

OPEN OPROEP KENMERK OO1201A

VOLLEDIGE STUDIEOPDRACHT VOOR DE RESTAURATIE VAN DE UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK EN HET VOORMALIG
HOGER INSTITUUT VOOR KUNSTGESCHIEDENIS EN OUDHEIDKUNDE VAN DE UNIVERSITEIT GENT

Het project voor de restauratie van de Universiteitsbibliotheek en het voormalig Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde van de Universiteit Gent is een belangrijke onderneming.

Het ontwerpen van een masterplan voor de gebouwen van architect Henry Van de Velde en de uitstraling van de boekentoren spreekt tot ieders verbeelding.

Om deze studie tot een goed einde te brengen hebben we een projectorganisatie samengesteld die opgebouwd is rond specialisten met een uitgebreide ervaring, gegroepeerd in één task-force, complementair aan de behoeften eigen aan de opgave. Architecten, ingenieurs (stabiliteit, technieken, bouwfysica), kunsthistorici, restauratiearchitecten en -ingenieurs, landschapsarchitecten en ontwerpers van meubilair zijn allen opgenomen in één ambitieus team.

Dit masterplan voor de renovatie en herwaardering van de Universiteitsbibliotheek en het voormalig HIKO is de vrucht van onze nauwe samenwerking en intense workshops.

Deze visie is een basis die, in uitgebreide dialoog met de diverse opdrachtgevers, verder uitgewerkt en uitgediept dient worden.

0. INTRO	P.
1. ALGEMENE VISIE	5
2. MASTERPLAN	13
2.1. HET ONTSLUITEN VAN DE TOREN	17
2.1.1. HET LEESCAFE	17
2.1.2. DE BELVEDERE	21
2.1.3. BACK OFFICE	25
2.2. HET POSITIONEREN VAN HET STUDIELANDSCHAP	31
2.2.1 HET VOORMALIG MUSEUM	31
2.2.2 DE VROEGERE BIBLIOTHEEK	33
2.2.3 EEN PUBLIEK TERRAS	33
2.3. HERORIËNTATIE VAN PROGRAMMA	35
2.3.1 RAADPLEGEN EN ONTLENEN	37
2.3.2 RAADPLEGEN – BOEKEN	37
2.3.3 RAADPLEGEN – MUSEALE WERKEN	39
2.3.4 RAADPLEGEN – TIJDSCHRIFTEN EN KRANTEN	41
2.3.5 BEWARING – GESLOTEN DEPOT	43
2.3.6 SECRETARIAAT	44
2.3.7 HET DECANAAT	44
2.3.8 VOORZIENINGEN PUBLIEK	45
2.3.9 VISIE OP HET MEUBILAIR	47
2.3.10 EEN STILLE TUIN	49
3. HOEK ROZIER - ST.PIETERSNIEUWSTRAAT	51
4. BELICHTING	55
PLANNEN SNEDES	56
PROGRAMMA VAN EISEN	70
5. BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN	75
5.1 VISIE OP RESTAURATIE	75
5.2 BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN VOOR DE BUITENSCHIL	77
5.3 BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN VOOR HET INTERIEUR	97
5.4 KLIMAATBEHEERSING EN TECHNISCHE UITRUSTINGEN	102
5.5 DE TYPEVERDIEPINGEN VAN DE TOREN	110
6. GLOBALE RAMING BOUWVOLUME EN BOUWKOST	131
7. RAMING STUDIEKOSTEN	137
8. ORGANISATIE VAN HET PLANPROCES	139
9. KOSTENBEHEERSING	143
10. ONTWERPTEAM	145

1. ALGEMENE VISIE

VISIE / LEIDRAAD / VERLEDEN / AMBITIE / TOEKOMST

Holisme (Grieks : *holon*: het geheel) is het idee dat de eigenschappen van een systeem niet kunnen worden verklaard door de som van alleen zijn componenten te nemen.

Elk *geheel* ontleent uiteraard kenmerken aan de samenstellende delen, maar ook (en wellicht meer) aan de *samenhang of ordening* van die delen en hun *interactie*. Een architectenteam daarbij gesteund door een bewuste keuze van consultants met een uitgebreide ervaring kan een globaal project maken dat geen van allen in hun eentje kunnen. Kenniservaring, interrelaties met de opdrachtgever en overheidsinstanties, vranke uitwisseling van praktische ervaringen onderling, doel, afspraken, frequentie van vergaderen, rol- en taakverdeling en tientallen andere relaties bepalen in grote mate de genese en het welslagen van het geheel.

De Bibliotheek en het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde maken deel uit van een groter geheel dat past in een bijzondere functionele en stedenbouwkundige context. De geplande in- en uitbreidingen en de herwaardering van de verschillende onderdelen dienen dan ook in dit ruimer perspectief bekeken te worden. Voorliggend masterplan en architecturaal ontwerp hebben de ambitie een accuraat antwoord te bieden op de korte en lange termijnproblematiek, maar willen tevens een kader bieden waarbinnen nieuwe ontwikkelingen zich in de toekomst kunnen voltrekken. De verdere ontplooiing van deze wetenschaps- en bibliotheeksite op Europees schaalniveau, waarmee reeds bij de totstandkoming van het bibliotheekconcept werd rekening gehouden, is hierbij het bepalend uitgangspunt. Vertrekkend van de filosofie, de geschiedenis en de kwaliteiten van het gebouw komen volgende kernaspecten aan bod in het masterplan: stedenbouw, architectuur en functionaliteit.

DE HOLISTISCHE LEIDRAAD

De holistische visie van één van de meest toonaangevende intellectuelen uit de overgangperiode voor en tijdens het interbellum, Paul Marie Guislain Otlet (1868-1944), vriend en raadgever van zowel Henry van de Velde (1863-1957) als van één der meest invloedrijke hoofdbibliothecarissen van de Universiteit van Gent, Ferdinand van der Haeghen (1830-1913) en professor in Rechten Henri La Fontaine (1854-1943) is hierbij de leidraad, de onderliggende gedachte. De wil om een monumentale, allesomvattende, rijkgediversifieerde en toekomstgerichte bibliotheek te bouwen mag, ondanks de zeer ongunstige politieke en economische omstandigheden, die de functioneel geplande en sublieme afwerking van het interieur ernstig hebben geboycot, eigenlijk wel als het tastbaar resultaat van het uniek, modernistisch totaalconcept van Henry van de Velde beschouwd worden.

DE CHRONOLOGIE ALS UITGANGSPUNT
PROEVE VAN BEKNOPTTE BOUWHISTORISCHE ANALYSE
EEN GENIALE AMBITIE DIE NOOIT WERD VOLTOOID EN IN VERVAL GERAAKTE

- 1899 - voorgeschiedenis

In 1899 drong bij de nationale regering door dat de bouw van een nieuwe gecentraliseerde bibliotheek voor de Gentse Rijksuniversiteit een noodzaak was. Drie jaar later werd een commissie benoemd om samen met de hoofdbibliothecaris Ferdinand van der Haeghen een programma vast te leggen. Men voorzag dienstruimten, administratieve lokalen en reserves, lees-, bruikleen- en catalogizalen, een boekenmagazijn in de onmiddellijke omgeving van de publieke ruimten, lokalen voor de seminaries van Wijsbegeerte en Letteren, van de Rechtsfaculteit en een ruimte ter voorbereiding van de doctorale proefschriften. In overeenstemming met de wens van het stadsbestuur zou, naast de grote leeszaal voor elke faculteit, een leeszaal voor het Gentse publiek worden ingericht.

- 1910 - de niet-uitgevoerde bibliotheekplannen van J. van Volden in "gewapend beton"

Stadsarchitect J. van Volden (1865-1941) maakte kort voor de Eerste Wereldoorlog een ontwerpschets voor een klassieke getint gebouw dat volledig in gewapend beton zou worden opgetrokken op de huidige terreinen. Door onteigeningsperikelen en de naoorlogse economische labiele toestand werd het project uitgesteld.

- 1933 e.v. - project van Henry van de Velde

Henry van de Velde (1863-1957) kreeg uiteindelijk in 1933, op 70-jarige leeftijd, en na een lange internationale carrière, een eerste overheidsopdracht in België. Hoofdbibliothecaris René Apers (1888-1976) vertegenwoordigde de bouwheer en toekomstig gebruiker. Op 19 juni 1934 werd door Van de Velde, ingenieur-architect J. Clocquet (1885-1961) en ingenieur G. Magnel (1889-1955) het definitieve contract met de overheid getekend. De ingenieurs-professoren G. van Engelen en J. Wolters stonden in voor de technische uitrusting van de nieuwe gebouwen.

- het totaalconcept -

Het complex omvat de universiteitsbibliotheek, zijde van de Rozier, en het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde (H.I.K.O.) op de hoek met de Sint-Hubertusstraat.

De opdracht voorzag aanvankelijk ook een uitbreiding tot aan het Sint-Pietersplein, en dit als een tegenhanger van de monumentale gotische en barokke Sint-Pietersabdij. In die uitbreiding waren volgende "Instituten" voorzien: Instituten voor Dierkunde, Farmacie, Mineralogie en Geologie. Door de oorlogsomstandigheden vielen de projecten rond de aansluitingsgebouwen stil. Tien jaar na de ondertekening van het basiscontract werd Van de Velde uiteindelijk belast met het opstellen van een voorontwerp voor de faculteit van Letteren en Wijsbegeerte, ontwerp dat uiteindelijk door zijn medewerker Eugène Delatte werd uitgevoerd.

In navolging van enkele Amerikaanse bibliotheken wou Van de Velde een hoogbouw om het boekenmagazijn in onder te brengen. Hoewel dit vanuit bibliotheekeconomisch oogpunt verre van ideaal was, kreeg Van de Velde zijn zin. Meer nog, bij elk nieuw voorontwerp bleek de toren telkens wat hoger te worden.

- de vierde toren -

De architect schonk Gent een vierde toren die bovendien op het hoogste punt van de stad lag. De boekentoren symboliseert de lekenkracht van de wetenschap, de universiteit en het boek als universeel communicatiemiddel. De massieve, in beton gegoten, toren kreeg uiteindelijk vierentwintig verdiepingen en een hoogte van vierenzestig meter. De toren biedt plaats aan bijna twee miljoen banden maar er is voorzien op stockage van zo'n drie en half miljoen boeken.

Het Belvédère, de monumentale en sculpturale bekroning van de toren, is het resultaat van tientallen voorontwerpen. Als verlichte bekroning werd het, samen met het torenmassief, meteen een vierde baken in het avondlijke stadslandschap en dit naast de drie

"Les travaux étaient en cours, à Gand, dès l'année (1936) et tandis que sur le terrain d'où les décombres des taudis qui au coeur de la ville, avaient représenté jusqu'alors un foyer de misères et d'infection, n'avaient pas encore totalement disparus, une tour massive s'élevait rapidement (qui comprendrait les trois caves superposées en souterrain, les étages réservés aux livres, la salle des réunions) et les deux derniers dont l'un était destiné à l'office, aux vestiaires etc. et l'autre à la salle (Belvédère) d'où la vue s'étendait dans les autres directions sur la ville et vers les lointains horizons de la campagne environnante.
Les calculs pour l'érection de cette tour et la surveillance des travaux avait été confiés à l'éminent ingénieur, professeur à l'université de Gand (Gustave) Magnel. Le professeur Clocquet, ingénieur-architecte (lui fut) adjoint pour la partie administrative, les devis, les adjudications et les rapports avec les entrepreneurs. J'appris à connaître les résultats fâcheux des méthodes pratiquées par l'Etat pour le financement (et) l'exécution des travaux par tranches, et des adjudications partielles et du choix de l'entrepreneur dont la soumission sera la plus basse. Méthodes qui, dans le cas de la bibliothèque, compromirent l'unité des surfaces non enduites de l'ensemble de l'édifice exécuté tout entier en béton, et déterminèrent qu'une construction qui eût été aisément achevée, mobilier et installation comprise dans le secteur de l'entreprise privé, en trois ans, exigea sept années de tractations de toutes sortes pour faire voter annuellement par le Parlement des subsides qu'une décision ministérielle pouvait réduire, dans la suite, de plus de la moitié.."

burgerlijke en kerkelijke centrumtorens van de middeleeuwse stadskern.

- een monolithisch betonnen gebouw & toepassing van de klimbekistingstechniek -

Van de Velde opteerde voor een volledig gewapende en zichtbare betonconstructie. De Gentse professor Gustave Magnel (1889-1955) stelde een innoverende glijdende klimbekistingstechniek voor waardoor gladde betonnen wanden mogelijk werden. Om een gelijkmatige oppervlaktestructuur van glad beton te bekomen werd gebruik gemaakt van een metalen bekisting zowel voor de kolommen binnenin als voor de buitenzijden van de toren. Deze bestond uit een verdiepingshoge band uit gelaste platen, verstijfd door stalen I-profielen langs de buitenzijde gedragen door een vakwerkconstructie die steun nam op de kolommen binnenin. Deze constructie was voorzien van een hefinrichting om het geheel te kunnen ophijsen, verdieping per verdieping. Vandaar dat de verdiepingen van de toren, en dit ter hoogte van de vloerplaten, voorzien waren van "technische" horizontale bekistingvoegen. Wat de boekentoren betreft werden de werken uitgevoerd door het gespecialiseerde algemene aannemersbedrijf Ferdinand Gillion uit Brussel. Dit bedrijf had reeds jarenlang een bijzondere ervaring met het vervaardigen van hoogwaardige, in beton gegoten, kunststeen en maakte vlugger dan andere bedrijven de professionele overstap naar architectonisch beton. Nog in situ bewaarde stalen van bekist architectonisch beton die door diezelfde firma Gillion in de jaren dertig werden vervaardigd vertonen een bijzondere afwerkingsgraad en een natuurlijke kalkmortelkleurige tint dat werd verkregen door de subtiële vermenging van diverse soorten zand, keien en grind met cement als bindmiddel.

Het is niet duidelijk of voor de bibliotheek zelf en het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde identiek dezelfde bekistingstechniek werd gebruikt daar in die bouwdelen zowel horizontale als verticale bekistingvoegen bewust geaccentueerd werden.

- de boekentoren -

De, eveneens in beton gegoten, architecturale binnentrap – de van buitenuit goed zichtbare wenteltrapconstructie van de boekentoren - werd meegegoten verdieping per verdieping. Daar de vloerplaten van de torenverdiepingen amper negen centimeter dik zijn waren meer betonnen steunkolommen nodig om de bewaarmagazijnen te dragen dan in een gewone utilitaire constructie. Door een ingenieus systeem werden dezelfde kolommen gebruikt als steunwanden voor het bevestigen van de metalen boekenrekken. Voor die rekken werd gekozen om het systeem "Snead" toe te passen: metalen rekken en legplanken die zonder vijzen monteerbaar waren en perfect pasten in de strak gemoduleerde betonconstructie.

- de bibliotheek & het H.I.K.O. -

In het complex werden behalve de torenmagazijnen, een grote leeszaal, tijdschriftenzaal, cataloguszaal, burelen voor professoren, secretariaat en bibliotheekpersoneel nog een kaarten- handschriften- en prentenzaal ingericht. Tegelijkertijd werden het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde, een museum voor archeologie en etnische kunst en een ruime conciërgewoning gebouwd.

- beknopte kenmerken van de "modern movement" -

Overal zijn grote glas-in-staalkaders, glooiende afrondingen van de hoeken en betonnen luifels voor de ingangspartijen opvallende ritmebepalers van dit zeer vooruitstrevende modernistisch totaalconcept.

- 1939 - de lange lijdensweg van de binnenafwerking -

Door het lang aanslepen van de werf en het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog werd de binnenafwerking zeer sterk afgeremd. Van de Velde had, in het vooruitzicht van een monumentale binnenafwerking, meerdere kunstenaars aangesproken. Uiteindelijk werden in de besloten binnentuin enkel het beeld van Karel Aubroeck (1894-1986) "de Runeleester" en op de zijwand van de ingangspartij van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde het bronzen bas-reliëf van Jozef Cantré (1890-1957) aangebracht. Monumentale muurschilderingen van Constant Permeke (1886-1952), Fritz Van den Berghe (1883-1939) en Gust De Smet (1877-1943) werden nooit uitgevoerd.

Wat de verdere binnenafwerking betrof werd het overgrote deel van het meubilair dat door van de Velde was ontworpen, slechts gedeeltelijk vervaardigd. Van de Velde was zeer begaan met het meubilair als onderdeel van zijn totaalconcept dat hij zelfs het uittekenen

van de vloerpatronen al "preventief" rekening had houden met de schikking van het meubilair. Tot zijn grote teleurstelling werden zijn meubelconcepten niet uitgevoerd. In zijn "mémoires" haalt hij daarover zwaar uit: *"Rien n'a été fait depuis '45 pour que les meubles d'occasion auxquels, il fallut avoir recours pour le (sic) Bibliothèque puisse rendre les services que les étudiants et le public attendaient impatiemment fussent éliminés et remplacés par l'autres exécutés d'après mes dessins et détails"*

In 1938-'39 begon van de Velde meubels te ontwerpen. Hij maakte hierbij doelbewust een onderscheid tussen stalen en houten meubilair. Staal verkoos hij voor het realiseren van opbergmeubelen voor boeken, kranten, tijdschriften, steekkaarten, handschriften, kostbare drukken, gravures en kaarten. Hout echter reserveerde hij voor het ergonomische comfort van de gebruikers van lees-, werk- en schrijftafels en stoelen.

De meeste ontwerpen omvatten naast een algemene schikking van de verscheidene zalen vooral rijkgediversifieerde ontwerpen voor verschillende types tafels, stoelen e.d..

In 1939 werden de leveringen aan de gespecialiseerde firma Malcorps toegewezen, die in 1940 aan de uitvoering ervan begon. Aangezien het om nieuwe ontwerpen ging werd de meubelmakers verplicht om van ieder type meubel een prototype te vervaardigen - *"het model en het model alleen kan het bewijs brengen dat de stoel, zetel of tafel aan al de eischen voldoet zowel die der Esthetiek als die der stabiliteit"* –

- 1941 - prototypes van het meubilair -

De prototypes lieten Van de Velde toe om wijzigingen aan het definitieve lastenkohier aan te brengen. Het vervaardigen van die prototypes, in volle oorlogstijd, sleepte aan tot medio 1941. Toen werden een honderdvierentwintig stoelen geleverd. Door het oorlogsverbod op het gebruik van metaal voor niet-militaire doeleinden bleven de leestafels, waarbij Van de Velde een combinatie van Congolees hout en wit metaal voorzag, onafgewerkt. Om te kunnen voldoen aan de dringende behoefte van meubels kreeg de hoofdbibliothecaris de bizarre ingeving om recuperatiemeubilair te maken met pitchpinehout dat gerecupereerd werd van de oude boekenrekken uit voormalige bibliotheek in het Baudelooabdij aan de Ottogracht. Aannemer Gaston Heyndrickx verwerkte dat hout in twaalf kleine tafels, een toonbank voor de catalogizaal en een dertigtal grote tafels en nog eens een toonbank voor de grote leeszaal. Verder werden ook oudere meubels in Renaissance- en Lodewijk XIV-stijl uit de oude bibliotheek gerecupereerd. De onafgewerkte tafels, die nog in het atelier van de firma Malcorps stonden werden afgewerkt naar "concept" van de hoofdbibliothecaris.

- 1953 - laatste poging om het totaalkunstwerk alsnog te voltooien

Een laatste poging werd ondernomen in 1953 om de kwestie van het door Van de Velde ontworpen en slechts gedeeltelijk gerealiseerd meubilair opnieuw aan te kaarten. Van de Velde's weigering de titel van baron te aanvaarden vormde daarvoor de directe aanleiding. Van de Velde's nauwste medewerker, E. Delatte, ingenieurarchitect J. Cloquet en ingenieur Wolters werden door rector G. Gillis met de opdracht belast de binnenafwerking van de bibliotheek uiteindelijk en volgens de richtlijnen van de grote bouwmeester te voltooien. Het mocht niet baten. Kwam er nog bij dat de bouwkundige problemen, te wijten aan een experimentele bouwtechniek en de "modernistische" esthetiek – combinatie van zichtbaar esthetisch architectonisch beton gecombineerd met stalen ramen - zich nu pas begonnen te manifesteren.

- 1964 e.v. – Renovatie van de monolitische buitengevelstructuur -

- 1992 - erkend als monument van de modern movement –

ALGEMEEN CONCEPT

(HER)ORIENTERING VAN FUNCTIES / RESTAURATIE / ARCHITECTUUR / REVALORISATIE

HERORIENTERING VAN FUNCTIES, DIENSTEN EN GEBOUWEN VISIE OP EEN BIBLIOTHEEK IN DE 21^{STE} EEUW

Op 10 november 2000 werd, op initiatief van de Koning Boudwijnstichting, een colloquium georganiseerd dat zich moest buigen over de toekomstvisie van de koninklijke federale bibliotheek Albert II. Door de professoren J. Van Borm (Universiteit Antwerpen), Dr. J.-P. Devroey en zijn medewerksters M. Dujardin en F. Vandooren (Université Libre de Bruxelles) werd de werking van de federale bibliotheek zeer kritisch onder de loep genomen.

Als sprekers werden twee ervaren bibliotheekmanagers uit Denemarken en Nederland uitgenodigd. Dr. J. Thoraug van het Danish National Library Authority uit Kopenhagen en Dr. W. Van Drimmelen van de Koninklijke Bibliotheek, Den Haag, NL wezen de toehoorders erop dat een bibliotheek van de 21^{ste} eeuw niet meer kan functioneren zonder perfect geïntegreerde hoogtechnologie

en zonder een zo maximaal mogelijk gerichte “comfortabele” publieke dienstverlening.

De twee hierboven aangehaalde twee cruciale aspecten komen ook heel duidelijk aan bod in de publicatie die hoofdbibliothecaris Van Peteghem, S. publiceerde in Bibliotheek- en archiefgids, 81 “Architecture of Libraries, of het verhaal van het UGent-bibliotheeknetwerk”.

De noodzakelijke heroriëntering die het laatste decennium in tal van buitenlandse openbare en universiteitsbibliotheken werd toegepast kan het best geïllustreerd worden met de uitzonderlijke hermodellering van het British Library in London.

Naast de “bewaarfunctie” van de miljoenen boeken en tijdschriften en de uitzonderlijke “museaal-archivalische functie” (ondermeer het beheren, conserveren en ontsluiten van de onschatbare historische collecties handschriften, wiegedrukken, oude drukken, bibliotheek uitgaven, kaarten en plannen en archief van de “vliegende papieren”) is, toegepast op de universiteitsbibliotheek van Gent, het aspect van de “managersfunctie” om door middel van hoogtechnologische service en de dienstverlening zich op een zeer gediversifieerd publiek te oriënteren van kapitaal belang om de bibliotheek op een efficiënte en kwalitatieve wijze het derde millennium binnen te loodsen.

Alleen al door het creëren van een aangepast werkingsinstrument (functies, diensten en gebouwen) kan de Gentse universiteitsbibliotheek haar internationale faam waarmaken mede door het bewust promoten van een “nieuw klimaat” en het uitstralen van een hernieuwde dynamiek en dit met maximaal respect voor het unieke en monumentale gebouwencomplex dat de hierboven vermelde functies moet herbergen. De, soms ingrijpende, heroriëntering van de hierboven vermelde drie hoofdfuncties, diensten en gebouwen, die het team voorstaat, beantwoordt doelbewust aan de gestelde verwachtingen en doelstellingen.

REVALORISATIE VAN DE ARCHITECTURALE EN FUNCTIONELE WAARDEN MET INTEGRATIE VAN HEDENDAAGSE NIEUWE ARCHITECTURALE EN MOBILAIRE ELEMENTEN

- de uitdaging -

De grote uitdaging op het vlak van regeneratie van bestaande gebouwen en hun interieurinrichting bestaat in de noodzaak van flexibiliteit en de aantrekkelijkheid van veelvormigheid. In onze maatschappij is de bijna fatale wil om te vermijden een leef- en werkomgeving eens en vooral, dus definitief, vast te leggen, terecht, zeer sterk gemotiveerd aanwezig. Deze stelling is een tegenspraak en dus een contradictie met het principe van de ontastbaarheid, de ontegensprekelijkheid van het integrale, bijna museale, behoud van geklasseerde, beschermde delen of gehelen van gebouwen.

- bescheiden ingreep met grote gevolgen -

Een op schaal van de site punctuele ingreep laat toe de problematiek van functionele verdeling, circulatie, beveiliging en ontsluiting te beantwoorden. De conciërgewoning van de bibliotheek, gekneld tussen de toren, de achterzijde van de balie, de oostvleugel met BackOffice én een keermuur, half zwevend boven een leveringsgang, bevindt zich in de knoop van de bibliotheekfuncties.

Door het bouwvolume van de conciërgewoning weg te nemen ontstaat niet enkel een rationele functiescheiding én logische verbinding tussen de BackOffice, de leeszaal en het boekenmagazijn, maar worden deze ruimtes ook overvloedig van licht voorzien. Bovendien wordt een nieuwe semi-publieke plek gecreëerd in de anders gesloten site en wordt een derde van de toren vrijgemaakt.

De aanwezigheid van de voet van de toren in de stad wordt nog versterkt door op het aanpalende terrein, in het verlengde van de huizenrij in de Sint-Pietersnieuwstraat een nieuw volume te positioneren. Dit stuk stadsherstel vangt de verplaatsing van de conciërgewoning op en voorziet in een gestapelde fietsen parkeerplaats zoals die ook vandaag – in ongeorganiseerde vorm – aanwezig is.

VISIE OP DE RESTAURATIEPROBLEMATIEK

- de pioniers van monolithisch betonnen gebouwen –

François Hennebique (1842-1921) mag beschouwd worden als de pionier van de toepassing van monolithisch gewapend beton in de burgerlijke bouwkunde en de utiliteitsbouw. Reeds in 1879 goot hij zijn eerste vloerplaat in beton. In 1892 volgde het eerste gebouw. Kort daarop richtte hij zijn uniek uitvoeringsbedrijf op onder de slogan « Plus d'incendies désastreux ». Op zijn actief

staan een eigenzinnige woning in Bourg-la-Reine, de dokken van Manchester, de tunnel van Newcastle en het stadion van Lyon. In navolging van Hennebique's experimenten wisten de befaamde architecten Auguste Perret (1874-1955), Tony Garnier (1869-1948), Frank L. Wright (1867-1959), Adolf Loos (1870-1933), Walter Gropius (1883-1969), Le Corbusier (1887-1965), Rudolf Steiner en uiteraard Henry van de Velde de bijzondere eigenschappen van het nieuwe materiaal architecturaal in sterke concepten te vertalen. De invloed van de betonnen kathedraal "Notre-Dame de Raincy" (1922-1923), het meesterwerk van Auguste Perret op het oeuvre van Le Corbusier en Van de Velde was bijzonder groot. Le Corbusier werkte een tijdlang in het atelier van Perret en Van de Velde werkte met Perret het voorontwerp uit van het "Théâtre des Champs-Élysées" in Parijs.

Rudolf Steiner (1861-1925) was een Oostenrijks filosoof, schrijver, architect, pedagoog, die het meest bekend is geworden als grondlegger van de antroposofie en haar praktische toepassingen. Hij is ook de architect van het beroemde Goetheanum dat in Dornach, nabij Basel in 1928 werd gebouwd in monolithisch beton. Dit gebouw spreekt tot de verbeelding en had een enorm impact op zijn collega's architecten-filosofen.

- de conservatieproblematiek van het experimentele -

De ontwikkeling van het nieuwe materiaal en zijn toepassing verliepen echter niet probleemloos. De meeste monolithische gebouwen van Le Corbusier, Perret, Steiner, Gropius en ook van van de Velde vertoonden al na enkele jaren de typische "kinderziekten" namelijk carbonatatie, porositeit, waterinfiltratie met wapeningscorrosie, scheurvorming en ernstige oppervlakteschade tot gevolg. Een betonmantel die blootgesteld wordt aan het buitenklimaat, buiten onbeschut staat als het ware, carbonateert. Als er dan niet voldoende afstand is tot de wapening, dan bereikt het carbonatatiefront sneller de wapening met verregaande corrosie als gevolg. Die roestvorming ontketent verouderings- en schademechanismen van het zichtbaar beton.

Wat de boekentoren, de bibliotheek en het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde betreft traden de eerste verouderings- en schadeverschijnselen vrijwel onmiddellijk na de afwerking van de eerste bouwfases op. Eind de jaren vijftig, begin de jaren zestig doken er echter zware problemen op met betrekking tot de monolithisch gegoten betonnen buitenwanden. Door jarenlange gestage waterinfiltratie in de deels poreuze betonnen buitenwanden was een groot deel van het oppervlakte-wapeningsstaal gecorrodeerd. De beschermende betonkorst werd weggedrukt zodat betonbrokken loskwamen. De universiteit gaf de opdracht aan prof. Ir. F. Riessauw om de betonnen buitenwanden te herstellen. Na een algemene reiniging door middel van zandstralen werd een summiere betonreparatie en behandeling van de oppervlaktebewapening vanaf 1964, in opeenvolgende werkfasen, uitgevoerd. Daarbij werd als "finishing touch" en als efficiënte waterafstotende beschermlaag, een soms tot zo'n tien millimeter dikke dekkende mortellaag op basis van geel zand en epoxyhars over alle buitenwanden aangebracht, behalve op de zone die zich onder het bas-reliëf van Cantré bevindt. Reinigingsproeven dienen op deze zone uitgevoerd om de oppervlaktestructuur en de zand en grint-tint van het vlak gegoten beton met zekerheid te kunnen bepalen.

De optie die in de jaren zestig werd genomen, het lokaal herstellen met reparatiemortel van de erg aangetaste gevelzones, het behandelen van de oppervlaktewapening en het aanbrengen van een minerale epoxy-overlaging, was een wijze beslissing omdat door deze renovatietechniek van de betonnen buitenwanden de voortschrijdende schade gedurende een periode van bijna veertig jaar grotendeels kon afgeremd worden.

- restauratieoptie/filosofie -

Nu moet de keuze gemaakt worden om het monolithisch betonnen gebouw van de boekentoren, bibliotheek en H.I.KO. met respect voor het waardevol historische, beschermde monument en volgens de richtlijnen van het internationaal wetenschappelijk studiecentrum voor de "modern movement" te restaureren. Docomomo International is een "international working party for document and conservation of buildings, sites and neighbourhoods of the modern movement" waarvan de zetel gevestigd is in Parijs (Palais de Chaillot) en mag internationaal gezien als een autoriteit op het vlak van studie en restauratie van deze specifieke groep monumenten beschouwd worden.

- conventionele restauratiemethodiek –

De optie waarvoor met dit team is gekozen is het toepassen van een conventionele restauratiemethodiek. Deze gaat in eerste instantie uit van een uitgebreide vooronderzoekfase waarin naast bouwhistorisch ook materiaal technische analyses worden uitgevoerd om het gebouw en zijn geschiedenis volledig in kaart te brengen. Het uitvoeren van een grondig materieel-technisch onderzoek zal de restauratieopties – niet in het minst voor het beton, bepalen, uitbreiden en bijsturen.

Om het "in beton gegoten" karakter van de bibliotheek te waarborgen stelt het team voor om een dunne minerale beschermingslaag, een micromortel op cement-polymeerbasis die een anticarbonatatie laag van 1 à 2 mm vormt met de bedoeling de specifieke oppervlaktestructuur van bekist beton te behouden, aan te brengen.

BEKNOPTE BIBLIOGRAFIE

Apers, J., De Blaere, B., Herstellen van oude gebouwen in beton – uittreksel Aplus Architectuur nr. 159.

Bailleul, B., Poulain, N. e.a., Een toren voor boeken: Henry van de Velde en de bouw van de Universiteitsbibliotheek en het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde te Gent, Gent, 1986.

Bauer, S., Rüesch, B., Betonsanierung 1., und 2. Etappe, 1993/96, Osttrakt. Rudolf's Steiner Goetheanum in Dornach, in HCB Contact in der Deutschschweiz, August, nr.2/96

Cohen, J.-L., Abram, J., Lambert, G., Encyclopédie Perret, Paris 2002

Doppler, Th., Die Fassadenrenovation (1981-1991) in Christ, D. e.a., Die Antoniuskirche in Basel, Basel, 1991

De Meyer, D., Henry van de Velde – Central Library in Ghent – in, Horta and after, 25 masters of Modern Architecture in Belgium, Ghent 2001

De Poli, A., Bibliothèques – architectures 1995-2005, Arles 2004

De Koonig, M., Hommage, universiteitsbibliotheek Gent, 2004 in de reeks “vlees en beton” 62

Hasler, H., Betonsanierung Goetheanum, Dornach 1994-2005 – onuitgegeven documenten van de “Administration des Goetheanum-Baues”.

Interbellum, Vereniging van de studie van de vernieuwende creativiteit tussen de twee wereldoorlogen vzw - Informatiebulletins

Jacobs Steven, Henry Van de Velde, wonen als kunstwerk, een woonplaats voor kunst, 2005

Ploegaerts, L., Puttemans, P., L'Oeuvre architecturale de Henry Van de Velde, Bruxelles 1987

Ploegaerts, L., Henry van de Velde. Les Mémoires inachevés d'un artiste européen, Académie royale de Belgique, Bruxelles, 1999

Poulain, N., De Meyer, D., e.a., Ueber die Linie. De Gentse universiteitsbibliotheek in het oeuvre van Henry van de Velde, in, de universiteit bouwt 1918-1940, Gent.

Rapport de synthèse ‘une bibliothèque royale pour le troisième millénaire’ Brussel 2001

Ristic, V., Die Betonsanierung, in Christ, D. e.a., Die Antoniuskirche in Basel, Basel, 1991 – Zur Sanierung der Nordfassade; das Goetheanum in Dornach, Schweiz, in Bausubstanz, Das Fachmagazin für Bauwerkserhaltung, Heft 11-12 November 1994, 10. Jahrgang.

Sembach, Kl.J., Henry Van de Velde, Thames & Hudson, 1989

Van der Ree, P., Licht und Bewusstsein. Architektur in der Beziehung des Menschen zu Licht und Finsternis, in M&A (Mensch plus Architektur) nr.54 8/2006

Van Peteghem, S., Architecture of Libraries, of het verhaal van het UGent-bibliotheeknetwerk, in Bibliotheek- en archiefgids, 81 (2005).

Echter, voor een compromisloze specifieke restauratiekeuze zijn er momenteel te weinig gegevens. De basis voor de juiste keuze van de toe te passen restauratietechniek is de kennis van de staat van het beton. Deze zal dus bij de start van de uitwerking van het project grondig moeten getest met ondubbelzinnig resultaat over de bouwfysische staat van bewaring. Afhankelijk van gegevens over de duurzaamheid van het 70 jaar oude beton moeten de specifieke restauratiemethodes worden gekozen of bijgesteld.

- referenties -

Het team steunt zich voor de hierboven beschreven conventionele restauratietechniek op de hoogstaande en ervaringsgewijze opgebouwde specifieke technische knowhow van de architecten en de aannemers die de Sint Antoniuskerk te Basel, gebouwd door architect Karl Moser in 1927 en het Goetheanum (Dornach – Zwitserland) dat door architect-antroposoof Rudolf Steiner werd opgetrokken vanaf 1928, restaureerden.

Beide monolithische betonstructuren met een vergelijkbare degradatieproblematiek werden gerestaureerd met een behoud van het uitwendige aspect van zichtbeton.

CONCEPTOMSCHRIJVING

DE GROTE LIJNEN

Daar het concept gedetailleerd wordt omschreven in de toelichting van het masterplan worden hier enkel de basisprincipes van het concept en het ontwerp toegelicht.

Behoud van functies

De oorspronkelijke functies worden grotendeels behouden in de bibliotheekern. Deze omvat een klassieke opeenvolging van ruimtes of “enfilade” van ruime lokalen met diverse functies, die via ruime gangen met elkaar zijn verbonden: ondermeer bibliotheeklogistiek, lees-, tijdschriften-, handschriftenzaal, burelen secretariaat en directie & studielandschap.

Versterken van functies

De bestaande functies worden versterkt ondermeer in de bewaarzones van de boekentoren zelf, de lees- en tijdschriftenzaal, de bewaarzones van de tijdschriften met raadpleging in situ, de Handschriften-, Kaarten- en Plannenzaal en uiteraard de burelen van het secretariaat en de directie van de bibliotheek. De zones waarin functiewijzingen of functieversterkende, soms ingrijpende, punctuele ingrepen worden doorgevoerd zijn de diverse ruimtes van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis, de gelijkvloerse verdieping van de toren, de zone van de conciërgewoning naast de boekentoren en de vleugel waar zich momenteel de computerklassen bevinden.

Doortrekken van circulatie

Het huidige PC knooppunt (voormalig Museum voor Etnologie en Oudheidkunde) wordt omgevormd tot een ruim studielandschap en zal eveneens de kern vormen van een circulatie-doorsteek, de realisatie van “the missing link” tussen Rozier en Blandijn. Deze ruime kolommenzaal zal vanuit de bibliotheek en vanuit de Blandijn direct toegankelijk zijn en zal via een lichte trap verbonden worden met de zone van de huidige leeszaal van het H.I.K.O. De trap zal ook direct toegang geven tot het gereconstrueerde terras plus pergola. Dit panoramische terras dat ook direct toegankelijk gemaakt zal worden via een doorsteek vanop de tweede verdieping van de Blandijn.

Ontsluiten van de toren

Was de boekentoren, in de oorspronkelijke ontwerpen van Van de Velde het centraal axiale element, een monumentale hoofdingang; in de latere ontwerpen en het definitieve concept werd de toren “gedecentraliseerd” en kreeg de toren een opvallend gesloten karakter zeker op het vlak van de toegankelijkheid van het publiek toe. Het team koos voor een ondubbelzinnige optie om de toegankelijkheid naar de Belvédère een verrassend ruimtelijk, monumentaal en functioneel karakter te geven enerzijds en anderzijds een antwoord te geven op de vraag van de opdrachtgever om de Belvédère te herwaarderen, toegankelijk te maken voor het publiek en daarvoor de nodige infrastructuur te voorzien.

De gelijkvloerse verdieping van de toren wordt ontruimd en ingericht als tentoonstellingsruimte, cafetaria, inkomhal belvédère... Om verder de functionele verdeling te rationaliseren, om natuurlijk licht binnen te kunnen halen en om een nieuwe laad- en loskade te bekomen wordt de bestaande conciërgewoning en de doorgang naar het back-office gesloopt. Op die wijze komt de zuiderflank van de boekentoren vrij en kan in die zone een monumentale raam- en deuropening gemaakt worden. De buitenruimte die aldus vrijkomt kan worden ingenomen door een ruime laad- en loskade en op het niveau van de gelijkvloerse verdieping wordt een ruim buitenterras voorzien dat vanuit het cafetaria onder de toren toegankelijk wordt.



SITUERING



2. MASTERPLAN

PROBLEMATIEK

De opdracht voor de renovatie van de Universiteitsbibliotheek en het voormalig Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde is een complex gegeven. De geklasseerde gebouwen van architect Van de Velde moeten bouwtechnisch en bouwfysisch op punt worden gesteld en ze dienen te voldoen aan alle relevante wettelijke en reglementaire bepalingen. Bovendien is de organisatie van de Universiteit Gent en haar verschillende departementen en faculteiten sinds de ingebruikname in 1942 aanzienlijk gewijzigd en is de betekenis van de Universiteitsbibliotheek verruimd naar digitale bibliotheek, netwerk en studielandschap. Naast een grondige restauratie dringt een heroriëntatie van programma zich op.

De gebouwen van architect Van de Velde werden sinds de ingebruikname fragmentarisch aangepast aan wijzigende behoeften en eisen. Een langzame opeenstapeling van rationele aanpassingen, noodzakelijke functiewijzigingen en soms ad-hoc oplossingen hebben geleid tot een voor de gebruiker moeilijk leesbaar geheel.

Tegelijk bieden nieuwe functies zich aan; de bibliotheek als studielandschap, werkplekken, een cafetaria en het toegankelijk maken van de Belvédère. De Universiteitsbibliotheek en het voormalig Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde dragen de potentie zich in te passen in een nieuw en briljant geheel. De noodzaak aan restauratie biedt de mogelijkheid de gebouwen van Van de Velde te actualiseren en in te passen in een globale visie en masterplan;

- de introductie van nieuw programma vraagt een duidelijke relatie tussen publiek toegankelijke en publiek niet toegankelijke delen van het gebouw.
- een goede connectie is noodzakelijk tussen de Universitaire Bibliotheek, het voormalig HIKO en de later aangebouwde Blandijn; een flexibel plan met overlappende functies, mogelijkheid tot wederzijds gebruik en een representatieve ruimte voor de diensten van het decanaat.
- de functie van Universitaire Bibliotheek vraagt een logische beweging van boeken en mensen.
- de gebouwen van Van de Velde hebben nood aan respectvolle actualisering en heroriëntering van programma.
- de geklasseerde gebouwen dienen te voldoen aan alle wettelijke en reglementaire bepalingen

AMBITIE

heldere zonering

Het is onze ambitie het gebouw opnieuw leesbaar te maken voor haar gebruikers en bezoekers door het duidelijk zoneren van publieke en niet-publieke functies.

- we zullen het mogelijk maken belvédère, cafetaria en ruimte voor kleine tentoonstellingen afzonderlijk te laten functioneren zonder dat ze zich afzonderen van het gebouw.
- de cafetaria is een ontmoetingruimte 'voor en na'. We wensen de cafetaria rechtstreeks toegankelijk te maken vanuit de hoofdinkom van de bibliotheek.
- We zullen de gesloten backoffice functies groeperen voor een optimale werking. Ze zullen over een overzichtelijke verbinding beschikken met de depots en een ruime laad- en loszone.
- PC klassen, PC knooppunt, niet stille werkplekken en werkplekken groepswork zullen we groeperen in één inspirerend studielandschap wat de flexibiliteit tussen deze functies zal verhogen, onderlinge contacten tussen de disciplines bevorderen en collectief engagement stimuleren.

circulatie

Het is onze ambitie de Blandijn, het voormalig HIKO en de Universiteitsbibliotheek te verbinden zonder dat de verschillende entiteiten aan identiteit verliezen.

- we zullen gedeelde functies strategisch plaatsen en toegankelijk maken vanuit de Universitaire Bibliotheek, de Blandijn en de gebouwen langs de St.Hubertusstraat.
- de circulatie tussen backoffice functies onderling en de backoffice en het depot willen we optimaliseren; de interne werking van de bibliotheek versterken en een betere werking naar externe locaties mogelijk maken.
- we wensen alle functies op een waardige manier toegankelijk te maken voor andersvaliden.

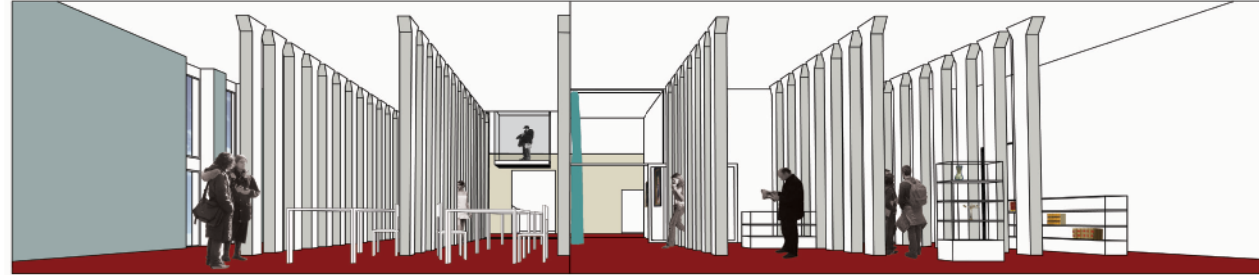
identiteit versterken

Het is onze ambitie de bestaande ruimte in haar eigenheid te herstellen door een gedetailleerde en levende restauratie.

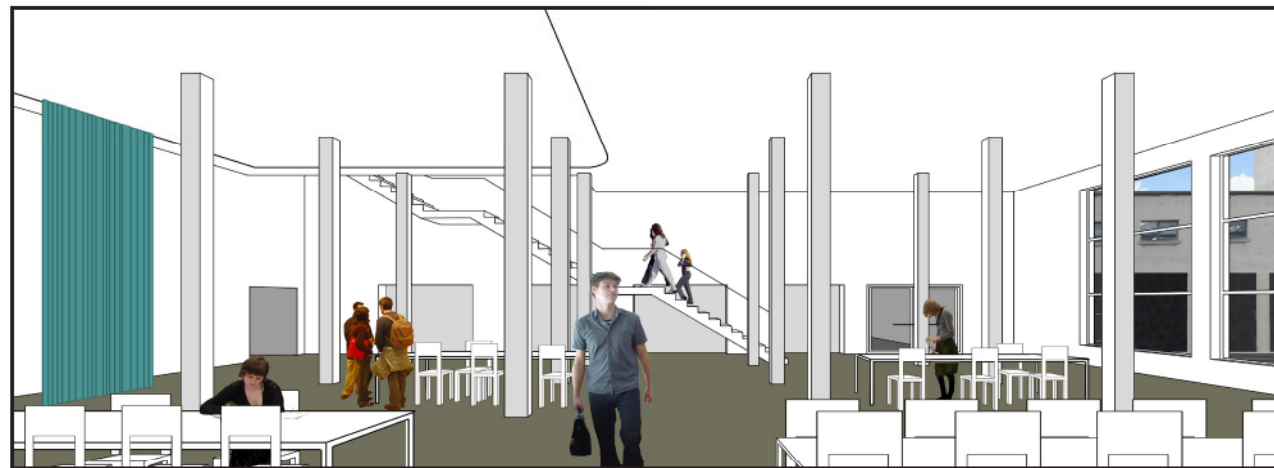
- we zullen de grenzen tussen de juxtapositie van functies versterken door de identiteit van de entiteiten te herstellen en tegelijk onderlinge circulatie mogelijk maken door nauwkeurig geplaatste nieuwe ingrepen.
- het is onze intentie bestaande ruimte te behouden en ruimte opnieuw in te vullen door het programma waarvoor ze werden gedacht.

DRIE INGREPEN

De opbouw van ons masterplan kan worden samengevat in drie ingrepen;



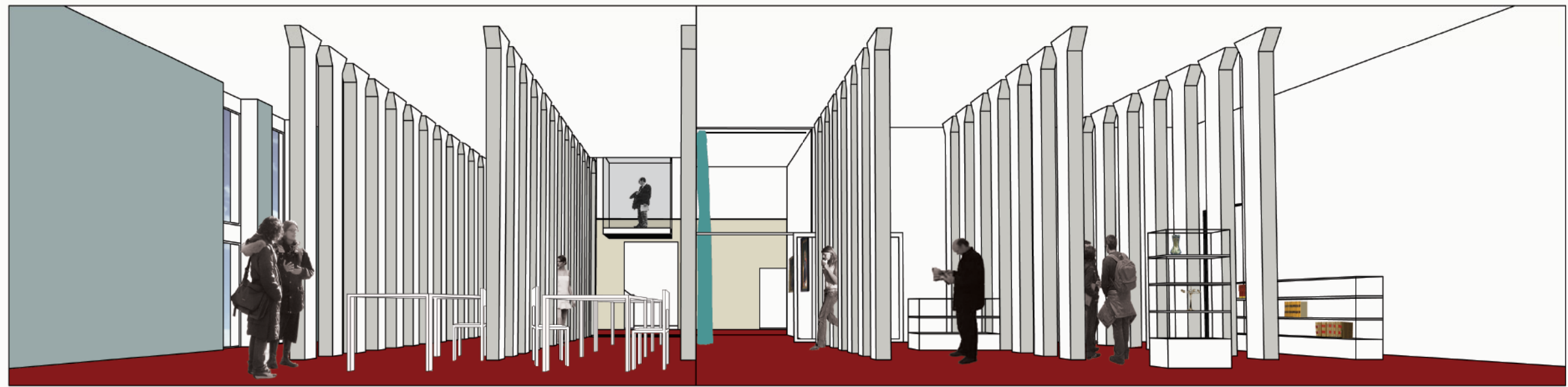
2.1. HET ONTSLUITEN VAN DE TOREN



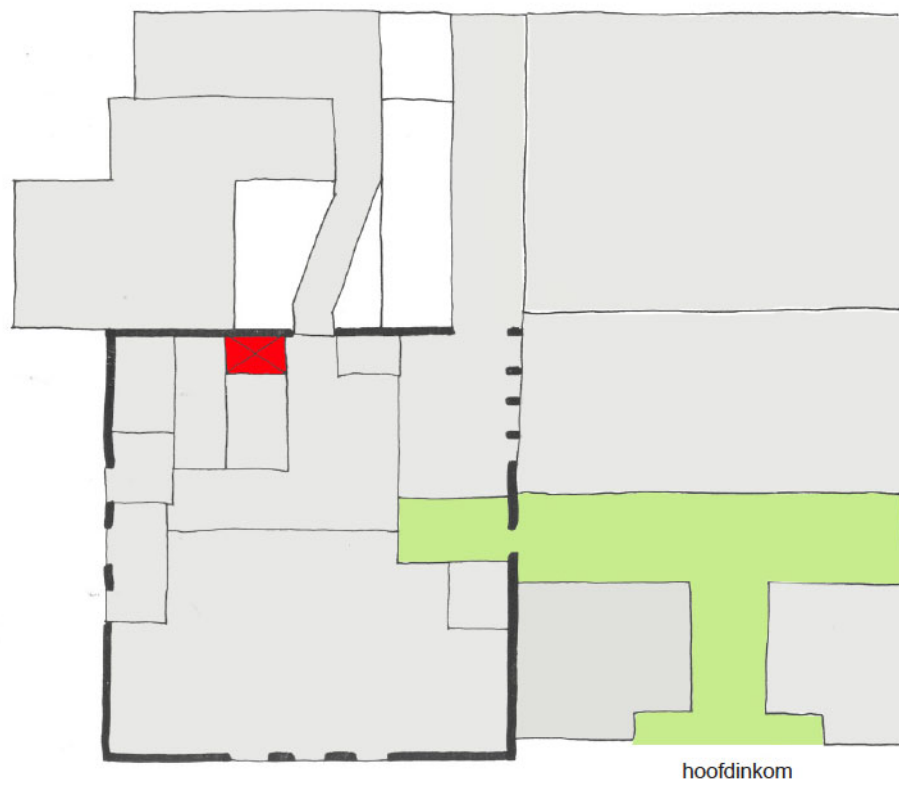
2.2. HET POSITIONEREN VAN HET STUDIELANDSCHAP



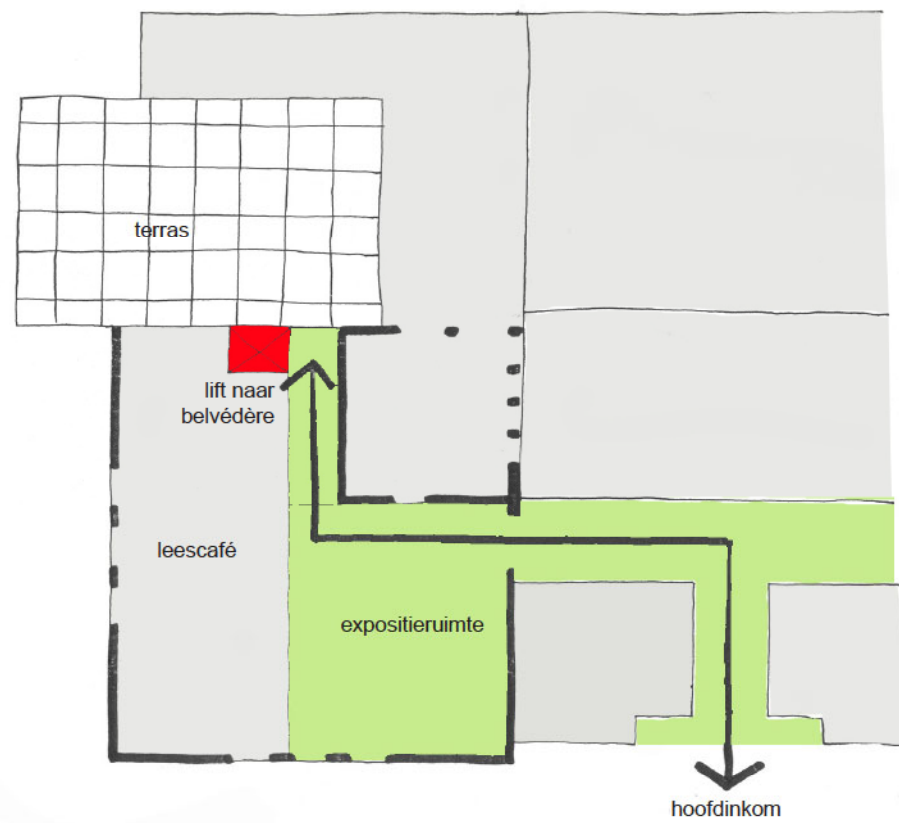
2.3 DE (HER)ORIENTATIE VAN PROGRAMMA



LEESCAFE ANNEX EXPOSITIERUIMTE ZICHT OP DE ZUIDGEVEL, HET TERRAS, DE PERSONEELSTOEGANG EN DE LIFT NAAR HET BELVEDERE



BESTAANDE TOESTAND



ONTSluiting LIFT BELVEDERE

2.1. HET ONTSluiten VAN DE TOREN

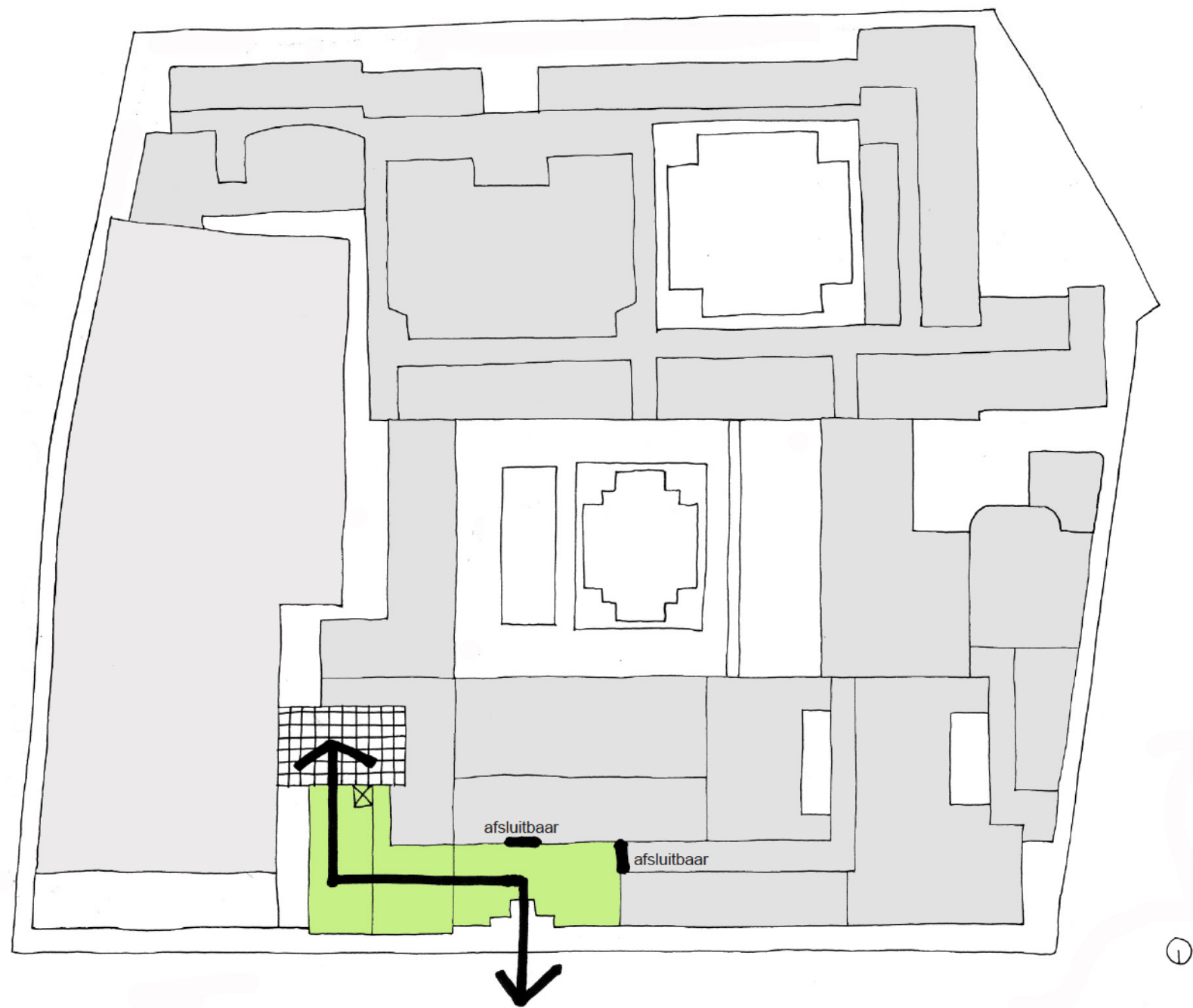
2.1.1. HET LEESCAFE

Veel meer dan louter te voldoen aan wettelijke bepalingen naar brandveiligheid en evacuatie hangt het gebruik van de belvédère af van de beleving en toegankelijkheid van de lift op het niveau van de inkom. Door het vrijmaken van de toren en het voorzien van een opening in de zuidgevel maken we van de circulatie van de hoofdinkom naar de belvédère een waardevol traject. Een brede deur geeft vanuit de hoofdinkom van de bibliotheek zicht op een foyer in de buik van de toren die ruimte biedt aan kleine tentoonstellingen, aansluit op de cafetaria en tegelijk de lift van de belvédère ontsluit.

Door het wegnemen van het metalen tussenniveau wordt de hoogte in de toren op niveau 0 vier en een halve meter. De toren wordt ervaren van binnengevel tot binnengevel en zes hoge ramen tonen de cafetaria naar de straat en het naastliggende plein.



TOEGANG LEESCAFE, EXPOSITIERUIMTE EN BELVEDERE
De toegang tot tot het leescafé situeert zich vlakbij de hoofdinkom op het gelijkvloers van de boekentoren.



AFZONDERLIJKE WERKING LEESCAFE, EXPOSITIERUIMTE EN BELVEDERE
 Leescafé, expositieruimte en belvédère worden via de hoofdingang ontsloten.
 De toegangsruimte, de lockers en het sanitair kunnen onafhankelijk van de
 openingsuren van de bibliotheek gebruikt worden.

De cafetaria krijgt doorzicht naar een terras aan de voet van de toren met zicht op de interne werking van de bibliotheek en naar de Rozier.

Belvédère, cafetaria en tentoonstellingruimte kunnen op voorgenoemde wijze onafhankelijk functioneren van de bibliotheek, zijn toegankelijk via de centrale ingang en kunnen gebruik maken van dezelfde voorzieningen (sanitair, sanitair en toegang andersvaliden en lockers).

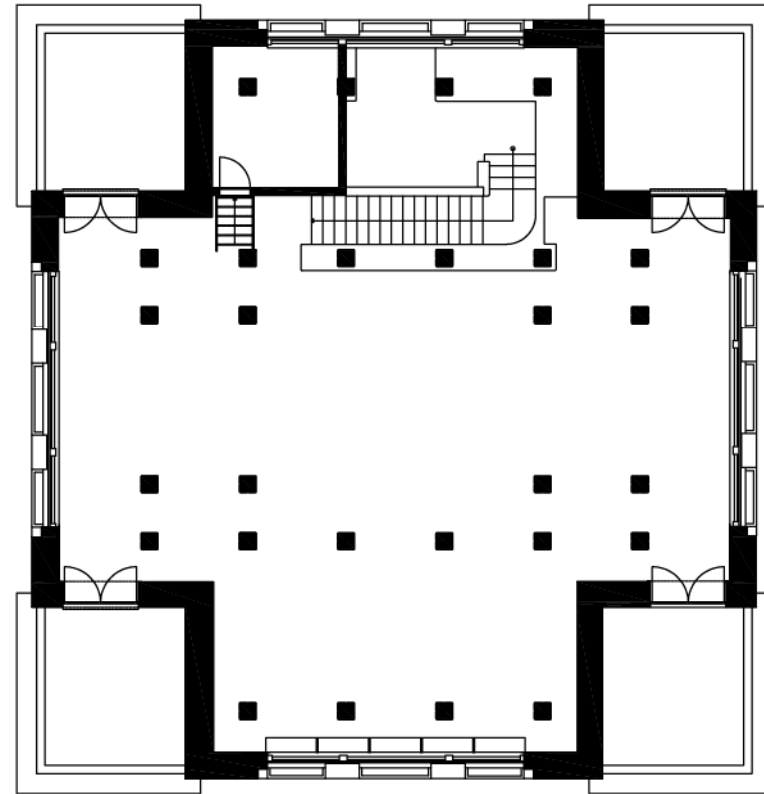
Een dienstlift en trap verbinden de bar en de onderliggende opslagruimte van de cafetaria. De toelevering van de cafetaria voorzien we via een afzonderlijke ingang aan de laad- en loszone op niveau -1. Tentoonstellingen in de foyer van de toren gaan door in losstaande glazen vitrines of in een met glazen wanden afgebakende zone langs de doorgang naar de cafetaria.



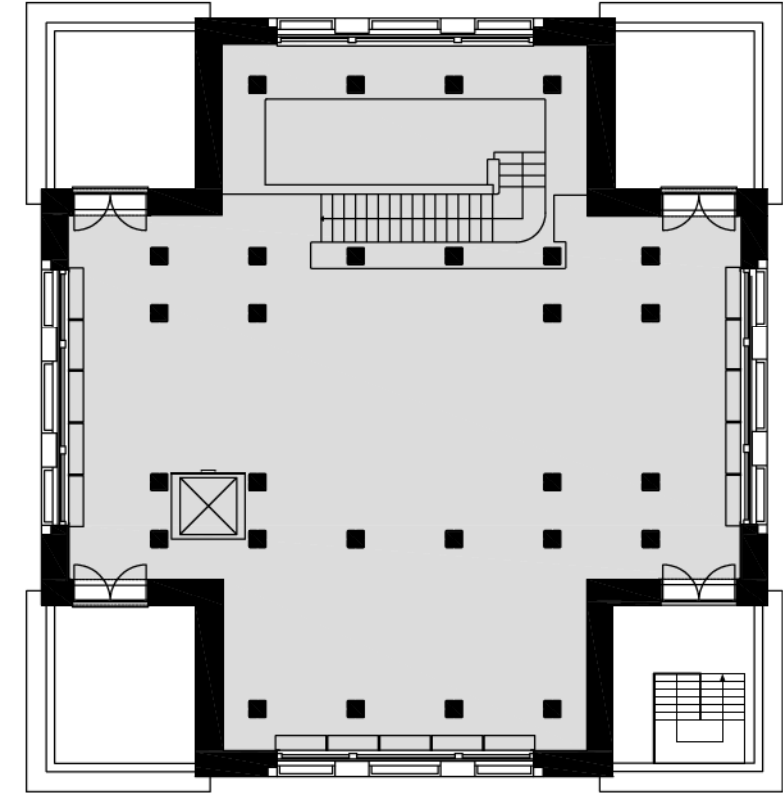
- LEESCAFE
- EXPOSITIERUIMTE
- SANITAIR LOCKERS INKOM

INKOM, LOCKERS, SANITAIR, LEESCAFE, EXPOSITIERUIMTE EN BELVEDERE SCHAAL 1 / 200

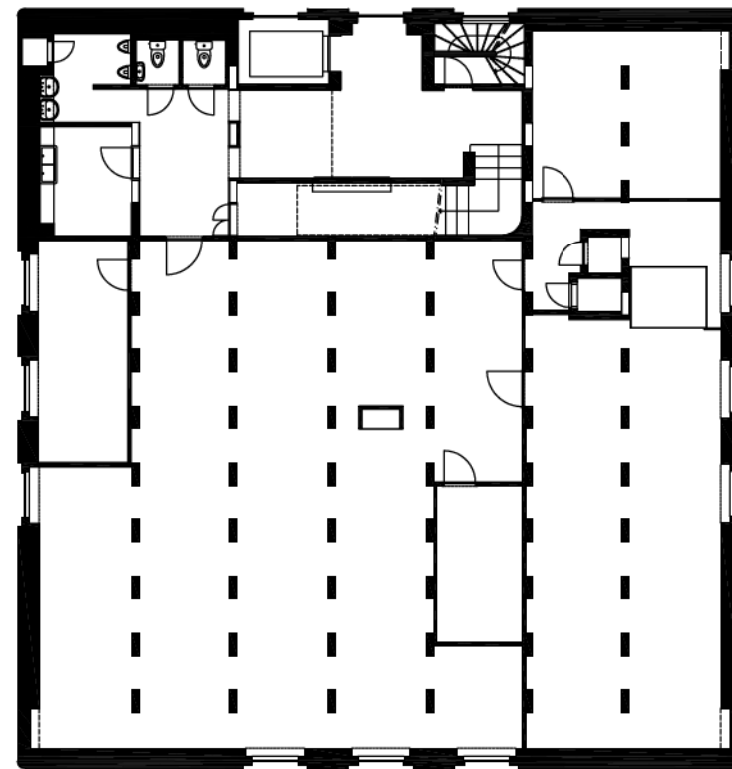




BELVEDERE BESTAANDE TOESTAND
grijze zone publieke ruimte



BELVEDERE MASTERPLAN
grijze zone publieke ruimte



VERDIEPING ONDER BELVEDERE BESTAANDE TOESTAND
grijze zone publieke ruimte



VERDIEPING ONDER BELVEDERE MASTERPLAN
grijze zone publieke ruimte



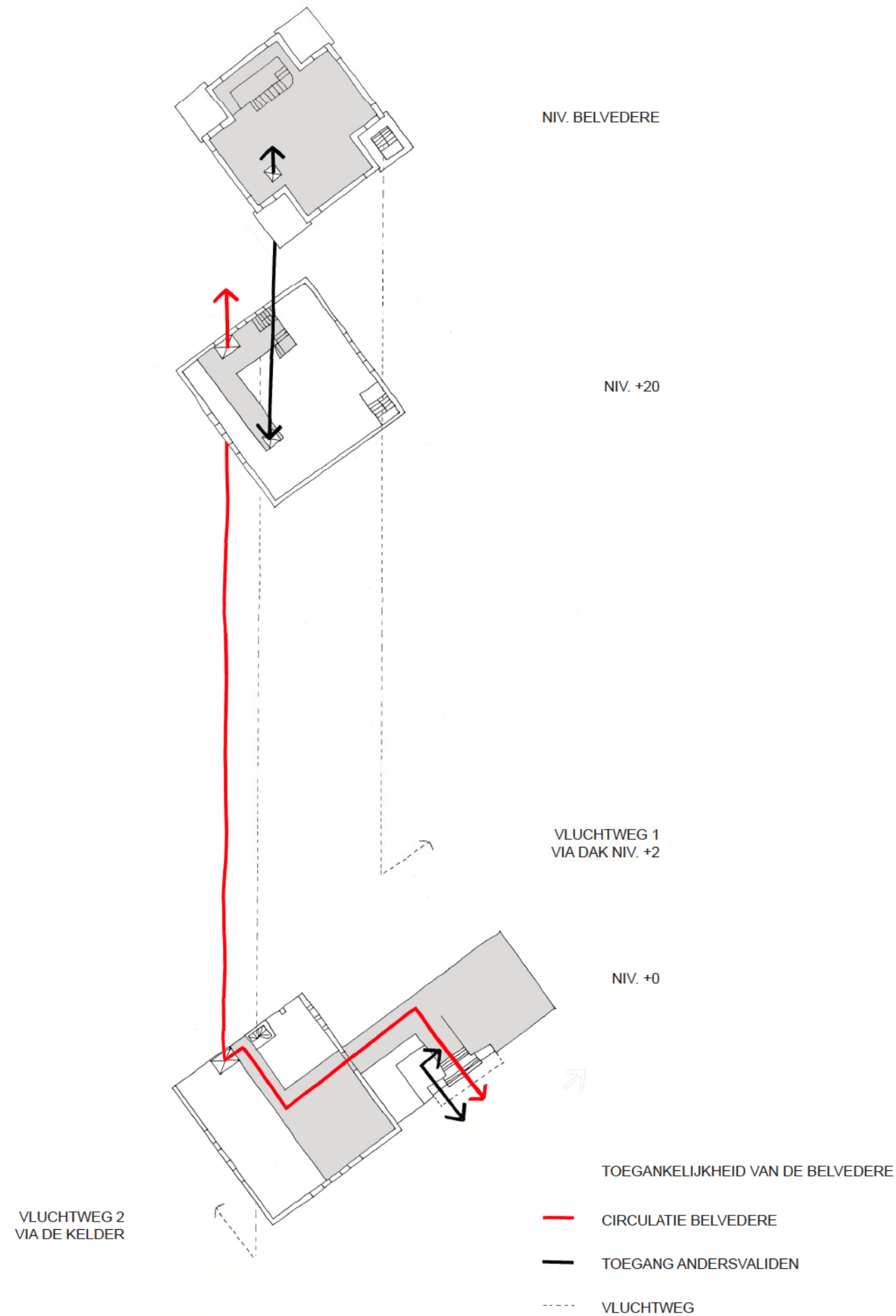
2.1.2. DE BELVEDERE

De belvédère wordt toegankelijk voor een brede waaier aan activiteiten eigen aan de functie van 'ontvangstkamer'¹ voor de universiteit Gent; recepties, hoogwaardig bezoek, een diner. Maar tegelijk moet er de mogelijkheid bestaan manifestaties voor het grote publiek te organiseren zoals tentoonstellingen en kan het uitzicht vanuit de belvédère een vast onderdeel worden van een stadsbezoek. Het toegankelijk maken van 'het mooiste salon van Gent'² betekent dat we voorzien dat deze ruimte voldoet aan de geldende normeringen wat betreft evacuatie en brandveiligheid. Een nieuwe brandtrap - te bereiken via één van de terrassen - zal samen met de bestaande trap de belvédère toegankelijk maken voor 144 personen. Het niveau onder de belvédère krijgt uitgebreide sanitaire voorzieningen, ruimte voor traiteur, een ruimte voor opslag van meubilair en een vestiaire.

De personenlift die de belvédère bediend wordt voorzien van een motor in de schacht zodat de huidige machinekamer verdwijnt. Trap en bekleding in marmer worden in oorspronkelijke staat herstelt. De toegankelijkheid van andersvaliden wordt verzekerd door een kleine nieuwe lift - los van de trap - die tegelijk functioneert als dienstlift vanuit het onderliggende dienstenniveau.

¹ "Hommage", Geert Bekaert en A&S Books, Gent, 2004

² "Hommage", Geert Bekaert en A&S Books, Gent, 2004





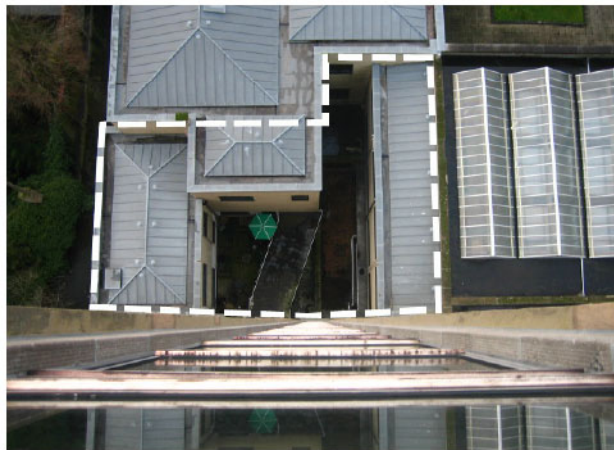
BESTAANDE TOESTAND - ZICHT VANUIT DE TOENTRAP



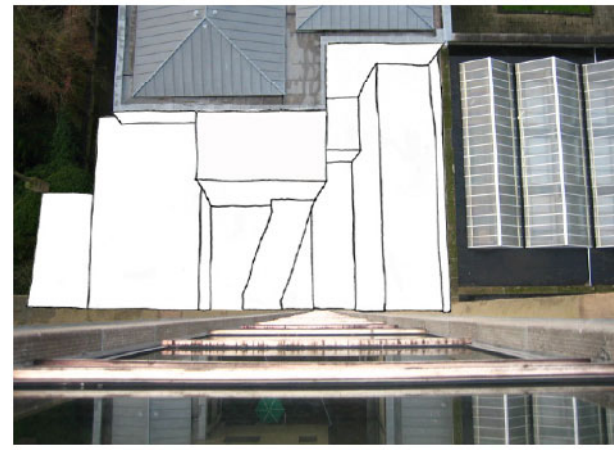
BESTAANDE TOESTAND - ZICHTVANUIT DE HUIDIGE VERBINDING TUSSEN
BACKOFFICE EN DE TOREN

WONING HUISBEWAARDER

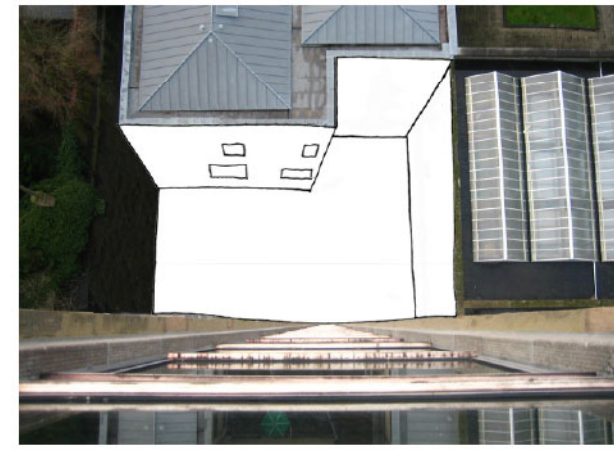
De huidige huisbewaarderswoning bevindt zich in het zenuwcentrum van de bibliotheek; boven de zone voor laden en lossen, tussen backoffice functies en aan de achterzijde van de boekentoren. Ons masterplan voorziet in de afbraak van deze woning, de naastliggende z-vormige connectie en doorgang. In de vrijgekomen ruimte plaatsen we een terras aan de voet van de boekentoren en een nieuw volume tussen backoffice en depot. Het terras maakt een evidente ontsluiting van de lift naar de belvédère mogelijk en het nieuwe volume optimaliseert de circulatie van de backoffice.



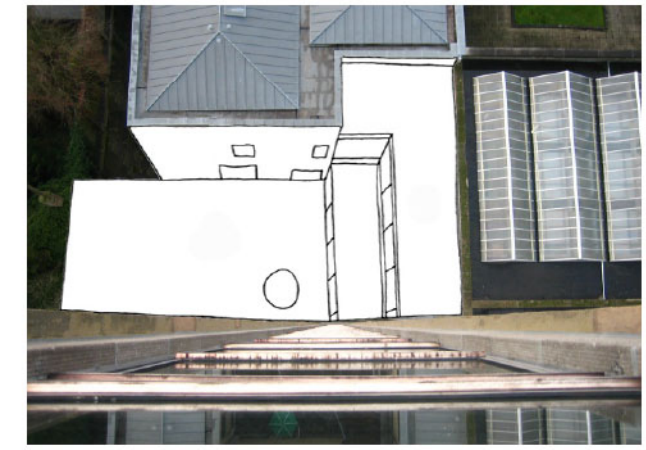
BOVENAANZICHT BESTAANDE TOESTAND



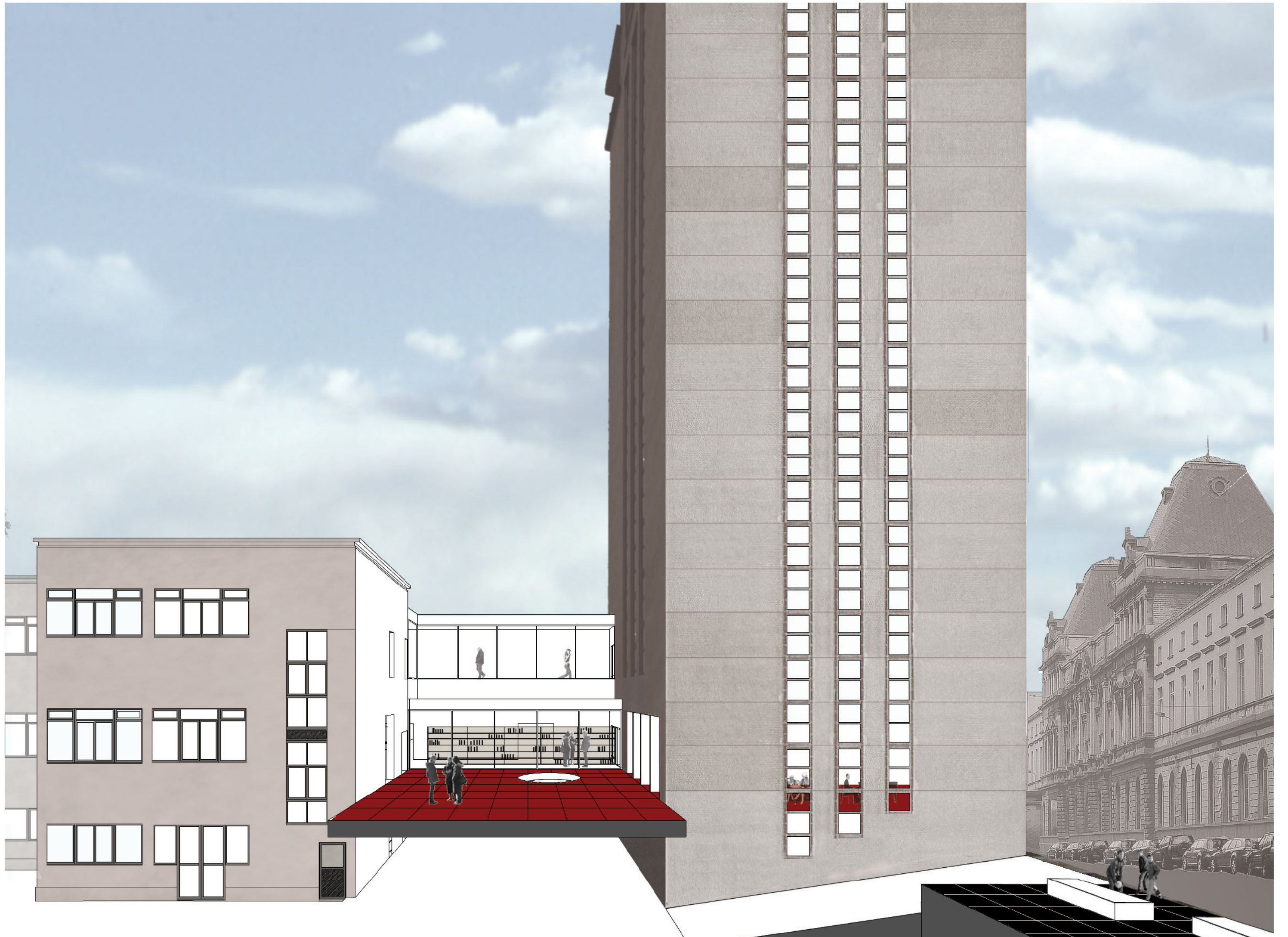
ISOMETRIE BESTAANDE TOESTAND



SITUATIE MET BESTAANDE OPENINGEN IN DE TRAPHAL



ISOMETRIE NIEUW VOLUME VERBINDING BACKOFFICE EN TERRAS



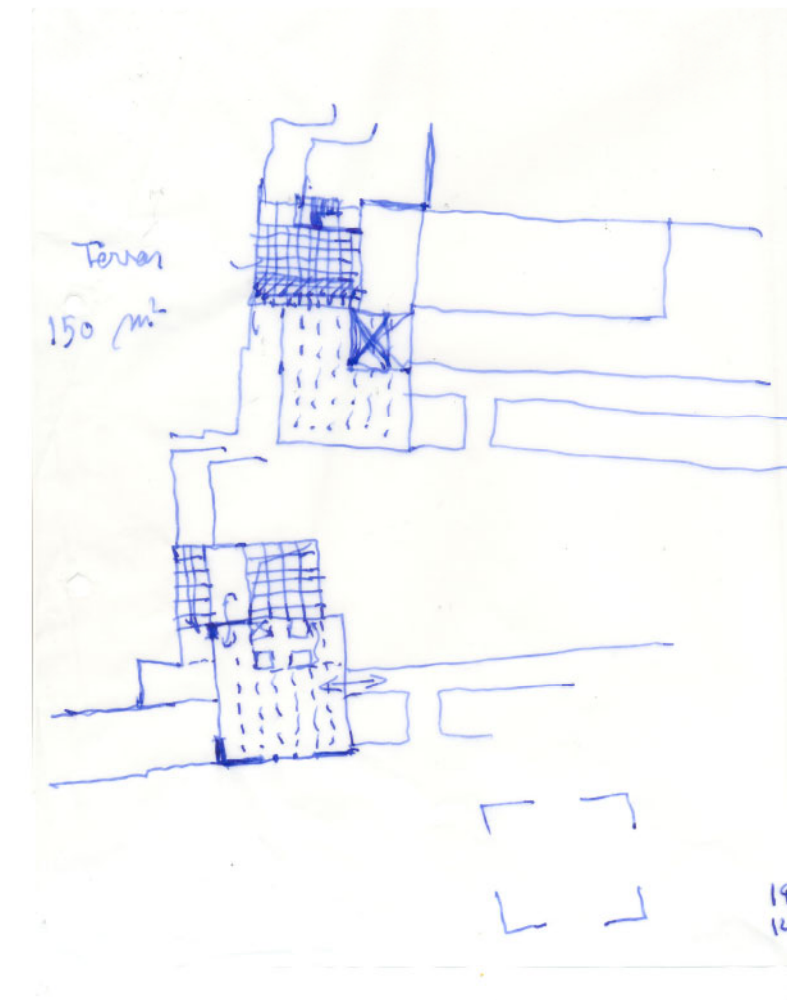


2.1.3 BACK OFFICE

Door het wegnemen van de portierswoning achter de toren, de gang tegen de grote leeszaal en de tussenliggende z-vormige verbinding wordt de toren vrijgemaakt. De bestaande openingen in de trapzaal van de backoffice vleugel blijven behouden en geven de gebruiker zicht naar het terras en het boekendepot.

Een brede opening in de achtergevel van de toren brengt licht op niveau 0. De bezoeker krijgt toegang tot een dubbel hoge ruimte met zicht naar het terras, het naastliggende plein en de straat. De toegang naar de belvédère grenst aan de expositieruimte en de expositieruimte aan het leescafé.

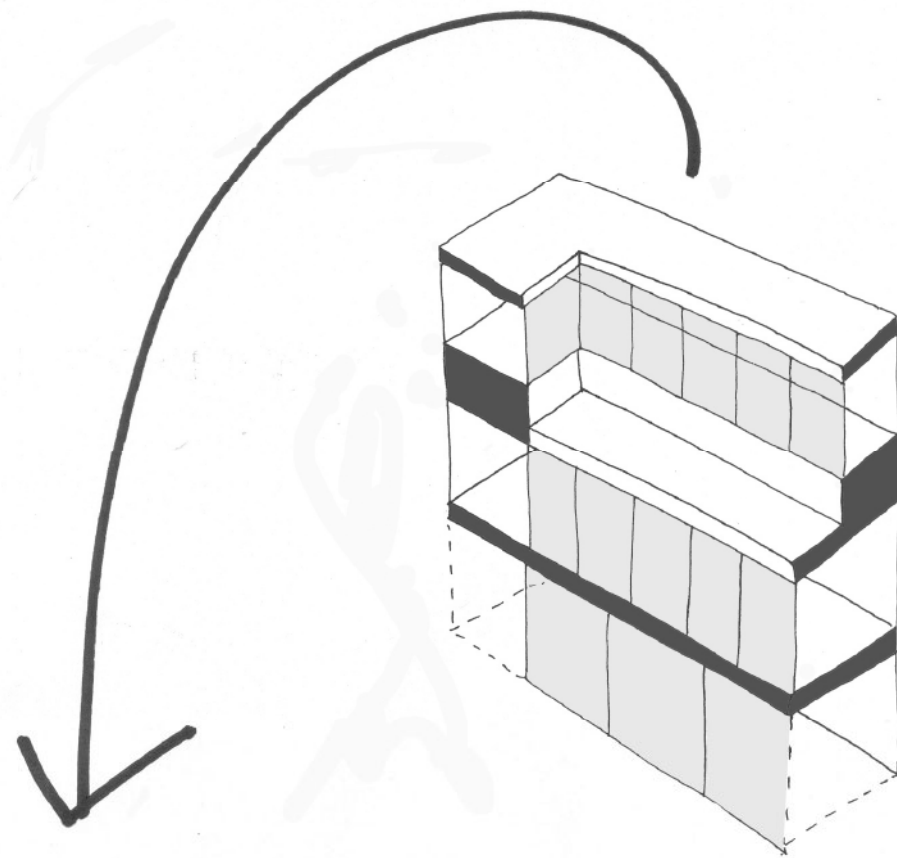
De backoffice krijgt een laad- en loszone met ruimte voor overslag en tijdelijke bewaring, een afzonderlijke toegang voor de toelevering van het leescafé en een gescheiden ingang voor personeel.



PRINCIPETEKENING



GELIJKVLOERSE VERBINDING TUSSEN BACKOFFICE EN RECEPTIE



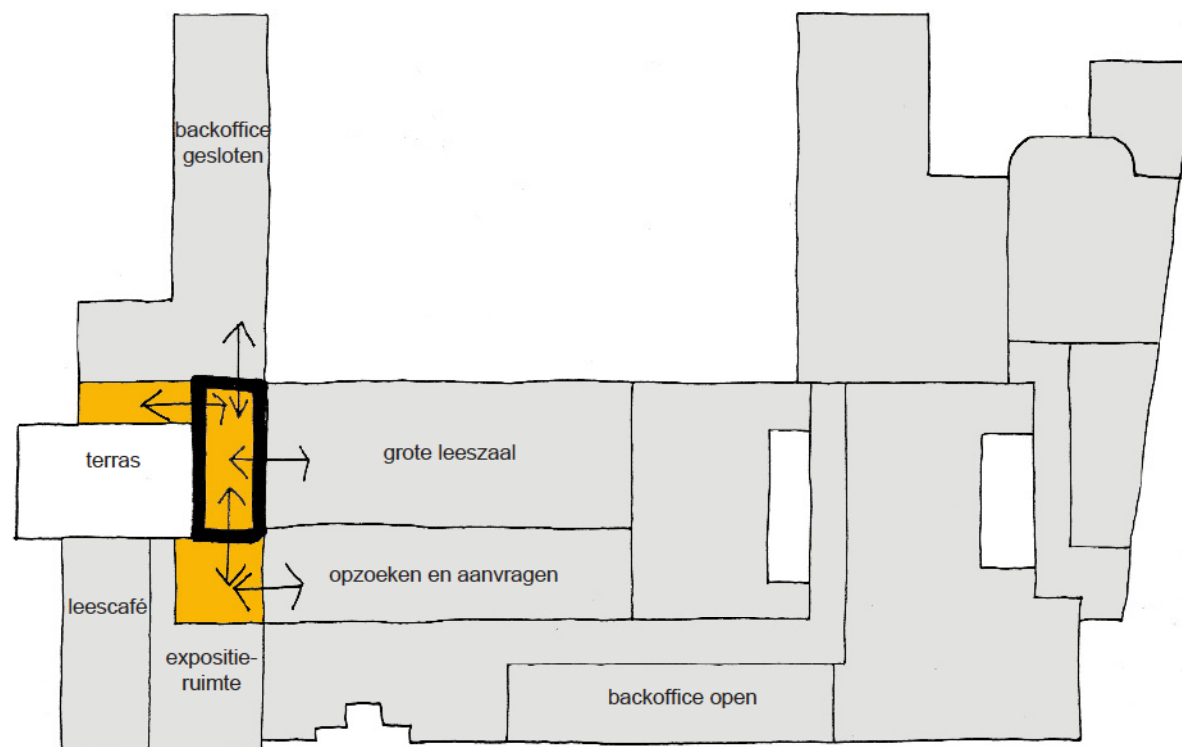
NIEUW VOLUME

Een nieuw volume dat de drie entiteiten – boekentoren, grote leeszaal en administratieve vleugel - op 3 niveaus verbindt optimaliseert de werking tussen bruikleen, leeszaal, backoffice en depot. Een leesbare circulatie rond een luchtig terras geeft de backofficegebruiker zicht op de boekentoren.

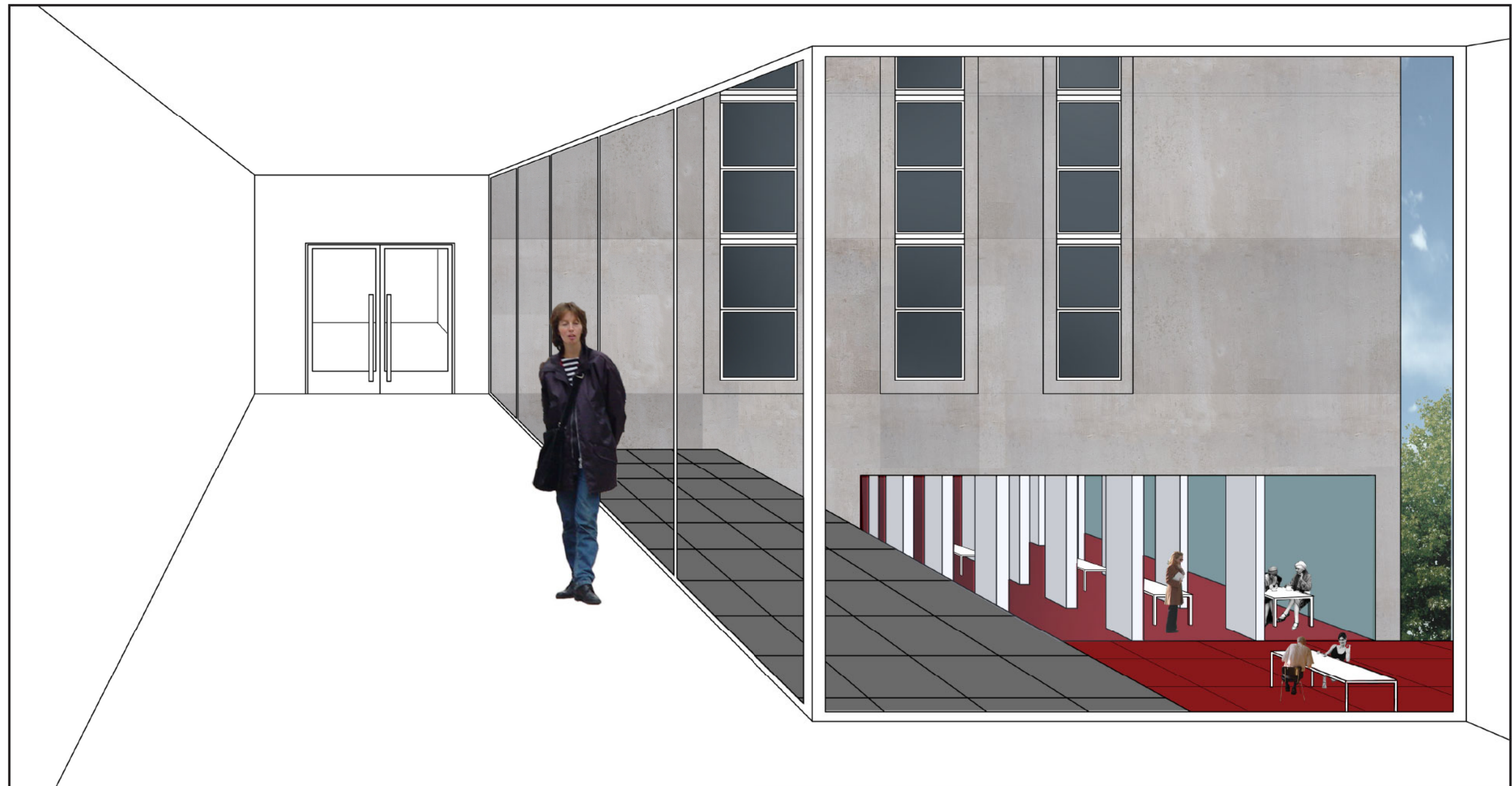
De toren en de backoffice worden ontsloten.

Door het vrijmaken van de ruimte achter de toren maken we een optimalisatie van de onderlinge circulatie binnen de backoffice en de verbinding met het depot mogelijk. Het nieuwe volume sluit aan op de niveaus van het bestaande trappenhuis van de backoffice en verbindt op elk niveau de backoffice functies met de lift, trap en boekenlift in de boekentoren. Op niveau 0 ontstaat hierdoor een brede ruimte voor overslag en tijdelijke opslag van boeken aan de achterzijde van de bruikleen. Door een open boekenkast scheiden we de circulatie tussen backoffice en de toren af van de toelevering van de grote leeszaal en de werking van de uitleenbalie.

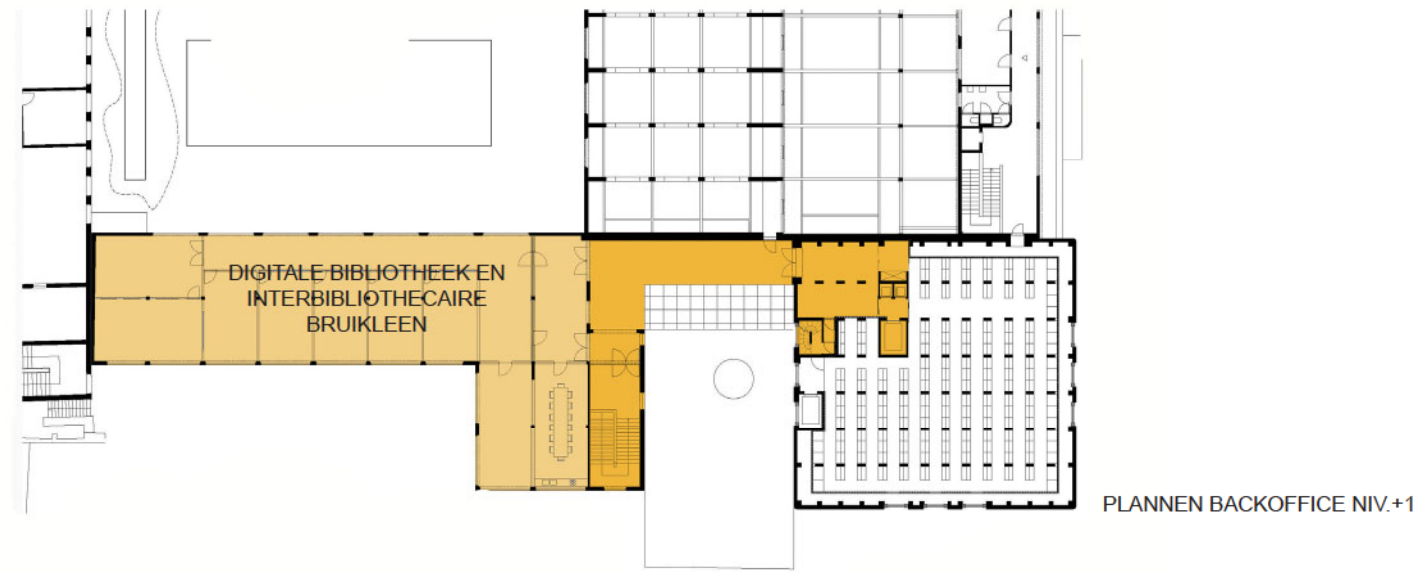
Door deze ingreep tonen we de interne werking van de bibliotheek naar de gebruikers van het terras en de cafeteria en wordt tegelijk de boekentoren zichtbaar voor de medewerkers in de backoffice.



NIEUW VOLUME
verbinding tussen backoffice, depot en receptie

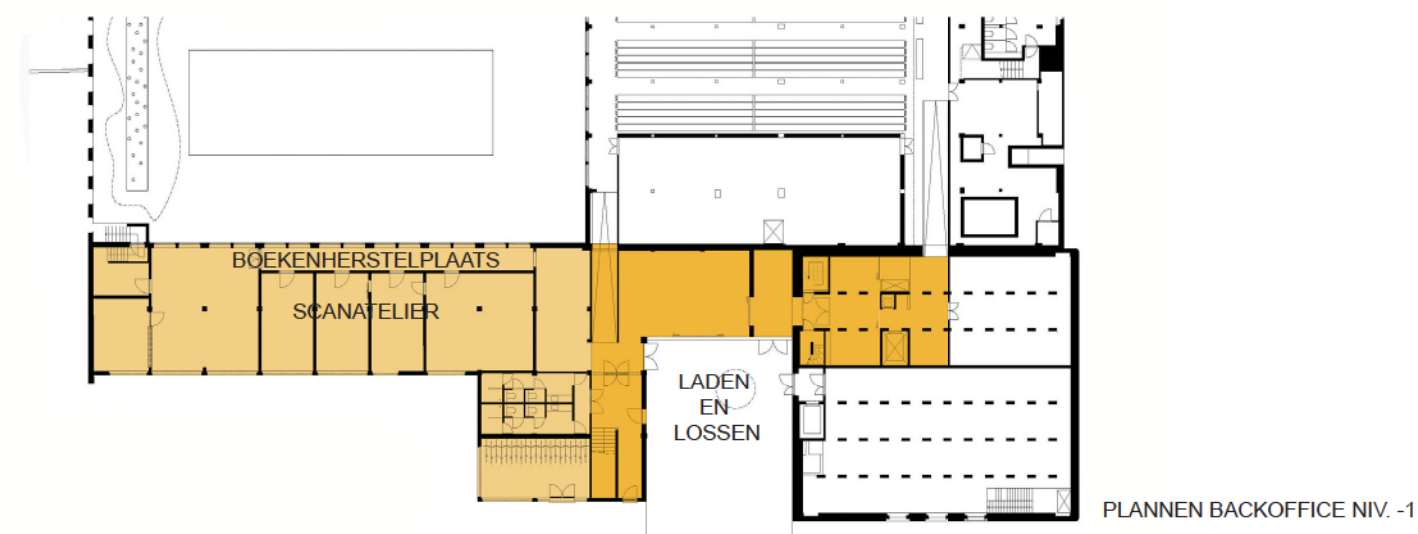
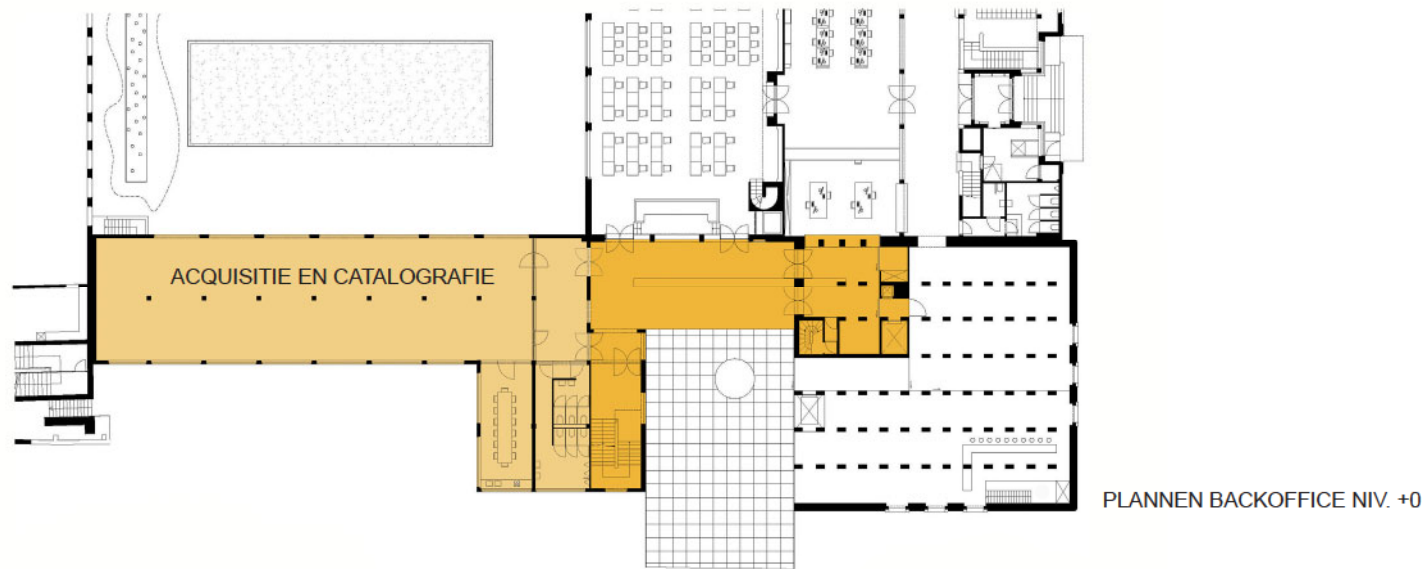


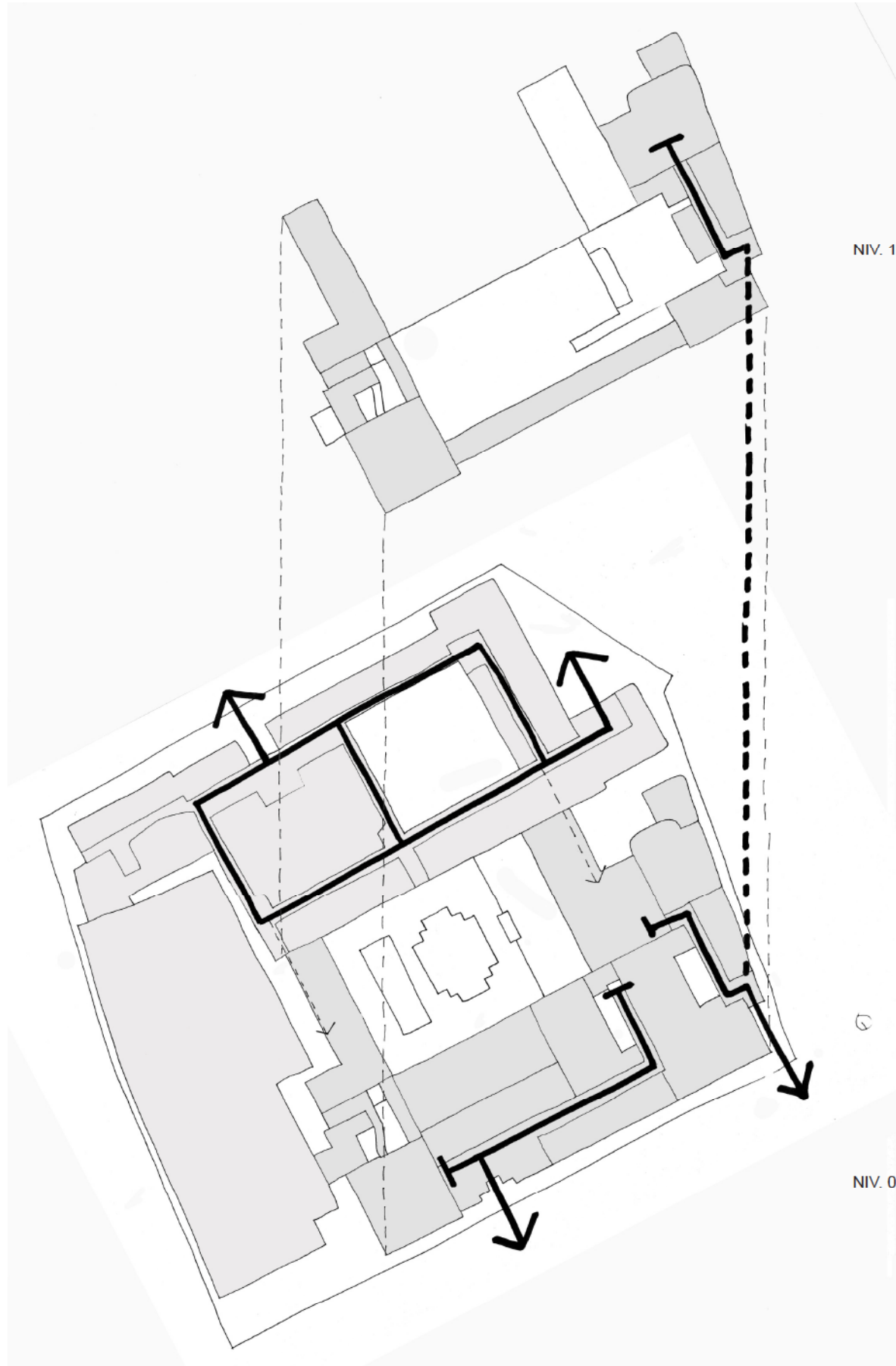
VERBINDING OP EERSTE VERDIEPING BACKOFFICE MET GESLOTEN MAGAZIJN
ZICHT OP TERRAS EN LEESCAFE VANUIT DE BACKOFFICE



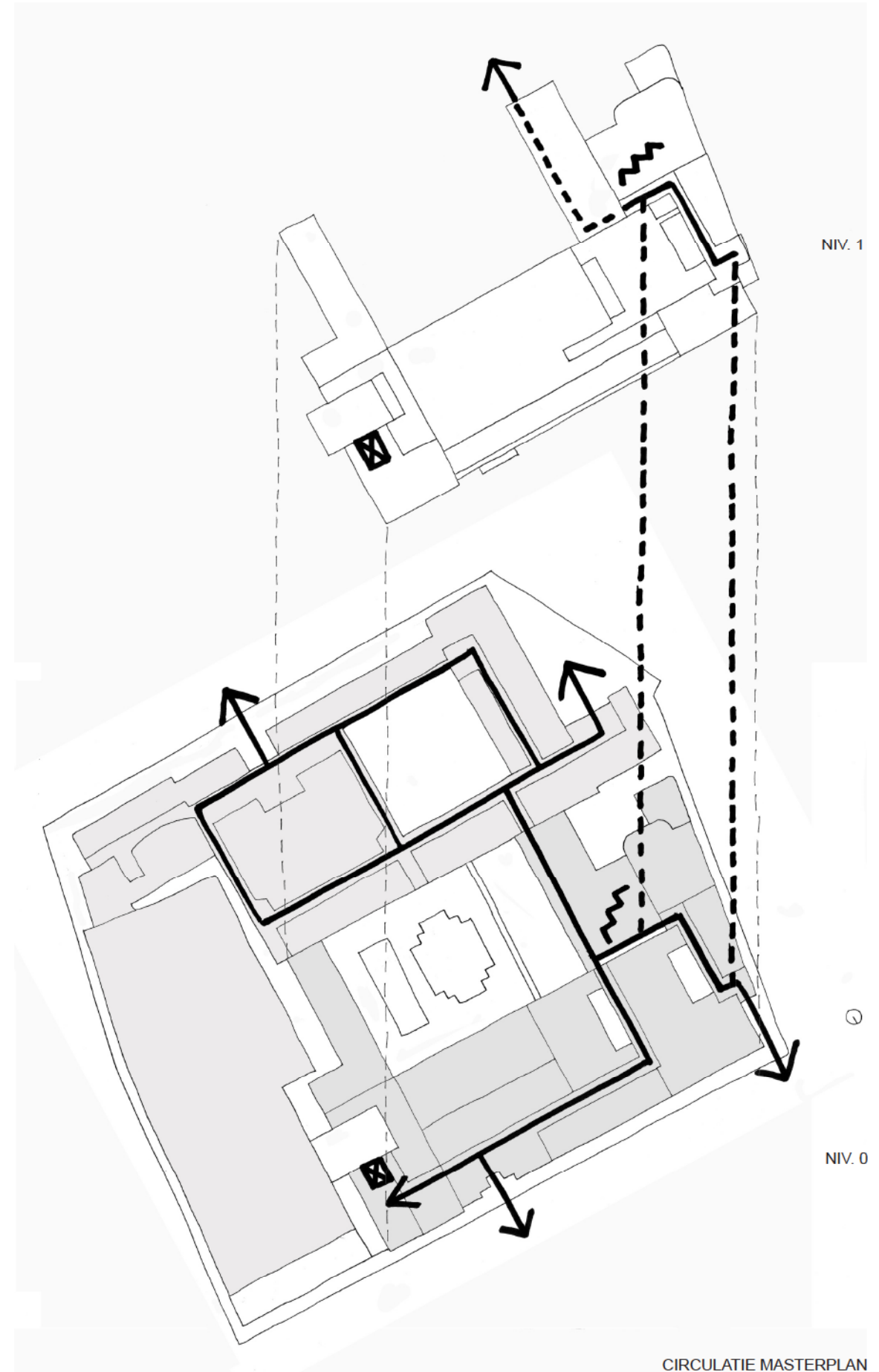
Op het niveau van de kelder wordt de laad- en loszone aan drie zijden ontsloten door de backoffice functies, de boekentoren en het depot in de kelder. Door een opening in het terras brengen we licht in de laad- en loszone en worden zichten op de toren omkaderd. De laad- en loszone worden één overzichtelijke en functionele overslagruimte met directe toegang naar alle depots.

De backoffice functies welke niet toegankelijk zijn voor het publiek brengen we samen in de oostvleugel in de onmiddellijke nabijheid van de laad- en loszone en het depot. Op kelderniveau bevindt zich het scanatelier en de boekenherstelplaats, op niveau 0 een landschapskantoor voor acquisitie en catalografie en op niveau +1 de dienst digitale bibliotheek en interbibliothecaire bruikleen.

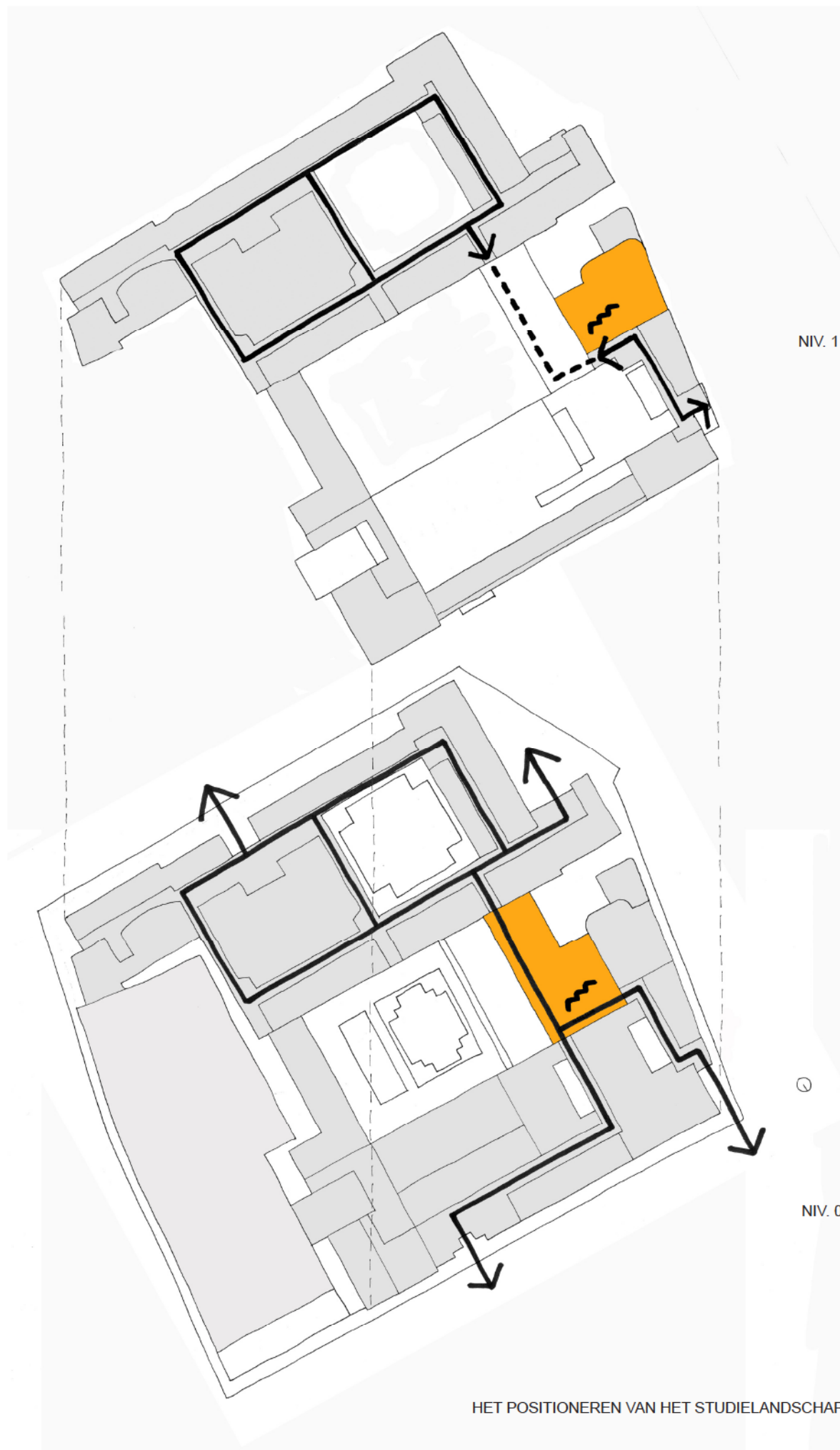




CIRCULATIE BESTAANDE TOESTAND



CIRCULATIE MASTERPLAN



2.2. HET POSITIONEREN VAN HET STUDIELANDSCHAP

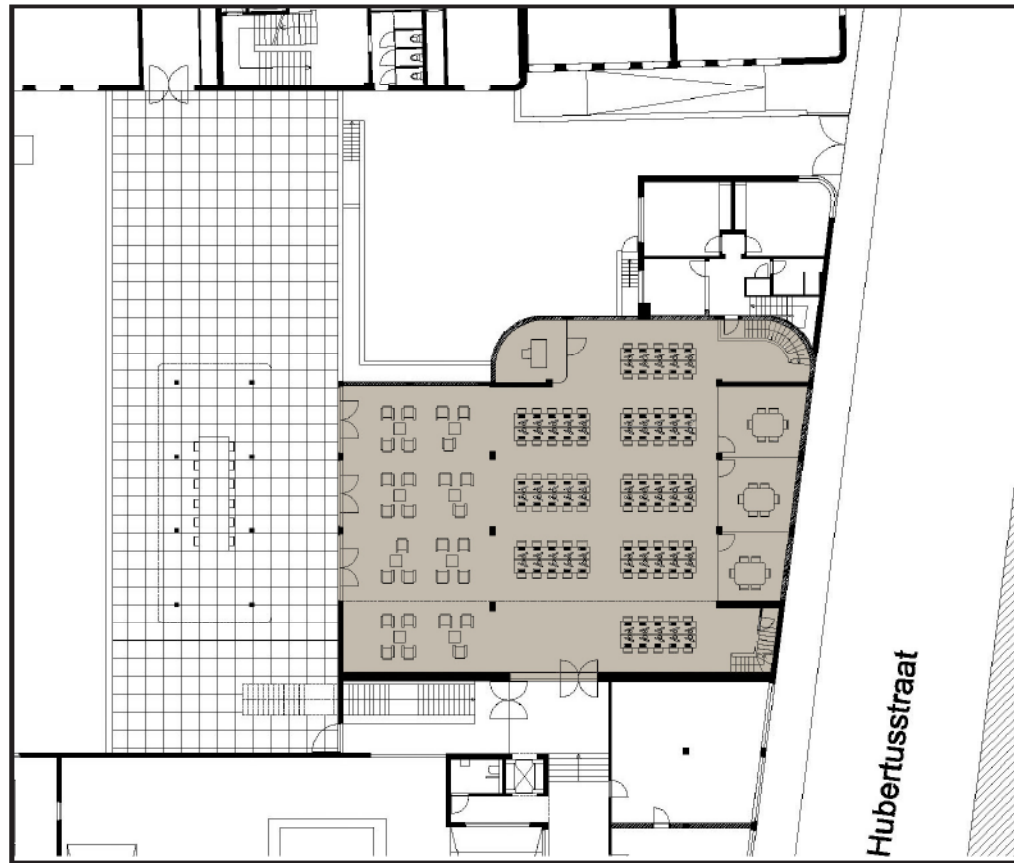
PC klassen, PC knooppunt, niet stille werkplekken en werkplekken groepswork positioneren we in het voormalig museum en de vroegere bibliotheek LW. Een stimulerend studielandschap met zicht op de boekentoren en een publiek terras op verdiepingsniveau wordt bereikbaar vanuit de Universiteitbibliotheek, de Blandijn en de toegang langs de St.Hubertuslaan. Een nieuwe trap reguleert onderlinge circulatie en maakt een flexibel en duurzaam gebruik van het studielandschap mogelijk.

2.2.1 HET VOORMALIG MUSEUM

Een van de bestaande nissen aan de noordzijde van het voormalig museum sluiten we aan op de circulatie van de Universitaire bibliotheek. Aan de zijde van de Blandijn wordt in dezelfde lijn een parallelle doorgang gecreëerd en bestaande deuren ontsluiten de functie naar het voormalig HIKO en de St.Hubertusstraat. Pc klassen en Pc knooppunt worden naast elkaar geplaatst waardoor wederzijds gebruik mogelijk wordt. Tafels en stoelen staan los van de kolommen opgesteld op een regelmatig grid dwars op de circulatie en kijkend op de stille tuin. Sanitaire voorzieningen – gesitueerd in de onderliggende kelder – zijn bereikbaar via de bestaande trap in het studielandschap.



HET POSITIONEREN VAN HET STUDIELANDSCHAP
EEN NIEUWE TRAP MAAKT DE VERBINDING MET HET PUBLIEKE TERRAS EN DE VROEGERE BIBLIOTHEEK



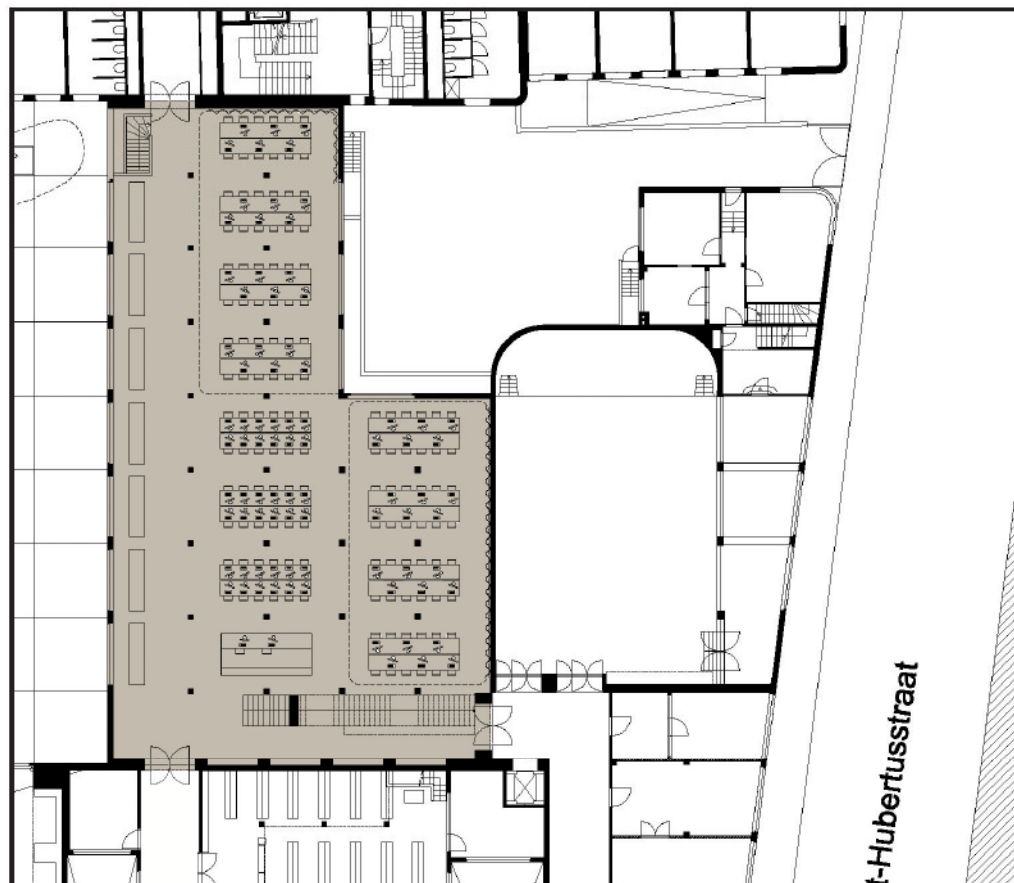
DE VOORMALIGE BIBLIOTHEEK
HET PUBLIEK TERRAS NIV.+1

2.2.2 DE VROEGERE BIBLIOTHEEK

Een lichte trap maakt een verbinding met het bovenliggende terras, sluit aan op de circulatie van niveau +1 van het voormalig HIKO en ontsluit de vroegere bibliotheek. Het studielandschap, het decanaat en de leslokalen zijn toegankelijk voor andersvaliden door een lift die de drie bestaande niveaus in het HIKO verbindt. De vroegere bibliotheek biedt ruimte voor werkplekken groepswork, individuele werkplekken, pc knooppunt en een salon met zicht op het publiek terras en de toren. De vroegere bibliotheek is individueel afsluitbaar.

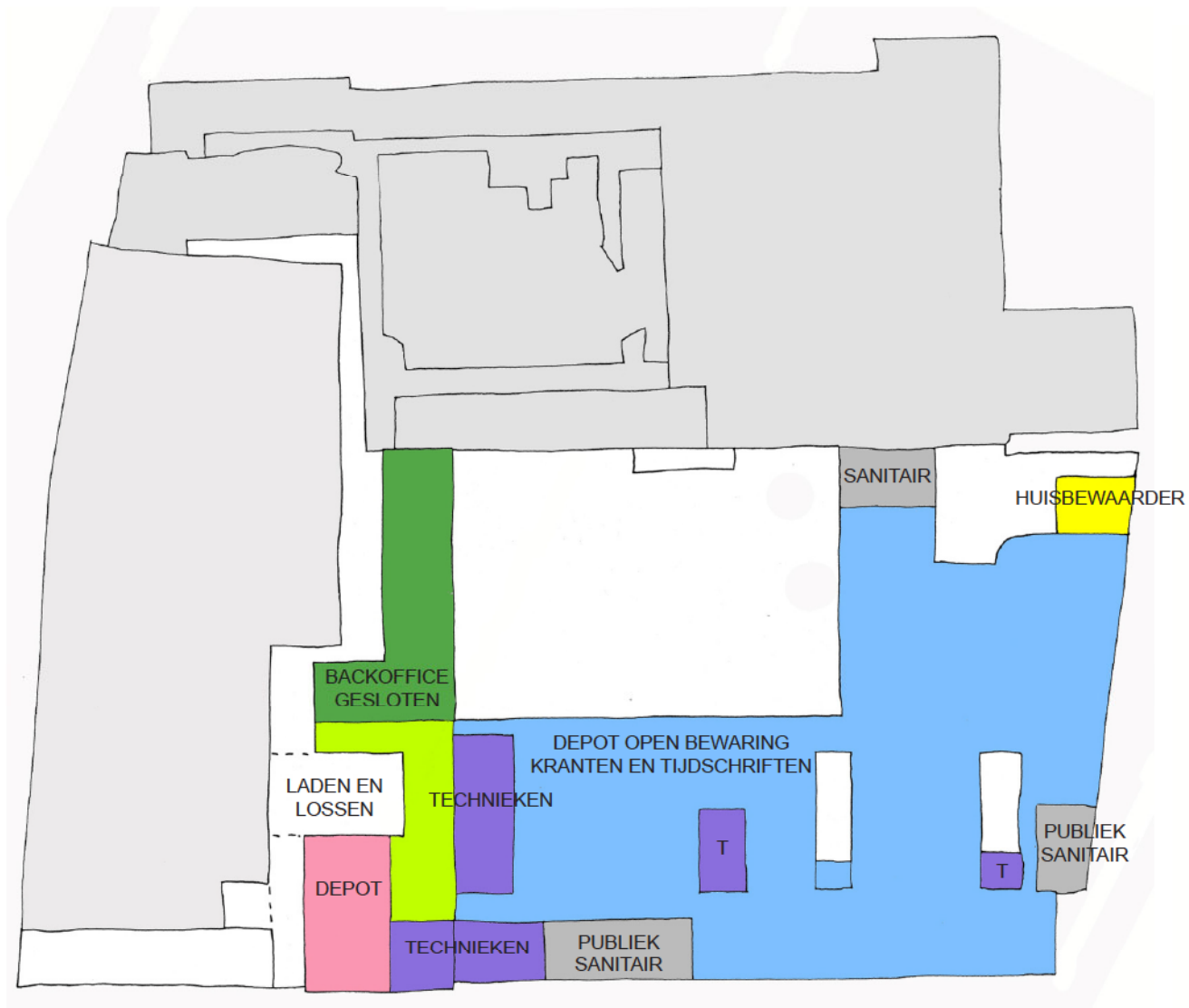
2.2.3 EEN PUBLIEK TERRAS

Het terras wordt autonoom toegankelijk en is zowel bereikbaar vanuit het studielandschap, de circulatie tussen studielandschap en het voormalige HIKO en door een nieuwe toegang op de eerste verdieping van de Blandijn. De luifel op het terras wordt gereconstrueerd.

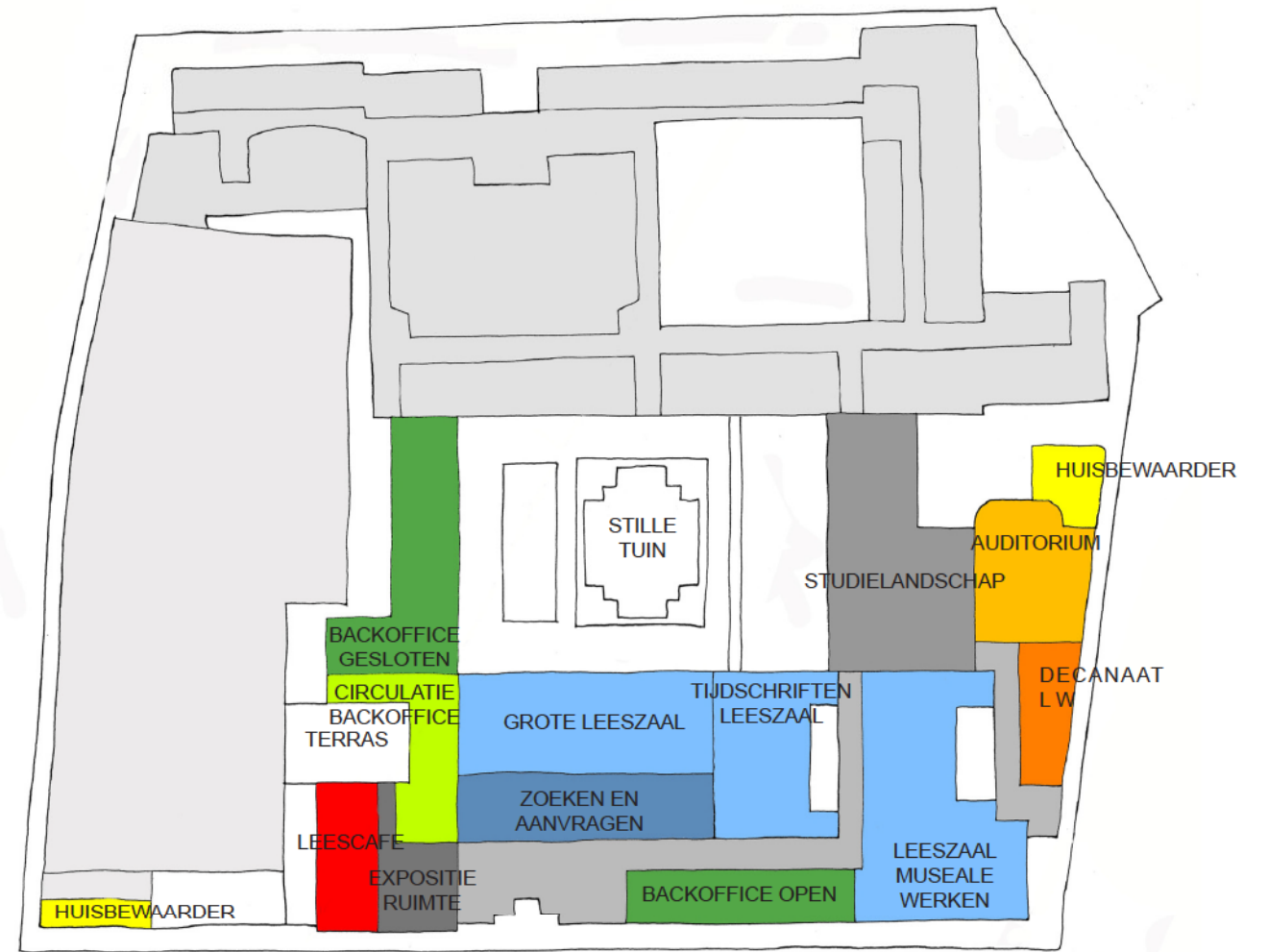


HET VOORMALIG MUSEUM NIV.0





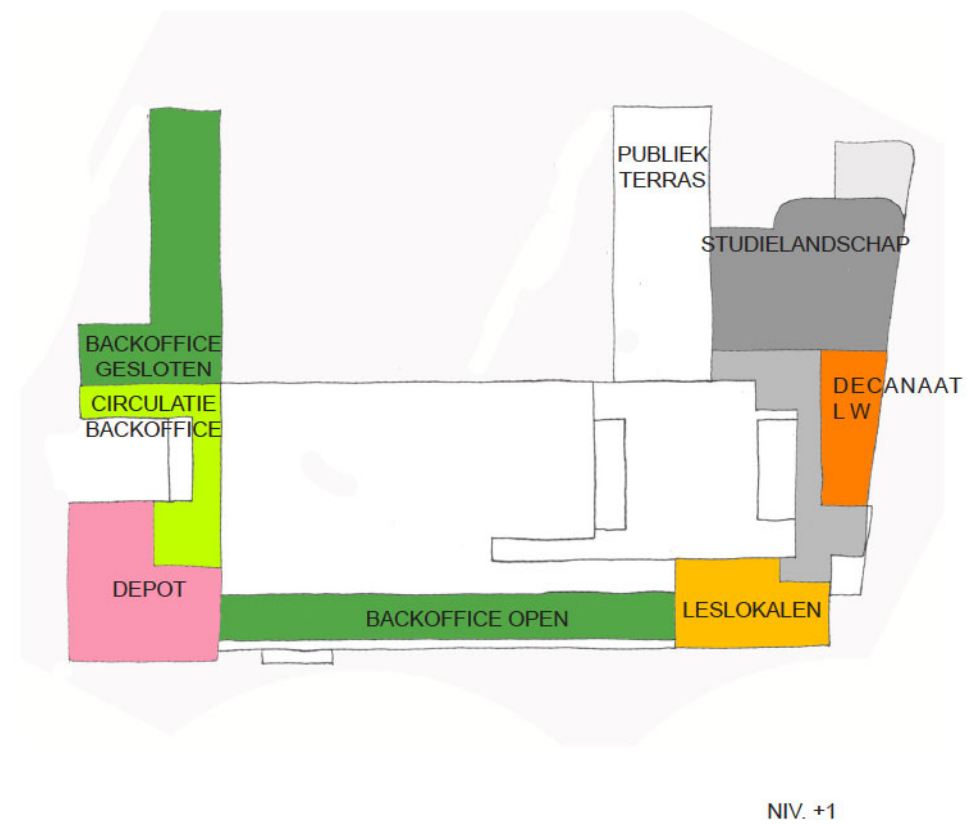
NIV. -1



NIV. +0

2.3. DE HERORIËNTATIE VAN PROGRAMMA

Het is onze ambitie bestaande ruimte te behouden en ruimte opnieuw in te vullen door het programma waarvoor ze werd bedacht.





CATALOGENZAAL



2.3.1 RAADPLEGEN EN ONTLEENEN

De huidige catalogen en steekkaarten worden samen met andere steekkaartcatalogi op kelderniveau ondergebracht waar zij beschikbaar zijn voor raadpleging samen met de tijdschriften en de kranten.

De opbouw van de cataloguszaal (met perspectief naar de ingang voor de leeszaal periodieken) blijft behouden. De bestaande catalogen worden weggenomen en vervangen door twee statige tafels in marmer die als vast element deel uitmaken van de architectuur en de monumentaliteit van het interieur.

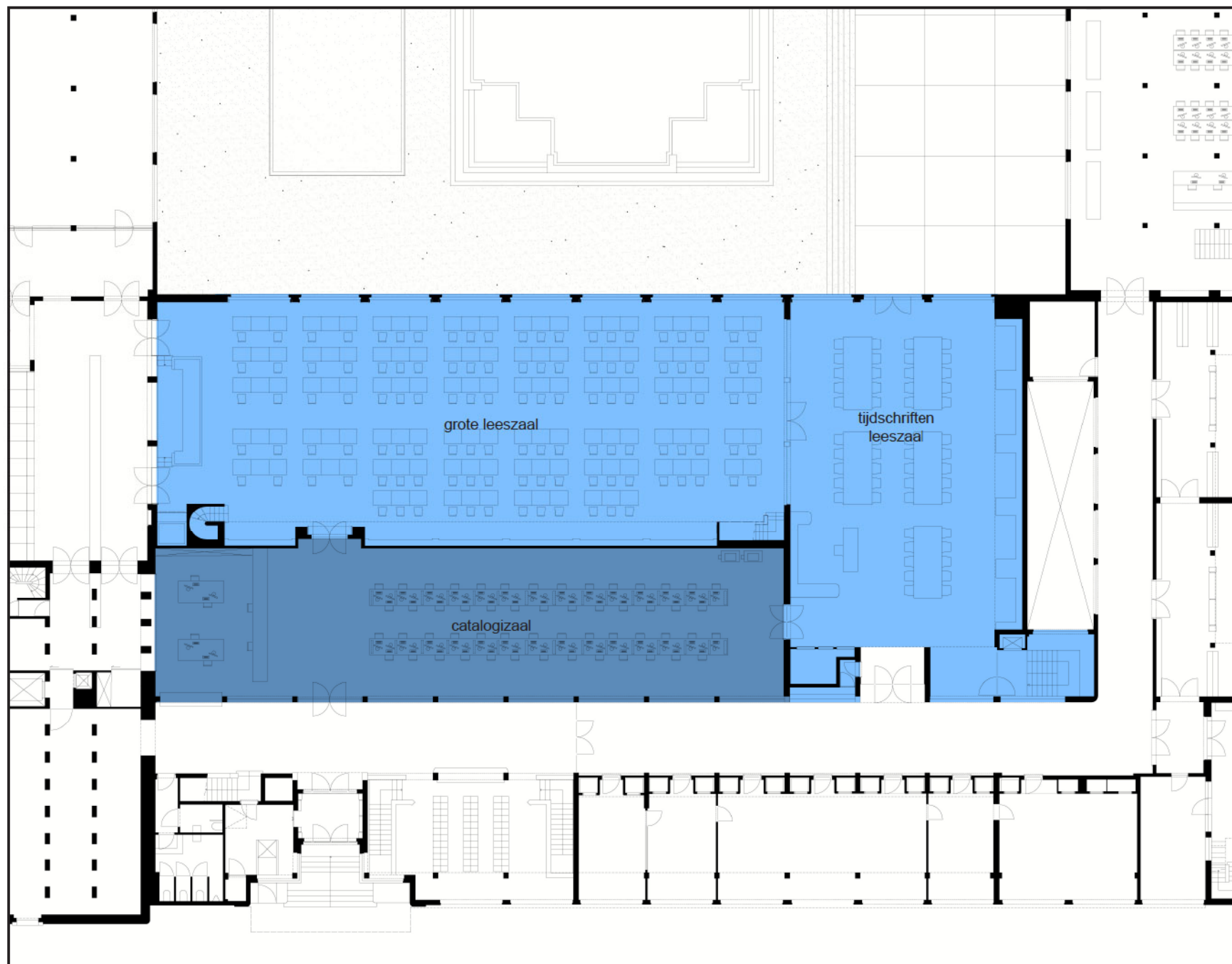
Zij zijn uitgerust met publieke pc's voor opzoeking en aanvragen en met extra werkplekken voor de Universitaire Bibliotheek.

2.3.2 RAADPLEGEN – BOEKEN

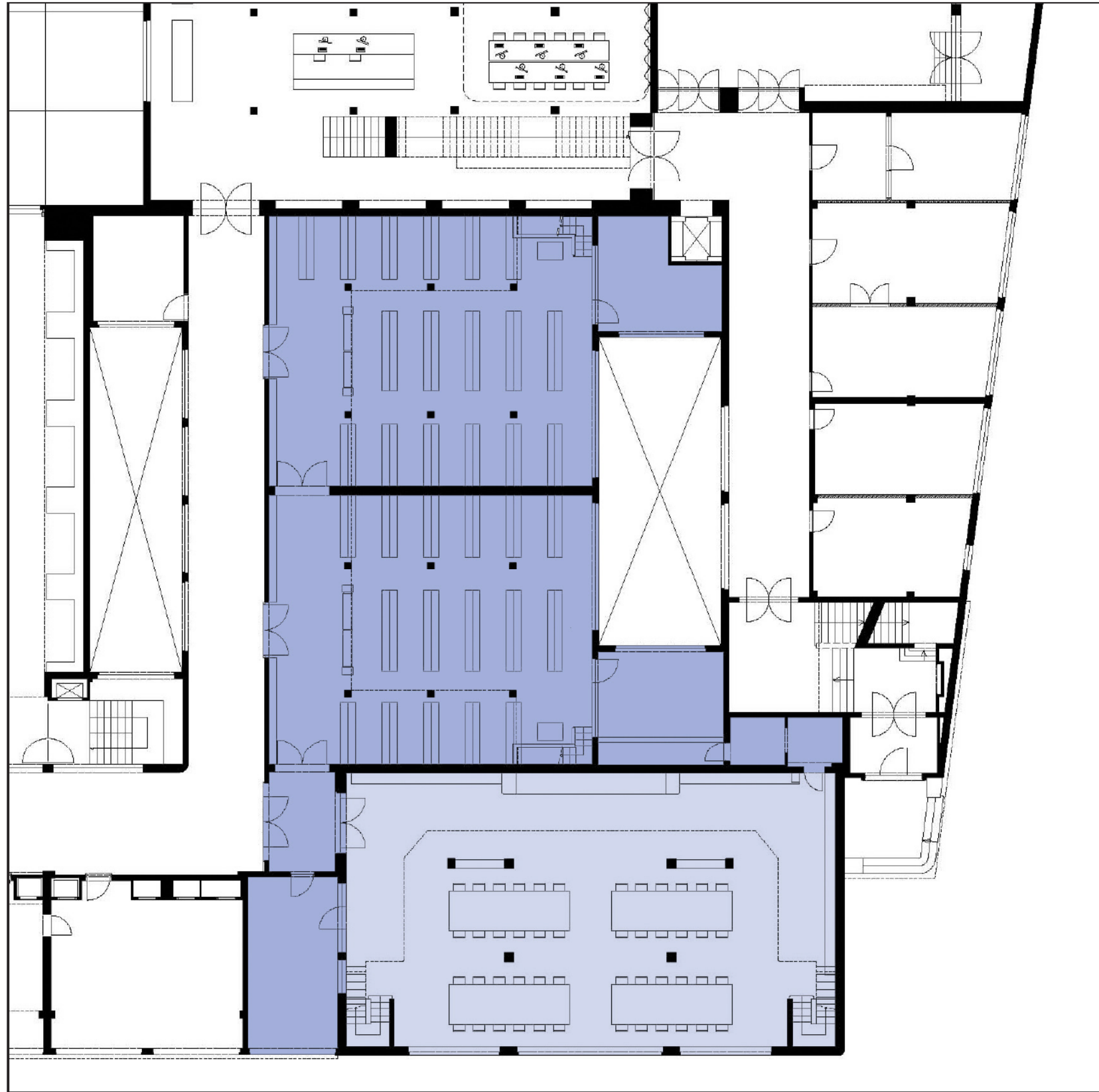
De configuratie van de grote leeszaal wordt hersteld naar het oorspronkelijk opzet. De opstelling van het meubilair bestaat uit rijen stoelen en tafels enkelzijdig gericht naar de stille binnentuin. Een aantal plaatsen worden voorbehouden voor het raadplegen van boeken welke niet mogen worden uitgeleend.

De achterzijde van de leeszaal geeft doorzicht naar een dubbele en open boekenkastwand met achterliggend de circulatie van de backoffice.

De werking van de bibliotheek dient verder uitgediept te worden in uitgebreide dialoog met de hoofdbibliothecaris van de Universitaire bibliotheek en de diverse opdrachtgevers.



ONTLEENBALIE, LEESZAAL BOEKEN EN TIJDSCHRIFTENLEESZAAL NIV. 0 SCHAAL 1 / 200



LEESZAAL VOOR MUSEALE WERKEN NIV.0 SCHAAL 1 / 200

2.3.3 RAADPLEGEN – MUSEALE WERKEN

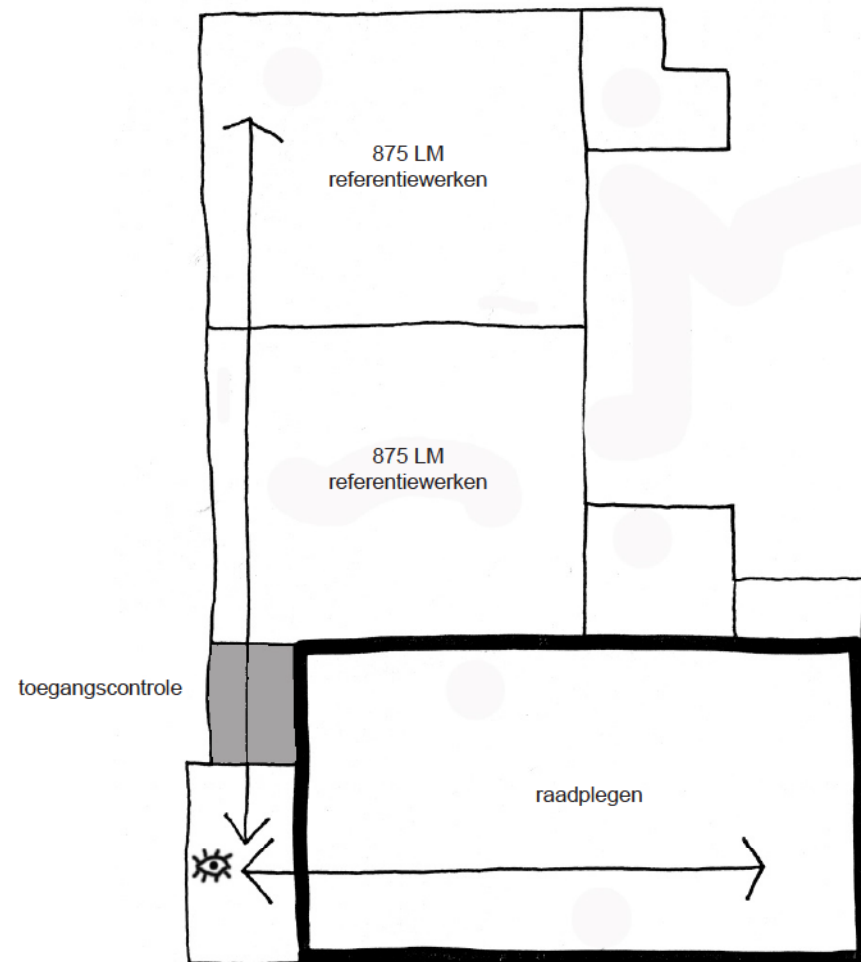
De bestaande leeszaal voor museale werken gelegen aan de Rozier behouden we als leeszaal voor het raadplegen van museale handschriften en kaarten. Door deze ruimte vrij te houden van referentiewerken beschikken we over een overzichtelijke en noord georiënteerde leeszaal met ruime werkplekken voor 48 personen en meer.

De omvangrijke hoeveelheid referentiewerken worden opgesteld in de naastliggende lokalen welke onderling – en met de inkomzas – zijn verbonden door dubbele deuren in zwart gelakt staal. Voorgenoemde ruimten zijn wegens een lage natuurlijke lichtintensiteit best geschikt voor het bewaren van boeken.

Deze opstelling biedt een duidelijk overzicht vanuit het backoffice lokaal aan de ingang van de leeszaal. Zowel binnenkomende bezoekers, de eigenlijke leeszaal en de circulatie naar de referentiewerken zijn hier visueel verbonden. De ruimten voor referentiewerken en de leeszaal worden door camerabewaking beveiligd en de inkomdeur wordt voorzien van toegangscontrole. Omwille van veiligheidsredenen wordt het raadplegen van museale werken alleen in de leeszaal toegelaten.

Kopieermachines staan in de naastliggende zalen opgesteld voor het kopiëren van referentiewerken. De twee kleinere lokalen gelegen langs de patio van het vroegere HIKO maken we dienstig als bijkomend backoffice lokaal museale afdeling en als klein leslokaal.

Een nieuw compact transportsysteem zorgt voor een veilige rechtstreekse levering van de museale werken in de leeszaal.



OVERZICHT RAADPLAGEN MUSEALE WERKEN EN REFERENTIEWERKEN



RAADPLEGEN TIJDSCHRIFTEN EN KRANTEN

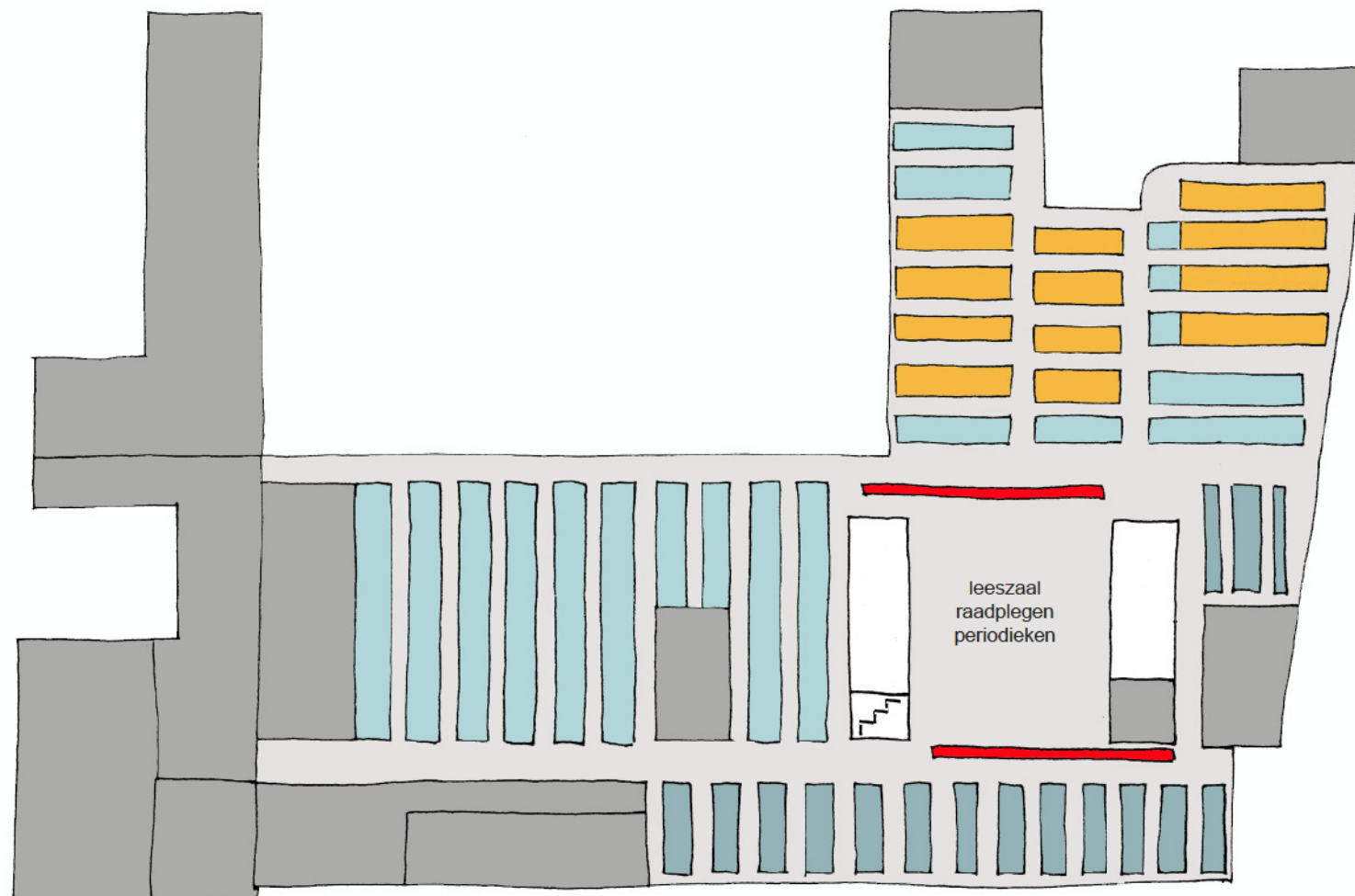
2.3.4 RAADPLEGEN – TIJDSCHRIFTEN EN KRANTEN

Het depot voor tijdschriften en kranten wordt voorzien in de kelder niveau -1 en is bereikbaar via een nieuwe trap op maat aan de rand van de tijdschriftenleeszaal. We optimaliseren het depot door middel van compactarchieven op formaat van de tijdschriften of kranten. De compactarchieven worden voorzien in wit gelakte kasten naar voorbeeld van het depot in de nieuwe faculteit economie van de Universiteit Gent.

Op gelijke wijze als voor de bestaande compactarchieven dienen voor de nieuwe archieven bijkomende sleuffunderingen te worden voorzien. We wensen echter de bestaande vloer zoveel mogelijk te behouden en/of te herplaatsen.

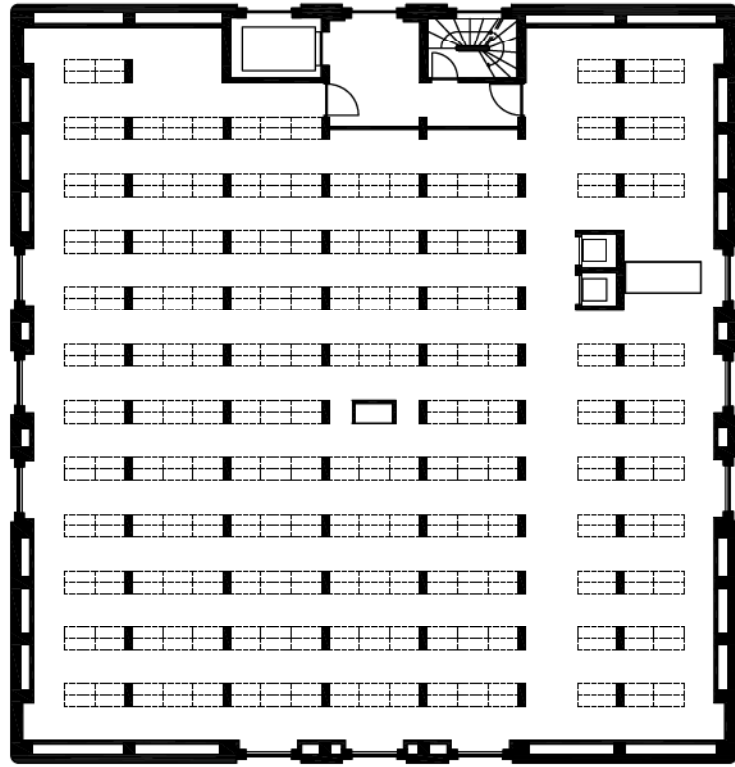
De leidingen in opbouw worden herschikt. Het is onze intentie een eenvoudige en rustige ruimte te creëren. Tussen de twee patio's wordt een lage maar brede leeszaal voorzien voor het raadplegen van onderhavige collectie. De leeszaal wordt begrensd door twee patio's in één richting en rijen steekkaartcatalogi in de andere. De steekkaartcatalogi blijven raadpleegbaar.

Het depot heeft met de voorgestelde compactarchieven en opstelling een opslagcapaciteit van 18.052 LM tijdschriften en 2.506 LM kranten.

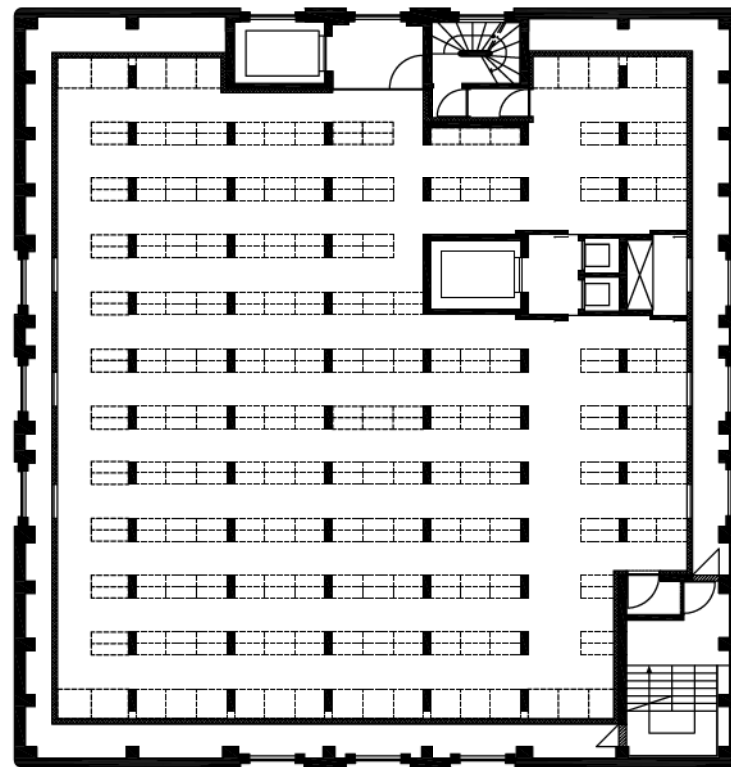


LEESZAAL OUDE KRANTEN EN TIJDSCHRIFTEN

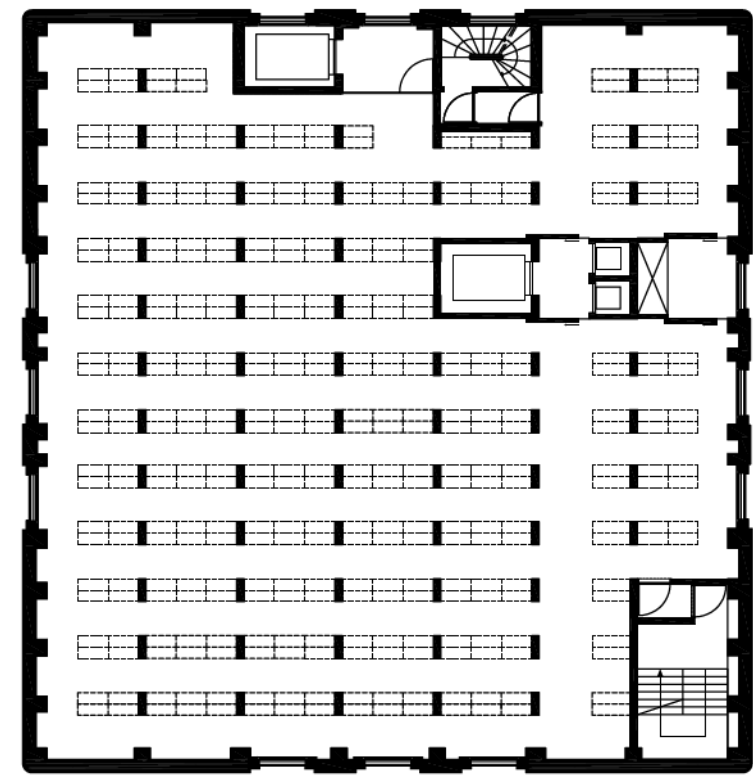
- BESTAANDE COMPACTARCHIEVEN (5300 LOPENDE METER TIJDSCHRIFTEN)
- COMPACTARCHIEVEN TIJDSCHRIFTEN (12752 LOPENDE METER TIJDSCHRIFTEN)
- COMPACTARCHIEVEN KRANTEN (2506 LOPENDE METER TIJDSCHRIFTEN)
- CATALOGI (CATALOGIZAAL)
- CIRCULATIE



TYPE SNEDE BESTAANDE TOESTAND
 schaal 1/200



TYPE SNEDE MASTERPLAN SCENARIO A 1615 LOPENDE METER
 schaal 1/200



TYPE SNEDE MASTERPLAN SCENARIO B 1680 LOPENDE METER
 schaal 1/200



2.3.5 BEWARING – GESLOTEN DEPOT

Het depot voor boeken en museale werken wordt voorzien in de boekentoren.

Een nieuwe goederen/personen lift in het verlengde van de bestaande boekenlift en de kleine personenliften maakt dat op elk niveau een eenvoudige compartimentering naar brand en luchtdichtheid mogelijk is. Geautomatiseerde schuifdeuren openen en sluiten volgens de aanwezigheid van personen op betreffende verdieping.

Als optie stellen we een nieuw eenvoudig en compact liftstelsel voor dat naast een vertikaal transport van boeken ook de mogelijkheden van horizontaal transport biedt. Het liftstelsel (bvb mono-rail systeem UNI/MULTICAR) werkt met een stroombaan en een containerstelsel dat zorgt voor een uiterst fragiel behandelen van de boeken gedurende het transport.

Het systeem heeft daarnaast nog volgende voordelen; compactheid: het systeem heeft de geringste plaats nodig (enkel container neemt plaats omwille van de afmetingen van het te vervoeren voorwerp) flexibiliteit van het installeren: het systeem laat toe zowel horizontaal als verticaal (dus langs muren, plafonds, grond) te functioneren. de containers zelf kunnen worden vergrendeld en eveneens voorzien van een code systeem waarbij enkel de bevoegde personen de inhoud kunnen ophalen. Via het centraal voorziene pc systeem (aansluitbaar en compatibel met de meest courante hard & soft ware systemen) bekomt men met 100% traceability en kan men tevens ten alle tijde manueel gaan bijsturen of aanpassen.

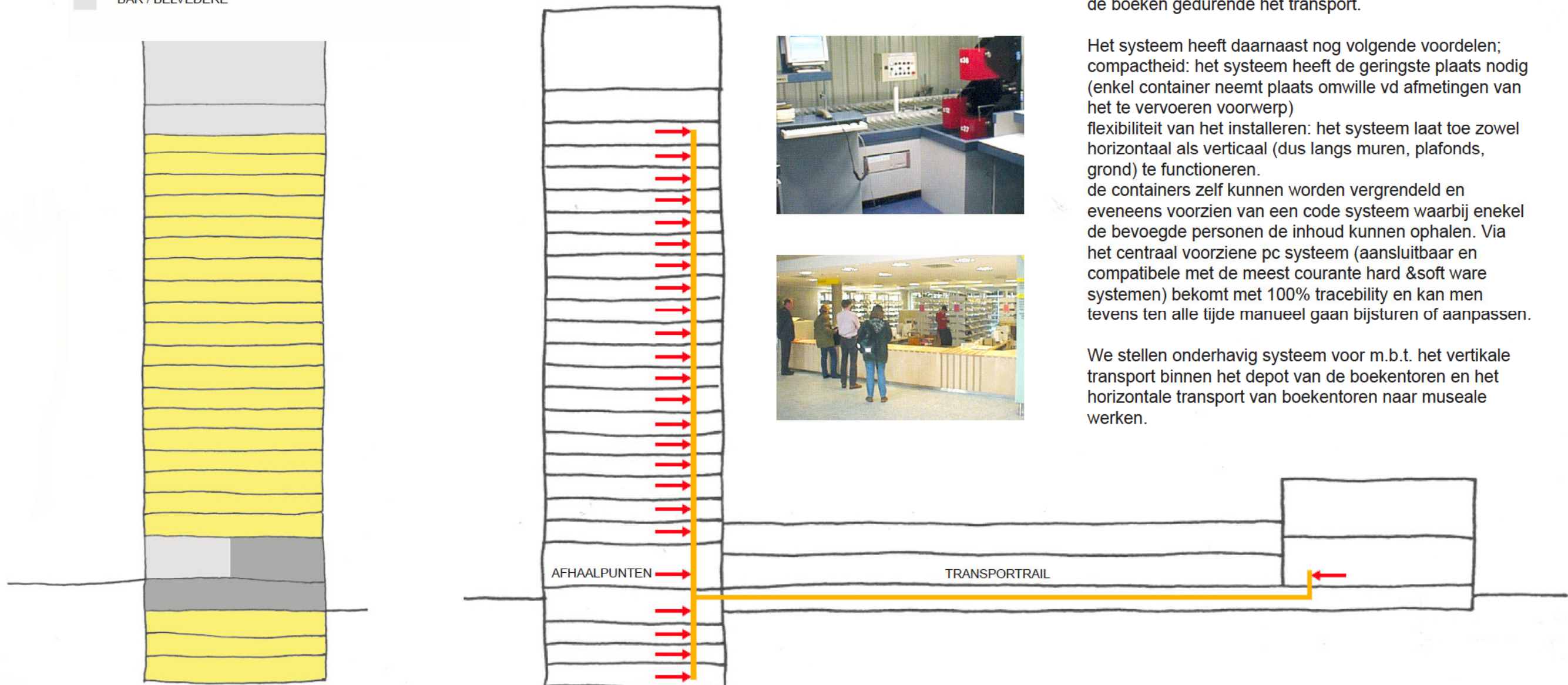
We stellen onderhavig systeem voor m.b.t. het verticale transport binnen het depot van de boekentoren en het horizontale transport van boekentoren naar museale werken.

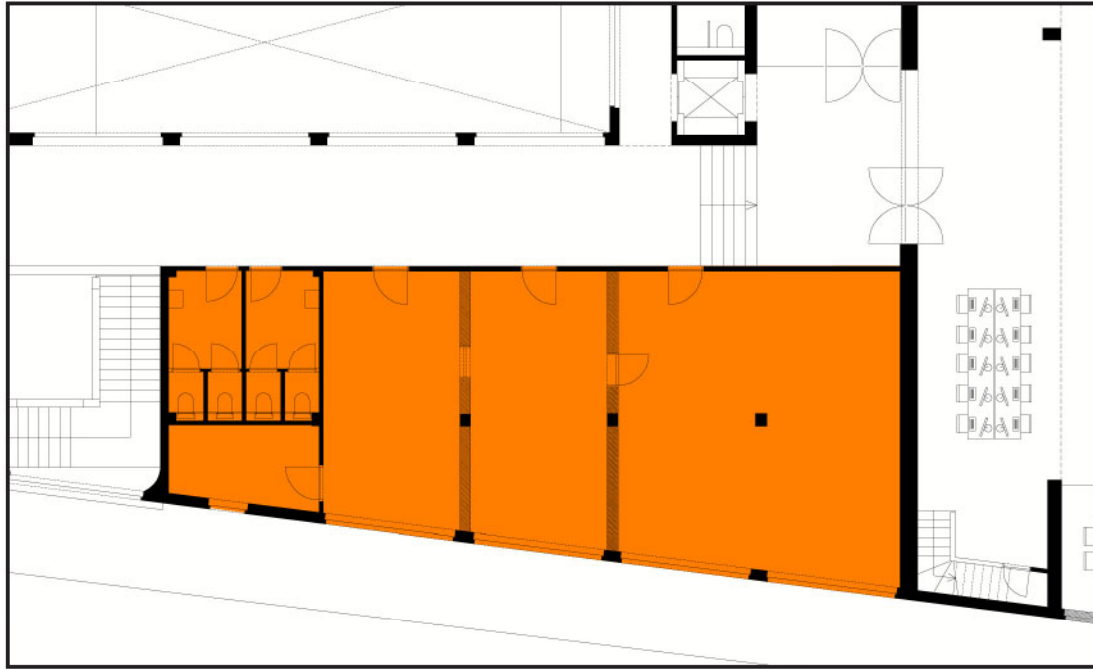


DEPOT CAPACITEIT VAN DE BOEKENTOREN
SCENARIO A: 22 X 1615 = 35530
SCENARIO B: 22 X 1680 = 36960

 GESLOTEN DEPOT
 BAR / BELVEDERE

VOORSTEL VOOR EEN NIEUWE BOEKENLIFT
SCHEMA CIRCULATIE

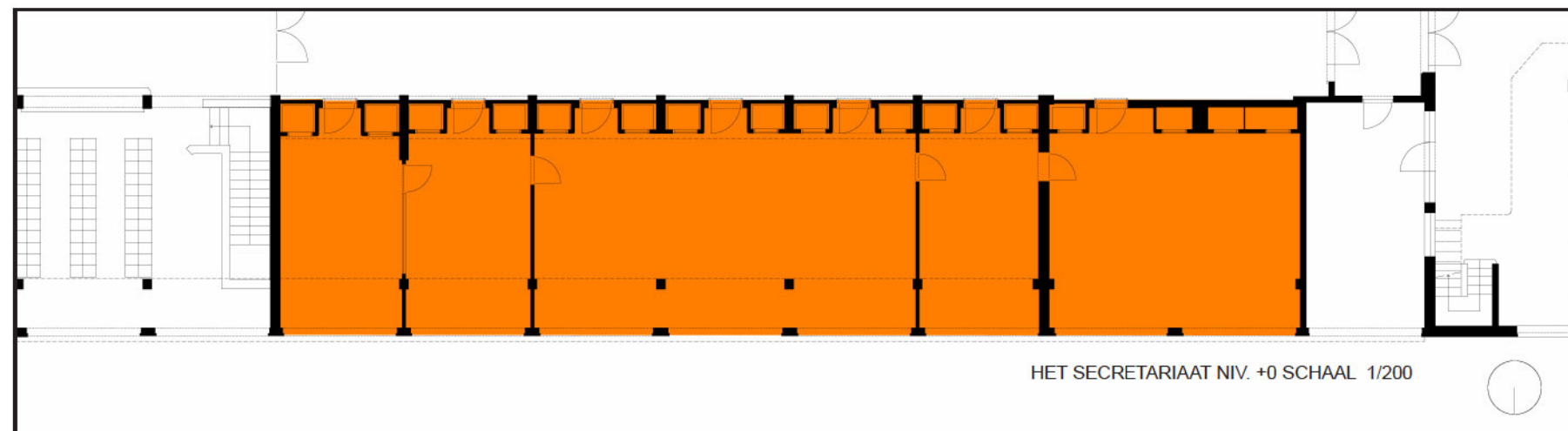




HET DECANAAT LW NIV. +1 SCHAAL 1/200



HET DECANAAT LW NIV. +0 SCHAAL 1/200



HET SECRETARIAAT NIV. +0 SCHAAL 1/200

2.3.6 SECRETARIAAT

Het kantoor van de hoofdbibliothecaris, de kleine vergaderzaal, het secretariaat, de ruimte voor post en logistiek en de grote vergaderzaal worden naast elkaar voorzien op niveau 0 vlakbij de hoofdingang. Zowel het secretariaat als het kantoor van de hoofdbibliothecaris maken we hierdoor vlot toegankelijk voor buitenstaanders en personeel.

De vroegere werkkamers voor professoren gelegen op de eerste verdieping bieden plaats aan faciliteiten voor het personeel van het onderliggende secretariaat, bijkomende vergaderzalen en lokalen voor opleiding. Bovenliggende lokalen zijn afsluitbaar van de benedenverdieping.

2.3.7 HET DECANAAT LW

Het decanaat Letteren en Wijsbegeerte wordt voorzien in de kantoorruimte van het HIKO niveau +0 en +1 met zicht op de St.Hubertusstraat.

Het publiek sanitair en de technische ruimte met draaitrap op niveau 0 verdwijnen om extra ruimte te creëren. De diensten van het decanaat beschikken over afzonderlijk sanitair op niveau +1 en zijn door de ingrepen, opgenomen onder 'positionering van het studielandschap', vlot bereikbaar vanuit de Blandijn en omgekeerd.

De gevraagde oppervlakte voor het decanaat wordt vermeerderd naar 250m² netto excl. sanitair.

2.3.8 VOORZIENINGEN PUBLIEK

TOEGANKELIJKHEID ANDERSVALIDEN

Het is onze ambitie de circulatie voor andersvaliden te laten verlopen volgens hetzelfde traject als dat van de gewone gebruiker.

In dit licht ontwerpen we een toegang voor andersvaliden aan de hoofdingang van de bibliotheek onder dezelfde betonnen luifel als de inkomsas. Een sparing in het bestaande massief grenzend aan de trap geeft toegang tot een deur in de gevel en een achterliggende plateaulift. De snede in het massief wordt afgesloten met een lage deur – met dezelfde hoogte – zodat de bedoelde volumetri visueel behouden blijft.

De drie publieke lagen van het voormalig HIKO maken we toegankelijk door een strategisch geplaatste lift.

SANITAIR

Het bestaande sanitair aan de hoofdinkom van de bibliotheek – toegankelijk via twee afzonderlijke trappen – wordt op kelderniveau uitgebreid voor de leeszalen en de cafetaria.

In het studielandschap gebruiken we de bestaande trap in het oude museum om nieuw sanitair in de kelder te ontsluiten. Door deze voorzieningen rechtstreeks aan het studielandschap te koppelen wordt overbelasting van het bestaande sanitair in de Blandijn en een teveel aan bewegingen door het voormalige HIKO of door de Universitaire bibliotheek vermeden.

Het bestaande sanitair op niveau +1 van de gebouwen aan de St.Hubertusstraat wordt vernieuwd en voorbehouden voor de diensten van het decanaat. Het sanitair op niveau 0 verdwijnt ten dienste van extra kantoorruimte. Een nieuw sanitair voor publiek wordt voorzien in de kelder en toegankelijk gemaakt via een trap aan de hoofdinkom van de St.Hubertusstraat.

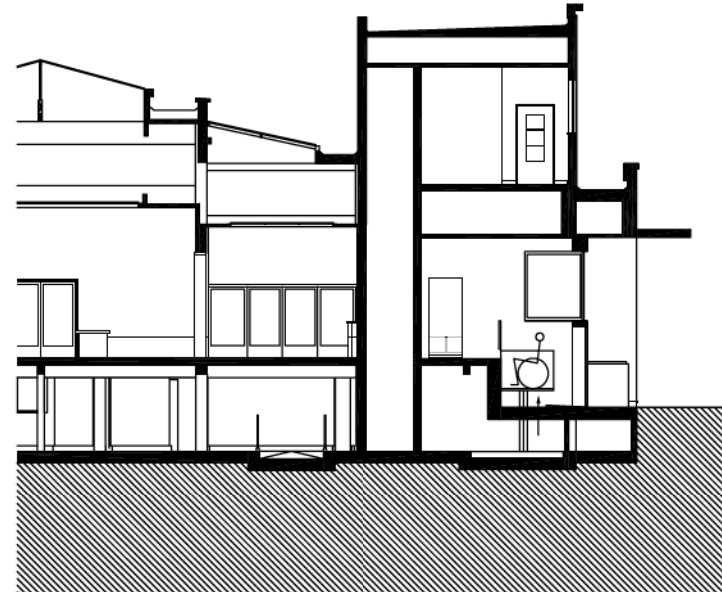
Sanitair voor andersvaliden is voorzien ter hoogte van de lift studielandschap niveau +1 en gekoppeld aan de toegang voor andersvaliden hoofdinkom Universitaire Bibliotheek.

LOCKERS

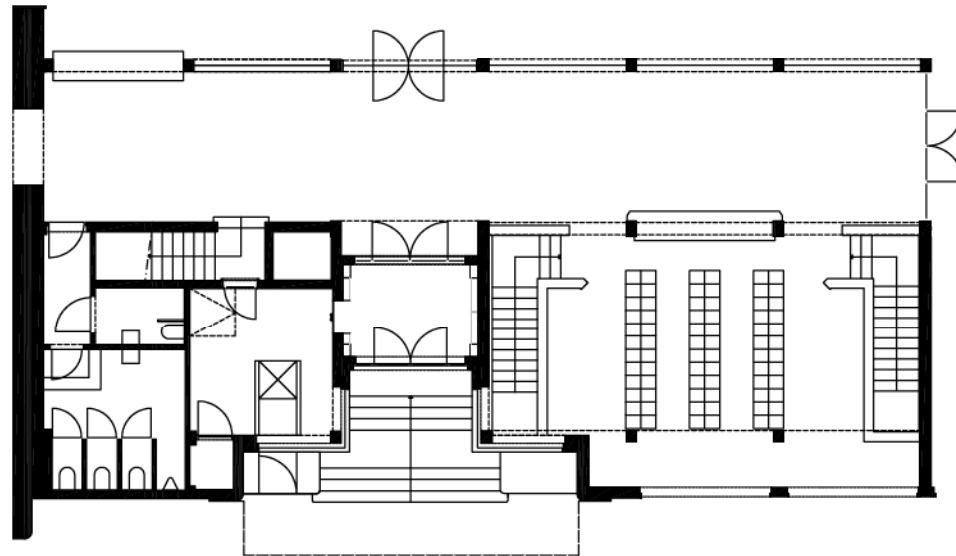
216 Lockers voorzien van een voeding voor het opladen van laptops worden opgesteld ter plaatse van de huidige vestiaire ter hoogte van de hoofdinkom Universitaire Bibliotheek.



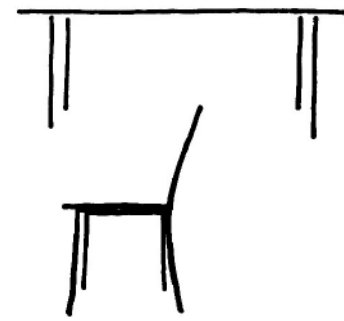
TOEGANG ANDERSVALIDEN ROZIER
SCHAAL 1/200



TOEGANG ANDERSVALIDEN SNEDE
SCHAAL 1/200

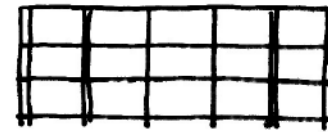


TOEGANG ANDERSVALIDEN PLAN
SCHAAL 1/200

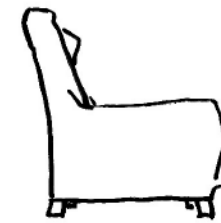


Tafel:
Opzet: De tafel is het werkvlak, het oppervlak wordt beklemd.
Materiaal: stalen poten - stalen blad
Lamp en Bouvard individualiseren de werkplek.

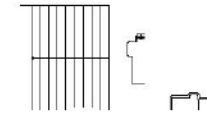
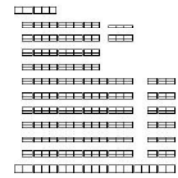
Stoel:
De stoel is een Spartaans zitmeubel om te studeren, te lezen en te werken - het heeft een rechte zit.
Materiaal: hout



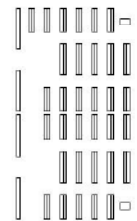
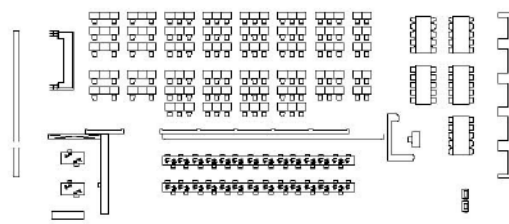
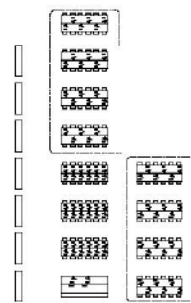
Kastmeubel:
De kastmeubels organiseren de toegankelijke collectie. ze zijn opgebouwd uit simpele geplooiden platen en stelling systeem.
Materiaal: stalen stelling systeem



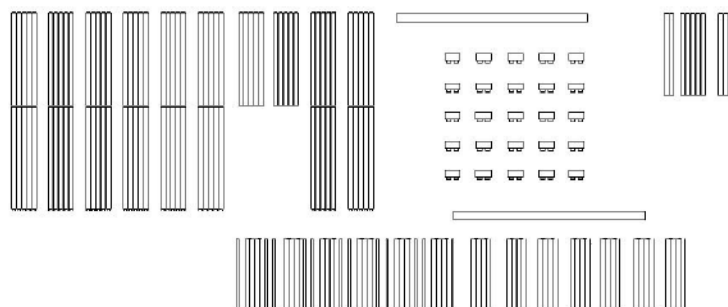
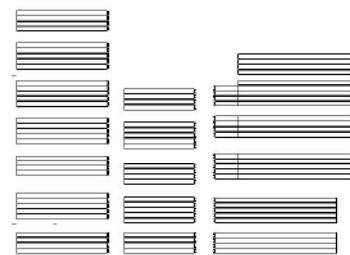
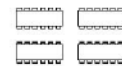
Leeszettel:
Een goed zittende luxueuze leeszetel is ruim en comfortabel.
Hij laat toe lui te zitten.
De zetel is een individueel meubel. wel kunnen verschillende zetels samen worden gezet.
Materiaal: zacht leer



NIV. +0



NIV. -1



VOORSTEL MEUBILAIR

LEESZALEN: tafel met geïndividualiseerde werkplek, lamp en bouvard. Opstelling tafels volgens ontwerp HVdV, zicht op binnentuin.

STUDIELANDSCHAP: twee tafels op 10 cm van elkaar, waartussen de bekabeling. De tafels worden tussen de kolommen opgesteld.
In de voormalige bibliotheek LW14 wordt het door HVdV ontworpen meubilair samen gebracht

TERRAS: zelfde tafel maar behandeld, idem stoelen.

LEESZAAL MUSEALE WERKEN: 4x piece unique

CATALOGIZAAL: vaste meubilair, marmeren tafels.

KELDER: compactarchieven metaal wit gelakt.

BELVEDERE: restauratie en reconstructie

2.3.9 VISIE OP HET MEUBILAIR

Het voorstel voor het meubilair voor de universiteitsbibliotheek is gebaseerd op 2 observaties:

1. de bibliotheek en studiezaal is een stel aan collectieve interieurs, grote kamers die individueel worden bezocht. Diegene die een plaats zoekt om op te zoeken, te lezen en te studeren, doet dat als individu in de grotere groep van bibliotheekbezoekers.

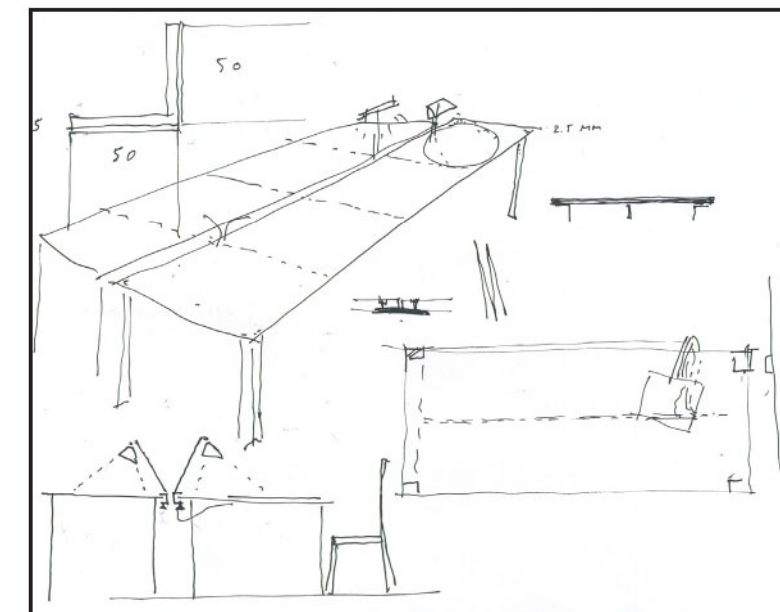
2. meubilairconcepten voor grote ruimtes zijn over het algemeen slachtoffer van 2 cartooneske tendensen: ofwel zijn ze als totaalconcept ontworpen met de architectuur, in een poging een totaalervaring te creëren / suggereren. Het resultaat is niet zelden steriel en gefixeerd. Een publiek / collectief gebouw als de universiteitsbibliotheek kan daar alleen maar slachtoffer van zijn. Immers, elk toegevoegd element leest als een uitzondering, en stelt het geheel in vraag. Ofwel worden de meubelstukken als nieuwe familie bedacht: stoel staat in relatie tot de leeszetel, tot de tafel en de boekenkast. Het resultaat is niet zelden een geforceerde uniformiteit, die zeker in confrontatie met een gebouw als de bibliotheek van van de Velde leidt tot wrijving tussen de meubelinvulling en het kader van het gebouw. Het voorstel is daarom gebaseerd op een radicaal doordenken van de bibliotheek als een gebouw met vele collectieve kamers. De meubels worden opgevat als een verzameling verschillende, op het precieze gebruik toegesneden meubels die de kamers bevolken. Ieder meubel wordt ontworpen vanuit zichzelf en zijn eigen gebruikslogica. Het meubel is bijgevolg een 'perfect product'. Het staat op zich zonder te moeten refereren naar zijn 'meubel familie'. Elk meubel is als het ware een individu (tafel / stoel / kast / zetel). De enige relatie die ze aangaan met hun context (het gebouw van H. van de Velde) is dat ze in de ruimte staan, en zichzelf zijn.



LOSSE MEUBELS IN EEN COLLECTIEVE KAMER



EEN INDIVIDUELE WERKPLEK, MET STOEL, BOUVARD EN LAMP





ZICHT VANUIT DE BELVEDERE OP DE BINNENTUIN

2.3.10 ZICHT OP EEN STILLE TUIN



De transformatie van de binnentuin van de Universiteitsbibliotheek is noodzakelijkerwijs een delicate opgave.

Samen bedacht met de organisatie van de ruimtes, de compositie van de volumes en hun verhoudingen, zoals de waterpartij, maakt de binnentuin integraal deel uit van de architectuur en haar beleving.

Het gaat er dus om de modernisering van de perceptie van de tuin te baseren op de lijnen en de opbouw van het plan van Henry van de Velde.

De materialen en sommige elementen als de trap en de verharde paden rond de waterpartij roepen het beeld op van een publieke tuin terwijl deze niet toegankelijk is en blijft. De opgave vandaag bestaat erin deze tuin op een subtiele manier te transformeren tot een zichttuin, een decor waargenomen vanuit de aanpalende leeszaal, studielandschap en burelen.

In hoofdzaak kiezen we ervoor om te vereenvoudigen, om meer gazon te hebben. Enkel de waterpartij en de lijnvoering van het rechthoekige perk worden behouden en ondergedompeld in een homogene groene bodem.

Het verhoogde terras blijft betegeld om evenementen in open lucht mogelijk te maken.

De kleine trap kan vervangen worden door drie hoge treden in het zelfde materiaal als het onderliggende vlak over de volledige breedte van de ruimte: dit laat toe ons toe om een borstwering of de bestaande hagen te vermijden.

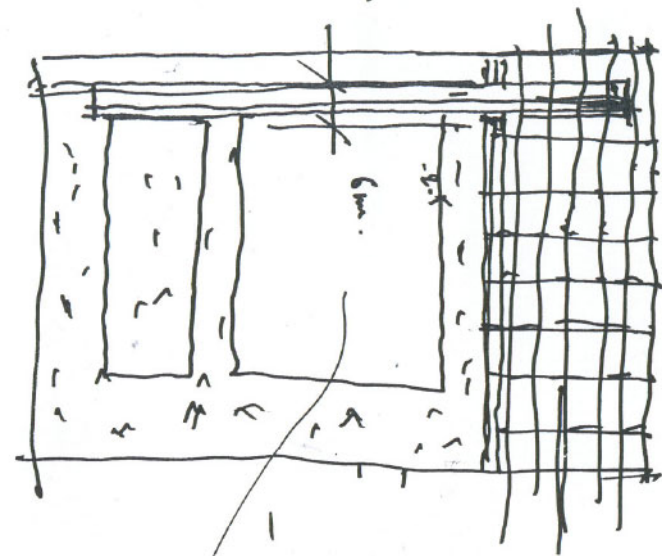
Het materiaal van de tuin is een te maaien grastapijt, het rechthoekige vlak daarentegen kan bestaan uit vrijere grasachtige planten.

De belangrijkste verandering in de tuin bestaat uit een bomenstraat. We stellen voor om een lang en smal scherm van bomen te planten met dunne lineaire stam, bosachtige types met weinig bladeren. De compositie richt het zicht vanuit de belendende ruimtes, bibliotheek en Blandijn op een landschap en houdt rekening met bezonning en doorzicht. Het perspectief op de aanplanting is voor iedere werkplek dezelfde.

Het scherm van bomen wordt opgevat op een eigentijdse manier, naturalistisch, en bestaat uit verschillende boomsoorten, berken en beuken. Vrije stammen, aangeplant op een dence smalle strook naar het voorbeeld van de aanplantingen gerealiseerd in de *Tate Modern* in Londen. Dit dia-positieve, in het plan bijna afwezig element tast op geen enkele manier de historische compositie aan, maar verandert op een krachtige en actuele manier de beleving van de tuin.

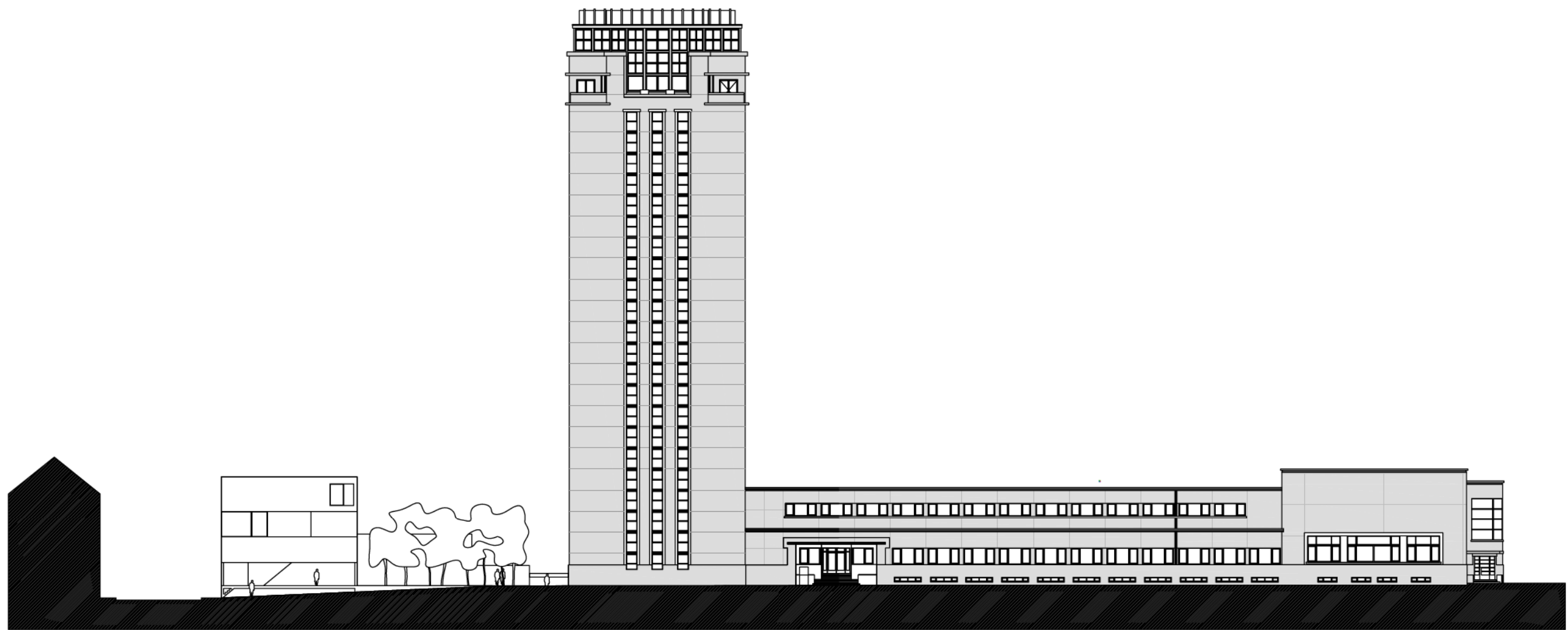
s' Nachts kan dit natuurlijk scherm deel uitmaken van een bijzondere verlichting van de binnenkoer. Het bassin wordt flauw verlicht aan de oppervlakte.

We stellen ons witte verlichting voor op glasvlakken op de Blandijngevel, waartegen de negatieve figuur tussen de stammen zich aftekent en het silhouet van de bomen zich losmaakt.



ZICHT OP DE BINNENTUIN VANUIT DE GROTE LEESZAAL

hmm



GEVEL ROZIER NOORD SCHAAL 1/500

3. HOEK ROZIER ST.PIETERSNIEUWSTRAAT

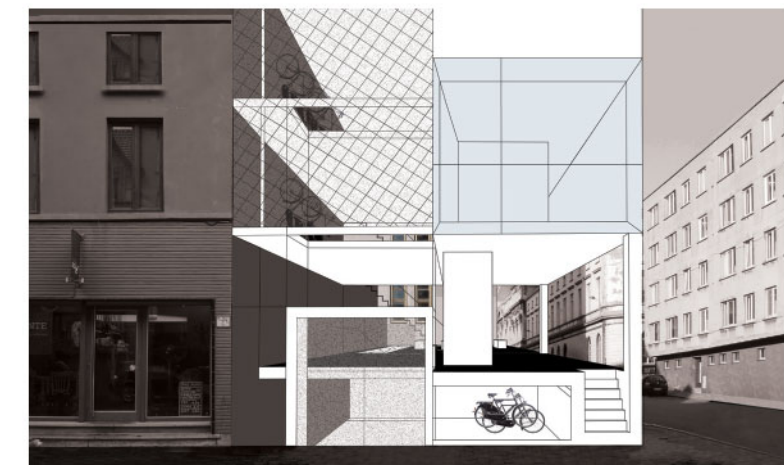
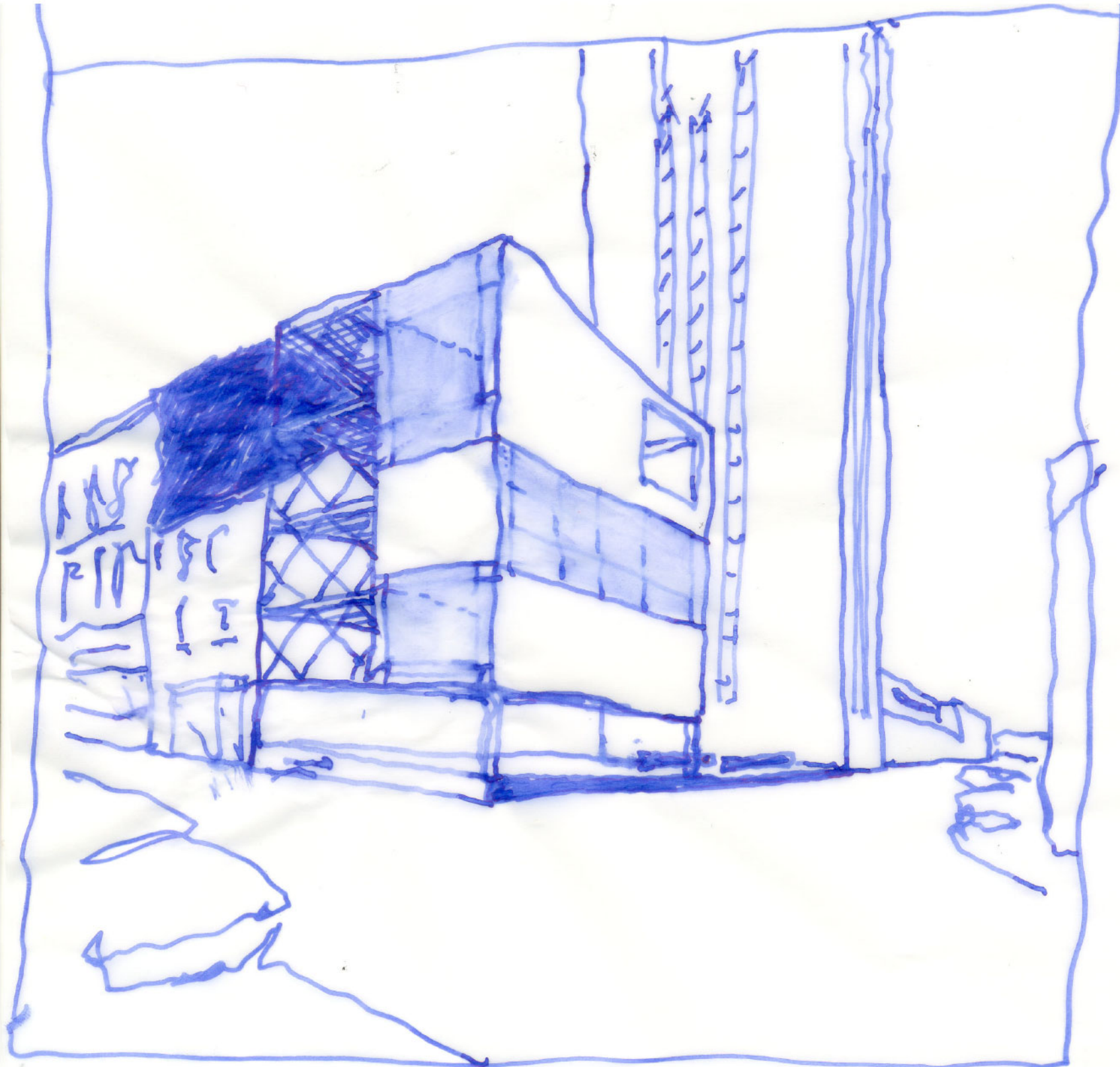
FIETSENBERGING EN HUISBEWAARDERSWONING

Op regelmatige afstand verspreide compacte fietsenbergingen kunnen een oplossing bieden voor de problematiek omtrent rondslingerende fietsen in de Gentse binnenstad.

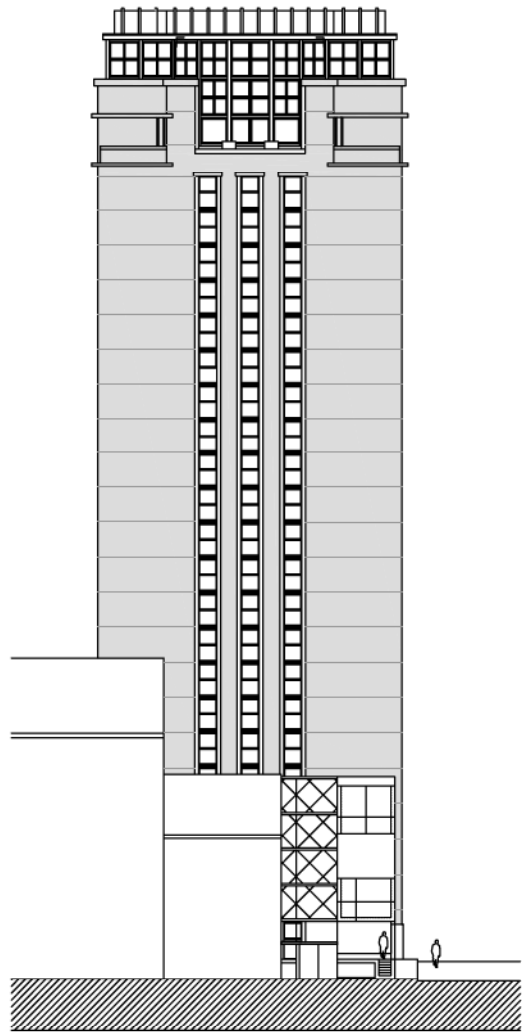
Een nieuw volume aan de St.Pietersnieuwstraat beëindigt de bestaande huizenrij en biedt plaats aan een nieuwe huisbewaarderswoning en fietsenberging.

Het volume staat los van het maaiveld en laat vanuit de St.Pietersnieuwstraat doorzicht naar de voet van de boekentoren. Een langwerpig plein op niveau van de dienstingang is toegankelijk aan de St.Pietersnieuwstraat en langs de Rozier. Het plein biedt zicht op de toren, de cafetaria en het achterliggende terras. De portierswoning heeft zicht op de toren en het voorliggende plein.

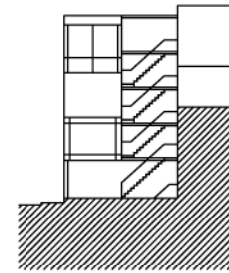
Een berging voor fietsen – 4 lagen boven en één onder de grond - zorgt door middel van een ruime lift voor een gebruiksvriendelijke opslag van 420 fietsen.



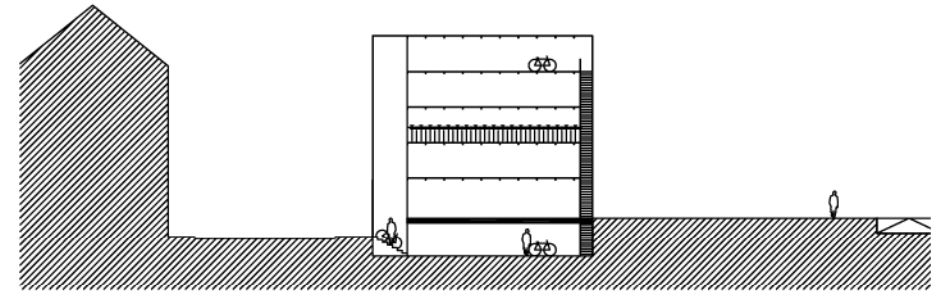
HOEKGEBOUW ST.PIETERSNIEUWSTRAAT - ROZIER



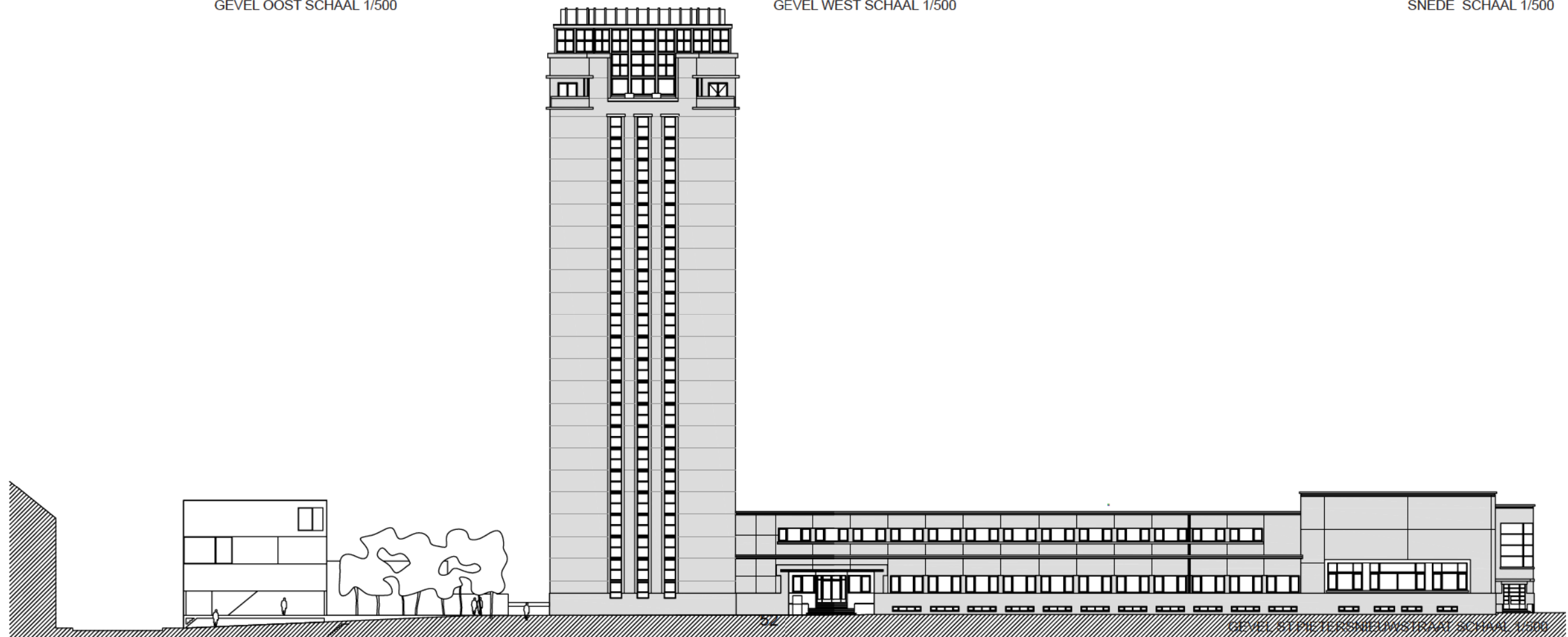
GEVEL OOST SCHAAL 1/500



GEVEL WEST SCHAAL 1/500

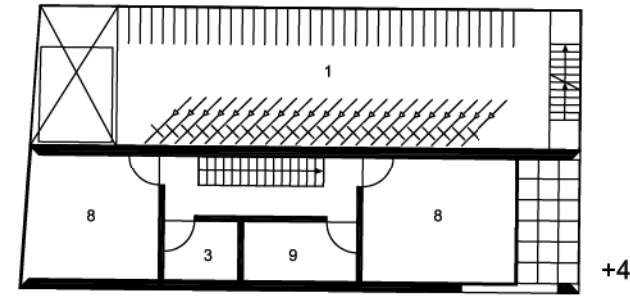


SNEDE SCHAAL 1/500

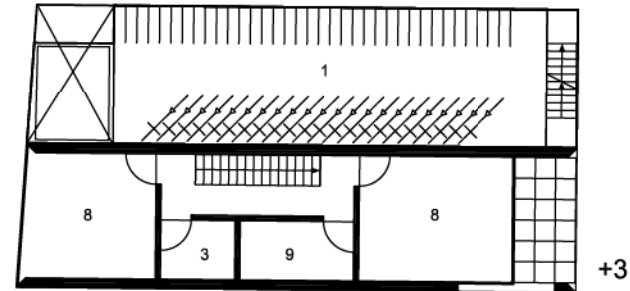


GEVEL ST PIETERSMELWEG SCHAAL 1/500

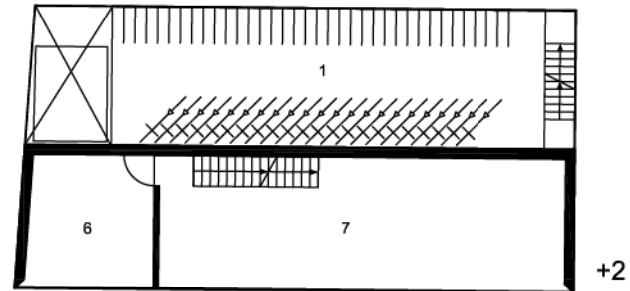
- 1. FIETSENBERGING 253 FIETSEN
- 2. KEUKEN
- 3. BERGING
- 4. TOILET
- 5. EETRUIMTE
- 6. BUREAU
- 7. LEEFRUIMTE
- 8. SLAAPKAMER
- 9. BADKAMER
- 10. AFVALCONTAINERS



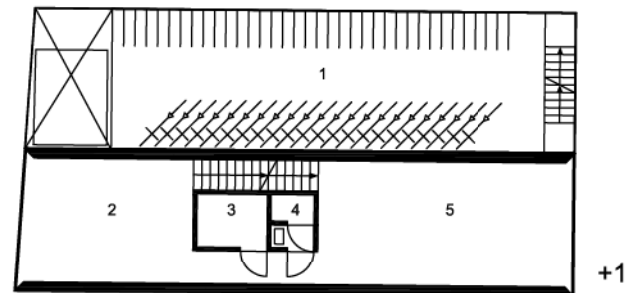
+4



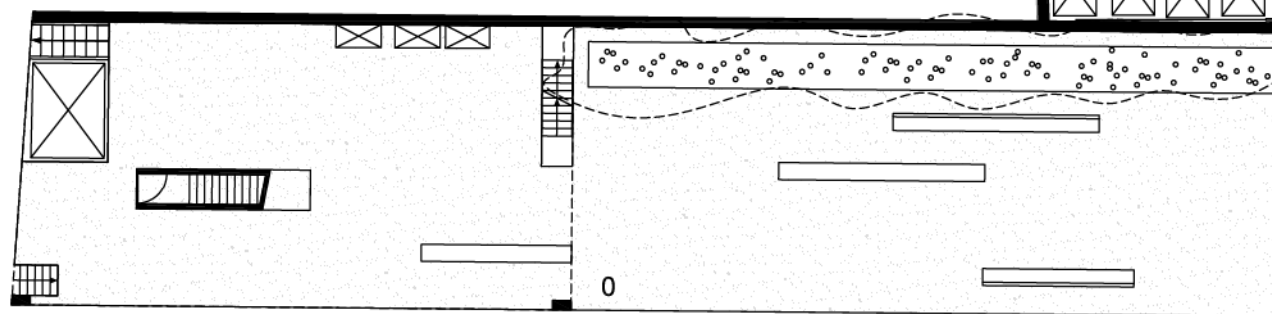
+3



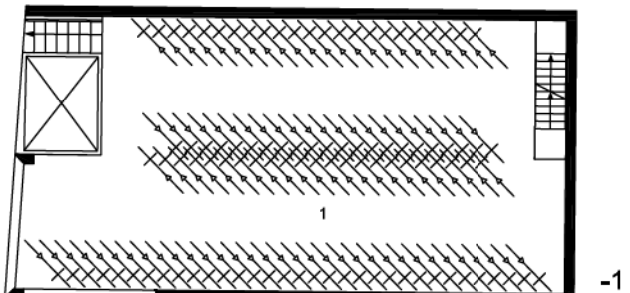
+2



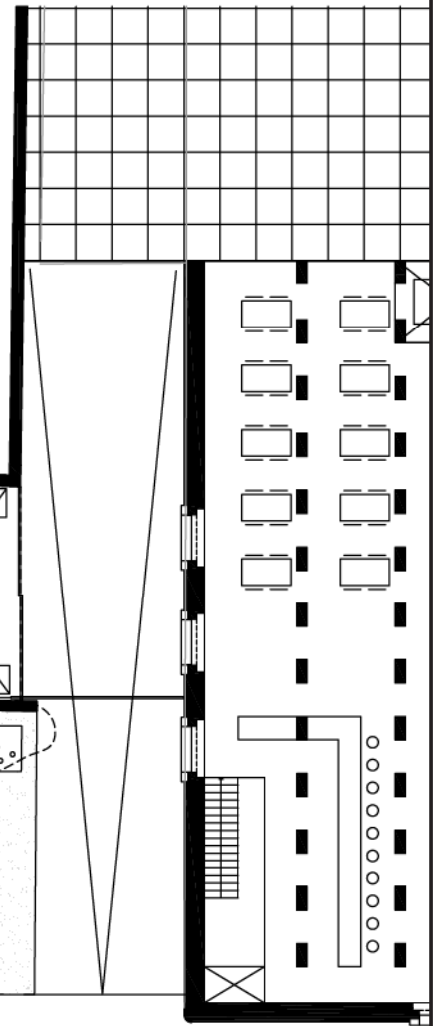
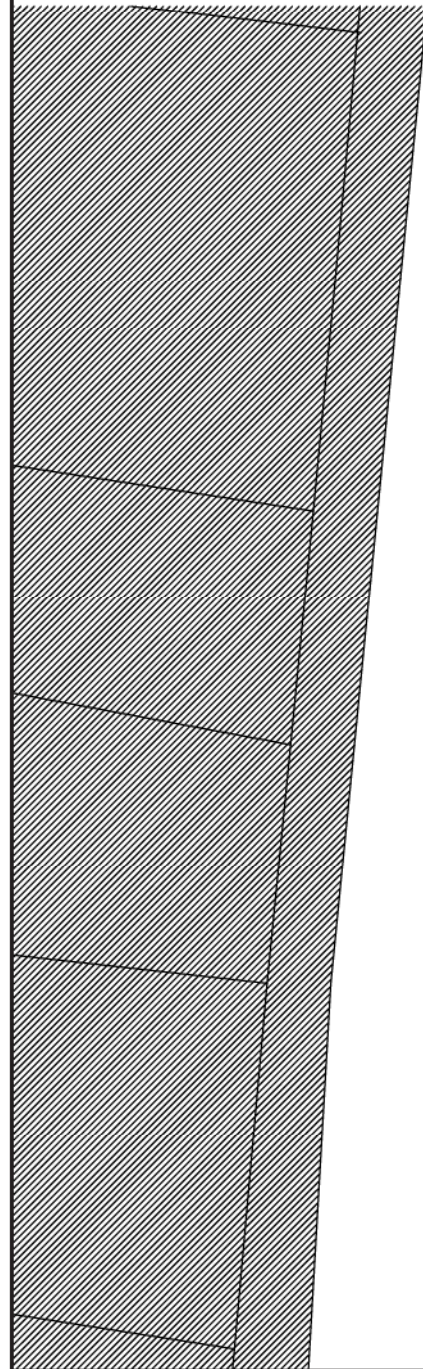
+1



0



-1





4. BELICHTING

Het licht bovenin de Belvédère laat ons bij nacht slechts vermoeden wat overdag zichtbaar is. De boekentoren is de enige van de vier torens in Gent waarbij bij valavond de contouren verdwijnen.

Ons team ijvert ervoor de boekentoren zichtbaar te maken in het nachtelijk stadslandschap; een zacht gloeiende toren met een gelijkmatige belichting zonder details. De restauratie van de toren kan tegelijk de gelegenheid zijn de Universiteitstoren ook bij nacht als het vierde baken in Gent te profileren.

De belichting die we voorstellen is niet het gele licht van St.Baafs noch de plaatselijke verlichting van het Belfort maar veeleer een egaal wit licht - naar voorbeeld van de St. Michielskerk in Gent - zodat de boekentoren een genuanceerde gloed verkrijgt.

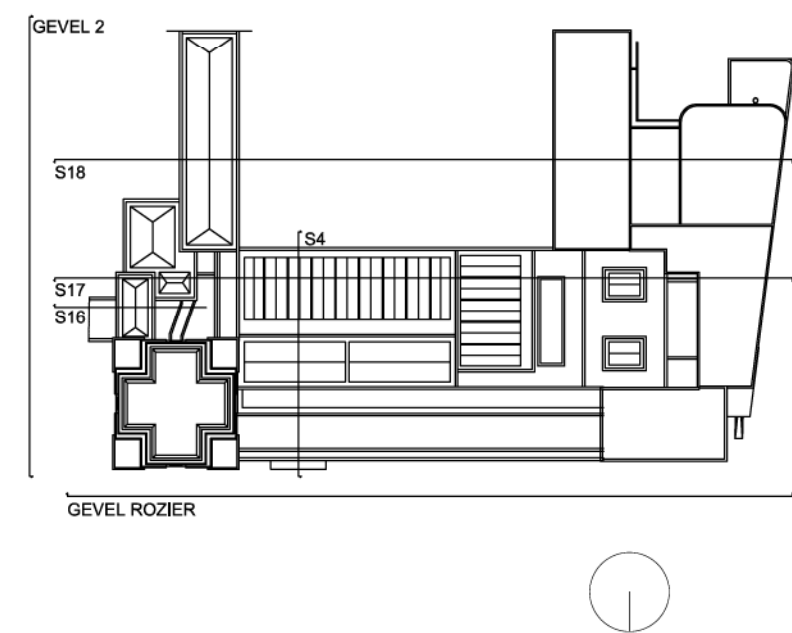


PLANNEN EN SNEDES

FUNCTIEPLAN

PLANNEN BESTAANDE TOESTAND / MASTERPLAN

GEVELS SNEDES



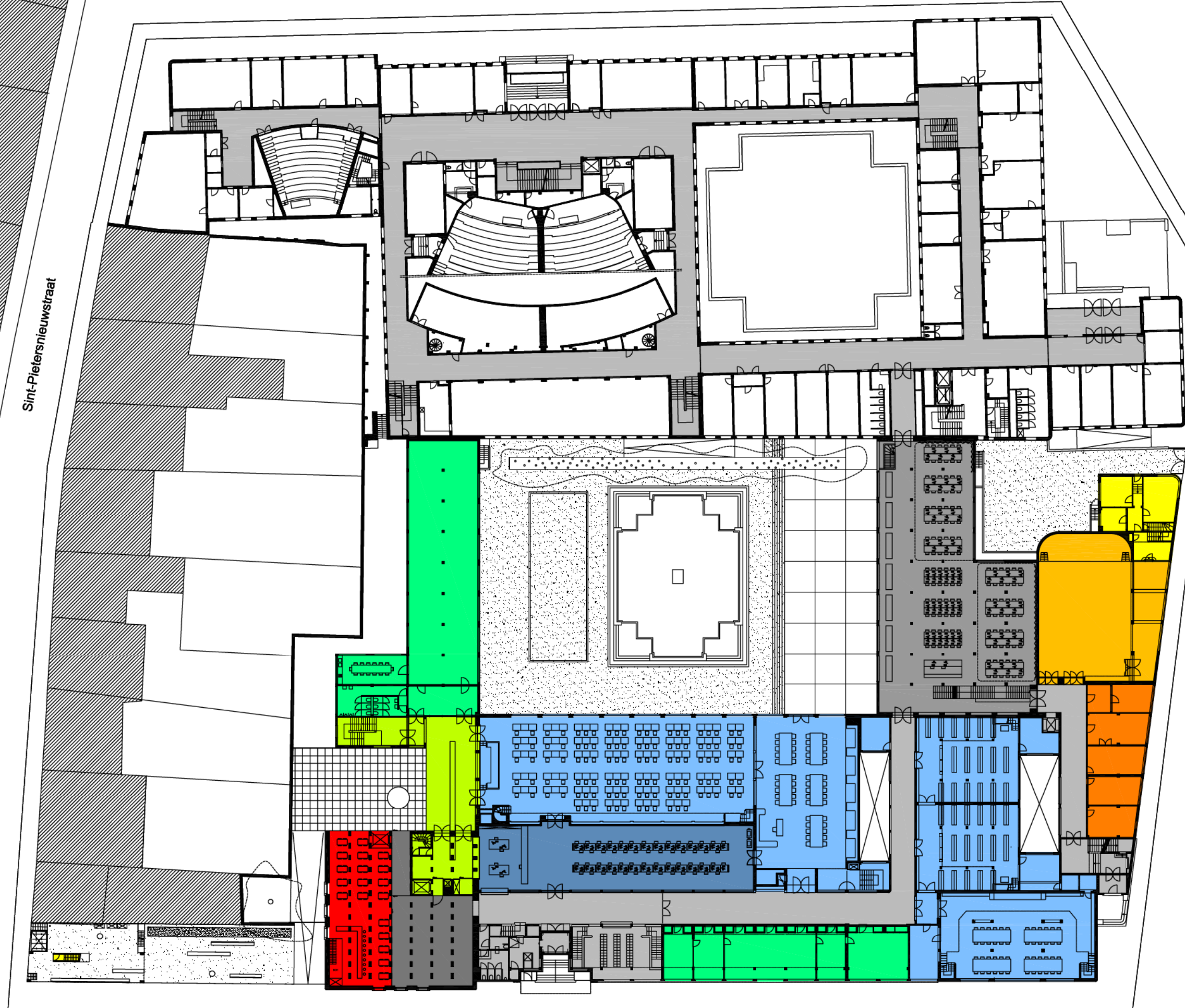


- TECHNIEKEN
- BACK OFFICE
- LEESZAAL
- DECANAAT LW
- CAFETARIA
- CIRCULATIE
- CIRCULATIE BACK OFFICE
- DEPOT
- LESLOKALEN
- OPZOEKING EN AANVRAGEN
- PORTIERSWONING
- STUDIELANDSCHAP
- TENTOONSTELLINGSRUIMTE

Rozier

Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



- TECHNIEKEN
- BACK OFFICE
- LEESZAAL
- DECANAAT LW
- CAFETARIA
- CIRCULATIE
- CIRCULATIE BACK OFFICE
- DEPOT
- LESLOKALEN
- OPZOEKING EN AANVRAGEN
- PORTIERSWONING
- STUDELANDSCHAP
- TENTOONSTELLINGSRUIMTE

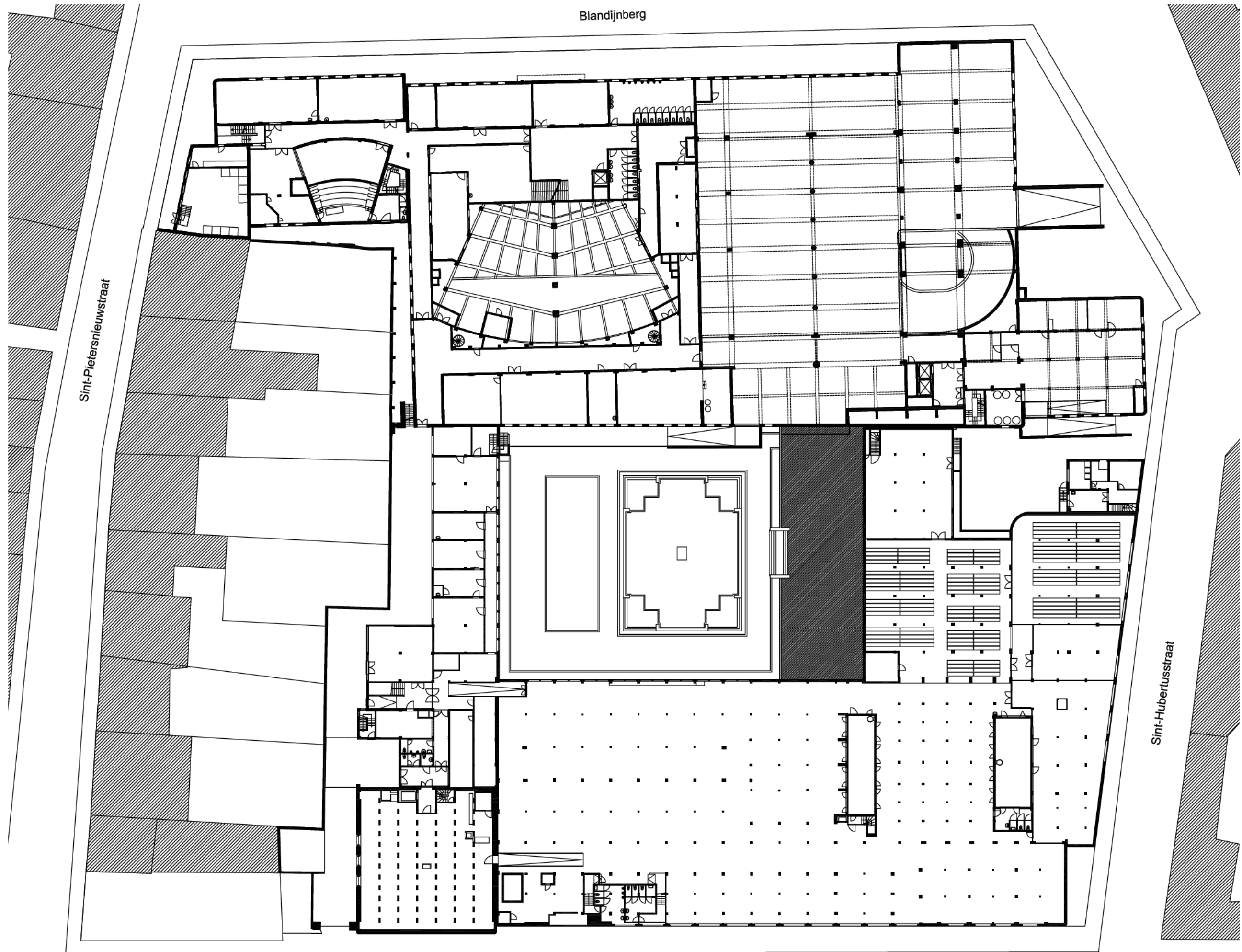


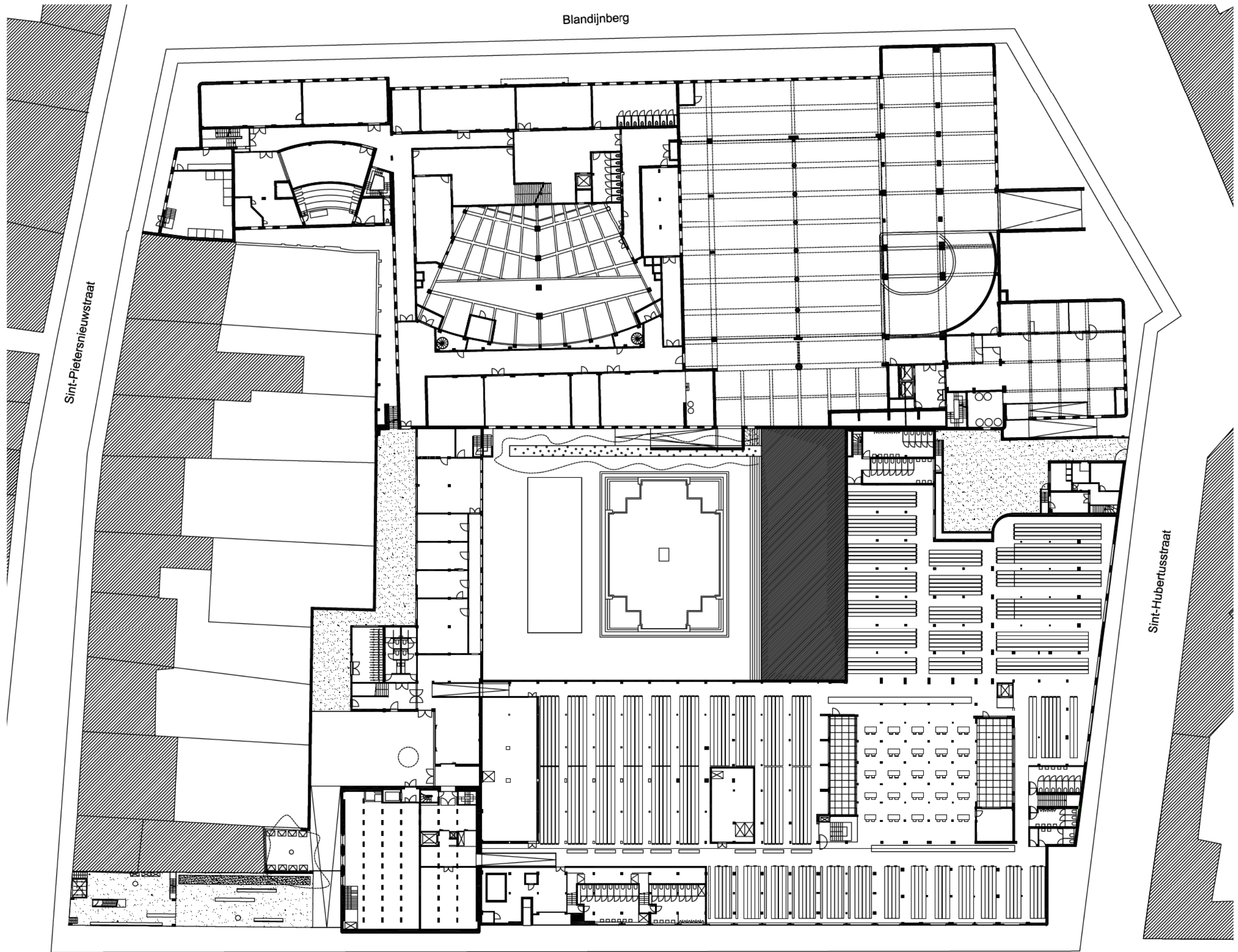
Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



- TECHNIEKEN
- BACK OFFICE
- LEESZAAL
- DECANAAT LW
- CAFETARIA
- CIRCULATIE
- CIRCULATIE BACK OFFICE
- DEPOT
- LESLOKALEN
- OPZOEKING EN AANVRAGEN
- PORTIERSWONING
- STUDELANDSCHAP
- TENTOONSTELLINGSRUIMTE

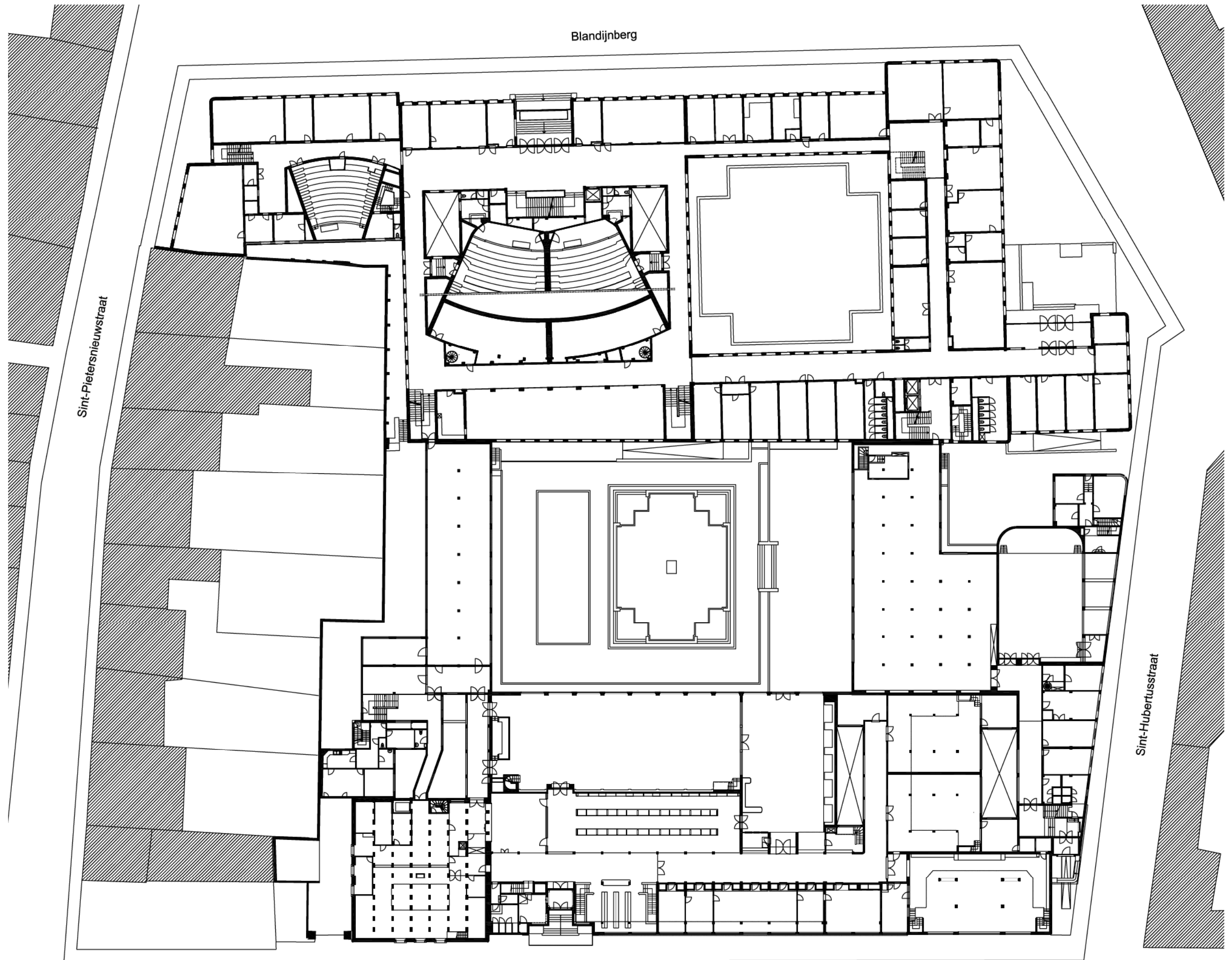


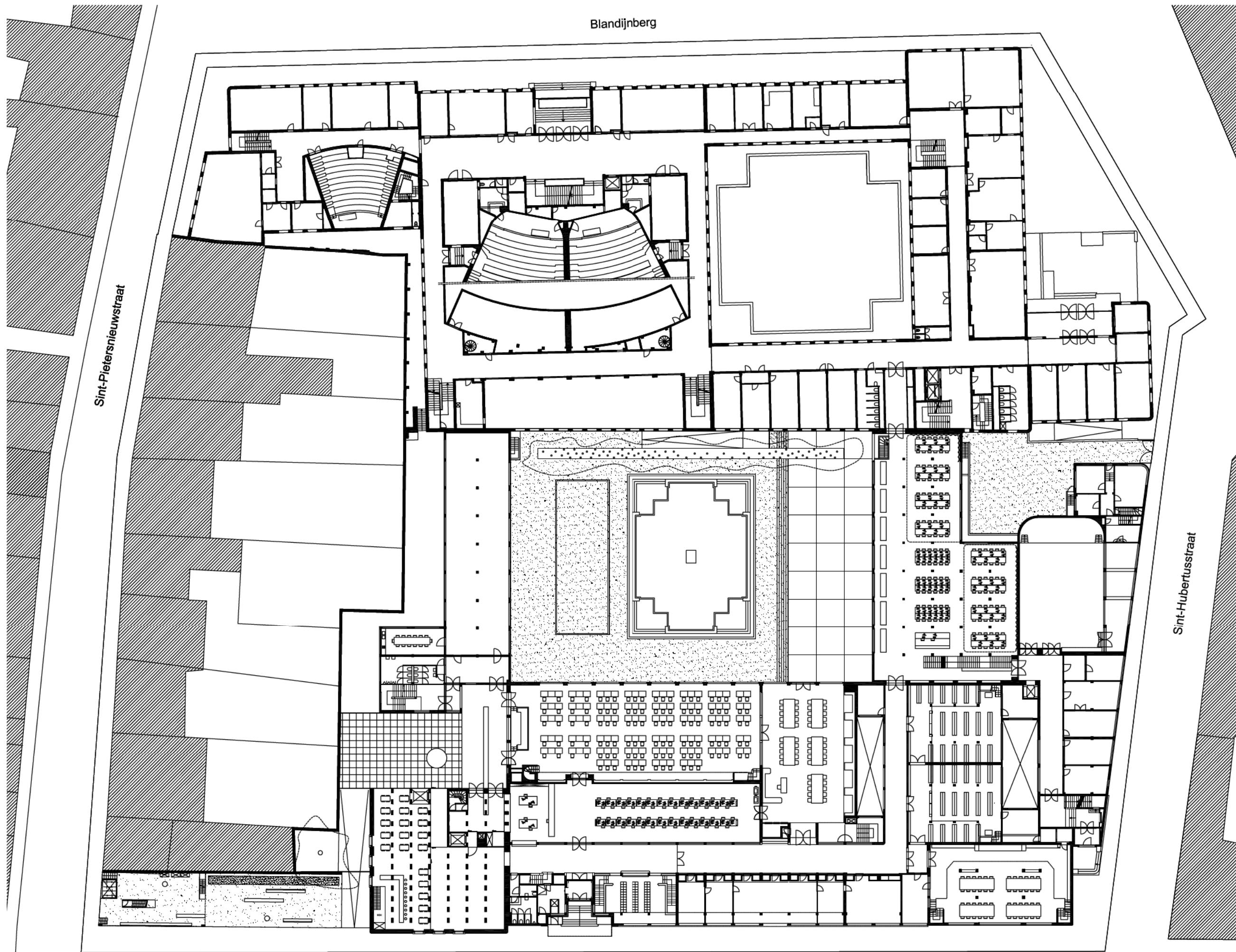


Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



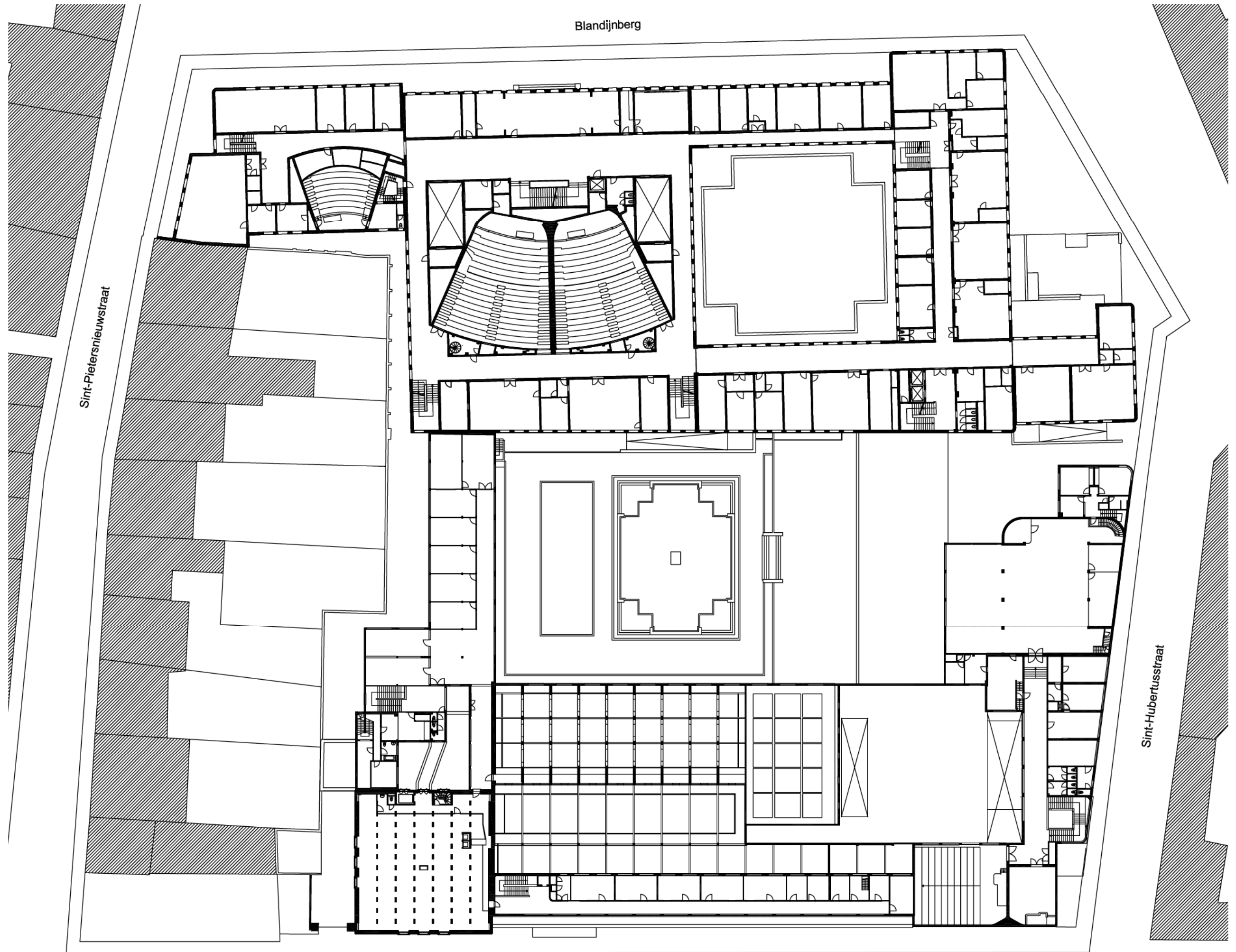


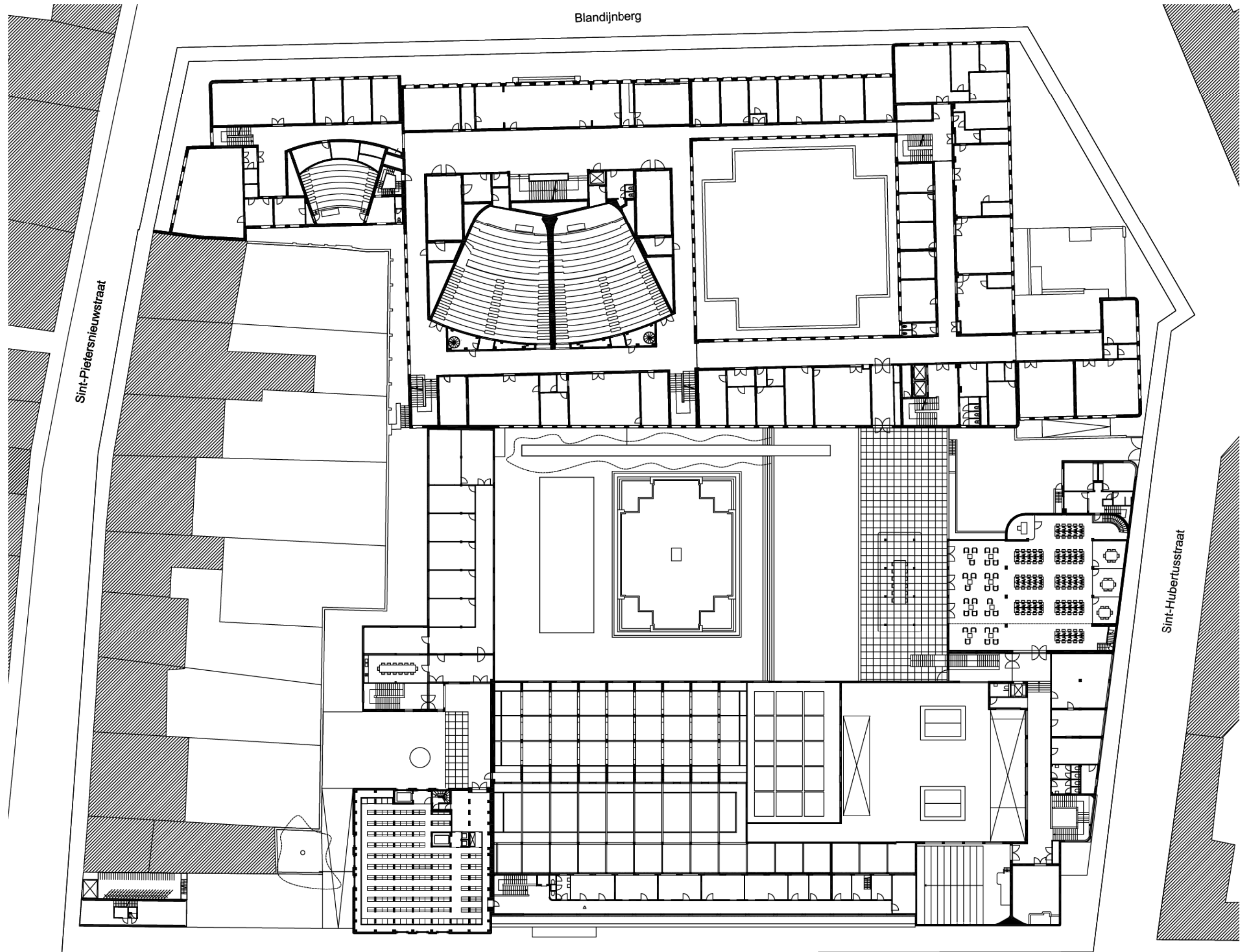


Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



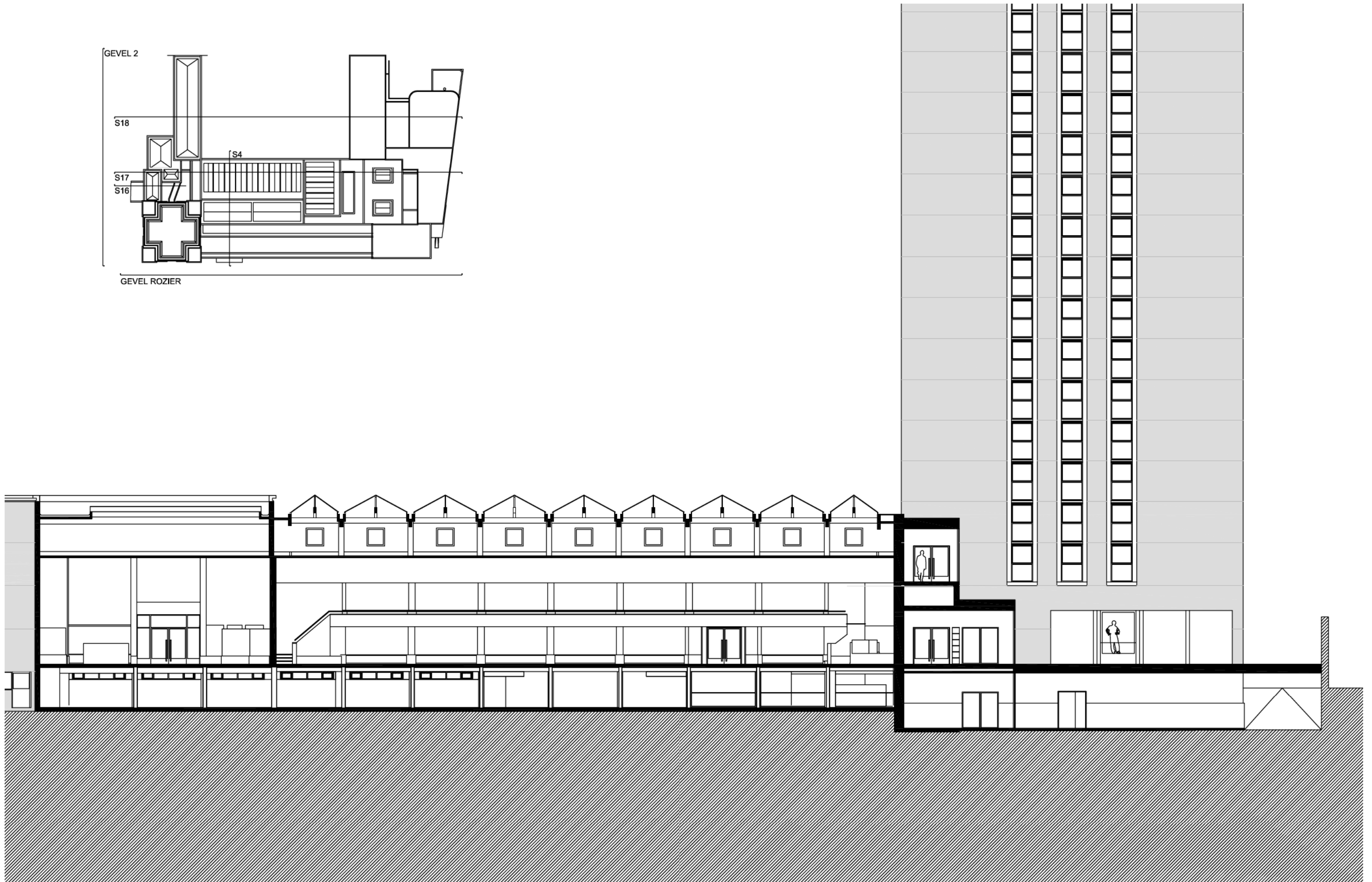
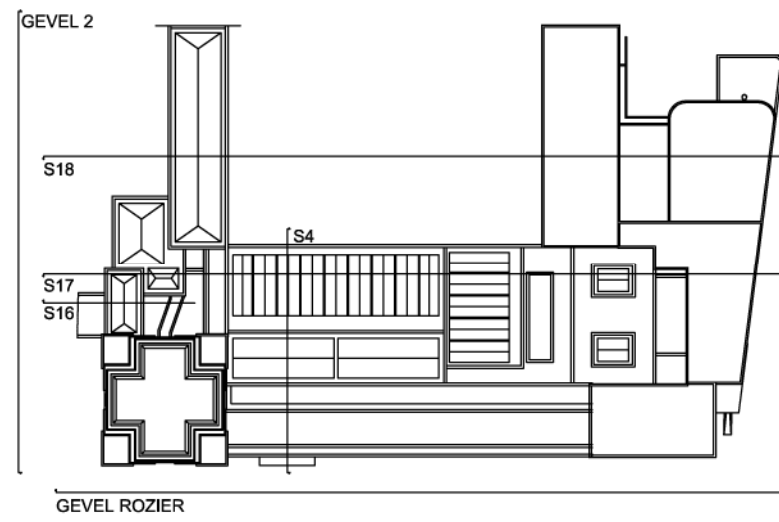




Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat

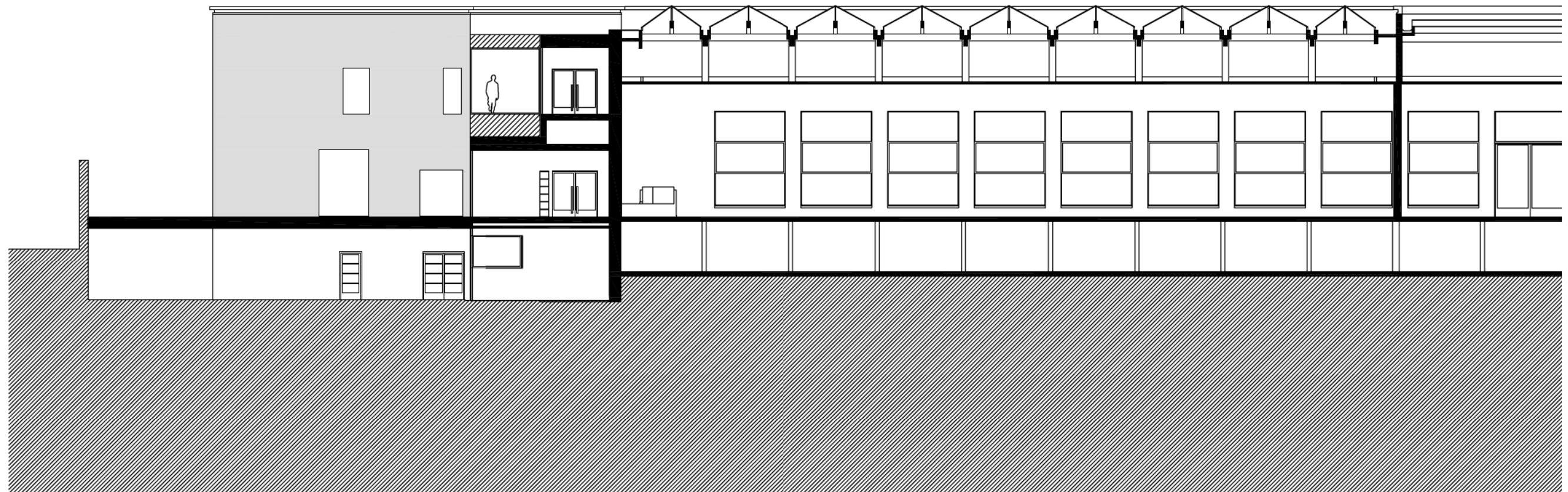
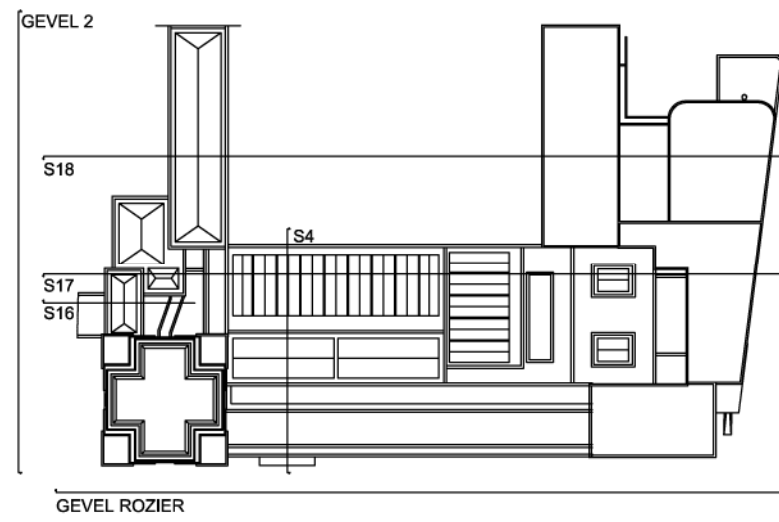


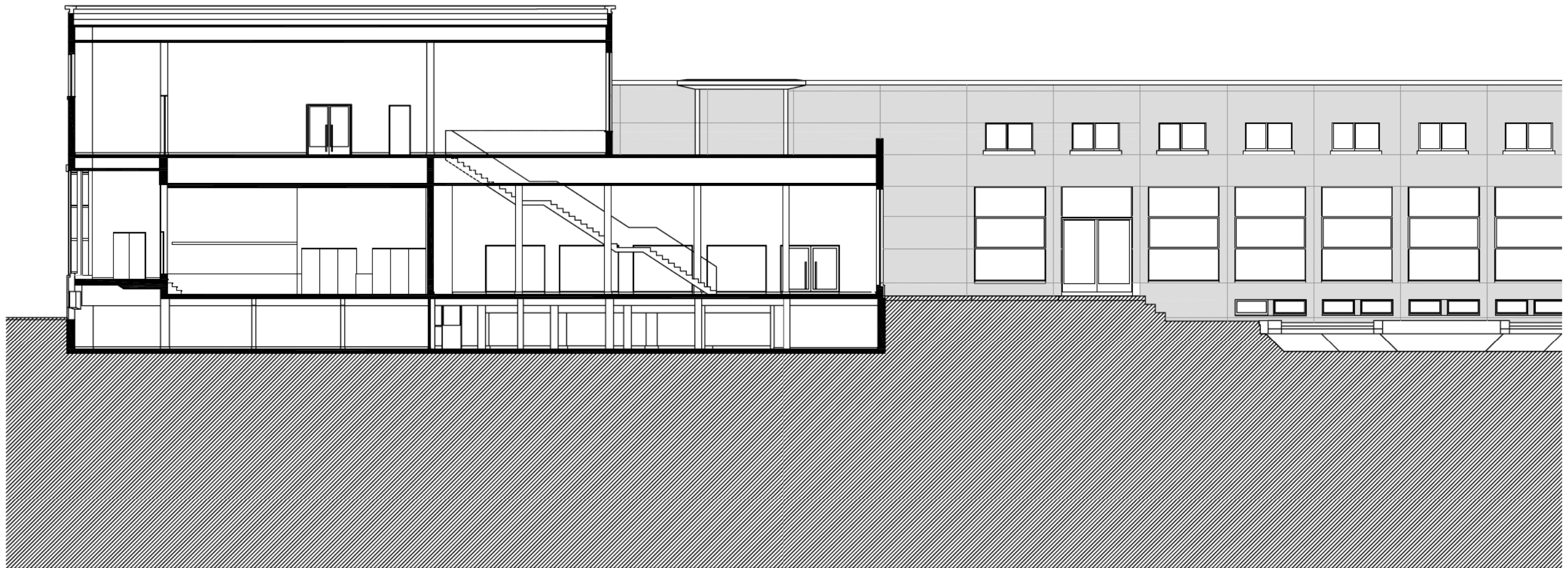


BACKOFFICE SNEDE 17 ZUID SCHAAL 1/200



BACKOFFICE GEVEL 2 SCHAAL 1/200





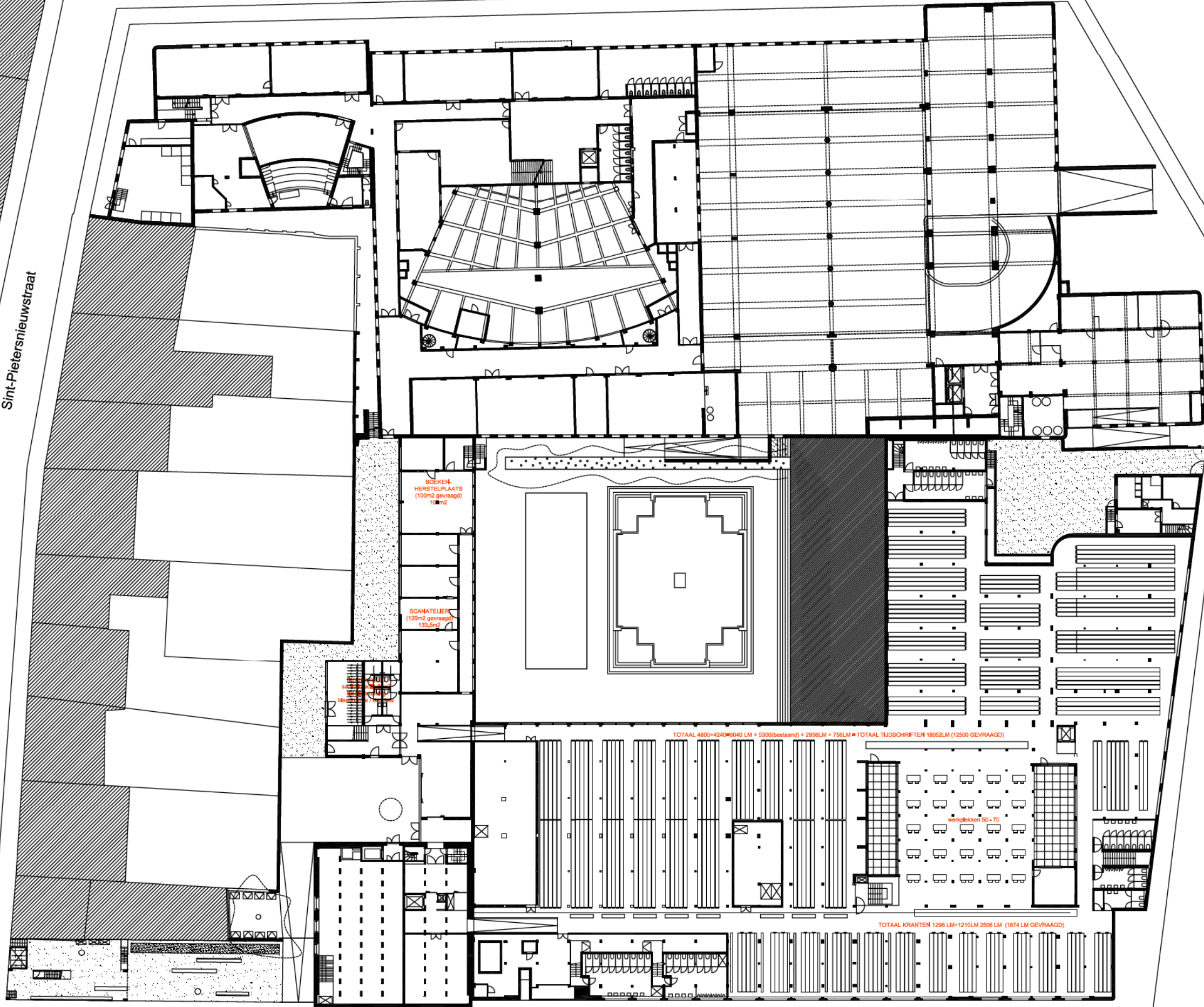
POSITIONERING VAN HET STUDDIELANDSCHAP SNEDE 18 ZUID SCHAAL 1/200

TABEL OVERZICHT
OPPERVLAKTE PER FUNCTIE

PROGRAMMA VAN EISEN													
programma toekomst = programma heden + 25 % (richtwaarde in vet)													
waarden tussen haakjes zijn te onderzoeken													
oppervlakte voor één personeelslid = 12m ² (soms meer ruimte nodig voor uitoefenen van specifieke functie)													
* 1 = beperkte beveiliging/klimaatbeheersing, 2 = hoge eisen													
functies	huidige lokalen	programma heden	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	programma toekomst	
		m ²	Lm	personen	m ²	Lm	personen	m ²	Lm	personen	m ²	Lm	personen
UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK													
				personeel/werkplekken						personeel/bezoekers			personeel/bezoekers
1.	Collecties												
1.1	Omschrijving												
1.2	Bewaring												
1.2.1	Gesloten							32.560					33352 (OPTIE A) 36960 (OPTIE B)
	depot boeken	3.113,56	13.536					20.920					te kiezen
	depot museale afdelingen	2.149,15	9.312					11.640					te kiezen
1.2.2	Open							14.378					20558
	tijdschriften	3.874,88	12.004					12.503	1/60				18052
	kranten	500,00	1.500					1.875					2506
2.	Backoffice activiteiten												
2.1.	Verbonden aan collecties												
2.1.1.	Acquisitie en catalografie	286,10		15				285,00		19			305,19
2.1.2.	Boekenherstelplaats	85,10		3				100,00		4			102
2.1.3.	Scanatelier	117,90		2				120,00		3			133,5
2.1.4.	Backoffice museale afdelingen	45,10		2				30,00		3			65,49
2.1.5.	laad- en loszone												
2.2.	Niet verbonden aan collecties												
2.2.1.	Hoofdbibliotheecaris + secr.	92,75		3				45,00		4			90,52
2.2.2.	Digitale bibliotheek	113,30		9				135,00		11			307,9
2.2.3.	Interbibliotheecaire bruikleen	61,40		5				75,00		6			
2.2.4.	Vergaderzalen	58,90								8 + 20			
2.2.5.	Faciliteiten voor personeel									opp. volgens norm			
	logistiek												
	verbruiklokale												
	EHBO-lokaal												
	lokaal voor schoonmaak												
	sanitair												
	fietsenstallingen									20-tal afsluitbaar			21 +douches
2.2.x.	extra kantoren	48,84		4				naar andere locatie		0			0
3.	Dienstverlening												
3.1.	Verbonden aan collecties												
3.1.1.	Zoeken en aanvragen	107,80	0.16 (fiches)							± 30 PC's			30PC -64PC
3.1.2.	Magazijnwerking	62,70	toren	6						opp. begrepen in 2.2.5			inbegr.
3.1.3.	Bruikleen	67,28	balie	4				60,00		5			
3.1.4.	Raadplegen	769,50	boeken	1/125	759			collecties enkel in bestaande kasten		1/(125)			OK
	tijdschriften	252,00	0.18	1/60	109			collecties enkel in bestaande kasten		1/(80)			96-125 50-80 48-56
	museale afdeling									5/(50)			
								1.759					1759
			handschriften	0.13	211,80	600	3	750					
			kaartenzaal	0.22	137,70	807	1	1.009					
3.2.	Niet verbonden aan collecties												
3.2.1.	werkplekken												
	individueel stil		bestaande							zie 3.1.4.			
	individueel niet stil		onbestaande							(60)			66
	groep		onbestaande							(5 X 6)			(3x6)
3.2.2.	Faciliteiten voor gebruikers									opp. volgens norm			
	lockers												
	sanitair												
	fietsenstallingen									helpt van het aantal werkplekken + auditoriumzitjes			253
4.	Extra												
4.1.	belvédère		21.01										
4.2.	ruimte voor tentoonstellingen		0.15										
4.3.	cafeteria		onbestaande							> 50			85
4.4.	PR-shop		onbestaande							(uitstalraam)			
FACULTEIT LETTEREN EN WIJSBEGEERTE													
	PC-knooppunt												
	vrije consultatie	523,90		2/120						2/120			116
	lesgeven	202,00		2X24 PC's = 2X48 personen						2X48			2x48
	auditoria	404,70								bestaande lokalen bij voorkeur behouden			bestaande behouden
	bibliotheek LW17	457,00	951							naar andere locatie			0
	kantoren									bestaande lokalen bij voorkeur behouden			bestaande behouden
	HIKO	214,70		12						kantoren voor ± 20 p en vergaderzaalje voor ± 12 p			decanaat
	Blandijn	180,20		18						bestaande lokalen bij voorkeur behouden			249,27
	studentencafeteria + keuken	224,30		150						bestaande lokalen bij voorkeur behouden			bestaande behouden
DIRECTIE GEBOUWEN EN FACILITAIR BEHEER													
	Huisbewaarderswoningen												
	Sint-Hubertusstraat		01.02-01.06, 0.14-0.19, 1.18-1.22		141,00					bestaande lokalen bij voorkeur behouden			behouden
	Rozier		0.34, 0.46-0.53, 1.26-1.30		140,72					bestaande lokalen bij voorkeur behouden			155

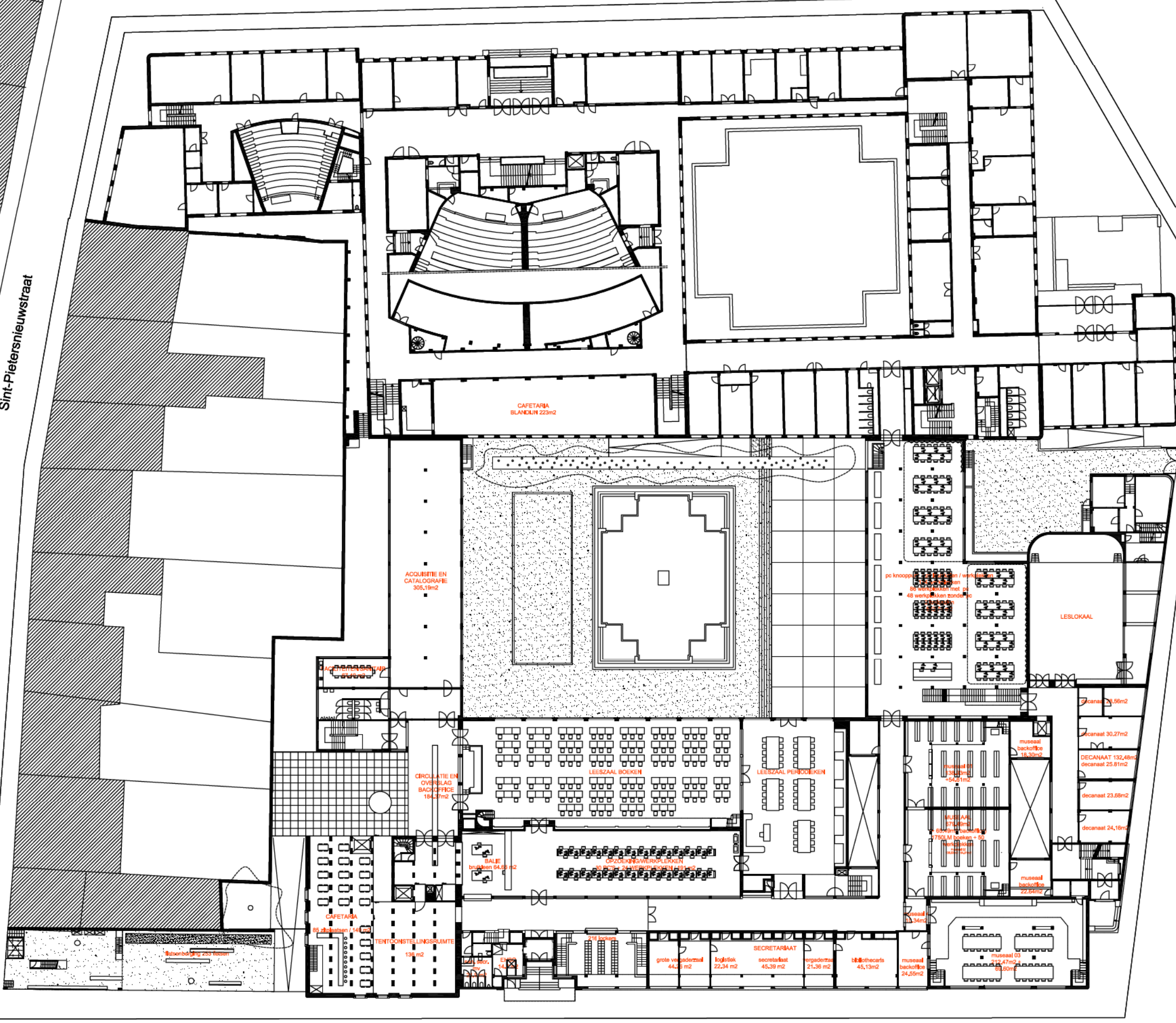
Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



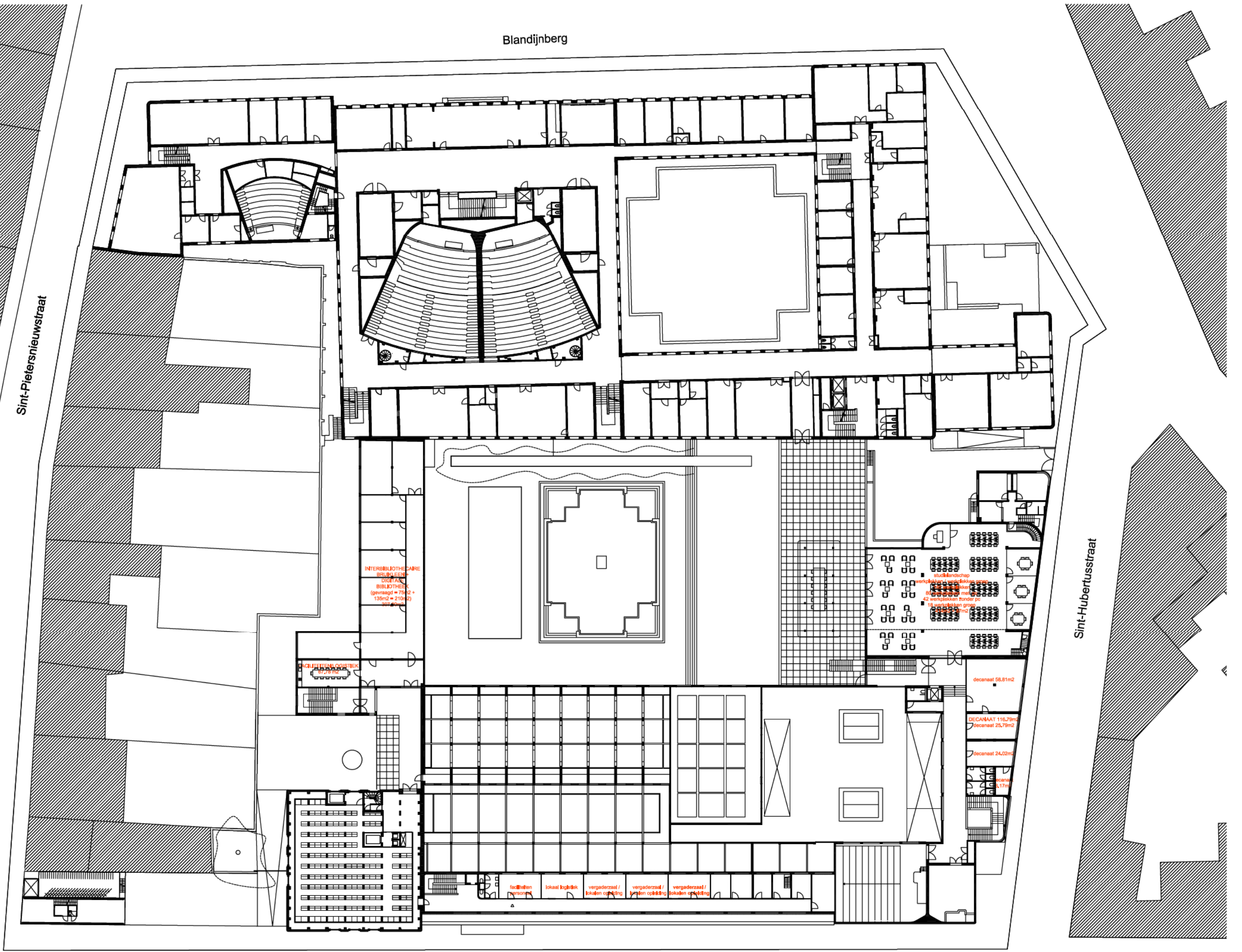
Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



Sint-Pietersnieuwstraat

Sint-Hubertusstraat



INTERBIBLIOTHECAIRE
BRUKELEN
DIGITALE
BIBLIOTHEEK
(gevraagd = 750 m² +
1350 m² = 2100 m²)
900 m²

ACADEMIEGANGEN
1000 m²

studievereniging
werkplaats voor de lokale gemeenschap
800 m² met
42 werkplekken zonder pc
18 werkplekken groep
1000 m²

decaanaal 58,81 m²

DECAANAAL 116,79 m²

decaanaal 25,78 m²

decaanaal 24,02 m²

decaanaal 15,17 m²

faciliteiten
personeel

lokaal bijdrak

vergaderzaal /
lokale opleiding

vergaderzaal /
lokale opleiding

vergaderzaal /
lokale opleiding



5. BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN : RESTAURATIE & RENOVATIE

5.1 VISIE OP RESTAURATIE

DUURZAAM BOUWEN IN DE CONTEXT VAN HISTORISCHE MONUMENTEN

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

In historische monumenten wordt aan deze al lange lijst van beperkende randvoorwaarden de historische context toegevoegd. Het ontwerpteam wil hierbij niet louter uitgaan van het voor de toekomst vrijwaren van het monument, maar streeft ernaar het gebouw zijn oorspronkelijke functie opnieuw actief en volgens hedendaagse vereisten te laten uitoefenen. We willen aantonen dat de boekentoren geen relikwie moet zijn, maar mits zorgvuldige ingrepen zijn oorspronkelijke functie compromisloos terug kan opnemen.

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

We zien duurzaam bouwen als een optimalisatieproces, waarbij een 'constrained optimum' gezocht moet worden. Het is essentieel de (beperkende) randvoorwaarden duidelijk vast te leggen en grondig te bespreken. De belangrijkste randvoorwaarden zijn het beoogde binnenklimaat en comfort (thermisch comfort, akoestisch comfort, visueel comfort, binnenluchtkwaliteit) en het aantal gebouwgebruikers en hun aanwezigheidsduur. We stellen voor op dit vlak geen toegevingen te doen die de functionaliteit van het gebouw in gevaar kunnen brengen. Een boekenbewaarplaats met een net aanvaardbare klimaatbeheersing lijkt ons een te laag ambitieniveau voor dit gebouw.

Het comfort van mensen, en de klimaatcondities die vereist zijn voor het bewaren van boeken primeren op energiezuinigheid: het streven naar een laag energieverbruik mag niet ten koste gaan van de eisen die gesteld worden voor het bewaren van boeken, het comfort van mensen of het respect voor de historische context. Deze elementen moeten daarom tijdens het ontwerpproces voortdurend als primaire toetssteen gebruikt worden.

Renovatie en restauratie van bestaande gebouwen zijn op zich al een vorm van duurzaam bouwen, aangezien de bestaande constructies maximaal herbruikt worden, aangezien de productie van bouwafval tot een maximum beperkt wordt evenals het gebruik van nieuw bouw materiaal. Recyclage van bouwafval maakt hier eveneens deel uit van duurzaamheid.

De bestaande gebouwen worden als dusdanig gerecycleerd, gerestaureerd / gerenoveerd en aangepast aan de hedendaagse behoeften van klimaatsbeheersing, gebruiksfuncties, toegankelijkheid, verlichting, brandveiligheid met respect voor de bouwhistorische waarde van het complex.

De bouwfysische en technische problemen moeten op een structurele en duurzame wijze worden aangepakt. Men moet evenwel niet uit het oog verliezen dat, wat ook de omvang van de restauratie- en renovatiewerken zullen zijn, het gerenoveerde gebouw niet aan dezelfde performanties zal kunnen beantwoorden dan een nieuwbouw ontworpen volgens de principes van "duurzaam bouwen". De redenen hiervoor moeten gezocht worden bij de technische karakteristieken en typische problemen waar van bij de aanvang niets aan veranderd kan worden willen we het gebouw niet volledig verminken, zijnde bijvoorbeeld de isolatie aan de buitengevel: de ideale oplossing voor de klimaatbeheersing in de toren is een 10cm dikke isolatielaag met pleisterlaag op de

buitenkant van de gevel. De toren zou dus 20 cm dikker worden! Wij hebben ervoor gekozen de proporties van het ontwerp van Henry van de Velde niet te wijzigen en dus twee andere opties naar voren te schuiven. De prioriteit van een duurzaam renovatieprogramma is de restauratie en conservatie van bestaande materialen, in dit geval de betonrestauratie. In al onze opties is het verwijderen van de epoxylaag een voorwaarde om dit betonrestauratiewerk degelijk te kunnen uitvoeren en zeker te zijn dat al het beschadigd beton gerestaureerd wordt. Aldus zal het leven van het gebouw merkkelijk verlengd worden.

De stabiliteit, de temperatuur, de vochtigheid, de duurzaamheid van de materialen... al deze aspecten zijn onverbreekelijk aan elkaar verbonden en maken deel uit van een totaalconcept. In deze context zijn voorstudies onontbeerlijk. Wij hebben in de context van de wedstrijd opties naar voren geschoven zonder gedetailleerde voorstudies met bijkomende sonderingen en proefnames gedaan te hebben. Deze opties moeten natuurlijk bevestigd worden aan de hand van voorstudies bij de uiteindelijke aanvang van de opdracht.

Als besluit kunnen we stellen dat de duurzaamheid van het renovatie- en restauratieproject verzekerd wordt indien alle aspecten deel uitmaken van een integrale aanpak van het gebouw en indien de juiste vragen gesteld worden en degelijk beantwoord worden: waar wil men naartoe? Wat wil men bekomen rekening houdende met de staat van de bestaande situatie en de kwaliteiten van het complex? Hiervoor is een objectieve waardebeoordeling gestoeld op degelijk bouwhistorisch onderzoek en een efficiënt bouwprogramma dat overeenkomt met de werkelijke noden van de bibliotheek onontbeerlijk. Deze aanpak vereist een nauwe samenwerking tussen de gebruikers, de beheerders en het multidisciplinair ontwerpteam.

5.2 BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN VOOR DE BUITENSCHIL

A. BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN BETONSCHIL

De schade in de gevel dient diepgaand te worden geanalyseerd aan de hand van onderzoek ter plaatse, archiefonderzoek en proeven. Bij gebrek aan de resultaten van proeven zullen wij hier enkel archiefonderzoek en onderzoek in situ bespreken en een hypothetische diagnose formuleren. Wat meer: het onderzoek in situ is beperkt aangezien het beton verborgen is onder een epoxylaag.

Voor het formuleren van een restauratieoptie wordt uitgegaan van de architecturale en van de technische invalshoek. De herstellingsmethoden gekozen vanuit technisch oogpunt moeten verenigbaar zijn met de architecturale criteria. Wij zullen hierna de voor- en nadelen van verschillende restauratieopties overlopen.

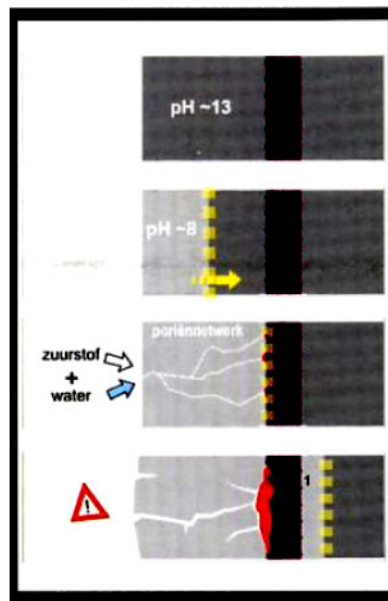
Archiefanalyse : gevelplan, compositie, materialen

De betonnen gevel van de toren was uitgevoerd aan de hand van een metalen “glijbekisting” bestaande uit panelen van één verdieping hoog. Er was geen afwerking op het beton voorzien.

In 1964 werd een bekleding van gevel van toren met een laag van zand en epoxymortel uitgevoerd.

Beschrijving bestaande situatie

De analyse van de bestaande situatie toont ons duidelijk dat het verandering van uiterlijk van de buitenhuid van de toren het gevolg is van aantasting van het beton en van het afdrukken van de betondekking door roestend wapeningsstaal.



Illustratie betoncarbonatieproces

Uittekst A+ Architecture n° 159,
publicatie in samenwerking met
Febelcem.



Roestende wapeningen in het beton achter de natuurstenen sokkel zwellen op en breken de natuursteen.

Identificatie van de beschadigingen: infiltraties, betonrot, zichtbare en slechthoudende herstellingen, corrosie, ...

Een niet-destructief onderzoek naar de diepte van de wapening leert ons dat het wapeningsstaal op een diepte van 5 tot 15mm ligt ter hoogte van de duidelijk zichtbare herstellingen en op een diepte van 25 tot 30 mm ter hoogte van de betonoppervlakte die overdekt werd met de epoxymortel. Dit onderzoek werd enkel uitgevoerd op makkelijk bereikbare betonoppervlaktes, namelijk in de gevel van de toren langs de leverancierstoegang. Aan het feit dat de betonreparaties zich hoofdzakelijk bevinden ter hoogte van zones met beperkte betondekking en eveneens in zones langs de ramen zou men volgende betekenissen kunnen geven:



Roestende wapeningen in het beton aan de onderkant van de inkomluifels.

- Frequente betonherstelling langs de betonranden rondom de openingen zou kunnen wijzen op grindnesten
- In de zones met geringe betondekking heeft carbonatatie van beton het roestproces van de wapeningen veroorzaakt. Gaat het hier over een plaatselijk probleem of dringt de carbonatatie door tot alle wapeningen?

De huidige analyses laten niet toe te besluiten of de aantasting van het beton een plaatselijk fenomeen of een algemeen probleem is.

Volgende sonderingen en proefnames dienen uitgevoerd te worden:

- De bepaling van de betondekking samen met de carbonatatie diepte op veelvuldige plaatsen
- De bepaling van de betonsamenstelling

WAARDEBEPALING

Ondanks het feit dat de staat van het beton tot op heden onvoldoende gekend is en dat het oorspronkelijk betonoppervlak vandaag niet meer zichtbaar is, accentueert het beton de “compromisloze vorm en de opvallende kleurloosheid voor de stad”¹ Het is voor ons vanzelfsprekend dat de bibliotheek haar oorspronkelijke kracht van ruw beton terug moet krijgen.

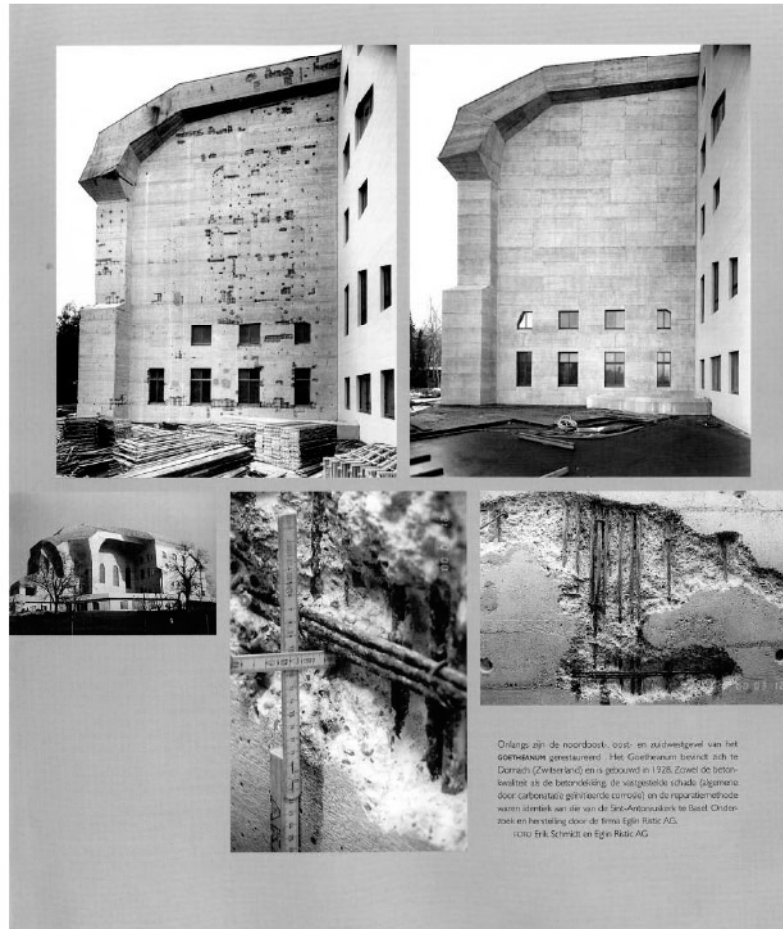
RESTAURATIEOPTIES: HYPOTHESES EN MOGELIJKE OPLOSSINGEN

In afwachting van de resultaten van proeven en bijkomend onderzoek voor bevestiging van hypotheses kunnen we de volgende mogelijkheden voorstellen:

Indien de staat van het beton relatief goed is en de carbonatatie niet doordringt tot de courante wapeningsdiepte stellen we voor de conventionele betonrestauratie toe te passen. De verschillende stappen voorzien in deze traditionele betonrestauratie zijn:

- a. Het verwijderen van de epoxylaag door zandstraling zonder water
- b. Het verwijderen van loszittend, gedesintegreerd, verontreinigd, gecarbonateerd of te poreus beton
- c. Het behandelen van de wapening: het vrijmaken en ontroesten van gecorrodeerde wapening en bescherming a.h.v. een coatingsysteem indien kleine dekking of aanwezigheid van chloriden in het beton
- d. Vervanging van wapening indien nodig
- e. Voorbereiding van de ondergrond op de vlakken waar de reparatiemortel zal worden aangebracht om een optimale aanhechting te verzekeren: een opruwing, reiniging en bevochtiging
- f. Het aanbrengen van de reparatiemortel: voor conventionele reparaties wordt een polymeer gemodificeerde hydraulische mortel gebruikt. De mortel vertoont na verharding dezelfde vervormingseigenschappen als beton en geeft aan de wapening een beschermend alkalisch milieu.
- g. Het aanbrengen van een egalisatielaag op de reparatiemortel en op de niet-herstelde zones om een homogeen oppervlak te bekomen. De egalisatiemortel is een micromortel die een carbonatatiwerende functie heeft. Deze micromortel wordt gespoten over de te behandelen oppervlakte en nadien manueel glad gestreken. Opdat het werk homogeen uitgevoerd zou worden over de volledige oppervlakte worden ze opgedeeld in vooraf bepaalde werkzones die elk in eenzelfde fase uitgevoerd worden. De werkvlakken zullen nauwkeurig afgeboord worden zodat de aansluiting tussen twee werkzones resulteert in fijne en precies bepaalde hernemingsvoegen. De horizontale hernemingsvoegen komen overeen met de oorspronkelijke bekistingsvoegen gezien hun logische inplanting: een voeg per verdieping.

¹ Geert bekaert in “Homage”



De restauratie van het Goetheum in Zwitserland. Illustratie uit Uittreksel A+ Architecture n° 159, publicatie in samenwerking met Febelcem.

Indien de staat van het beton slecht is zijn er verschillende mogelijkheden voor de betonrestauratie:

- Een electrochemische behandeling kan gebruikt worden indien carbonatatie de oorzaak is van de aantasting van het beton. Door deze behandeling wordt het beton gezond gemaakt zodat het opnieuw kan instaan voor de passivatie van het staal. Deze restauratiemethode heeft het voordeel niet destructief te zijn maar is zeer kostelijk. Na de behandeling dient ook hier een beschermende micro-mortel over de volledige oppervlakte aangebracht te worden. (zie punt "g" hierboven)
- Een afwerking met een zinkverf. Deze zinkverf fungeert als opofferingsanode (op voorwaarde dat zij in contact staat met de wapening door aansluitingen via plaatselijke geboorde gaten) die instaat voor de anticorrosiebehandeling van de wapeningen. Het betreft eveneens een niet-destructieve behandeling met als eindlaag een verflaag. Voor deze methode dienen proeven uitgevoerd te worden om de nodige waarborgen te bekomen m.b.t. het uitzicht en de levensduur van de behandeling.
- Een volledige nieuwe betonnen huid zoals werd toegepast voor een deel van de restauratie van het Goetheum in Zwitserland. Deze laatste optie lijkt ons echter te destructief, uitermate kostelijk en onverantwoord in het geval van de boekentoren aangezien de afwerking van gladde bekisting kan worden bekomen met een micro-mortel en men dus geen beplanking moet realiseren. De restauratie van het Goetheum omvatte het wegnemen van 40mm betonschil, het plaatsen van een nieuwe wapening en het aangieten van 50 mm nieuw beton aangezien het carbonatatiefront zich op 48,5 mm bevond.

Waar gaat het over? *"Het gaat hier niet over het beeld van hoe het gebouw was of had moeten zijn. Het gaat hier over oneindig veel meer dan het beeld"*²

Zolang de staat van het beton niet gekend is kunnen we geen definitief standpunt innemen.

² *"Hommage"*, Geert Bekaert en A&S Books, Gent, 2004.

B. BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN SCHRIJNWERK

Henry Van de Velde besteedde veel aandacht aan het ontwerp en de uitvoering van het schrijnwerk van de deuren en vensters van de Gentse Universiteitsbibliotheek. Hiervan getuigen de vele detailtekeningen die kunnen worden teruggevonden in de diverse fondsen van bouwarchieven. Daarom spreekt het voor zich dat het gebruikte materiaal voor het schrijnwerk, de samenstelling van de raamkaders in opengaande en vaste delen, de tekening van de raamverdeling en de detaillering van de aansluitingen, inherent deel uitmaken van de gevel- en wandcomposities. De voor de modernistische architectuur typerende grote muuropeningen en glasoppervlakken zijn ook voor de gevels van Universiteitsbibliotheek kenmerkend. In die zin maakt ook het schrijnwerk integraal deel uit van het monument en verdient het een globale (re)valorisatie.



foto : 27.02.2007



foto : 27.02.2007

Zowel het binnen- als het buitenschrijnwerk werd omzeggens overal uitgevoerd in staal met enkele getrokken beglazing. Slechts bij de afwerking van het gebouw werd het ontwerpteam geplaagd door een schaarste in de staalvoorziening door toedoen van de stijgende wapenproductie aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog. Zodoende werden heel wat buisbalustrades van balkons en terrassen niet uitgevoerd. Ook werd voor het meubilair van de leeszaal bijvoorbeeld, door Van de Velde voorzien in staal, om die reden gekozen voor een variant in hout.

Heel wat onderdelen van het schrijnwerk van het gebouw werden in de loop der jaren vervangen of aangepast. Binnen- en buitenschrijnwerk is als bewegend en klimaatscheidend gebouwonderdeel uiteraard erg fragiel en onderhevig aan veranderingen ingegeven door gemak en comfort. Zowel in de Universiteitsbibliotheek als in het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde bracht men wijzigingen aan in het oorspronkelijke schrijnwerk. Eind 1959 – begin 1969 verkoos men omwille van lekken en insijpelingen het dakterras en bijhorende pergola boven de museumzaal te supprimeren en te voorzien van een licht hellend zadeldak. Hiervoor werd niet enkel de betonnen pergola van het dakterras afgebroken maar ook de drie glazen deuren die vanuit de bibliotheek Kunstwetenschappen toegang gaven tot dit terras, vervangen door vensters. Dit gebeurde echter met metalen schrijnwerk dat in profilering gelijkaardig was aan het oorspronkelijke schrijnwerk. In diezelfde periode werden de vensters van het Archeologisch en Etnologisch Museum, oorspronkelijk gelijkaardig aan de vensters van de leeszaal, vervangen door een metalen venster met openklappend bovenlicht.

In de jaren 1960 onderging de bibliotheek een volledige 'renovatie' waarbij, in 1964, ondermeer de zichtbetonnen buitenmuren met een dunne laag zand-epoxy-mortel werden ingestreken. Tijdens diezelfde fase, in 1966, werden de strookvensters van de boekentoren vernieuwd met aluminiumprofielen en enkele beglazing. Het ontwerp van deze vensters hield nauw rekening met de

oorspronkelijke stalen vensters in verdeling, opengaande delen (pivoterend om verticale as) en kleur. Vooral in de west- en zuidgerichte gevels van de toren is deze zwarte, door anodisatie aangebrachte kleur verweerd en toont zich het aluminium oppervlak.

Later werden systematisch buitendeuren en -vensters van de Universiteitsbibliotheek door aluminiumprofielen vervangen (jaren 1980) ditmaal echter met minder aandacht voor de profilering en verdeling van de oorspronkelijke stalen ramen. Vooral de vensters van de Belvédère van de toren en deze van de leeszaal storen de oorspronkelijke compositie van deze belangrijke gevels. Enkele vensters van de gevels van de binnenpatio's bewaren het oorspronkelijke schrijnwerk, alwaar het in detail opgemeten en bestudeerd kan worden. Het schrijnwerk van vensters en deuren van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde is grotendeels uit de bouwperiode. Een gedetailleerde inventaris van het oorspronkelijke en vervangen schrijnwerk werd opgemaakt, is een eerste aanzet tot het nemen van restauratieopties.

Van het binnenschrijnwerk bleven heel wat metalen en beglaasde vensters, deuren, en tussenschotten bewaard. Deze vertonen dezelfde karakteristieken als het buitenschrijnwerk.



Foto : 24.01.2007



foto : 17.11.2006



foto : 17.11.2006

Schrijnwerk – restauratieconcept

De restauratiehouding tegenover het schrijnwerk van de Universiteitsbibliotheek en het Kunsthistorisch Instituut is een afgeleide van twee belangrijke concepten.

Één : de monumentale kracht van de oorspronkelijke architectuur en compositie van het ontwerp van Van de Velde. Oude fotos tonen de bijzondere finesse in de tekening en de profilering van de vensterpartijen in de gevelcompositie. Ze benadrukken duidelijk het belang van de muuropeningen voor de ruimtes die zich aan deze gevels bevinden niet alleen voor de lichtinval maar ook in functie van het gebruik. Maar ook de compositie van verdelingen in het schrijnwerk en de maatvoering draagt bij tot de architecturale en monumentale waarde van het gebouw. De intensieve vervanging door aluminium schrijnwerk met alternatieve profilering noopt tot een gedegen uitspraak over het schrijnwerk.

En twee : het feit dat de universiteitsbibliotheek en het kunsthistorisch instituut twee onderwijsgebouwen zijn die een dagdagelijks druk gebruik kennen en een belangrijke maatschappelijke en sociale functie uitoefenen. Maatregelen om de bewaring van het boekenpatrimonium van de universiteitsbibliotheek en het comfort van zijn gebruikers te verbeteren zullen moeten genomen worden. De toepassing van deze maatregelen zal moeten worden afgewogen tegen de monumentwaarde van de bouwkundige details en de bouwfysische en bouwtechnische duurzaamheid van de geboden oplossing.

Daarom zal de keuze van de geboden oplossing – alvast voor wat betreft het schrijnwerk – afhankelijk zijn van de situatie die we vandaag aantreffen ter plaatse.

Beschrijving schrijnwerk



Foto : 27.02.2007

foto : 27.02.2007

- Oorspronkelijk schrijnwerk
 - . materiaal profielen : warmgewalste stalen profielen, basisafmetingen : dikte staal : +/- 3.3 mm, diepte profiel +/- 30 mm, breedte/hoogte : +/- 45 mm (zeer fijn, veel reliëf)
 - . materiaal beglazing : grote glasvlakken tot 6m² in getrokken beglazing met typerend aspect
 - . materiaal afwerking : raam- en deurenkaders geschilderd met grondlaag en zwarte afwerkingslaag
 - . assemblagewijze : glasplaat bevestigd met glaslat aan binnenzijde, geschroefd in profiel met schroeven met ronde kop
 - . hang en sluitwerk : stalen afgeronde opgezette scharnieren, twee of drie per deur/venstervleugel, diverse typen klinken, allen van monumentale waarde en te restaureren
 - . compositie/kenmerken : verdeling afhankelijk van gevelcompositie, vaste en opengaande delen in dezelfde lijn, zeer fijn van uitvoering en beeldbepalend van compositie, waterlijst aan opengaande delen, zinken dorpel buiten, condensgootje binnen
 - . gebreken : thermisch niet onderbroken profielen, enkele beglazing, weinig isolatiewaarde, beperkte luchtdichtheid
 - . schade : voor zover kon worden onderzocht werd aan het nog bestaande oorspronkelijk stalen schrijnwerk weinig schade aangetroffen.
- Vervangen schrijnwerk
 - . beschrijving :
Alle schrijnwerk dat in de periode 1960-1993 vervangen werd bestaat uit aluminiumprofielen, zwart geanodiseerd. Meestal bevatten de profielen een dubbele beglazing. Verdeling hield meestal rekening met de oorspronkelijke tekening, profilering en uitrusting van hang- en sluitwerk niet.
 - . schade : Met uitzondering van de nieuwe vensters in de Belvédère (zie hieronder) kon weinig schade worden vastgesteld aan het bestaande schrijnwerk.
 - . gebreken : De verdeling, de profilering, het materiaal van de kaders en de beglazing houdt geen rekening met de monumentale waarde en architecturale kracht van het gebouw en werkt in bepaalde gevallen zelfs storend.

Algemene restauratiehouding

- Het bestaande nog oorspronkelijke schrijnwerk zal worden behouden en gerestaureerd, inclusief het hang- en sluitwerk. De afgeronde glasvlakken van de inkompartij en de bibliotheek van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde dienen behouden en beschermd.
- Waar dit relevant is omwille van het gebruik en gewenste klimaat van de binnenruimte zullen de bestaande profielen uitgerust worden met dubbele beglazing. Demontage en restauratie stalen raamkaders in atelier, plaatsing van verlijmd dubbele beglazing in sponningen met glaslat bevestigd, behoud en restauratie van hang- en sluitwerk (indien aanvaardbaar ivm luchtdichtheid).

- De vensters en deuren die in de loop van de geschiedenis van het gebouw werden vervangen door aluminiumprofielen worden verwijderd en vervangen door nieuwe stalen ramen en deuren. Deze worden ontworpen met een identieke verdeling als de oorspronkelijke vensters. Ze worden voorzien van een thermische onderbreking en een dubbele beglazing.

Deze vensterkaders bestaan uit koudgetrokken blankstalen profielen (staaldikte 2.5 mm) zonder lasnaad. De dubbele beglazing wordt geplaatst met koudgetrokken blankstalen glaslijsten. De raamkaders worden geschilderd met een aangepast verf-systeem. Raamdorpels bestaan uit een geplooid stalen plaat met identieke afwerking. (U-waarde schrijnwerk : 3.0 W/m²K)

De beglazing voldoet aan de huidige standaardkwaliteit (U-waarde beglazing = 1.20 W/m²K)

Schrijnwerk – aandachtspunten

1. Boekentoren – Belvédère

- Bestaande toestand : Stalen draagstructuur met metalen omkasting.
- Oorspronkelijke toestand : Fijn metalen schrijnwerk met enkele beglazing
- Gebreken : Huidig schrijnwerk niet luchtdicht : akoestische storingen bij wind. Profilering en hang- en sluitwerk onaangepast en visueel storend in toren. Verweerde anodisatie.



afb : Hommage, UG, 2004, p. 48

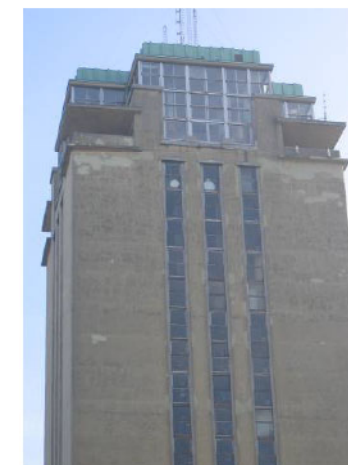


foto : 24.01.2007

- Geplande toestand
Ontdubbelde gevel : reconstructie van metalen schrijnwerk met oorspronkelijke verdelingen met enkele beglazing in de buitengevel. Deze glasgevel heeft geen opengaande delen. Schoonmaken van de buitenramen zal gebeuren via een glazenwasserssysteem aan de buitenzijde van het gebouw. Aan de binnenzijde van de draagstructuur wordt een binnengevel aangebracht. Deze bestaat uit thermisch onderbroken stalen profielen met dubbele beglazing. De tekening van de verdeling in opengaande delen is zo groot mogelijk. Tussen beide schillen is er een zonnewering aangebracht in drie horizontale delen. Een onder dakrand en twee onder de respectievelijke horizontale draagstructuren.

Er is geopteerd voor niet-opengaand schrijnwerk voor de grote beglaasde partijen in het Belvédère, omwille van wind- en waterdichtheid en de keuze om terug te gaan naar de oorspronkelijke profilerings. Dit impliceert een onderhoud van de beglazing langs de buitenzijde:

- (1) Het onderhoud van de grote glasvlakken kan gebeuren dmv. het zogenaamd 'Reach & Wash-systeem'; dit systeem is speciaal ontwikkeld om moeilijk bereikbare delen tot zo'n 18m op een economisch manier te reinigen (zie illustratie). De onderhoudsman/vrouw kan vanop de 4 dakterrassen de grote ramen zijdelings reinigen met een speciale, uitschuifbare, stok

waarop een telescopische borstel zit en gefilterd water uitkomt. In Engeland is het een vrij verspreide methode; in België hebben enkele firma's deze installatie aangekocht.

(2) Via de 4 luifels kunnen de andere beglaasde delen boven de dakterassen bereikt worden, via ladders die tot bij de ramen worden geplaatst. Op elk van deze luifels dienen verankeringspunten worden voorzien waaraan de onderhoudsman/vrouw in veiligheidsharnas zich kan bevestigen (minstens 2 punten). Drie van de vier luifels zijn bereikbaar via het bovenste dakvlak met een ladder die over de dakrand worden gehesen. De vierde luifel is beter bereikbaar via een bestaande opening. De ladders dienen permanent beveiligd zijn tegen wegwaaien door middel van ladderboringspunten.

2. leeszaal – computerzaal

- Bestaande toestand : Leeszaal : aluminium kader dubbele beglazing. Vernieuwde verdeling en profilering. Verdeling : in drie horizontaal, middendeel twee schuiframen. Computerzaal : twee vaste delen beneden, openklappend bovenlicht.
- Oorspronkelijke toestand : Horizontale driedeling in drie gelijke delen. Middendeel guillotinevenster, naar bovenschuivend. Bovenlicht dichter bij het gevelvlak.
- Geplande toestand
Reconstructie oorspronkelijke toestand met guillotinevenster in midden. Stalen profielen, thermisch onderbroken, dubbele beglazing, tegengewichten guillotineraam in dagkanten. Geautomatiseerde buitenzonwering met metalen screen gemonteerd onder latei; geleidingsrails zonwering in dagkanten buiten.
Ook voor de naar de binnenkoer gerichte vensters van de oostvleugel voorzien we dit type zonwering.



afb : Hommage, UG, 2004, p. 59

foto : 26.02.2007

3. bibliotheek kunstwetenschappen, zijde terras

- Bestaande toestand : Drie vensters met stalen schrijnwerk, enkele beglazing. Één vleugel vervangen door nooddeur.
- Oorspronkelijke toestand : Drie dubbele deuren naar terras, stalen schrijnwerk, enkel glas.



afb : Hommage, UG, 2004, p. 57



afb. :Hommage, UG, 2004, p. 58

- Geplande toestand
Reconstructie van het terras en de terrasdeuren. Stalen profielen, dubbele beglazing, dorpel in blauwe steen.

4. balustraden

- Oorspronkelijke toestand
Typerende buisbalustraden met afgeronde hoeken, omwille van metaalschaarste niet overal geplaatst (o.m. op terras boven museum en in balkons toren niet aanwezig)
- Geplande toestand
Reconstructie en plaatsing van de buisbalustraden volgens tekeningen van het historisch bouwarchief.

Te onderzoeken tijdens vooronderzoek :

- Opmeting 1/1 oorspronkelijk schrijnwerk
- Kleurstelling, samenstelling afwerkingslagen oorspronkelijk schrijnwerk
- Realisatie thermisch onderbroken profiel met identieke maatvoering in gevelvlak in samenwerking met fabrikanten van koudgetrokken staalprofielen.

C. BOUWTECHNISCHE OPLOSSINGEN DAKEN

Bestaande toestand

De daken bestaan uit een dunne betonnen drager met een bekleding van hetzij bitumen, hetzij zink. De daken zijn vermoedelijk niet geïsoleerd.

De oorspronkelijke dakbedekking is hoogstwaarschijnlijk een bitumineuze dakbedekking. De zinken daken werden uitgevoerd tijdens een recente restauratiefase.

In de jaren 1950 werd het terrasdak van de museumzaal, met terrasbekleding van blauwe steen en betonnen luifel, vervangen door een lichthellend zinken zadeldak. Tijdens deze renovatiefase werden ook de dakranden die deels uit blauwe steen, deels uit beton bestaan, bekleed met een zinken afdekking. Deze beïnvloedt de lijnvoering van de zichtbare gevels.

Enkele platte daken zijn uitgevoerd in bitumineuze bekleding (noordvleugel, auditorium HIKO, balkons, toren). Ook deze dakbekleding vertoont weinig schade, maar de detaillering werkt soms storend in het monument.

De lichtkoepels boven de leeszaal, de tijdschriftenzaal, de catalogizaaal, de handschriftenzaal, de zaal kaarten en plannen en de hoofdgang bestaan telkens uit een licht hellende zadeldakvormige structuur van aluminiumprofielen en enkele gewapende beglazing. Deze daklichten werden tijdens een renovatiefase verhoogd en verstoren daarmee het zicht vanuit de bibliotheek van het H.I.K.O. en zelfs vanuit de binnentuin.



afb. : Hommage, UG, 2004. p. 45



foto : 27.02.2007

De regenwaterafvoer gebeurt via standleidingen geconcentreerd in achtergevels en patio's. De hoofdgevels worden zodoende gespaard. Wijzigingen gebeurden in verschillende materialen zodat vandaag regenwaterafvoerleidingen in zink, gietijzer, kunststof en vezelcement terug te vinden zijn.

Op verschillende plaatsen werden stalen bruggen en ladders aangebracht als vluchtwegen.

Schade en gebreken

Er is weinig rechtstreekse schade vast te stellen. Het dak en de dakbedekking is algemeen nog in goede staat omdat het om een latere renovatiefase gaat. De detaillering van de dakbedekkingen is op zich geen probleem, slechts waar de dakranden in de gevels zichtbaar zijn moet ingegrepen worden. De aansluitingen van de bitumineuze en de zinken bekledingen met de epoxyharsbepoetsing van opgaande muren zijn verweerd en laten waterinfiltratie toe. De regenwaterafvoer en de standleidingen geven door opeenvolgende herstellingen een heterogeen beeld. De zonnetoetreding via de lichtkoepels is niet controleerbaar hetgeen – vooral in de grote leeszaal – voor opwarmingsproblemen zorgt.

Restauratiehouding

Het dakterras aan de bibliotheek van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde met zicht op de gesloten binnentuin, fungeerde als buitenleesplek voor de bibliotheek. Hier konden de studenten in de schaduw van een betonnen luifel

genieten van een binnenstedelijke buitenruimte. Hier is geen andere optie mogelijk dan een reconstructie van de oorspronkelijke toestand.



afb. : Hommage, UG, 2004. p. 58



foto : 27.02.2007

Vermits de dakranden dienen gerestaureerd (beton/blauwe steen), en de beglazing van de lichtkoepels dient vernieuwd, ontstaan heel wat aansluitingsproblemen. Daarom stellen we voor bij de restauratie de volledige zinken bekleding van het dak te vernieuwen en aansluitingen technisch te verbeteren. Bovendien wensen we de thermische verliezen via de dakschil te beperken door het aanbrengen van een isolatie zonder de detaillering van daken en gevels te verstoren. Uitvoering hiervan kan slechts met een vernieuwing van de dakbekleding (warm dak). De huidige dakbedekking is vermoedelijk binnen afzienbare tijd aan vernieuwing toe; daarom getuigt dit voorstel van een duurzame oplossing op lange termijn. Om de zonnetoetreding via de daklichten te controleren, zullen deze voorzien worden van een buitenzonwering met een geautomatiseerd systeem van kantelbare lamellen.

Synthese ingrepen daken

- Reconstructie terras boven museumzaal : blauwe hardsteen tegels en betonnen luifel
- Vernieuwen van de lichtkoepels met een thermisch onderbroken structuur en een dubbele gelaagde beglazing. De nieuwe lichtkoepels worden zodanig gedetailleerd dat de nokken van de daklichten niet zichtbaar zijn vanaf de binnenkoer.
- Aanbrengen van een zonweringssysteem met kantelbare lamellen aan de buitenzijde van de dakbeglazing
- Vervangen van de beglazing in de plafondlichten door een gelaagde, matte beglazing

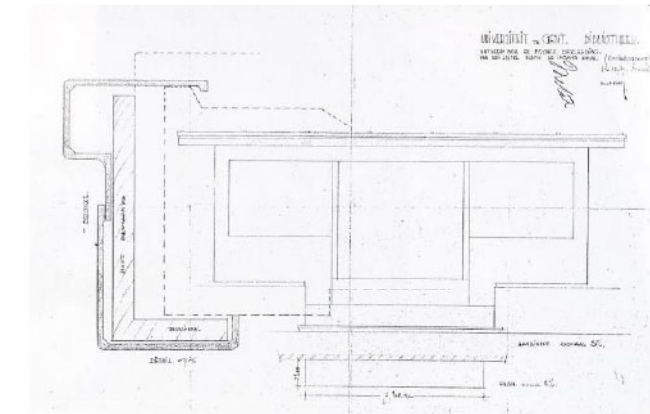


afb. : Hommage, UG, 2004. p. 58



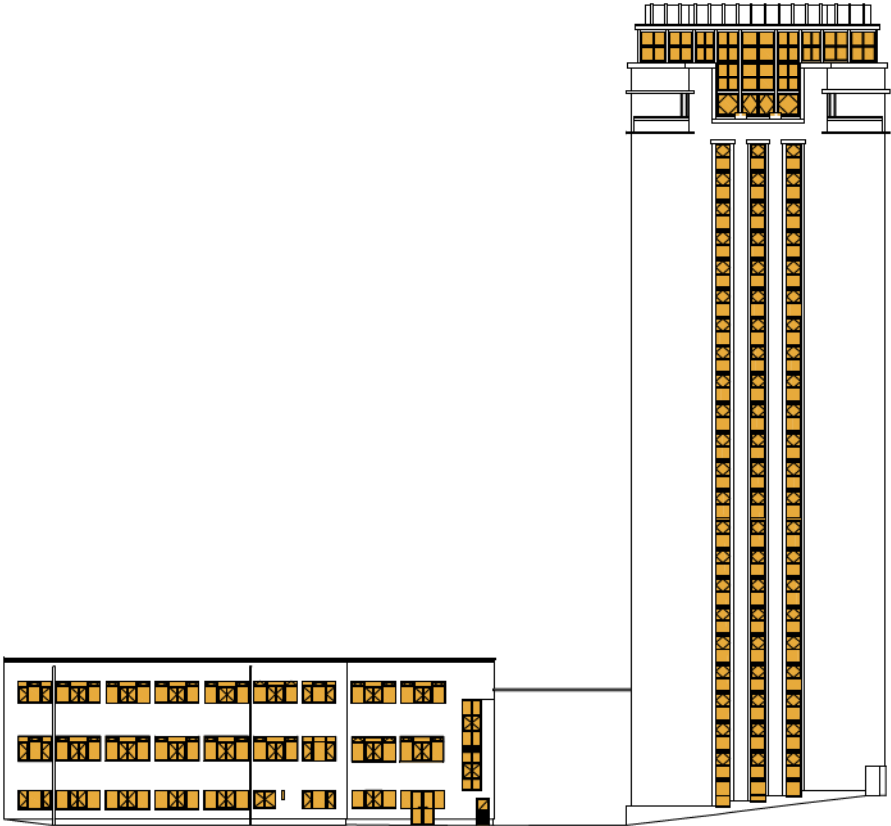
afb. : Hommage, UG, 2004. p. 44

- Herdenken uitwendige vluchtwegen in functie van het monument, vermijden storende passerelles en bruggen met zichtbare balustraden op de daken.
- Herdenken van de regenwaterafvoer van de daken en controle van het rioleringsysteem. Standleidingen vernieuwen (zink) en concentreren aan de binnen- en achtergevels.
- Nazicht en herstel (en plaatselijk vernieuwen) dakranden (beton/blauwe steen)
- Vernieuwen zinken en bitumineuze dakbedekkingen
- Vernieuwing van de dakranden van de toren (koper met geprononceerde opstaande naad) en de luifels in brons zoals voorzien door architect Henry Van de Velde.

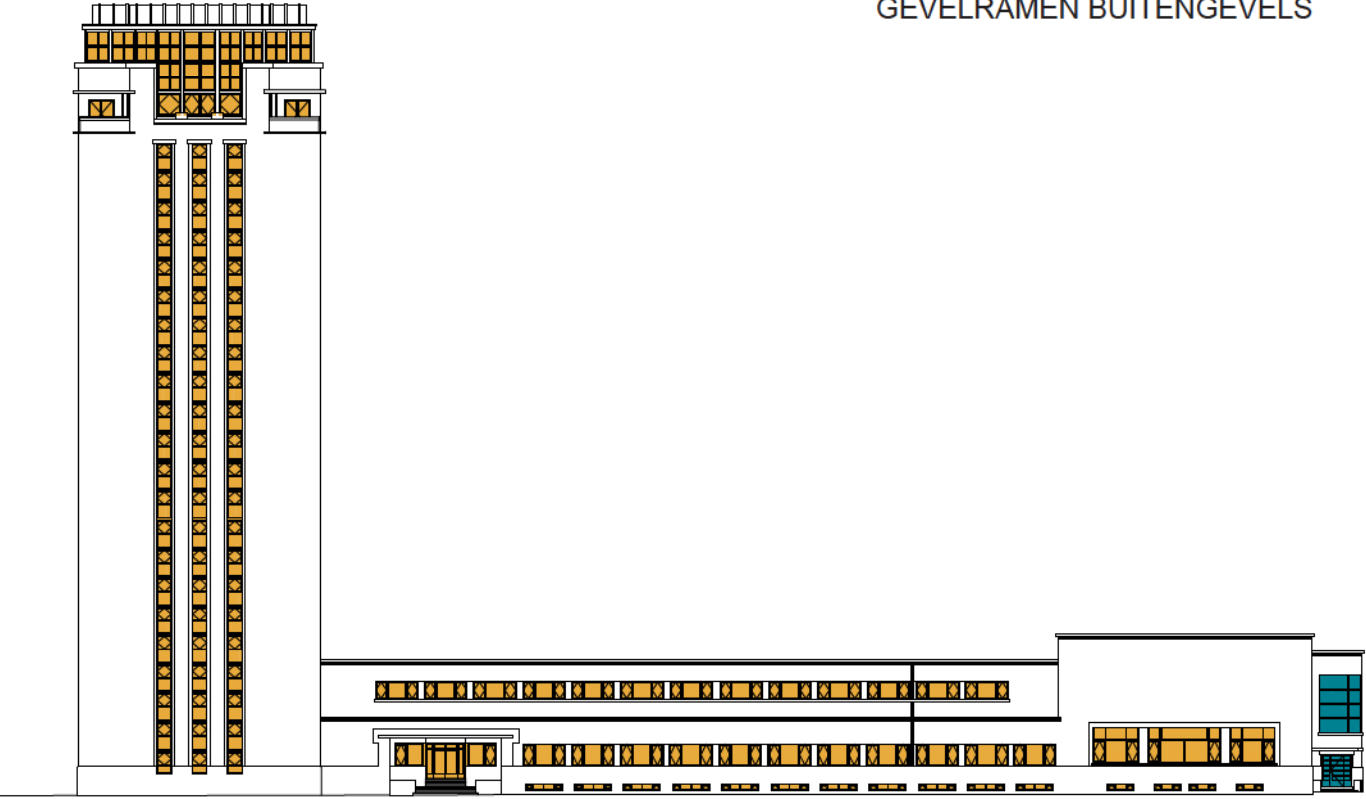


afb. : Hommage, UG, 2004. p. 24

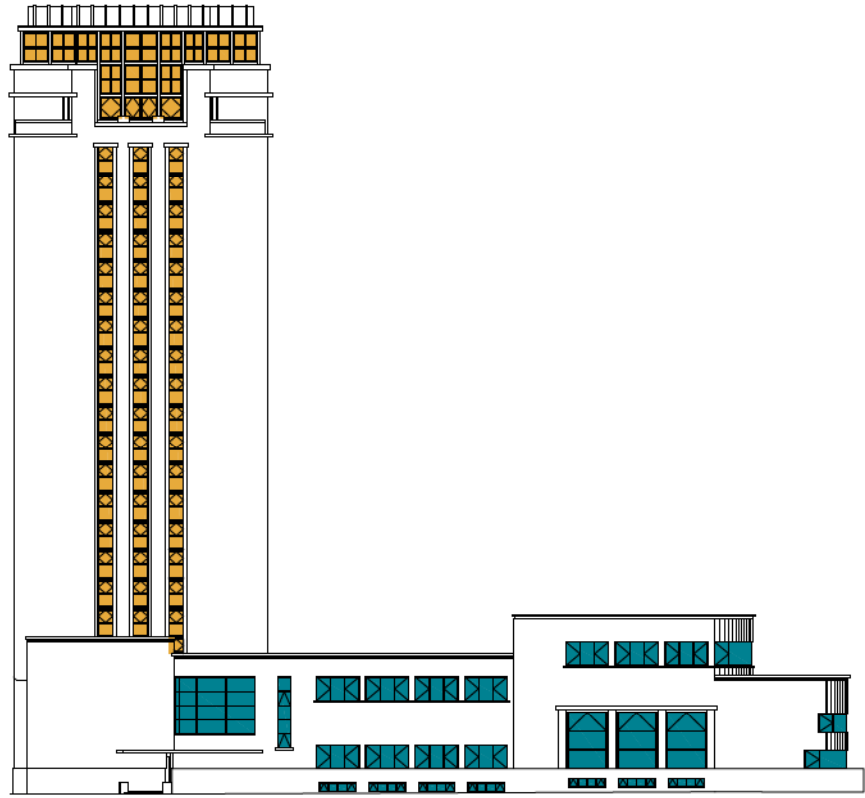
GEVELRAMEN BUITENGEVELS



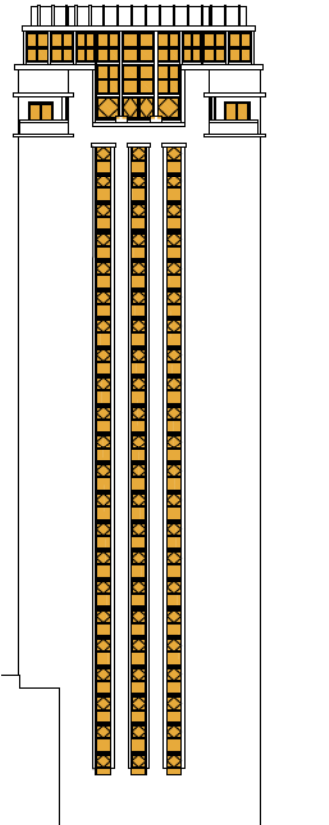
buitengevel oost



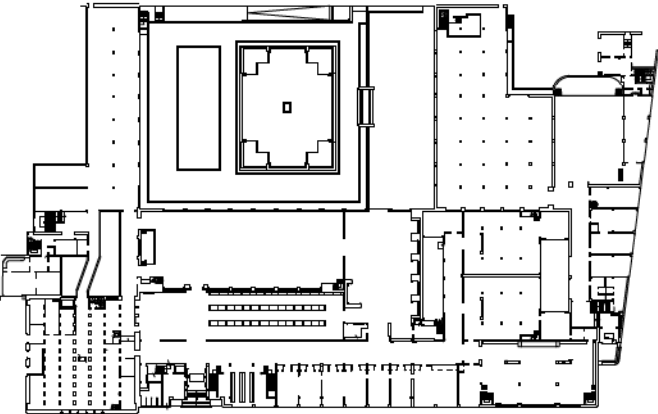
buitengevel noord



buitengevel west



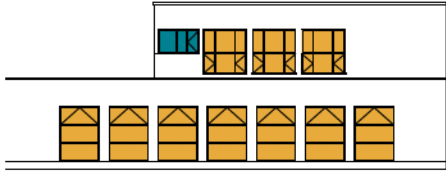
buitengevel zuid



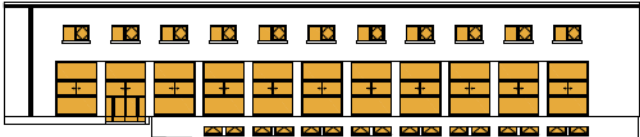
situatieplan

Inventaris schrijnwerk

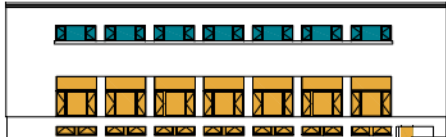
- origineel schrijnwerk
- niet origineel schrijnwerk



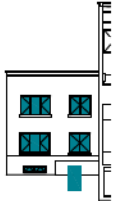
binnentuin gevel west



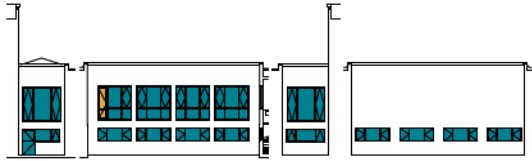
binnentuin gevel zuid



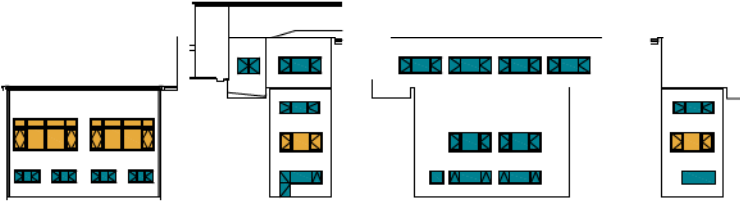
binnentuin gevel oost



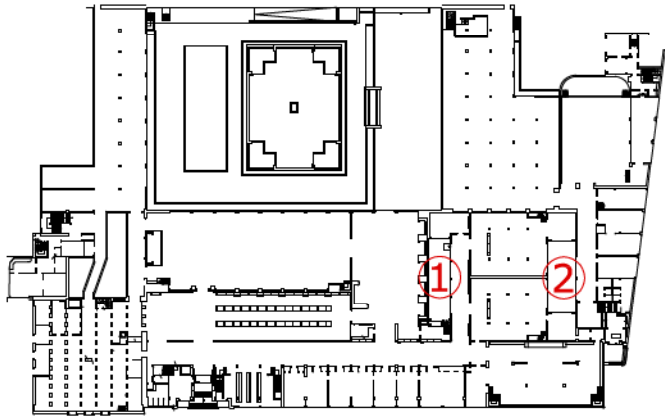
gevel achter conciergewoning



binnenkoer 1



binnenkoer 2



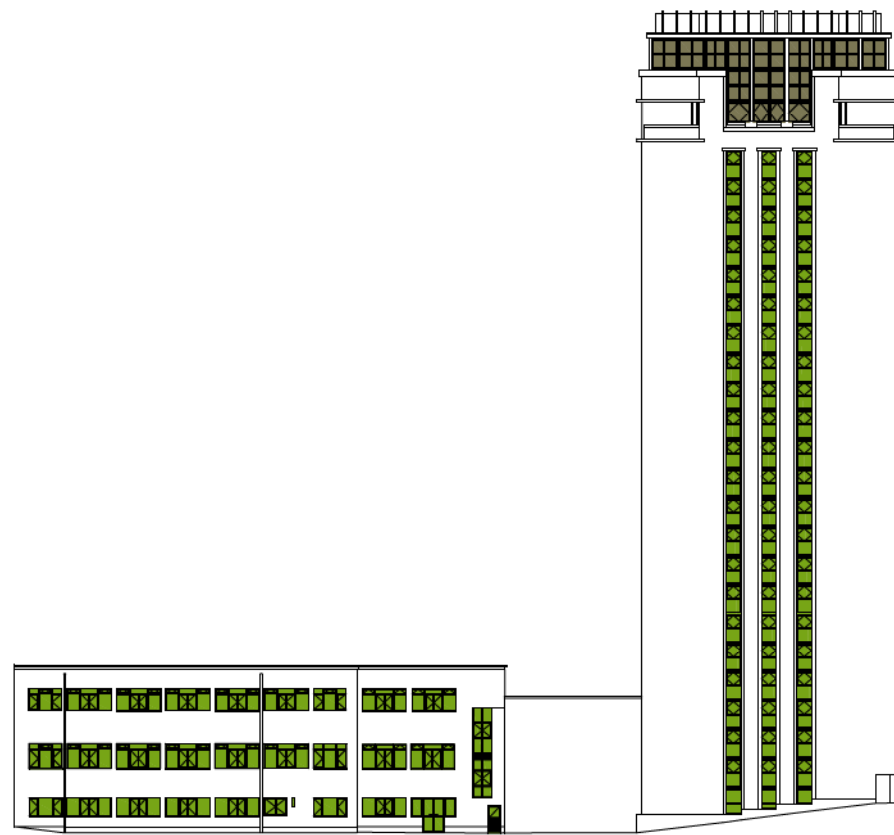
situatieplan

Inventaris schrijnwerk

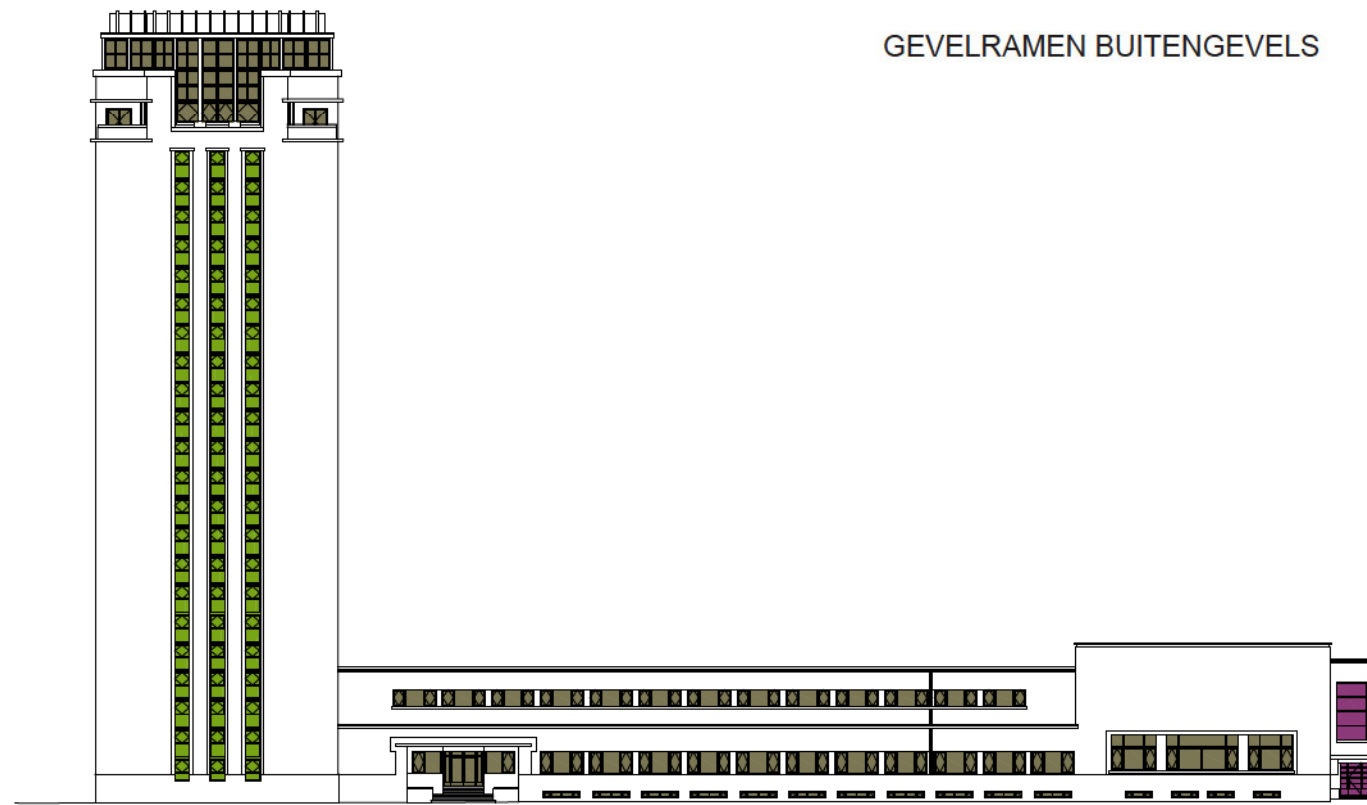
- origineel schrijnwerk
- niet origineel schrijnwerk

■ nieuw schrijnwerk in thermisch onderbroken staal

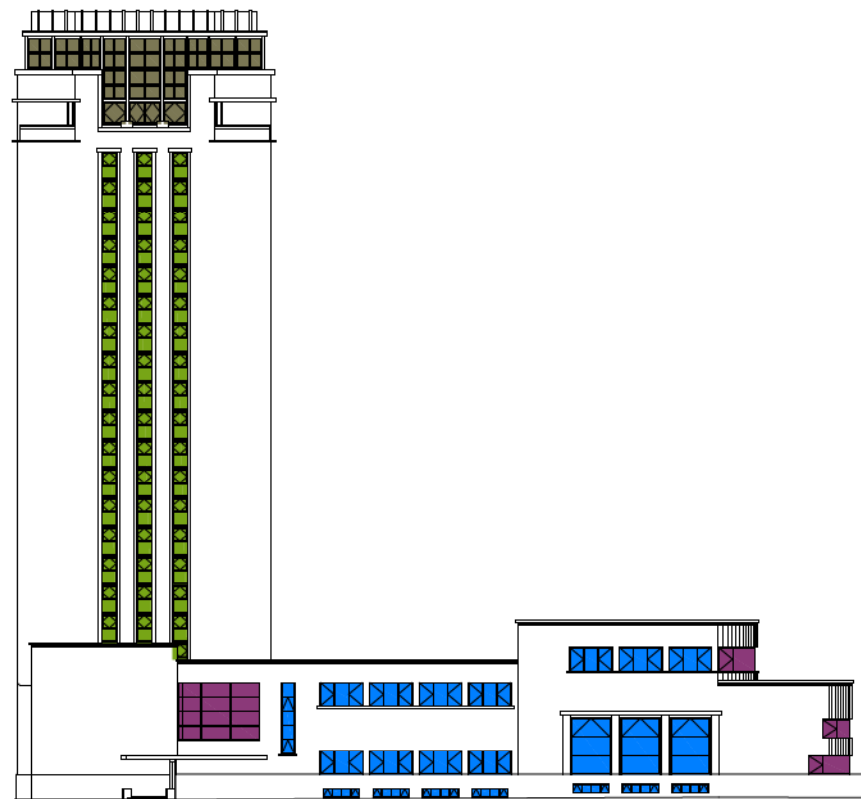
GEVELRAMEN BUITENGEVELS



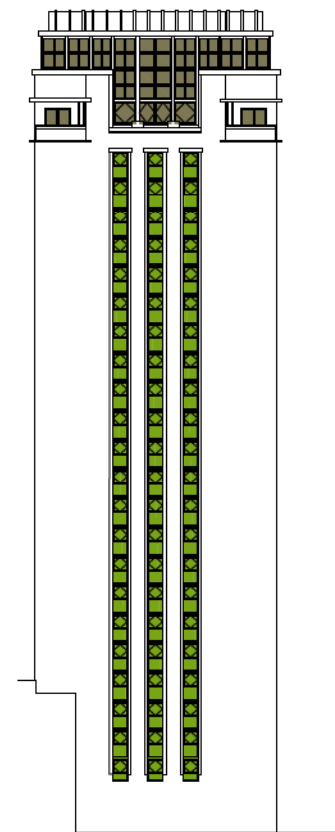
buitengevel oost



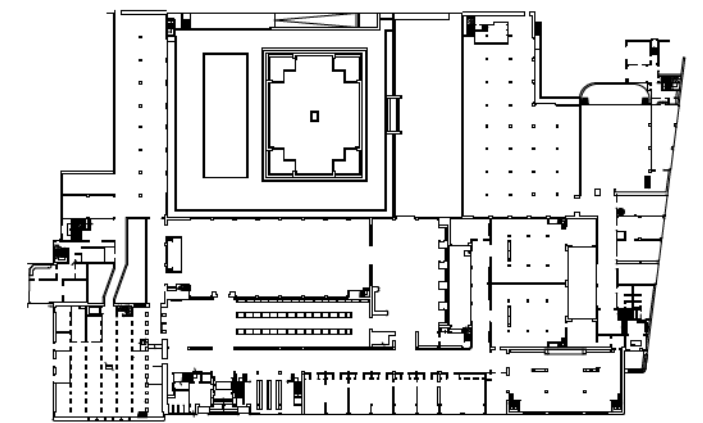
buitengevel noord



buitengevel west



buitengevel zuid



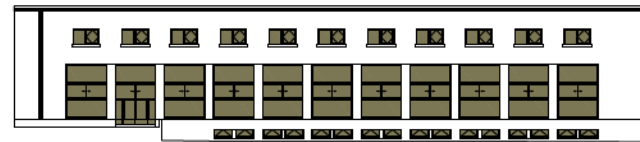
situatieplan

restauratie opties schrijnwerk

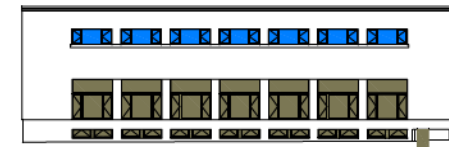
- te restaureren bestaande stalen schrijnwerk + behoud beglazing
- te restaureren bestaande stalen schrijnwerk + toevoeging dubbele beglazing
- te restaureren bestaande aluminium schrijnwerk
- nieuw schrijnwerk in thermisch onderbroken staal



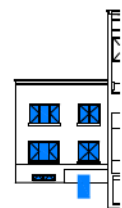
binnentuin gevel west



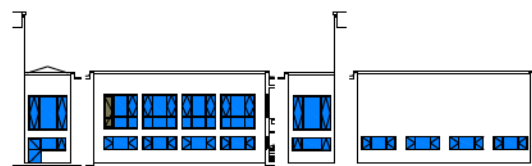
binnentuin gevel zuid



binnentuin gevel oost



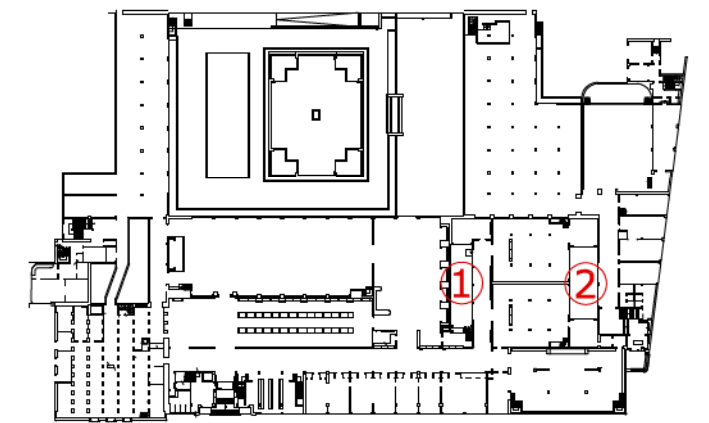
gevel achter
conciërgewoning



binnenkoer 1



binnenkoer 2

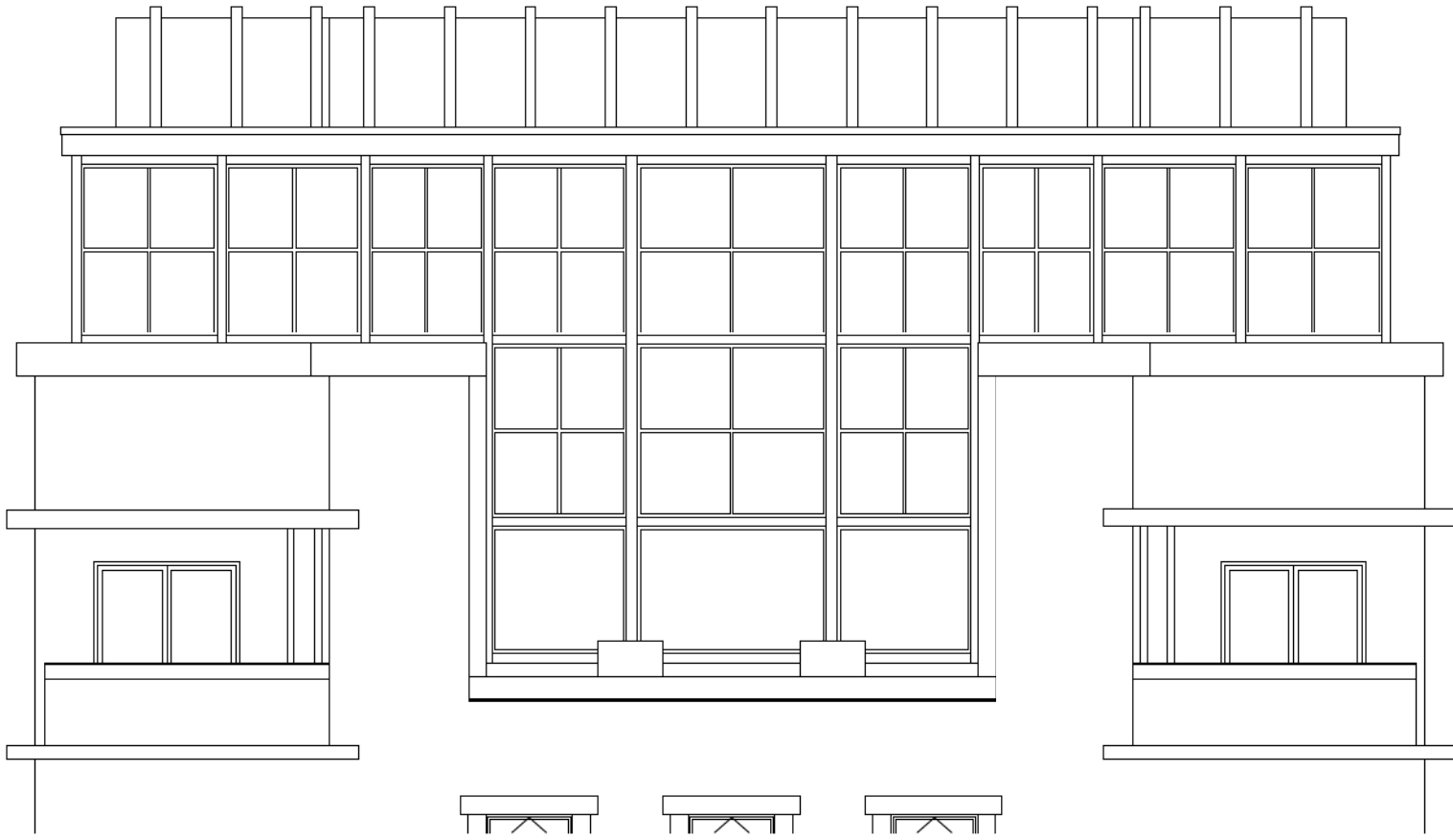


situatieplan

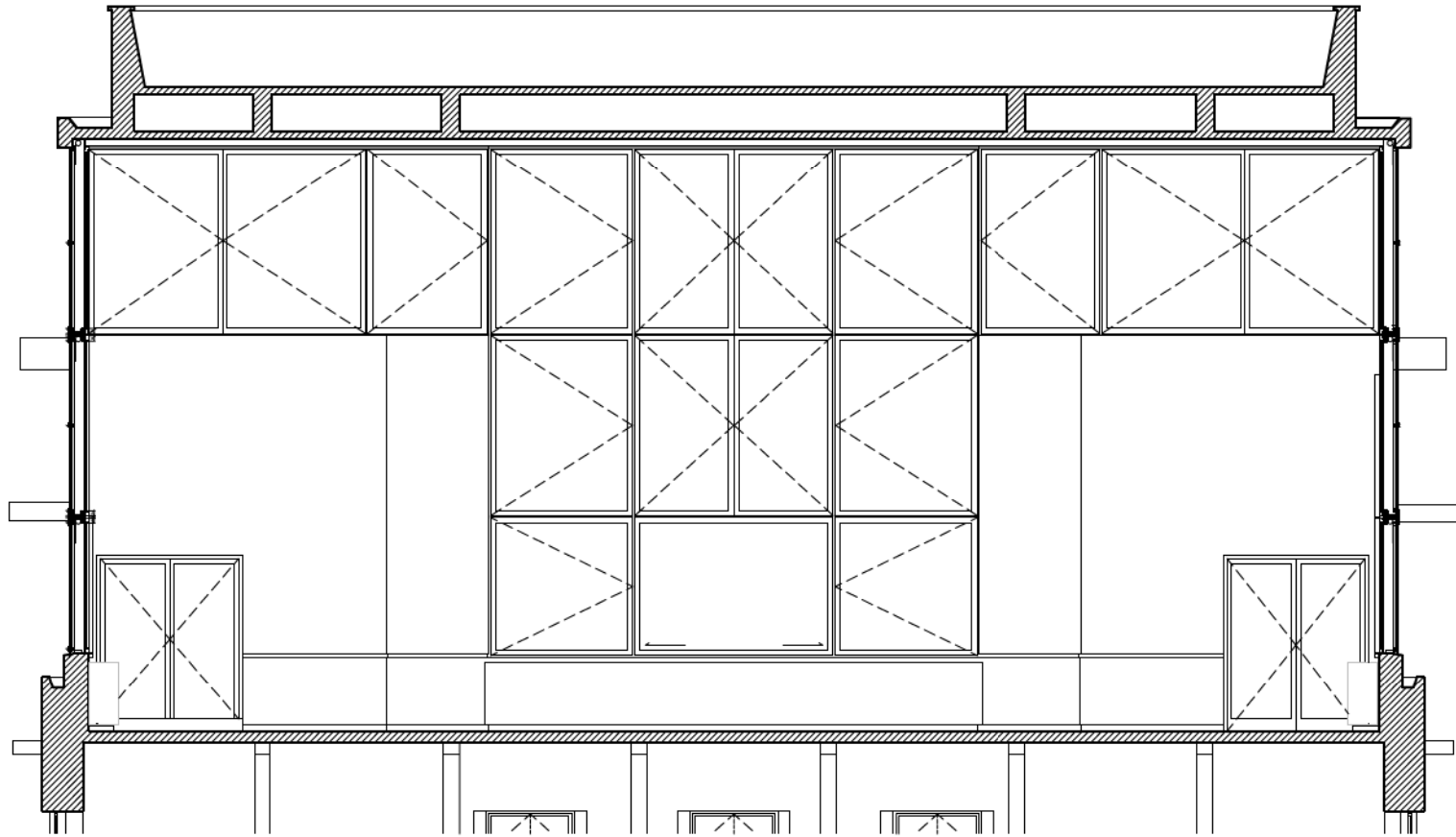
restauratie opties schrijnwerk

- te restaureren bestaande stalen schrijnwerk + behoud beglazing
- te restaureren bestaande stalen schrijnwerk + toevoeging dubbele beglazing
- te restaureren bestaande aluminium schrijnwerk
- nieuw schrijnwerk in thermisch onderbroken staal

DUBBELE GEVEL BELVEDERE

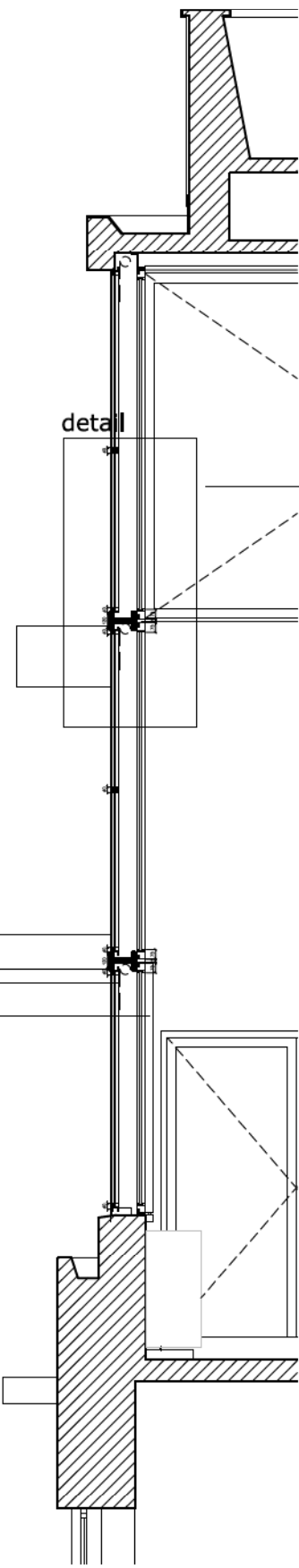
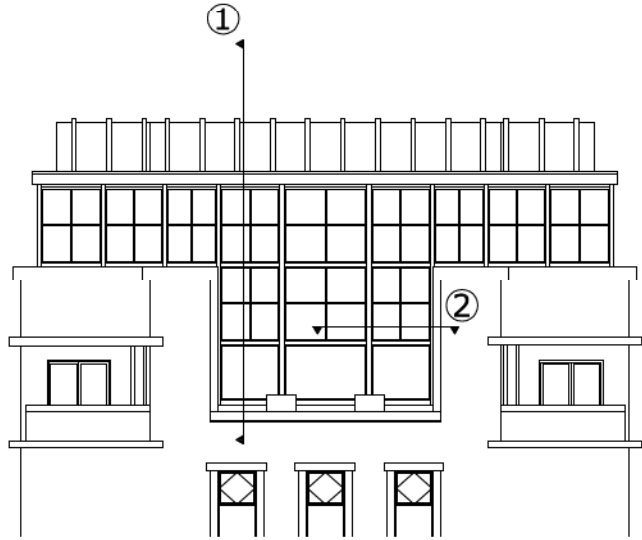


Buitenaanzicht buitengevel (schaal 1/100)
reconstructie schrijnwerk Henry Van de Velde
Vast stalen raam - enkele beglazing



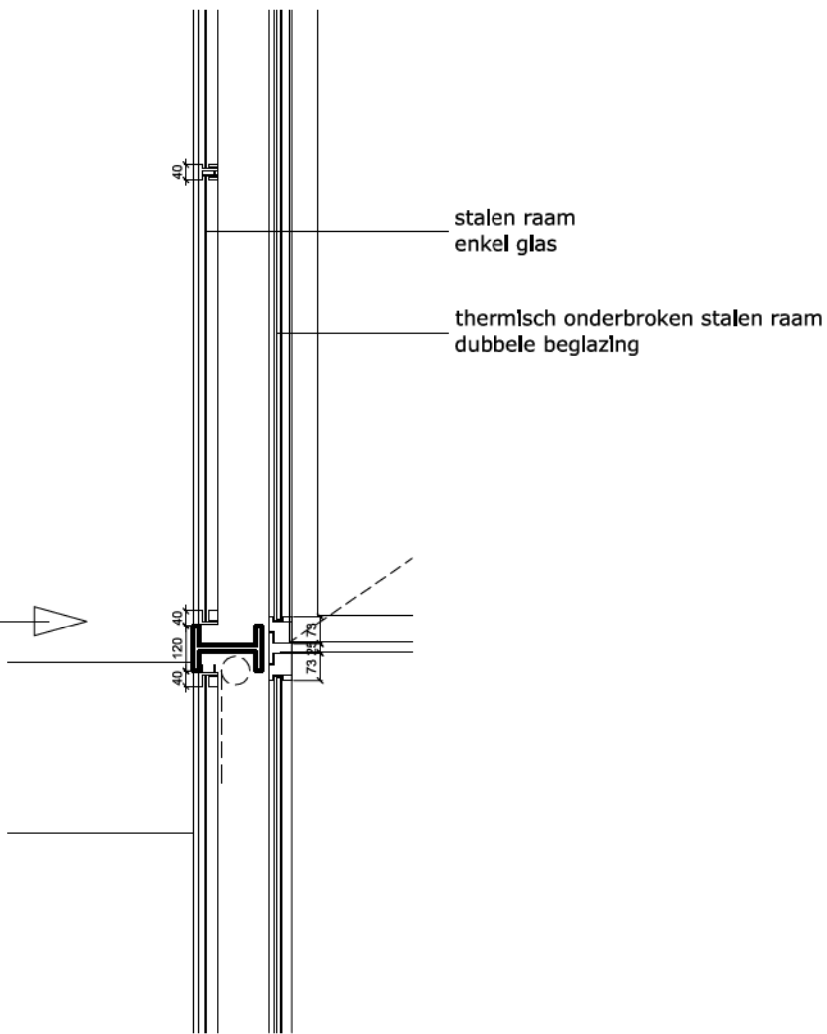
Binnenaanzicht binnengevel (schaal 1/100)
nieuw opengaand schrijnwerk
thermisch onderbroken stalen raam - dubbele beglazing

AANZICHT VENSTERS BELVEDERE PRINCIPE DETAILS

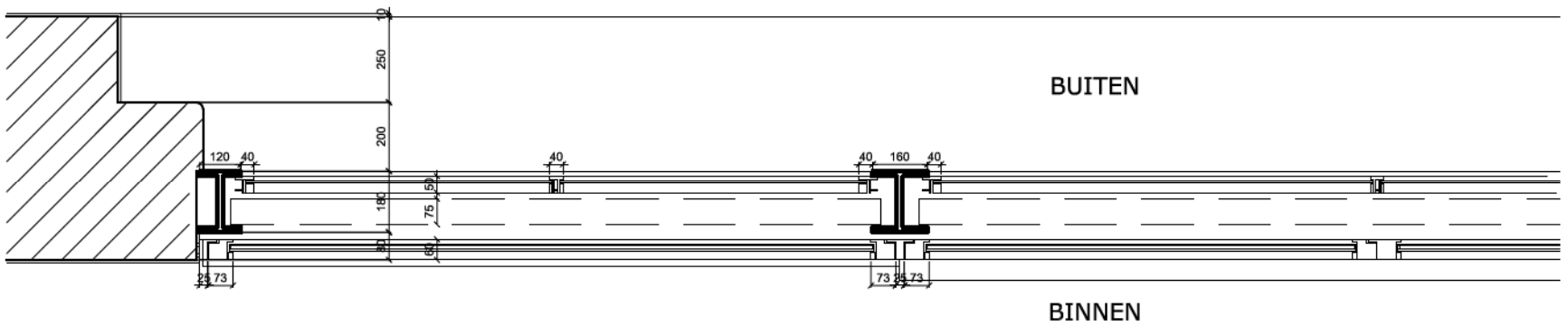


zonwering tussenzone
openschuivend raam

verticale doorsnede (snede 2)

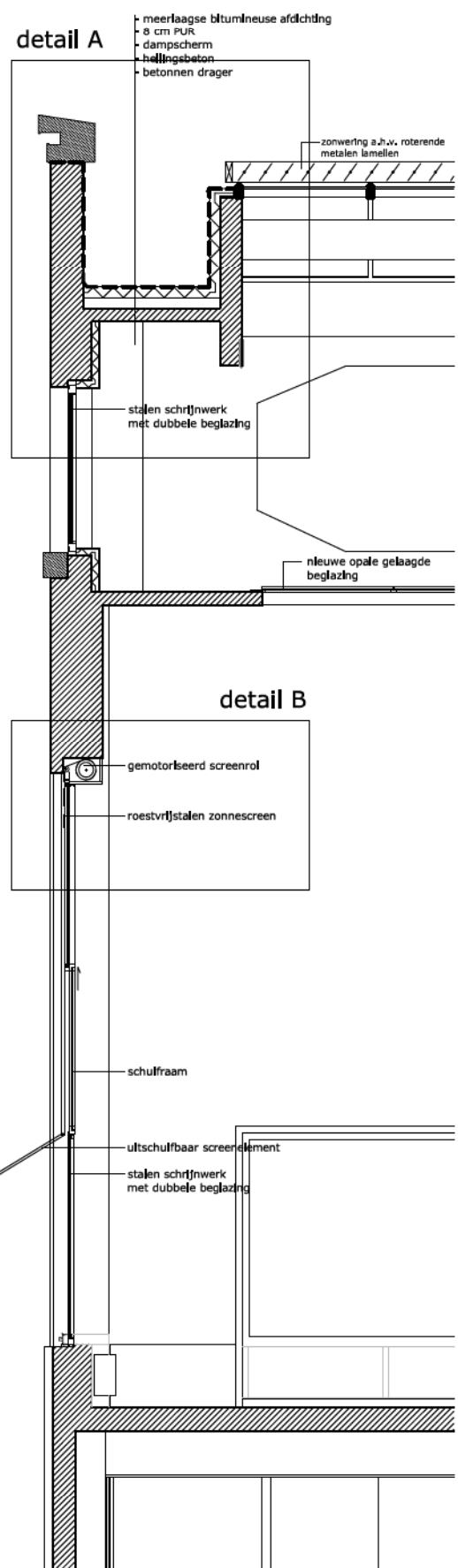


detail verticale doorsnede (snede 2)
schaal 1/20

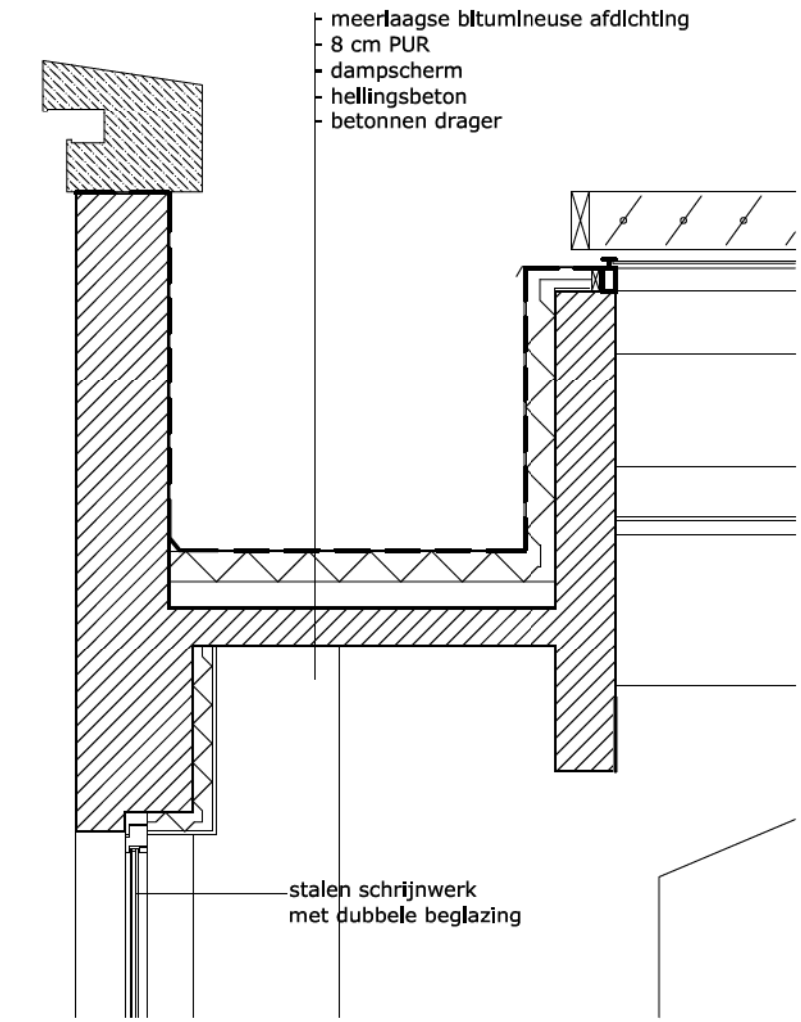


horizontale doorsnede (snede 2)

schaal 1/20

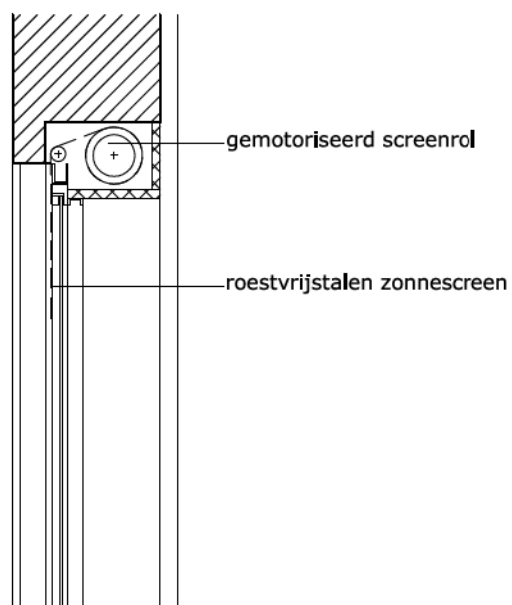


verticale doorsnede (snede 1)



detail A

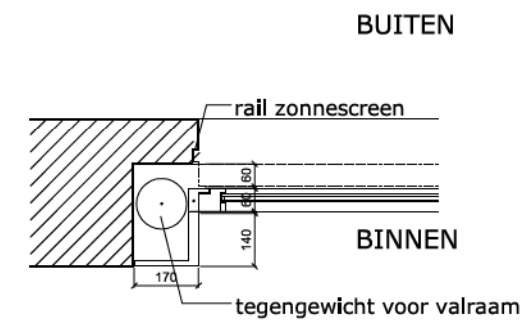
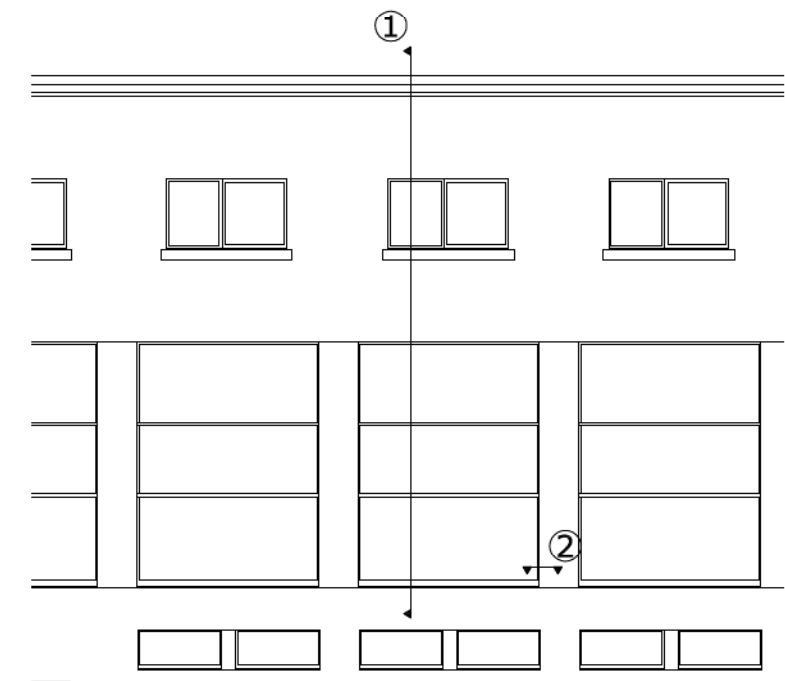
schaal 1/20



detail B

schaal 1/20

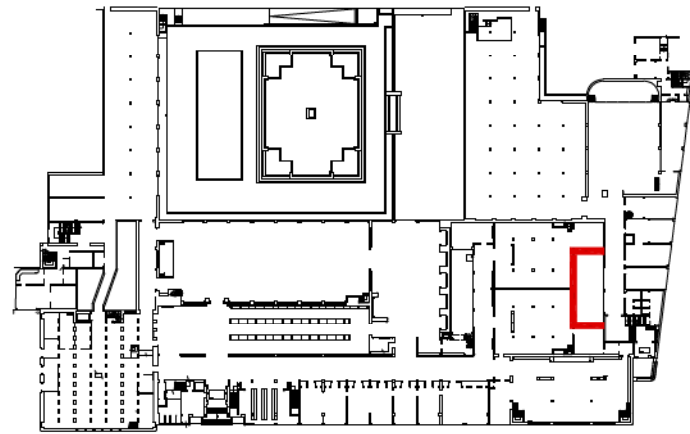
DOORSNEDE VENSTERS LEESZAAL



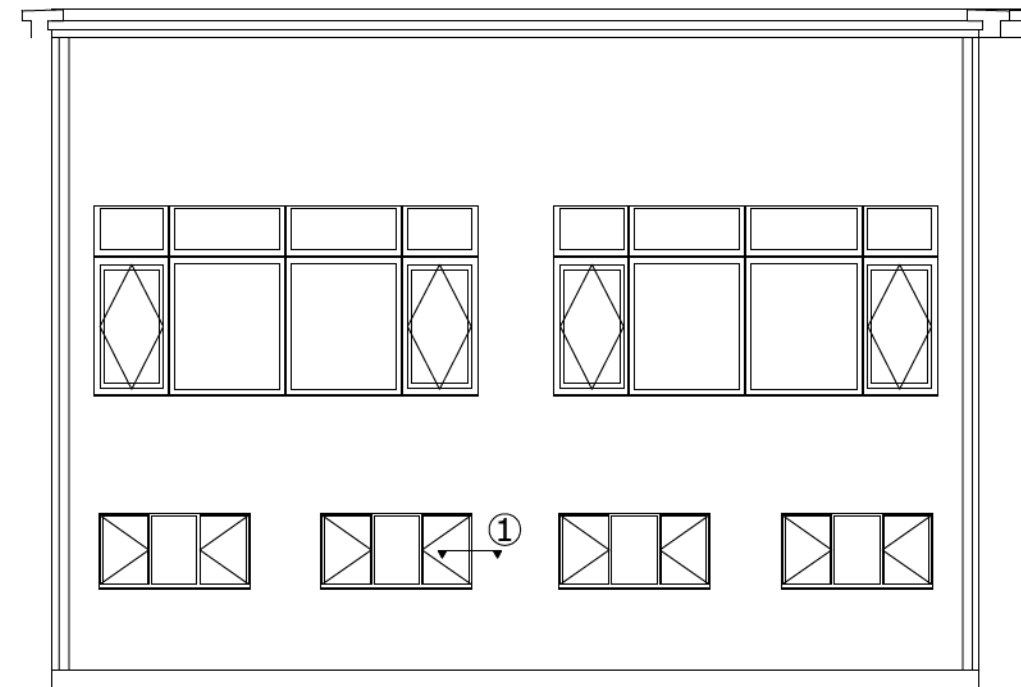
horizontale doorsnede (snede 2)

schaal 1/20

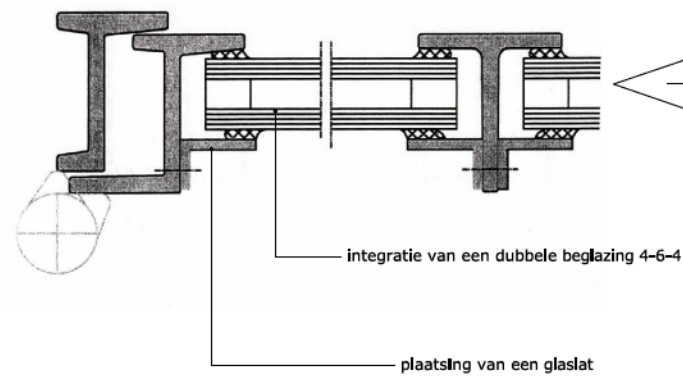
VENSTERS BINNENPATIO
TOEPASSING VAN BUITENISOLATIE
AANSLUITINGSDetails



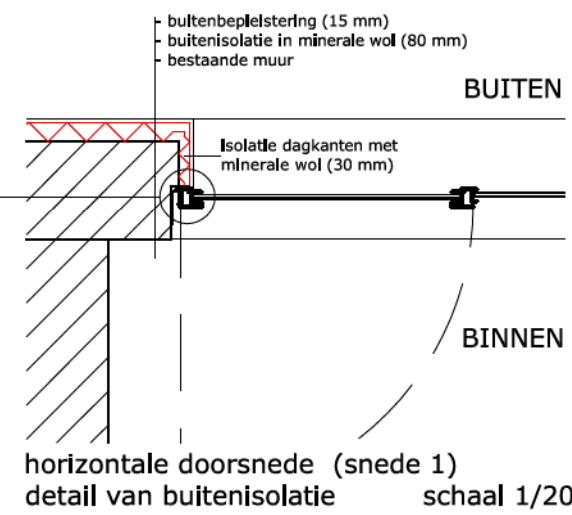
situatie binnenpatios



gevelaanzicht binnenpatio



principedetail
dubbele beglazing in bestaande stalen schrijnwerk



5.3. HET INTERIEUR

RESTAURATIE VAN HET INTERIEUR

Interieurconcept : een Gesamtkunstwerk

Het hergebruik en de herorganisatie van de universiteitsbibliotheek noopt tot het ontwikkelen van een visie over het interieur en de restauratie ervan. De aswerking van de zalen en de monumentaliteit van het parcours architecturale doorheen het gebouw reflecteert nog licht de stedenbouwkundige setting die van de Velde bij de start van de opdracht voor ogen had. De randvoorwaarden van het ontwerpproces (opdrachtgevers, samenwerkingen, financiële grenzen, tijdsomstandigheden) dwongen van de Velde vaak tot het aanpassen van zijn concept. De proceswendingen gebeurden echter steeds in de geest van het gebouw en werden daarna ook eigen aan het gebouw.

Van het interieur bleven onderdelen onafgewerkt door het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog; er werd een marmeren vloer toegepast waar van de Velde eerder geopteerd had voor een linoleumvloer om het betonnen geraamte niet te verdoezelen. Maar zogauw er gekozen werd voor marmer omwille van rubberschaarste in de oorlog werd dit materiaal zodanig ontworpen en gedetailleerd om volledig en compromisloos de functies en de ruimten van de bibliotheek te dragen. Zo ook had van de Velde voor de omvangrijke meubilering van de bibliotheek en de grote lees- en consultatiezalen – in navolging van zijn Bauhaus traditie – een voorkeur voor stalen meubels. Weer omwille van de metaalschaarste tijdens de afwerking van de bibliotheek, diende hij over te schakelen op houten meubels, die op zich opnieuw tot in de details en volgens een materiaalafhankelijk concept en detaillering werden ontworpen. Hij stond erop vele prototypes uit te testen.

Hoewel het huidige interieur dus niet volledig in het initieel nagestreefde industriële sfeer past, ademen de relatief gaaf bewaarde vloer-, wand- en plafondoppervlakken een sereniteit uit die deel uitmaakt van een bibliotheek. De sfeer is er een van monumentale ruimtelijkheid, van een zeer duidelijke verhouding tussen de proporties van een ruimte en de activiteit die er plaats vindt. De lijn- en maatvoering van de bekledingen van constructie elementen is hier geheel op afgestemd. Van een eerste visie op een industrieel interieur en dus een type-afwerking, noopt de oorlog van de Velde opnieuw tot een 'gesamptkunstwerk'.

De plandocumenten in bouwarchieven tonen opnieuw hoezeer de details van de afwerking zijn bedacht en aldus deel uitmaken van het totaalconcept. De breedtes en de hoogtes van de ruimten dragen in hun proporties het ruimtegebruik. De maatvoering van de basisconstructie heeft reminiscenties in het differentieel materiaalgebruik voor de vloeren. De constructieve lijnen die noodzakelijk zijn voor de materiaalverdelingen van glas, van tegels, voor kaders en invullingen, dragen direct bij tot de ervaring van de ruimte, de atmosfeer en een begrip van de functionaliteit en de monumentaliteit van het gebouw. Daarom is het ook noodzakelijk de elementen van het interieur niet te veronachtzamen in de restauratie en de waarde van elk detail te kennen – van betongeraamte tot deurklink.

Restauratiefilosofie : een holistische benadering

Het monument van architect Henry van de Velde wordt een bibliotheek voor de 21^{ste} eeuw.
Deze twee gegevens staan naast elkaar in het gebouw, zijn omgeving en zijn interieur.

We opteren voor een restauratie – en daarmee bedoelen we algemeen behoud en minutieus herstel van de bouwkundige structuur van het monument. In de binnenruimte zijn de marmeren vloeren, de lambriseringsen, de ruim beglaasde binnenwanden, de plafondlichten en inblaasroosters, de radiatorkasten en dergelijke elementen meer, deel van die bouwkundige enveloppe. Op de meeste plaatsen kan deze interieurafwerking simpelweg worden behouden. Op enkele plaatsen zorgen de inrichtingswerken die noodzakelijk zijn voor de werking van een comfortabele en goed uitgeruste bibliotheek ervoor dat dit interieur dient hersteld en aangewerkt naast de hedendaagse elementen. Onze benadering is hier probleemoplossend en exhaustief: ontstaan er noodzakelijke interventies bij de uitwerking van het herstructureringsplan en de technische uitrusting, dan moet een oplossing gevonden worden voor de repercussies aan het interieur, voor elk detail.

We hebben het dan niet enkel over de plaatsen waar er in het interieur van de gebouwen wordt gewerkt : trappen, liften, sanitair. Meer nog daar waar de binnen- en buitenschil elkaar raken zullen sporen worden nagelaten van de restauratieve maar toch grondige aanpak van de buitengevels. Voor al deze breukvlakken en onvermijdelijke schade moet vanuit het interieur het juiste antwoord komen. Daardoor verdwijnen de breukvlakken en gaan beide bouwfases - hoewel duidelijk verschillend in hun eigenheid - in elkaar over.

Het interieur van de toren in puur en onafgewerkt beton blijft grotendeels behouden en wordt voor het publiek toegankelijk op de begane grond.



afb. : UGent, Archief Boekentoren



afb. : UGent, Archief Boekentoren

interieurafwerking

Volgende aandachtspunten mogen niet uit het oog verloren worden bij de restauratie van het interieur.

. De wandbekleding in glasvezelbehang geeft de wanden een ongewilde textuur; er dient terug gezocht naar een gladde geschilderde wandbepleistering.

. Verwijderen van alle storende elementen in het interieur zoals later geplaatste technische uitrustingen : leidingen in opbouw, contactdozen, beveiliging en dergelijke meer.

. Integratie van de noodzakelijke technieken (verlichting en elektriciteitsinstallatie, leidingen en blaasmonden van de ventilatie, vernieuwen verwarmingssysteem, beveiligingsuitrusting). Het is uitermate belangrijk een eenvormige visie te ontwikkelen voor het hergebruik van bestaande ventilatiemonden, voor aangepaste stopcontacten, lichtschakelaars en andere toestellen, die in harmonie is met het gebouw.

Het concept voor de technische uitrustingen houdt zoveel mogelijk rekening met de bestaande toestand en maakt zoveel mogelijk gebruik van bestaande systemen en verloren ruimten.

. Er dient de nodige aandacht besteed aan de uitrusting van het nieuwe schrijnwerk met hang- en sluitwerk van een aangepaste vormgeving. Nier zozeer wordt er naar een reconstructie gestreefd dan wel een keuze voor een type dat in de lijn licht van de karakteristieken van het gebouw.



foto : 17.11.2006

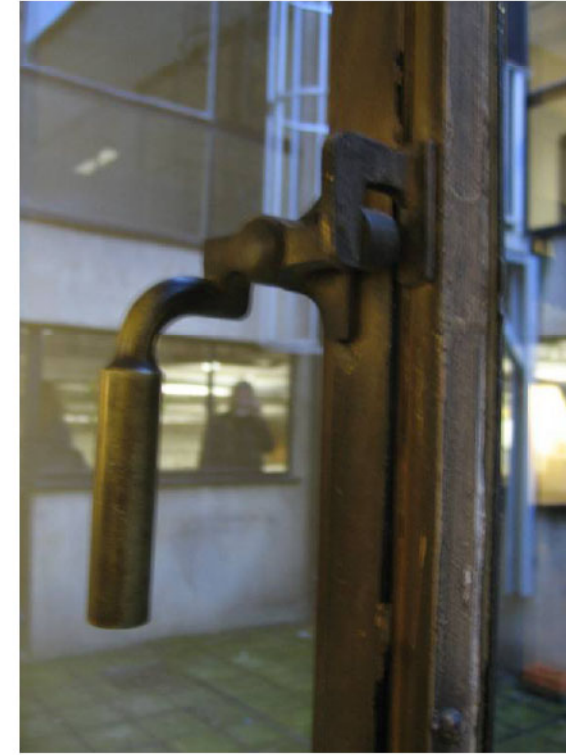


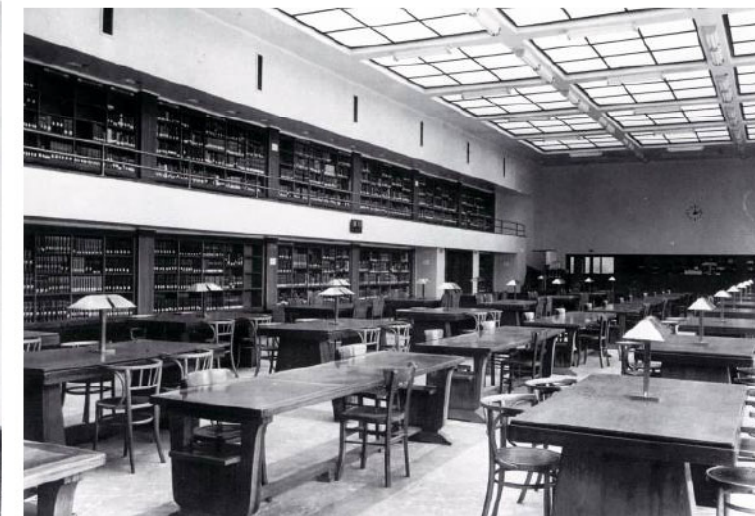
foto : 17.11.2006

. De typerende geperforeerde stalen radiatorkasten maken integraal deel uit van de te restaureren enveloppe. Op vele plaatsen (onder meer in de leeszaal) zijn deze bij een vernieuwing van de radiatoren weggehaald en opgeslagen in de kelders van de toren. Een restauratie van de kasten gaat gepaard met een keuze voor een aangepast type radiator op de juiste plek.

. Een alternatief moet gevonden worden voor de plafondbeglazing en wandbeglazing met glasvezeldoek, bijvoorbeeld door een keuze voor opaal of reliëfbeglazing.



afb. : Hommage, UG, 2004, p. 39



afb. : UGent, Archief Boekentoren

Restauratie Meubilair

Van het oorspronkelijke verplaatsbare meubilair bleven verspreid in het gebouw verschillende tafels en stoelen bewaard. Niet voldoende om in het huidige gebouw in de zit- en consultatiefuncties te voorzien, maar wel voldoende om – samengebracht - de

sfeer van de bibliotheek bij oplevering terug te vinden. Daarom wordt voorgesteld om, na de opmaak van een gedetailleerde inventaris van het meubilair over heel het gebouw, de oorspronkelijke meubels samen te brengen in de huidige bibliotheek van het Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde. Ander oorspronkelijk meubilair bevindt zich in het boekenmagazijn zelf : de metalen uitrusting met rekken en lift (van het merk SNEAD) blijven bewaard in de toren. De cataloguskasten, die in onbruik geraakt zijn en vervangen worden door nieuwe computertafels (zie conceptnota meubilair), zullen terug opgesteld worden in de ondergrondse archiefruimte van de tijdschriftenzaal.

Voor de meubilering van de druk bezochte leeszaal en bibliotheekbalie, de tijdschriftenzaal en cataloguszaal wordt een nieuw concept uitgewerkt, volledig aangepast aan de huidige gebruiksnoden, maar van een sobere uitwerking en opstelling om de omgeving tot zijn recht te laten komen.



afb. : UGent, Archief Boekentoren



afb. : UGent, Archief Boekentoren

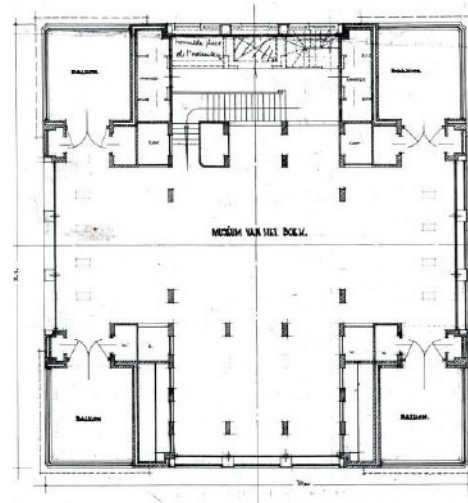


afb. : UGent, Archief Boekentoren



foto : 17.11.2006

De Belvédère wordt als ontvangstruimte voor bezoekers opnieuw van zijn oorspronkelijke aankleding en meubilering voorzien. Het interieur is relatief zwaar beschadigd : de parketvloer moet vernieuwd, waardoor het mogelijk wordt vloerroosters van de klimatisatie te integreren. De houten wandbekleding wordt gedemonteerd en hersteld, waardoor het mogelijk wordt de wanden thermisch te verbeteren. In functie van het toekomstige gebruik wordt een selectie van het nog oorspronkelijke meubilair opgesteld.



afb. : Hommage, UG, 2004, p. 66



afb. : Hommage, UG, 2004, p. 65

Kunstwerken

De weinige kunstwerken die van de Velde samen met bevriende kunstenaars kon uitvoeren – Jozef Cantré's reliëf aan de inkom van het HIKO en het beeld van Karel van Aubroeck in de vijver van de binnentuin – worden eveneens gerestaureerd en geherwaardeerd. Het reliëf op de hoek van de toren wordt gereconstrueerd als herkenningspunt en uithangbord van de restauratie. Een project voor de integratie van hedendaagse kunst in de nieuwe bibliotheek is tenslotte onontbeerlijk om de brug te maken naar de vernieuwde bibliotheek.

5.4. KLIMAATBEHEERSING BEWAARFUNCTIE EN TECHNISCHE UITRUSTINGEN

COMFORT EN BINNENKLIMAAT

We maken een onderscheid tussen het klimaat in bibliotheken en archieven, en het klimaat in kantoren, werkruimten en leslokalen. In het eerste geval worden de vereiste klimaatomstandigheden 24 uur op 24 gerealiseerd om de correcte conserveringsomstandigheden voor de boeken te realiseren, in het tweede geval worden de klimaatomstandigheden gerealiseerd tijdens de gebruiksuren van het gebouw, om aan de gebouwgebruikers correcte comfortvoorwaarden aan te bieden.

Bibliotheken en archieven

De eisen die aan het binnenklimaat in bibliotheken en archieven voor boeken worden gesteld, worden in vijf klasseniveau's ingedeeld: klasse AA tot klasse D (ASHRAE Applications Handbook, 2003). Voor elke klasse geldt als jaargemiddelde waarde een relatieve vochtigheid van 50 %, en een temperatuur tussen 15 en 25 °C.

Voor de hoogste klasseniveau's worden de variaties rond deze gemiddelde waarden beperkt, zowel op korte termijn (dag) als op lange termijn (jaar):

Klasse	Korte termijnvariaties	Seizoensafhankelijke aanpassing van de instelwaarde
AA	relatieve vochtigheid: $\pm 5\%$ temperatuur: $\pm 2.2\text{ °C}$	relatieve vochtigheid: geen variatie temperatuur: $\pm 5.0\text{ °C}$
A	relatieve vochtigheid: $\pm 5\%$ temperatuur: $\pm 2.2\text{ °C}$	relatieve vochtigheid: $\pm 10\%$ temperatuur: $- 10.0\text{ °C}, + 5\text{ °C}$
B	relatieve vochtigheid: $\pm 10\%$ temperatuur: $\pm 5.0\text{ °C}$	relatieve vochtigheid: $\pm 10\%$ temperatuur: $+ 10.0\text{ °C}$
C	relatieve vochtigheid: 25 - 75 % temperatuur: $< 30.0\text{ °C}$	
D	relatieve vochtigheid: $< 75\%$ geen temperatuureisen	

Tabel 1. Kwaliteitsniveaus binnenklimaat in bibliotheken en archieven (ASHRAE)..

Klasse AA en A leveren geen risico op, ook niet voor de meest gevoelige boeken. Klasse B levert voor sommige boeken en beperkt risico op, en voor de meeste boeken geen risico. Klasse C levert voor de meeste boeken een beperkt risico op. Klasse D houdt een onaanvaardbaar hoog risico in op brosse breuk van de cellulosevezels die bij lage relatieve vochtigheid hun flexibiliteit verliezen.

Op basis van deze risico-analyse stellen we voor de verschillende lokalen waar boeken aanwezig zijn, een klasse voor (in de laatste kolom wordt ook het huidige klasse vermeld. Deze klassering is gebaseerd op de scriptie 'De klimatisatie van de Boekentoren: conservatie van boeken', auteur E. Gallein, promotor prof. A. Janssens, Universiteit Gent):

Lokaal	Gewenste klimaatklasse	Nu gerealiseerde klimaatklasse
Toren, niveau -2	A	A
Toren, niveau 1	A	D (lage RV winter)
Toren, niveau 10	A	D (hoge zomertemperaturen)
Toren, niveau 19	A	D (hoge zomertemperaturen)
Kaartenzaal	A	C (grote RV schommelingen)
Reservezaal	A	D (lage RV winter, schommelingen)
Kelder, niveau -1	B	C (grote RV schommelingen)
Handschriftenzaal	C	D (lage RV winter, schommelingen)
Leeszalen	C	C (grote RV schommelingen)

Tabel 2. Gewenste klimaatklasse voor diverse ruimten (ASHRAE)

We gaan ervan uit dat als we de boekentoren als monument willen restaureren, dat ook inhoudt dat de boekentoren zijn oorspronkelijke bewaarfunctie compromisloos kan vervullen. Dit vertalen we in een klasse A voor de volledige toren. Voor de kelder stellen we de net iets minder veeleisende klasse B voor.

De huidige kaartenzaal en reservezaal willen we opwaarderen tot een ruimte waar de meest gevoelige boeken en kaarten door een beperkt aantal gebruikers kunnen geraadpleegd worden. We stellen daarom voor in deze ruimten dezelfde strenge klimaateisen als in de toren te hanteren.

Kantoren, werkruimten en leslokalen, belvédère

In deze paragraaf gaan we in op twee energiegerelateerde comfortcriteria: thermisch comfort en binnenluchtkwaliteit. In een verdere fase moeten ook eisen aan hygrisch, visueel en akoestisch comfort geformuleerd worden.

Thermisch comfort

De beoordeling van thermisch comfort is gebaseerd op ISO EN 7730:2005. 'Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort.' Drie kwaliteitsniveau's worden vastgelegd op basis van het maximaal aantal ontevredenen over global (PPD) en lokaal (PD) thermisch comfort.

Voor de verschillende klassen wordt het maximaal aantal ontevredenen vastgelegd:

Gebouwprestatie	Klasse A hoge kwaliteit	Klasse B gemiddelde kwaliteit	Klasse C matige kwaliteit
% ontevreden (PPD)	< 6 %	< 10 %	< 15 %
DR (draught rate) (PD)	< 15 %	< 20 %	< 25 %
Vertical air temperature difference (PD)	< 3 %	< 5 %	< 10 %
Warm or cool floor (PD)	< 10 %	< 10 %	< 15 %
Radiant asymmetry (PD)	< 5 %	< 5 %	< 10 %

Tabel 3. Kwaliteitsniveaus thermisch comfort (EN ISO 7730)

In kantoren, werkruimten en leslokalen opteren we voor een gemiddelde kwaliteitklasse B. Omwille van het respect voor de historische waarde van de Belvédère (en de daaraan gekoppelde beperkte interventiemogelijkheden) opteren we voor deze ruimte voor een kwaliteitklasse C. Voor de analyse van het zomercomfort gaan we hierbij uit van de door ISSO gepubliceerde ATG-methode.

We stellen als klasse-indeling voor (in de laatste kolom wordt ook het huidige klasse vermeld. Deze klassering is gebaseerd op de scriptie 'De klimatisatie van de Boekentoren: thermisch comfort', auteur B. Bellens, promotor prof. A. Janssens, Universiteit Gent):

Lokaal	Gewenste klasse voor thermisch comfort	Nu gerealiseerde klasse voor thermisch comfort
Werkruimten	B	

Handschriftenzaal, reservezaal	B	B
Leeszalen	B	problemen met thermisch zomercomfort
Kantoren	B	problemen met thermisch zomercomfort
Belvédère	C	hoogste discomfort van alle ruimten omwille van zeer hoge zonnewinsten

Tabel 4. Kwaliteitsniveaus thermisch comfort (EN ISO 7730)

Binnenluchtkwaliteit

De prestatiecriteria voor binnenluchtkwaliteit worden aangegeven in EN 13779:2004 Ventilation for non-residential buildings – Performance requirements for ventilation and room conditioning systems.

De norm definieert 4 binnenluchtkwaliteitsklasse (InDoor Air):

- IDA 1: hoge binnenluchtkwaliteit
- IDA 2: gemiddelde binnenluchtkwaliteit
- IDA 3: aanvaardbare binnenluchtkwaliteit
- IDA 4: lage binnenluchtkwaliteit

Het wettelijke minimum voor binnenluchtkwaliteit is op basis van de arbeidsregelgeving equivalent aan IDA 3. Voor Vlaanderen geldt voor ventilatievoorzieningen in niet-residentiële gebouwen de bijlage 6 van het energieprestatiebesluit.

Gebouwprestatie	Klasse A hoge kwaliteit	Klasse B gemiddelde kwaliteit	Klasse C matige kwaliteit
maximum CO ₂ concentratie boven het buitenniveau (ppm)	350	500	800
binnenluchtkwaliteitsklasse	IDA 1	IDA 2	IDA 3

Tabel 5. Kwaliteitsniveaus binnenluchtkwaliteit.

Voor grote zalen met grote maximale bezettingen opteren we omwille van de beperkte uitbreidingsmogelijkheden van de bestaande kanaalsystemen voor de kwaliteitklasse C (IDA 3). In individuele kantoren en ruimten met beperkte maximale bezetting opteren we voor de klasse B (IDA 2).

BOUWFYSISCHE INGREPEN

We geven in dit deel een bespreking van de bouwfysische aspecten van de belangrijkste gebouwdelen. We analyseren de pijnpunten, geven een overzicht van verschillende oplossingsscenario's, en we geven aan wat binnen het ontwerpteam als beste antwoord op de globale ontwerp vraag wordt gezien. We bekijken achtereenvolgens de leeszaal, de belvédère en de kaartenzaal/reservezaal. De toren wordt besproken in een apart hoofdstuk hierna.

Leeszaal

De leeszalen hebben grote raampartijen met slechte thermische isolatiekwaliteit en onvoldoende zonweringsmogelijkheden. Ook de isolatiekwaliteit van de ondoorzichtige schildelen is naar huidige maatstaven uiterst laag.

We voorzien in de leeszaal geen bevochtiging, maar wel een verse luchtdebiet dat is aangepast aan de hoge bezetting. We behouden ook de positionering van de radiatoren om zo de thermisch zwakke punten (voorkeurplaatsen voor de vorming van oppervlaktecondensatie en schimmel) te beschermen. De combinatie van deze elementen laat toe de thermische kwaliteit van beglazing en schrijnwerk naar de huidige standaardkwaliteit (U-waarde beglazing 1.20 W/m²K, U-waarde schrijnwerk 3.0 W/m²K) te brengen, en de huidige ondoorzichtige buitenwanden onaangeroerd te laten zonder gevaar op schimmelproblemen. We menen immers dat het isoleren van deze gebouwdelen zou leiden tot een te verregaande aantasting van de authenticiteit van het gebouw. Ook het buitenschrijnwerk en de beglazing van de daklantaarn wordt tot op de hedendaagse standaardkwaliteit gebracht. De ondoorzichtige delen van het dak worden geïsoleerd. De buitenwand van de daklantaarn wordt van binnenisolatie voorzien.

Zomerse oververhitting wordt in eerste instantie aangepakt met twee passieve maatregelen. Rondom de volledige binnenkoer wordt een performant buitenzonweringssysteem voorzien, dat zo is vormgegeven dat op het gelijkvloerse niveau onbelemmerd zicht op de tuin behouden blijft. Omwille van de grootte van de ramen en omwille van de windvastheid wordt geopteerd voor een relatief zwaar en stevig systeem. Het doek kan een geperforeerd metaalgaas of een glasvezeldoek zijn.

Voor het zonneweren van de daklantaarn integreren we in de vernieuwing van de lantaarns een lamellenzonweringssysteem met automatische daglichtsturing, geplaatst boven de huidige dakkapellen (alle lamellen zijn met hun lengte-as oost-west georiënteerd, sommige lamellen staan dus loodrecht op de nok, andere evenwijdig met de nok) ;

Op het ogenblik dat door de bouwheer een aantal bezoekers per m² vloeroppervlakte wordt vastgelegd, kan eventueel blijken dat deze passieve maatregelen niet volstaan. In dat geval overwegen we een adiabatisch koelsysteem voor de leeszaal.

Belvédère

De lucht- en regendichtheid van het bestaande schrijnwerk (tuimelramen) is totaal onvoldoende en vereist een vervanging van de gevel. De nieuwe ramen worden uitgevoerd met beglazing en schrijnwerk naar de huidige standaardkwaliteit.

Zomerse oververhitting van de Belvédère is een ernstig probleem dat op twee manieren kan aangepakt worden:

- Als de historische waarde van de binnenafwerking als primaire toetssteen wordt gebruikt (waarbij plaatsing van tussen- of buitenzonwering uitgesloten is), dan ontstaan onvermijdelijk periodes met te hoge binnentemperaturen in de belvédère. Als deze situatie mag leiden tot een tijdelijk niet-gebruik van de ruimte, dan is deze 'volledige restauratie' optie een mogelijke piste.
- Als tijdelijk niet-gebruik een struikelsteen is die zwaarder weegt dan de restauratie-wens dan is het mogelijk voor de beglaasde delen van de belvédère een tussenzonweringsoplossing te kiezen. Buitenzonwering is immers omwille van de visuele aantasting van het buitenbeeld, en de vereiste robuustheid van het systeem op grote hoogte, geen haalbare kaart. In een tussenzonweringsoplossing wordt aan de binnenkant van het huidige schrijnwerk, die met door metalen verbindingen met het buitenschrijnwerk heel licht en transparant kan uitgevoerd worden. De mogelijkheid bestaat ook om dit systeem niet van het plafond tot op de vloer door te trekken, maar te beëindigen op een hoogte van ongeveer 2.20 m. In de spouw wordt een mobiel en regelbaar zonweringssysteem opgehangen. De isolatiekwaliteit van het buitenraam is laag (enkele beglazing, metalen raamprofielen zonder thermische onderbreking, condensgoten), de isolatiekwaliteit van het binnenraam is de huidige standaardkwaliteit. De ruimte tussen beide glasbladen wordt met buitenlucht geventileerd om tot optimale zonweringseigenschappen te komen. De geveldelen kunnen omwille van onderhoud geopend worden, en de spouw tussen beide glasbladen is toegankelijk.

Kaartenzaal en reservezaal

De kaartenzaal en reservezaal krijgen een binnenklimaat dat voor de raadpleging van gevoelige boekwerken geschikt is. Deze keuze impliceert de mogelijkheid tot bevochtiging van deze ruimten, en vereist omwille van het vermijden van condens- en schimmelproblemen het verbeteren van de thermische isolatiekwaliteit van de buitenschil. We wijzen deze gevoelige raadpleegfunctie aan deze zalen toe, omdat deze zalen met eenvoudige maatregelen correct kunnen geïsoleerd worden. De oppervlakte aan buitenwanden is immers relatief beperkt, en de buitenisolatie-ingreep in de patio kan op een geometrisch eenvoudig op te lossen manier gebeuren.

TECHNISCHE UITRUSTINGEN

Energievoorziening

HVAC

De bestaande aansluiting op afstandsverwarmingsnet van SPE, wordt behouden, het onderstation bevindt zich in de technische ruimte op het kelderniveau van de toren. Van hieruit worden enerzijds de gedecentraliseerd opgestelde luchtgroepen gevoed en anderzijds de te renoveren alsook de waar mogelijk te behouden radiatorenkringen heraangesloten. Verloop van leidingen gebeurt

waar mogelijk in verlaagde plafondzones en waar noodzakelijk via caniveaus, zoals aangeduid op de schema's van het kelderniveau.

Er wordt een technische ruimte gecreëerd voor de opstelling van een koelgroep op het kelderniveau. De luchtgroepen voor de overige ruimten worden telkens in technische ruimten ondergebracht zo dicht mogelijk bij de te behandelen ruimten, teneinde de afstanden van het kanaalwerk te beheersen.

De regeling en de besturing van de installatie gebeurt door een ddc-installatie met microprocessors en supervisie centrale teneinde een optimaal beheer toe te laten.

Electriciteit

Het bestaand en herbruikbare ALSB, wordt vanuit de inkomzone verplaatst naar de technische ruimte op het kelderniveau juist naast de toren.

Belvédère

HVAC

Voor de belvédère worden decentrale pulsiegroepen voorzien, gemonteerd aan het plafond van de onderliggende verdieping. Ze worden uitgerust met een verwarmingsbatterij en recuperatiebatterij.

Aanzuig gebeurt via een vloerrooster op het buitenterras in de hoeken en de lucht wordt binnengebracht via rooster verwerkt in de vloer van de ruimte. De terugname gebeurt door een dakextractor die via het plenum van het verlaagde plafond de lucht deels rechtstreeks uit de ruimte, deels via de luchtspouw van de dubbele gevel terug neemt. Op die manier wordt de opwarmende lucht in de spouw constant gespoeld waardoor in enige mate een oververhitting van de ruimte wordt tegengewerkt.

Eventueel zou in het tussenseizoen een recuperatie van deze warmte via het aanzuigen naar de luchtgroep een bijkomende optie kunnen zijn.

Electriciteit

De verlichting wordt ontworpen vanuit een architecturale en energetische visie volgens verdere studie.

Verder wordt de ruimte uitgerust met contactdozen volgens noodzaak.

Brandbestrijding

Conform overige ruimten.

Leeszaal

HVAC

De leeszaal wordt voorzien van twee luchtgroepen voor pulsie en extractie van verse lucht eventueel aangevuld met een koel- en verwarmingsbatterij volgens noodzaak en verdere studie.

De pulsie wordt voorzien via een kanalenet geplaatst in de valse zolderruimte, zoals die ook nu voorzien zijn. E bestaande kanalen worden deskundig verwijderd.

De extractie gebeurt via afzuigplenums op het gelijkvloers onder de trapzones naar de mezzanine.

Electriciteit

De verlichting wordt voorzien via aanstraling van de glazen plafondstructuur vanuit verloren ruimte erboven. Er wordt gebruik gemaakt van hoge druk ontladingslampen met hoge Ra waarde, teneinde een vergelijkbaar lichtconcept te bekomen als bij daglicht.

Overige ruimten

HVAC

De overige ruimten worden voorzien van verwarming door middel van radiatoren voorzien van thermostatische kranen.

De verluchting wordt voorzien conform de nieuw ventilatienormen, al of niet met pulsie en extractiegroepen waar noodzakelijk.

Sanitaire installatie

Het gebouw wordt voorzien van drukverhogingsinstallaties voor het sanitair water en het brandblusapparaat.

Bij de selectie van kraanwerk op de sanitaire toestellen wordt rekening gehouden met een optimalisatie van het waterverbruik (elektronische bediening, tijdspoeling, waterbesparende uitloop, ...).

Elektrische installatie

De binneninstallatie wordt conform AREI uitgevoerd.

Branddetectie wordt in het volledige gebouw voorzien, alsook noodverlichting overeenkomstig de Europese normen.

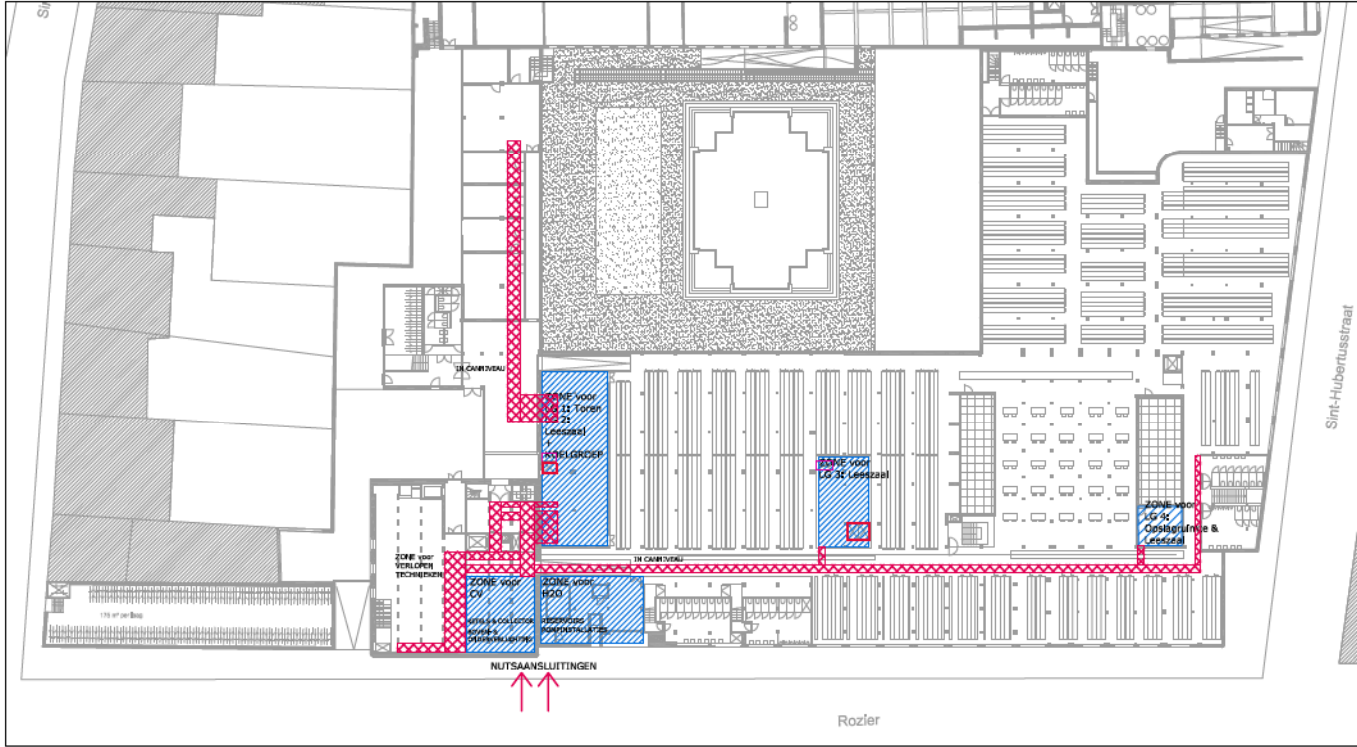
De verlichting in het gebouw wordt aangepast aan de functionaliteit per lokaal, met bijzondere aandacht voor de vandalisme gevoelige zones, waarbij de keuze prioritair naar hoge lichtrendementen (lamptype en elektronische voorschakelapparatuur) gaat.

Waar na studie blijkt dat daglichtafhankelijke lichtsturing rendabel blijkt, wordt deze toegepast.

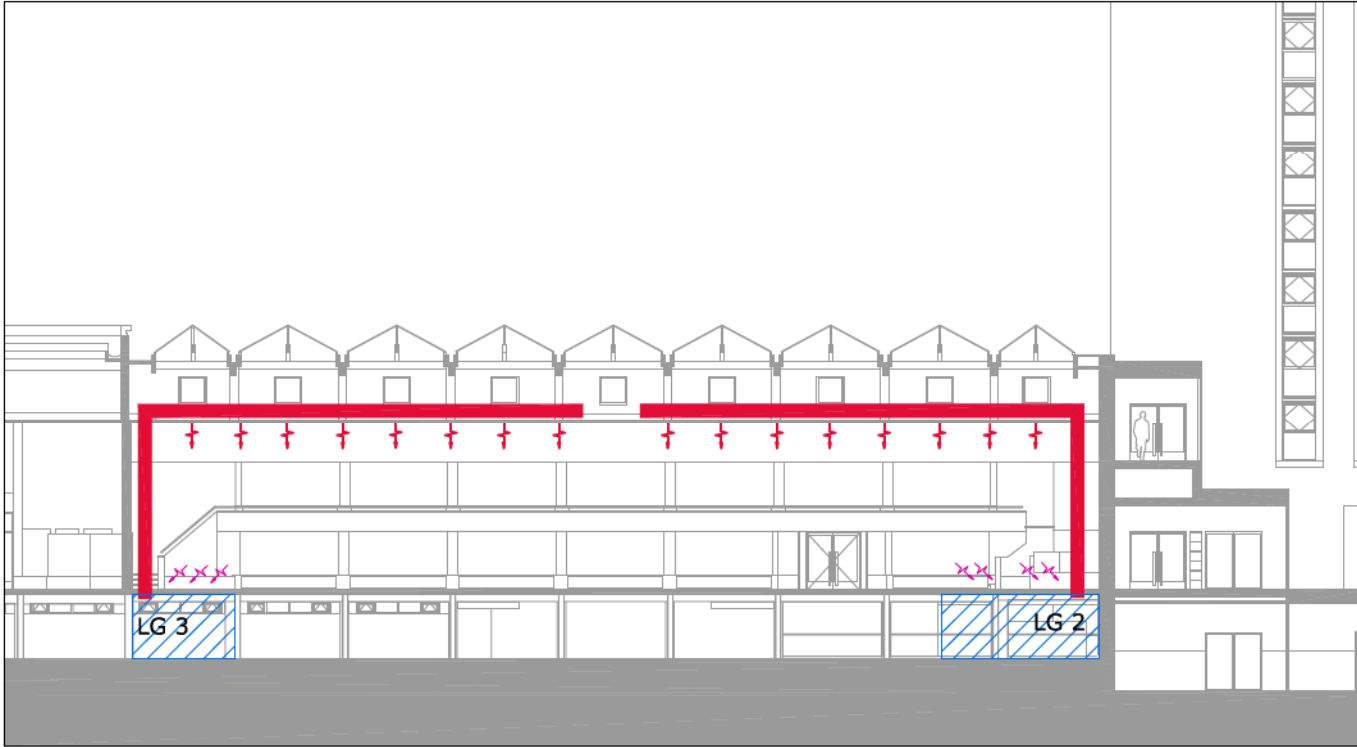
Liftinstallaties

De liftinstallaties in de gebouwen zijn voorzien van motoren met variabele snelheid voor een geoptimaliseerd verbruik.

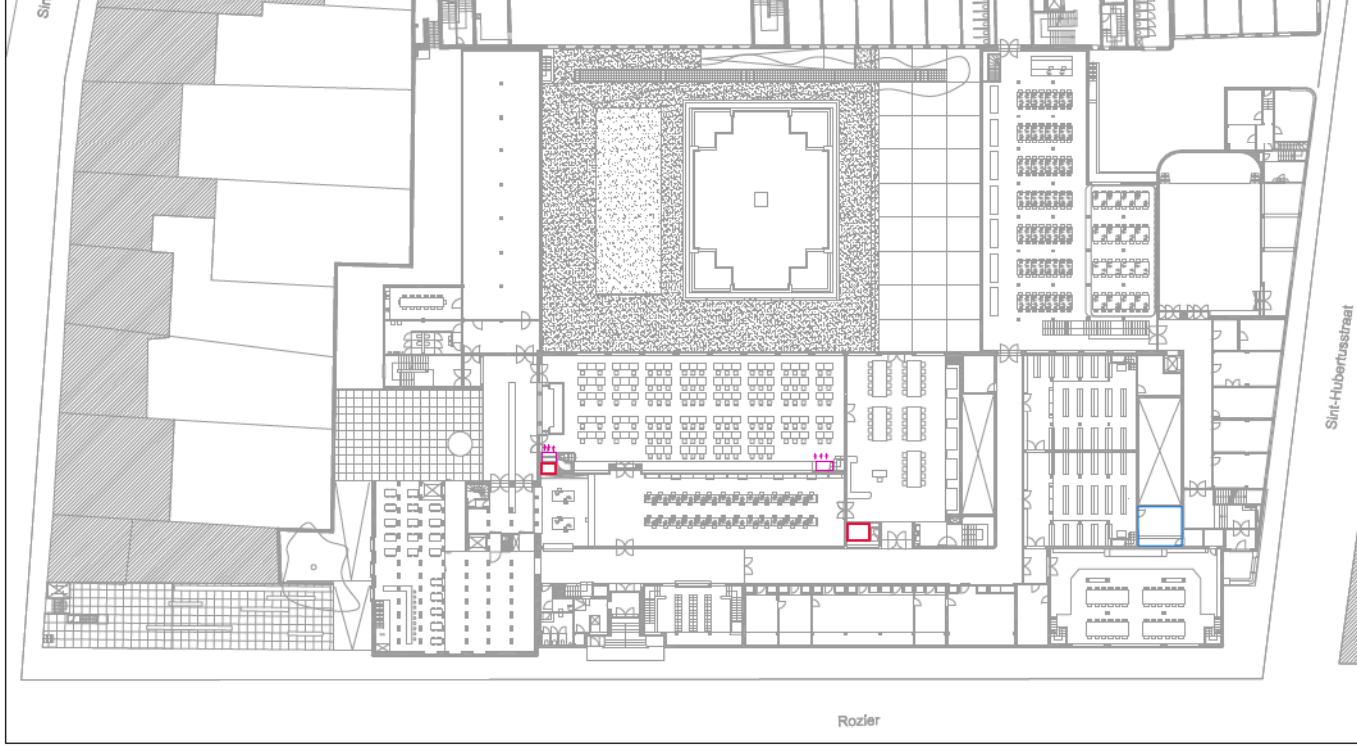
niveau - 1



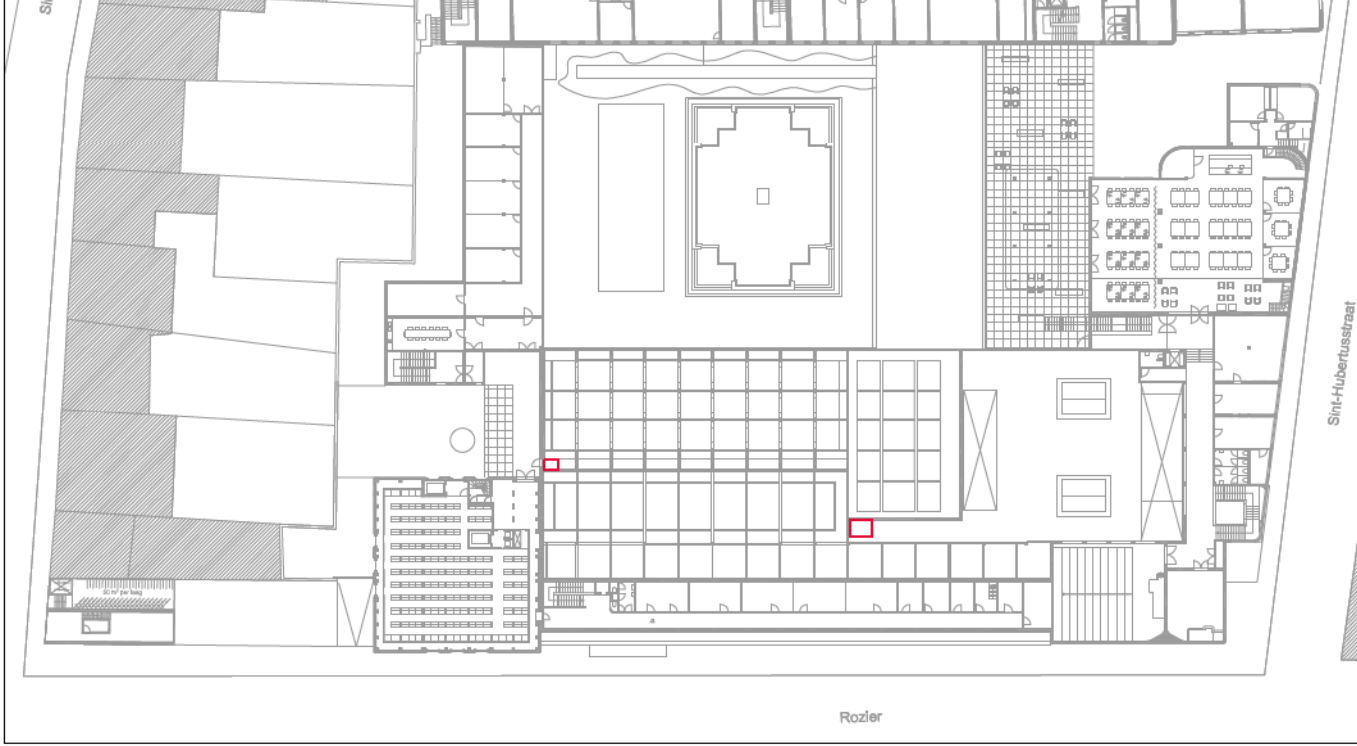
doorsnede door leeszaal



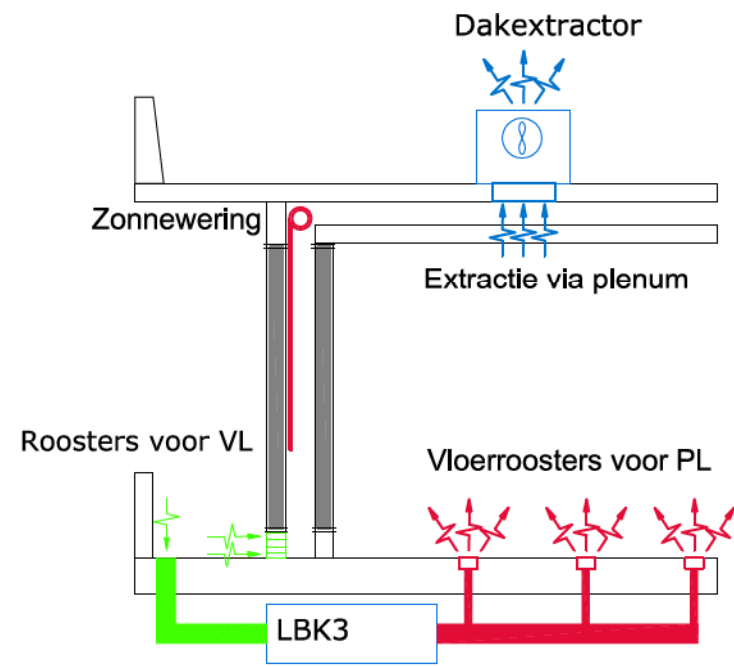
niveau +0



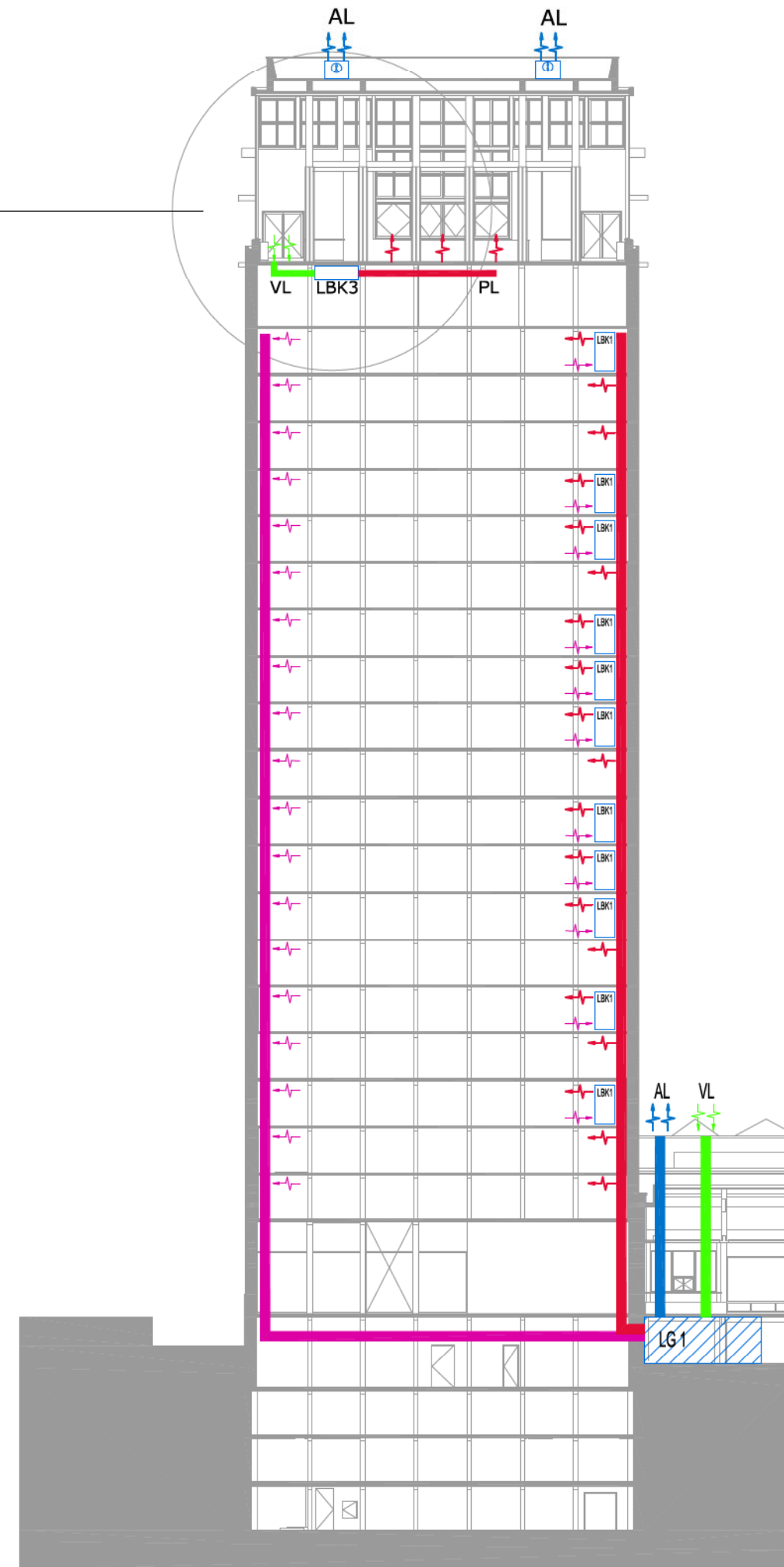
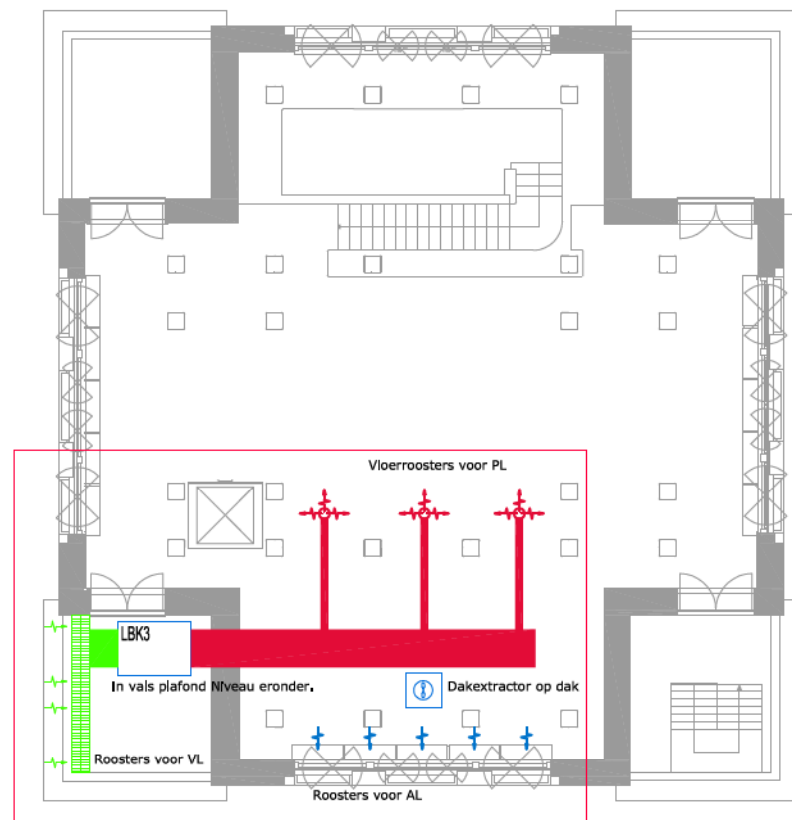
niveau +1



DETAIL Belvédère



PLAN Belvédère



5.5 DE TYPEVERDIEPINGEN VAN DE TOREN

INLEIDING

Het vroegere en toekomstige verhaal van de Boekentoren schrijft zich in de gekende paradox die van monumentenzorg steeds zo'n boeiende opgave maakt.

De huidige vereisten qua patrimoniumbewaring en – ontsluiting keren zich tegen het bestaand gebouw. Ze vereisen eigenlijk in een rationele en chronologische logica een ander gebouw, een nieuw gebouw. Door een maximalisering van het gebruik en de vereisten van de nieuwe bibliotheek wordt het gebouw dat deze functies gedurende 70 jaren al dan niet koesterend hebben bezet, verlaten. Met tegenzin misschien, wat terughoudend misschien, maar toch.

Een zekerheid is dat de waarde van dit monument op geen enkele manier kan onderschat worden. Deze toren is een pars pro toto van de bibliotheek, de universiteit, de stad Gent, zelfs van Vlaanderen, maar bijvoorbeeld ook van het werk van de architect Henry van de Velde in zijn tweede Belgische periode. Het beeld van deze toren kan op geen enkele manier zijn symboolwaarde afschudden. Het behoud of zelfs de mogelijkheid van een transformatie wordt niet in vraag gesteld. Ook het materiaal verval, de scheuren in de muurvlakken, de herstelde cementeringen, de ad hoc technische uitrustingen zijn niet in staat hieraan afbreuk te doen.

De uitdaging is uiteraard om binnen deze stedenbouwkundige en architecturale context de functionaliteit te garanderen. Deze functionaliteit vormt natuurlijk ook, maar niet enkel, een waarde van het gebouw en de toren. De twee concepten – het behoud van de monumentaliteit van de toren en de realisatie van functionele noden – beuken vanuit twee hoeken op de toren in. De soms contradictorische eisen van beide standpunten vergen een scheidsrechter die analyseert, afweegt, en compromissen overweegt. De problematiek is duidelijk, ze vergt alleen de moed beslissingen uit te stellen. Daarover gaat dit hoofdstuk.

BESCHRIJVING VAN DE BESTAANDE TOESTAND

Algemeen

Als voorbereiding op de analyses wordt een beschrijving gegeven van een typeverdieping uit de boekentoren representatief voor verdiepingen 1 tot en met 19. Op kleine en zelden relevante permutaties in materiaalgebruik zijn al deze verdiepingsvloeren gelijkaardig.

De boekentoren telt 4 ondergrondse en 22 bovengrondse verdiepingen. Op de gelijkvloerse verdieping is via een metalen structuur een gedeeltelijke mezzanine ingebracht. De verdiepingen 1 tot en met 19 zijn gelijkaardig en bevatten het boekenmagazijn. De verdieping 21 vormt de Belvédère en verdieping 20 is dienstig aan deze ruimte.

Constructief

De verdiepingen van het boekenmagazijn 1 – 19 zijn als volgt opgebouwd. Een eenvormige betonconstructie loopt over alle verdiepingen door. Een strak raster van 6 x 12 kolommen moduleert de ruimte. De kolommen van rechthoekige doorsnede (60x20cm) staan op regelmatige afstanden van elkaar : 240cm tussenafstand voor de boekenrekken (3x80cm) en 90cm voor de gangen. De betonnen kolommen zijn onafgewerkt en hebben bovenaan een consolevormige verbreding boven de gangen. Daardoor draagt de vloerplaat van een 9 à 10 cm dikte bijna slechts in één richting.

Ook in de vier gevels zijn in het verlengde van dit raster betonnen kolommen aanwezig zij het van een andere afmeting 30x30cm. Deze zijn echter niet zichtbaar omdat er zowel aan de buitenzijde als aan de binnenzijde een wand tegen is aangebracht. Rond de skeletstructuur van vloerplaten en kolommen zit een betonnen schil van ongeveer 20 cm dikte, die een even belangrijke constructieve functie heeft. Aan de buitenzijde is deze betonwand (nadien) bepleisterd met epoxyharsmortel omwille van schade aan het oppervlak. Vooral ter hoogte van de vensteromlijstingen aan de buitenzijde in blauwe hardsteen, en meer specifiek de dagkanten van de vensterstroken, zijn opnieuw heel wat herstellingen gebeurd met cementmortel.



foto's 29.01.2007

Binnenwanden

Aan de binnenzijde is tegen de kolommen een wand in cellenbetonblokken (+/- 30 x 15 x 10 cm) opgetrokken. Ter hoogte van de ramen bestaat dit binnenspouwblad echter ook uit eenvoudig metselwerk van rode baksteen. Aan de binnenzijde is het geheel gepleisterd met een kalk-zand pleistermortel, met metalen hoekverstevingen aan de ramen. De wand werd met een cementen plint onderaan afgewerkt en wit geschilderd. Deze wand (of enkel het pleisterwerk) vertoont vaak verticale scheuren, waarschijnlijk te wijten aan bewegingen van de toren. Ter hoogte van de ramen vertoont de wand heel wat schade door uitbloeiingen en loskomend pleisterwerk door vochtinfiltraties en condensatie.



foto's 29.01.2007

Vloeren en plafonds

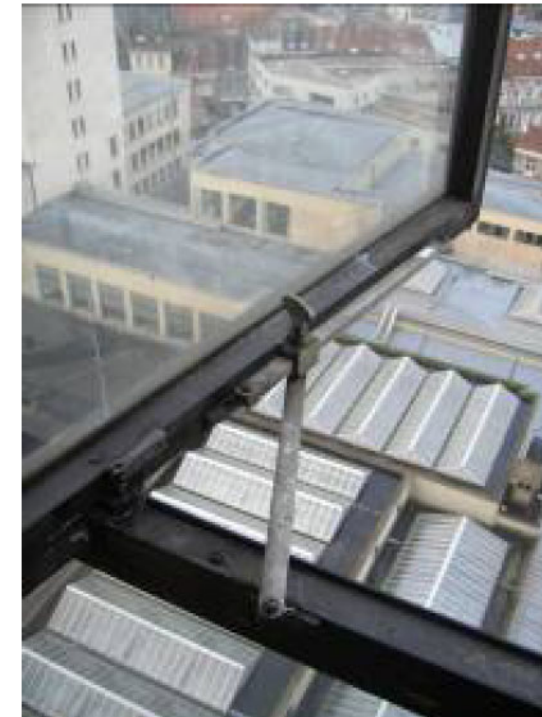
Er zijn twee types vloerbekledingen. De meeste vloeren zijn afgewerkt met een laag gepolierde beton. Op bepaalde plekken is deze betonvloer geschilderd (rood) of in . Enkele verdiepingen hebben een bijkomende vloerbekleding in linoleum. Het plafond is onafgewerkt beton.



foto's 29.01.2007

Vensters

Per gevelvlak zijn er centraal drie vensters van vloer tot plafond. Deze vensters bestaan uit aluminiumkaders en enkele beglazing en zijn allen gelijk. Horizontaal is er een verdeling in het midden. Het onderste venster dat aansluit op de vloer is een vast deel, het bovenste venster dat aansluit op het plafond is een opengaand deel. Het opengaand deel is een pivoterend raam dat draait om een centrale verticale as. De ramen zijn uitgerust met aluminium klinken en een stalen arm die het raam in open toestand blokkeert. Ter hoogte van de vloerplaat bevindt zich een aluminium afdekplaatje met een waterlijst.



foto's 29.01.2007

Schachten, kokers

Op elke verdieping komen vijf schachten voorbij : een betonnen trap, twee personenliften, een boekenlift en een technische koker. De betonnen trap bevindt zich aan het westelijk strookraam van de zuidgevel en werd met het gebouw mee opgetrokken. Het is een draaitrap in een betonnen koker gekenmerkt door een achthoekig gat in de centrale pijler. De treden zijn met granito bekleed, de wanden met een ruwe (gebikte?) cementering. De trap is uitgerust met een metalen rechte trapleuning (buisdoorsnede). Tegenover de trapkoker aan het oostelijke venster van de zuidgevel bevindt zich de personenlift, vernieuwd omstreeks 1964. Centraal in de toren is er een (oorspronkelijke) technische koker voor kabels, leidingen en regenwaterafvoer. Aan de westgevel achter het zuidelijke venster zit een oude boekenlift, een metalen rechthoekig volume met omlopende banden en metalen bakjes. Tegen deze boekenlift werden nog twee kleine personenliften aangebouwd die afwisselend vier verdiepingen aandoen.



foto's 29.01.2007

Meubilering

Metalen open boekenkasten begin 1939 geleverd door '*Etablissements Georges Moens Département Meubles et Rayons Métalliques, 23 chaussée de Charleroi, Bruxelles, licence SNEAD, New Jersey, USA*' De opstelling van de rekken tussen de structurelementen die hierop berekend werden. Tussen twee kolommen van 60 cm diepte bevinden zich telkens drie rekken van 80 cm breedte en 30 cm diepte. De opstelling telt drie gangen loodrecht op de straat: twee langs de zijgevels en één ter hoogte van de verspringende personenlift. De ontsluiting van de boekenrekken gebeurt via tussengangen evenwijdig aan de straat.



foto 29.01.2007

Technische uitrustingen

Verlichting : een eenvoudige verlichting met neon buizen in de as van de gangen geplaatst in opbouw tegen de onderkant van de betonnen vloerplaten.

Verwarming : Op iedere verdieping bevindt zich een radiator (90 x 90 x 10 cm) in elk van de vier hoeken.

Brandhaspel : opgesteld op kolom tegenover de verspringende personenlift.

Alle leidingen werden in opbouw gelegd, en doorboren de verdiepingvloeren.



foto's 29.01.2007

WAARDEBEPALING

Het beeld en de symbolische waarde van de toren die voortvloeit uit de stedenbouwkundige en architecturale context is uiteraard belangrijk om te behouden en te versterken. Versterken wil zeggen een restauratie en terugkeer naar de door van de Velde bedoelde oorspronkelijke toestand. De basis van de waarde van de toren is de betonnen draagstructuur en buitenschil van het gebouw; de basis van een revalorisatie de uitstraling van dit betonnen gebouw versterken. Een grondige analyse van de bouwtechnische toestand van het beton zal dan ook bepalend zijn voor de keuze van de restauratiemethodologie.

Maar ook de functionaliteit als boekenmagazijn maakt intrinsiek deel uit van die waarde. Een voortzetting van deze functie is gewenst en zelfs noodzakelijk voor de valorisatie van dit monument. Daarom wordt onderzocht welke ingrepen noodzakelijk zijn om deze functionaliteit te garanderen voor een lange termijn. De bouwfysische karakteristieken die hiervoor noodwendig zijn, zijn een tweede bepalende factor in het restauratieproces. De vereisten die de bewaarfunctie van de toren stelt aan het binnenklimaat kunnen door de bestaande buitenschil niet worden vervuld. Een grondige analyse van de noodwendigheden van de klimaatbeheersing introduceert bouwtechnische interventies. In de volgende paragrafen worden deze analyses en interventies toegelicht en uitgewerkt voor de typeverdieping.

Verder blijkt uit de voorgaande analyse dat naast de betonnen structuur en buitenschil de materialisatie van de monumentwaarde uitmaken, de andere afwerkingen in en om de typeverdieping heel wat minder belangrijk zijn. Ingrepen op de vloeren, wanden, plafonds en uitrustingen binnen zullen dan ook mogelijk zijn.

KLIMAATBEHEERSING VOOR DE BEWAARFUNCTIE VAN DE TOREN

We geven een bespreking van de bouwfysische aspecten van de belangrijkste gebouwdelen. We analyseren de pijnpunten, geven een overzicht van verschillende oplossingsscenario's, en we geven aan wat binnen het ontwerpteam als beste antwoord op de globale ontwerpvrage wordt gezien.

In de toren heerst 's winters een te lage relatieve vochtigheid, en 's zomers een te hoge binnentemperatuur. Drie elementen vormen hier de basis van het klimaatprobleem:

- Door de slechte luchtdichtheid van de bestaande ramen en de slechte luchtdichtheid tussen de verdiepingen onderling ontstaat in de toren een hoog infiltratievoud, met luchtinfiltratie in de onderste verdiepingen, en lichte exfiltratie in de hoogste verdiepingen.
- Ondanks het (ook al oorspronkelijk aanwezige) binnenspouwblad in cellenbeton (dikte 9 cm) is de isolatiekwaliteit van de wanden laag. Bij lage buitentemperaturen, of bij sterke bezonning zijn de warmteverliezen en warmtewinsten veel te hoog.
- Om de relatieve vochtigheid binnen de gewenste grenzen te houden is een be- en ontvochtigingssysteem vereist. Bevochtiging houdt bij lage isolatiekwaliteit echter een belangrijk risico op oppervlaktecondensatie in.

Omdat de buitenschil in beton door gebrek aan buitenisolatie bij bezonning sterk opwarmt, en omdat de verdeling van de bezonning over de verschillende geveloriëntaties sterk varieert, is de hygrothermische belasting van de buitenschil zeer groot, wat door scheurvorming in de buitenschil aanleiding geeft tot versnelde veroudering van het beton

Om goede en betrouwbare bewaarcondities voor de boeken te realiseren, is een mechanische klimaatinstallatie onontbeerlijk. De grootte van deze installatie wordt echter sterk beperkt door een zeer belangrijke verbetering van de isolatiekwaliteit van de schil (de hiërarchisch belangrijkste stap in de 'Trias Energetica') en door de beperkte interne warmtewinsten en vochtproductie. Een goede beheersing van de relatieve vochtigheid vergt echter een voldoende hoge debiet van de luchtbehandelingskast. Gecombineerd met beperkte vereiste verse luchtdebieten is het mogelijk door een centrale behandeling van het (beperkte) verse luchtdebiet de doorsnede van de verticale kanalen te beperken, en een hoog recirculatie-debiet met horizontale tracés per verdieping te realiseren.

Het gebrek aan luchtdichtheid tussen de verdiepingen wordt aangepakt door een goede luchtdichtheidscompartimentering van de verdiepingen, waarbij naar de verticale circulatieschachten, naar de interne personenlift en naar de boekenlift telkens met een sas wordt gewerkt.

Om de luchtdichtheid van de schil aan te pakken, en om de isolatiekwaliteit van de schil te verbeteren, zijn er verschillende mogelijkheden, die we overlopen. Maar er zijn slechts 2 opties die voor ons architecturaal en erfgoedkundig aanvaardbaar zijn:

Mogelijkheid 1 : buitenisolatiesysteem

Het plaatsen van een buitenisolatiesysteem is qua klimaatbeheersing de meest voor de hand liggende oplossing. Buitenisolatie zorgt immers voor een goede thermische isolatiekwaliteit, een goede benutting van de thermische massa van de wanden, en een bescherming van de betonconstructie tegen temperatuurschommelingen door bezonning. De technische installatie kan volledig binnen het beschermd volume van de toren geplaatst worden.

De nadelen echter zijn onaanvaardbaar voor toepassing in een beschermd monument: de toren wordt 20 cm dikker, de aansluitingen tegen de plinten ter hoogte van het maaiveld en ter hoogte van de aansluiting met de belvédère moeten geometrisch herwerkt worden. De ramen en de raamranddetaileringen moeten naar voor gebracht worden, en betonslijpwerk is onvermijdelijk om de buitenisolatielaag ter hoogte van de raamneggen op een visueel aanvaardbare manier door te trekken. Het is onzeker of het pleistersysteem op de isolatielaag het gewenste uitzicht kan bereiken. Het beperken van de zonnewinsten doorheen de ramen moet in deze strategie gerealiseerd worden via dubbele ramen met tussenzonwering.

Mogelijkheid 2 : binnenisolatiesysteem

Het aanbrengen van een binnenisolatie is technisch het eenvoudigst uit te voeren, maar houdt onaanvaardbaar veel nadelen in op lange termijn. De waardevolle betonnen schil wordt namelijk in een expliciet buitenklimaat geplaatst door de thermische barrière te voorzien net aan de binnenzijde. Zodoende ondergaat deze betonschil de grootst mogelijke temperatuurschommelingen door vorst en bezonning en wordt de ventilatie en droging van insijpelend vocht aan de binnenzijde verhinderd. De uitvoering van de isolatie is bovendien uitvoeringsgevoelig : indien de binnenafwerking van de isolerende laag niet perfect luchtdicht is uitgevoerd, treedt condensatie op, op het binnenvlak van de buitenschil.

Mogelijkheid 3 : isoleren van de boekenkasten

Een mogelijkheid om het gebouw in zijn oorspronkelijke toestand te restaureren is het klimatiseren van de papierbewaring op kastniveau. Deze optie werd al snel verlaten omwille van de kostprijs. Een keuze voor een klimatisatie op kastniveau of voor een groep kasten, laat geen budget meer voor de restauratie van de buitenschil. Het is onaanvaardbaar om te kiezen voor een oplossing waarbij één van beide concepten van de ingreep – de restauratie van de monumentale waarde of de functionaliteit van de bibliotheek – de andere uitsluit.

Mogelijkheid 4 : dubbele gevel

Het voordeel van dit concept is dat het mogelijk wordt een gewenst binnenklimaat te creëren zonder de buitenschil van het gebouw te belasten. De binnengevel kan volledig volgens de vereisten van thermische en dampwerende karakteristieken ontworpen worden, terwijl de buitenschil door de brede ventilatiestrook in zijn oorspronkelijke conditie blijft. Een nadeel is dat de oppervlakte van de binnenruimte gevoelig verkleind en repercuties heeft op de circulatie en organisatie.

Mogelijkheid 5 : binnen- en buitenisolatie

Een combinatie van een beperkte buitenisolatie en een binnenisolatie laat toe voor- maar ook nadelen van beide systemen te combineren. De buitenisolatie is net voldoende om het beton te beschermen en condensatie binnen het systeem te weren.

AANVAARDBARE BOUWKUNDIGE OPTIES VOOR DE KLIMAATBEHEERSING VAN DE TOREN

Slechts beide laatste mogelijkheden konden in de context van het monument weerhouden worden en verder onderzocht worden. Beide opties werden onderzocht op hun bouwkundige impact en de detaillering van de restauratie van het monument. Een grondige analyse van de staat van het beton van de buitenschil zal moeten bepalen of het beton in staat is voor voorkeuroptie 1 te kiezen.

Optie 1 : Bufferklimaatstelsel

In deze strategie wordt op een afstand van de buitenwand, langs de binnenkant van de constructie een lucht- en dampdichte thermisch isolerende lichte constructie gebouwd. De (toegankelijke) spouw die ontstaat tussen de lichte binnenconstructie en de bestaande betongevel wordt licht natuurlijk geventileerd. De bestaande ramen worden behouden en voorzien van adequate condensafvoergoten. Ze fungeren als preferentieel condensatievlak om ook in uitzonderlijke klimaatomstandigheden condensvorming op de ondoorzichtige schildelen uit te sluiten. Zonnewinsten door de ramen worden via natuurlijke ventilatie van

de spouw afgevoerd. De spouw biedt plaats aan het (geïsoleerde) luchtkanalenet en de lokale luchtbehandelingskast. Koudebrugwerking ter hoogte van de vloerplaten wordt beperkt door in de spouwzone de vloerplaat zowel aan de onder- als de bovenkant thermisch te isoleren.

Het verdubbelen van de schilconstructie biedt het voordeel dat de buitengeometrie van de toren intact kan worden bewaard. Ook de ramen worden behouden. Deze strategie laat toe de manier van restaureren van het beton, los te koppelen van de manier van isoleren zodat er een breder palet aan restauratietechnieken van de betonschil ter beschikking staat.

Er zijn echter ook nadelen: de vloeroppervlakte van elk verdieping daalt, het circulatiepatroon binnen een verdieping wordt moeilijker. Door de nood aan bevochtiging zijn de eisen die aan de lucht- en dampdichtheid van de lichte constructie worden gesteld, kritisch. De doorboringen van de luchtkanalen doorheen de lichte constructie moeten absoluut luchtdicht worden afgewerkt. Door de grotere uitvoeringsgevoeligheid verhoogt de nood aan uitvoeringscontrole. De hygrothermische belasting op de bestaande betonschil wordt groter.

Optie 2 : hybride systeem

Er bestaat ook de mogelijkheid om voor een combinerende oplossing te opteren. Hierbij wordt een beperkt buitenisolatiepakket (4 cm minerale wol) gecombineerd met een beperkt binnenisolatiepakket (6 cm hygroscopische minerale isolatieplaat, richtmerk Xella Hebel Multipor, warmtegeleidingscoëfficiënt 0.045 W/mK). De thermische weerstanden van beide isolatiepakketten zijn zo op elkaar afgestemd dat inwendige condensatie in de schil wordt uitgesloten.

Deze oplossing minimaliseert de nadelen van de andere strategieën: de opdikking van de toren wordt kleiner, de koudebrugwerking ter hoogte van de vloeren is aanvaardbaar zonder binnenisolatiestrook tegen vloer en plafond, het plaatsverlies is minimaal, de betonconstructie wordt beschermd tegen hoge zonnebelasting.

BOUWKUNDIGE INTERVENTIES

Bouwfysische ingrepen

Betonschil

Zie hoofdstuk Restauratie Buitenschil.

Schrijnwerk

Strookvensters Boekentoren

. bestaande toestand : Ramen in aluminium, enkele beglazing, 1966, Chamebel, aandachtig vormgegeven

. oorspronkelijke toestand : Metalen schrijnwerk, enkele beglazing, opengaand deel boven (pivoterend om verticale as), vast deel beneden (per verdieping), metalen afdekplaat met waterlijst ter hoogte van vloerlijst.

. geplande toestand optie 1

Optie 1 gaat uit van de restauratie van de betonnen schil en draagstructuur van de boekentoren en het plaatsen van een klimaatscheidende binnenwand. Op die manier wordt een dubbele gevel gecreëerd die het binnenklimaat beter beheersbaar maakt. De bestaande strookvensters in aluminium met enkele beglazing kunnen in deze optie behouden blijven aangezien er een volledig nieuwe thermisch onderbroken en luchtdichte wand wordt toegevoegd.

De schade aan de aluminium raamprofielen bestaat uit een verwerking van de anodisatielaag (zwart). Vooral in de zuid- en de westgevels manifesteert zich deze.

Daarom wordt een restauratie van de bestaande aluminiumprofielen voorgesteld door een behandeling met een co-polymerisch metaal beschermend product in min. twee lagen (Salvinox, ontwikkeld in de luchtvaart).

In deze oplossing fungeren de ramen als preferentieel condensatievlak en dienen aldus voorzien te worden van condensafvoergoten.

. geplande toestand optie 2 (beperkte buitenisolatie gecombineerd met beperkte binnenisolatie)

Nieuwe vensters, thermisch onderbroken staalprofiel met dubbele beglazing, pivoterend bovendeel.



foto's 29.02.2007

TECHNISCHE UITRUSTINGEN VOOR DE TORENVERDIEPINGEN

HVAC

Voor de torenverdiepingen wordt in basis en verluchting van de ruimte voorzien door middel van een luchtgroep opgesteld op het kelderniveau. De pulsie en terugname kanalen worden tegenaan de gevel geplaatst. Pulsie en extractie gebeurt via kanaalroosters of dergelijke.

De bestaande radiatoren worden behouden als basisverwarmingsmiddel, eventueel verplaatst indien nodig voor opstelling meubilair.

Indien een opslag van museale boeken voorzien wordt op een torenverdieping, wordt conform het aangepast bouwfysisch concept ook een aangepast technische concept toegepast. De ruimte wordt dan voorzien van twee decentraal in de technische zone tussen buitenwand en binnenwand, opgestelde luchtgroepen voor klimaat- en vochtregeling.

De verse lucht toevoer vanuit de centrale luchtgroep wordt aangesloten op één van de groepen zoals aangeduid op de schema's. De radiatoren blijven de basisverwarming voorzien voor de ruimte, maar die worden verplaatst naar de binnenruimte van het verdiep.

Noot : voor de opslagzone van de museale boeken op het gelijkvloers wordt een gelijkaardige luchtbehandeling voorzien vanuit een luchtgroep opgesteld in een onderliggend technisch lokaal op het kelderniveau, zoals aangeduid op de plannen.

ELECTRICITEIT

De verlichting van de torenruimten wordt voorzien door energiezuinige FL toestellen, voorzien van elektronische voorschakelapparatuur.
Verder wordt de ruimte uitgerust met contactdozen volgens noodzaak.

BRANDBESTRIJDING

Elk verdiep wordt standaard uitgerust met een automatische branddetectie, voorzien van analoog adresseerbare detectoren. Op het evacuatie- of brandweer niveau wordt een herhaalbord met aanduiding van de brandzones voorzien, de centrale wordt voorzien in één van de technische ruimten op het kelderniveau en uitgerust met de nodige doormelding en koppelingen naar HVAC uitrusting, brandkleppen, gestuurde branddeuren,

Verder wordt de toren voorzien van de nodige brandhaspels op elk verdiep, volgens de richtlijnen van de brandweer, en aangesloten op de drukverhogingsinstallatie van het gebouw. De brandpompen hiervoor zijn aangesloten conform de richtlijnen met brandvrije kabel en voorzien van redundantie d.m.v. de noodstroomgenerator.

De ruimten waar museaal waardevolle boeken opgeslagen worden kunnen optioneel voorzien worden van een gasblussysteem, waarbij de gasflessen eveneens opgesteld kunnen worden in de technische zone tussen de binnen en buitenwanden.

TYPEVERDIEPING
 OMSCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE
 SCHAAL 1/100

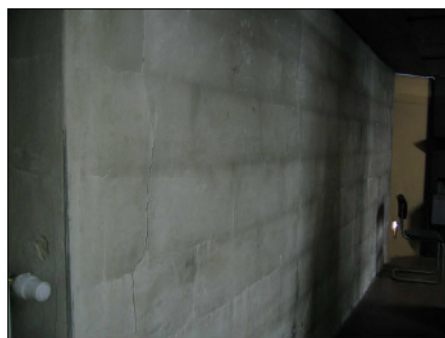
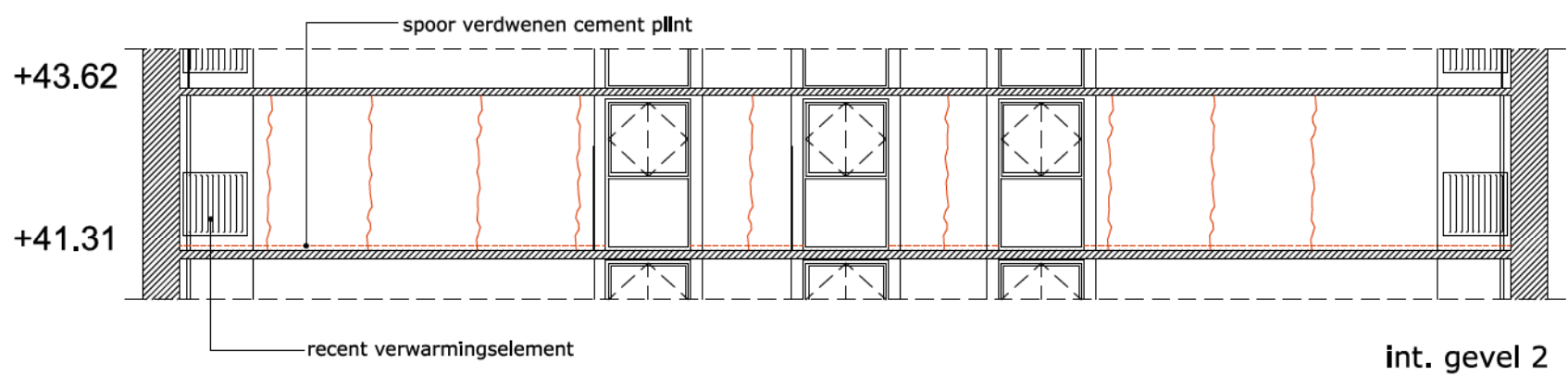
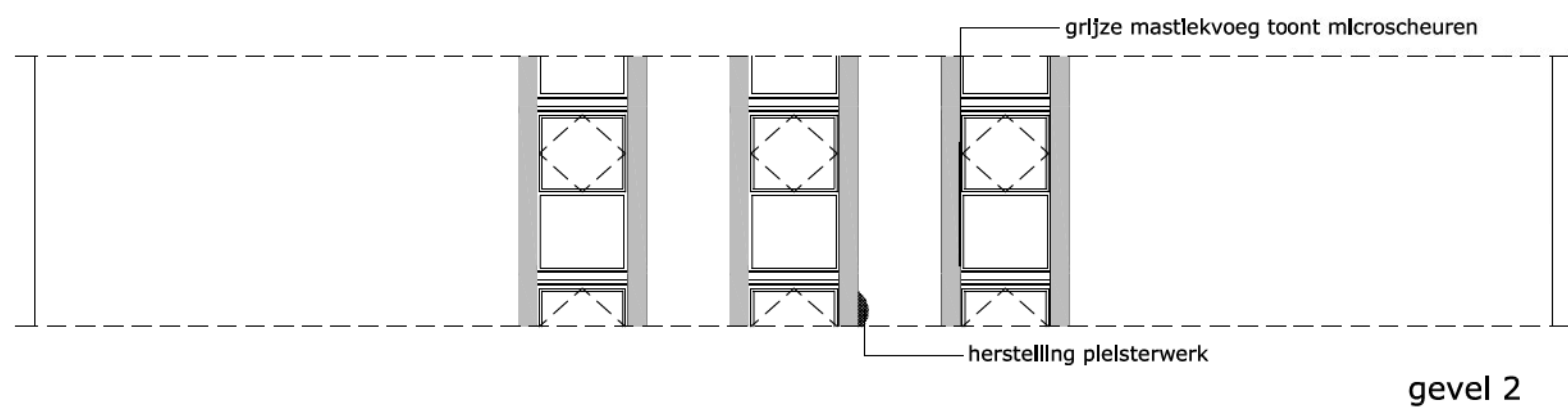
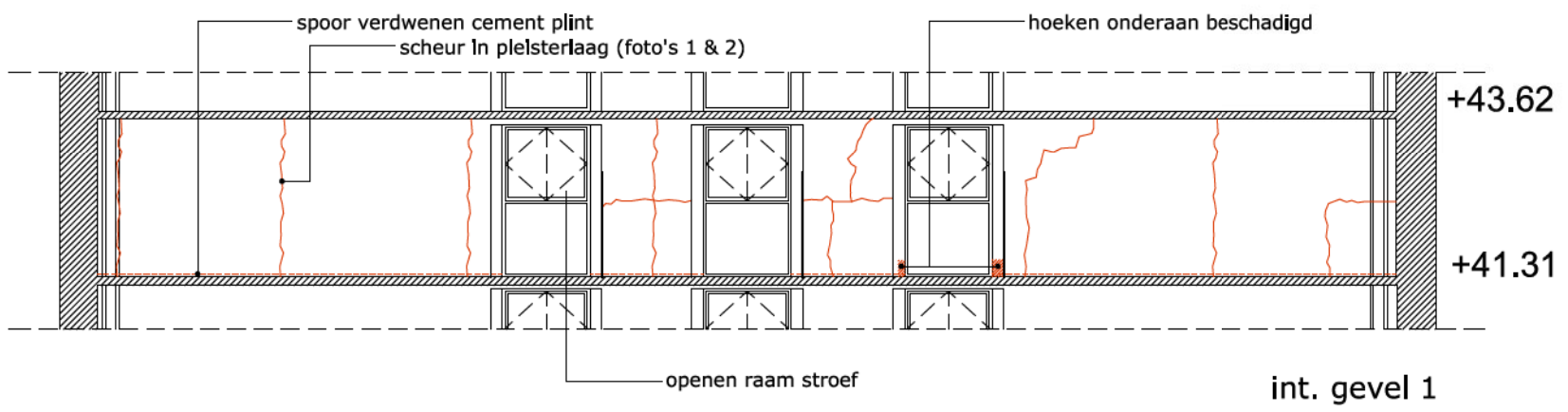
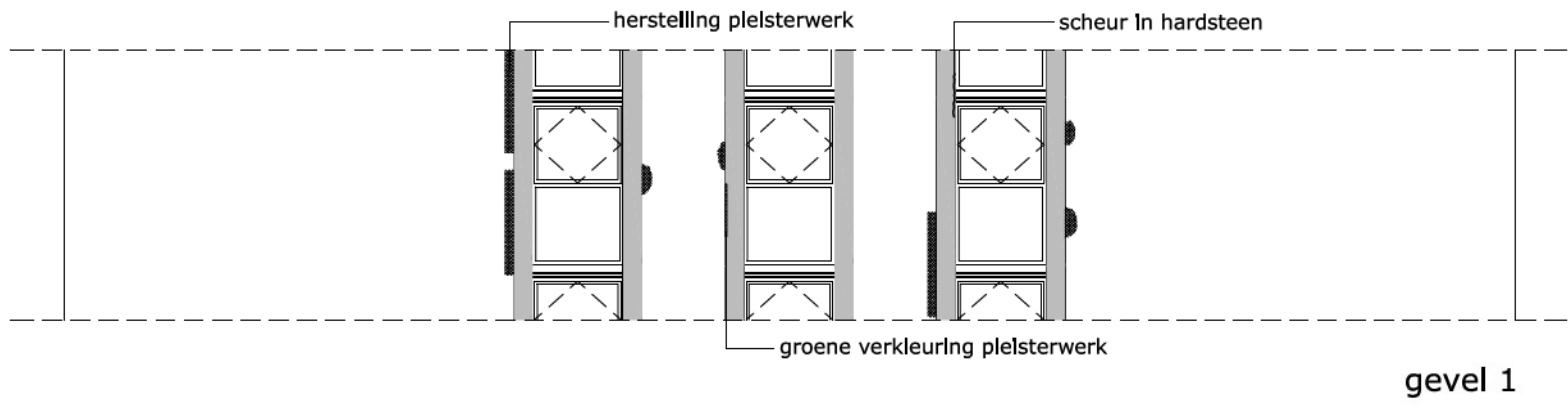
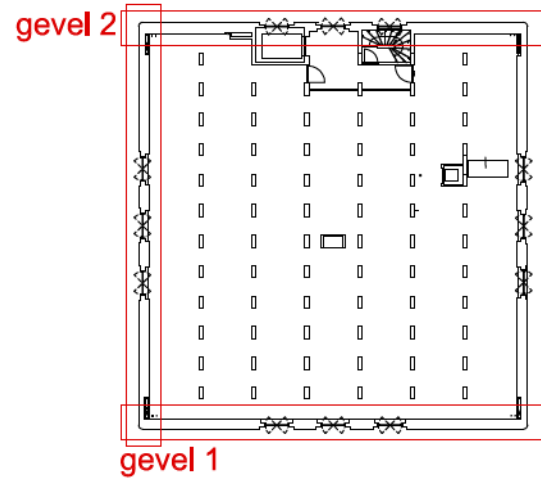


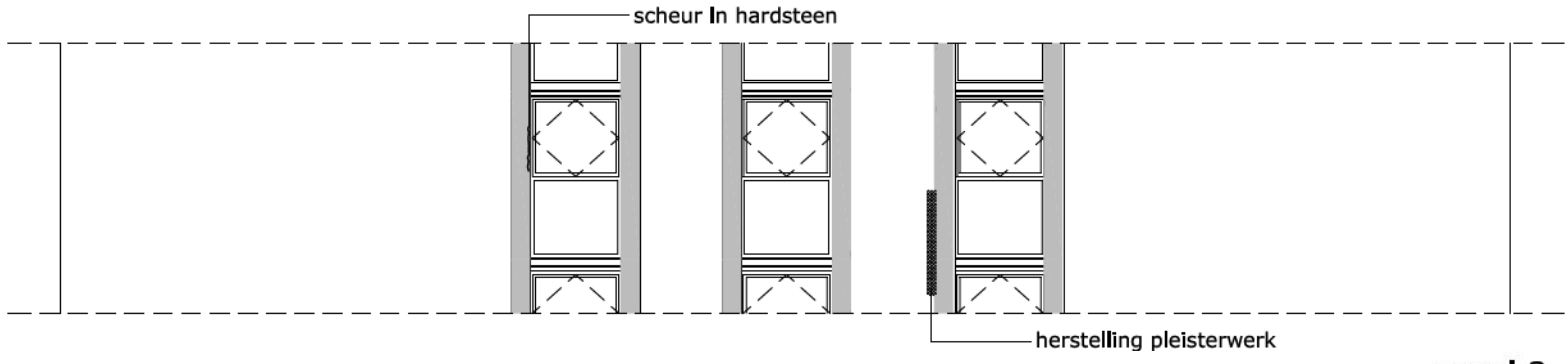
foto 01



foto 02



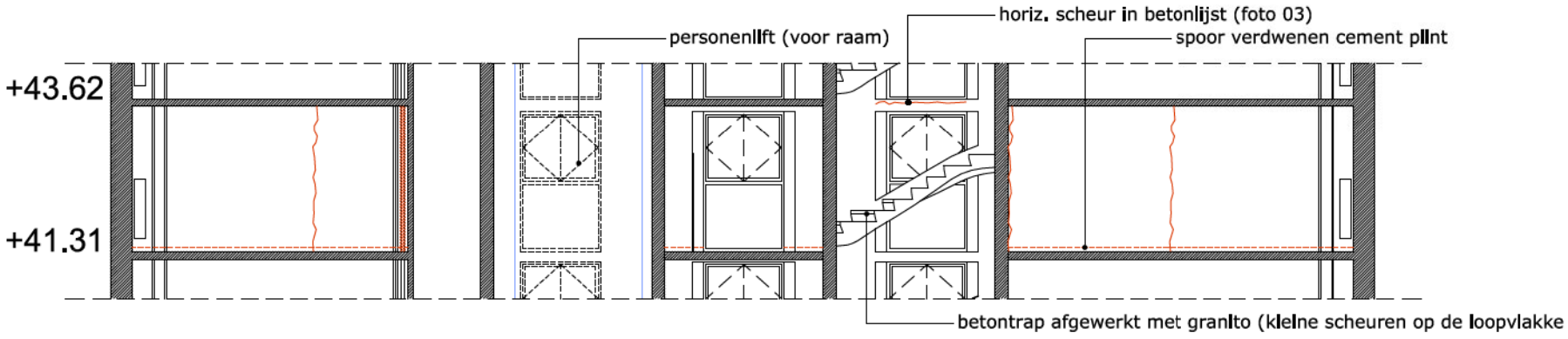
TYPEVERDIEPING
 OMSCHRIJVING BESTAANDE SITUATIE
 SCHAAL 1/100



gevel 3



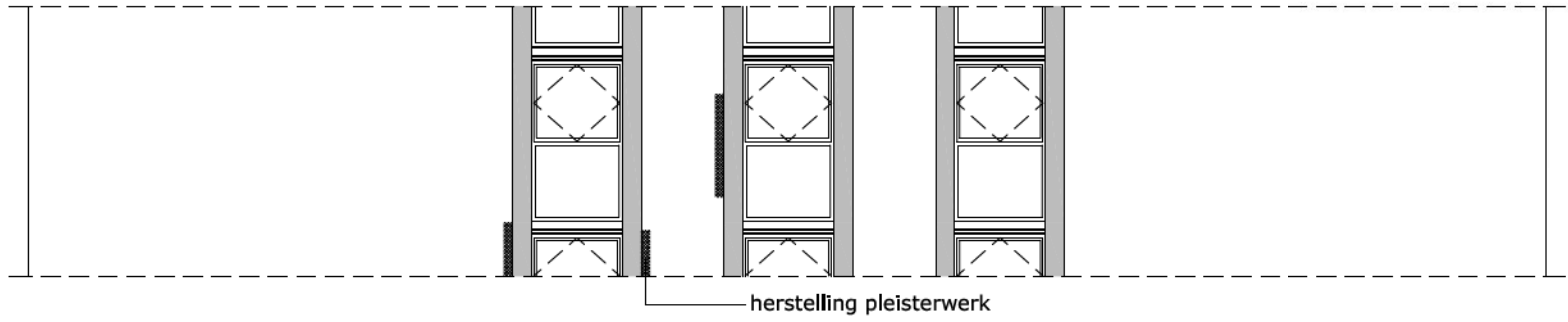
foto 03



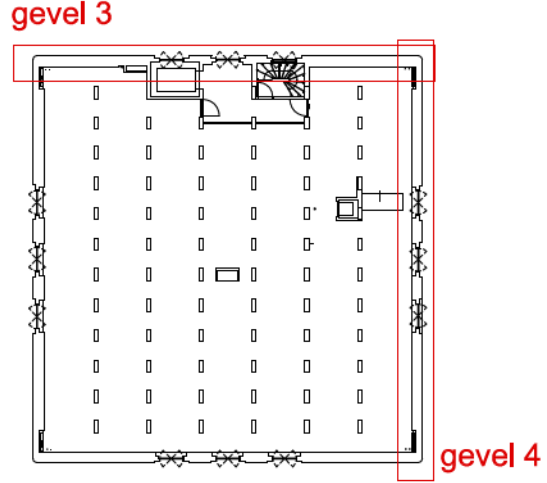
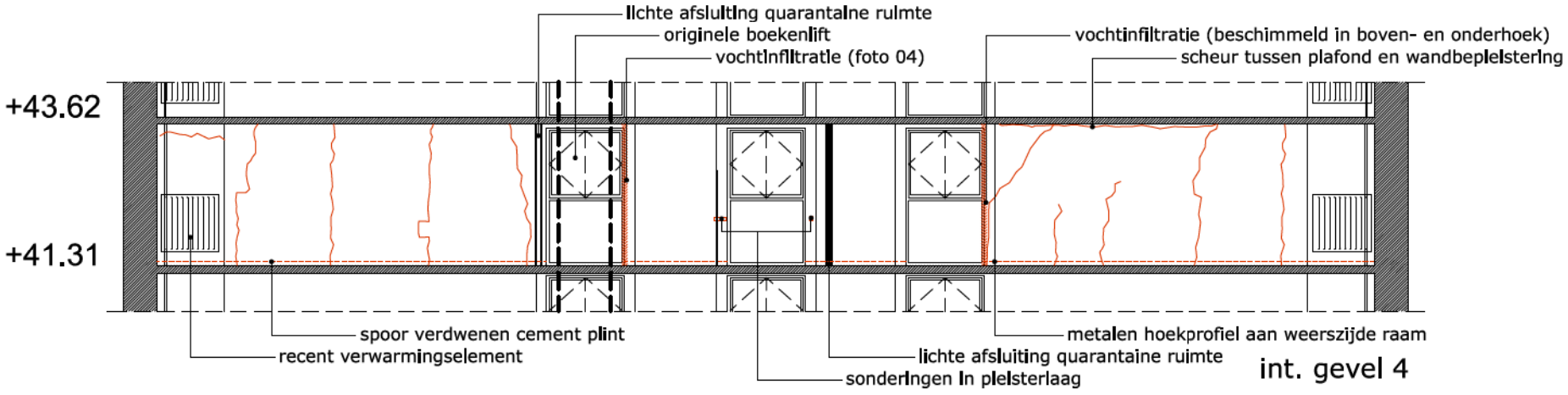
int. gevel 3



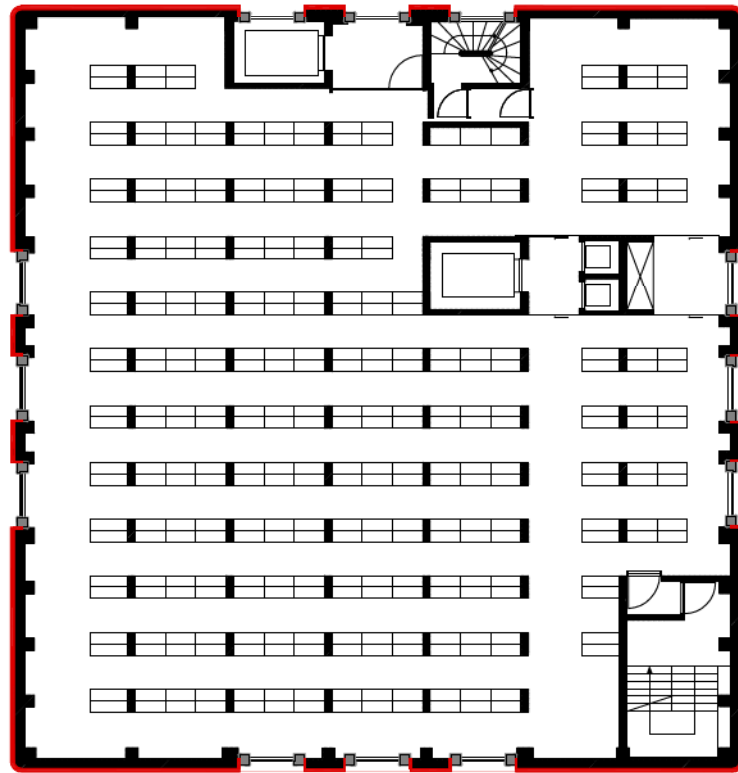
foto 04



gevel 4

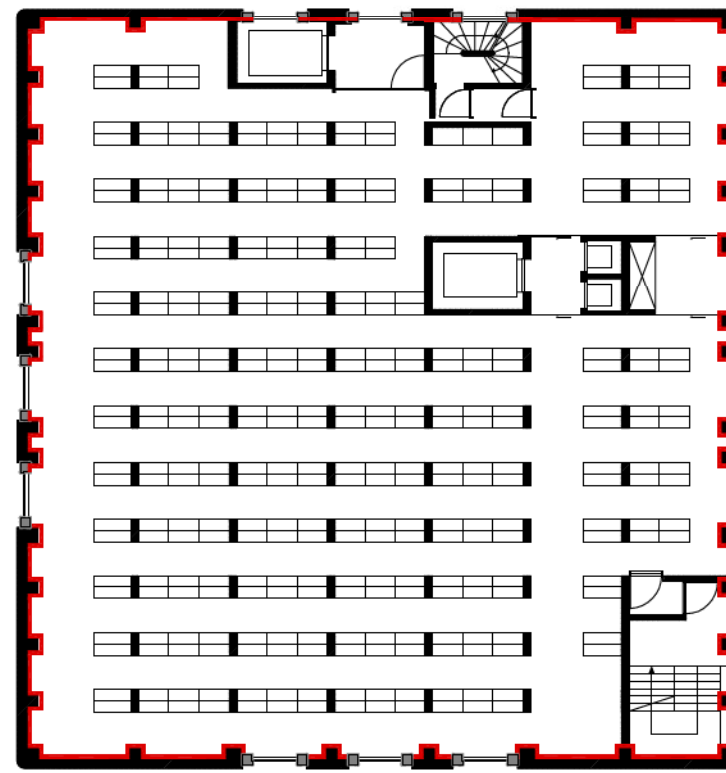


TYPEVERDIEPING
VERGELIJKING VAN PRINCIPES



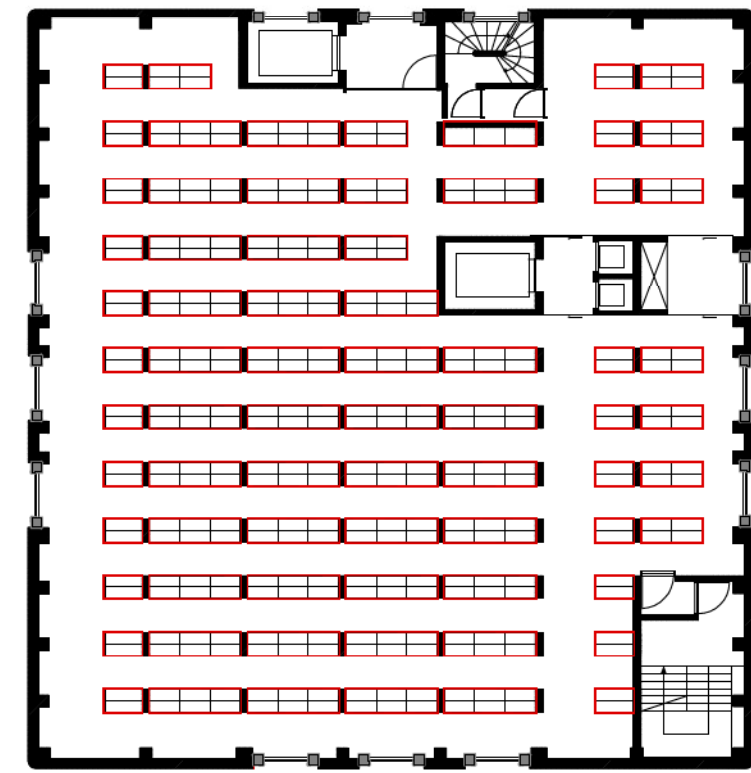
1/ buitenisolatie (dikte 10 cm + 1,5 cm buitenbepleistering)

- + koudebruggen: geen
- + slagregen: isolatielaag beschermt het beton
- + temp.schommelingen & vorst: betonstructuur is beschermd
- + opdrogen buitenmuren: temperatuur buitenmuur blijft constant, muur beschermd tegen regen
- + binnenvolume: ongewijzigd
- vocht: damp moet zich van binnen naart buiten kunnen verplaatsen doorheen de buitenbekleding
- buitenaspect: gewijzigd! De toren wordt meer dan 20 cm dikker en betonslijpwerk nodig ter hoogte van de ramen voor het inwerken van de isolatie
- ramen dienen vervangen te worden.



2/ binnenisolatie;

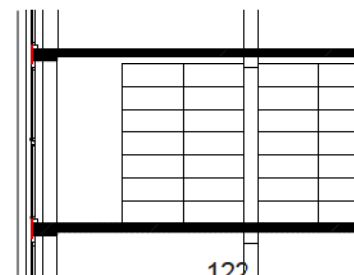
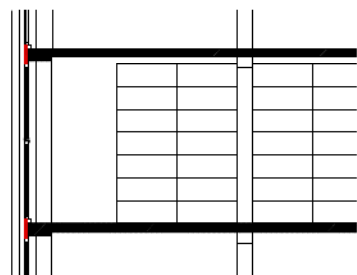
- + buiten aspect: blijft onaangeroerd -> terugkeren naar oorspronkelijke gevelbehandeling
- koudebruggen: niet te vermijden ter hoogte van de vloeren
- temp.schommelingen & vorst: buitenschil staat bloot aan temp.schommelingen met risico tot scheurvorming
- opdrogen buitenmuren: muur wordt kouder in winter -> opdroging trager -> vocht dringt sneller binnen
- vocht: risico tot damp tussen isolatie en buitenschil (efficiënt dampscherm noodzakelijk)
- binnenaafwerkingen: volledig nieuwe binnenaafwerkingen
- ramen dienen vervangen te worden



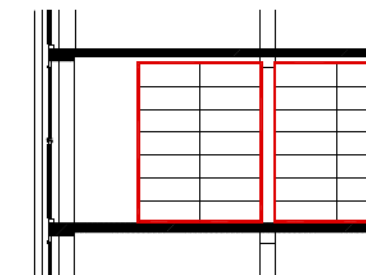
schaal 1/200

3/ Isoleren van boekenkasten

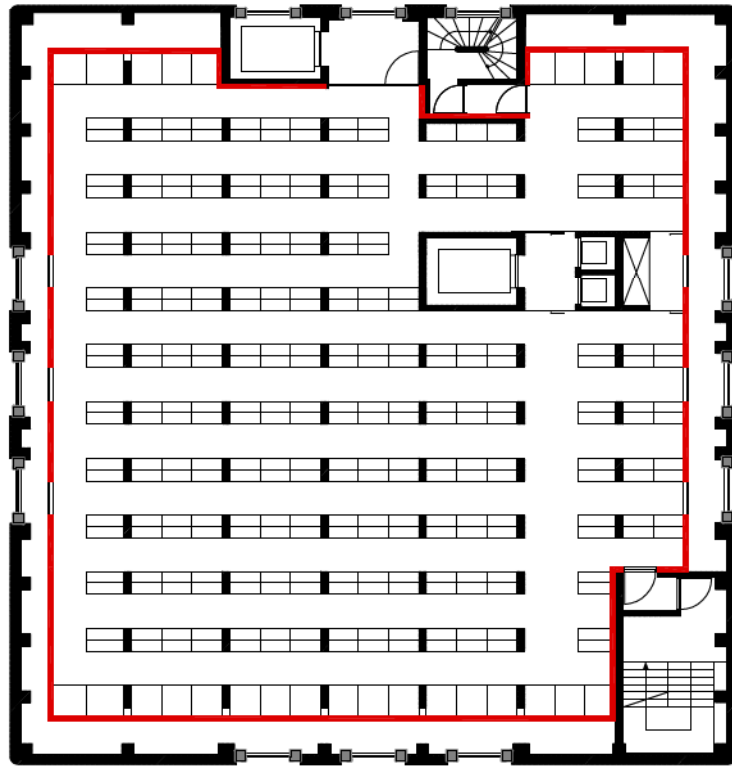
- + buiten aspect: blijft onaangeroerd -> terugkeren naar oorspronkelijke gevelbehandeling
- + binnenaafwerkingen: onaangeroerd
- + binnenvolume: ongewijzigd (enkel boekenkasten verdikt)
- + behoud buitenramen
- buitenaspect: boeken niet meer zichtbaar van buitenaf
- kostprijs: !!!



122



schaal 1/100

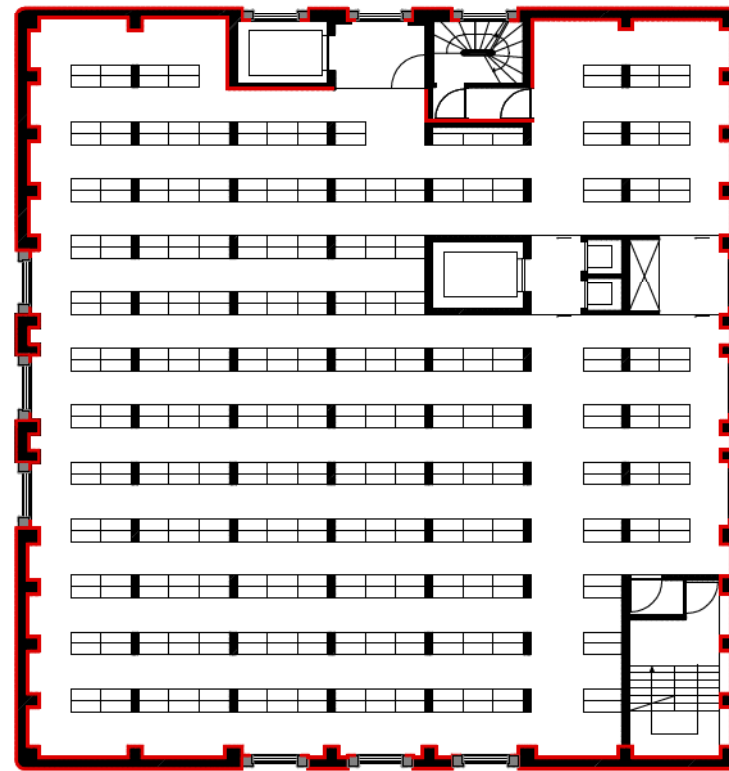


4/ binnenisolatie met luchtspouw = OPTIE 1

- + buiten aspect: blijft onaangeroerd -> terugkeren naar oorspronkelijke gevelbehandeling
- + binnenvolume: isolatie kan samenvallen met de compartimentering
- + behoud buitenramen

- buiten aspect: boeken minder zichtbaar van buitenaf
- binnenaafwerkingen: aanpassing
- binnenvolume: verlies ruimte voor boekenrekken

ONZE VOORKEUR



schaal 1/200

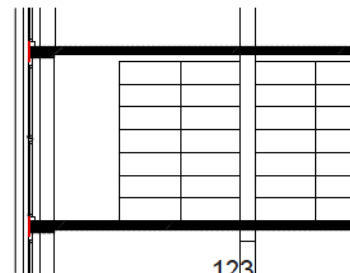
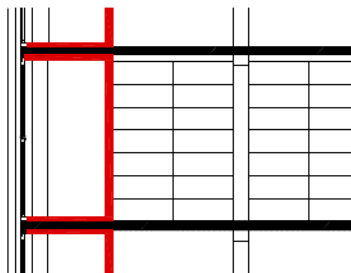
**5/ beperkte buitenisolatie (4 cm)
+ beperkte binnenisolatie (6 cm) = OPTIE 2**

- + koudebruggen: geen
- + isolatielaag beschermt het beton
- + temp.schommelingen & vorst: betonstructuur is beschermd

- buiten aspect: licht gewijzigd!
-> betonslijpwerk ter hoogte van de ramen
- nieuwe ramen met dubbele beglazing

ONS ALTERNATIEF INDIEN BETON
IN ZEER SLECHTE STAAT

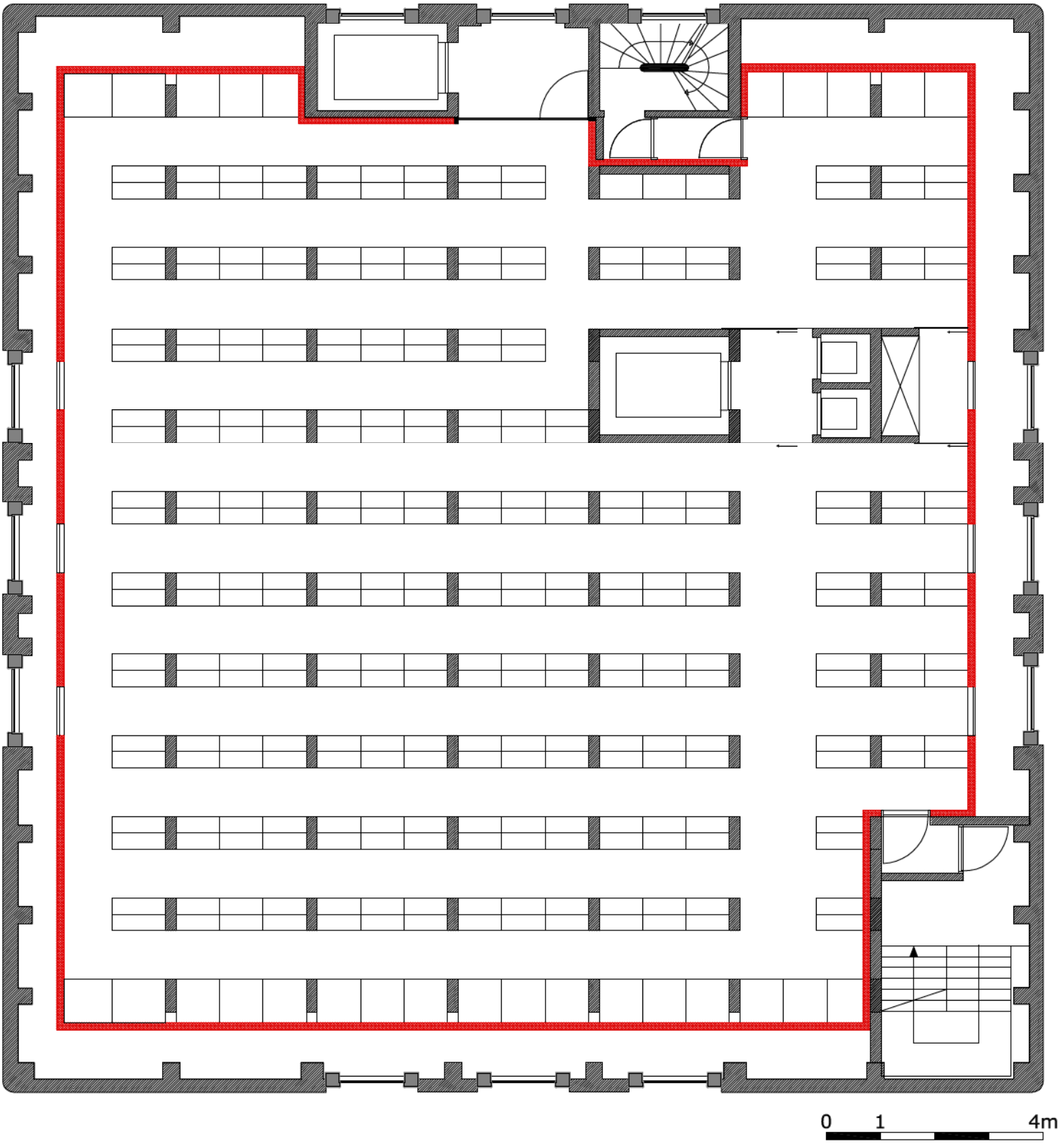
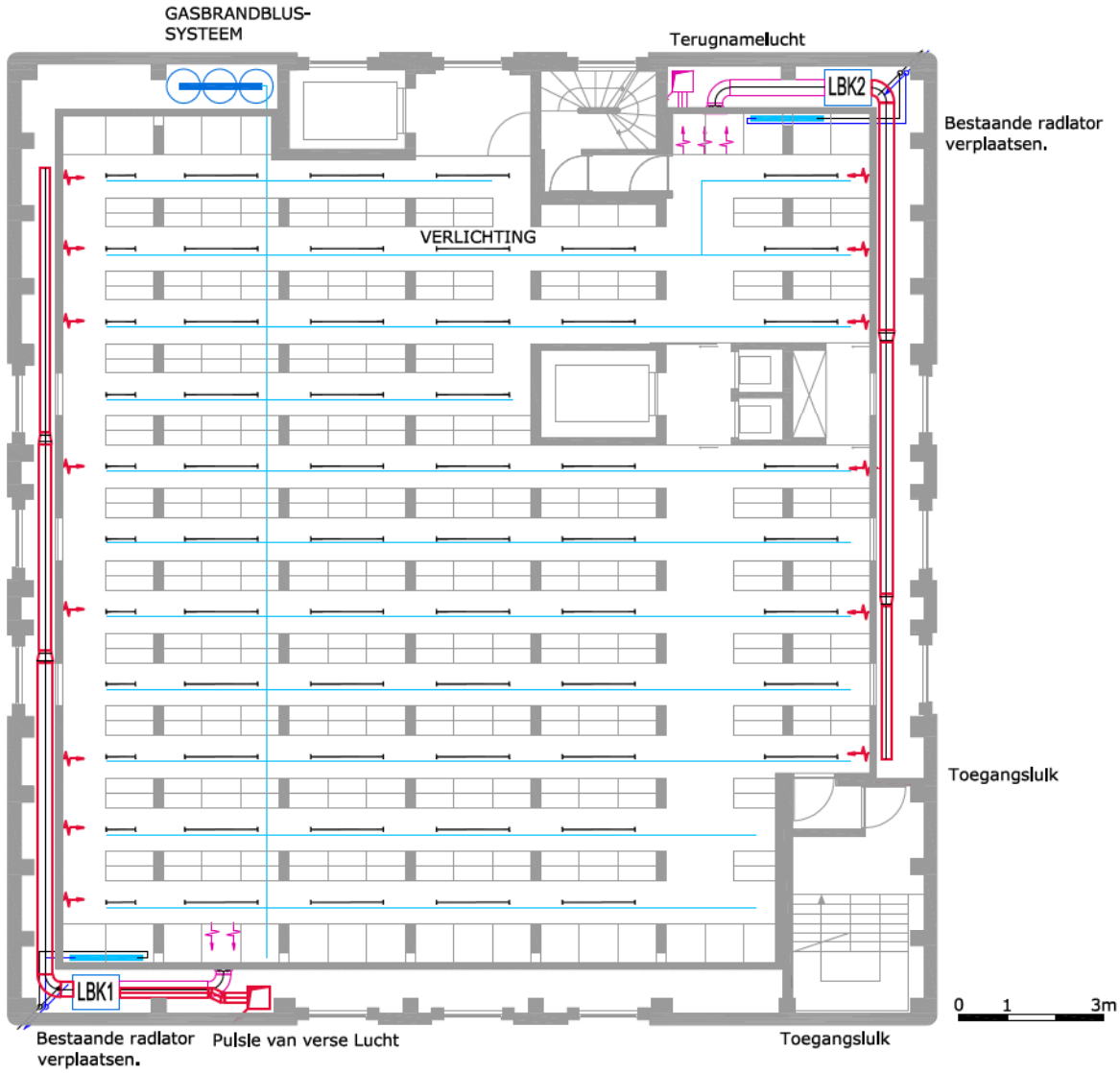
TYPEVERDIEPING
VERGELIJKING VAN PRINCIPES



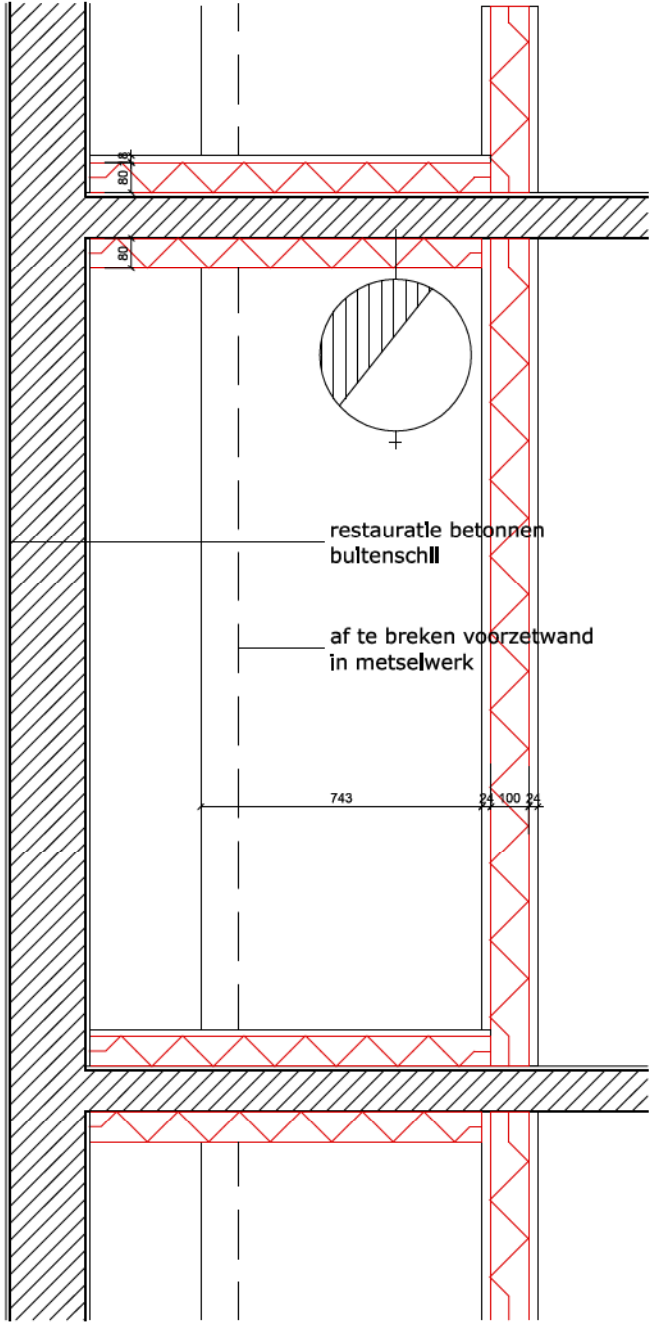
123

schaal 1/100

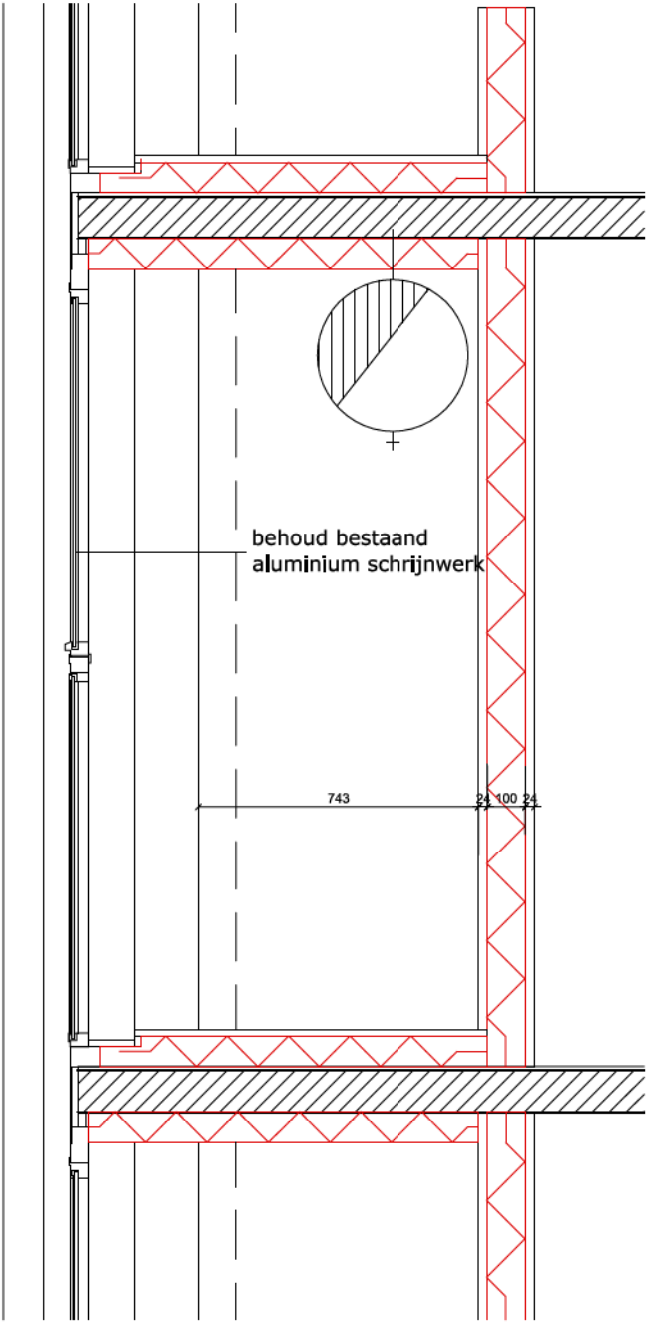
oplossing technische installatie OPTIE 1



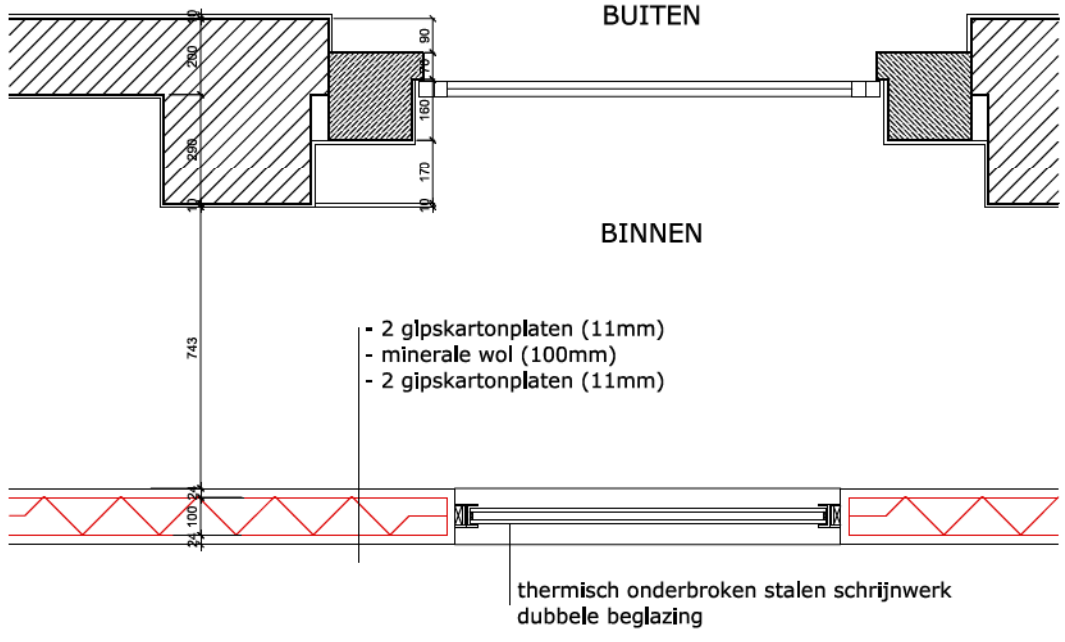
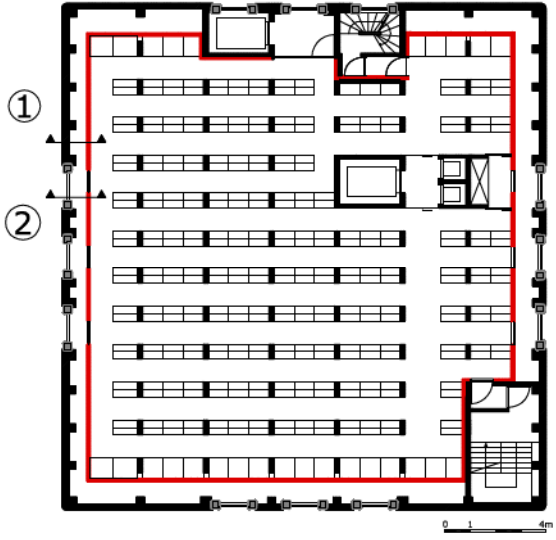
TYPEVERDIEPING OPTIE 1
PRINCIPEDETAILS



verticale snede 1



verticale snede 2

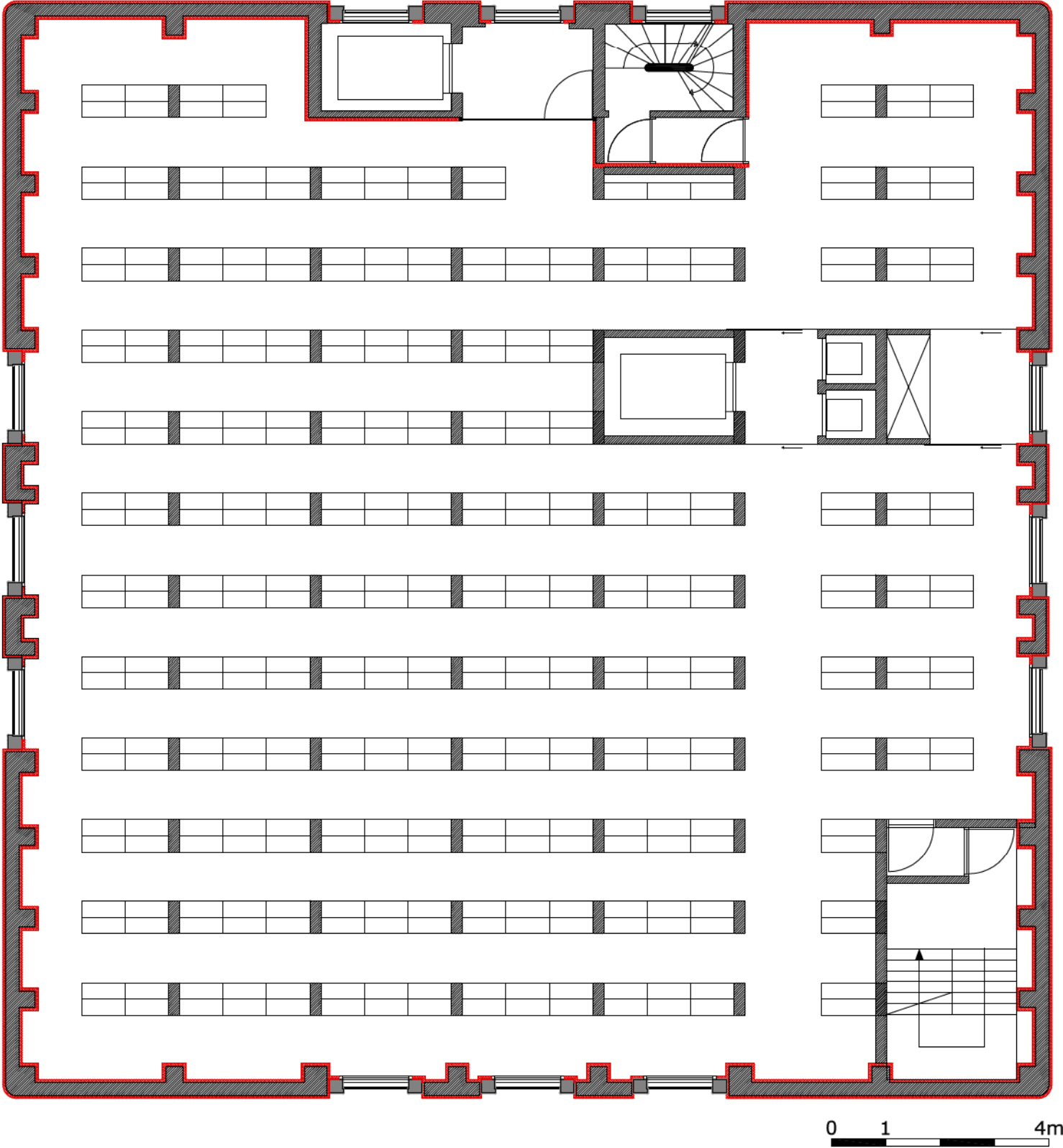


horizontale snede

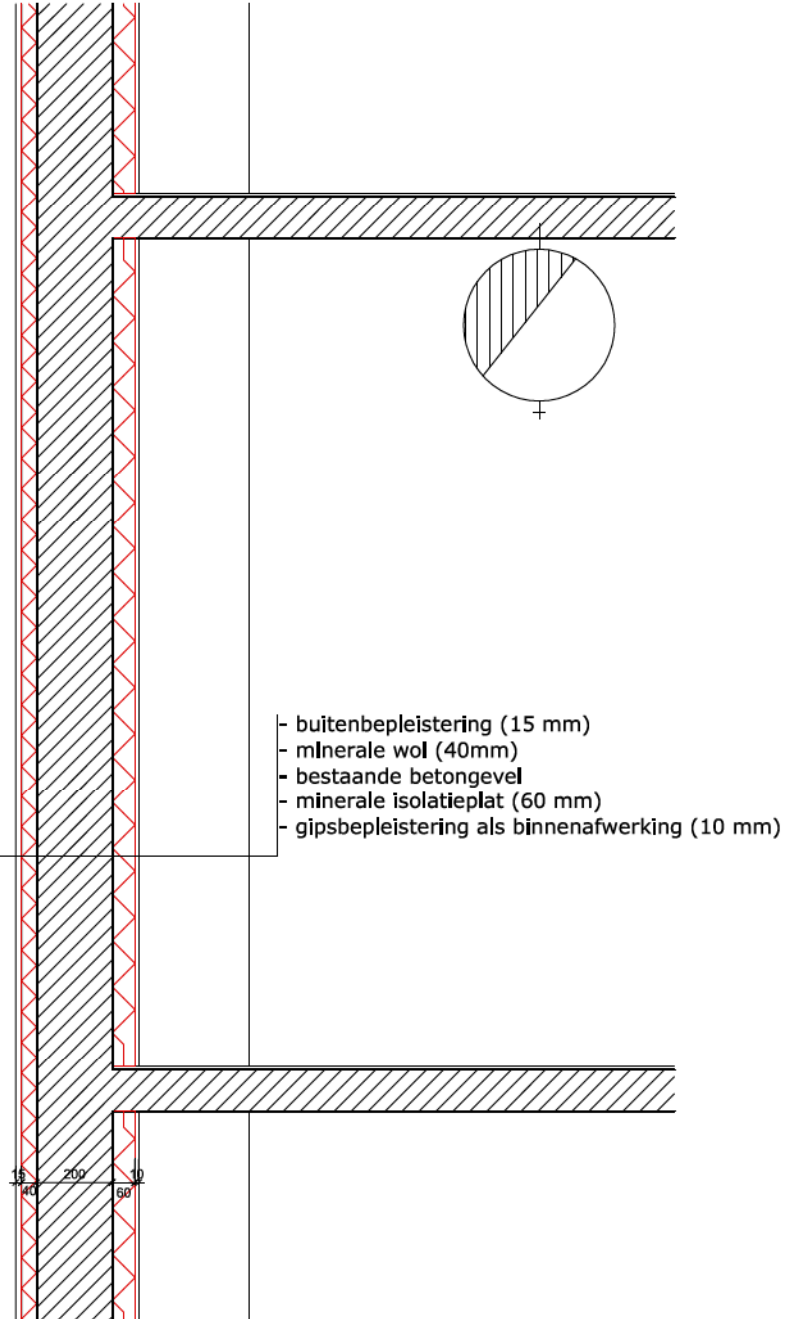
schaal 1/20

TYPEVERDIEPING OPTIE 2
BEPERKTE BUITENISOLATIE
+ BEPERKTE BINNENISOLATIE

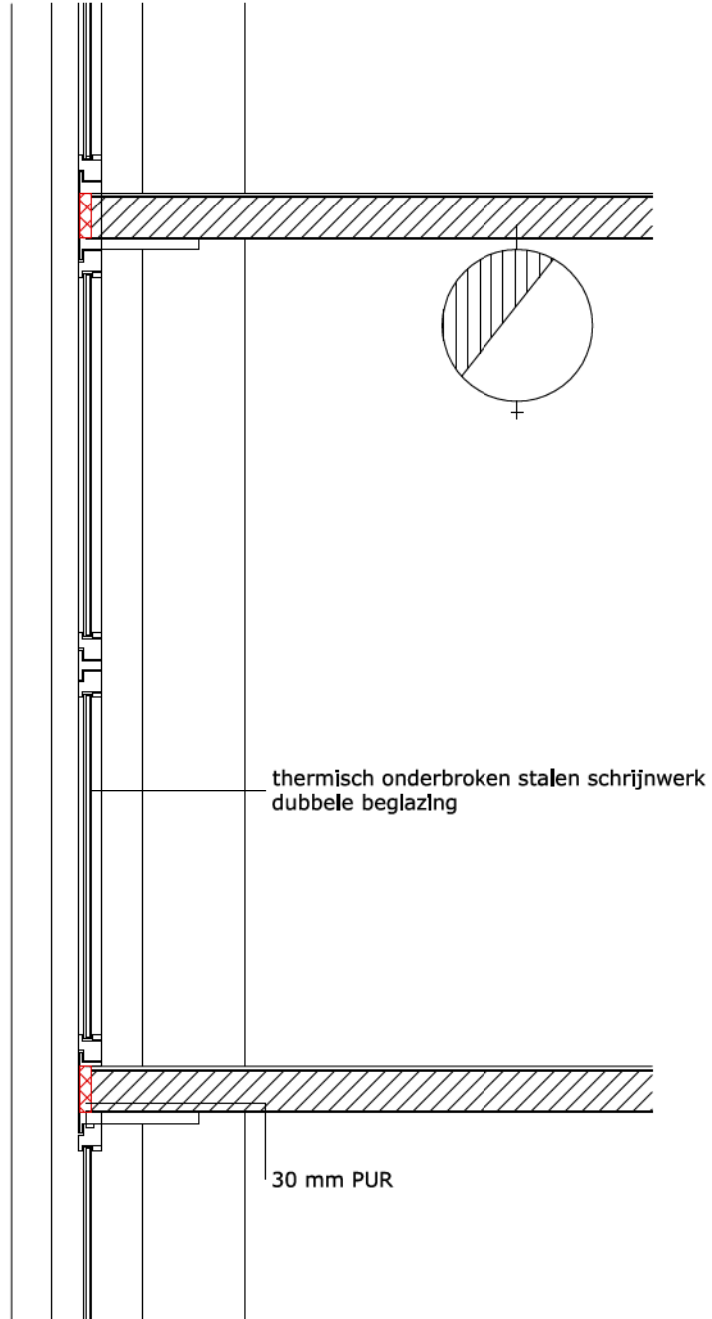
oplossing technische installatie OPTIE 2



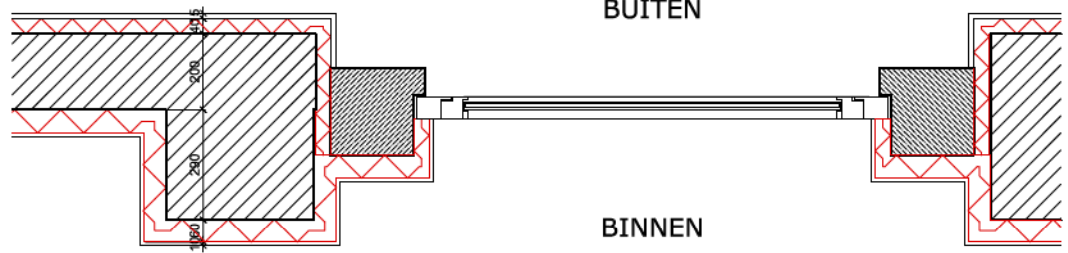
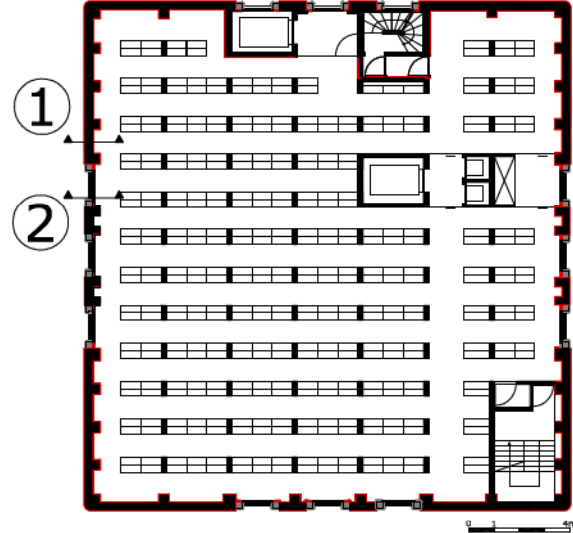
TYPEVERDIEPING OPTIE 2
 BEPERKTE BUITENISOLATIE
 + BEPERKTE BINNENISOLATIE



verticale snede 1



verticale snede 2



horizontale snede

schaal 1/20