



001201E

Volledige studieopdracht voor de restauratie van de Universiteitsbibliotheek en het voormalig Hoger Instituut voor de Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde te Gent

PROLOOG

CONCEPTUELE NOTA

REFERENTIEPROJECTEN

Pakhuis Godfried, Dries Van Noten, Antwerpen
Hotel J.J. Vecquemans, Antwerpen
Ufsia Aula Rector Dhanis, Antwerpen
Koninklijk Museum Voor Schone Kunsten, Antwerpen
Bibliotheek (Renaat Braem, 1968), Schoten
Boerentoren, Antwerpen

CIRCULATIE

FUNCTIES

Hoofdtoegang
Inkomhal
Vestiaire
Sanitair
Grote leeszaal en tijdschriftenleeszaal
Dienstruimtes en bibliotheek
De auditoria
Het decanaat
De kranten- en tijdschriftencollectie
De museale collectie

BELVEDERE

ONTVANGSTRUIMTE

DOORGANG

PUBLIEK EN NIET-PUBLIEK DELEN

BOEKENPLAATSING

CATALOGUSZAAL

CAFETARIA

PC-KNOOPPUNT

NIET-STILLE WERKPLEKKEN

FIETSENSTALLING

BUITENAANLEG

TOEGANKELIJKHEID

BRANDVEILIGHEID

TYPEVERDIEPING

BOUWFYSISCH - GEVELOPBOUW

TECHNIEKEN

STABILITEIT

TECHNISCHE RUIMTES

OVERZICHT INGREPEN

KOSTENBEHEERSING

PLANPROCES

RAMING VAN DE BOUWKOST

RAMING VAN DE STUDIEKOSTEN

SAMENWERKINGSVERBANDEN

INHOUD

‘Waar gaat het over?’

... Dat nieuwe verbond straalt de toren uit. Als we beginnen met zijn betekenis vast te zetten in kunsthistorische categorieën en hem, om maar iets te noemen, bestempelen als een van de voornaamste manifestaties van het modernisme in België of als een meesterwerk van Van de Velde, dan gaan we aan zijn wezenlijke betekenis goeddeels voorbij. We moeten de toren benaderen zoals hij er nu staat. Hij affirmeert nu nog, even goed als een halve eeuw geleden, zijn anders zijn, zijn eigen zijn. Hij vertelt, voor wie kan of wil luisteren althans, zijn eigen verhaal. Door niets laat hij zich integreren, zelfs niet door zijn eigen verleden. Hij heeft iets ‘immemoriaals’. In de tijd staat hij boven de tijd. Niet zozeer omdat hij van duurzaamheid zou getuigen. Dat doet hij allerminst. Hij staat boven de tijd omdat hij zich, voor zover dat mogelijk is, ontdoet van alle mogelijke voorbijgaande vormen en modes en teruggrijpt op zuivere noodzakelijkheid, naakte wanden, duidelijke volumens, ranke pijlers, symbolen van een ascetische benadering van het essentiële, het werkelijke, het bestaan in zijn zuivere vorm. Zelfs de luxe, die daarbij hoort, is eraan onderworpen. De functie wordt hier niet uitgedrukt, maar het overstijgen ervan. Elke menselijke artefact, hoe direct ook door de optimale toepassing van de functie ingegeven, gaat altijd over zijn instrumentale karakter heen om iets anders te laten zien, het materiële bestaan zelf, het ervaren van het instrument in zijn eigen eigenschappen. We hebben zo veel woorden nodig om die evidentie aan te geven, omdat we ontleerd zijn ze te ervaren. De boekentoren is meer dan een goed boekenmagazijn. De lage gebouwen die hem dragen zijn meer dan goede leslokalen of goede leeszalen of aula’s of kantoren of musea of woningen. Misschien zijn ze zelfs niet eens zo goed.

De plek waar het complex staat is natuurlijk een uitgelezen plek voor een architecturale manifestatie van het bestaan, boven op de Blandijnberg. Deze is wel volgebouwd, maar door zijn opvallende helling maakt hij het natuurlijke reliëf duidelijk waarop de stad is gevestigd. Hij laat ‘de grond onder het plaveisel’ nog voelen. Op die markante, maar indifferent gebleven plaats tussen de historische kern rond het Belfort en het Sint-Pietersplein, ontstaat door de oprichting van die toren een nieuw centrum, dat niet alleen de geografische bijzonderheid accentueert, maar door zijn compromisloze vorm en opvallende kleurloosheid voor de stad in alle opzichten een nieuwe uitdaging vormt. De universiteit die tot dan toe helemaal in de stad was opgenomen, krijgt hier ineens een duidelijke en actuele aanwezigheid.

We kunnen ons nu nog moeilijk een voorstelling maken van Van de Veldes oorspronkelijke bedoelingen. De buitenwanden van zijn gebouw wou hij in grijze onbewerkte betonvlakken uitvoeren. Dat is ook gebeurd. Maar al heel gauw moest het werk omwille van de slechte uitvoering helemaal overgedaan worden. Een goed deel van de brutaliteit van het werk ging daarbij verloren. Hoe dan ook, kleur heeft Van de Velde hier niet gezocht. Hij wou de materie in haar natuurlijke staat affirmeren, zonder afleiding of toevoegsel van welke aard dan ook. En hij ging nog een stap verder. Het was hem niet eens om die materie te doen. In de traditie van de modernistische architectuur neigde hij ertoe de materialiteit van de materie zelf zoveel mogelijk te laten verdwijnen. De scherp gesneden volumes zijn het die op de voorgrond treden. Zeker in de oorspronkelijke plannen, waarvan een maquette uit 1934 ons een volumetrisch beeld geeft, blijkt dat het Van de Velde te doen was om een aaneenschakeling van horizontale volumes, bekroond door het verticale accent van de toren. Dat is wat Van de Velde onder de ‘vernunftgemässe Form’ verstond. Niets leidt af van de essentiële taak om de plaats van het gebouw in de stad te verduidelijken en de bewoner te confronteren met een basisgegeven waardoor hij die plaats ervaart en door die plaats ook zijn eigen positie bepaald weet. Het ‘déblaiement’, waarmee Van de Velde zijn carrière begonnen was, krijgt hier een radicale uitwerking.

Door zijn aanwezigheid boven op de Blandijnberg gaat de boekentoren duidelijk de confrontatie aan met de historische torens van Gent, St. Baafs, Belfort, St. Niklaas, symbolen van de oude stad en van haar geschiedenis, symbolen ook die Van de Velde aanspraken en die hij van op zijn belvédère in evidentie stelde. Hij was als goede leerling van Viollet-le-Duc ervan overtuigd dat de gotiek de laatste waarachtige manifestatie was van een constructieve bouwkunst, de enige bouwkunst die voor hem aanvaardbaar was. Toch wil hij met zijn toren dat verleden niet laten herleven, maar afsluiten en erop verder bouwen, een nieuw tijdperk beginnen. In zijn geschriften zijn vele citaten te vinden om dat te staven. Hij was zich blijkbaar niet bewust hoezeer hij, door zo vast te houden aan een toren, juist aan dat verleden nog schatplichtig was.

In tegenstelling tot die historische torens is Van de Veldes toren echter meer dan een monumentaal teken. Het is de behuizing van een intellectuele cultuurschat zoals neergelegd in de verzameling boeken. Maar dat niet alleen: de toren is bekroond door een opvallende belvédère, van waaruit men over de hele stad heen kan kijken, beslist het mooiste salon van Gent, een schitterende ontvangstkamer. Het is gewoonweg onbegrijpelijk dat juist die belvédère het meest verwaarloosde deel van het hele complex is. Wat een gemiste kans! Langs de vloeren vol boeken naar boven gaan om te genieten van een heerlijk stadslandschap, om werk en leven op elkaar te binden, in een op zich al indrukwekkende ruimte, architectuur als verheerlijking, zoals Wittgenstein het uitdrukte.

Dat er ook hier tussen droom en daad wetten en praktische bezwaren in de weg staan is duidelijk. De ruimte boven op de toren is nauwelijks toegankelijk en om veiligheidsredenen afgesloten. **In een esthetische of kunsthistorische benadering zijn die problemen onoplosbaar.** Maar als men de moed heeft, en een beetje verbeelding, kan men wel dromen van inventieve ingrepen die deze toren zijn oorspronkelijke bedoeling teruggeven of eigenlijk voor het eerst mogelijk maken.

De boekentoren was voor Van de Velde als professor aan de universiteit ook een symbolisch programma dat hij tegen heel wat tegenwerkingen, onder meer van de toenmalige bibliothecaris, heeft weten door te drukken. ...

Geert Bekaert
uit *Hommage Universiteitsbibliotheek Gent, A&S Books, Gent, 2004*

PROLOOG

De Gentse universiteitsbibliotheek bekleedt een internationale positie in de architectuurgeschiedenis van het interbellum, een vrijwel zeldzame eer voor een realisatie in dit land. Geert Bekaert wijst hier nogmaals op in een tekst die opgenomen werd in het wedstrijd-dossier, het betreffende uittreksel is hiernaast als proloog opnieuw afgedrukt.

Het is ongemeen fascinerend om vast te stellen dat het 75 jaar oude concept van ruimten en plan-organisatie vandaag nog steeds dezelfde basisfuncties doeltreffend weet te belichamen en dat deze architectuur ook van meetaf een dialoog heeft weten aan te gaan met de stad. Gent koestert het gebouw, in alle rust, doch met misschien ook een te grote dosis nonchalance.

De probleemstelling in het wedstrijd-dossier lijkt voor ons een aantal evidenties te bevatten, maar is in eerste instantie ingegeven door een programma van eisen dat voor Henry Van de Velde en het toenmalige opdrachtgevend bestuur niet aan de orde was. De ontsluiting van de belvédère voor bezoekers werd niet als een prioriteit aanzien, de strenge normen voor toegankelijkheid van mensen met een handicap en m.b.t. brandveiligheid waren ongekend, de manipulatie van kranten werd blijkbaar stiefmoederlijk behandeld (waardoor er een krantenleeszaal in de kelder nodig blijkt), de technische infrastructuur was redelijk beperkt.

Anderzijds is het regulier verouderingsproces oorzaak van de prominente bouwfysische problemen m.b.t. het beton en het buitenschrijnwerk.

Intussen zijn er natuurlijk wijzigingen en aanvullingen van functies die een correctie van de ruimtelijke organisatie nu noodzakelijk maken : een cafetaria, een PC-knooppunt, 'niet stille' werkplekken, digitale catalogi. Naar de buitenwereld toe wordt van bibliotheken ook verwacht dat ze zich meer open stellen en als schakel fungeren. Een hechtere relatie met de belerende faculteitsgebouwen wordt terecht gevraagd.

Dit alles is onlosmakelijk verbonden met aanpassingen aan hedendaagse comforteisen naar publiek, personeel én bewaring toe. Het gaat om de controle over klimaat, lichttoetreding en beveiliging, en over de zorg voor toegankelijkheid, evacuatie en arbeidsbescherming.

Na analyse en onderzoek kiest het studieteam voor een scenario waar (ogenschijnlijk) beperkte ingrepen een oplossing voor nagenoeg al deze problemen gaan bieden. De volgende bladzijden tonen de interventies.

Deze benadering mag pragmatisch genoemd worden. Maar net deze houding kadert in een algemene visie die steunt op een vertrouwen in de autonomie van een architecturaal gegeven.

Aan de ontwerpprincipes van Van de Velde, de ruimtelijkheid, de volumes en de tectoniek kan niet geraakt worden. Behoudens enkele injecties komt de nadruk volledig te liggen op het bestaande. Het bouwfysisch herstel van de buitenschil wordt een grootschalige onderneming, het interieur zal daarentegen met eerder chirurgische ingrepen aangepast en opgewaardeerd worden.

Duurzaam (ver)bouwen moet vooral in dit dossier een bouwfysische én culturele dimensie krijgen. Een monument staat niet op zich, het zal zo doeltreffend mogelijk onderdak moeten kunnen bieden aan (onvermijdelijk) tijdelijke gebruikers en (zo veel mogelijk) wisselende functies. Dit voorstel past in deze ambitie.

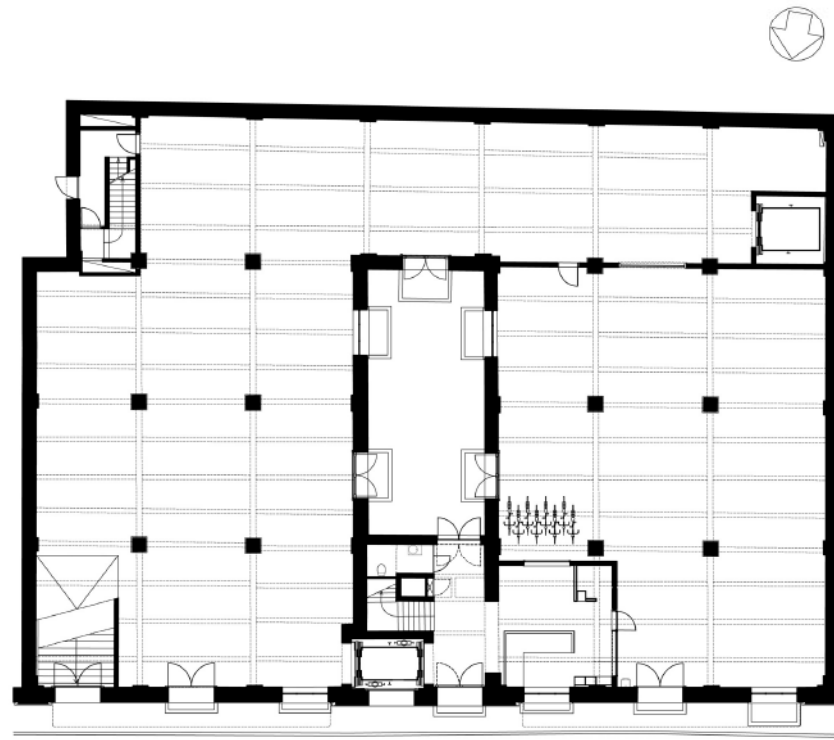
Als we Henry Van de Velde vermelden, houden we ook het team van architecten en ingenieurs die hem bijstonden in gedachten, én het toenmalige opdrachtgevend bestuur. De rol van goed opdrachtgeverschap wordt nu meer onderkend, dit team wil alleszins in hechte dialoog met de bouwheer aan de slag gaan.

In het hierna volgend voorstel werd het programma van eisen zo nauwkeurig mogelijk gevolgd, het is evident dat opties in gezamenlijk overleg of als gevolg van eventuele ontwikkelingen in de gebruiksvisie, bijgestuurd kunnen worden.

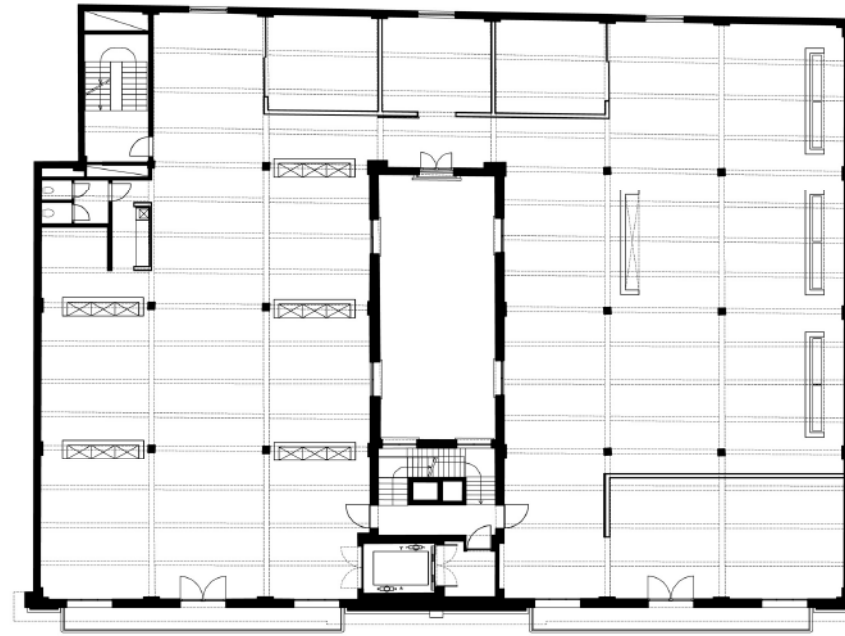
Uiteindelijk kunnen we met dit voorstel bewijzen dat de stelling van Bekaert “..In een esthetische of kunsthistorische benadering zijn die problemen onoplosbaar...” op zachte maar trefzekere wijze onderuit zal gehaald worden.

CONCEPTUELE NOTA

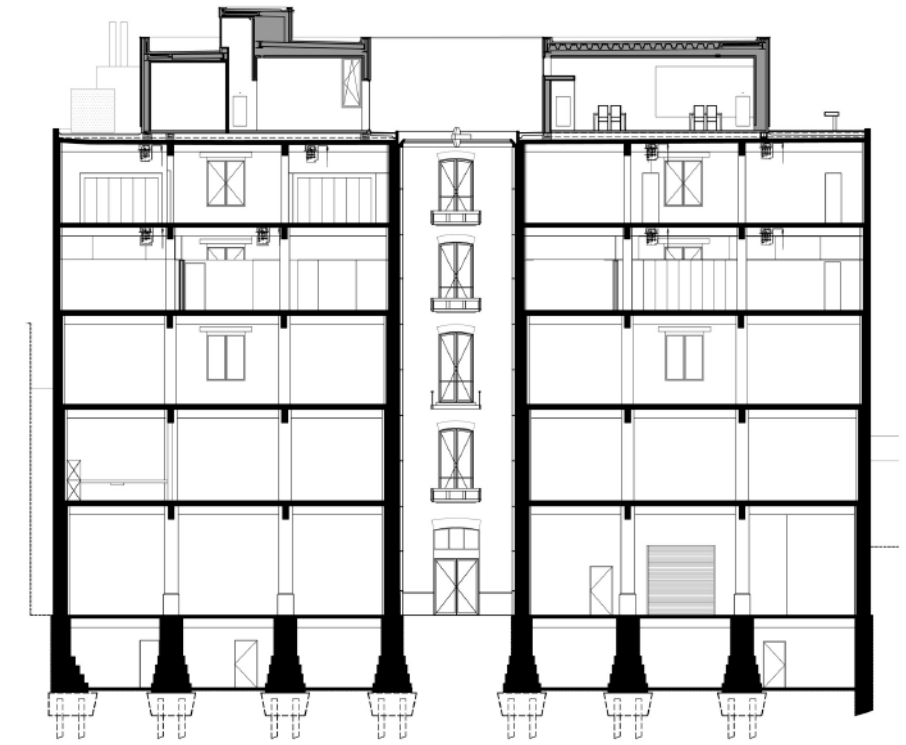
plan gelijkvloers



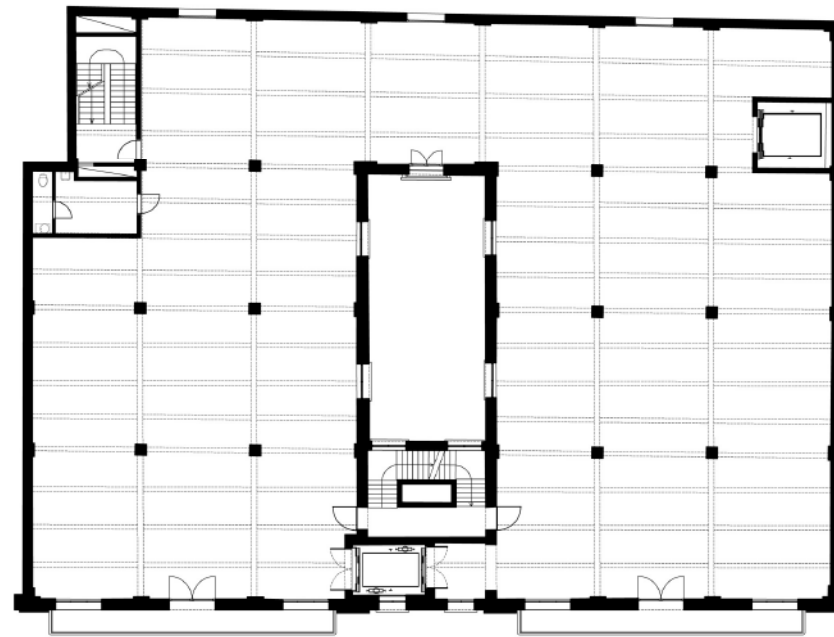
plan vierde verdieping



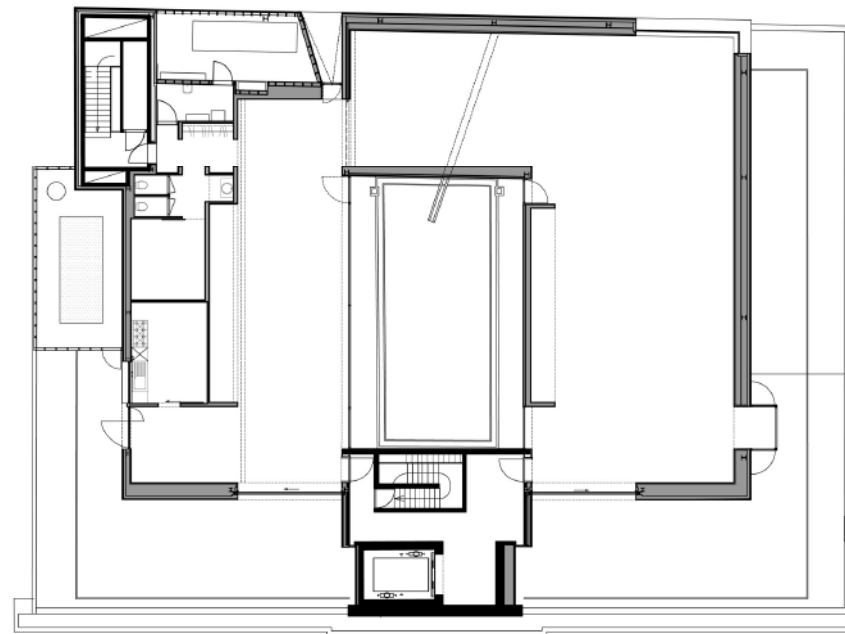
langse snede



plan tweede verdieping



plan dakverdieping



PAKHUIS GODFRIED DRIES VAN NOTEN, ANTWERPEN

Verbouwing en restauratie van pakhuis tot magazijn,
kantoren en showroom

1999-2000/2006



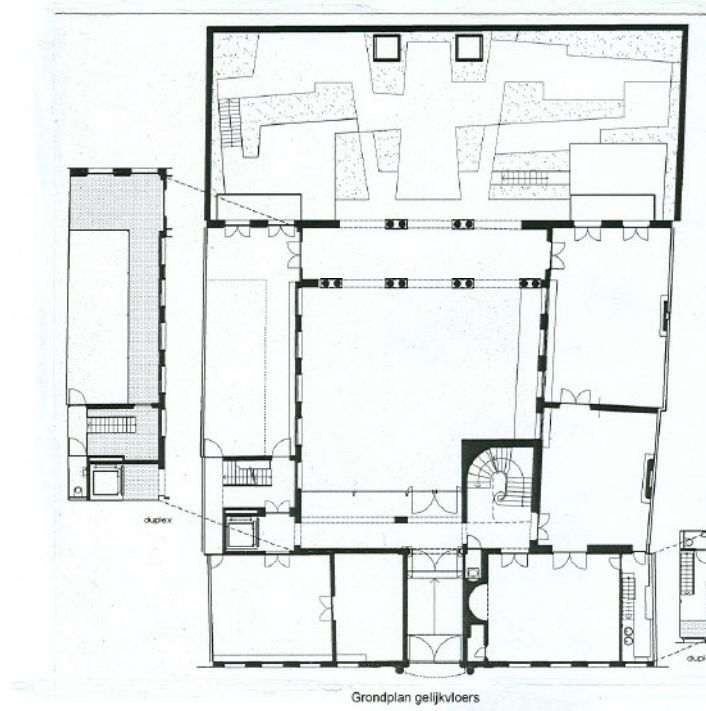
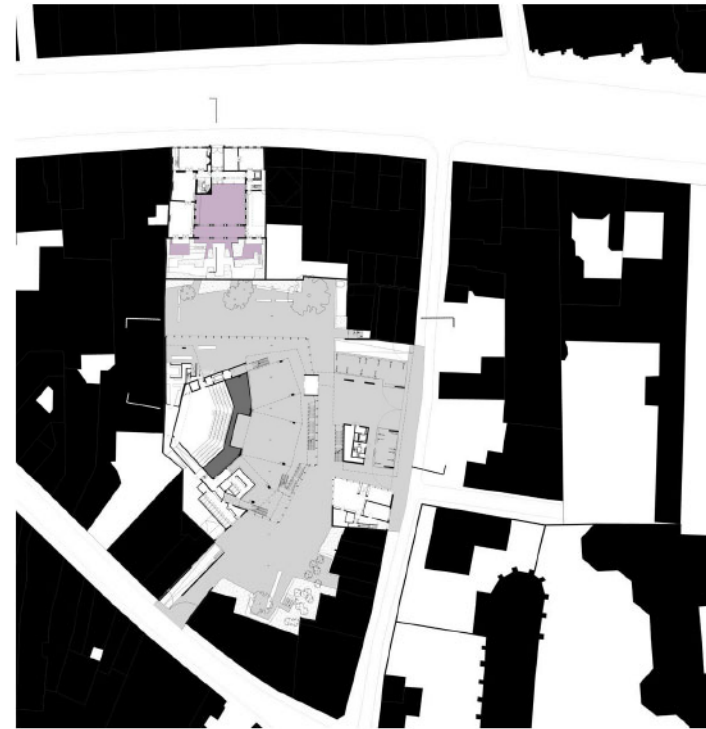
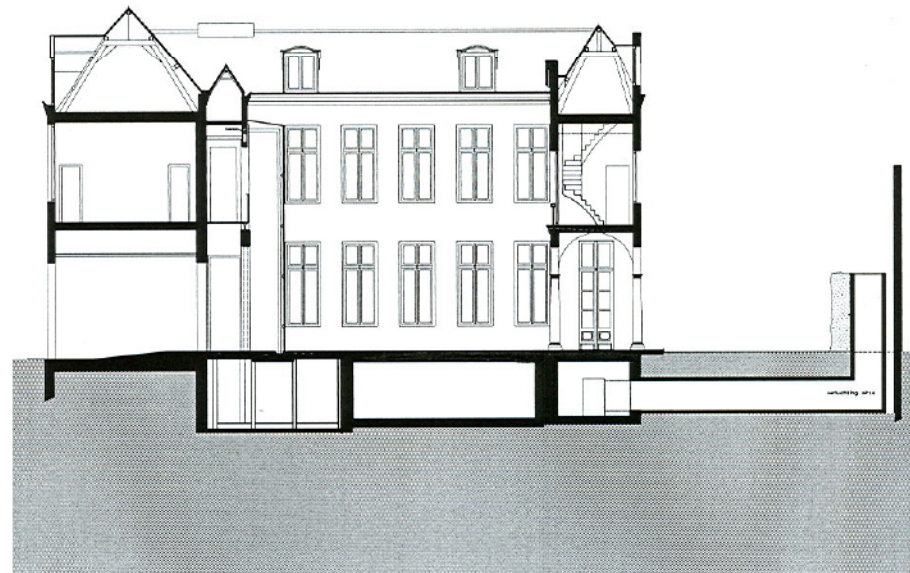
Deze stedelijke opslagruimte uit 1905 werd verbouwd voor modeontwerper Dries Van Noten. In het bestaande gebouw werden de opslagruimten, kantoren en ontwerpateliers ondergebracht, voor de showroom werd een nieuw dakpaviljoen ontworpen. De zorg voor typologische beleving, de gebruiksvriendelijkheid, en het antwoord op alle aspecten van technische infrastructuur en veiligheid, moesten in een tijdsspanne van 10 maanden op elkaar afgestemd worden met de verbouwing en uitbreiding van dit wettelijk beschermd gebouw. De aanwezige trap en de vrachtlift werden ontdudd, brandcompartimentering werd gedeeltelijk gerealiseerd met een sprinklerinstallatie. Het ijzeren buitenschrijnwerk werd vervangen door ramen met slanke staalprofielen voor dubbele beglazing, met behoud van het oorspronkelijke aspect.

De betekenis van een bestaand gebouw wordt gevoed door hedendaagse injecties. De evidentie van deze confrontatie vergde een bedachtzame houding, met het resultaat dat nogal wat interventies minder 'afleesbaar' geworden zijn dan andere. Het utilitaire karakter van het pand is in zijn totaliteit gebruikt als drager voor de nieuwe functies, de betonstructuur van het gebouw werd niet aangetast. Alle technische voorzieningen werden zichtbaar en onafgewerkt aangebracht. De invulling van het programma werd geconcretiseerd door de toevoeging van een aantal gemetselde ruimten en vrijstaande getimmerde volumes, de open ruimte werd hierdoor herleid tot een rustige opeenvolging van werkplekken en circulatiezones.

De architectuur van de nieuwe showroom is anders omdat het programma een andere ontwerpstrategie impliceerde en de condities dit toelieten. De ruime overspanningen van de staalstructuur verschillen van deze in het pakhuis. De technische leidingen moesten geïntegreerd worden achter wanden en plafond van deze representatieve ruimte. Het is de beslotenheid naar de omgeving toe en de solide afmetingen van de getimmerde muren (de buitenzijde afgewerkt met ruit-leien), die aan het bestaande gebouw refereren.

Intern ontvouwt zich rond de binnenkoer een opeenvolging van open (lichte) en gesloten (donkere) zones als delen van een continuë ruimte. Strategisch gepositioneerde kleine vensters en grote glaspartijen zorgen voor panoramische uitzichten op de stad en diagonale zichten over de binnenkoer heen. De binnenbetegeling zet zich door op de terrassen. Het aantrekken en afstoten van de buitenwereld is een belangrijk kenmerk van de architectuur van dit paviljoen geworden. De dialectiek tussen een creatieve en geconcentreerde bedrijvigheid die om afscherming vraagt, en de overweldigende buitenzichten, is paradoxaal en intens.

REFERENTIEPROJECTEN



HOTEL J.J. VECQUEMANS, ANTWERPEN

Verbouwing en restauratie 18de eeuwse stadspaleis tot kantoren

1997-2000



Met de bouw van dit stadspaleis in de 2de helft van de 18de eeuw kwam opnieuw een uitzonderlijke architectuur tot stand in Antwerpen. De helder klassieke plantypologie en het luxueuze karakter eigen aan dit gebouw hebben bij deze renovatie een doorslaggevende rol gespeeld. De opdracht bestond er in het pand geschikt te maken voor representatieve bureaus volgens afzonderlijk verhuurbare units. Het is een grondige ontmanteling en verbouwing geworden waarbij de oorspronkelijke kwaliteit en grandeur benadrukt worden doorheen een hedendaagse interpretatie.

Het restauratieconcept was gebaseerd op een bouwhistorisch onderzoek. Praktisch kwam dit neer op het slopen van alle 20ste eeuwse bouwsels en overtollige binnenwanden, gevolgd door reconstructie van oude gevelzichten en raampartijen, en uiteraard alle herstel- en infrastructuurwerken. De meest cruciale en afleesbare interventie is de beglaasde gevelpui in de binnenkoer die de oorspronkelijke afmetingen van de herstelde patio verduidelijkt. Door een verschuiving in plan maakt de doorzichtige gevel de laat 18de eeuwse toevoeging van trapzaal en gang duidelijk. Die gang, eertijds toegevoegd uit privacy-overwegingen, is nu vertaald in een loopbrug. Door het sloopwerk kon het gebouw in een oorspronkelijke staat teruggebracht worden. Het resultaat hiervan is nu in wezen onzichtbaar wanneer men het gebouw bezoekt, alles oogt origineel. Enkele interventies waren bij het begin overigens niet voorzien doch verlenen het project nu een extra dimensie en présence. Zo werd beslist de kelders dieper uit te graven, ze krijgen nu daglicht via Engelse tuinen aan de achtergevel en doorheen een beloopbaar glasvlak in de patio. Ten tweede is er de reconstructie van de Toscaanse zuilenarcade die eind jaren '50 gesloopt was. Bovendien werden koeling en domotica toegevoegd. De ganse operatie was gericht op een combinatie van een kwalitatief beeld én op het comfort om dit gebouw optimaal in gebruik te kunnen nemen.

De oorspronkelijk rijke detaillering diende als leidraad voor de afwerkingen. De toevoegingen zijn minimaal in die zin dat zij de schaarse historische fragmenten laten gelden. Traditionele materialen als vloeren in rode Belgische marmer en eiken houten parket in Hongaarse punt, contrasteren met hedendaagse meubelconstructies met glasplaat en ingewerkte verlichtings-armaturen. Over het algemeen zijn de gemouleurde plafonds de enige oorspronkelijke stukken van het interieur. Ze werden benadrukt door een eigenzinnige kleurkeuze, verschillend per kamer, gedeeltelijk gebaseerd op historisch onderzoek maar in zijn uitbundigheid refererend aan de polychromie van vroegere interieurs. De strakke geometrie van de suite van kamers wordt in de burelen gecompliceerd met een interieur op maat van de gebruiker, met integratie van hedendaagse technieken in deze 18de eeuwse architectuur. Zo staat op de plaats van het vroegere alkoofbed een monumentale zitbank in de receptieruimte en een wand in blauw glas lijkt een uitvergroot kamerscherm. Nieuwe lambrizingen geven schaal aan de ruimtes en integreren omkastingen van de convectoren.

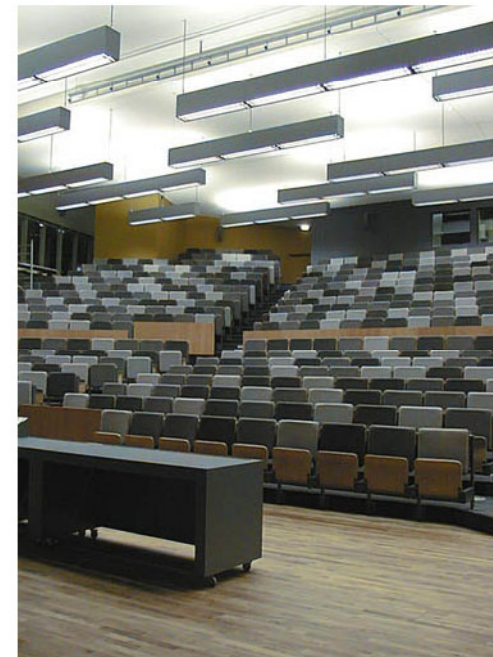
Het tuinontwerp van Erik Dhont interpreteert eveneens de klassieke opbouw. In het midden worden groene massieven schuin oplopend gesnoeid, samen met enkele paden creëren zij een perspectief in de ondiepe tuin. In het gebouw waar in het verleden een grote kunstcollectie was ondergebracht werd hedendaagse kunst geïntegreerd van de kunstenaars Philip Huyghe en Jean-Michel Othoniel. Het ene werk verwijst iconografisch naar het oorspronkelijke interieur, het andere doet dit in zijn materialiteit.



REFERENTIEPROJECTEN



0 5 10 25
plan niveau 1





UFSIA AULA RECTOR DHANIS ANTWERPEN

Auditorium 700 personen, leslokalen, studenthuis en kantoren

1998-2002

De opdracht bestond er in een auditorium met 700 zitplaatsen, enkele leslokalen en een studentenhuis te bouwen in een erg geaccidenteerd binnengebied van het Antwerpse centrum. De regelgevingen en een strenge budgetcontrole vormden de leidraad van het project waarbij bovendien een ondergrondse parkeergarage voor 96 autos gerealiseerd werd. Er is gezocht naar mogelijkheden om deze campus een plaats te geven in de complexiteit van de oude binnenstad. Het grillig systeem van de huidige half-verdoken universiteitsgebouwen en hun verbindingen, werd geherinterpreteerd door middel van densiteit, zichten, contrast, toevalligheden, licht, ... het architecturaal vocabularium dat de stad interessant en leesbaar maakt. Het zijn vier onafhankelijke gebouwen geworden die het binnengebied structureren tot een stedenbouwkundig verrassend geheel. Het verschil in uitdrukking van de gebouwen en de (tussen)ruimten wordt gedragen door een eenheid in materialiteit en tectoniek.

Het representatieve statuut dat de opdrachtgever aan het project wenste te verlenen, kon o.i. best gerealiseerd worden door de aula ruimtelijk te isoleren. De zaal rust op een uitwaaiende betonschelp die voor het grootste deel omsloten is door een continuë glasvliesgevel. In het wandelfoyer onder de schelp zijn de straatkasseien en het straatmeubilair van de buitenruimten hernomen. De présence en helderheid van het gebouw ziet zich gerealiseerd in een rustige contrastwerking tussen massiefbouw en transparantie, en in een dialectiek tussen het binnen en het buiten. De beschutte 'buiten'ruimte van het foyer is het scharnier tussen straat, plein, tuin en gebouw.

Het studentenhuis is een onafhankelijk hoekhuis aan de straat tegenover een steeg naar andere campusgebouwen. Het heeft een grote winkelpui op het gelijkvloers. Vlak ernaast staat een gebouw van twee verdiepingen op een draagstoel in zichtbeton. Gemetselde oppervlakken wisselen af met enkele brede raamvlakken, het volume wordt in één hoek open gesneden voor de inkomtrap. De ruime overspanningen resulteren uit het programma van leslokalen en kleine auditoria, en de noodzakelijke onderdoorgang van brandweerwagens. Het intens contact tussen de straat en het binnengebied wordt gefilterd door een geheel van hekken en fietsenstallingen. De smallere inrit aan de andere straat tenslotte, is overbouwd door een conventioneel gemetseld kantoorgebouw van twee verdiepingen dat zich rustig in de huizenrij inpast.

Een eerste geïntegreerd kunstproject door Perry Roberts bestaat uit kleurinterventies voor binnenwanden, meubilair, en de scheidende muren in de buitenruimte. Het tweede kunstproject door Aglaia Konrad bestaat uit fotoprints op de glasvlakken die de stedelijkheid bekomentariëren.

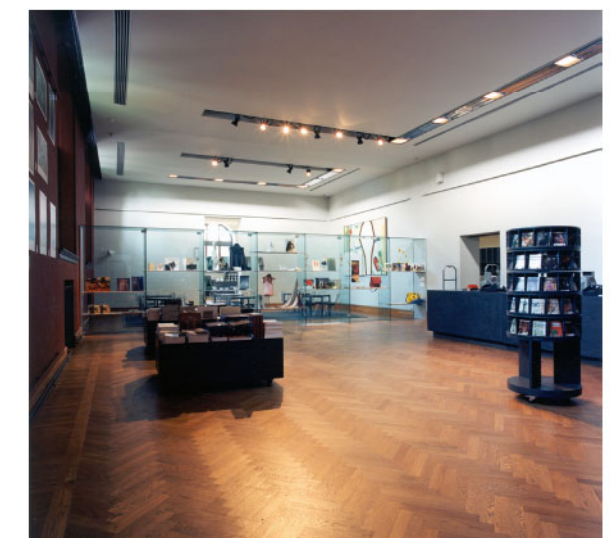
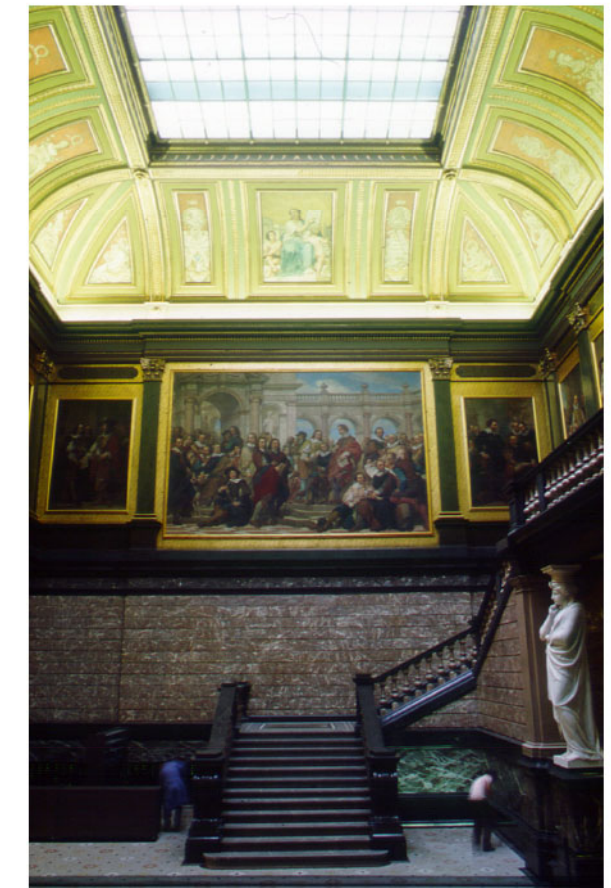
REFERENTIEPROJECTEN

KONINKLIJK MUSEUM VOOR SCHONE KUNSTEN ANTWERPEN

Verfraaiing Rubenszaal	1994-1995
Renovatie centrale kelderruimte	1996-1997
Restauratie Nicaise De Keyserzaal	1996-1999
Infrastructuurwerken, herstructurering benedenzaal, inrichting Van Dycktentoonstelling	1998-1999

De herstructurering van museumgebouwen heeft twee hoofddoelstellingen : enerzijds op een optimale wijze kunstwerken bewaren (de depots), onderzoeken (de ateliers) en tonen (de zalen), en anderzijds zorgen voor een adekwate huisvesting van de technische, administratieve, wetenschappelijke en publieksgerichte functies in ruimtes die alles bijeen zowat evenveel oppervlakte in beslag nemen. De interventies die tussen 1995 en 2000 uitgevoerd werden in het Koninklijk Museum kaderen in een bescheiden strategie van stapsgewijze functionele wijzigingen en infrastructurale verbeteringen. Het samengaan van de belevingswaarde, gebruiksvriendelijkheid, en de technische condities van het beschermde gebouw, vormen het uitgangspunt. De neo-barokke rijkdom wordt getoond en geconfronteerd met hedendaagse injecties. Een aantal interventies is zeker niet onmiddellijk 'herkenbaar', de architect/ontwerper neemt daar een wat terughoudende positie in. In enkele gevallen moest afstand genomen worden van eerder genomen keuzes en werden recent gerealiseerde verbouwingen overgedaan.

Het monolithisch gebouw van 1883 was geïnspireerd op de voorbeeld-musea in München, Dresden en Wenen, waar de opdeling gehuldigd werd van sculpturen en etsen in gelijkvloerse galerijen met zijdelings daglicht, en schilderijen in zalen op de verdieping met zenitaal licht. Omdat hoofdzakelijk de schilderij-collectie sterk uitbreiding nam, werd in 1927 het gelijkvloers grondig verbouwd. De boogramen en kolomportieken in de galerijen werden ingekapseld tot gesloten wanden waardoor de galerijen kabinetten werden, en de vier grote binnenkoeren werden overkoepeld tot ruime tentoonstellingszalen. In de decennia volgend op WOII kregen een aantal tentoonstellingszalen nieuwe functies toebedeeld (auditorium, bibliotheek, depot, enz.) waardoor stelselmatig de beschikbare oppervlakte aan tentoonstellingsruimte verminderde. Te veel ad-hoc beslissingen werden getroffen om de 'neven'functies goedschiks te herbergen, een in verhouding te groot aantal museumzalen wordt nu gebruikt voor andere doeleinden. Interventies op het vlak van technische infrastructuur reduceerden bovendien de belevingswaarde van het gebouw.





Barokzalen (1994-1995)

De twee centrale praalzalen met de monumentale doeken en altaarstukken van Rubens, Van Dyck en Jordaens, werden verfraaid in 1995. Belangrijk hierin waren een nieuwe schikking en ophanging van de kunstwerken, de 'herplaatsing' van rustiek aanvoelend fluweel tegen de wanden en de herplaatsing van de oorspronkelijke eiken deuromlijstingen en oude zitbanken. De plint werd verhoogd met een doorlopende ventilatiesleuf, de gewelven kregen vergulde accenten.

De Keyser trapzaal (1996-1999)

De grote trapzaal werd ontdaan van een ruimtelijk erg storend lichtarmatuur, de schilderijen en gedecoreerde wanden werden volledig gerestaureerd, er werd indirecte kroonlijstverlichting geplaatst.

Kelder-zaal (1996-1997)

De grote gewelfde kelderruimte onder de Barokzalen was voorzien om de kerncollectie te herbergen bij ontij. In 1955 werd er een atoomvrije betonkluis in gebouwd, nadien was het geëvolueerd tot een gigantische stapelruimte. De zaal werd in 1996 volledig ontruimd en de betonbunker fragmentarisch ontmanteld. Het geheel is technisch uitgerust geworden om als een polyvalente zaal te dienen. De toegangstrappen en evacuatiewegen werden ingeplant zonder het indrukwekkende karakter van de basilikale ruimte en de surreële sfeer van de bunker te storen. Uit twee tegen over elkaar gesitueerde erkers kunnen bezoekers van de centrale benedenzalen naar elkaar, en in de kelderzaal kijken.

Van Dyck tentoonstelling (1998-1999)

De overzichtstentoonstelling in 1999 werd aangegrepen om belangrijke herschikkingen in de benedenzalen uit te voeren : een nieuwe buitenlift en 2 ruimten voor de art-handling, de verwijdering van tussenmuren uit 1925 in enkele zalen, nieuwe doorgangen die het bezoekerscircuit bevorderen. De voordrachtzaal werd dichterbij de inkom gesitueerd, het geheel van bookshop, cafetaria en vestiaire (in gebruik sedert 1996!) werd uit de kelderverdieping opnieuw naar het gelijkvloers gebracht. Voor specifieke interventies in de tentoonstellingszalen werd samengewerkt met de scenograaf Ivor Heal Design (UK) van de Van Dyck tentoonstelling.

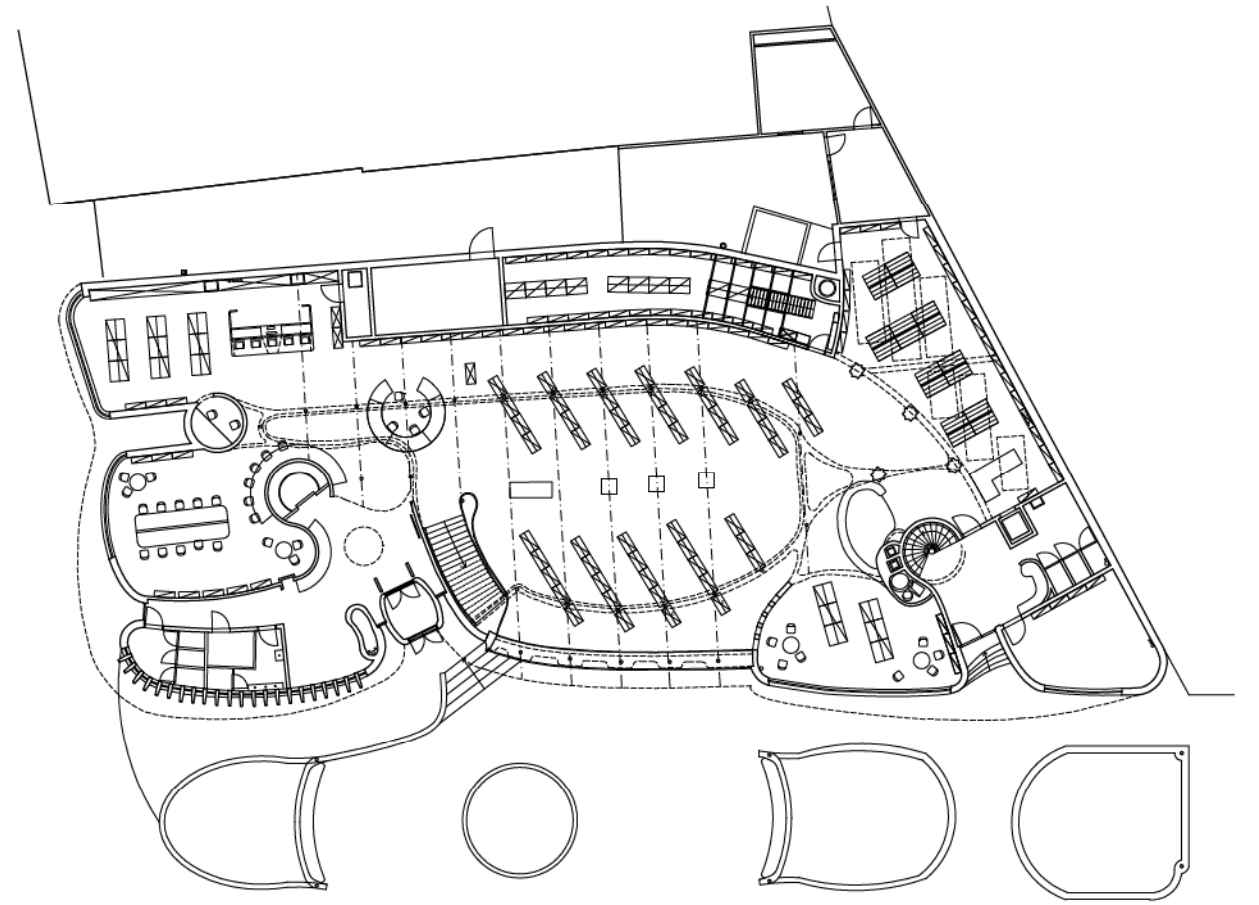
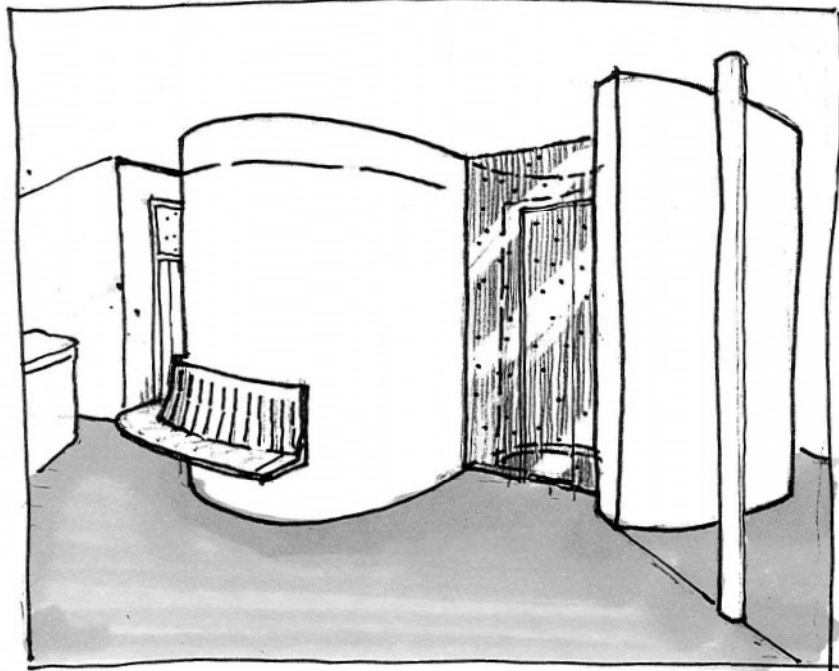
Globale behoeftenstudie (2000-2001)

De noodzaak van een algemeen masterplan waarbinnen de investeringen in de infrastructuur zouden moeten kaderen, werd tijdens de hoger opgesomde interventies steeds meer aangekaart. Hiertoe werd een voorbereidende screening van het gebouw en haar behoeften opgemaakt. Dit bevatte een geschiedkundige en ruimtelijke analyse, het nieuwe organigram en de ruimtelijke consequenties, een eerste aanzet tot strategische keuzes.

Kleinere projecten

1. herinrichting zaal 30 en kassarimte (1996)
2. herinrichting personeelskantine en bibliotheek (1997)
3. inkomdeur cafetaria (2000)
4. divers meubilair (1995-2000)

REFERENTIEPROJECTEN



gelijkvloers

BIBLIOTHEEK (Renaat Braem, 1968) SCHOTEN

Restauratie en verbouwing beschermd monument
2000-2009



De bibliotheek van Schoten is het jongste beschermde monument in Vlaanderen. Het is een sprekend voorbeeld van de periode in het oeuvre van Renaat Braem tijdens dewelke hij een uitgesproken organische vormtaal hanteert, in het kielzog van strekkingen die de dogma's van het modernisme flink begonnen te bekritisieren. Het gebouw oogt plastisch-brutalistisch. Ruimten, binnenwanden en gevelvlakken vormen deel van een **continu vloeiende compositie** die dynamiek en kracht uitstraalt. "Daardoor dus een levendige architectuur, die door haar gebogen vormen en vrije vormgeving iets wil suggereren van de dramatische beweging van de mens in de ruimte, en zelfs door wendingen van wanden en vlakken iets van de kosmische ruimte," volgens de toelichting bij zijn ontwerp. Er zijn invloeden van de antroposofie. In aantekeningen over dit gebouw refereert Braem overigens aan een symbiose van de vier elementen.

Braem wil met deze architectuur het boek **dichter bij de bevolking** brengen: "De bibliotheek moet door speelse architectuur een culturele magneet zijn voor jong en oud." De planopbouw is daarom radicaal open, alle publiekfuncties zijn ruimtelijk met elkaar verbonden. De gaanderij rond de centrale hal garandeert een intens contact met het gelijkvloers. Die intenties worden gevoed door gebruik van grove materialen: zichtmetselwerk, zichtbeton, zwaar metalen schrijnwerk. Een andere initiële intentie, nl. het samenbrengen van water en vuur binnen de muren van de bibliotheek, geeft hij letterlijk gestalte door een vijver onder de hoofdtrap en een haardhoek. Als we dit uitbreiden naar de beoogde symboliek van de vier elementen, kunnen we de donkere vloerafwerking en de vele koepels als 'aarde', resp. 'lucht' interpreteren.

Braem ontwierp het volledige meubilair in Oregon, de spiltrap liet hij uitvoeren in afzelia. Een autonome kunstinterventie vond hij evenwel niet noodzakelijk omdat het gebouw zelf zich als een **kunstwerk** zou presenteren. Indien toch nodig opteerde hij voor een geïntegreerd kunstwerk tegen de gebogen wand van de spiltrap, uiteraard ontworpen door hemzelf.

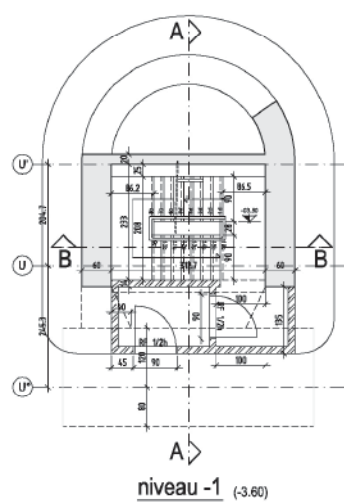
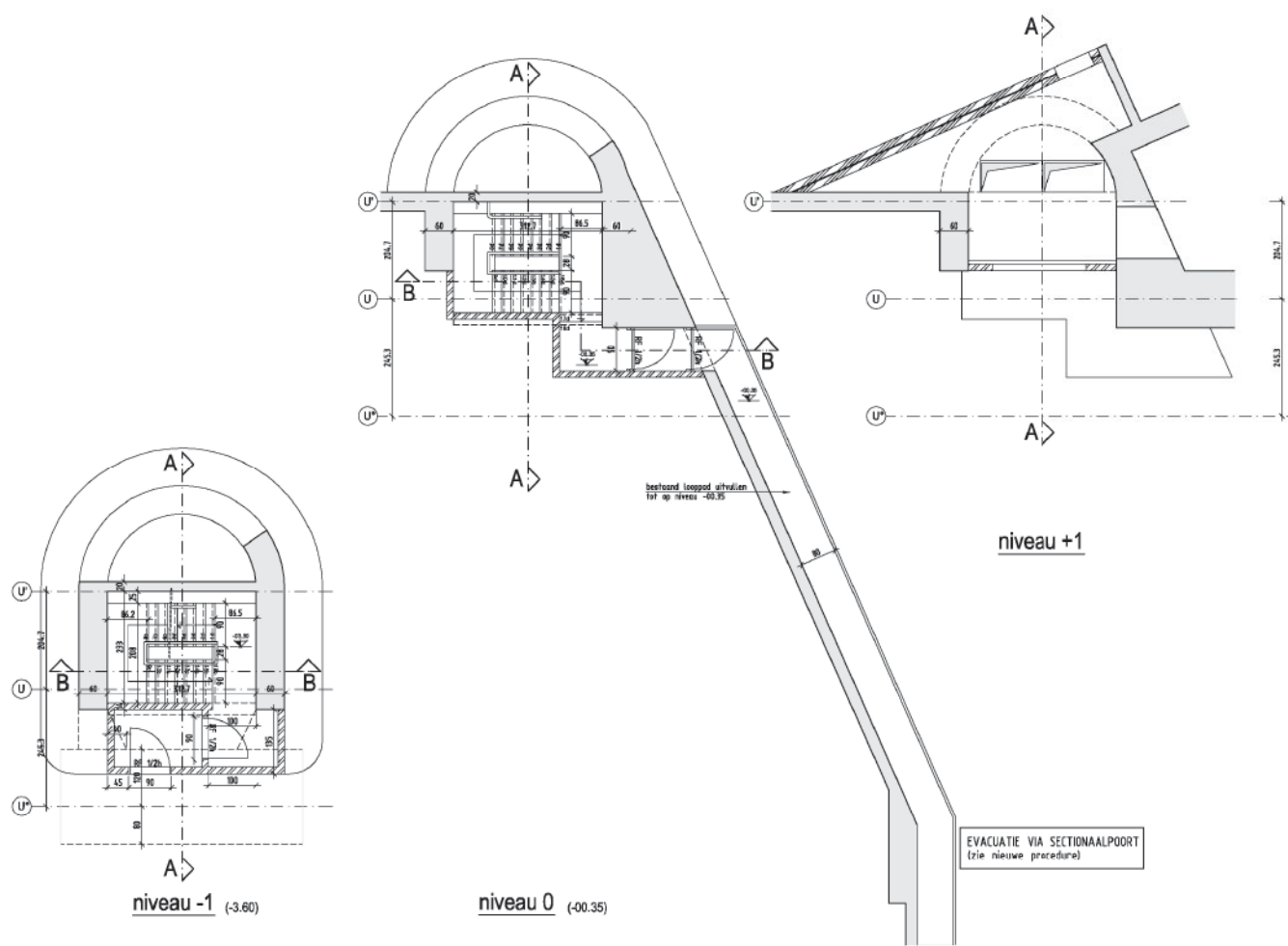
Bij het restauratiedossier dienden vele bouwfysische problemen onderzocht, met de ontwikkeling van specifieke details i.f.v. de complexe vormgeving en bouwmaterialen als gevolg. Vooral de koepels vergen veel aandacht. De normen van brandpreventie leiden eveneens tot bouwkundige ingrepen, vooral in de technische infrastructuur m.b.t. klimaatregeling. De meeste van deze ingrepen zullen onzichtbaar geïntegreerd worden. De problematische toegankelijkheid voor mindervaliden wordt o.a. verholpen door vervanging van een spiltrap door een beglaasde lift met zicht op een kunstwerk op de plaats van het initieel bedoelde werk. Door verschuiving van functies komen ruimtes voor het publiek vrij. De originele boekenrekken worden behouden, ander meubilair wordt evenwel opnieuw ontworpen in relatie tot de architectuur en rekening houdend met de geëvolueerde bibliotheek-gebonden technologieën.

Vloeren en koepels worden vernieuwd, de vijver en haardhoek die wegens plaatsgebrek in de verdrukking gekomen waren, zullen opnieuw vrij gemaakt worden. Deze restauratie wil en zal Renaat Braem's **visionaire betrachting** honoreren.

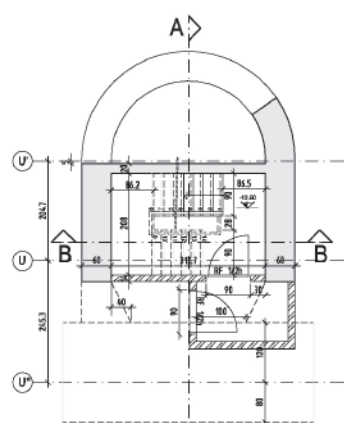
REFERENTIEPROJECTEN



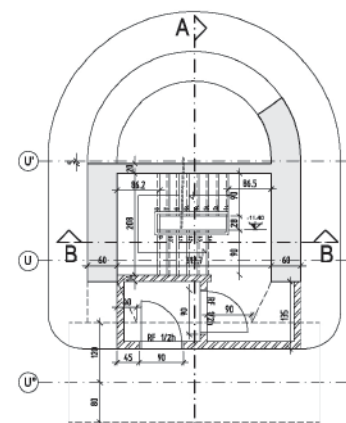
NIVEAU 0



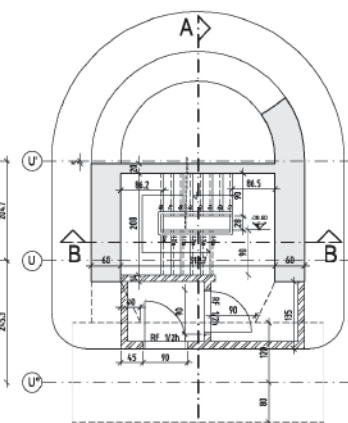
niveau -1 (-3.60)



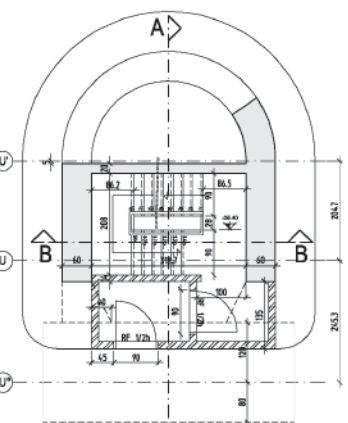
niveau -5 (-13.90)



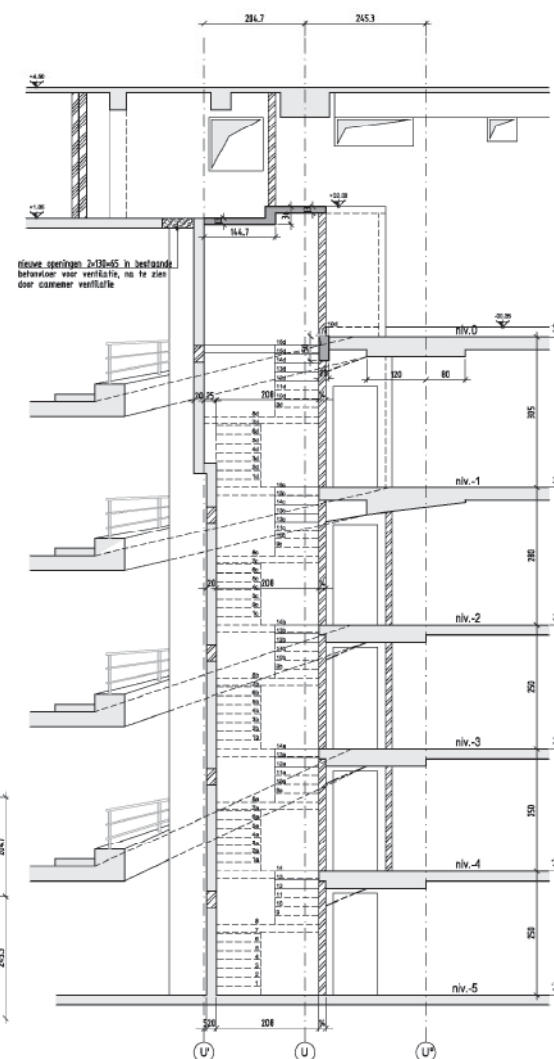
niveau -4 (-11.40)



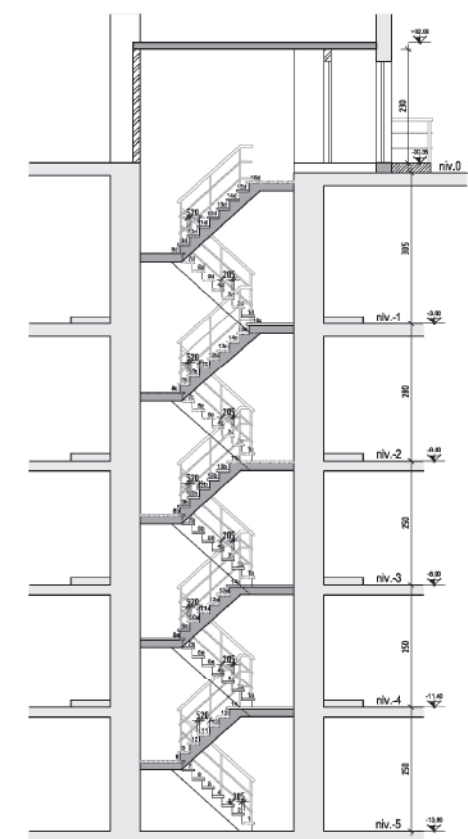
niveau -3 (-8.90)



niveau -2 (-6.40)



Doorsnede A-A



Doorsnede B-B



BOERENTOREN ANTWERPEN

Vervangen ramen, vernieuwen daken, compartimentering en evacuatie

De Boerentoren werd gebouwd tussen 1929 en 1932. Vanaf 1998 dienden een aantal verregaande aanpassingen doorgevoerd te worden: het gebouw vertoonde bouwtechnische gebreken, maar even zo belangrijk waren de grote verschillen tov. fel verbeterde bouwmaterialen en –methodieken en daarbij aansluitend verschenen wetgevingen en normeringen voor dit type gebouwen. Het gebouw diende zowel naar veiligheid als naar verantwoord energiegebruik aangepast te worden.

Volgende werken werden uitgevoerd terwijl het gebouw in gebruik bleef:

- vervangen van alle ramen (1250)
- vernieuwen van alle daken (incl. de kleine tussendaken): dakdichting en isoleren in kaart brengen van de toren mbt. compartimentering en evacuatie
- studie en uitvoering voor het in orde brengen compartimentering zowel bouwkundig als op vlak van speciaaltechnieken
- studie en uitvoering voor het in orde brengen van evacuatiewegen en –trappen.

Bij deze opdracht werden geen ruimtelijke wijzigingen doorgevoerd.

REFERENTIEPROJECTEN

CIRCULATIE

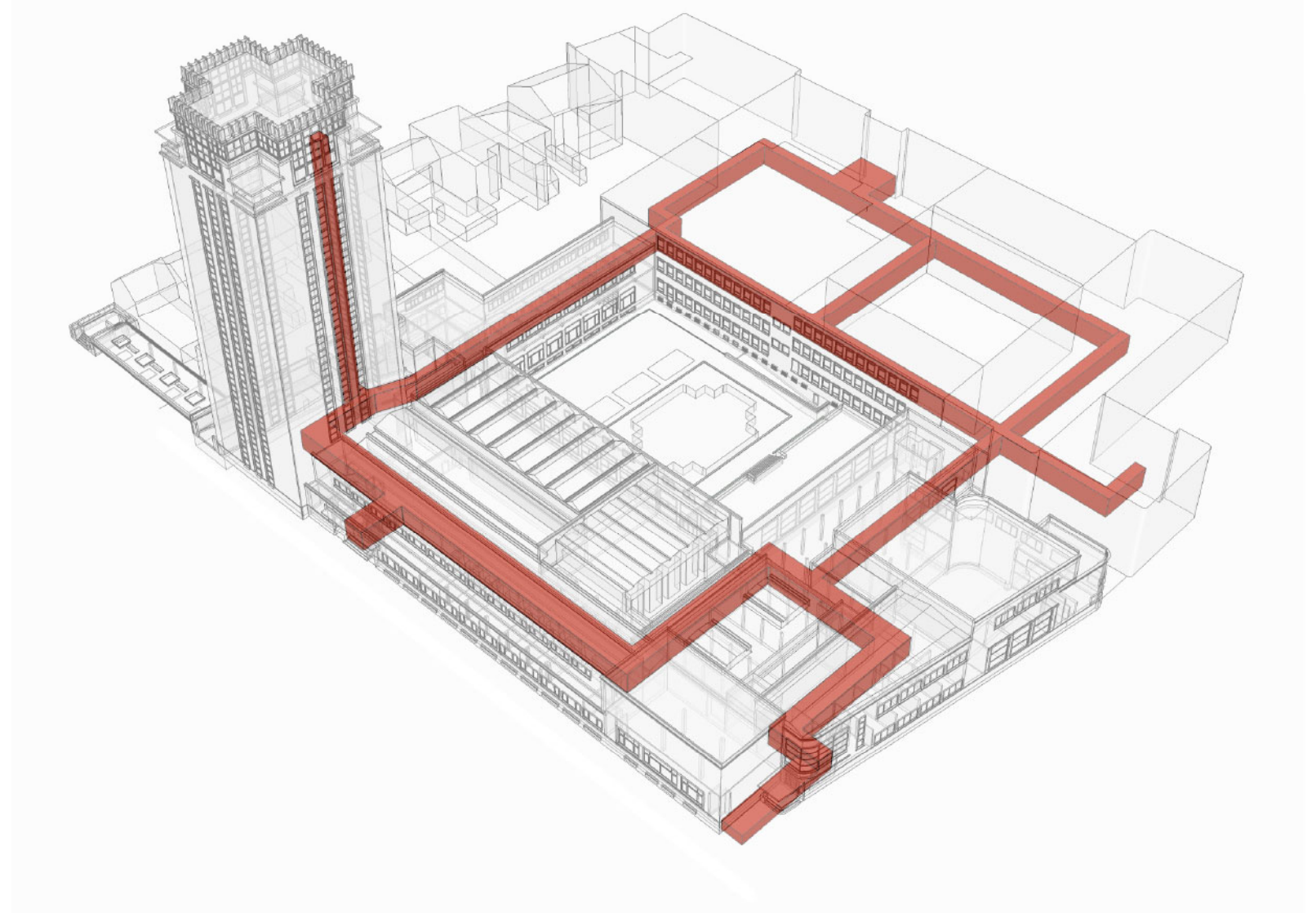
De historische indeling van universiteiten in verschillende faculteiten en vakgebieden is in versnelde evolutie. Een rigide indeling in afzonderlijke gebouwen en diensten komt o.a. daardoor op de helling te staan. De universiteit wordt verwacht letterlijk en figuurlijk een omkadering te worden waarbinnen men zich zal kunnen ontplooien, zich kan vormen.

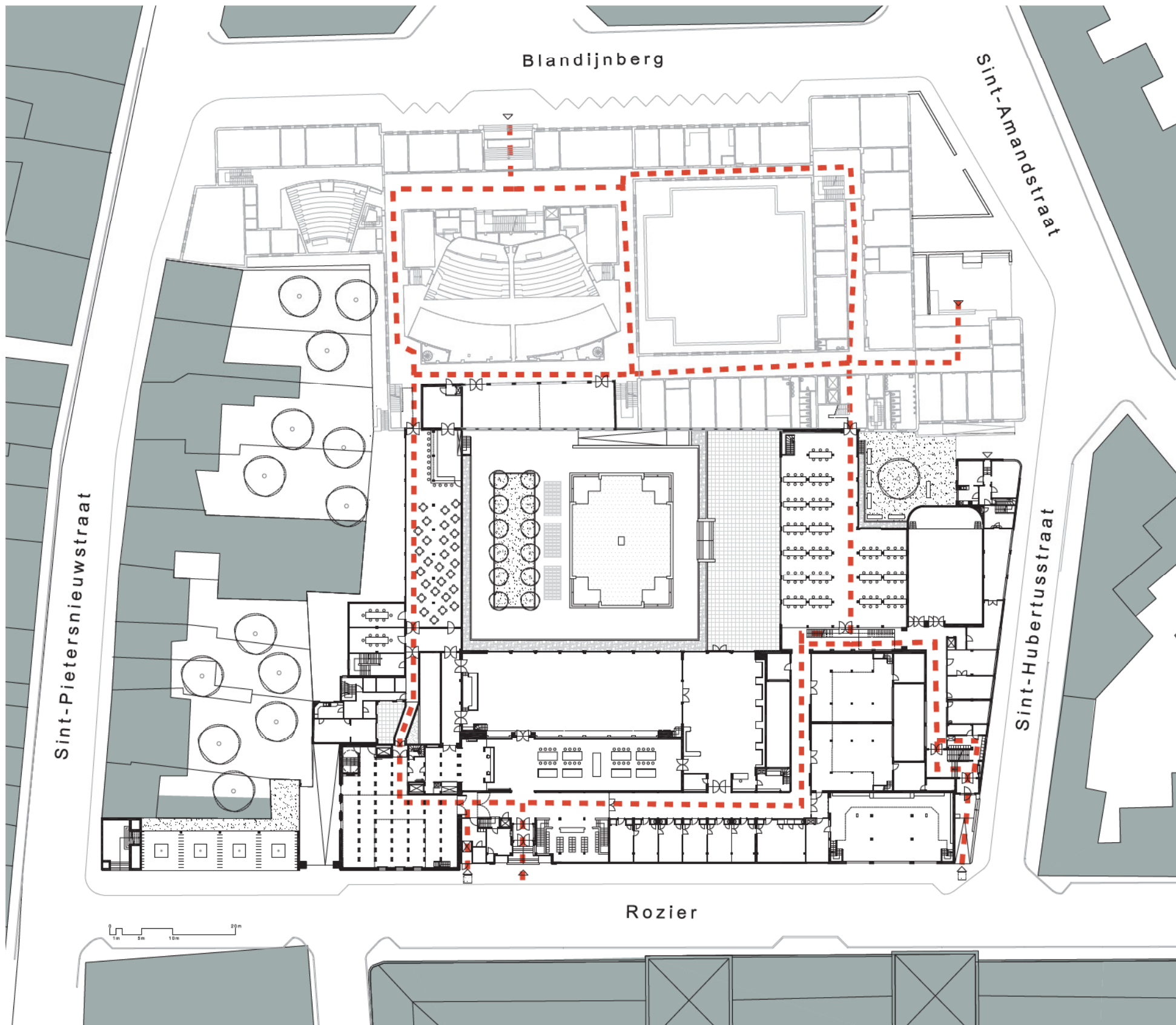
De universiteitsbibliotheek in Gent maakt deel uit van een cluster van drie gebouwen die intern nauwelijks met elkaar verbonden zijn. Door het maken van één enkele bijkomende doorgang en het verbreden van enkele bestaande, ontstaat een **publieke circulatielus** op het gelijkvloerse niveau rond de centrale binnentuin. Letteren en Wijsbegeerte, HIKO en Universiteitsbibliotheek gaan derhalve een onderling hechtere band kunnen aangaan, met grote overgangsruidtes (cafetaria, PC-knooppunt) en enkele informele plekken die langsheen deze rondgang gelegenheid bieden tot een ontmoeting of rustpauze.

De verschillende functies in het gebouw worden onderling **verweven en ontsloten** naar een breder publiek. Op de lus worden de verschillende entiteiten aangetakt en worden overgangszones gecreëerd tussen de publieke en private ruimtes. Door de lus te segmenteren kunnen bepaalde publieke delen afzonderlijk functioneren (zowel in tijd als in ruimte) en kan het statuut van deze delen tijdelijk van publiek naar privaat verschuiven of omgekeerd. Anderzijds worden deze interventies ingegeven door een zorg voor een heldere leesbaarheid, de oorspronkelijke **ruimtelijke logica** wordt hersteld of zelfs versterkt. Het gebouwencomplex dat uiterlijk als een **sterk geheel** communiceert zal eindelijk ook intern in die zin functioneren én beleefd worden.

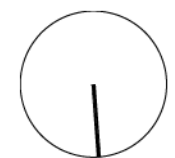
In concreto worden volgende interventies, in hoofdzaak op het gelijkvloers, voorgesteld:

- in de oostvleugel (huidige PC-klas) zal een cafetaria de boekentoren met het gebouw van L&W verbinden
- niveau 0 van de boekentoren wordt een publieke verbinding tussen de hoofdtoegang van de bibliotheek en de oostvleugel (cafetaria) en wordt eveneens introductieruimte van de belvédère.
- in de westvleugel wordt de gang die nu eindigt ter hoogte van een vergaderzaal, doorgetrokken tot in het PC-knooppunt
- In een nieuw afgescheiden circulatieruimte naast het PC-knooppunt wordt het gelijkvloers met de verdieping (HIKO bibliotheek) verbonden via een nieuwe trap en lift.
- het huidige PC- knooppunt behoudt dus zijn functie en wordt gemakkelijker verbonden met L&W door een vergroting van de bestaande deuropening.





— — — — — circulatie



niveau 0

CIRCULATIE

HOOFDTOEGANG

De huidige hoofdtoegang blijft ongewijzigd zowel voor de bezoekers van de bibliotheek als voor de bezoekers van de belvédère. Mensen met een handicap kunnen gebruik maken van een nieuwe toegang vlak naast de hoofdtoegang (zie : toegankelijkheid). De circulatieluis gaat de hoofdtoegang ontlasten, gezien men ook vanuit de Sint- Hubertusstraat en de Blandijnberg hierop zal kunnen aansluiten.

INKOMHAL

De inkomhal blijft in hoofdzaak ongewijzigd. De vitrinekasten worden verwijderd (zie cataloguszaal). Een flink beglaasd schuifpaneel aan de cataloguszaal sluit de inkomhal buiten de openingsuren af van de grote bibliotheekruimtes waardoor de hal open kan blijven voor bezoek aan de belvédère en/of de cafetaria. De glazen verbindingdeur naar het lange deel van de hoofdgang met de kantoren blijft behouden. De muuropening aan de externe balie in het korte deel van dezelfde gang wordt gedicht volgens de oorspronkelijke toestand en de externe balie komt opnieuw tegenover de cataloguszaal te liggen (zie schets). Een brandsas naar de boekentoren wordt gecreëerd met wandpanelen die zelfsluitend zijn bij brand. De huidige deuropening naar de boekentoren wordt vergroot.

VESTIAIRE

De marmeren balie wordt uit de inkomhal verwijderd en opnieuw gemonteerd op zijn originele plaats. De achterliggende ruimte wordt ingevuld met lockers. Bijkomende lockers worden geplaatst naast de inkomhal van het HIKO in de grondig verbouwde ruimte onder de trap (zie : sanitair en toegankelijkheid).

SANITAIR

Het sanitair in de kelder aan de inkomhal blijft op zijn huidige plaats behouden. Het wordt aangevuld met een toilet voor mensen met een handicap naast de EHBO ruimte aan de inkom. Deze voorzieningen staan eveneens ter beschikking voor bezoekers aan de belvédère, op de dienstverdieping onder de belvédère (20ste) wordt bijkomend sanitair geplaatst.

Bij de cafetaria worden toiletten voorzien in de kelderverdieping naast de dienstinkom (zie : cafetaria), hierdoor worden de toiletten aan de inkom minder belast.

Het huidige sanitair in de ruimte onder de trap van het HIKO wordt vervangen door een ruimte met hefplateau voor mensen met een handicap en een dito toilet. In de kelder daaronder komen nieuwe toiletten voor de bezoekers van de aula's en voor de lezers van de krantenleeszaal in de kelder. De gebruikers van de aula's kunnen bovendien de toiletten op de eerste verdieping in het HIKO blijven gebruiken.

Door de gemakkelijkere verbindingen met L&W kunnen de cafetaria- en PC-knooppuntbezoekers ook de vele toiletten in dat gebouw gebruiken.

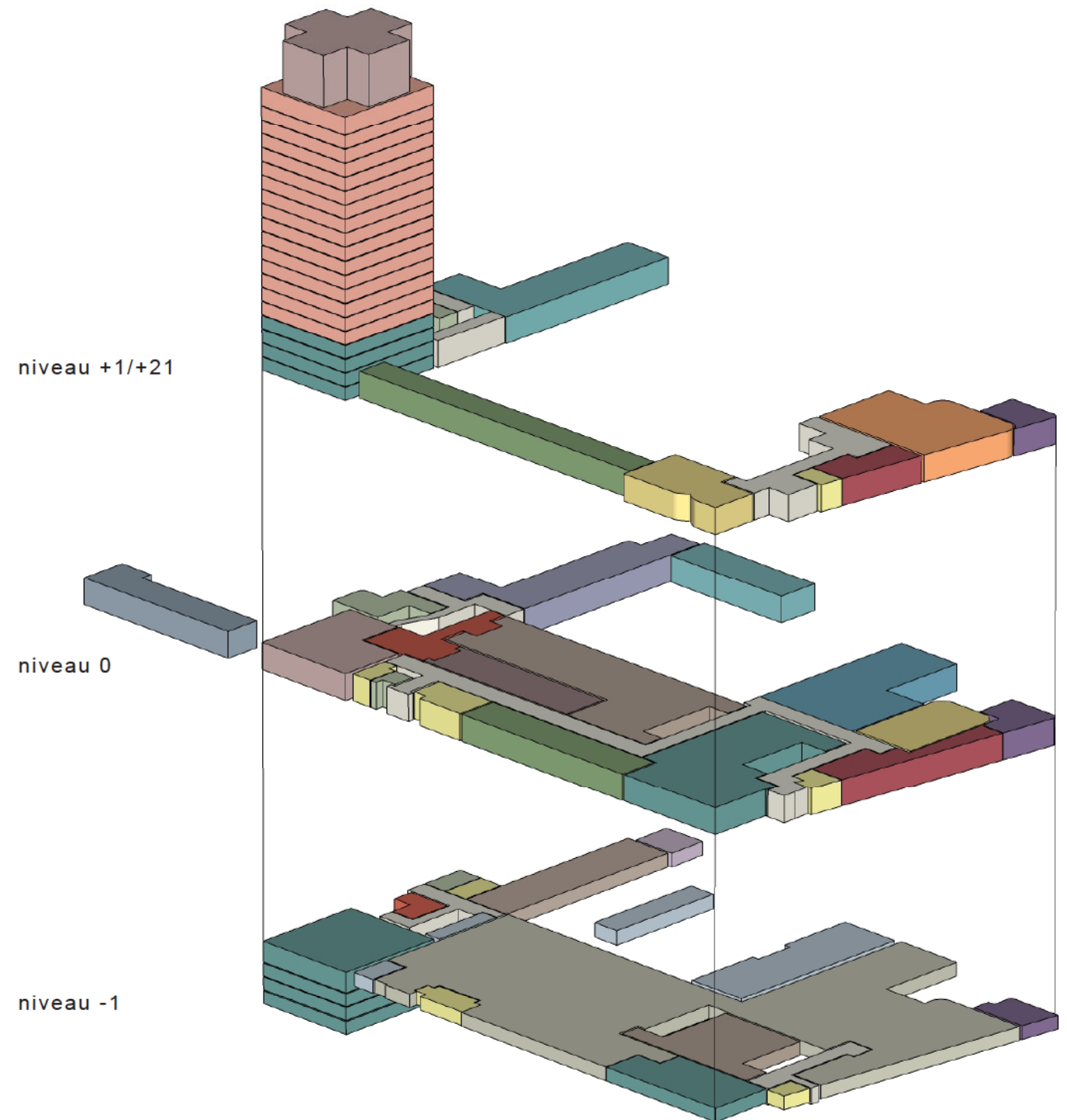
Voor het personeel wordt er afzonderlijk sanitair voorzien in de voormalige conciergewoning boven de dienstingang.

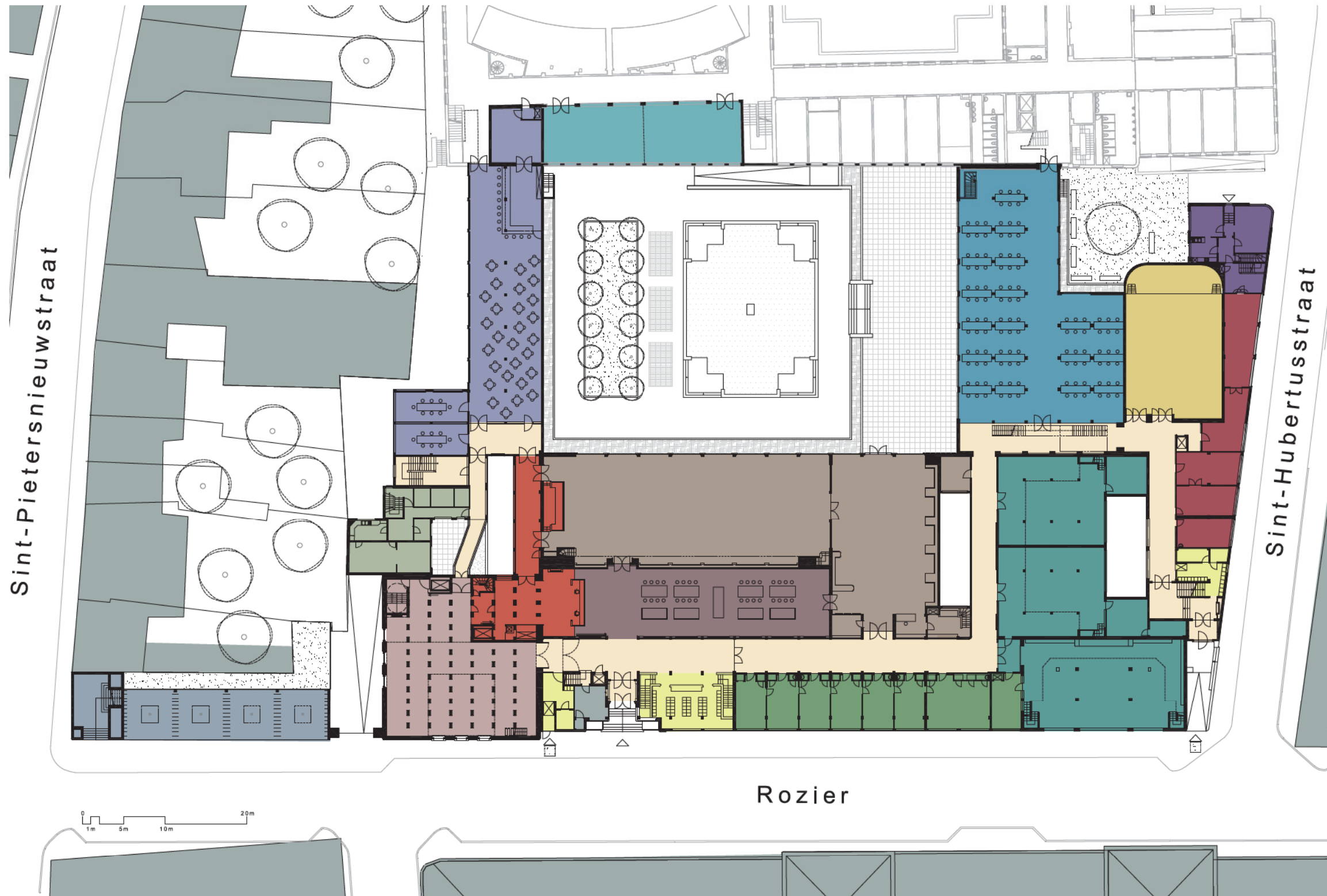
GROTE LEESZAAL EN TIJDSCHRIFTENLEESZAAL

Deze zalen blijven in principe behouden.

Zoals overal in het gebouw worden de niet originele aluminium ramen vervangen door ramen met stalen thermisch onderbroken profielen met isolerende zonwerende beglazing. Er wordt buitenzonwering voor deze ramen en voor de dakkoepels geplaatst. Voor wat betreft de klimaatregeling verwijzen we naar het hoofdstuk technieken.

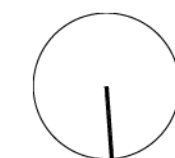
Na verdere historische studie zal een voorstel uitgewerkt worden voor de aanpassing van het meubilair. Momenteel opteert dit ontwerpteam voor een reconstructie van de opstelling van de meubels zoals bedacht door Van de Velde, met zoveel mogelijk behoud van originele stukken. De onderstellen van de tafels die wel authentiek uit de tijd zijn, maar niet ontworpen door Van de Velde, worden vervangen. De stoelen zijn bijna overal verdwenen doch worden niet gereconstrueerd vanwege hun té beperkt zitcomfort, eventueel worden ze vervangen door stoelen naar een hedendaags ergonomisch verantwoord ontwerp, met verwijzingen naar het originele model. Een andere studie betreft de eventuele herplaatsing van de gekende bureaulampen.





LEGENDE

- ontvangst beveldeere
- balie
- cafeteria
- cataloguszaal/expositieruimte
- leeszaal
- PC knooppunt
- PC klas
- niet-stille werkplekken
- museale collectie
- decanaat
- personeelsruimte
- burelen
- sanitair / lockers / ehbo
- circulatie
- huisbewaarder
- auditorium
- werkplekken
- catalografen
- boekentoren
- kranten/tijdschriften
- werkplaatsen
- depot / laden & lossen
- technische ruimte



niveau 0

algemeen

FUNCTIES

DIENSTRUIMTES BIBLIOTHEEK

In de boekentoren wordt er een nieuwe dienstlift geplaatst vlak tegenover de twee bestaande kleine dienstliftjes. Dit optimaliseert de huidige werking. De drie liften geven telkens uit op een enkel sas met zelfsluitende deuren bij brand. De boekenlift (**paternosterlift**) wordt op elke verdieping afgesloten met een bij brand zelfsluitend rolluik.

Op het gelijkvloers van de toren wordt de dienstruimte bij de liften met brandwerende glaswanden afgesloten van de publieksruimten. Bezoekers van bibliotheek, cafetaria of belvédère, krijgen er het hart van de **bibliotheekwerking** te zien. De gang achter de grote leeszaal met kopieerapparaten en scanners wordt behouden.

De werkplaatsen in de kelder, de werkruimtes voor de catalografen in de oostvleugel, alsook de kantoren vooraan op gelijkvloers en eerste verdieping, behouden in principe hun huidige functie. Door de nieuwe dienstlift in de toren worden deze delen beter ontsloten.

Al deze ruimtes worden ingericht volgens hedendaagse normen van gebruikscomfort : isolerende beglazing, zonwering, ventilatie, verwarming en koeling (zie : technieken).

De huidige conciërgewoning (met afzonderlijke toegang) boven de dienstingang wordt heringericht tot personeelsruimten met minimale ingrepen. Deze werden niet op de bijgevoegde plannen aangeduid.

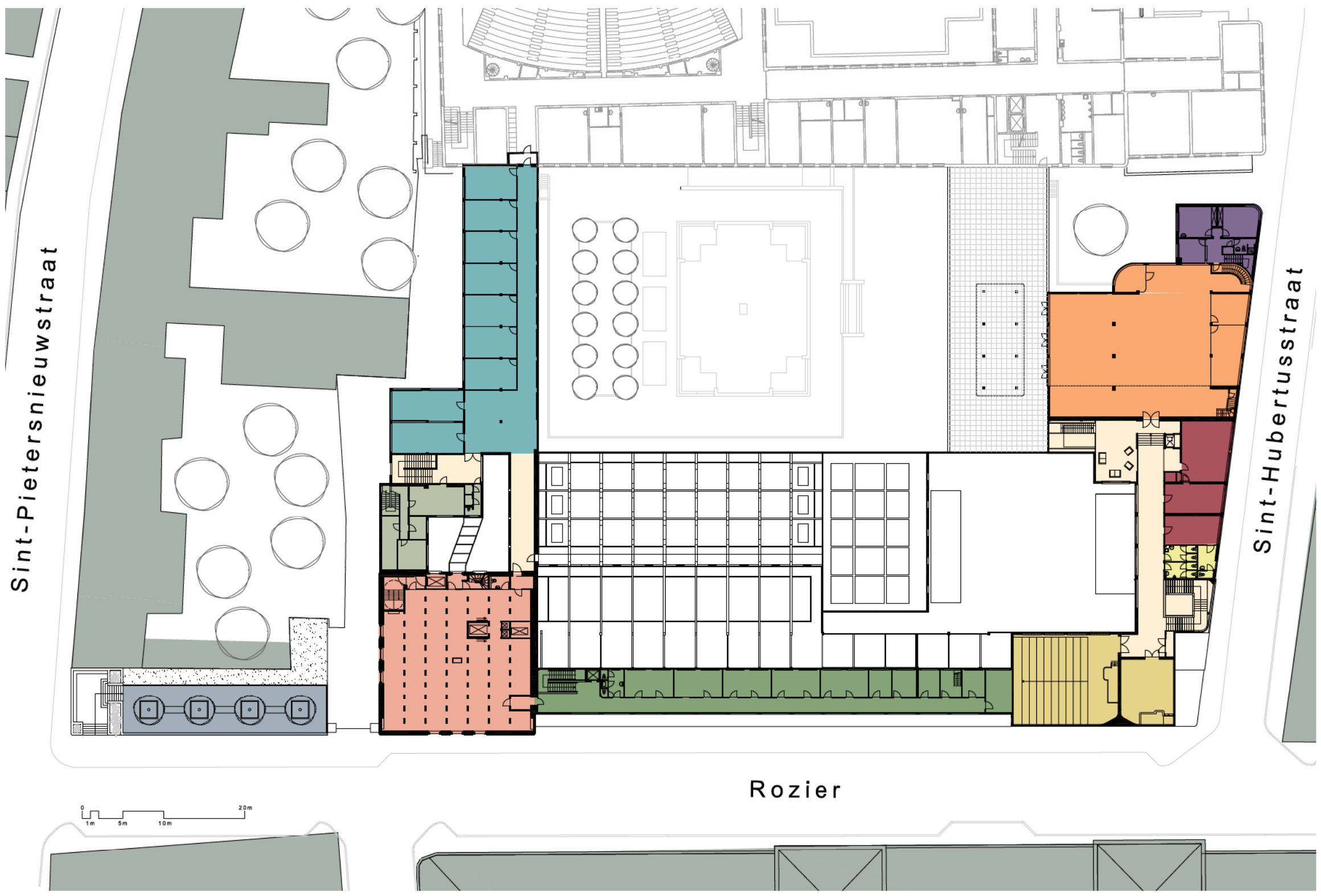
DE AUDITORIA

Deze ruimtes werden in dit voorstel niet in het bijzonder bestudeerd. De ventilatie, verwarming en koeling hiervan zijn opgenomen in de matrix van het hoofdstuk technieken. De toetreding van daglicht in deze lokalen wordt hersteld, gecombineerd met een (snelle) geautomatiseerde verduistering. De aula's worden volledig herbemeubeld en ingericht.

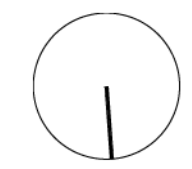
HET DECANAAT

De in het programma van eisen gevraagde oppervlakte voor het nieuwe decanaat blijkt minder dan de oppervlakte van alle bureau- en dienstruimtes die vrijkomen in het HIKO. Deze ruimtes kunnen na verdere historische studies en in overleg met de toekomstige gebruikers al dan niet ingedeeld worden in kleinere of grotere kantoorruimtes.

Zij zijn gegroepeerd rondom de nieuwe lift in het HIKO op het gelijkvloers en eerste verdieping. Deze ruimtes hebben allen nog originele stalen ramen. Deze zullen hersteld worden en van isolerende zonwerende beglazing voorzien worden.



- LEGENDE**
- ontvangst belvédère
 - balie
 - cafetaria
 - cataloguszaal/expositieruimte
 - leeszaal
 - PC knooppunt
 - PC klas
 - niet-stille werkplekken
 - museale collectie
 - decanaat
 - personeelsruimte
 - burelen
 - sanitair / lockers / ehbo
 - circulatie
 - huisbewaarder
 - auditorium
 - werkplekken
 - catalografen
 - boekentoren
 - kranten/tijdschriften
 - werkplaatsen
 - depot / laden & lossen
 - technische ruimte



niveau 1

algemeen

FUNCTIES

DE KRANTEN- EN TIJDSCHRIFTENCOLLECTIE

Bij bestudering van de bibliotheek en haar gebruik, valt het op dat de huidige situering van de kranten en tijdschriftenleeszaal in de kelder een anomalie is t.o.v. de originele plannen en intenties van Henry Van de Velde. Wegens de moeilijk handelbare formaten van kranten bleek het noodzakelijk een leeszaal in de kelder in te richten terwijl alle andere publieksruimtes van de bibliotheek zich op het gelijkvloers bevinden. Het ernaast gelegen open-rek-systeem zorgde tegelijkertijd voor een besparing in de personeelskost.

In dit voorstel blijft de krantenleeszaal in de kelder gesitueerd, doch wordt ze verplaatst naar de ruimte tussen de twee lichtkoeren in. Het langs daar binnenvallend (en door de diepte gefilterd) daglicht zal de ruimte een minder beklemmend gevoel geven.

Er wordt voorgesteld om deze leeszaal afzonderlijk te compartimenteren van het openreksysteem (met aangepaste rekken voor kranten en compactrekken voor tijdschriften) in de rest van de kelder. Dit voor beveiliging bij brand en ook om het invallende daglicht te beperken.

Een nieuwe trap onder de bestaande trap van het HIKO biedt een vlotte toegang tot de zaal (en een tweede vluchtweg bij brand). Een nieuwe lift ter hoogte van de bibliotheek van het HIKO zorgt er voor dat ook mensen met een handicap een vlotte toegang krijgen.

DE MUSEALE COLLECTIE

In dit voorliggend voorstel wordt geopteerd om de museale collectie in haar huidige ruimtes te behouden. De handschriftenleeszaal wordt terug ingericht als de algemene leeszaal voor de museale collectie, om terug de nodig plaats en ruimte voor de lezers te creëren en vanwege conservatorische uitgangspunten.

De boekenrekken worden uit de leeszaal verwijderd omdat het niet meer houdbaar is waardevolle werken aan grote vochtigheidsschommelingen bloot te stellen. (zie ook : technieken) We stellen voor om in deze zaal een aantal prestigieuze werken tentoon te stellen in geklimatiseerde vitrinekasten.

Onder de trap naar de insteekverdieping wordt een bijkomende trap naar de kelder geplaatst. In het dienstlokaal ernaast komt een kleine boekenlift. Hiermee kan het personeel boeken aanleveren uit het onderliggend afgesloten depot. In overleg met de bibliothecarissen moet bepaald worden hoe groot dit rechtsteeks toegankelijke depot moet worden. Het overige deel van de museale collectie blijft immers in de boekentoren (zie schema).

Er moet afgewogen worden of de gehele kelderruimte ter beschikking gesteld wordt voor de tijdschriften en kranten, ofwel dat ook deze nog gedeeltelijk in de boekentoren blijven en er een groter deel van de museale collectie vlakbij de handschriftenleeszaal gestockeerd wordt.



LEGENDE

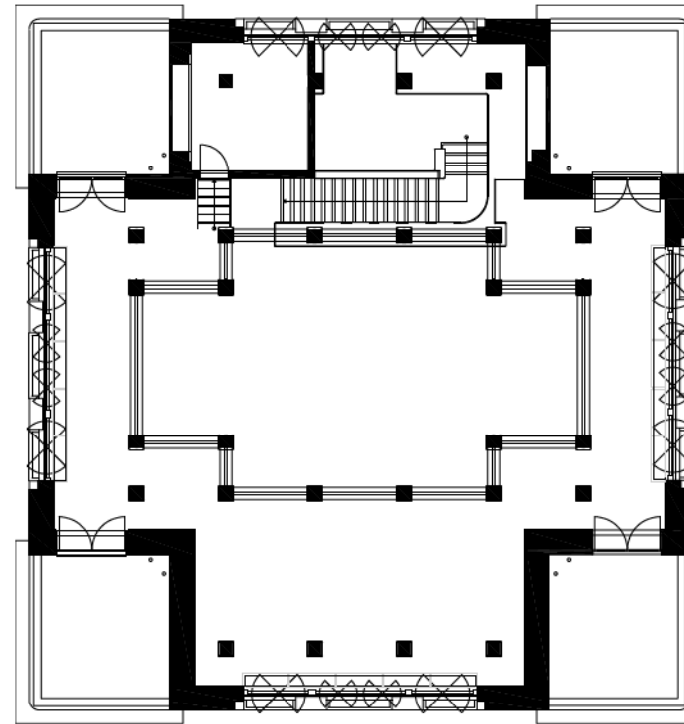
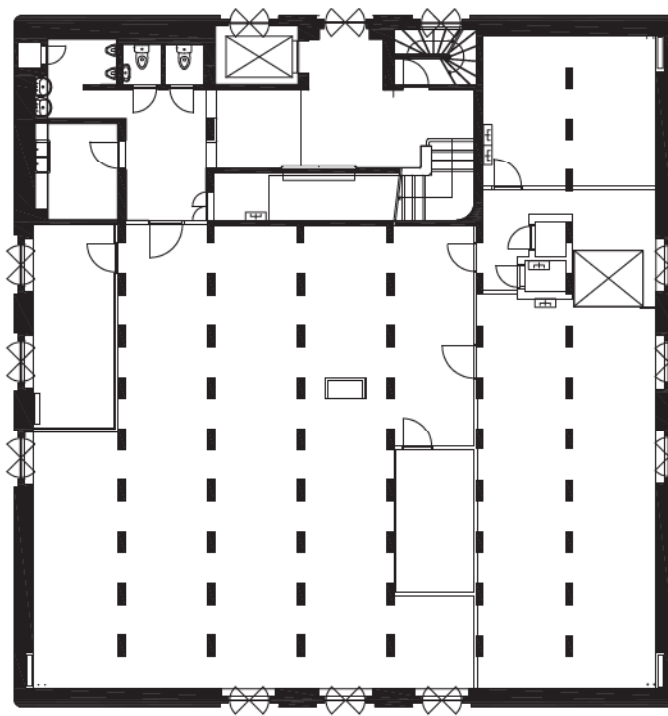
- ontvangst belvédère
- balie
- cafétaria
- cataloguszaal/expositieruimte
- leeszaal
- PC knooppunt
- PC klas
- niet-stille werkplekken
- museale collectie
- decanaat
- personeelsruimte
- burelen
- sanitair / lockers / ehbo
- circulatie
- huisbewaarder
- auditorium
- werkplekken
- catalografen
- boekentoren
- kranten/tijdschriften
- werkplaatsen
- depot / laden & lossen
- technische ruimte



niveau -1

algemeen

FUNCTIES



bestaande toestand belvédère

Naast het bouwfysisch herstel van het gebouwencomplex en het optimaliseren van de bibliotheek aan de hedendaagse gebruiksnormen, is het ontsluiten van de belvédère het belangrijkste onderdeel van deze ontwerpogave.

Een nauwgezette restauratie van deze **schitterende ontvangstkamer** (dixit G.Bekaert), zoals geïllustreerd in het animatiefilmpje in het televisieprogramma monumentenstrijd, is een evidentie. De liftmachinekamer wordt verwijderd. Wanden, plafond en parket worden hersteld. Nieuwe stalen ramen worden voorzien van zonerende isolerende beglazing en zodanig gedetailleerd volgens de nieuwste technieken.

Verwarmingsradiatoren blijven behouden. Op het dak wordt er een koelmachine geplaatst. Om geen storende luchtkanalen voorbij de panoramische ramen te laten passeren wordt de gekoelde lucht rechtstreeks met jets vanuit het plafond in de ruimte gepulseerd.

De **ontsluiting van de belvédère** was reeds van in de oorspronkelijke ontwerpfase problematisch. Op het gelijkvloers van de boekentoren is er immers nooit een scheiding geweest tussen publieke ruimten en dienstruimten. Omdat er een personenlift voltijds ter beschikking moet zijn voor de werking van de bibliotheek dringt het plaatsen van een tweede personenlift, zoals gevraagd in het programma van eisen zich op.

Gezien de beperkte afmetingen van de enige vluchtweg kunnen momenteel slechts max 50 personen ter gelijktijd toegelaten worden tot de belvédère. Hiervoor zijn reeds ingrijpende aanpassingen aan deze vluchtweg en liftschaft noodzakelijk.

50 personen is echter zeer weinig in verhouding tot de 212 m² netto oppervlakte van de bovenste verdieping van de belvédère.

We stellen daarom naast de nieuwe bezoekerslift ook een volledig nieuwe bijkomende vluchtweg met bijhorende vluchtrap van 120 cm breedte voor.

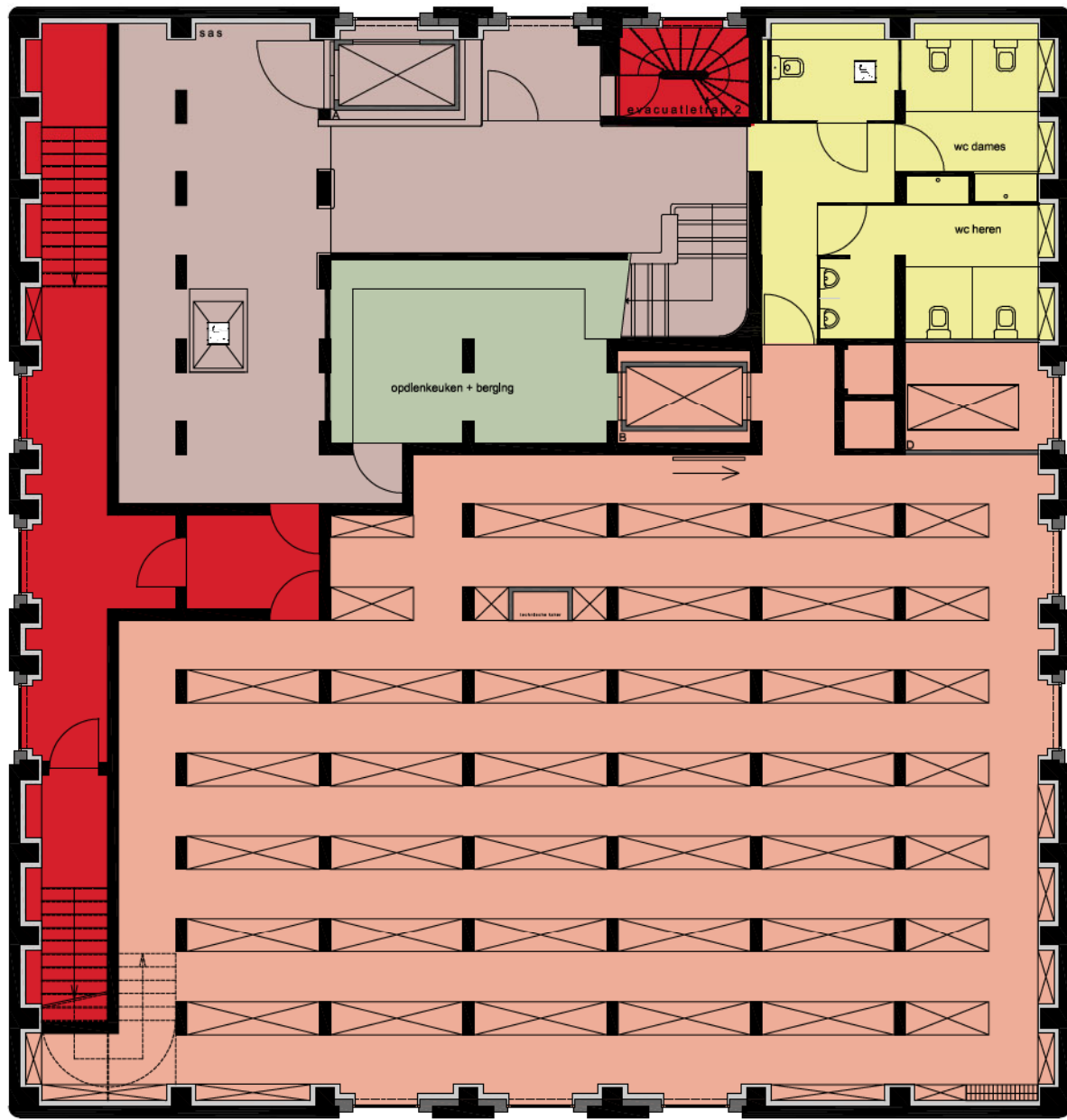
De vluchtweg komt uit op een van de terrassen van de eigenlijke belvédèreverdieping. Dit is diagonaal t.o.v. de reeds bestaande vluchtweg op de onderliggende verdieping. Deze vluchtrap heeft de kelderverdieping als evacuatie-niveau. Een nieuwe bescheiden deur in de zijgevel geeft er rechtstreeks uit op de helling naar het voetpad.

Gezien deze circulatie volledig gescheiden is van de bestaande vluchtroute voldoet zodoende de boekentoren aan de huidige wetgeving voor hoogbouw en kunnen er 144 personen * gelijktijdig toegelaten worden in de belvédère.

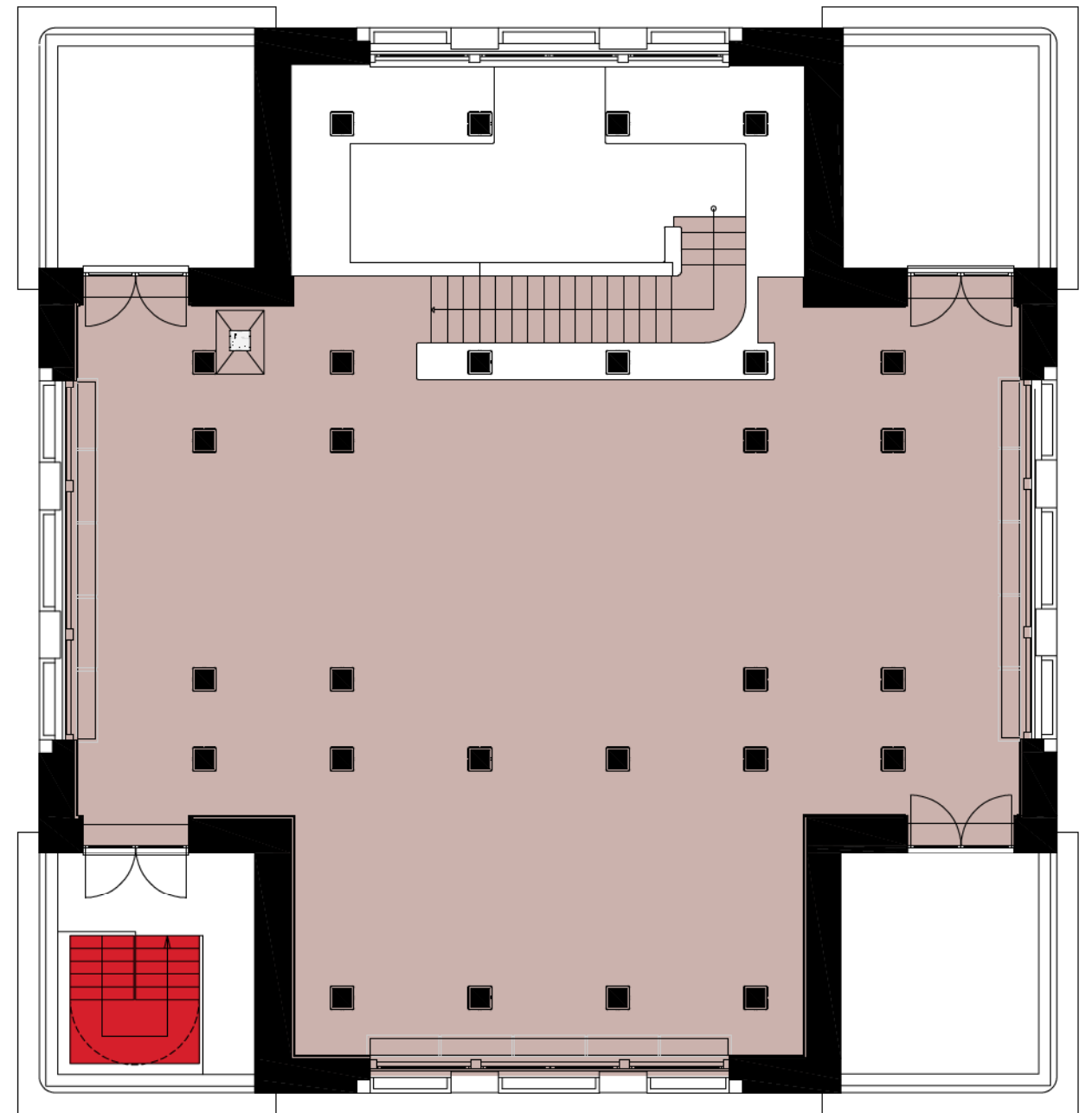
Op de onderliggende dienstverdieping (20ste) blijft de bestaande hal behouden. De deur naar de lift wordt aan de andere kant geplaatst. De ruimte waar nu het sanitair is wordt opengewerkt als wachruimte voor de lift. In deze ruimte kan ook een vestiaire ingericht worden. Een plateaulift voor mensen met een handicap verbindt deze ruimte met de belvédère. De rest van het publieke deel van deze verdieping wordt ingenomen door nieuw sanitair.

Op de nieuwe dienstlift sluit een opwarmkeuken aan. Ook de rest van de verdieping kan berging zijn ten dienste van de belvédère (bv. voor tentoonstellingsmateriaal en meubels) ofwel gewoon boekenmagazijn.

*
 Nieuwe trap : 120 cm : 1,25 pers/cm (dalende vluchtweg) = 96 personen.
 Bestaande trap: 80 cm = 1 doorgangseenheid van 60cm
 60 cm : 1,25 pers/cm = 48 personen
 Totaal : 96 + 48 = 144 personen



niveau 20



niveau 21

LEGENDE

_LIFTEN

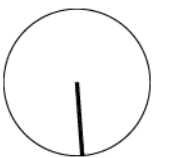
- A. publiekslift [vernieuwd]
- B. dienstillift [nieuw]
- C. dienstillift [bestaand]
- D. paternosterlift [bestaand]

_SYMBOLEN

- * automatisch sluitend brandrolluik
- * zelfsluitende deur bij brand

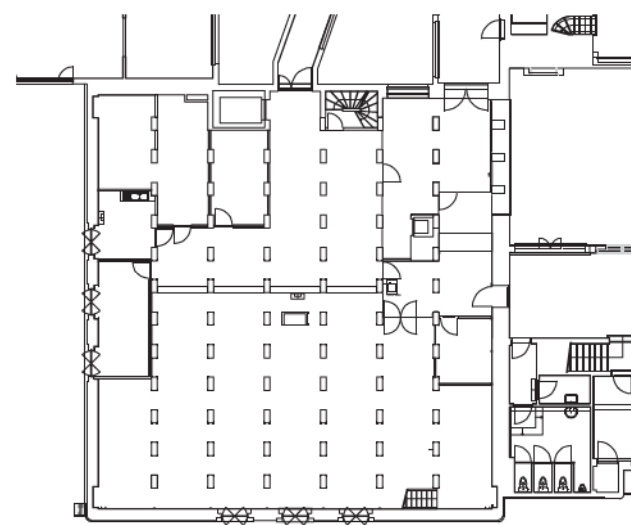
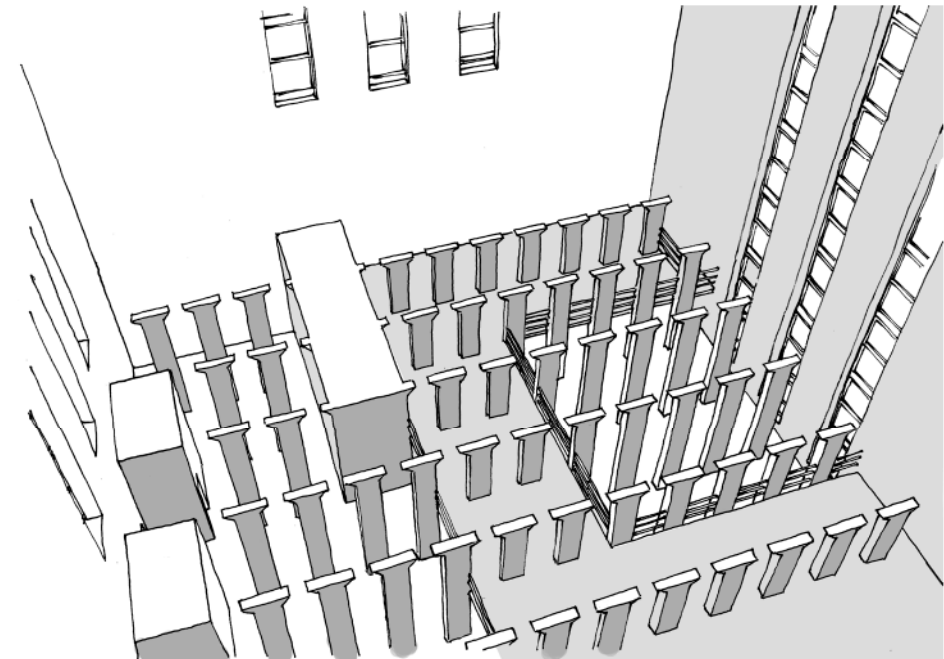
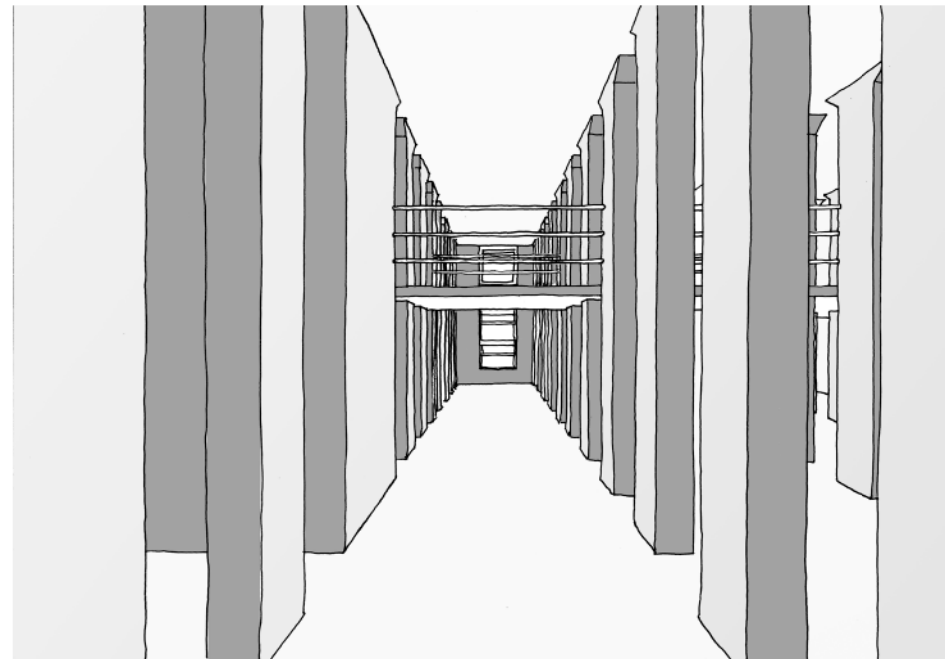
_MATERIALEN

- * beton
- * natuursteen
- * isolatie
- * zonwering binnenzijde

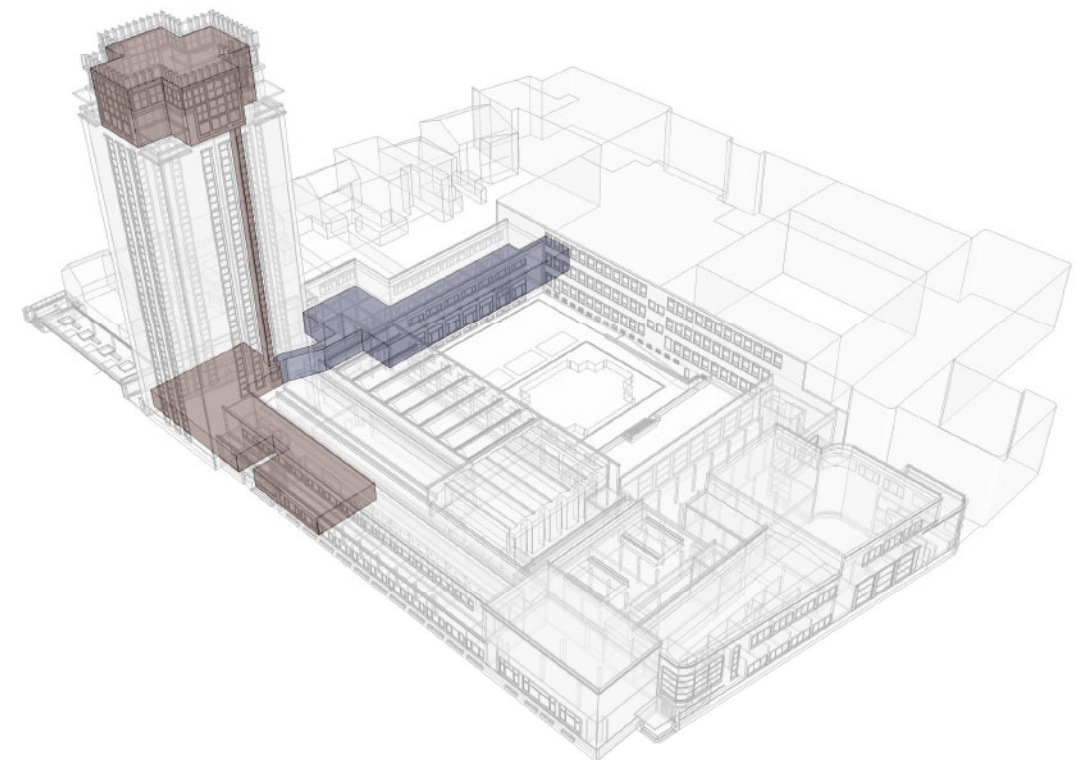


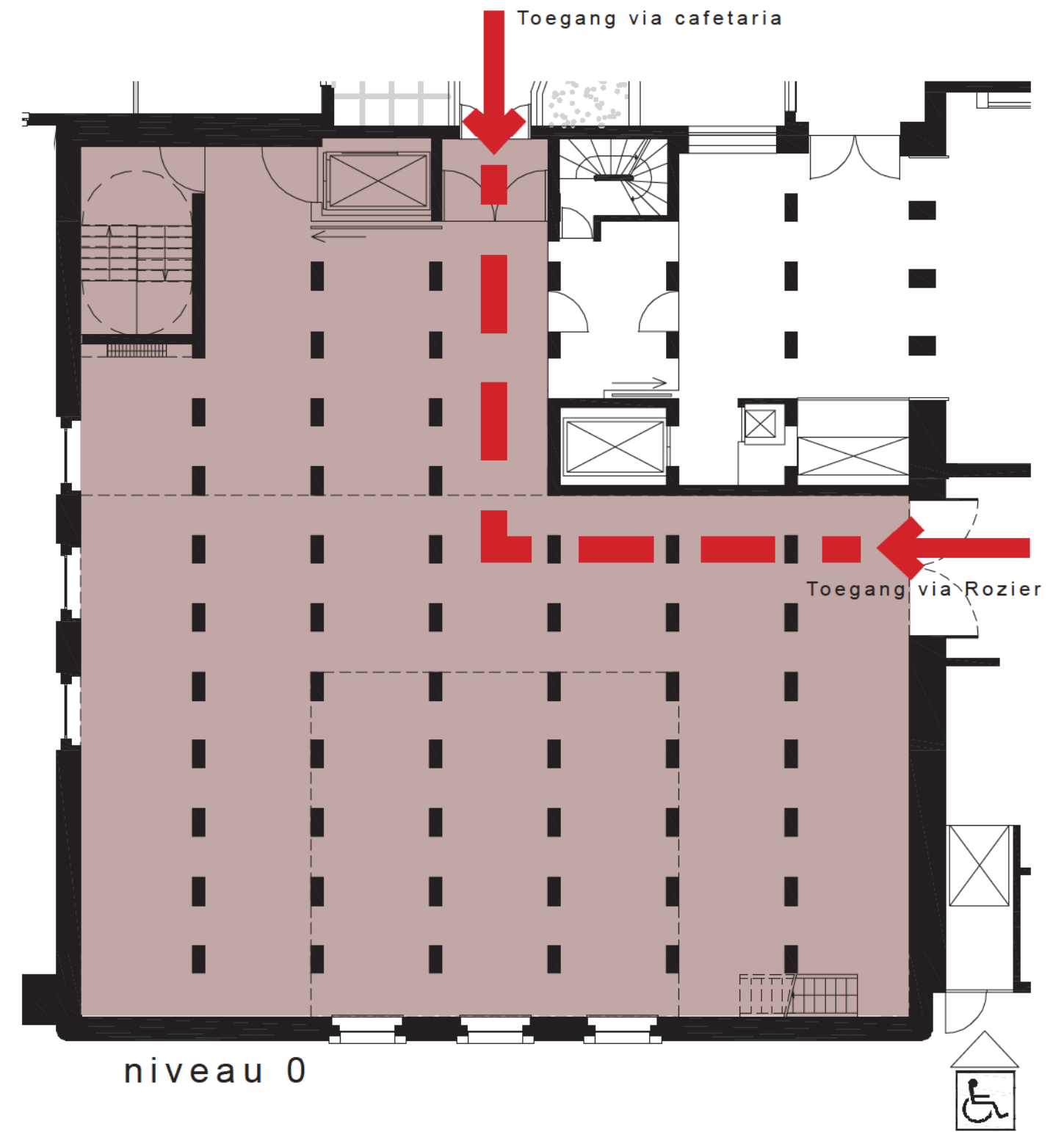
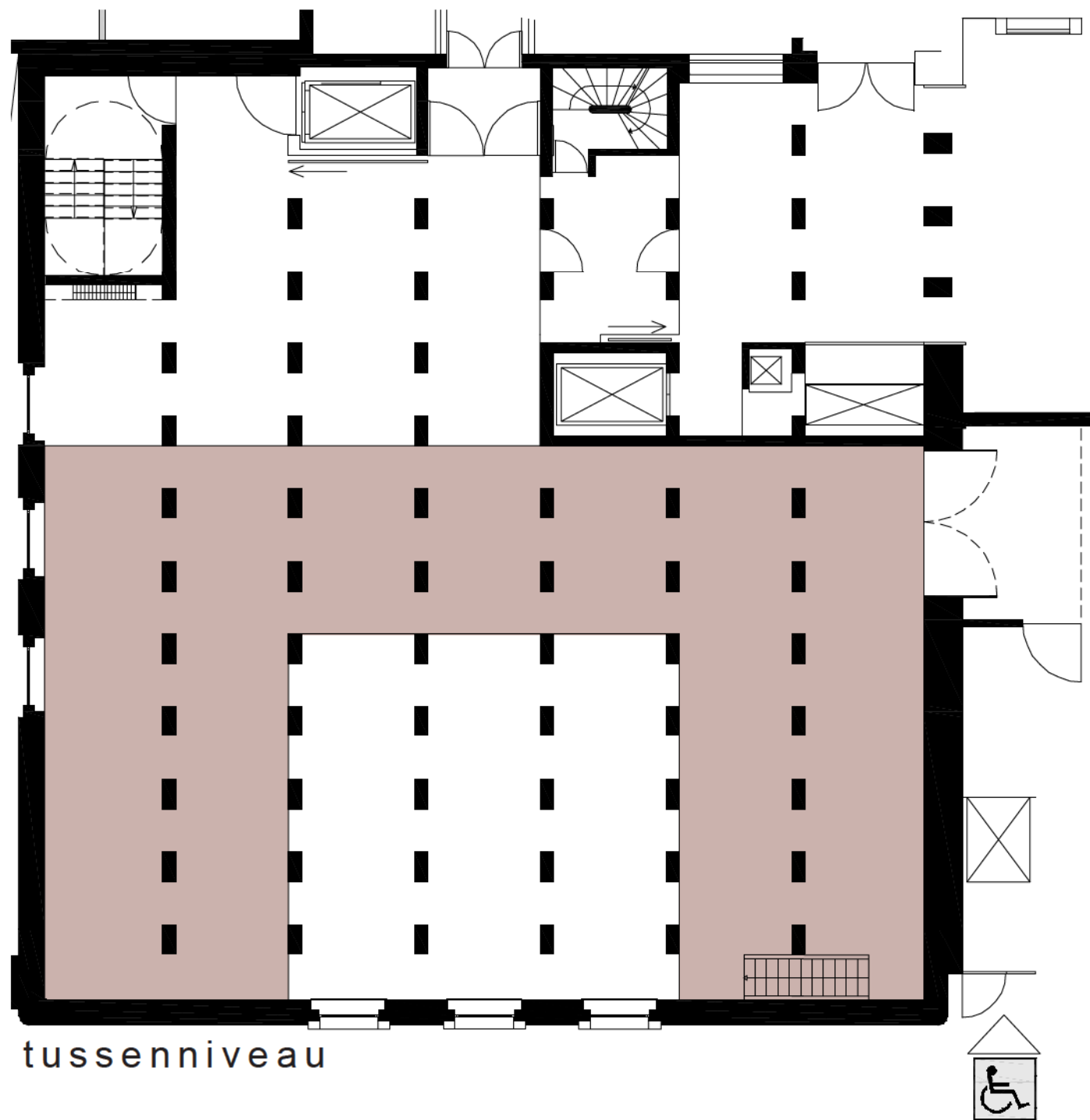
nieuwe toestand

BELVEDERE



bestaande toestand gelijkvloers





De bezoekers voor de belvédère betreden het gebouw langs de normale hoofdingang. Het naastliggende gelijkvloers van de boekentoren met zijn **originele insteekverdieping** wordt terug opengewerkt. (zie foto). Deze dubbelhoge en in oorsprong lichte ruimte heeft de monumentale allures van een Egyptische tempel. Hierin wordt de ontvangst voor de bezoekers aan de belvédère georganiseerd. Op de (originele) tussenverdieping wordt een **permanente tentoonstelling** voorzien over Henry Van de Velde en de ontstaans- en restauratiegeschiedenis van de Boekentoren. De ontvangsruimte wordt ook doorgangsruijme naar de cafetaria. De PR-shop wordt er in ondergebracht en een aantal zitbanken nodigen uit tot informele ontmoetingen.

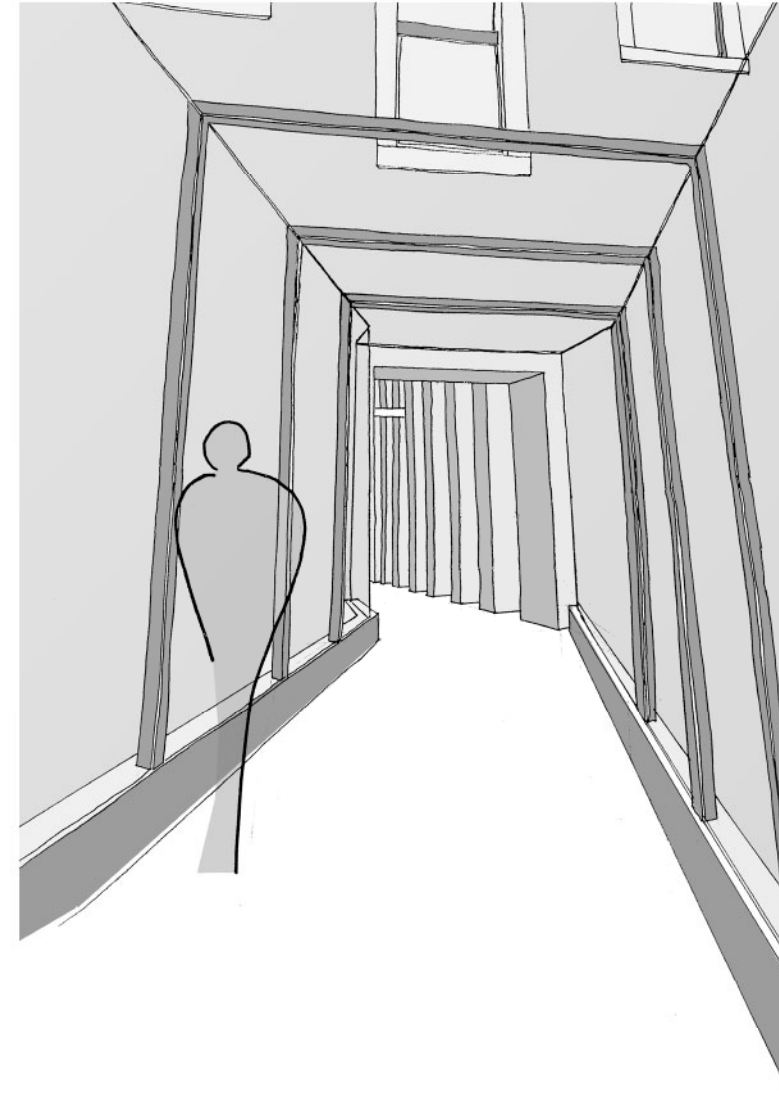
Op de plaats van de bestaande personenlift komt een nieuwe lift waarvan de kooi langs een zijde beglaasd is. Aldus zullen de bezoekers tijdens het naar boven reizen door de bestaande ramen in de zuidgevel reeds een panoramische blik over het gebouwencomplex en de stad kunnen werpen.

De toegang tot de lift wordt aan de andere kant van de schacht geplaatst, zodoende staan wachtende bezoekers niet in de doorgang naar de cafetaria.

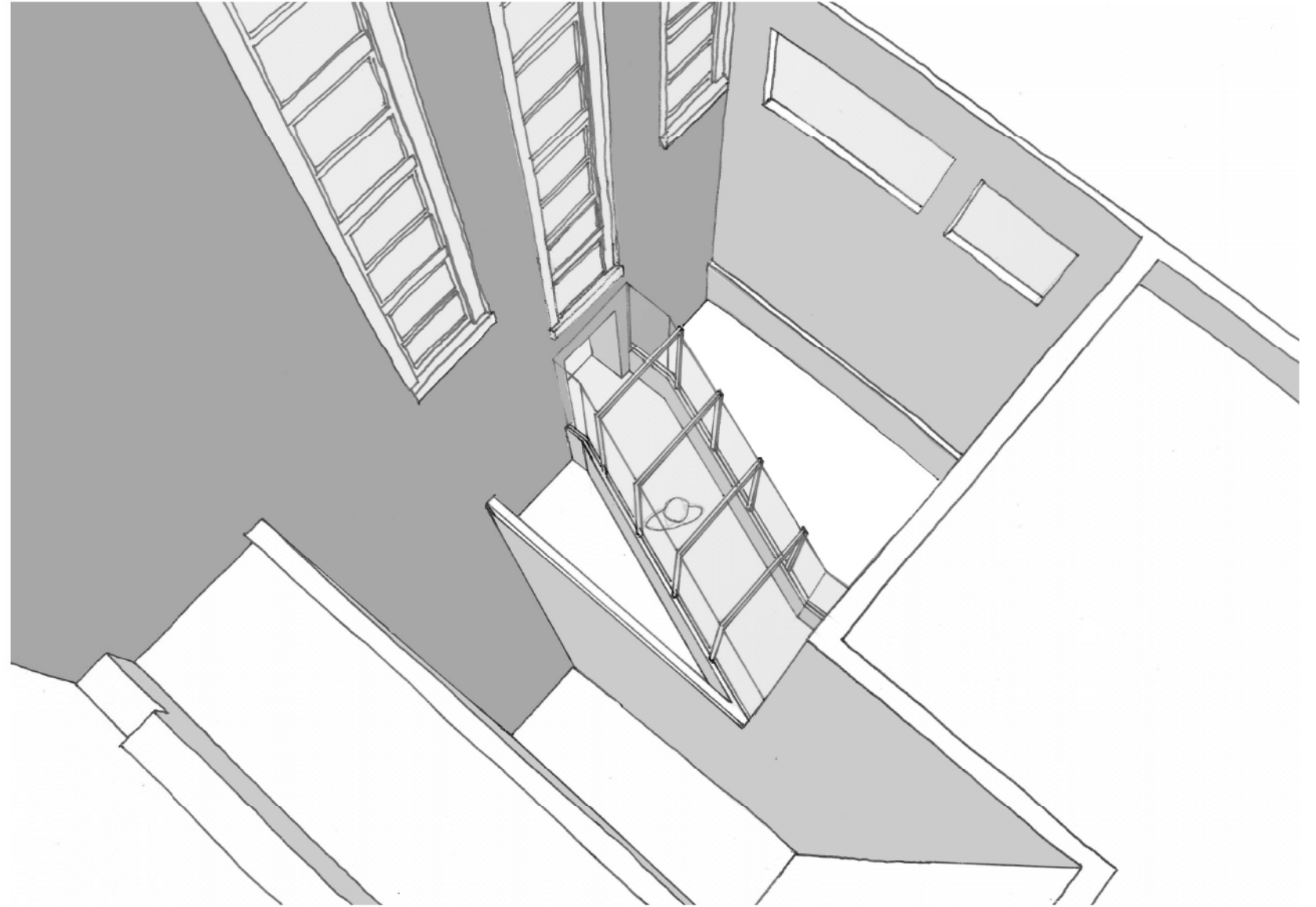
De dienst ruimtes voor de bibliotheek rondom de boekenlift en dienlift worden van het publieksgedeelte gescheiden door een sas in brandwerend glas.

tot de belvédère

ONTVANGSTRUIMTE



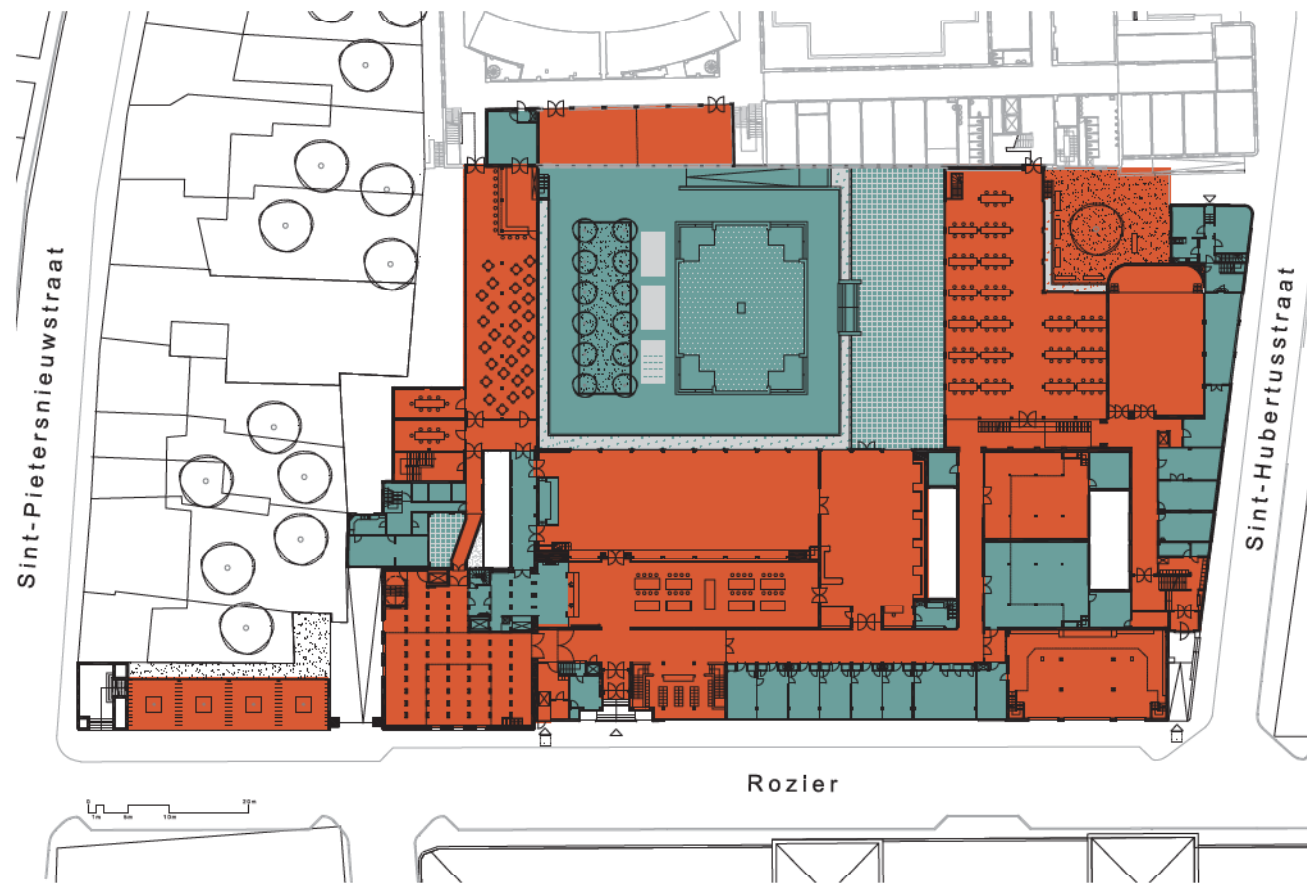
De circulatie naar de cafetaria gebeurt via de vroegere dienstgang die dus nu publieksgang wordt. De mooiere naastgelegen beglaasde verbindingsruimte naast de leeszaal kan om evidente organisatorische redenen niet opengesteld worden voor het publiek. De **schuine buitengang** lijkt 'een vergissing' in het plan van Van de Velde of een latere toevoeging (zie foto's). Dit blijkt echter niet zo te zijn. In het ontwerp worden de wanden en het dak van de buitengang vervangen door glasplaten. Dit scharnier toont niet alleen een dramatische overgang van hoog- naar laagbouw, maar staat ook symbool voor verschuivingen van functies in het gebouw.



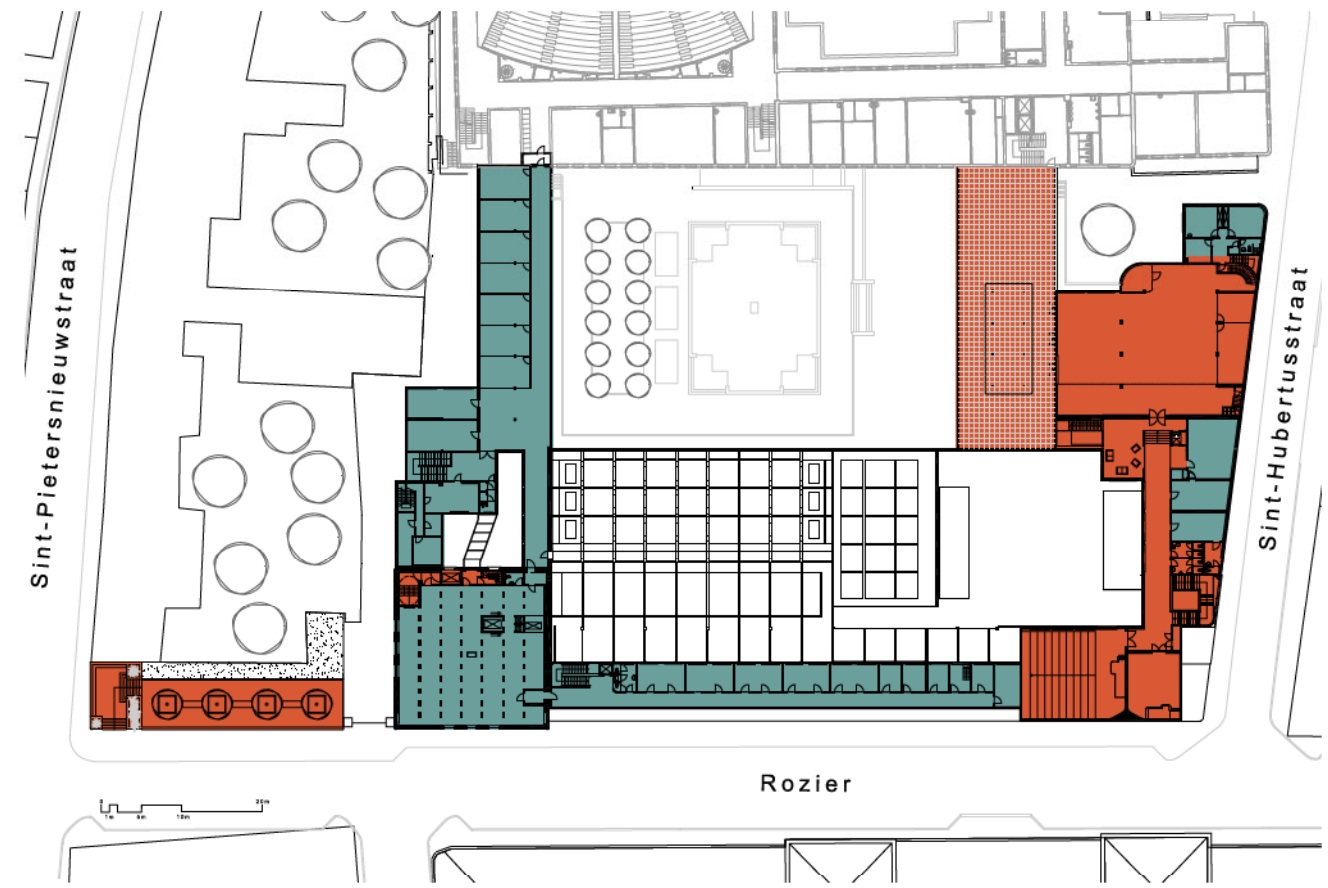
van cafetaria naar ontvangsruimte belvédère
DOORGANG



niveau -1



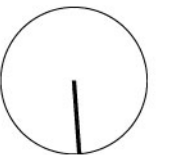
niveau 0



niveau +1

LEGENDE

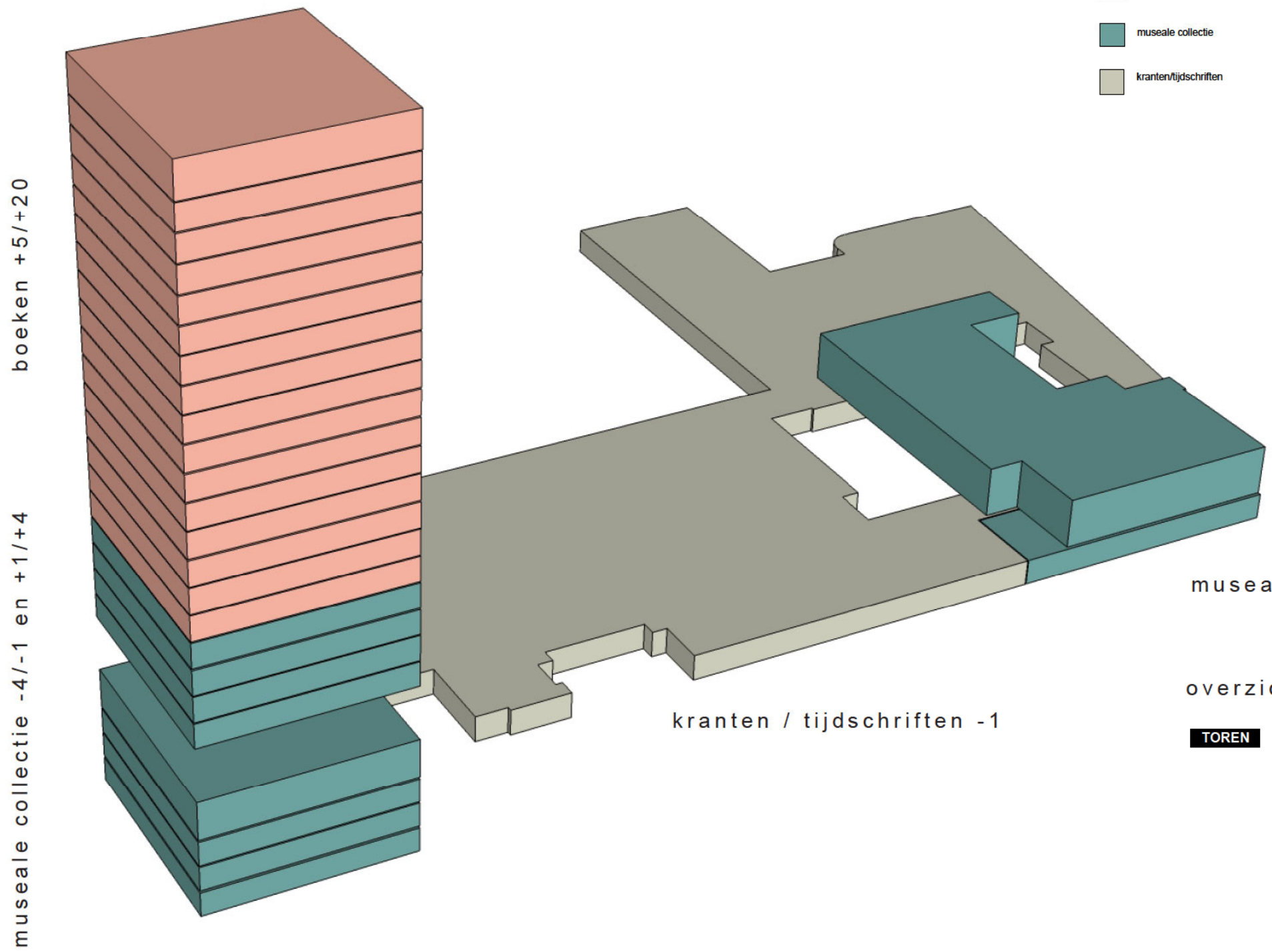
- publiek gedeelte
- niet-publiek gedeelte



PUBLIEK EN NIET-PUBLIEKE DELEN

LEGENDE

- boekentoren
- museale collectie
- kranten/tijdschriften



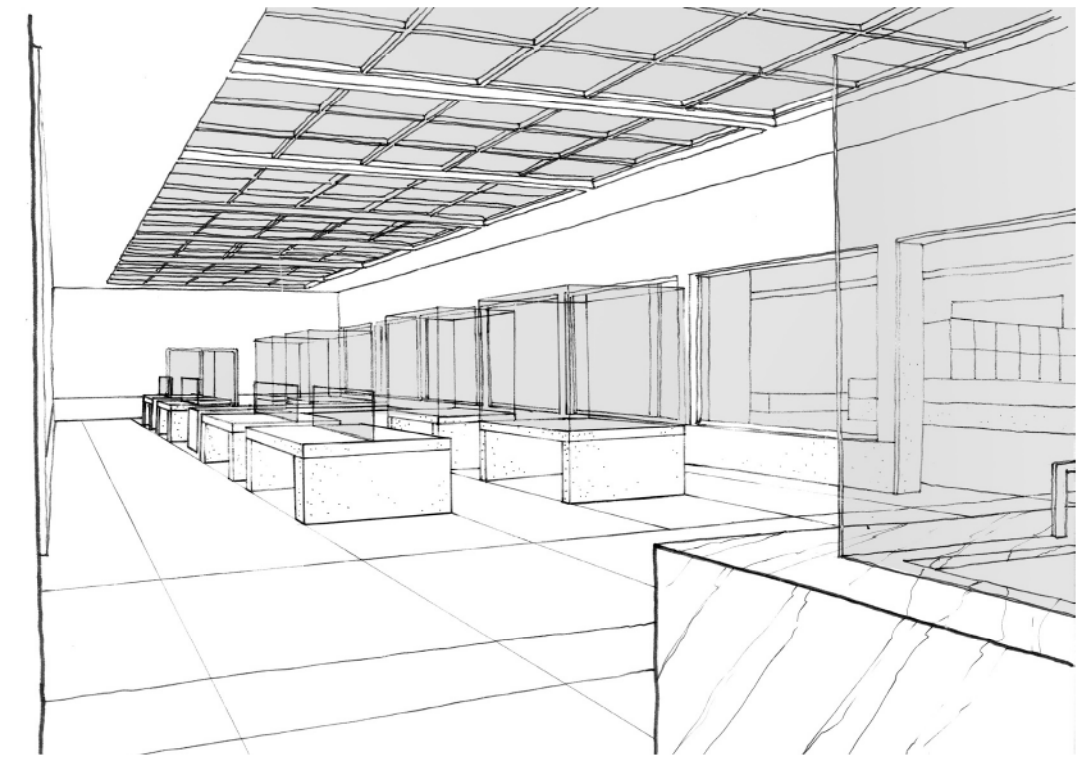
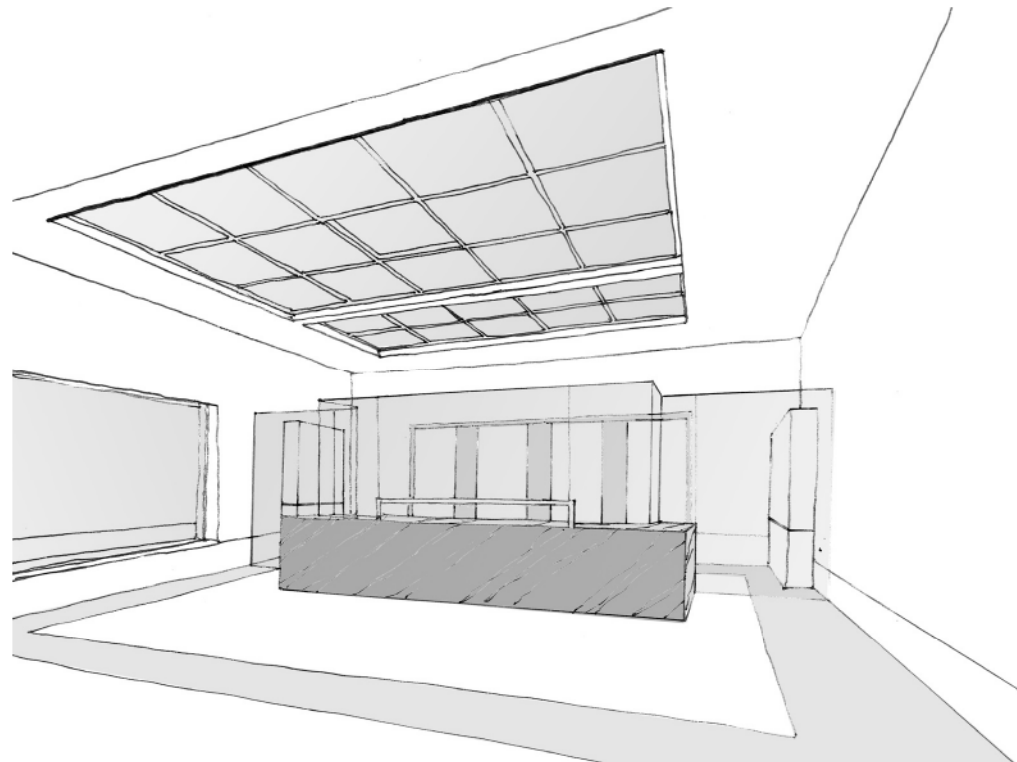
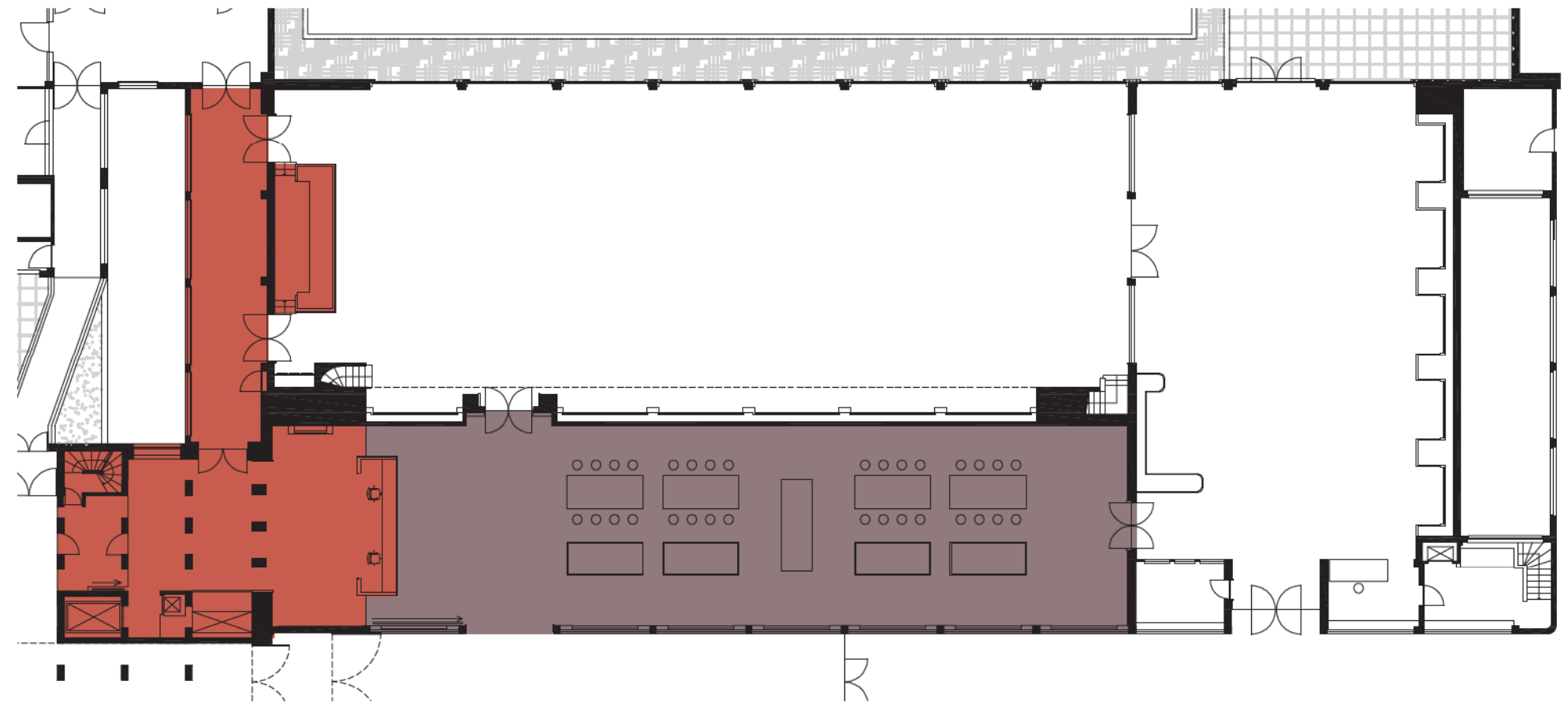
museale collectie 0/-1

overzicht oppervlakte depots - voorstel

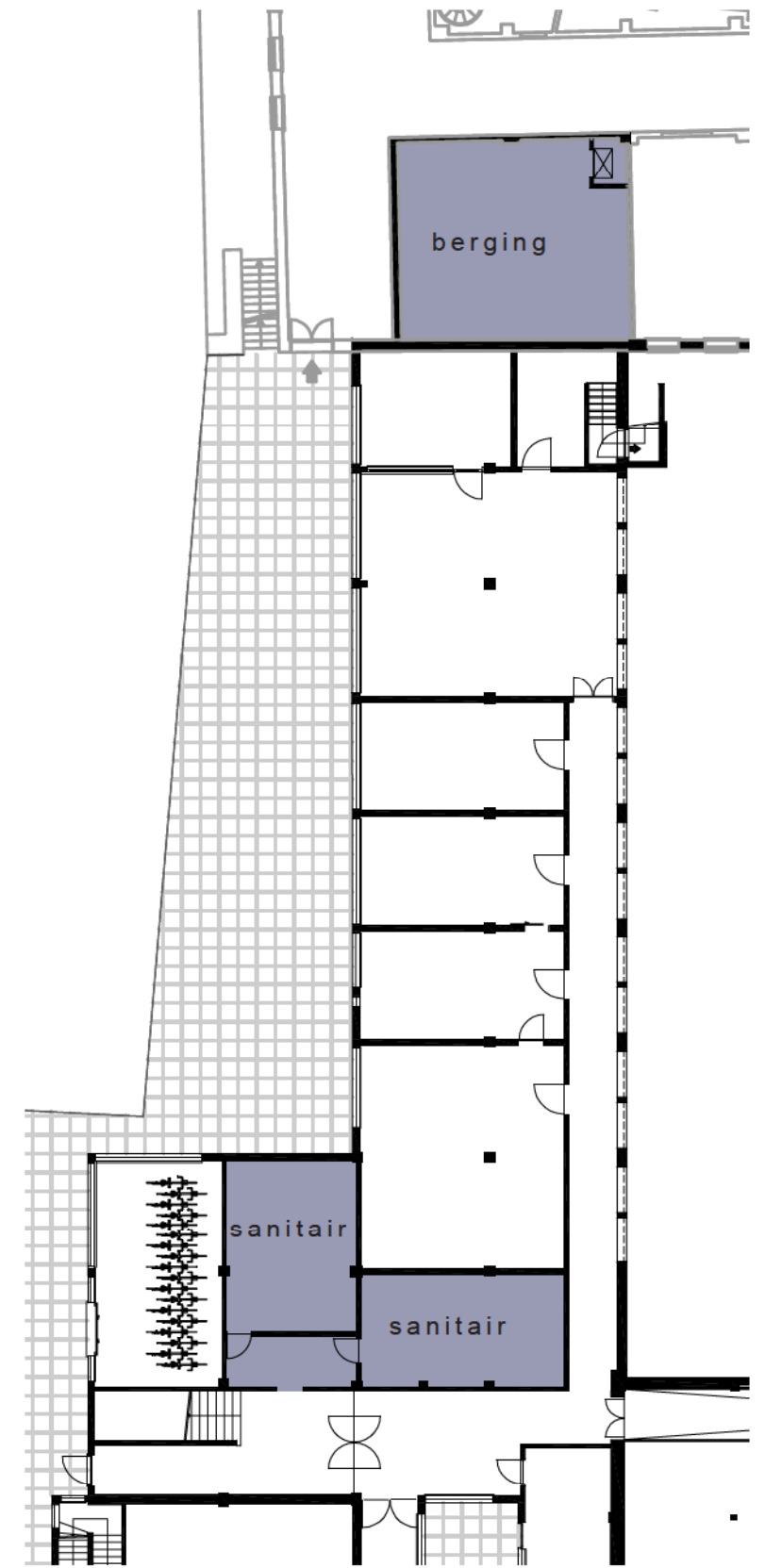
TOREN			
verdieping	nr.	OPP. VLOER m ²	OPP. DEPOT m ²
22		212	geen depot
21	20.01	342	176
20	19.01	342	306
19	18.01	342	306
18	17.01	342	306
17	16.01	342	306
16	15.01	342	306
15	14.01	342	306
14	13.01	342	306
13	12.01	342	306
12	11.01	342	306
11	10.01	342	306
10	9.01	342	306
9	8.01	342	306
8	7.01	342	306
7	6.01	342	306
6	5.01	342	306
5	4.01	342	306
4	X.01	342	306
3	3.01	342	306
2	2.01	342	306
1	1.01	342	306
0	0.11	342	geen depot
-1	01.01	342	306
-2		342	306
-3		342	306
-4		342	306
subtotaal a			6296
subtotaal b			1224
KELDER			
	-1		3134
totaal		9104	10654

BOEKENPLAATSING

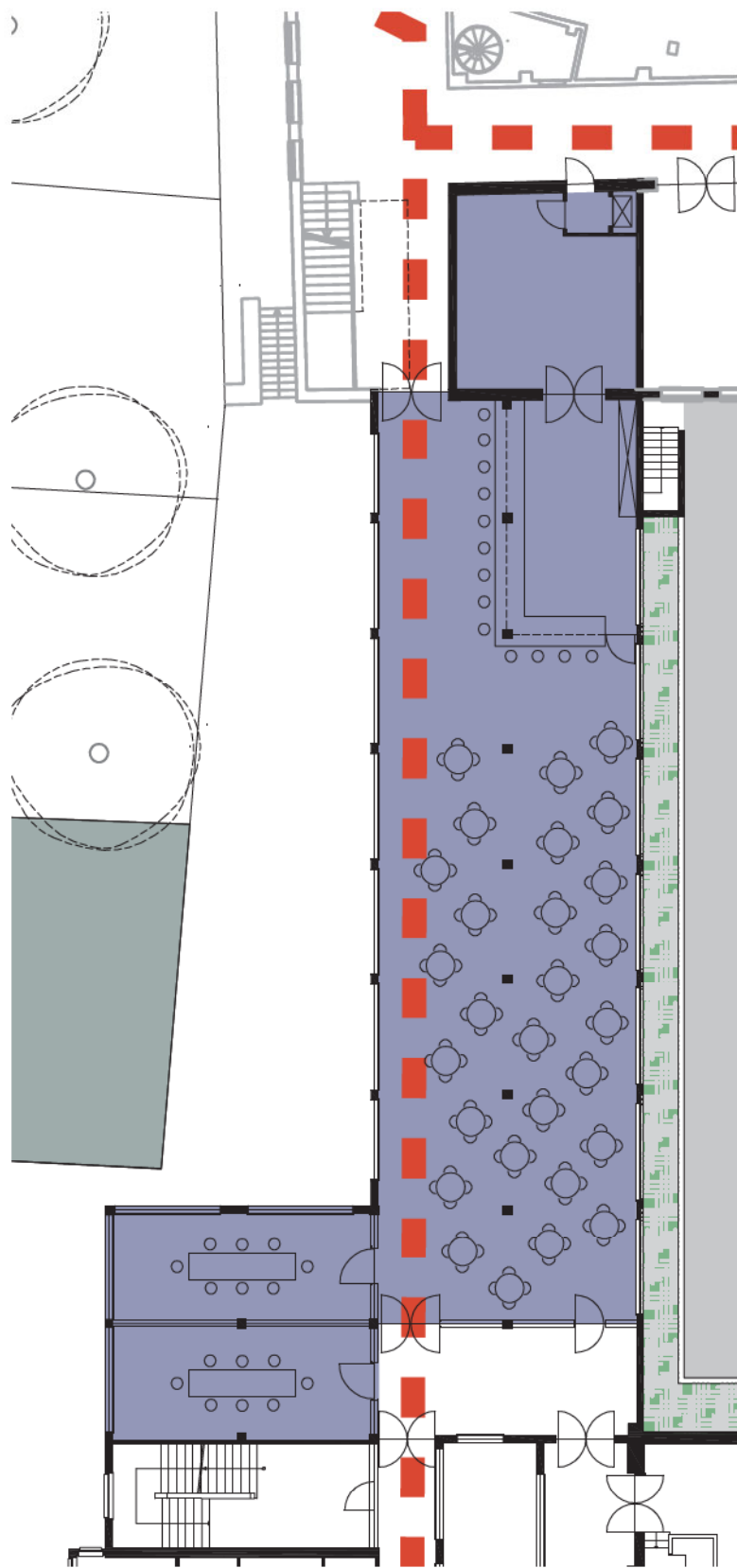
De twee rijen met steekkaartenbakken worden verwijderd en vervangen door een rij tafels met PC's om de catalogus te raadplegen en een rij geklimatiseerde vitrinekasten voor tijdelijke tentoonstellingen. In de zone tussen de vitrinekasten en de ramen naar de hoofdgang komen terug kleine tafels met stoelen waar gewacht wordt op bestelde boeken. De dwars gesitueerde **marmere tafel** wordt gereconstrueerd passend in het vloertegelpatroon. De onderstellen van de nieuwe tafels en vitrinekasten zijn geïnspireerd op de marmere onderstellen van de steekkaartenbakken. Er wordt een nieuwe **marmere balie** geplaatst die geïnspireerd is op de oorspronkelijke. De balie wordt iets naar achteren gesitueerd en rondom aangewerkt met wanden in gehard glas waardoor de dienruimte van de bibliotheek volledig afgesloten wordt van de publieksruimte.



CATALOGUSZAAL



niveau -1

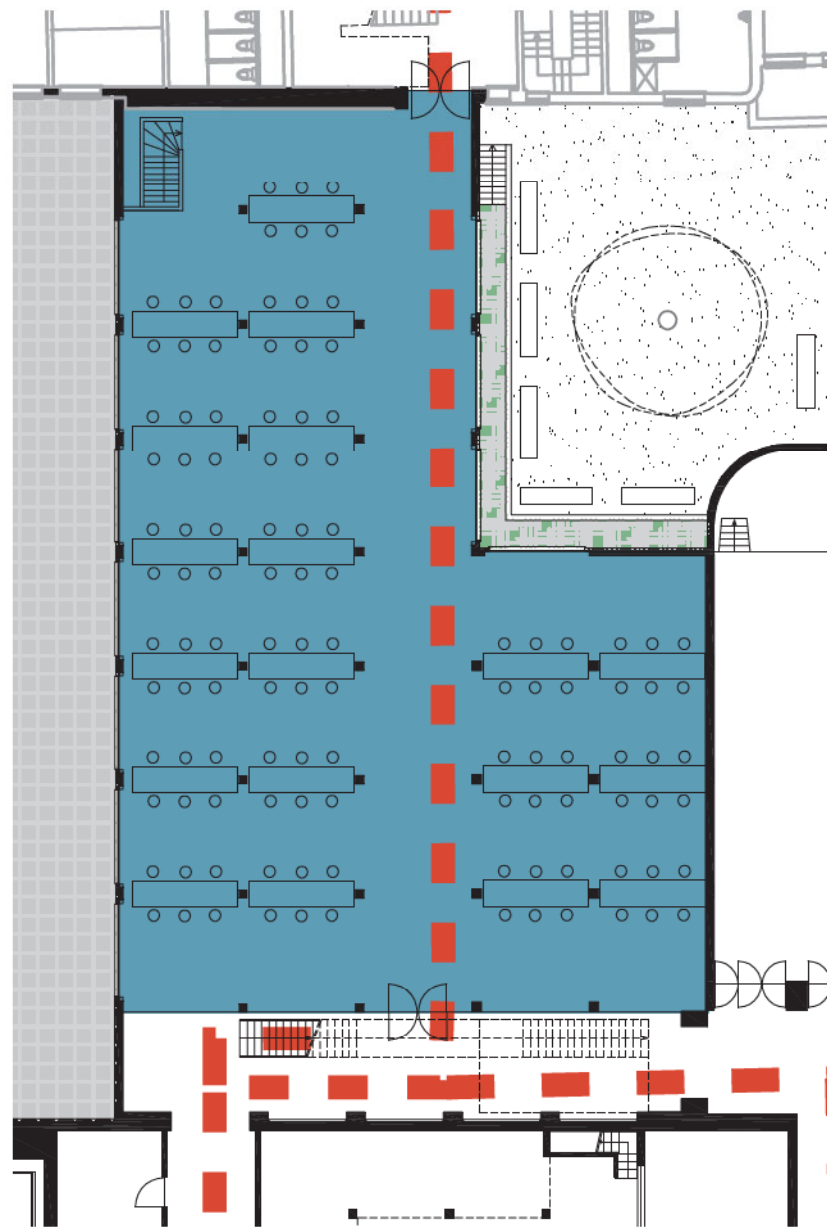


niveau 0



In de vroegere werkplaatsen op het gelijkvloers waar nu twee computerklassen zijn, komt een ruime cafetaria voor 200 pers. (De computerklassen komen in de huidige cafetaria in het gebouw van Letteren en Wijsbegeerte.) Voor deze herinrichting zijn geen bouwkundige ingrepen nodig. Wel wordt er een bredere verbinding met L & W gemaakt. De huidige keuken in dat gebouw wordt behouden. Daaronder wordt een bergruimte voor drank voorzien, verbonden met een kleine goederenlift. Toelevering kan aldus gebeuren via de parking van L & W of via de dienststelling naast de boekentoren. Onder de cafetaria aan de dienstingang worden ruime toiletten voorzien. Deze dienstingang laat toe dat de cafetaria ook afzonderlijk, volledig gescheiden van de rest van het gebouw, kan gebruikt worden. De glazen afgeschermdes ruimtes boven de dienstingang kunnen dienst doen als niet stille werkplekken of vergaderzalen voor de studenten. De bijzonder mooie ruimtewerking met lichtinval langs alle zijden van de vroegere werkplaatsen blijft aldus behouden.

CAFETARIA



niveau 0

HET PC-KNOOPPUNT & DE NIET-STILLE WERKPLEKKEN

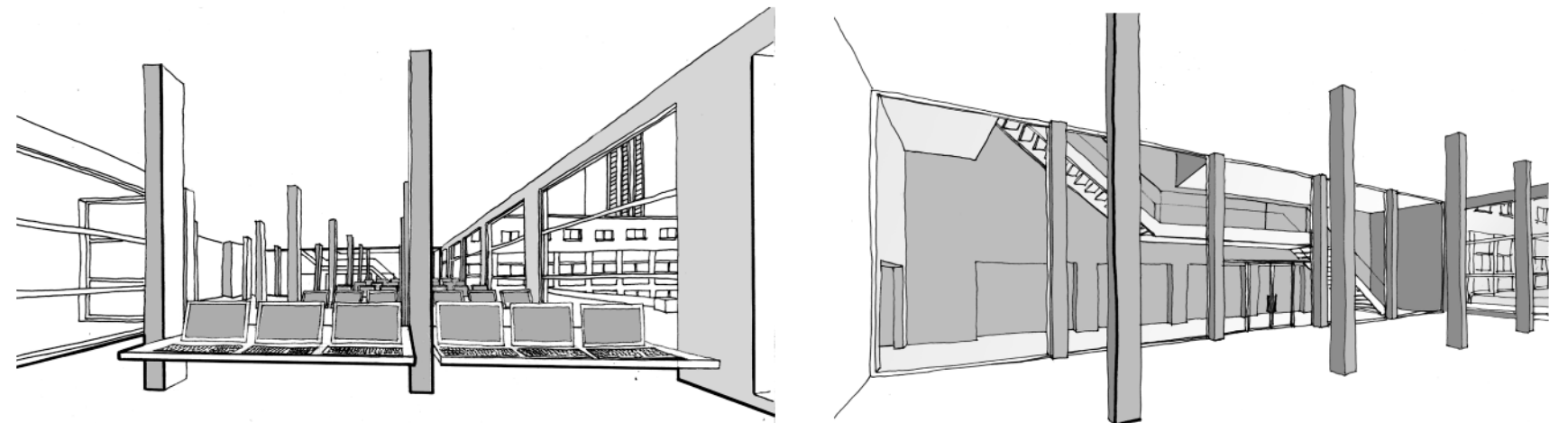
Het huidige PC-knooppunt in de voormalige museumruimte van het HIKO illustreert hoe goede 'functionele' architectuur zich moeiteloos door andere functies laat gebruiken. In dit voorstel wordt geopteerd om het PC-knooppunt met 120 werkposten in deze ruimte te behouden, en uit te breiden met nog een 60-tal in de bibliotheek van het HIKO. Het hoeft geen betoog dat na de belvédère en de grote leeszalen, de bibliotheek van het HIKO het grootste bouwhistorische belang heeft. Het is daarom een essentieel uitgangspunt dat deze ruimte ongeschonden wordt gevrijwaard voor de komende generaties. In die optiek is het ook evident dat het aansluitende dakterras met luifel hersteld wordt. De bijzonder aangename ruimte kan voor veel verschillende doeleinden gebruikt worden, bv. tentoonstellingen, informele gespreksruimte aanpalend aan de auditoria bij congressen, recepties en kleine tentoonstellingen bij doctoraatsverdedigingen ...

Voor dagelijks gebruik stellen wij voor om hier extra werkplekken te voorzien voor studenten. In tegenstelling tot de werkplekken in het onderliggende PC-knooppunt zouden deze rustiger zijn. Het dakterras kan ook gebruikt worden om rustig buiten te werken. Op de insteekverdieping wordt de opstelling van de boekenrekken volgens de oorspronkelijke schikking vervangen door akoestische wanden. (zie historische foto). De nissen hiertussen en de met glazen wanden afgesloten bureautjes op de benedenverdieping nodigen uit tot groepswork.

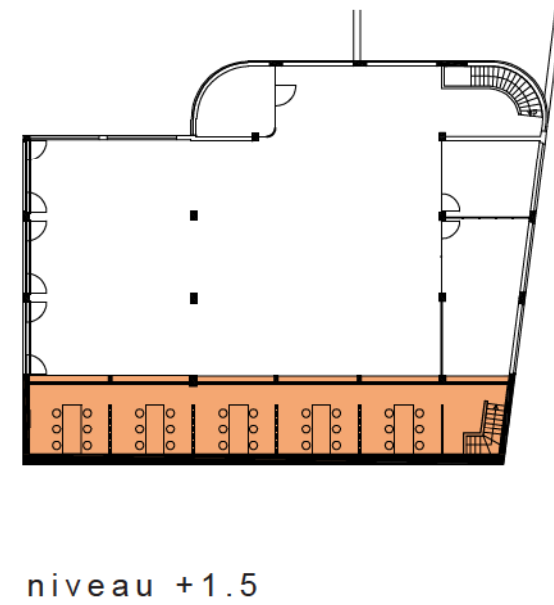
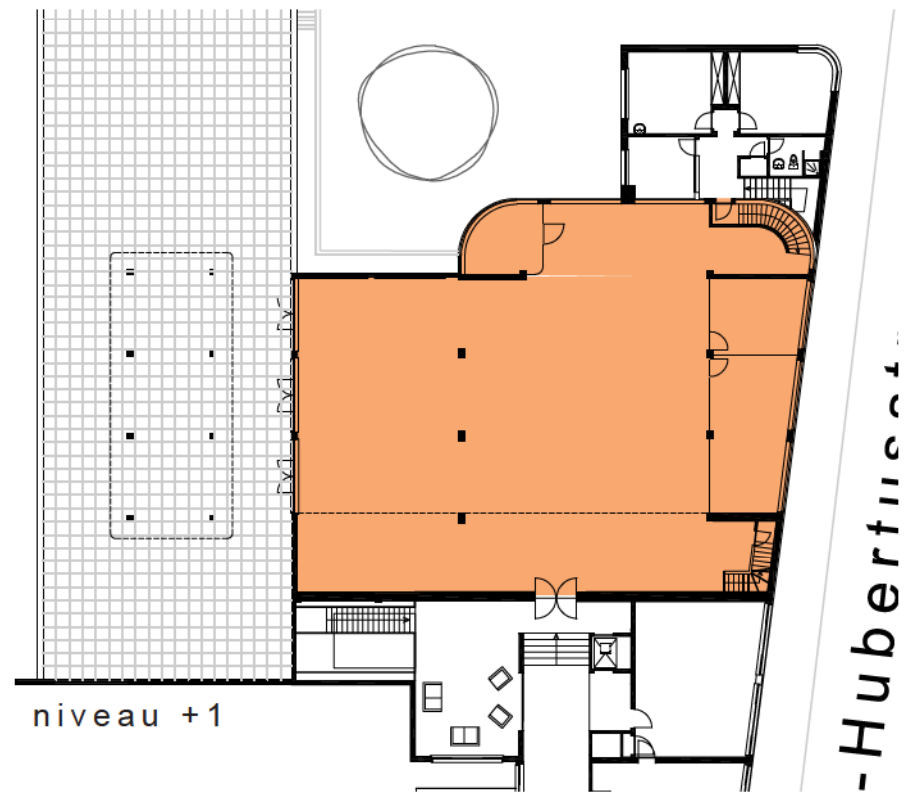
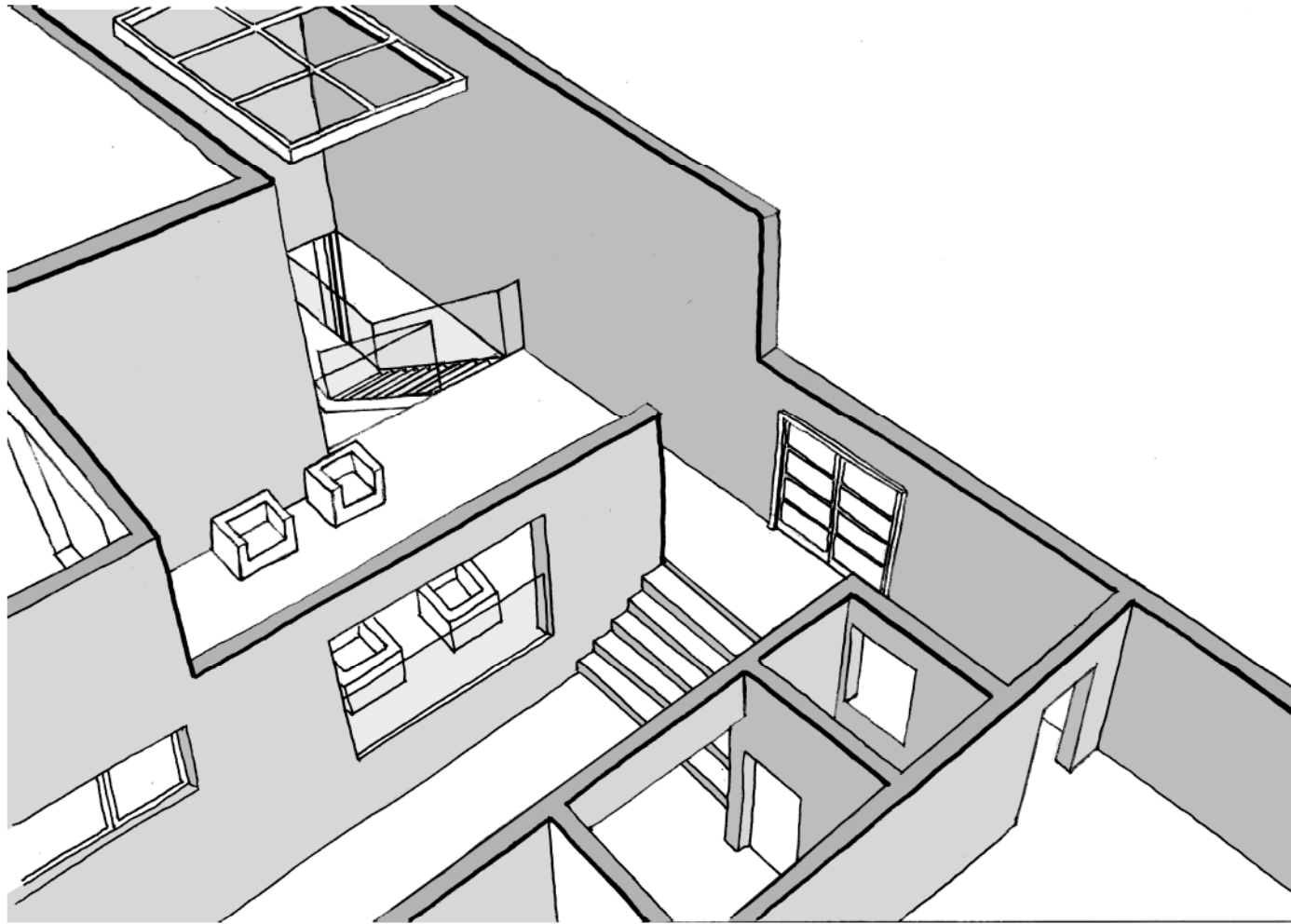
De informele bemeubeling zal zeer sterk de originele sfeer van de bibliotheek benaderen.

Door de nieuwe trap in de voormalige museumzaal worden deze rustige werkplekken gelinkt aan de meer bruisende werkplekken op het gelijkvloers welke door een nieuwe beglaasde wand afgescheiden worden van deze circulatie as. De bestaande overloop voor de entree van de voormalige HIKO bibliotheek wordt uitgebreid met een rustige ontmoetingsplek/zitruimte (waar vroeger een dienstruimte was).

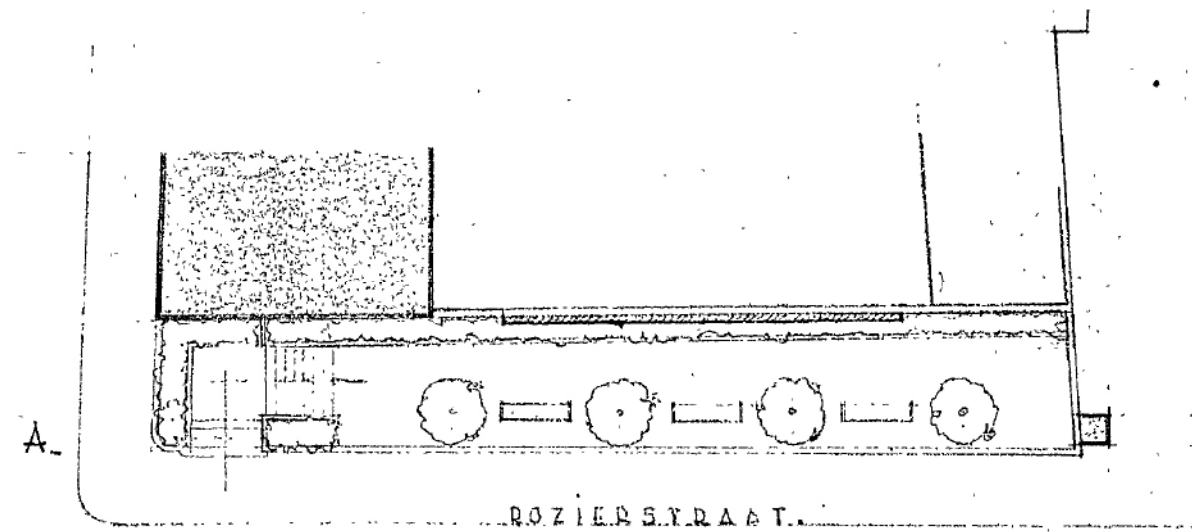
Aan de overzijde van de gang bedient een nieuwe lift de verschillende niveaus. Zodoende ontstaat een nieuw circulatieknooppunt in evenwicht met de architectuur van Van de Velde.



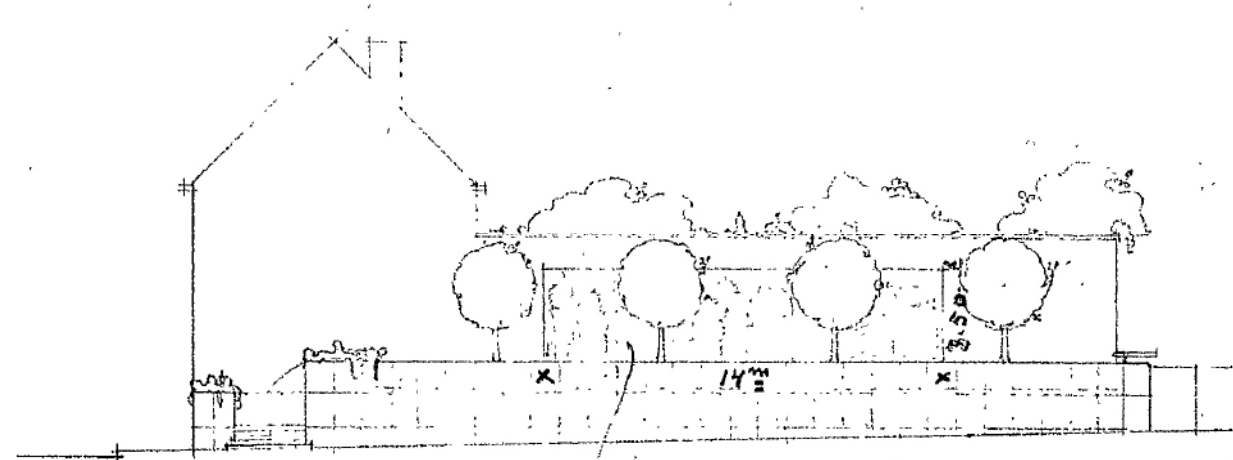
PC-KNOOPPUNT



NIET-STILLE WERKPLEKKEN

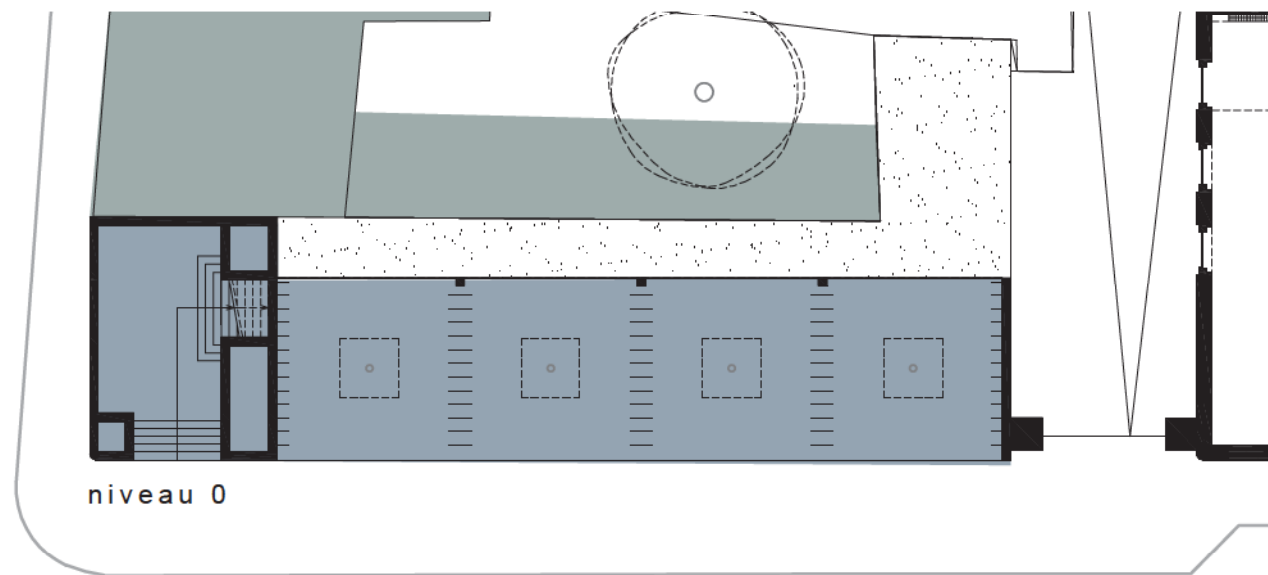


PLAN .

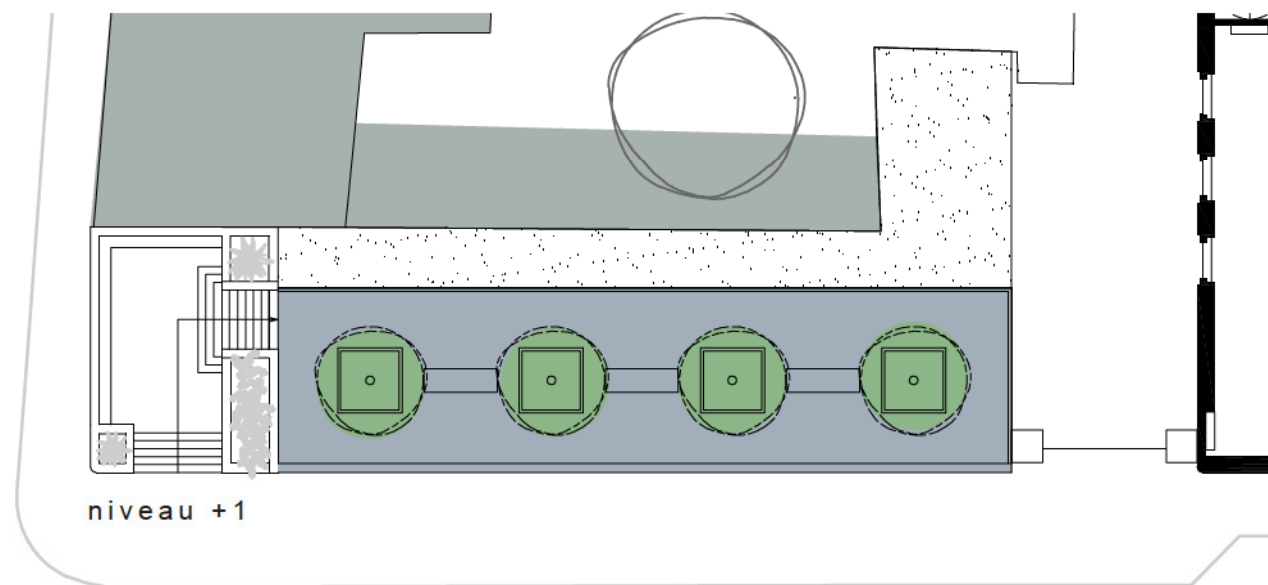


ZICHT A-B.

ontwerp Henry van de Velde



niveau 0



niveau +1

ontwerp Fietsenstalling

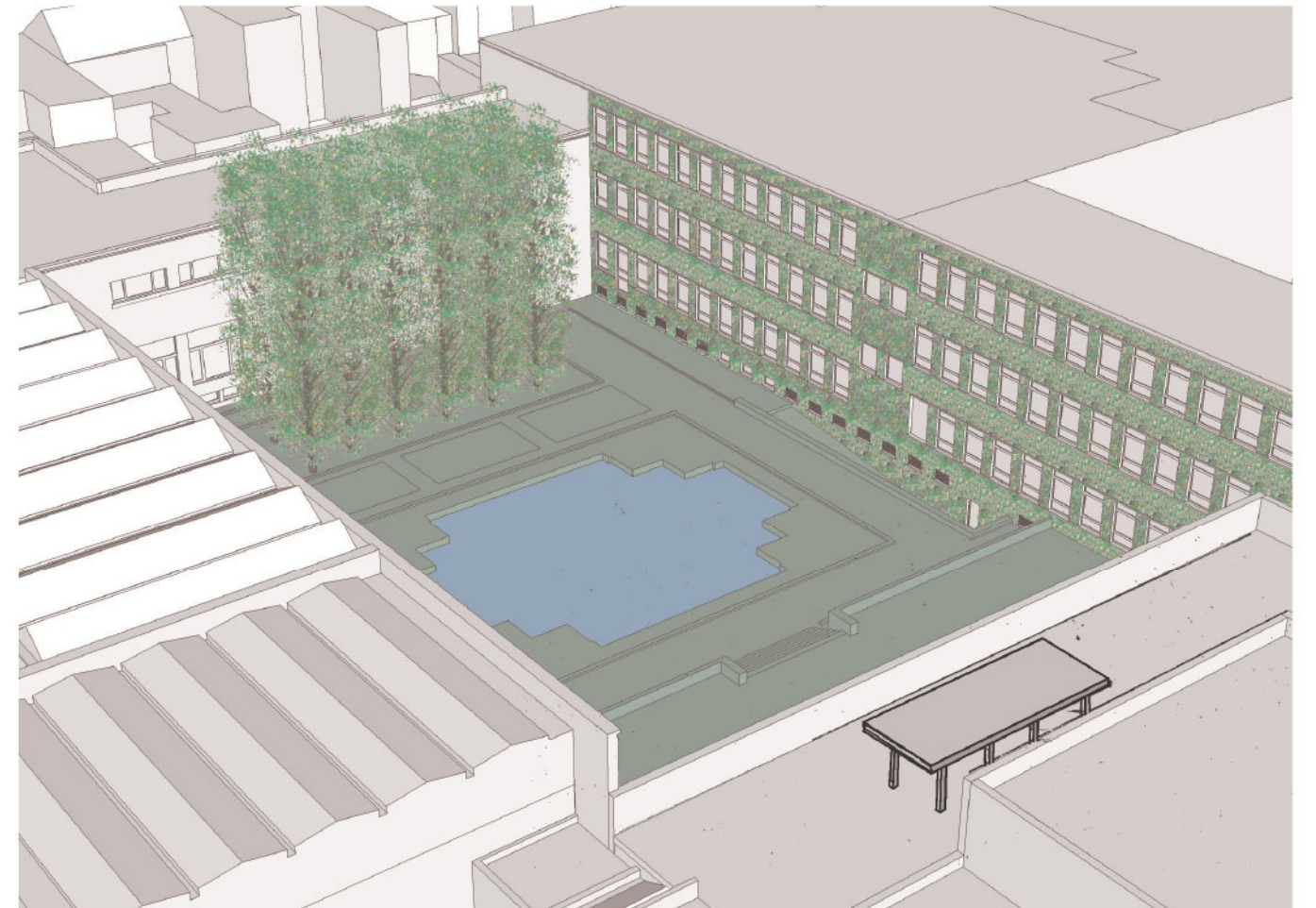
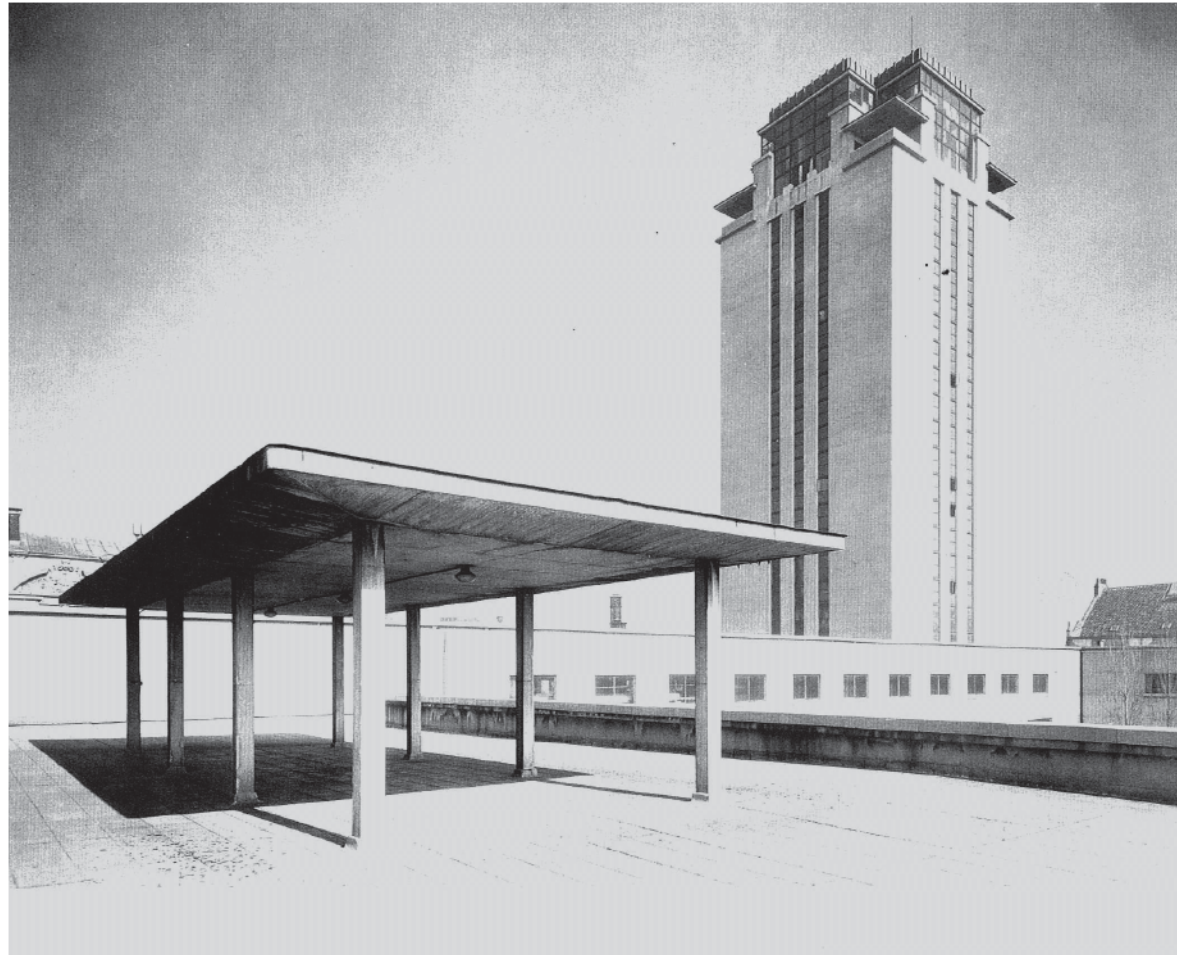


Bij het doornemen van de bouwgeschiedenis van het bibliotheekgebouw viel het ons op dat de laatste restanten van het De Vreese-beluik op de hoek van Sint Pietersnieuwstraat en Rozier slechts in de jaren 80 gesloopt werden. Men had kunnen verwachten dat binnen de toenmalige gangbare opvattingen over monumentenzorg deze huisjes zouden gerestaureerd zijn als getuigen van de geschiedenis van de stad en bijvoorbeeld verbouwd zouden zijn tot studentenwoningen.

Anderzijds waren we aangenaam verrast om in het dossier een ontwerp voor deze straathoek van Henry Van de Velde te vinden. Het schetsontwerp toont een pleintje met bomen verheven t.o.v. het voetpad. Een rustige ontmoetingsplek, die geheel binnen de ontwerpopvattingen van Henry Van de Velde het **volumespel** van de verticale boekentoren en de horizontale bijgebouwen nog verder accentueert.

Geïnspireerd op dit voorstel waarin de hoogte van de plint en luifel van de boekentoren doorgetrokken wordt, hebben we een overdekte fietsenstalling ontworpen, met ruim binnenvallend daglicht en opengewerkt naar de straat met daarboven een rustige ontmoetingsplaats.

FIETSENSTALLING



DE CONCIERGEWONING / TUIN

De conciërgewoning aan de Sint-Hubertusstraat wordt als dusdanig behouden, inclusief het originele schrijnwerk.

De tuin ervan wordt opengesteld voor het publiek.

DE BINNENTUIN

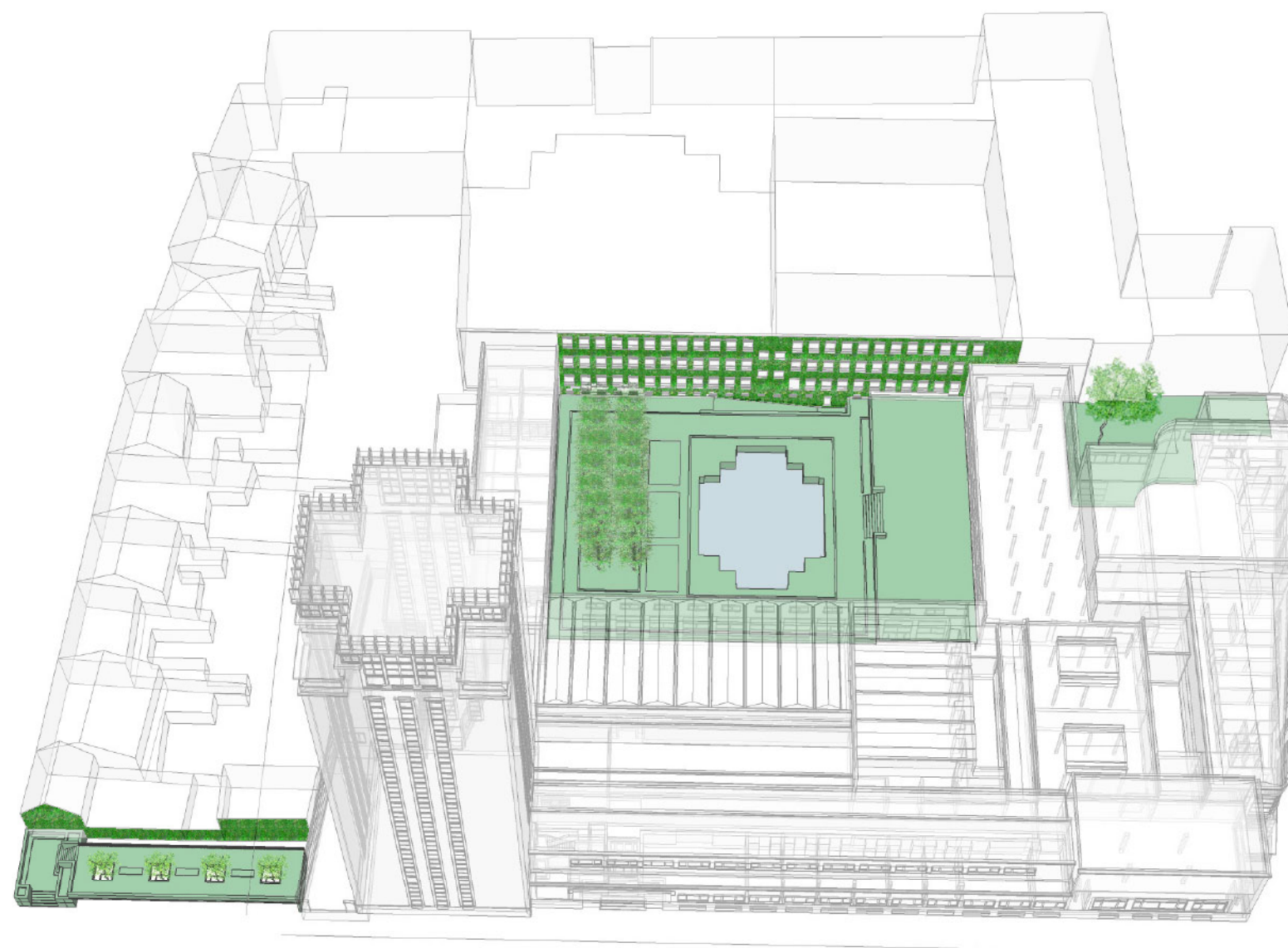
De binnentuin blijft ontoegankelijk voor het publiek.

Deze oase van rust dient als **contemplatieve ruimte**.

De compositie met verticale populieren tegenover het horizontale watervlak, een verwijzing naar het vlakke Vlaamse landschap, wordt uiteraard hersteld. De storende noordgevel van Letteren en Wijsbegeerte wordt verzacht door een begroeiing met wingerd.

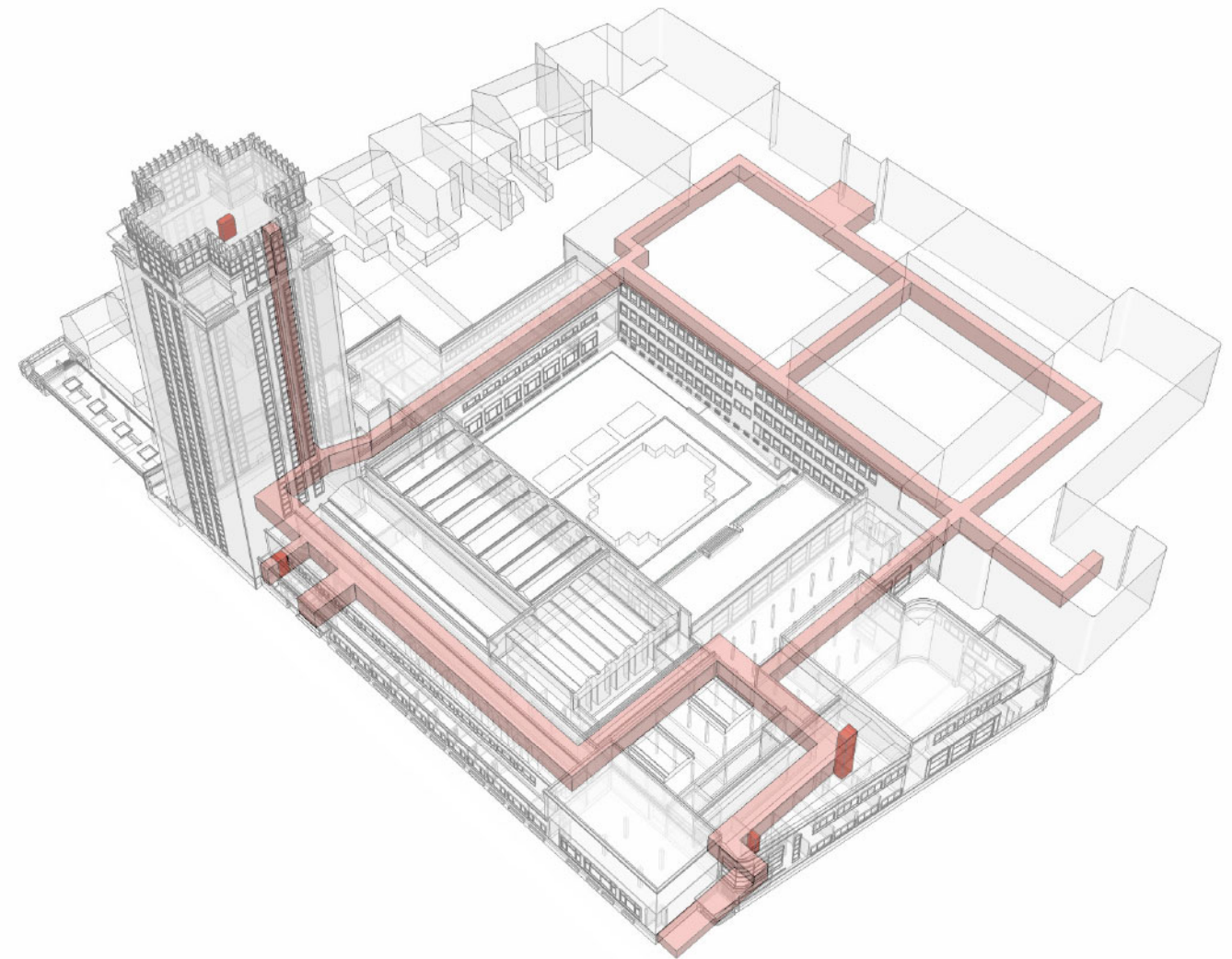
De betonnen betegeling rondom de vijver wordt verwijderd en het grindvlak hersteld. Hierin worden discreet enkele roosters verwerkt waaronder o.a. de condensor voor de koeling verborgen wordt.

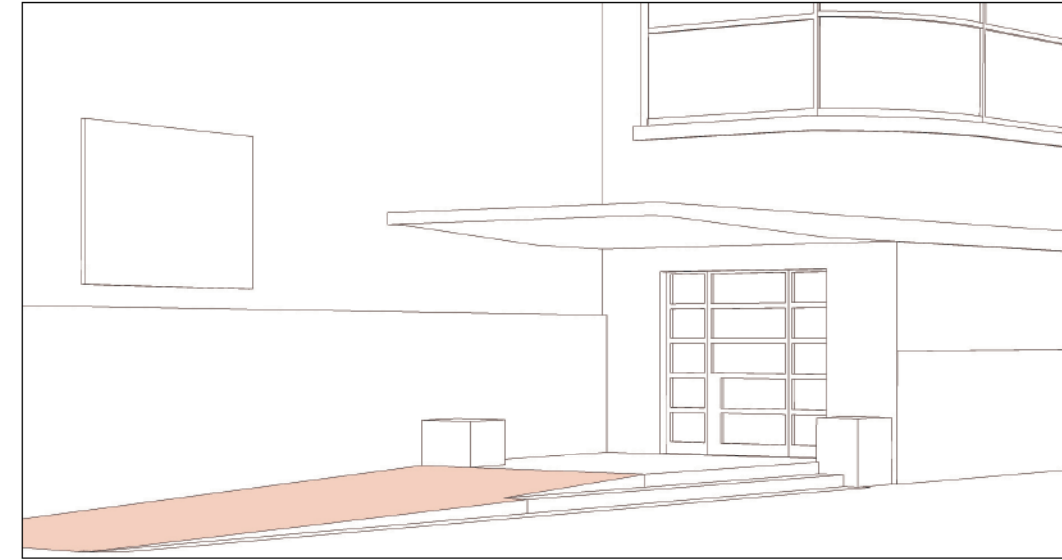
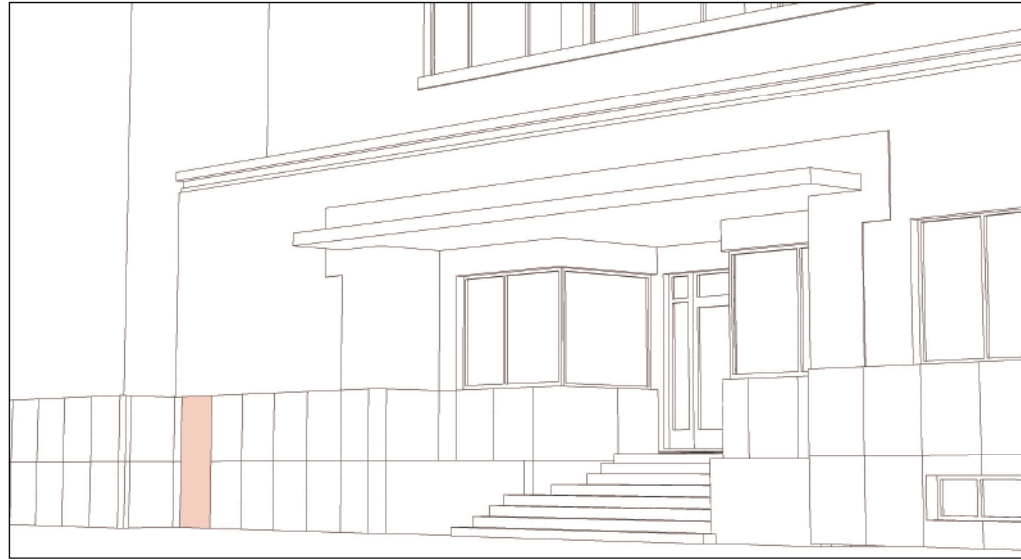
De nieuwe technische ruimtes die uitgegraven worden onder het verhoogde terras aan de tijdschriftenleeszaal zullen eveneens onzichtbaar zijn. Hun roosters voor luchtname zitten verborgen achter de hagen die de binnentuin omboorden.



BUITENAANLEG

Een vlotte toegankelijkheid voor alle mensen is vandaag een prominent gegeven in elk ontwerpvragestuk. De toegankelijkheid voor mensen met een handicap verdient in dit casu heel wat zorg; de niveauverschillen en de monolithische buitenschil maken de keuze voor de locatie van een perforatie uiterst uitdagend. De toegang voor mensen met een handicap moet immers vlakbij de hoofdingang voorzien worden, zonder het visuele aspect van de hoofdingang te veranderen. Een subtiele snede in de blauwe hardsteen tussen de toren en het horizontale volume is de aangewezen oplossing. In de achterliggende ruimte wordt een plateaulift voorzien die de 130 cm overbrugt naar de inkomhal. De naastliggende EHBO ruimte, de vroegere portiersloge blijft bij deze ingreep onaangeroerd. Op de hoek van de Rozier en de Sint-Hubertusstraat wordt de visueel hinderlijke metalen helling verwijderd. Een helling in blauwe hardsteen wordt subtiel in het voetpad ingewerkt. In de inkomhal wordt een verbinding gemaakt naar de ruimte onder de trap. Het daar aanwezige sanitair wordt verwijderd. Via een nieuwe keldertrap wordt het nieuwe sanitair in de kelder bereikbaar gemaakt. In de vrijgekomen ruimte wordt een nieuwe secundaire hal gecreëerd met lockers. De vloer wordt verlaagd tot op het niveau van de hal. Mensen met een handicap kunnen zodoende de plateaulift naar de 130 cm hogergelegen gang bereiken. Verderop in de gang aan het auditorium wordt een nieuwe lift geïnstalleerd die een verbinding maakt met de kelderverdieping en de twee verschillende niveaus op de eerste verdieping.





Toegang Rozier



Toegang Sint-Hubertusstraat

TOEGANKELIJKHEID

In Vlaanderen zijn er een aantal regelgevingen m.b.t. voorkomen en bestrijden van brand : regelgeving op federaal niveau, nl. het Koninklijk Besluit voor preventie van brand en ontploffing en art. 52 van de algemene reglementering voor arbeidsbescherming (ARAB), regelgeving op Vlaams niveau en op stedelijk niveau, nl. het politiereglement.

1. Koninklijk besluit voor preventie van brand en ontploffing.

De basisnormen tot preventie van brand en ontploffing kwamen tot stand na de brand in de Innovation te Brussel waarbij 300 mensen het leven lieten en is specifiek gericht op het ontwerpen van veilige gebouwen, zowel voor evacuatie, interventie als behoud van patrimonium.

Volgens het opgenomen toepassingsgebied, dienen alle na 1994 opgerichte gebouwen en uitbreidingen aan gebouwen hieraan te voldoen. Gezien de boekentoren gebouwd is voor 1994 en enkel gerenoveerd wordt, dienen we volgens de regel van de wet hier niet aan te voldoen.

2. Algemene reglementering voor arbeidsbescherming.

De FOD Tewerkstelling en Arbeid heeft een wetgeving uitgevaardigd ter bescherming van de veiligheid van werknemers moet beschermen. Artikel 52 van deze wetgeving handelt over beveiliging tegen brand.

Bibliotheekgebouwen vallen niet onder de gebouwen opgenomen onder het toepassingsgebied.

3. Regelgeving op Vlaams niveau

Specifiek voor bibliotheekgebouwen is er geen afzonderlijke regelgeving op Vlaams niveau.

4. Politiereglement

Elk bestuur kan een eigen bijkomende reglementering uitschrijven waaraan gebouwen dienen te voldoen. Deze mag niet in tegenstrijd zijn met de overige wetgevingen, enkel aanvullend.

Volgens de strikte regel dient ieder gebouw hieraan te voldoen. Doch, gezien het hier gaat over een monument en een bestaand gebouw, dient in overleg te worden bepaald in hoeverre de regelgeving gevolgd kan worden.

BESLUIT

Uit bovenstaande blijkt dat er geen wetgeving bestaat voor de renovatie van het gebouw.

Wij opteren om het gebouw alsnog maximaal in overeenstemming te brengen met de basisnormen voor preventie van brand en ontploffing, mede gezien de brandweer hier reeds naar verwijst in de bestaande documenten over de belvédère. Maar voornamelijk omdat de basisnormen zijn opgesteld en gecontroleerd door meerdere specialisten en instanties ter zake, en bijgevolg zondermeer als meest geschikte richtlijn beschouwd kunnen worden.

Daar waar de regelgeving niet –tot op de letter - gevolgd kan worden, zal via fire safety engineering gezocht worden naar alternatieven, zodat het gebouw de veiligheid beoogden in de basisnormen evenaart. Via rekenmodellen en in overleg met de afwijkingscommissie zal de veiligheid aangetoond worden.

Mbt. het politiereglement dient er zondermeer overleg plaats te hebben.

TOEGEPAST

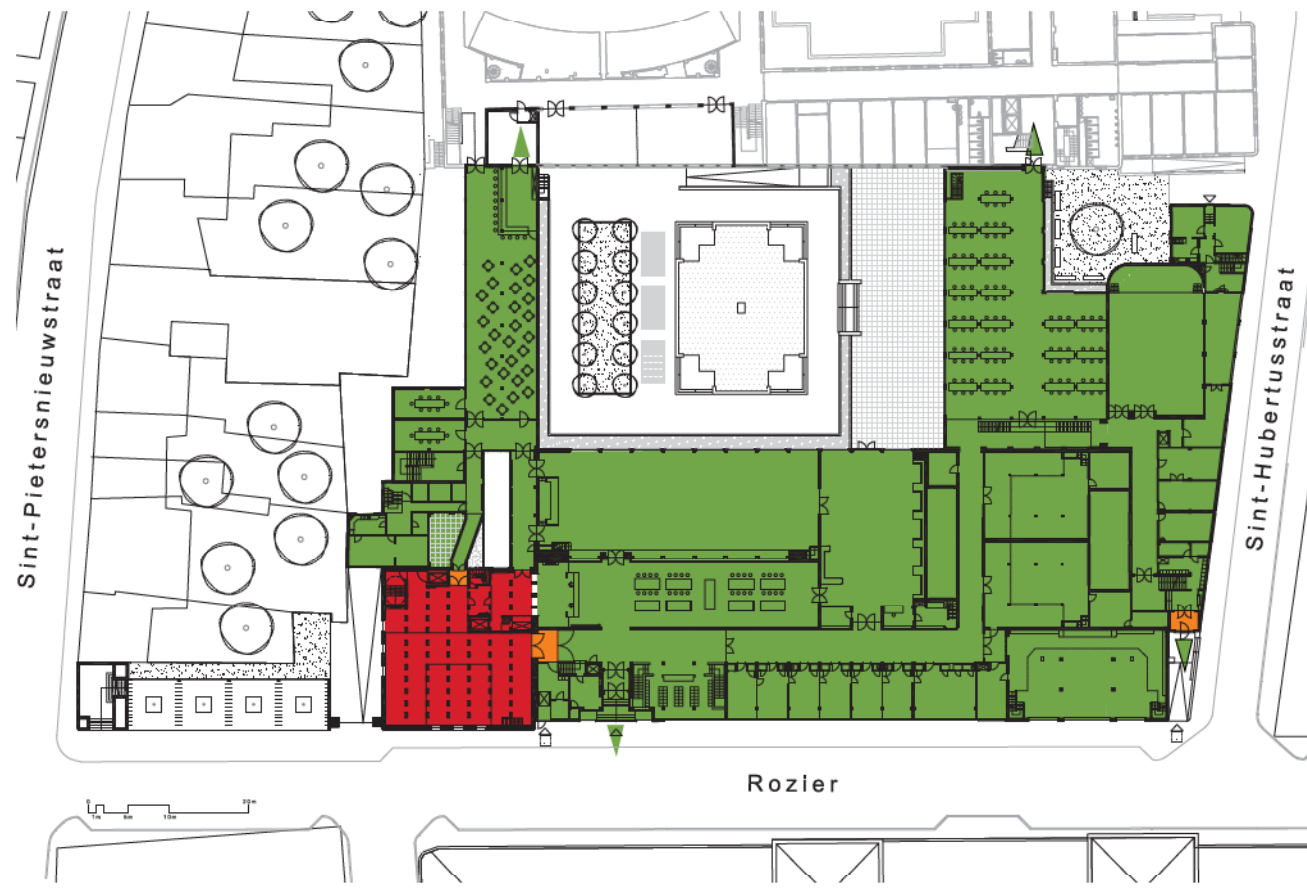
De basisnormen zijn opgesplitst in een aantal bijlagen. Voor de universiteitsbibliotheek worden de in eerste instantie de algemene bijlage 1 (terminologie) en 5 (reactie van materialen bij brand) en de bijlage 4: hoge gebouwen als referentie gehanteerd. Omdat het een te grote ingreep zou zijn op de bestaande architectuur om het gebouw in zijn volledigheid in overeenstemming te brengen met bijlage 4, wordt de 'sokkel' afzonderlijk bekeken en wordt voor dit deel van het gebouw bijlage 2: lage gebouwen als referentie genomen. Volgens de letter van de wet dienen beide bouwdelen van elkaar gescheiden te zijn door een grens met een weerstand tegen brand van 4 uur en alle verbindingen dienen te verlopen door sassen.

Voor de boekentoren zijn de nodige aanpassingswerken om te voldoen aan bijlage 4 opgenomen in het voorstel. Hierbij verloopt de evacuatie van de toren onafhankelijk van de overige bouwdelen, gezien beide torentrappen rechtstreeks buiten uitgeven. In de 'sokkel' worden de nodige aanpassingswerken doorgevoerd om het gebouw te laten voldoen aan bijlage 2.

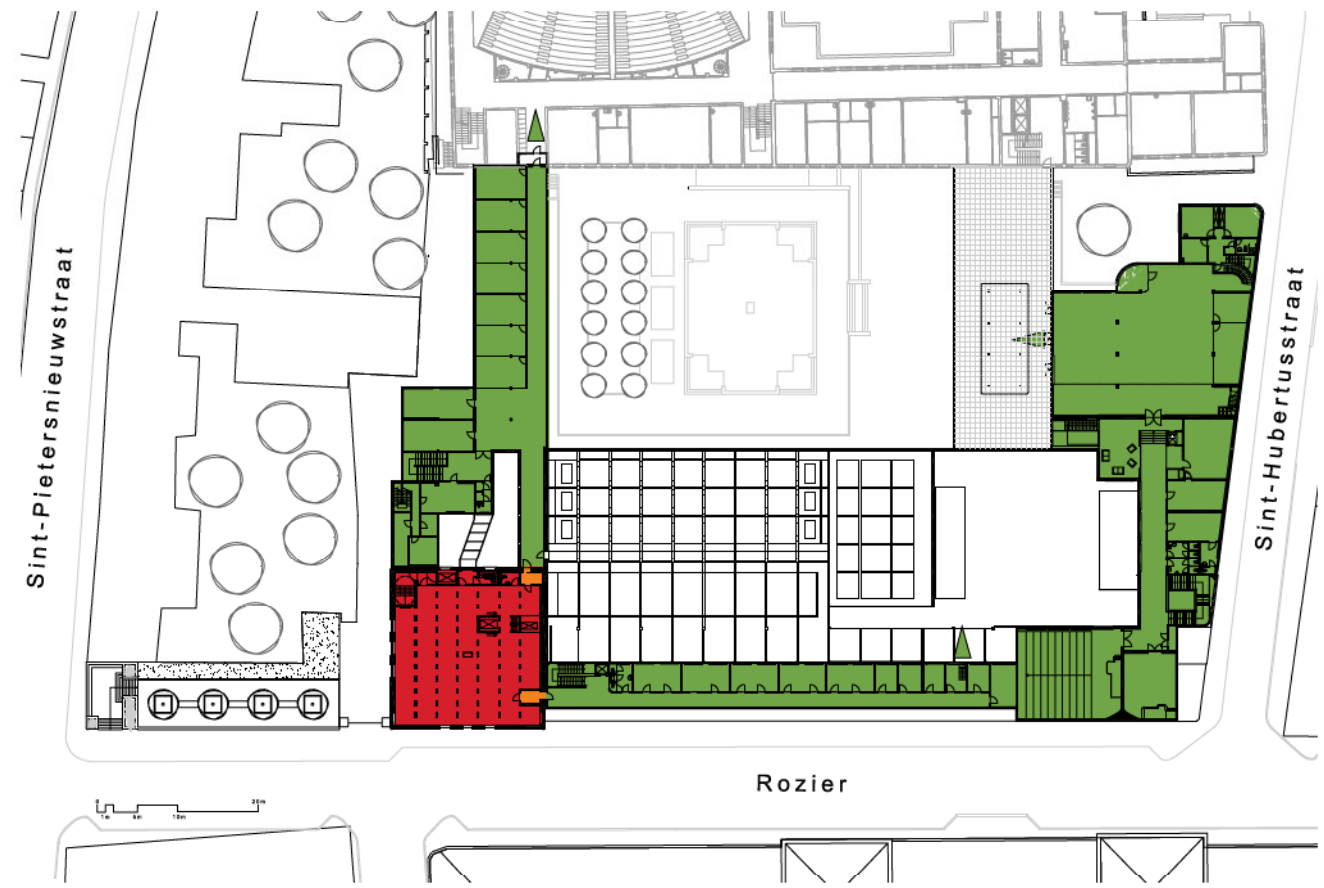
De incongruentie tov. de basisnormen bevindt zich in de scheiding van 4 uur tussen beide bouwdelen op het inkomniveau, dit niveau rekenend bij de laagbouw. In deze zone zal oa. door het aanbrengen van de extra preventiematregelen getracht worden een gelijkwaardige veiligheid te bekomen.



niveau -1



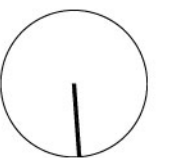
niveau 0



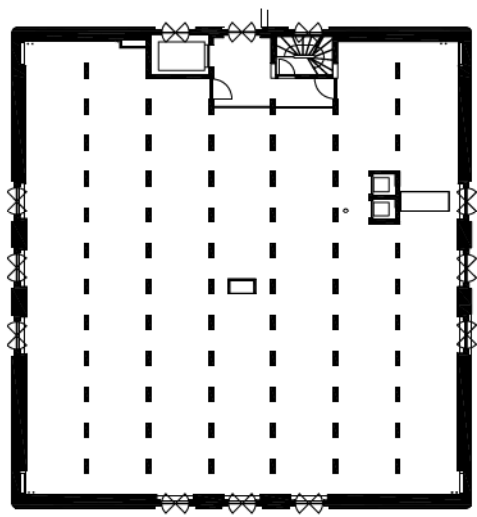
niveau +1

LEGENDE

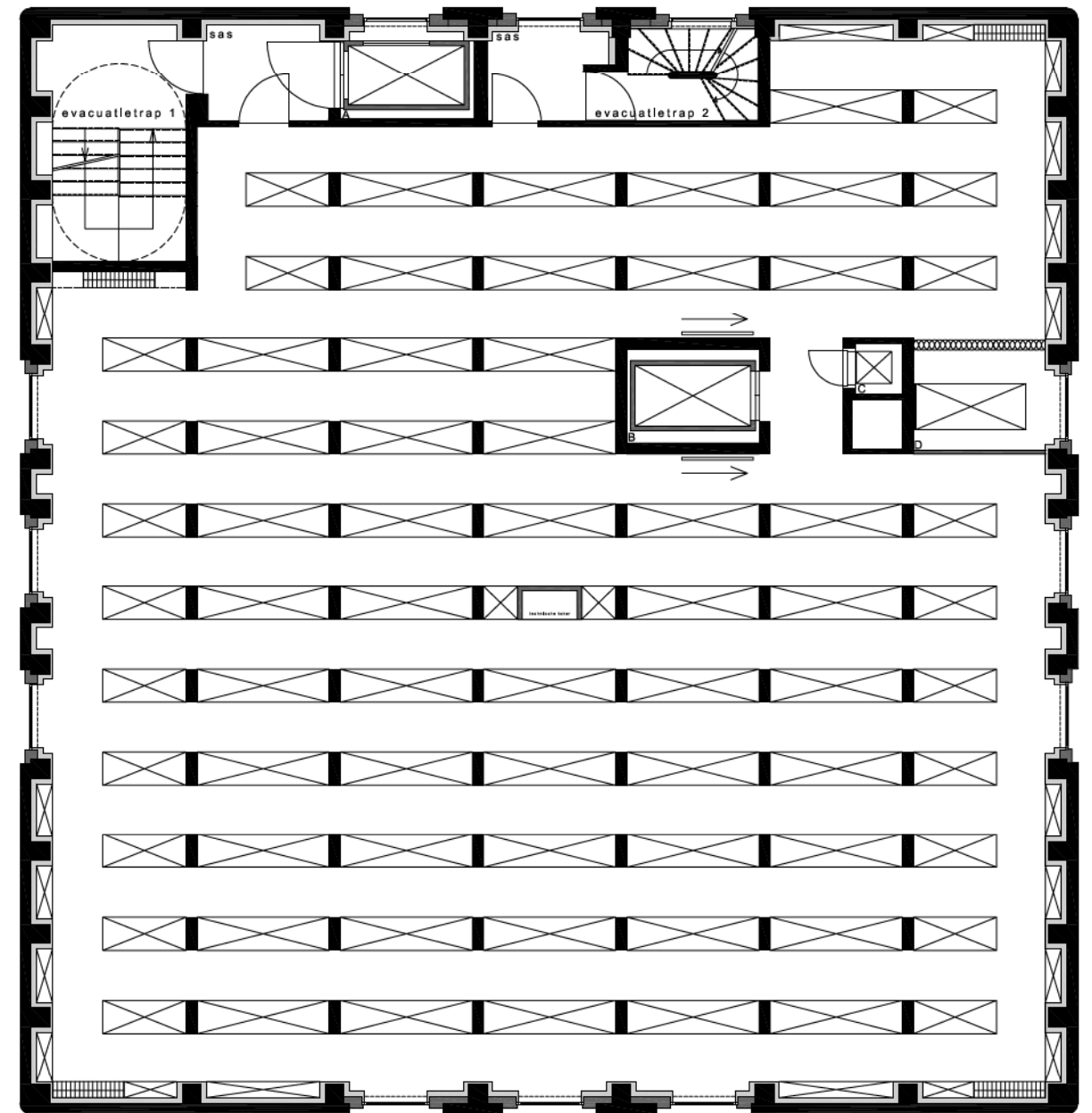
- hoogbouw
- laagbouw
- brandsas



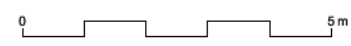
BRANDVEILIGHEID



bestaande toestand typeverdieping



typeverdieping B
[niet +1/+5/+9/+13/+17]



LEGENDE

_LIFTEN

- A. publiekslift [vernieuwd]
- B. dienlift [nieuw]
- C. dienlift [bestaand]
- D. paternosterlift [bestaand]

_SYMOLEN

- * automatisch sluitend brandrolluik
- * zelfsluitende deur bij brand

_MATERIALEN

- * beton
- * natuursteen
- * isolatie
- * zonwering binnenzijde

Het principe van het transport van de boeken in de boekentoren wordt behouden. De magazijniers gaan met de nieuwe dienstlift tot op hun verdiepingen. Daar krijgen zij digitaal de opdrachten voor bestelde boeken binnen. Met de kleine dienstliftjes gaan zij daarnaar op zoek. De boeken worden naar beneden gestuurd via de boekenlift of indien zij gevaar lopen op beschadiging in een boekenkar via de nieuwe dienstlift.

Deze nieuwe dienstlift wordt vlak tegenover de bestaande kleine dienstliftjes voorzien. Hierdoor wordt er geen circulatieruimte verloren en moet er maar een enkel sas voorzien worden. Dit wordt gerealiseerd door schuifdeuren die zelfsluitend zijn bij brand.

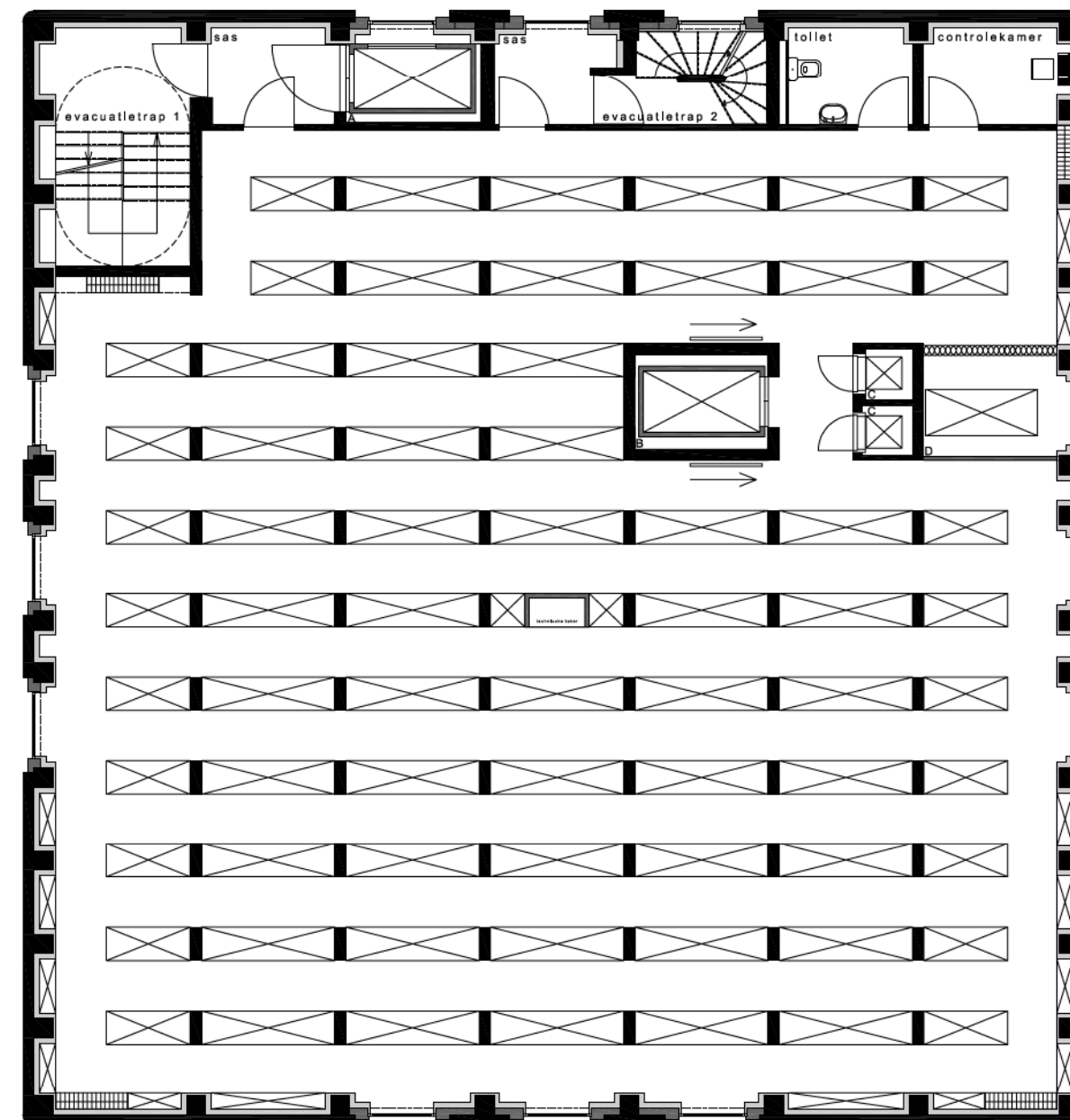
De toegang tot de bestaande trap wordt aangepast aan de veiligheidsvoorschriften. De deur wordt zodanig verplaatst dat ze niet meer over de vluchtweg in de trapkoker draait.

De nieuwe trap geeft eveneens toegang tot elke verdieping. In hetzelfde brandsas komt ook telkens de bezoekerslift uit. Daardoor kan deze in uitzonderlijke situaties ook dienstdoen voor het transport van boeken.

Doordat de magazijnverdiepingen van de boekentoren slechts 230 cm hoog zijn neemt de trap zeer weinig oppervlakte in. Het verlies in m² boekenrekken is dan ook zeer beperkt.

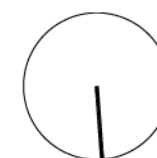
De later toegevoegde voorzetwanden in cellenbeton worden verwijderd (zie bouwfysische nota) en vervangen door een lichte voorzetwand. Hierdoor ontstaan er in de gevels 30 cm diepe nissen. Dit levert dan weer heel wat extra m² boekenrekken op per verdieping.

In de hoeken van elke verdieping worden ventiloconvectoren geplaatst (zie technische nota). Zij zorgen voor verwarming en koeling, bovendien zorgen zij in de zomer voor ontvochtiging zonder dat hiervoor luchtkanalen nodig zijn.



typeverdieping A
[+1/+5/+9/+13/+17]

0 5m



LEGENDE

_LIFTEN

- A. publiekslift [vernieuwd]
- B. dienstlift [nieuw]
- C. dienstlift [bestaand]
- D. paternosterlift [bestaand]

_SYMBOLEN

- * automatisch sluitend brandrolluik
- * zelfsluitende deur bij brand

_MATERIALEN

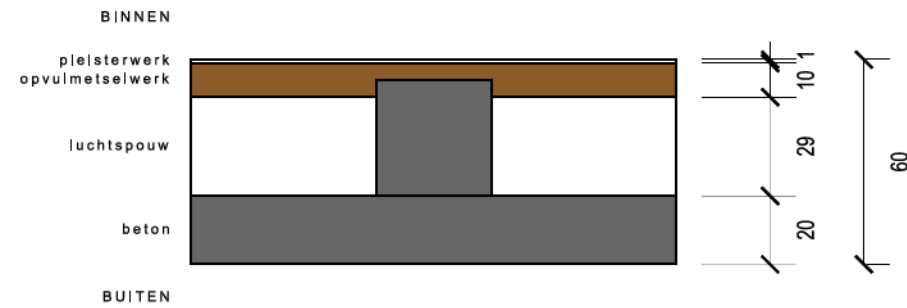
- * beton
- * natuursteen
- * isolatie
- * zonwering binnenzijde

TYPEVERDIEPING

Bij het onderzoeken van de mogelijkheden om de gevels van de Universiteitsbibliotheek op een duurzame manier te behandelen werden een aantal aspecten onderzocht waaruit een mogelijk voorstel volgt:

- De bestaande toestand.
- Problematiek van de bestaande herstelling versus de moderne betonherstellingsproducten.
- De opportuniteit om te isoleren – langs de binnen of langs de buitenzijde? Voor de toren van de Universiteitsbibliotheek: de materiaalkeuze voor het nieuwe binnenspouwblad.

Bestaande toestand –gevelopbouw van de Toren



afbeelding 1: opbouw gevel



afbeelding 2:
binnenwand in slechte staat
(enkel t.p.v. de toren)



afbeelding 3:
ernstige schade door betonrot aan de gevel
bestaande herstellingen in epoxymortels.

De bestaande toestand van de gevel wordt hier kort aangehaald dmv foto's – een meer uitgebreide beschrijving werd reeds gegeven in de preliminaire studie uitgevoerd door PROJECT² dd 27/11/2003.

BOUWFYSISCH - GEVELOPBOUW

PROBLEMATIEK VAN DE BESTAANDE HERSTELLING VERSUS DE MODERNE BETONHERSTELLINGSPRODUCTEN

Een grondig onderzoek naar de staat van de gevels is noodzakelijk om een definitief voorstel te kunnen formuleren voor de behandeling van de gevels. Dit onderzoek naar o.m. carbonatatie diepte, aanwezige wapeningsdekking, etc... is lopende. Met onderstaande uitgangspunten willen we enkel een richting aangeven voor de behandeling van de gevel. Eens de resultaten van de studie bekend, zullen onderstaande uitgangspunten hieraan getoetst moeten worden op hun haalbaarheid.

Er wordt uitgegaan van een **nieuwe betonherstelling**, in actuele betonherstellingsproducten, met een **carbonatatiereemmende, glad gepolierde cementering** als eindlaag over het volledige gevelvlak.

De bestaande herstelling van de gevel is op basis van reactieve kunstharsen (epoxy), materialen die in de huidige praktijk voor deze toepassing nog zelden worden aangewend. Het probleem van betonherstellingen met deze materialen is dat ze zich thermisch en hygrisch verschillend gedragen ten opzichte van het bestaande, omliggende beton waardoor hechtingsproblemen tussen het bestaande beton en de herstelling kunnen ontstaan.

Een moderne, actuele benadering van het herstellen van beton bestaat erin herstellingsproducten toe te passen waarvan de mechanische karakteristieken zeer nauw aansluiten bij deze van het te herstellen beton om o.m. een optimale hechting te kunnen garanderen. Courant worden hiervoor herstellingsproducten gebruikt op basis van hydraulische bindmiddelen (cement), versterkt met kunststofvezels. Als eindlaag wordt in plaats van een klassieke carbonatatiereemmende coating, een carbonatatiereemmende cementering voorgesteld die glad gepolierd kan afgewerkt worden en het uitzicht van beton benadert.

Het voorstellen van een dergelijke nieuwe betonherstelling met actuele cementgebaseerde producten impliceert het volledig wegnemen van de oude herstelling gezien de actuele herstellingsproducten onverenigbaar zijn met de oude herstelling.

DE OPPORTUNITEIT OM TE ISOLEREN

Een grondige herstelling van de gevel samen met een volledige renovatie langs de binnenzijde (voor de toren van de Universiteitsbibliotheek) in een context van "duurzaam bouwen" biedt de opportuniteit om te isoleren.

Voor de Toren van de Universiteitsbibliotheek wordt in onderstaande simulatie berekend welke besparing op energieverbruik kan gerealiseerd worden:

Situatie 1 vertegenwoordigt de bestaande toestand – zonder isolatie

Situatie 2 de toestand wanneer enkel het glas zou vervangen worden door thermisch isolerende beglazing

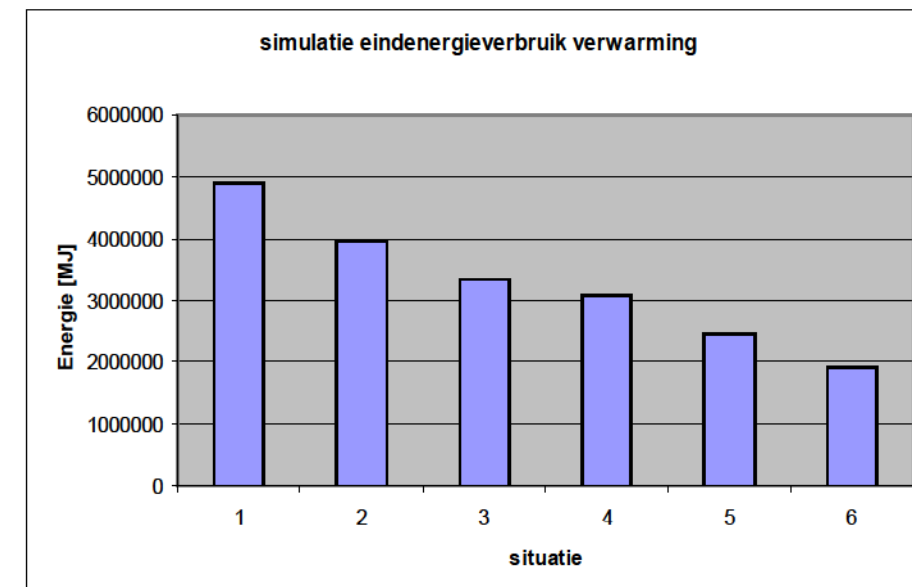
Situatie 3 de toestand wanneer zowel de beglazing als de profielen zouden worden vervangen

Enz...

Uiteindelijk vertegenwoordigt situatie 6 de simulatie van de toestand die als volgt wordt voorgesteld: het vervangen van het schrijnwerk door thermisch isolerend schrijnwerk, thermisch isolerende beglazing, het isoleren van de wanden en het isoleren van het dak.

Uit de berekening blijkt dat door deze ingrepen het energieverbruik van de toren tot minder dan 50 % kan teruggedrongen worden.

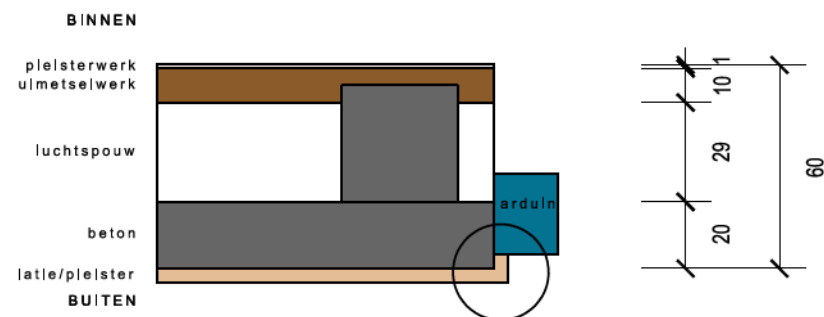
	glas U=1,3	therm onderbroken raamprofielen	geïsoleerde muren U=0,6	geïsoleerd dak U=0,4
situatie 1				
situatie 2	x			
situatie 3	x	x		
situatie 4	x		x	
situatie 5	x	x	x	
situatie 6	x	x	x	x
situatie 1	6131674 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		4905339,2 MJ (bruto energiebehoefte)	
situatie 2	4939402 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		3951521,6 MJ (bruto energiebehoefte)	
situatie 3	4144911 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		3315928,8 MJ (bruto energiebehoefte)	
situatie 4	3829237 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		3063389,6 MJ (bruto energiebehoefte)	
situatie 5	3043374 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		2434699,2 MJ (bruto energiebehoefte)	
situatie 6	2399569 MJ (eindenergieverbruik verwarming)		1919655,2 MJ (bruto energiebehoefte)	



ISOLEREN : LANGS DE BINNEN- OF DE BUITENZIJD

In de bovenstaande simulatie wordt abstractie gemaakt van het feit of er nu langs de binnenzijde, dan wel langs de buitenzijde geïsoleerd wordt.

Het isoleren langs de buitenzijde - de bij nieuwbouw te verkiezen optie - zou in het geval van de Universiteitsbibliotheek een drastische invloed hebben op de detaillering van de gevel (afbeelding 4).



afbeelding 4
isoleren langs de buitenzijde :
drastische invloed op de detaillering van de gevel.

Het isoleren langs de binnenzijde biedt het voordeel bij de toren dat, wanneer opgevat als het wegnemen van het bestaande binnenspouwblad in slechte staat + het plaatsen van een nieuw binnenspouwblad, het buitenspouwblad kan geïnspecteerd en zo nodig hersteld worden langs de binnenzijde.

materiaalkeuze

Voor de materiaalkeuze van het binnenspouwblad wordt isolerend metselwerk (vb in cellenbetonblokken cfr. de bestaande toestand) afgewogen tegen een lichte voorzetwand.

Gezien het binnenspouwblad slechts in beperkte mate bijdraagt tot de globale inertie van de toren (het beton van de vloerplaten is hierbij dominant) wordt een lichte voorzetwand voorgesteld om een optimale isolatie te bekomen.

De lichte voorzetwand bestaat uit een plaat, samengesteld uit gipskarton 9,5mm + dampscherm + PU (isolatie) 8cm + vochtscherm.

SAMENVATTING VOORSTEL :

buitenspouwblad (alle gevels)

Volledig wegnemen van de oude herstelling in epoxy en het herstellen van het beton met moderne betonherstellingsproducten op cementbasis.

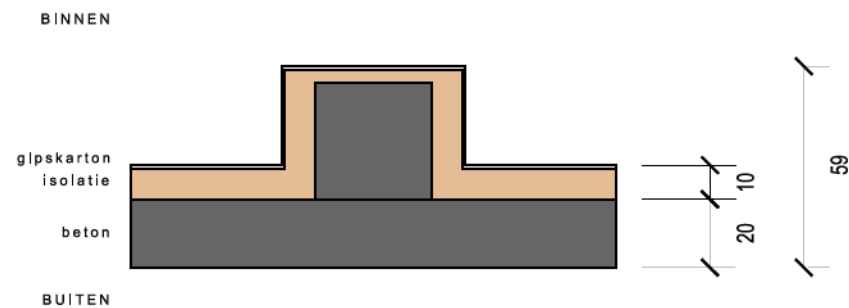
Het aanbrengen van een carbonatieremmende, glad gepolierde cementering over het gehele gevelvlak welke het uitzicht van beton benadert.

binnenspouwblad (toren)

Het wegnemen van het binnenspouwblad in slechte staat.

het buitenspouwblad langs de binnenzijde inspecteren en waar beschadigd herstellen.

Het plaatsen van een nieuwe, lichte voorzetwand + isolatie in een samengestelde, dampdichte plaat. (gipskarton + dampscherm + isolatie PU 8cm + vochtscherm).



afbeelding 5
Voorstel gevelbehandeling toren.

BOUWFYSISCH - GEVELOPBOUW

INLEIDING

Deze visienota beschrijft de concepten en uitgangspunten voor het ontwerp van de technische installaties. De focus ligt bij duurzame systemen, die door hun eenvoud een maximum aan comfort en prestaties combineren met een minimum aan energieverbruik. Technische installaties zijn immers geen doel op zich. Correcte dimensionering en regeling drukken zowel installatieomvang en –verbruik, met een positief effect op de investerings- en exploitatiekost.

Daarom is deze visietekst dan ook opgebouwd rond wat we willen bereiken, het doel van het ontwerp. Dit is tweeledig: comfort en bewaring. We willen dus enerzijds de gebouwgebruikers een comfortabel binnenklimaat bieden – het doel van elke gebouwinstallatie. Anderzijds is de optimale bewaring van erfgoedmateriaal in de universiteitsbibliotheek een tweede belangrijke ontwerpeis.

Het eerste gedeelte van onderstaande tekst maakt een analyse van de bestaande toestand met betrekking tot bovenstaande ontwerpdoelen. Het samenspel tussen gebouw en installaties wordt hierin geëvalueerd, pijnpunten worden blootgelegd.

Het tweede gedeelte schetst de visie voor het nieuwe ontwerp, legt streefdoelen vast en beschrijft het remediëren van huidige pijnpunten. Bij het invullen van deze streefdoelen wordt steeds uitgegaan van een stapsgewijze aanpak, waarbij eenvoudige en zuinige concepten de logische eerste keuze zijn en pas als die niet volstaan, wordt gedacht aan complexere installatieoplossingen.

BESTAANDE SITUATIE

2.1. COMFORT VOOR DE GEBRUIKER

2.1.1. Factoren voor een aangenaam binnenklimaat

Een gebouw heeft – naast zijn esthetische of monumentale waarde – steeds als doel de gebruiker in een aangenaam binnenklimaat te laten wonen, werken, ... Dit aangename gevoel wordt bepaald door een groot aantal factoren: de binnenluchtkwaliteit, het thermisch comfort, het hygrisch comfort, het visueel comfort. Niet iedereen ervaart het binnenklimaat op dezelfde manier : wat voor de ene te warm is, is voor een ander te koud. Toch kan men het met algemene grenzen voor temperatuur, relatieve vochtigheid,... de meeste gebruikers comfortabel maken. Deze grenzen zijn voldoende beschreven in normen; voor binnenluchtkwaliteit zijn zelfs wettelijke minima opgelegd. Als het ontwerp bovendien aan de gebruiker toelaat het klimatisatiesysteem – waar mogelijk en binnen bepaalde grenzen – te regelen naar individuele voorkeur, stijgt het comfortgevoel sterk.

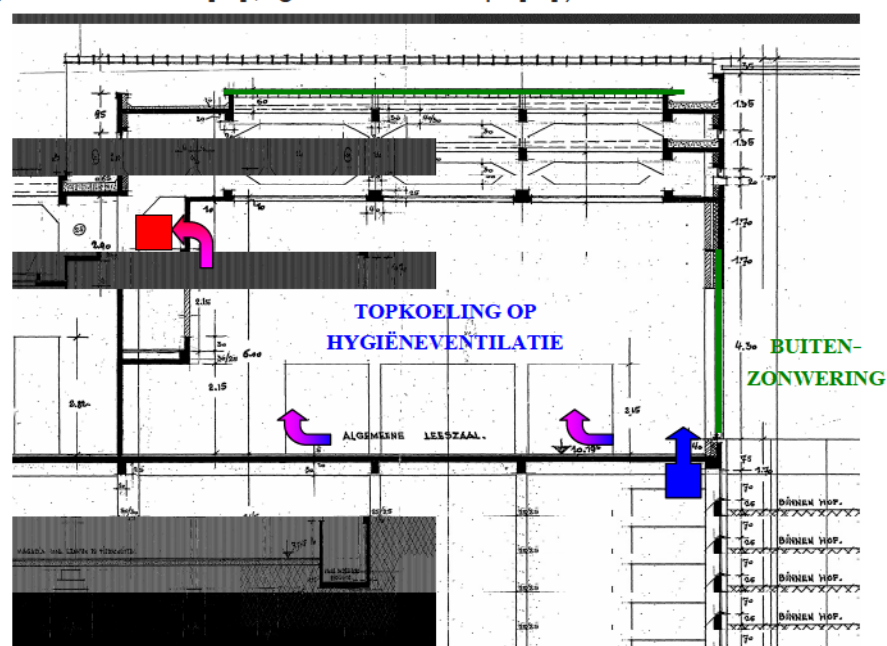
2.1.2. Comfort in de Universiteitsbibliotheek

Het evalueren van de toestand met betrekking tot gebruikerscomfort voor de Universiteitsbibliotheek geeft echter een bijzonder negatief beeld. Het studiewerk van Bellens [2] toont aan dat het thermisch comfort vooral in de zomer onder druk staat. Binnentemperaturen voor sommige kantoren klimmen 's zomers vlot boven de 30°C. Ook in de algemene leeszaal en de belvédère worden temperaturen van 35°C en meer opgemeten, zelfs bij weinig of geen bezetting – wat dus niet het meest nadelige geval is.

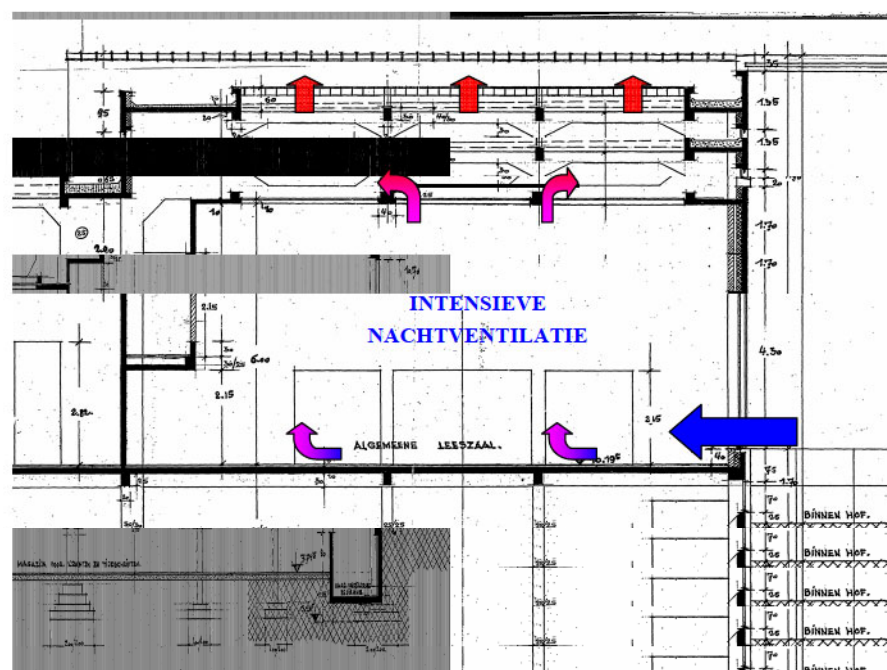
Gallein [3] heeft de omstandigheden voor het bewaren van de collectie onderzocht, de interpretatie hiervan wordt vooral in volgende paragraaf besproken. Haar metingen leveren ons echter ook naar gebruikerscomfort enkele belangrijke gegevens. Enerzijds toont ze aan dat ook in de Boekentoren – waar enkele medewerkers actief zijn – de temperaturen veel te hoog oplopen. Anderzijds rapporteert zij lage relatieve vochtigheid in bepaalde publieke zones, wat ook afbreuk doet aan het gebruikerscomfort.

Klasse	Parameter	Maximale fluctuaties		Risico
		Dag	t.o.v. jaargemiddelde	
A	RV	+/- 5%	+/- 10%	geen risico voor boeken
	T	+/- 2°C	+ 5°C ; -10°C	
B	RV	+/- 10%	+/- 10%	geen risico voor meeste boeken klein risico voor sommige boeken
	T	+/- 5°C	+ 10°C, <30°C ...°C, zo laag voor RV controle	
Klasse	Interval - grenzen		Mechanische schade	
C	RV	Tussen 25 en 75% relatieve vochtigheid gedurende gans het jaar		klein risico voor meeste boeken matig risico voor sommige boeken
	T	Temperatuur meestal <25°C, zelden >30°C		
D	RV	Onder 75% relatieve vochtigheid		hoog risico

Tabel 1: Overzicht eisen controleklassen (overgenomen uit [3], gebaseerd op [1])



Figuur 1: Stapsgewijze koeltaktiek in de Grote leeszaal : dagsituatie : buitenzowering en topkoeling



Figuur 2: Stapsgewijze koeltaktiek in de Grote leeszaal : nachtsituatie : intensieve natuurlijke koeling

2.2. BEWARING VAN WERKEN

2.2.1. Schademechanismen en controleklassen

De schademechanismen bij het bewaren van organische materialen – voornamelijk papier, maar ook perkament en leder – zijn beschreven in het werk van Gallein [3]. De belangrijkste richtlijnen naar klimaatinstallaties toe zijn samengevat door ASHRAE [1], waarbij binnenklimaatklassen – zogenaamde controleklassen – worden afgebakend (zie tabel 1, ook weergegeven in [3]). Verder kunnen ook richtlijnen worden vastgelegd voor de verlichtingsniveaus in de magazijnen en leeszaalen.

Conclusie is dat er zekere absolute grenzen zijn voor temperatuur en vochtigheid. Te vochtige lucht geeft aanleiding tot belangrijke biologische schade – in de hand gewerkt door hogere temperaturen. Droge omstandigheden zorgen voor mechanische schade bij manipulatie. Wat echter minstens zo belangrijk is, zijn schommelingen van temperatuur en vochtigheid. Om echt goede bewaringsomstandigheden te bekomen, moeten temperatuur en relatieve vochtigheid binnen bepaalde grenzen worden gehouden ten opzichte van dag- én jaargemiddelde.

2.2.2. Controleklassen in de Universiteitsbibliotheek

De ruimten van de Universiteitsbibliotheek vertonen echter op beide vlakken problemen. De absolute grenzen kunnen in bepaalde ruimten niet worden gerespecteerd, wat voor 'hoog tot matig risico' zorgt voor de collectie. De hoge temperaturen in de zomer leiden op dat vlak tot problemen op de torenverdiepingen. In andere ruimten wordt in de winter de lucht te droog.

Ook de schommelingen van (vooral) relatieve vochtigheid zijn een probleem. De zalen van de museale collectie (kaartenzaal, reservezaal en handschriftenzaal) ondergaan te grote schommelingen in relatieve vochtigheid, zowel op dag- als op jaarbasis.

Het resultaat is dat zowel de Boekentoren als zalen van de museale collectie in controleklasse D moeten worden ondergebracht. De overige zalen – bijvoorbeeld de kelderzalen – kunnen de absolute waarden wel garanderen, maar moeten te grote schommelingen toestaan.

2.3. OVERZICHTSMATRIX

Om onze visie uit te werken, is er een overzichtsmatrix opgesteld, waarin elk ruimte(type) kan worden teruggevonden. Een eerste opdeling is gemaakt volgens functie – bewaring van collectie (C) of gebruikersruimte (G) – waarbij sommige zalen de functies combineren. Dit onderscheid speelt een rol in het evalueren van het binnencomfort en het bepalen van de eisen voor de ruimte.

In de volgende kolom wordt de bestaande toestand van de ruimtes besproken, gebaseerd op de meetresultaten van Bellens [2] en Gallein [3] in 2004-2005. Uiteraard zijn de gegevens niet voor alle ruimten zo gedetailleerd voorhanden, maar door de representatieve keuze van gemonitorde ruimten zijn de belangrijkste pijnpunten zeker blootgelegd. Te hoge zomertemperaturen in de gebruikersruimten en toren en onvoldoende stabiele omgevingscondities in de conservatieruimten zijn dus de aandachtspunten bij het ontwerp van de renovatie.

Het is duidelijk dat de huidige klimatologische toestand de optimale werking van de Universiteitsbibliotheek in de weg staat. De gebruikersruimten kunnen niet ten volle worden benut, wat voor architecturaal zeer waardevolle ruimten zoals de belvédère kan worden betreurd. Ook het achteruitgaan van de collecties door het ongecontroleerde binnenklimaat moet een halt worden toegeroepen.

3. STREEFDOELEN BIJ ONTWERP

3.1. COMFORT VOOR DE GEBRUIKER

3.1.1. Streefdoelen

Het thermisch comfort kan worden opgesplitst in winter- en zomersituatie. Wat wintercomfort voor gebruikers betreft zijn er niet veel problemen bekend, al is in historische gebouwen de regeling zelden toereikend, wat dus zeker een aandachtspunt is voor de studie. Het zomercomfort verbeteren is echter een prioriteit. Met een geïntegreerde en stapsgewijze aanpak zal voor elke ruimte bestudeerd worden hoe de overschrijdingsuren (uren binnen gebruikstijd die een bepaalde waarde overschrijden) kunnen worden beperkt. Hierbij zullen met dynamische thermische simulatie (het programma Capsol, dat tevens wordt beschreven en toegepast in het werk van Bellens [2]) de mogelijke ingrepen worden geëvalueerd, waarbij passieve (bouwkundige) mogelijkheden steeds de voorrang krijgen op installaties.

De binnenluchtkwaliteit moet voor gebruikersruimten steeds worden gegarandeerd. In het ontwerptraject zullen wij de geest van de nieuwe ventilatieregelgeving [4] volgen. Hierbij wordt de voorrang gegeven aan natuurlijke systemen. Bij toepassing van luchtgroepen zal de nadruk worden gelegd op energiezuinige regeling en warmterecuperatie.

Het hygrisch comfort voor de gebruikers stelt op zich minder stringente eisen dan degene voor de bewaring van de collecties. De uitgangspunten voor vochtbeheersing zullen dan ook in het volgende hoofdstuk worden verduidelijkt. Belangrijk is dat werken die tijdelijk uit de bewaringsruimten worden geconsulteerd – in bijvoorbeeld de algemene leeszaal – geen thermische of hygrische schok mogen ondergaan, die tot spanningen in de vezels kan leiden. De omstandigheden mogen dus voor consultatieruimten niet te veel verschillen van deze in de bewaringsruimten.

Het visuele comfort zal worden verbeterd door selectie van performante lichtarmaturen, die goede visuele prestaties koppelen aan verminderd energieverbruik.

3.1.2. Vertaling naar technieken

De verwarmingskring in het gebouw dient grondig te worden bestudeerd. Het geheel van distributie, afgifte en regeling zal worden herbekeken, zoals wordt aangegeven in de overzichtsmatrix (kolom Verwarming). Ook de staat van de warmtewisselaar van de stadsverwarming zal worden geëvalueerd. De nadruk ligt op een goede regeling in de lokalen, waarbij voor grote ruimten centrale regeling met ruimtevoelers de voorkeur verdienen op thermostatische kranen, aangezien die laatste dikwijls slecht worden gebruikt (volledig opengedraaid) in grote lokalen. Daardoor wordt er op een te hoog niveau verwarmd – met droog winterklimaat als gevolg – en leidt dit tot een conflict met eventuele koeling – wat energievernietiging met zich meebrengt.

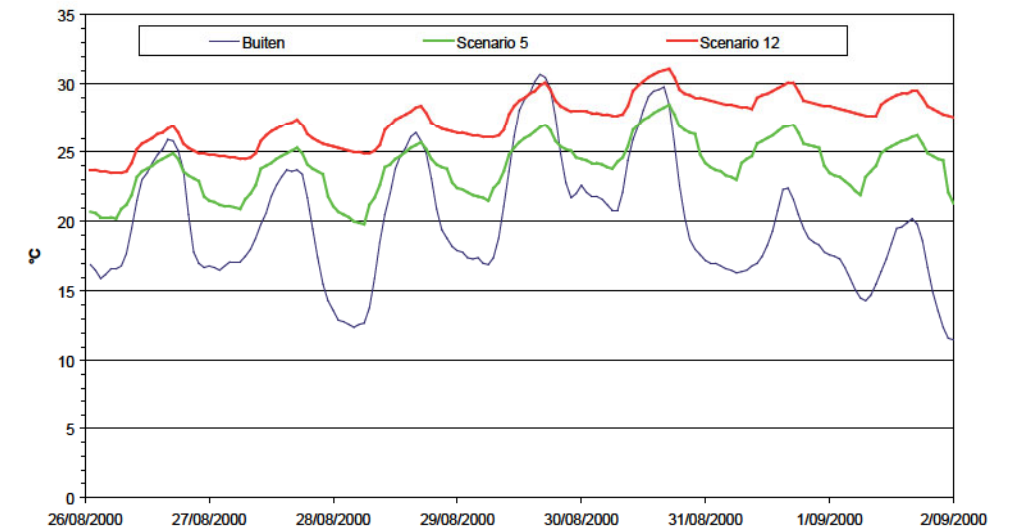
Voor het optimaliseren van het zomercomfort wordt gekozen voor een stapsgewijze aanpak. Het beperken van zonwinsten door toepassing van spectraal-selectieve beglazing en buitenzonwering zal waar mogelijk (bijvoorbeeld voor de lokalen aan de binnentuin, zie Figuur 1) worden toegepast. De kolom Zonwering in de overzichtsmatrix geeft een overzicht. Een verdere stap in de koeltactiek is het toepassen van intensieve nachtventilatie: de koele nachtelijke lucht voert de warmte die overdag in het gebouw wordt opgeslagen af, geïllustreerd in Figuur 2 voor de Grote leeszaal.

De massieve bouwwijze van het gebouw garandeert de effectiviteit van dit systeem, relatief grote ventilatieopeningen zijn echter nodig. Een illustratie van het effect van intensieve nachtventilatie ziet u in Figuur 3, waarbij de temperatuur in het lokaal bij toepassing van nachtventilatie (groene lijn) gedurende de hele dag duidelijk comfortabeler is dan de binnentemperatuur zonder nachtventilatie (rode lijn). De buitentemperatuur (tot meer dan 30°C) is in de figuur weergegeven door de blauwe lijn. Intensieve nachtventilatie kan echter niet worden toegepast in lokalen voor opslag van werken aangezien dit te grote thermische en hygrische schokken zou veroorzaken.

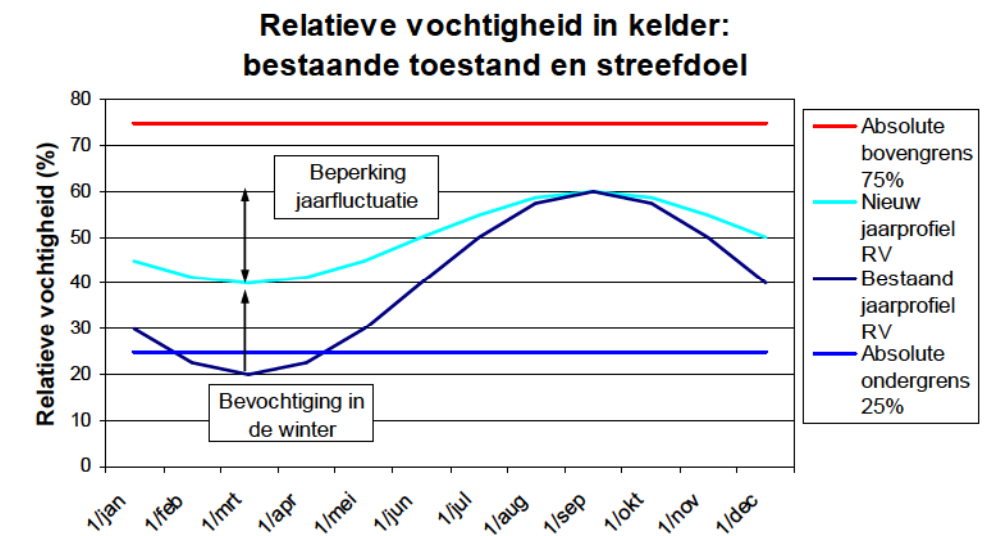
In lokalen waar bouwkundige beperkingen het verhinderen (bij behoud van raamschrijnwerk) of waarvoor simulaties uitwijzen dat nachtventilatie niet volstaat (bijvoorbeeld door te hoge bezetting), zal topkoeling worden toegepast, zie Figuur 1. Topkoeling is het koelen van de verse lucht die omwille van binnenluchtkwaliteit in ieder geval aan het lokaal wordt toegevoerd, de zogenaamde hygiëventilatie. Dit staat in contrast met airconditioningsystemen, waarbij grote debieten gekoelde lucht het gebouw worden ingeblazen. Bij topkoeling gaat het over een klein debiet, kleiner vermogen en dus beperkt verbruik.

De kolom Koeling van de overzichtsmatrix vestigt de aandacht op het toepassen van de verschillende koeltactieken. Een combinatie van de beschreven systemen is uiteraard ook mogelijk (bvb. zonwering en nachtelijke ventilatie). Ontwerpkeuzes zullen worden gebaseerd op dynamische thermische simulaties met het oog op het beperken van de overschrijdingsuren. Zo is het objectief het aantal overschrijdingsuren boven de 25,5°C binnen werktijd te beperken tot 100 – richtlijn van de TO-methode, ook beschreven in [2].

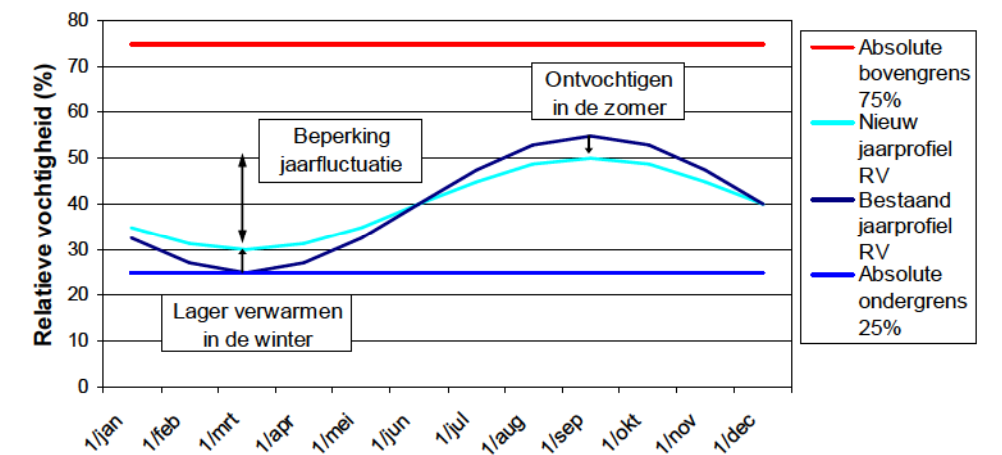
Het voorzien van een gezonde binnenlucht (hygiëventilatie) kan ook met een stapsgewijze aanpak worden benaderd. Hierbij zijn natuurlijke systemen (met ventilatieroosters in de raamprofielen) uiteraard enkel mogelijk waar nieuw raamschrijnwerk wordt geplaatst. Indien – wegens grote lokaalbezetting – voor ventilatie een beroep wordt gedaan op een luchtgroep, zal worden gestreefd naar energiezuinige ventilatoren en de recuperatie van warmte uit afgevoerde lucht. De mogelijkheid voor het toepassen van free cooling – waarbij in koelmodus de warmterecuperatie wordt uitgeschakeld en de koelte van de buitenlucht wordt gebruikt – zal zeker worden ingebouwd in de luchtgroepen. Voor zalen met een sterk variërende bezetting kan een CO₂-debietsturing grote besparingen opleveren, de oefening van rentabiliteitsbepaling voor deze investering zal zeker worden gemaakt. De dimensionering van de ventilatiedebieten zullen de geest van de nieuwe wetgeving – die de kwaliteit van de binnenlucht waarborgt – volgen, waarbij rekening zal worden gehouden met de werkelijke bezetting van de lokalen. De toepassing van bovenstaande principes kan worden teruggevonden in de kolom Ventilatie van de matrix.



Figuur 3: Invloed intensieve nachtventilatie



Figuur 4: Relatieve vochtigheid voor kelder: bestaande toestand en streefdoel



Figuur 5: Relatieve vochtigheid voor de Boekentoren: bestaande toestand en streefdoel

TECHNIEKEN

3.2. BEWARING VAN WERKEN

3.2.1. Streefdoelen

De depotruimten moeten worden opgewaardeerd om de bewaring van werken in goede omstandigheden te laten gebeuren. Als uitgangspunt stellen wij de controleklasse B voorop voor de bewarings- en consultatieruimten, zie ook de kolom Streefdoel in de overzichtsmatrix. Dit betekent (zie Tabel 1) dat de waarden van temperatuur en relatieve luchtvochtigheid worden gecontroleerd, maar dat ook de dagelijkse en jaarlijkse schommelingen worden beperkt. Tabel 1 geeft aan dat dit voor de meeste boeken betekent dat ze worden opgeslagen zonder risico op schade.

Zeer bewust wordt als basisklasse niet controleklasse A vooropgesteld. Enerzijds wordt al aangegeven in het werk van Gallein [3] dat voor historische gebouwen klasse B en C wellicht het beste is wat kan worden bereikt binnen de bouwkundige randvoorwaarden, zonder over te gaan naar geforceerde installatietechnische ingrepen en bijhorende explosie van investerings- en exploitatiekosten. Anderzijds is het een logische keuze de werken die wel in striktere klimaatscondities moeten worden bewaard, op één welbepaalde plaats samen te brengen en die intensief te klimatiseren om zo lokaal bewaringsklasse A te realiseren. Aangezien de kelders nu reeds beter presteren wat de bewaringscondities betreft, zouden de kelderruimte zich best lenen voor deze ingreep. Een andere mogelijkheid is het toepassen van klimaatkasten, bijvoorbeeld in de catalogizaal, die naast hun bewaringsfunctie ook een tentoonstellingsfunctie hebben. Dit in tegenstelling tot het onderhouden van zeer strikte klimaatoleranties in het hele torengebouw, met bijhorende zware bouwkundige aanpassingen en installatietechnische kunstgrepen.

3.2.2. Vertaling naar technieken

Hierin wordt de algemene aanpak beschreven, niet de intensieve klimatisatie die voor de bewaring van waardevolle stukken kan worden toegepast. Algemeen dienen deze stukken in een hygrisch constantere omgeving te worden bewaard. In een groot aantal gevallen kan het compenseren van te droge wintercondities ook de schommelingen op jaarbasis binnen de voorgeschreven grenzen beperken, dit wordt geïllustreerd in Figuur 2. Dit kan worden gerealiseerd door een combinatie van bevochtiging en beperken van overdreven verwarming. weergegeven in de overzichtsmatrix in kolom Vochtbeheersing – bevochtiging zal worden gerealiseerd met stoombevochtigers op gas.

Voor de verdiepingen van de Boekentoren is een aparte aanpak noodzakelijk aangezien daar de hoge temperaturen in de zomer problematisch zijn. De zonnewinsten zullen zoveel mogelijk worden beperkt door het toepassen van spectraal-selectieve beglazing en binnenzonwering. Er zal bijkomend gekoeld worden met ventiloconvectoren, die tegelijkertijd een ontvochtiging van de ruimte kunnen realiseren. Door deze methode worden de hoge temperaturen gedrukt en wordt de jaarlijkse schommeling van de relatieve vochtigheid beperkt. Dit zal verder onder controle worden gehouden door de verwarming in de toren op een lager niveau in te stellen (regeling met ruimtethermostaten), wat resulteert in een minder droge wintersituatie. Het beoogde resultaat ziet u in Figuur 3. Ook de verwarming kan trouwens met dezelfde ventiloconvectoren worden gerealiseerd.

4. INPLANTING TECHNISCHE RUIMTEN

Een belangrijke oefening in renovatie is de inplanting van technische ruimten. Enerzijds was er in het historische ontwerp niet veel aandacht voor technieken. Anderzijds vergen de eisen voor comfort en bewaring de implementatie van minstens een minimum aan nieuwe technische voorzieningen. Twee randvoorwaarden werden in beschouwing genomen bij de inplanting van technische ruimten en installaties: er mag niet geraakt worden aan de nodige ruimte voor opslag van werken en de visuele impact van technieken moet beperkt blijven. De eerste voorwaarde sluit het plaatsen van installaties in de bestaande kelderverdieping uit, temeer omdat de kelderverdiepingen op zich het best geschikt zijn om goede bewaringscondities te realiseren. Het plaatsen van luchtgroepen bovenop het dak strookt duidelijk niet met de tweede voorwaarde.

Vandaar dat de conceptuutwerking uitgaat van de constructie van nieuwe kelders in de binnentuin van de Universiteitsbibliotheek. Een doordachte plaatsing van de kelders (onder het terras aan de westzijde van de binnentuin en een kleinere aan de oostzijde voor de bediening van de cafetaria), maakt dat deze visueel nauwelijks impact zullen hebben. Er zal ook weinig akoestische hinder zijn. De plaatsing in de binnentuin maakt bovendien aanzuigen en afblazen van ventilatielucht eenvoudig. De bestaande kelders kunnen hierdoor volledig voor de bewaring van de collectie worden benut. De centrale ligging maakt ook de verdeling van bijvoorbeeld ventilatielucht naar alle delen van het gebouw eenvoudig.

5. REFERENTIES

- [1] ASHRAE, Applications Handbook (SI). American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Atlanta, USA, 2003, (hfdst. 21) Museums, Libraries and Archives
- [2] Bellens, B., Klimatisatie van de Boekentoren: thermisch comfort. Masterthesis, Universiteit Gent, 2005
- [3] Gallein, E., De klimatisatie van de Boekentoren: conservatie van boeken. Masterthesis, Universiteit Gent, 2005.
- [4] Vlaamse regering, Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van de eisen op het vlak van de energieprestaties en het binnenklimaat van gebouwen. Belgisch Staatsblad 11 maart 2005.

Overzichtsmatrix technische installaties bij renovatie Universiteitsbibliotheek

Ruimte	Verdieping	Opp. m ²	Functie Collectie (C) / Gebruikers (G)	Comfort/klimaatproblemen bestaande toestand Op basis van metingen 2004- 2005	Streefdoel	Concept renovatie					
						Verwarming	Ventilatie	Koeling	Zonwering	Vensters	Vochtbeheersing
Café	0	237	G		Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen	Buitenzonwering op oost en west	Nieuw schrijnwerk	Geen
Celijklvloers boekentoren	0	267	G		Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling		Nieuw schrijnwerk	Geen
Balie	0	73	G	Zomertemperaturen > 32°C	Beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen			Geen
Grote leeszaal	0	453	G	Zomertemperaturen > 33°C	Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Passieve koeling door integratie van natuurlijke nachtventilatie Eventueel topkoeling	Buitenzonwering op zuidgevel en op dakkoepeel	Nieuw schrijnwerk	Toevoegen bevochtiging
Catalogizaal	0	248	G		Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Passieve koeling door integratie van natuurlijke nachtventilatie Gebruik van klimaatkasten voor waardevolle stukken	Buitenzonwering op dakkoepeel		Toevoegen bevochtiging
Tijdschriftenleeszaal	0	247	G	Zomertemperaturen > 33°C	Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep Dimensionering ifv koelbehoefte	Passieve koeling door integratie van natuurlijke nachtventilatie Eventueel topkoeling	Buitenzonwering op zuidgevel en op dakkoepeel	Nieuw schrijnwerk	Toevoegen bevochtiging
Kantoren noordgevel	0 en 1	388,8	G	Zomertemperaturen > 30°C	Beperking overschrijdingsuren	Geen aanpassingen	Natuurlijke hygiëventilatie via raamroosters.	Passieve koeling door integratie van natuurlijke nachtventilatie.	Buitenzonwering op zuidgevel (+1)	Nieuw schrijnwerk	Geen
Gang gelijkvloers	0	299	G			Geen aanpassingen	Geen	Geen			Geen
Auditorium	0	215,9	G		Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Verwarming via luchtgroep	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling			Geen
Kantoren decanaat	0 en 1	266	G		Beperking overschrijdingsuren	Geen aanpassingen	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling	Spectraal-selectieve beglazing	Behoud schrijnwerk - nieuw glas	Geen
PC-knooppunt	0 en 1	981	G		Beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling	Buitenzonwering op oost en west	Behoud schrijnwerk - nieuw glas	Geen
Catalografie	1	220	G		Beperking overschrijdingsuren	Geen aanpassingen	Natuurlijke hygiëventilatie via raamroosters.	Passieve koeling door integratie van natuurlijke nachtventilatie	Buitenzonwering op oost en west		Geen
Gang verdieping	1	107	G			Geen aanpassingen	Geen	Geen		Nieuw schrijnwerk	Geen
Auditorium verdieping	1	142	G		Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Verwarming via luchtgroep	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling			Geen
Belvédère	20	198	G	Zomertemperaturen > 35°C	Performante ventilatie + beperking overschrijdingsuren	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep Dimensionering ifv koelbehoefte	Koeling via ventilatielucht	Spectraal-selectieve beglazing + binnenzonwering	Nieuw schrijnwerk	Geen
Dienst bibliotheek	-1	269,7	C + G	Controleklasse D omwille van te lage RV in de winter en te grote RV-fluctuaties	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen			Toevoegen bevochtiging
Leeszaal oude tijdschriften	-1	281	C + G	Controleklasse C omwille van grote fluctuaties RV	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen		Behoud schrijnwerk rond patios- nieuw glas	Toevoegen bevochtiging
Leeszaal museale collectie	0	191	C + G	ATG-klasse B; Controleklasse D omwille van te lage RV in de winter en te grote RV-fluctuaties	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling		Nieuw schrijnwerk	Toevoegen bevochtiging
Kelder boekentoren: Museale collectie	-4 tot -1	1368	C	Geen	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen			Geen
Archief kelder	-1	2300	C	Controleklasse C omwille van grote fluctuaties RV	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen		Behoud schrijnwerk - nieuw glas	Toevoegen bevochtiging
Kranten en tijdschriften	-1	276	C	Controleklasse C omwille van grote fluctuaties RV	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Geen		Behoud schrijnwerk rond patios- nieuw glas	Toevoegen bevochtiging
Museale collectie	0	270	C	ATG-klasse B; Controleklasse D omwille van te lage RV in de winter en te grote RV-fluctuaties	Klasse B	Vernieuwen distributie, afgifte en regeling verwarming	Hygiëventilatie via luchtgroep	Eventueel topkoeling			Toevoegen bevochtiging
Verdiepingen boekentoren	1 tot 19	6498	C	Controleklasse D omwille van te hoge temperaturen in de zomer (> 30°C)	Klasse B	Radiatoren vervangen door ventilconvectoren. Gecentraliseerde regeling	Zeer beperkte hygiëventilatie (bvb. 1raamrooster per verdieping)	Koeling via ventilconvectoren (4-pijps)	Spectraal-selectieve beglazing + binnenzonwering	Nieuw schrijnwerk	Ontvochtiging via ventilconvectoren

TECHNIEKEN

In de boekentoren worden over de volledige hoogte twee nieuwe schachten voorzien t.b.v. :

- een nieuwe liftinstallatie, met capaciteit voor 13 personen;
- een nieuwe trappenkoker;

KARAKTERISTIEKEN VAN DE TOREN

Op basis van de huidige informatie en de ter beschikking gestelde plannen kunnen volgende karakteristieken afgeleid worden. De boekentoren heeft een betonnen structuur, bestaande uit kolommen met in 1 richting consolen. De vloerplaat wordt van kolommenrij tot kolommenrij gedragen via de consolen. Volgens de eerste gegevens ter beschikking zouden de betonnen vloerplaten ca. 9 cm dik zijn. De tussenafstanden van de kolommenrijen bedragen ca. 2,4 m. De kolommen staan as op as ca. 2,5 m van elkaar verwijderd in de andere richting. De betonkarakteristieken en informatie omtrent de aanwezige wapening zijn momenteel niet gekend. Het is aangewezen de nodige betonproeven uit te voeren, teneinde een duidelijk zicht te krijgen op de karakteristieken van de bestaande structuur.

De buitenschil bestaat uit een met glijbekisting opgetrokken betonschil, met aan de binnenzijde metselwerk en een luchtsponw.

VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

Voor beide schachten dienen de bestaande vloerplaten weggebroken te worden tussen de bestaande kolommenrijen. De vloerplaten kunnen gefaseerd worden verwijderd zodat de bestaande bibliotheek slechts gedeeltelijk en gefaseerd tijdelijk verplaatst kan worden.

Het afvoeren van het puin kan geschieden via flexibele puinkokers of met kraan bediende puinkuipen. Indien mogelijk kan er geopteerd worden om plaatselijk de gevel open te maken, zodat de nieuwe trappenkoker vanaf de gevelzijde toegankelijk is tijdens de uitvoering van de werken.

De werkzaamheden zullen met de nodige voorzorgsmaatregelen moeten worden uitgevoerd, gepaard met de nodige schoringswerken. Hierbij wordt ondermeer gedacht aan stofschermen en beschermingen van de rekken tijdens afbraakwerken, alsook het schoren van de structuur waar nodig.

UITVOERING TRAPPENSCHACHT

Omwille van de beperkte manoeuvreerruimte in de toren zelf en omwille van de gefaseerde uitvoering is het aangewezen om te kiezen voor metselwerk en ter plaatse gestorte elementen. Een stalen trapconstructie is uitgesloten, aangezien dit niet overeenstemt met de norm waarbij de trappen Rf 1h moeten halen.

De schachtstructuur wordt voorzien in gemetselde betonstenen van 20 cm dikte met semi-geprefabriceerde betonnen bordessen en ter plaatse gestorte trapsleden.

UITVOERING LIFTSCHACHT

Ook hier bestaat de schacht uit gemetselde betonstenen. Ten behoeve van de verankering van de liftinstallatie wordt ongeveer per 1,5 m hoogte een betonnen balk voorzien. Deze balk kan al dan niet semi-geprefabriceerd zijn. Nieuwe (geboorde) verankeringen dienen eveneens voorzien te worden in de bestaande kolomstructuur om de balken te verbinden en eventuele verankering van de liftrails mogelijk te maken.

Deze optie is uiteraard afhankelijk van de geschikte structurele toestand van de bestaande kolomstructuur.

De benodigde liftputdiepte zal worden afgetoetst aan eventueel bestaan putdieptes. De nodige aanpassingswerken worden voorzien indien deze diepte ontoereikend zou blijken. Hierbij zal wellicht de betonnen funderingsplaat van de toren gedeeltelijk opengeboren moeten worden.

STABILITEIT

KELDERRUIMTE MIDDENPLEIN

Ten behoeve van de nieuwe technische installatie zijn de nieuwe luchtgroepen voorzien in een nieuwe kelderruimte onder het terrasgedeelte. Aan de overzijde van deze nieuwe kelder, naast de bestaande vijver, wordt een Engelse koer gebouwd samen met een bijkomende technische ruimte.

KARAKTERISTIEKEN VAN DE BESTAANDE STRUCTUUR ONDER HET BESTAAND TERRAS

Op basis van de huidige informatie en de ter beschikking gestelde plannen kunnen volgende karakteristieken afgeleid worden.

Het terras meet ongeveer 35 m op ca. 11,5 m.

Onder het terras zou een betonnen structuur zijn gelegen, bestaande uit kolommen en balken. De ruimte onder het terras is volledig gevuld met grond.

De funderingsaanzet van de structuur van het terras zou volgens de plannen nagenoeg overeenstemmen met de funderingsaanzet van de naastliggende vleugel.

Cfr. de snedes is iedere kolom afzonderlijk gefundeerd op een funderingsvoet in vermoedelijk metselwerk.

De betonkarakteristieken en de aanwezige wapening zijn momenteel niet gekend.

Het is aangewezen de nodige betonproeven uit te voeren, teneinde een duidelijk zicht te krijgen op de karakteristieken van de bestaande structuur.

UITVOERING KELDERRUIMTE LANGSHEEN DE BESTAANDE VLEUGEL

Een hei- of boorpaalmachine kan niet worden voorzien in het binnenplein.

Het bestaande terras zal met licht materieel in moten moeten worden vrijgemaakt, zodoende de bestaande fundering niet in gevaar te brengen.

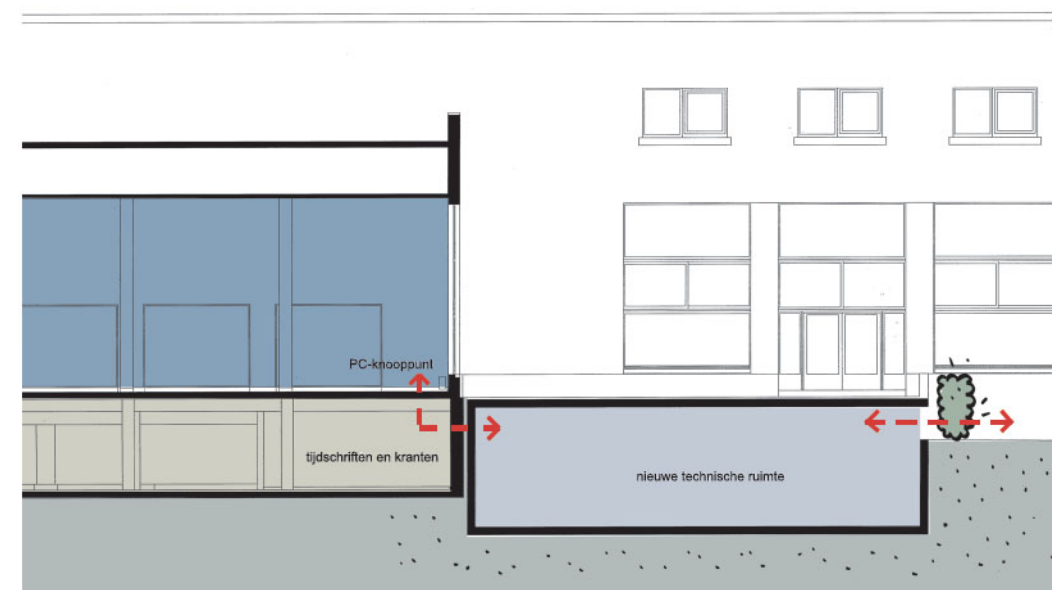
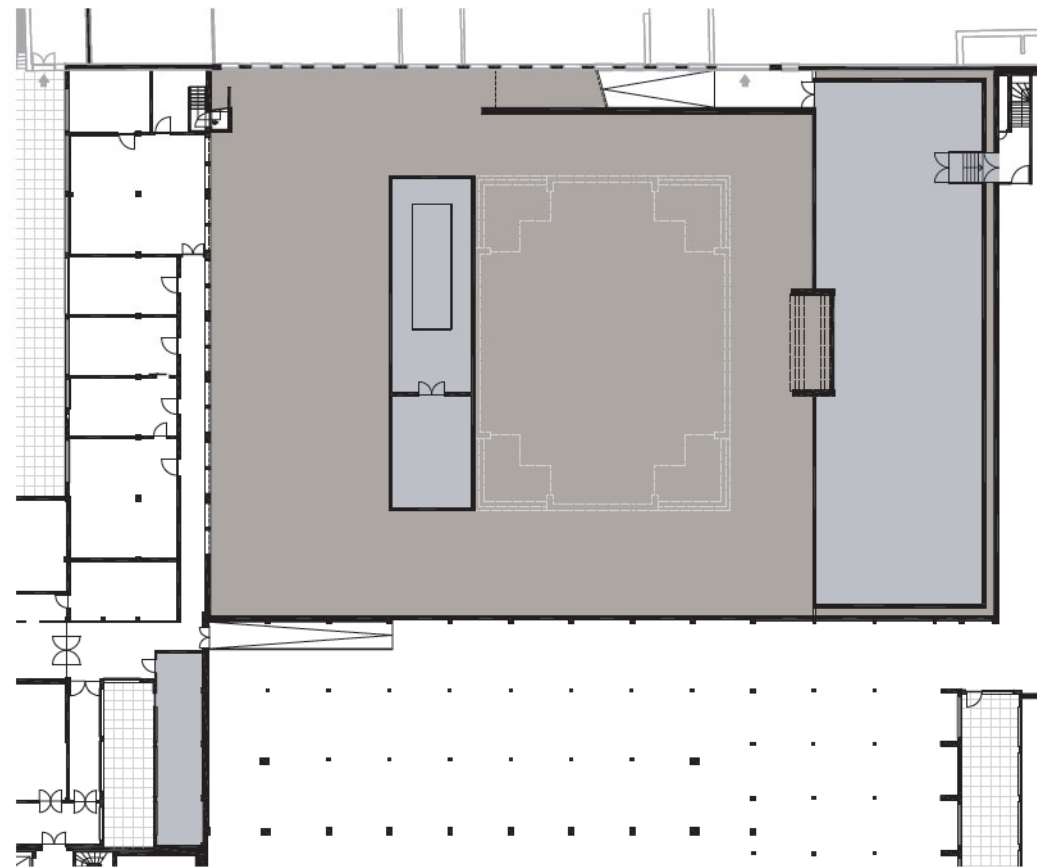
Gefaseerde graafwerken, gepaard met in moten uitgevoerde dwarswanden en nieuwe vloerplaten dienen te worden voorzien om het bestaande funderingsmassief voldoende te schoren. De bestaande balken- en kolommenstructuur wordt hierbij behouden.

Afbraakwerken en uitvoering dienen met de nodige omzichtigheid te gebeuren.

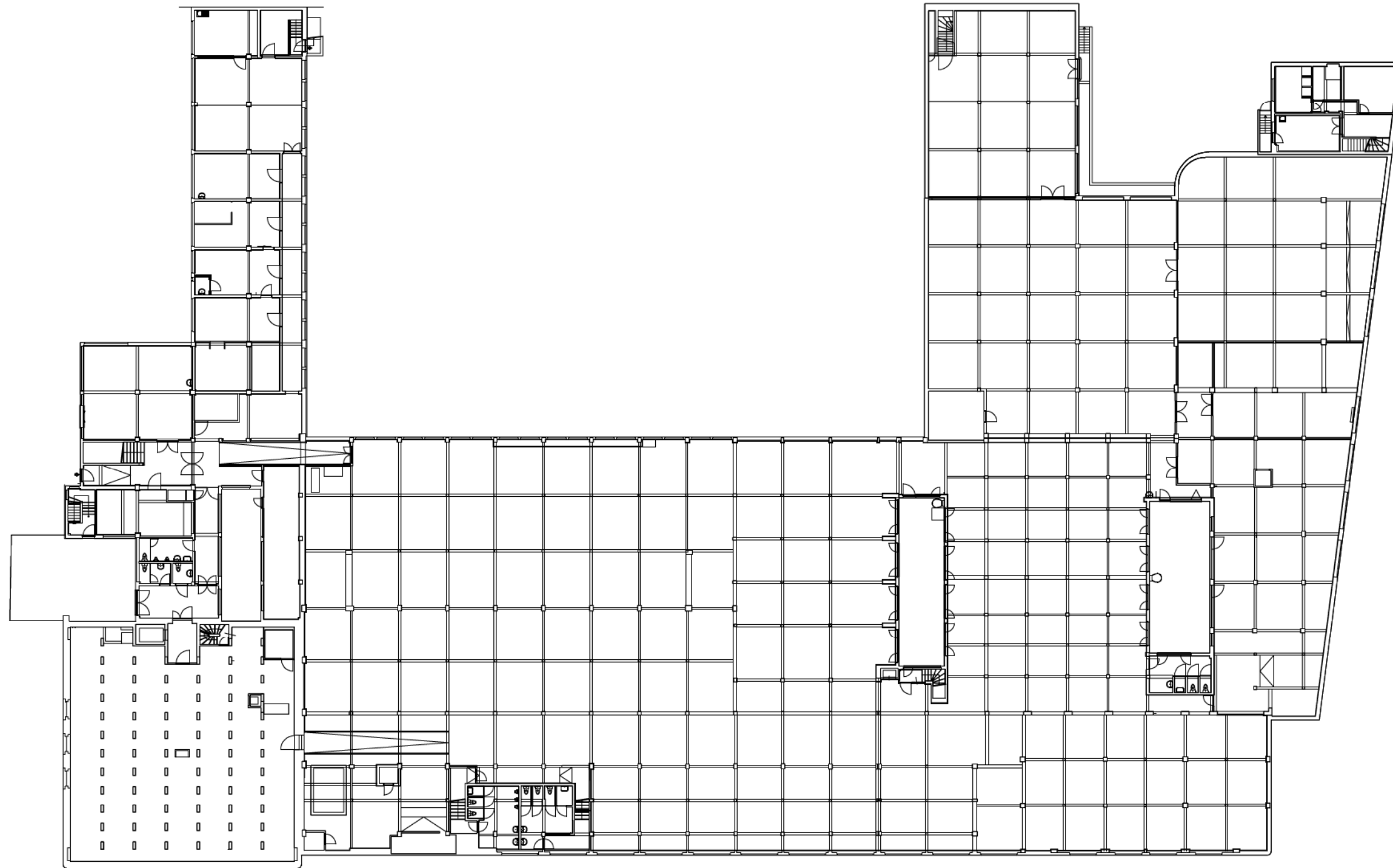
Een eventuele ondermetseling van het bestaande funderingsmassief is te overwegen.

UITVOERING KELDERRUIMTE NAAST DE VIJVER

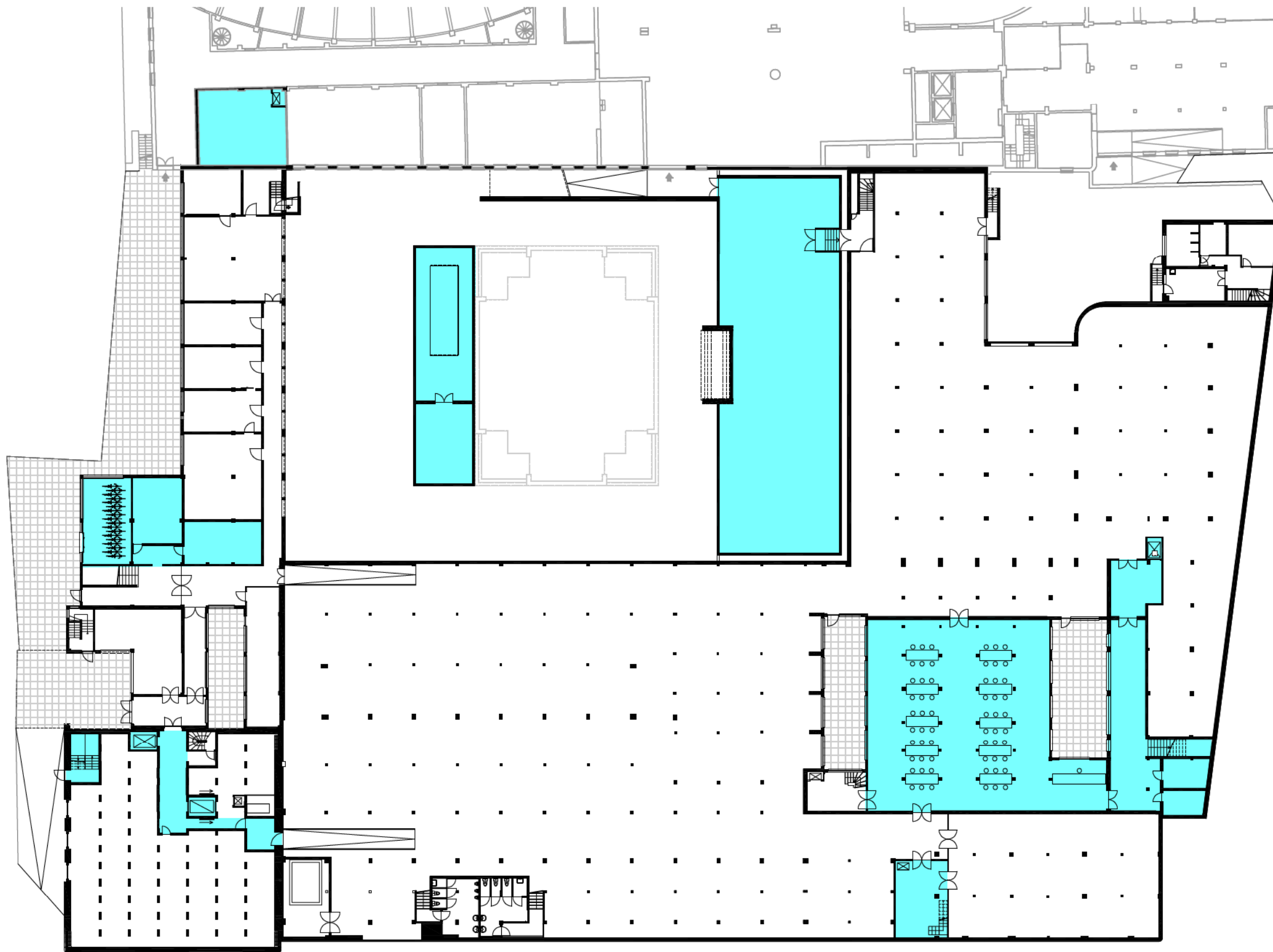
In analogie als hierboven wordt de kelderruimte gefaseerd gegraven, na het leegmaken van de vijver. Hier ook zal gelet worden op het schoren van de bestaande fundering.



TECHNISCHE RUIMTES

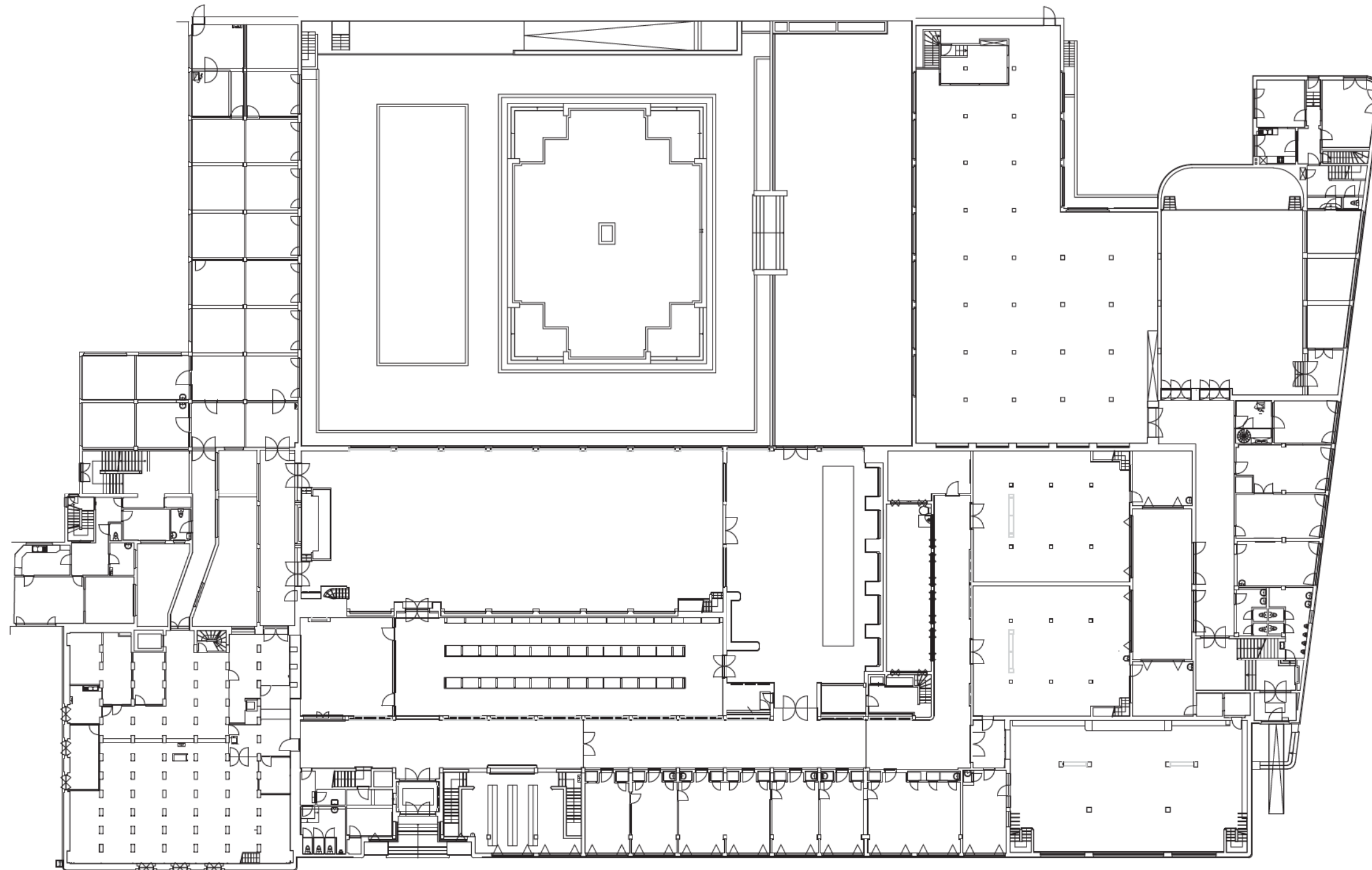


niveau -1 bestand

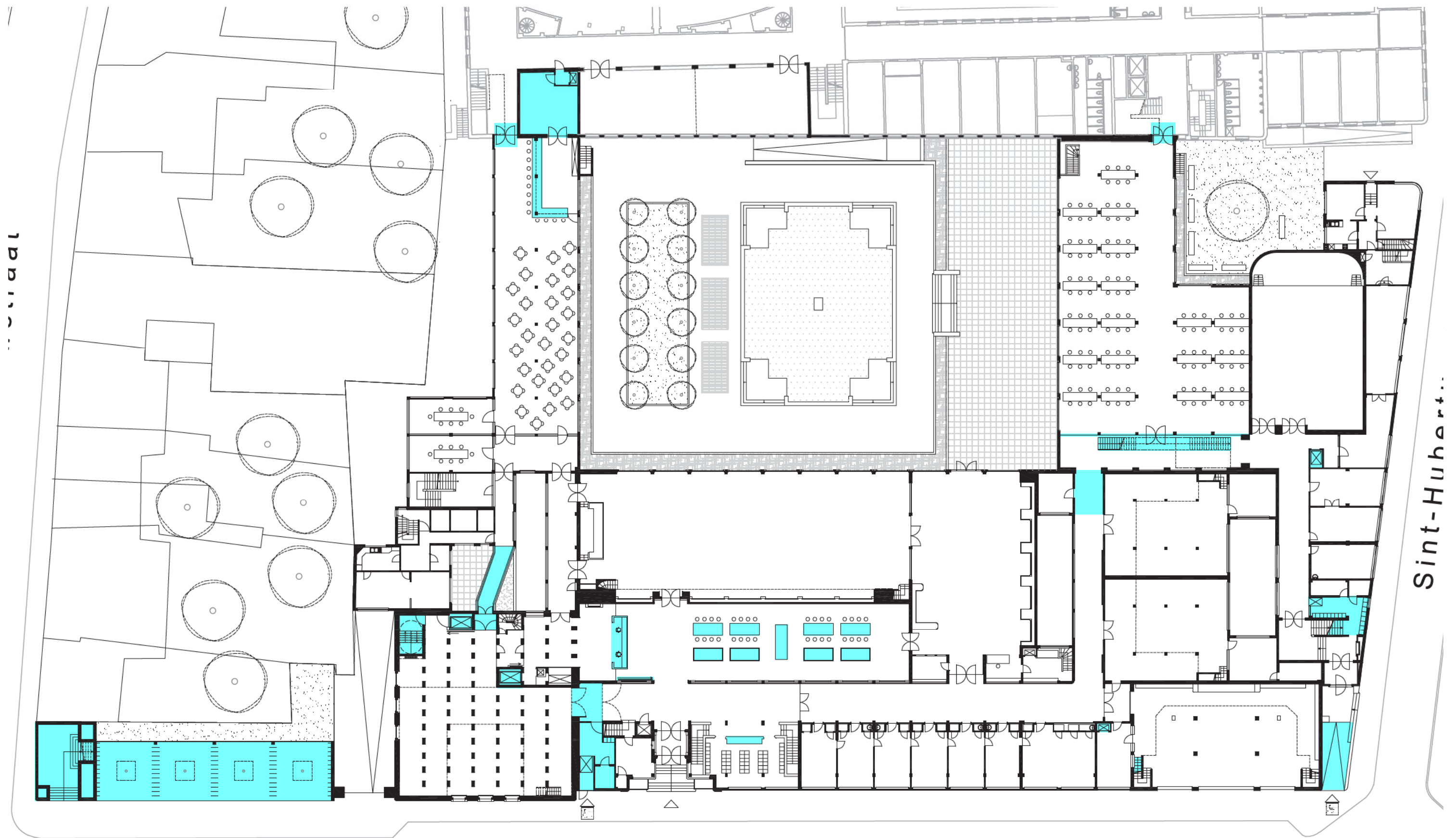


niveau -1 voorstel

OVERZICHT INGREPEN

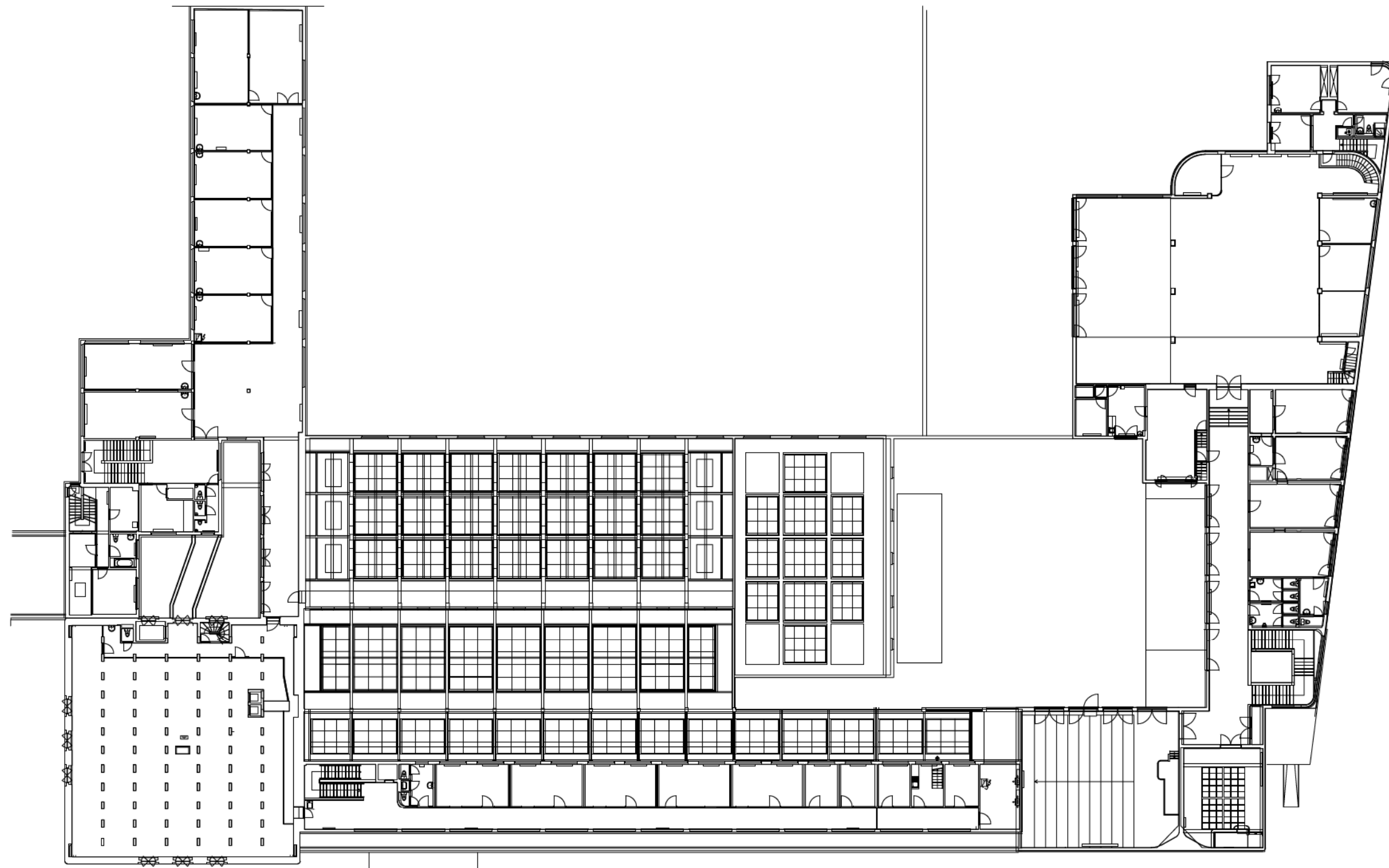


niveau 0 bestand

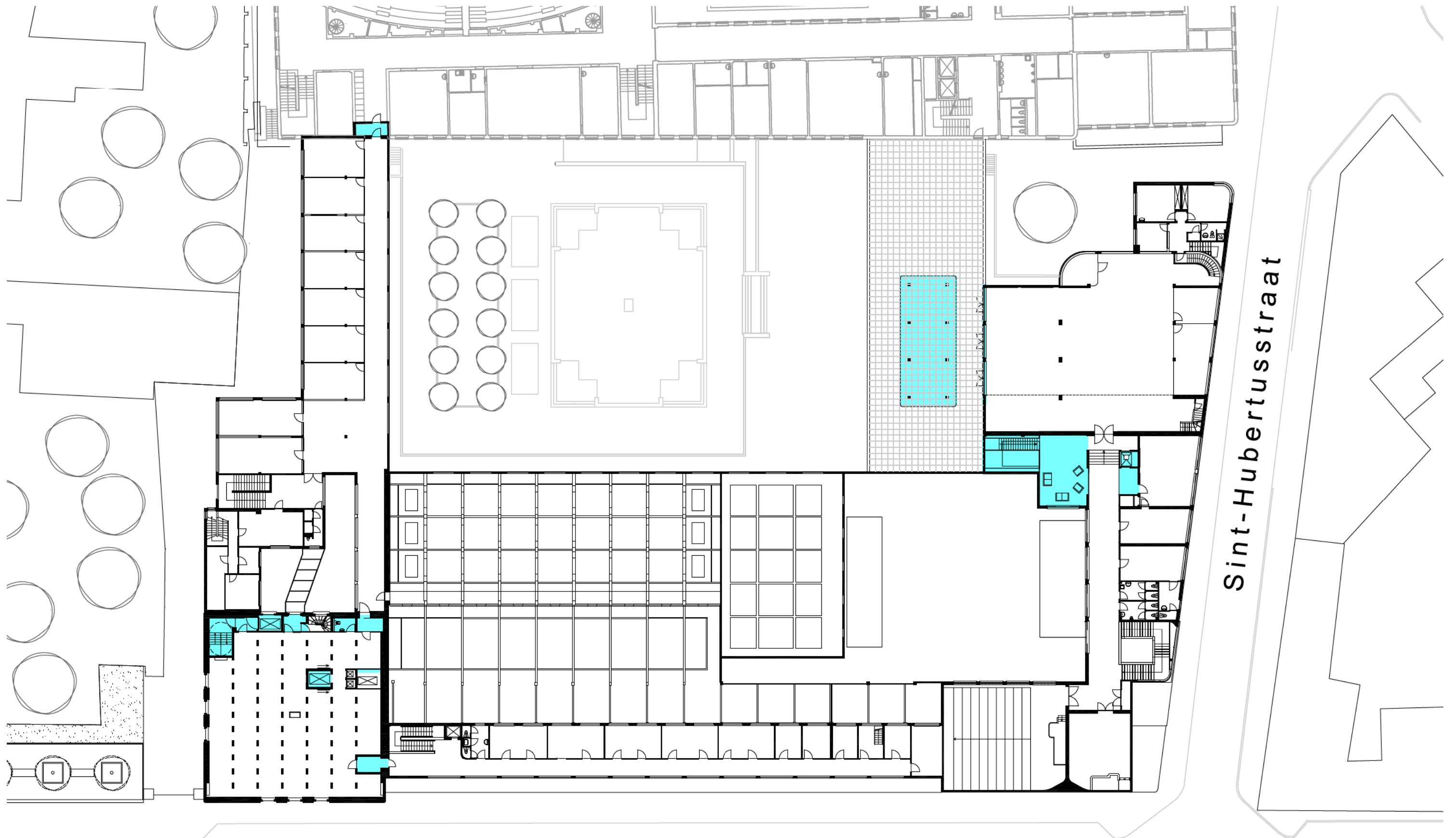


niveau 0 voorstel

OVERZICHT INGREPEN



niveau +1 bestand



niveau +1 voorstel

OVERZICHT INGREPEN

