

- energie-efficiënte verlichtingstoestellen ;
- lage temperatuur verwarmingsystemen en hoge temperatuur koelsystemen ;
- hybride ventilatie (combinatie mechanische – natuurlijke ventilatie) ;
- vrije koeling ;
- 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 ;

energieprestatiecertificaat publieke gebouwen

hoger onderwijs en universiteiten

publieke organisatie

Hogeschool Gent Campus Vesalius gebouw Vesalius

bouwjaar 1970

straat Keramiekstraat

nummer 80 bus

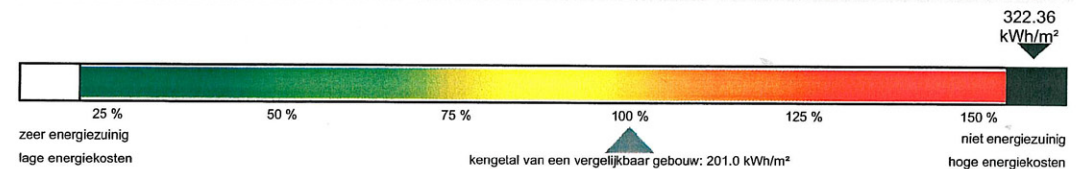
postnummer 9000 gemeente Gent

gemeten energieverbruik (kWh/m²):

322.36

Deze strategie passen we in dit ontwerp maximaal toe. In het Europese regelgevingskader, en in de maatschappelijke context is het nodig voldoende ambitieus te zijn. Kleine ingrepen volstaan niet om de opgelopen achterstand in te halen. Ook op Vlaams niveau wordt de ambitieuze Europese doelstelling ondersteund. Voor nieuwbouw schoolgebouwen is de E-peil eis voor nieuwbouw (E70) een pak ambitieuzer dan voor nieuwbouw kantoorgebouwen (E100). Onder impuls van de vernieuwde Europese regelgeving verwachten we dat voor de bestaande schoolgebouwen bij renovatie veel strengere eisen zullen opgelegd worden, en dat er budgetten zullen vrijgemaakt worden om voor bestaande schoolgebouwen de energetische renovatie financieel haalbaar te maken. Het komt erop aan vooruit te kijken, en klaar te staan zodra de trein vertrekt.

Met het project voor de auditoria geven we een eerste aanzet tot een gefaseerde energetische renovatie. De eerst geplande maatregelen rond de auditoria brengen de later geplande maatregelen niet in gevaar.



adviezen gebruiker

- * verwarming: de gebruikers ertoe aanzetten deuren en ramen gesloten te houden in verwarmde ruimtes
- * verlichting: organiseren van een bewustzijns campagne bij gebruikers om lichten te doven bij het verlaten van een lokaal
- * verlichting: bewustzijns campagne bij gebruikers om lichten te doven als er voldoende daglichttoetreding is

adviezen beheer en installatie

- * gebouwschil: ramen vervangen door ramen met superisolerende beglazing.
- * verwarming: het kraanwerk groter dan DN40 isoleren om het distributieverlies te beperken

adviezen beheer en installatie (vervolg)

- * verwarming: lokale regeling aanpassen om onnodig hoge lokaaltemperaturen te mijden
- * ventilatie: evalueren en implementeren van warmterugwinning op de extractielucht om het energieverbruik voor opwarming van de verseluchtoevoer te beperken
- * ventilatie: energieverbruik minimaliseren door intelligente sturing van de lokaalomspoling (aanwezigheidsdetectie, CO₂-sondes ...)
- * verlichting: de bestaande armaturen vervangen door hoogwaardige optieken met spiegelreflectoren. Eventueel kan een deel van de lampen verwijderd worden.
- * elektrische apparatuur: de verwarmingselementen in de keuken op aardgas laten werken