

SCHELDE ROTTERDAM



BOB361 architects
Poincarélaan 29
1070 Brussel
T. +32 2 511 07 91
bxl@bob361.com
www.bob361.com

NEY & Partners
Terhulpesteenweg 181
1170 Brussel
T. +32 2 643 21 80
buildings@neypartners
www.neypartners

Boydens Engineering
Kooidam 6
8200 Brugge
T. +32 50 83 13 20
boydens@boydens.be
www.boydens.be

Vekmo
Industrieweg 45
3980 Tessenderlo
T. +32 13 46 04 20
info@vekmo.be
www.vekmo.be

Venac
Veeartsenstraat 45 - 49
1070 Brussel
T. +32 2 428 33 31
venac@venac.be
www.venac.be

BOB361 architects
NEY + Boydens + Vekmo + Venac
28 februari 2022

INHOUD

Voor u ligt ons voorstel voor de **renovatie met integratie van de principes van de kringlooeconomie van de gebouwen in art-decostijl “Schelde-Rotterdam” gelegen te Sint-Jans-Molenbeek en herinrichting van de collectieve tuin.**

Deze bundel bevat de gezamenlijke denkoefening van BOB361 architects, adviseur kringlooeconomie Stijn Brancart, Venac (akoestiek), NEY & Partners (stabiliteit), Boydens Engineering (speciale technieken en EPB) en Vekmo (veiligheid).

Na enkele intense maanden, met regelmatige overleg momenten zijn we tot een evenwichtig, realistisch en beredeneerd ontwerp gekomen. Nadenken over **het opwaarderen van gebouwen met een grote esthetische, historische en stedenbouwkundige waarde** past binnen de visie van alle leden van ons team. Met dit project laten we zien dat **architectuur, circulariteit en duurzaamheid** perfect samengaan. Het valoriseren van de site biedt ongeziene kansen om niet alleen een betekenis te geven aan de site op zich, maar ook op **positieve wijze bij te dragen tot kwalitatief leven** van haar gebruikers en bewoners in de onmiddellijke **omgeving**.

Deze bundel bevat de gevraagde nota's met betrekking tot de **stedelijkheid, erfgoed en leefbaarheid, duurzaamheid, techniek en begroting**.

We wensen u alvast veel plezier bij het lezen van deze bundel!

01	FILOSOFIE VAN HET PROJECT
02	HOUDING TOV BESTAAND PATRIMONIUM
03	STEDENBOUWKUNDIGE EN ARCHITECTURALE CONCEPTEN, WOONKWALITEIT
04	BRANDVEILIGHEID
05	FASERING
06	CIRCULARITEIT
07	DUURZAAMHEID
08	TECHNISCHE NOTA
09	BEGROTINGSNOTA
10	RUIMTELIJKE EN FUNCTIONELE OPVATTING

01 FILOSOFIE VAN HET PROJECT

UITGANGSPUNTEN



RESPECT VOOR ERFGOED

Restauratie oude brandweerkazerne, Antwerpen _ BOB361



CIRCULARITEIT

Voormalige bibliotheeksite, Mechelen _ BOB361



DUURZAAMHEID

Olieslagerijlaan, Vorst _ BOB361



CREËREN ONTMOETINGSPLEK

Renovatie edelsmederij P.NT2, Brussel _ BOB361

Onze doelstelling voor dit project is dit waardevol stuk erfgoed **in ere te herstellen** en er terug een plek van te maken **waar het aangenaam wonen is**: woningen die aan de huidige normen van comfort voldoen, waar bewoners **gestimuleerd worden elkaar te ontmoeten** in de gemeenschappelijke binnen- en buitenruimtes.

De **collectieve tuin** vormt een essentieel onderdeel bij het bereiken van deze doelstelling, het moet een **aangename, gemakkelijk toegankelijke plek** worden, het **collectieve hart van het bouwblok**, met een **grote variëteit in beplanting**, met eenvoudig onderhoud en ten dienste van een goede **waterhuishouding** van de site. Een **groene long** voor de **bewoners én omwonenden**: door het binnengebied open te trekken naar de straatkant willen we ook de **beleving van de buurt versterken**.

Het moet bovendien op vlak van **circulariteit** een vooruitstrevend project worden, waarbij de woningen en bij uitbreiding de materialen een **lange levensduur** hebben en klaar zijn voor eventuele toekomstige aanpassingen.

Duurzame technieken moeten het **verbruik** van de bewoners zo klein mogelijk maken en het **onderhoud** voor de huisvestingsmaatschappij **beperken**.



SOCIALE INTERACTIE

50&co, Oostende _ BOB361



ECOLOGISCHE MEERWAARDE

Olieslagerijlaan, Vorst _ BOB361



GROENE LONG

Voormalige bibliotheeksite, Mechelen _ BOB361



WATERHUISHOUDING

Olieslagerijlaan, Vorst _ BOB361

02 HOUDING TOV BESTAAND PATRIMONIUM

DE SFEER VAN WELEER VAN DIT UNIEK GEBOUWENCOMPLEX WORDT TERUG OPGEROEPEN

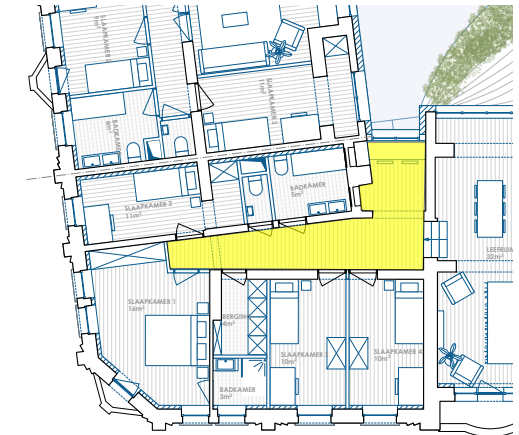
Het gebouwencomplex maakt deel uit van de **het Schipperskwartier**, een wijk die ontwikkeld werd op het einde van de 19de eeuw samen met de uitbreiding van de Haven van Brussel. De Molenbeekse Huisvestingsmaatschappij zette sterk in op het experimenteren met bouwstijlen en werkte hiervoor samen met verschillende architecten die hun eigen stempel drukten op de ontwerpen. Het gebouwencomplex Schelde-Rotterdam, ontworpen door Joseph Diongre, is hier een **unieke getuige** van. Het geheel sluit perfect aan bij de omliggende bebouwing.

Daarom vinden we het belangrijk planmatig de bestaande indeling zo veel als mogelijk te behouden. Uiteraard moeten er **aanpassingswerken** gebeuren om te beantwoorden aan de huidige oppervlakte- en comfortnormen, maar bij deze herindeling proberen we **zo veel mogelijk de bestaande muren te behouden**, zelfs al wil dit zeggen dat we af en toe lichtjes afwijken van de kwantitatieve eisen. Op het plan hiernaast wordt zichtbaar welke wanden op de gelijkvloerse verdieping worden gewijzigd: de grootste ingreep betreft het creëren van een verbinding op de hoek tussen straat en achterliggend groen. Ook bepaalde **typerende interieur elementen** zoals schouwen, de granito vloeren en de borstweringen van de trappen worden **behouden**. We streven ernaar in de afwerking de **sfeer van weleer** op te roepen. In de appartementen van **Rotterdamstraat n°9**, die in 2012 grondig gerenoveerd werden, plannen wij slechts een lichte renovatie.



Aanduiding aanpassingswerken op niveau +0

De gangruimte van de hoekappartementen wordt natuurlijk verlicht dankzij gebruik van de holte, zichtbaar in dialoog met het bestaand patrimonium: de bestaande buitenmuren blijven zichtbaar.



Sfeerbeeld interieur : lichtinval in gangruimte



Zicht op de Havenwijk _ foto omstreeks 1910



"Sfeer van weleer" _ PPZ3 KORTRIJK, Studio Jan Vermeulen / Tom Thys Architecten / Sergison Bates Architects



Sfeerbeeld interieur: te behouden schoorsteenmantels



Sfeerbeeld interieur: wintertuin

02 HOUDING TOV BESTAAND PATRIMONIUM

DE EXPRESSIEVE VOORGEVEL WORDT GERESTAUREERD

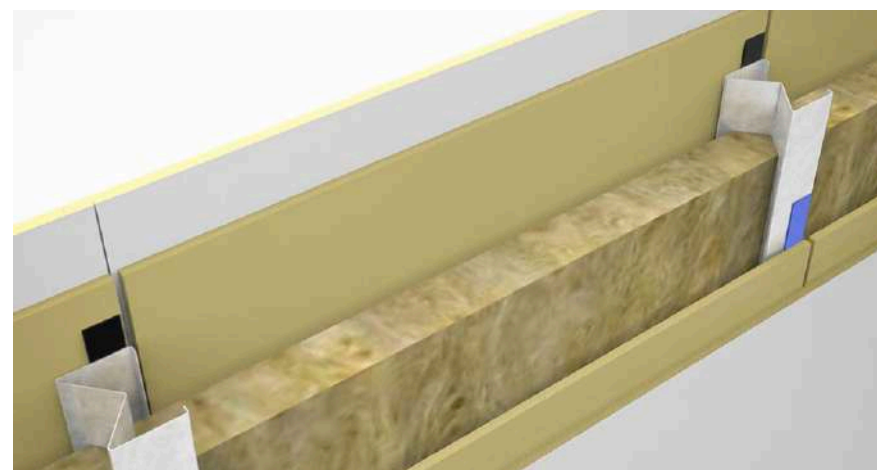
Jammer genoeg is de aftakeling van bepaalde elementen goed zichtbaar, maar toch behouden de gebouwen een **sterke identiteit dankzij hun krachtige, kenmerkende gevels**: ze zijn met reden opgenomen in de Inventaris van Bouwkundig Erfgoed omwille van hun artistieke, esthetische, historische, stedenbouwkundige en sociale waarde. Het **ritme van de gevels**, het **diverse en kleurrijke materiaalgebruik** en de **integratie van beeldhouwkunst** die verwijst naar havenactiviteiten spreken tot de verbeelding.

De gevels dragen bij tot de architecturale kwaliteit van zowel de Scheldestraat als de Rotterdamstraat. We willen daarom deze expressieve straatgevels **maximaal behouden en restaureren**, inclusief de kleinere elementen zoals het ijzerwerk op de deuren, de texturen en kleuren, de bas-reliëfs op de gevel, de brievenbussen,...

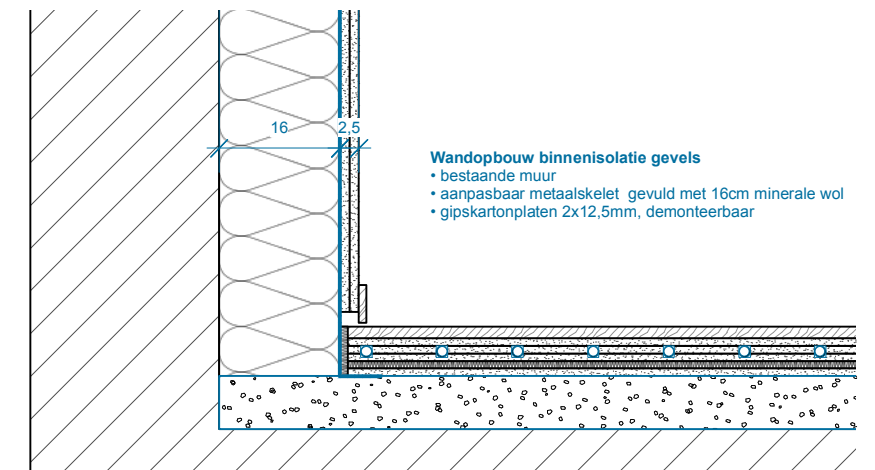
Om de voorgevel in zijn huidige staat te behouden en toch aan de huidige comforteisen te voldoen worden deze gevels **aan de binnenzijde geïsoleerd** met **demonteerbare structuur en panelen** ovw omkeerbaarheid (zie detail en nota circulariteit).



Te restaureren elementen



Isolatie van de voorgevel aan de binnenzijde



Isolatie van de voorgevel aan de binnenzijde

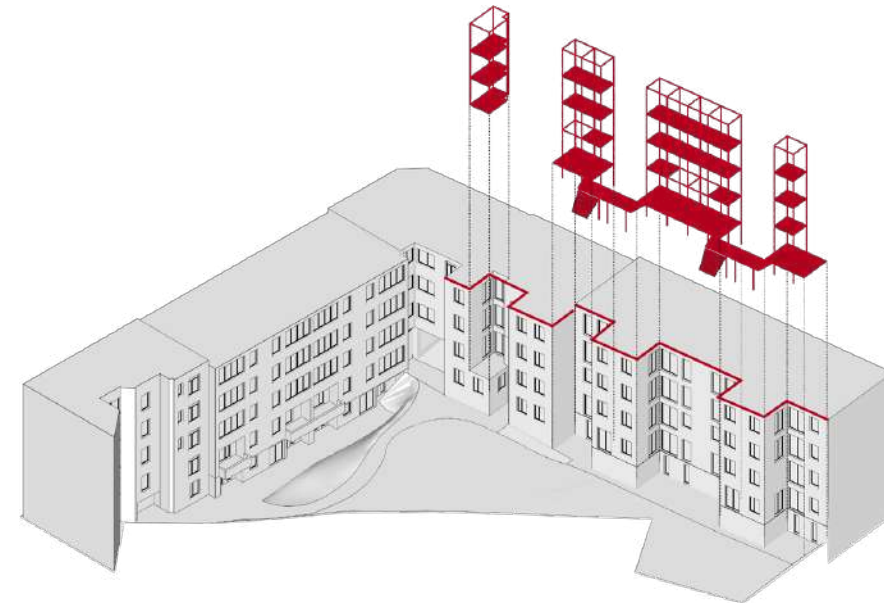
02 HOUDING TOV BESTAAND PATRIMONIUM

100% COMFORT EN LEEFKWALITEIT VS RESPECT ACHTERGEVEL: DE VERTANDING BLIJFT BEHOUDEN

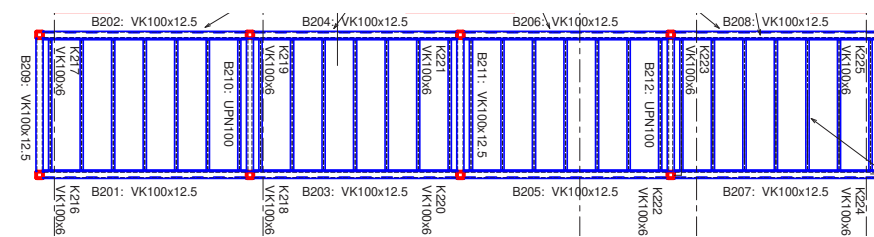
Vergeleken met de voorgevels zijn de achtergevels zwaar **aangepast in de loop van de tijd**: openingen zijn dichtgemetseld, terrassen zijn omgevormd tot binnenruimtes, stukken van deze gevels zijn opnieuw gemetseld... De graad van architecturale detaillering in deze achtergevels is **minder uitgewerkt** dan de voorgevel: deze gevels hebben geen geïntegreerde beeldhouwwerken en het spel van bakstenen muurverbanden in reliëf is minder divers. Daarom opteren we ervoor om deze gevel aan de **buitenzijde een nieuwe bekleding** te geven, om ze aan de huidige isolatienormen te laten beantwoorden en aan deze tuinzijde voluit te gaan voor **levenskwaliteit** van de bewoners.

De **geleding** van de gevel met zijn **karakteristieke in- en uitsprongen blijft wel behouden**. De huidige terrassen worden verwijderd en **vervangen door een nieuwe, stalen terrassenstructuur**. Deze structuur staat los van het bestaande gebouw om deze goed **thermisch en structureel te ontkoppelen**. Ze staat ook **iets dieper** dan de uitspringende gevels om de **tandenstructuur nog te benadrukken**. In de toekomst zou kunnen geopteerd worden deze structuur **om te vormen tot wintertuinen**, toevoegen zonwering,...wat het geheel functioneel heel **flexibel** maakt.

In de achtergevel worden de **raamopeningen** ook **vergroot** om hier maximaal **daglicht** in de woningen binnen te trekken. De **terrassenstructuur** en de **niveaunderschillen** tussen de tuin en de terrassen zorgen voor voldoende **privacy** tussen de woningen en de collectieve tuin.



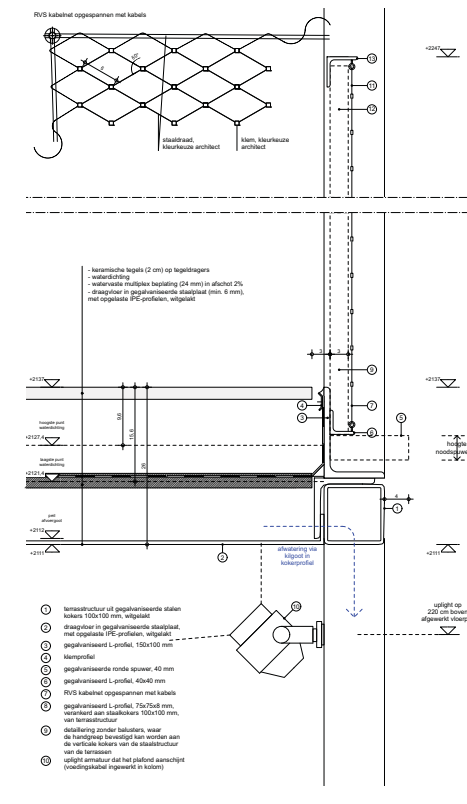
Principe nieuwe terrassenstructuur met behoud van geleding van de gevel



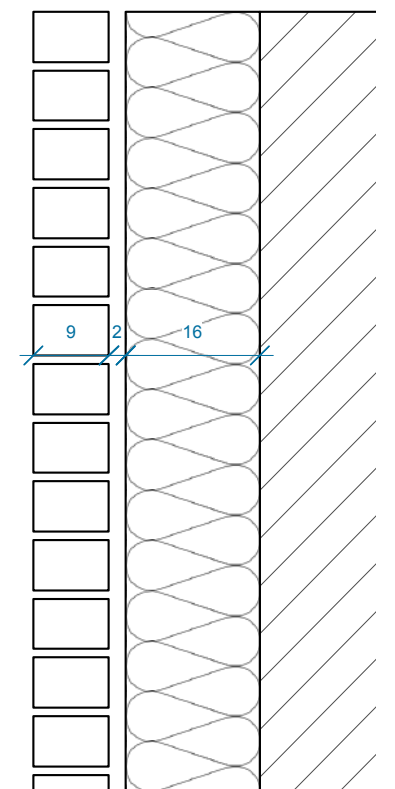
Detailering terrassenstructuur



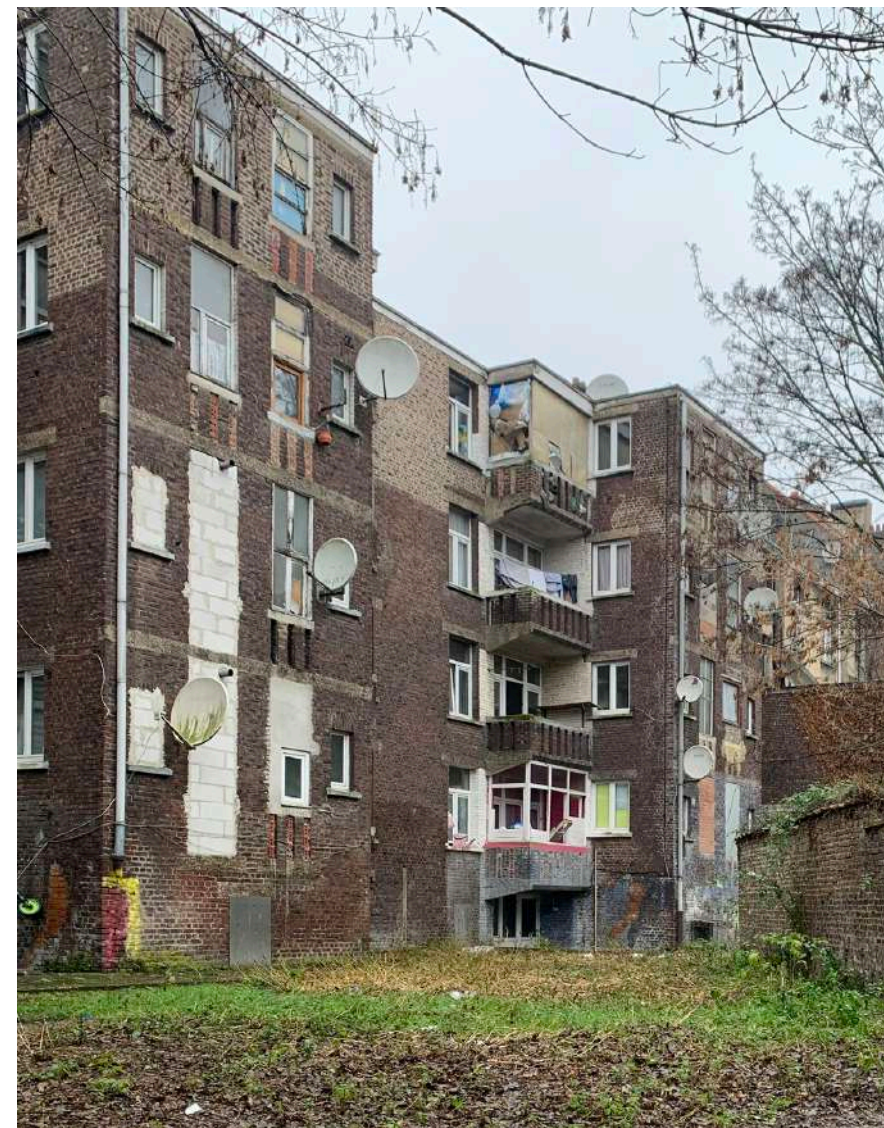
Simulatie nieuwe achtergevel



Detailering terrassenstructuur



Isolatie van de achter aan de buitenzijde



Bestaande toestand achtergevel

03 STEDENBOUWKUNDIGE EN ARCHITECTURALE CONCEPTEN

DE TUIN IN HET BINNENGEBIED WORDT TASTBAAR VANUIT DE STRAAT OF DE HOEK DANKZIJ EEN TRANSPARANTE UITWERKING VAN DE COLLECTIEVE DOORSTEEK EN COLLECTIEVE RUIMTE

Het groene binnengebied is momenteel **niet zichtbaar vanuit de publieke ruimte**. In het huidige project is ook geen ruimte voor fietsen- en buggyberging en vuilnislokaal en is er geen collectieve binnenruimte.

Door de **huidige commerciële ruimte** om te vormen tot een **doorsteek** naar het binnengebied bieden we een oplossing voor al deze knelpunten: het achterliggende groen wordt zichtbaar vanop straat. De **secundaire functies** zoals fietsenberging kunnen in de **huidige kelderruimtes** worden ondergebracht. Er blijft ook voldoende plaats om hier een collectieve functie zoals een **polyvalente ruimte** onder te brengen.

De tuin wordt samen met de opengewerkte doorsteek op de hoek hét hart van het project. Het hele collectieve gebeuren speelt zich hier af. Een sterk beglaasde gemeenschappelijke binnenruimte vervolledigt deze "conviviale" plek. Dankzij een heel zachte helling wordt het straatniveau rechtstreeks met de tuin verbonden. Alle bewoners hebben langs deze doorsteek toegang tot de collectieve tuin, vanwaar ze via "achterdeuren" naar elk van de traphallen kunnen. Dankzij die buitentrappjes staan ook alle appartementen met de tuin in contact. Vanuit de centrale doorsteek kan men drie richtingen uit:

- naar niveau -2.4 voor de fietsenbergingen kant Rotterdamstraat
- naar niveau -1.10 voor de fietsenbergingen kant Scheldestraat
- naar de tuin op niveau -0.20



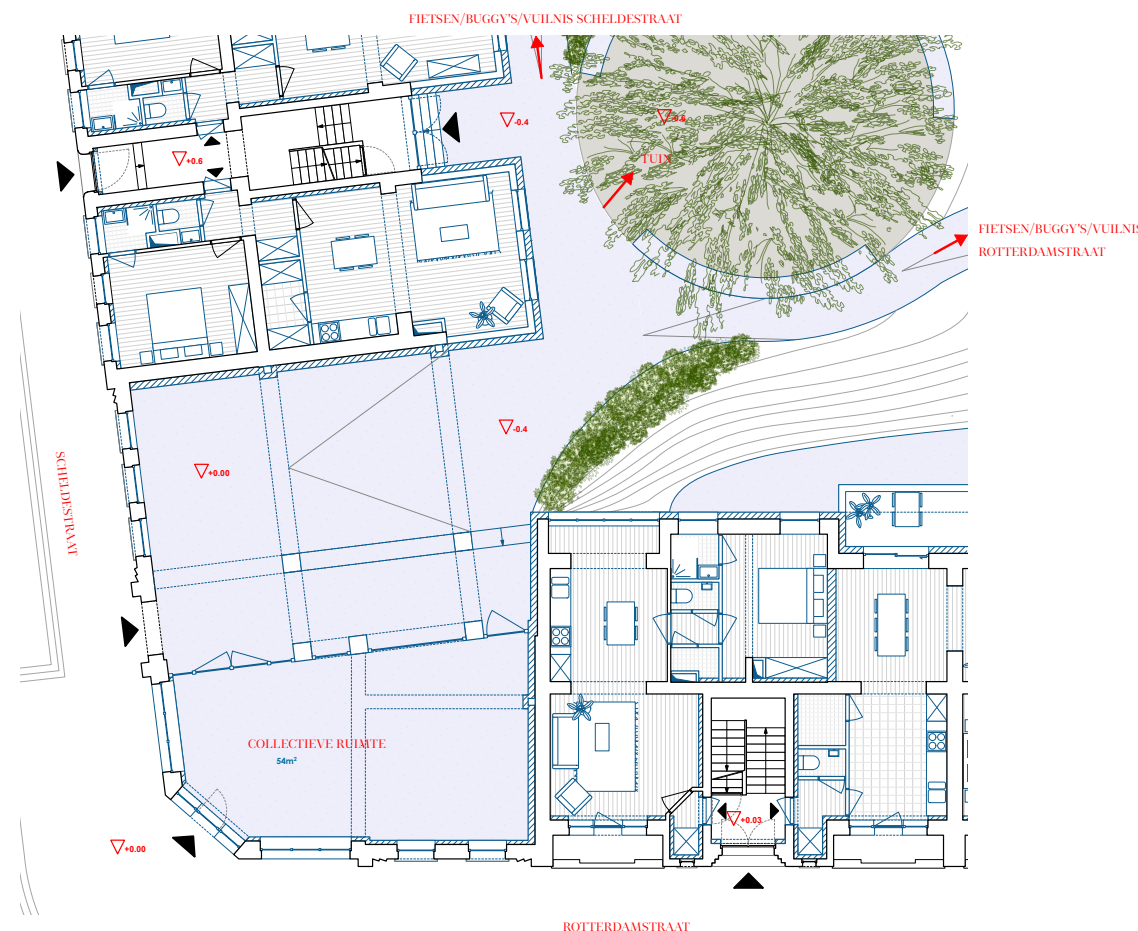
Groene tuin wordt zichtbaar aan de straatzijde



Collectieve ruimte als baken in de straat



Bestaande toestand hoek Scheldestraat - Rotterdamstraat



Creëren nieuwe doorsteek en polyvalente ruimte

03 STEDENBOUWKUNDIGE EN ARCHITECTURALE CONCEPTEN

KIJKGROEN WORDT GROENE LONG EN ONTMOETINGSPLEK

De binnentuin wordt volledig herdacht. Vandaag wordt de collectieve tuin **niet gebruikt** door de bewoners. De belangrijkste oorzaak hiervan is het feit dat de tuin **moelijk toegankelijk** is: de toegang is enkel mogelijk via de kelderruimtes. Bewoners hebben dus niet de mogelijkheid zich deze groene ruimte, die op zich **veel potenties** heeft, toe te eigenen.

We zullen van deze ruimte **teruggeven aan de bewoners**, ze moet gemakkelijk **toegankelijk worden vanuit de gelijkvloerse appartementen, de straat en de traphallen**. De kelderruimtes rond deze collectieve worden **geactiveerd** en de hoogteverschillen opgelost.

De collectieve tuin is een **plek om tot rust te komen**. Weelderige beplanting, met groenblijvende heesters, sierbeplanting en **eetbare beplanting** (bessenstruiken, meidoorns en leisterbessen) zorgen voor een **geborgd gevoel**. De kinderen kunnen hier zorgeloos spelen met **genoeg sociale controle**. In de wadi wordt overtollig water bij storm **gebufferd**.

De **traphallen** worden **doorgetrokken naar de achtergevel** toe, elke traphal krijgt zo een **rechtstreekse verbinding met de collectieve tuin**. Zo is deze gevel geen 'achtergevel' meer, maar wordt deze ervaren als een extra voorgevel.

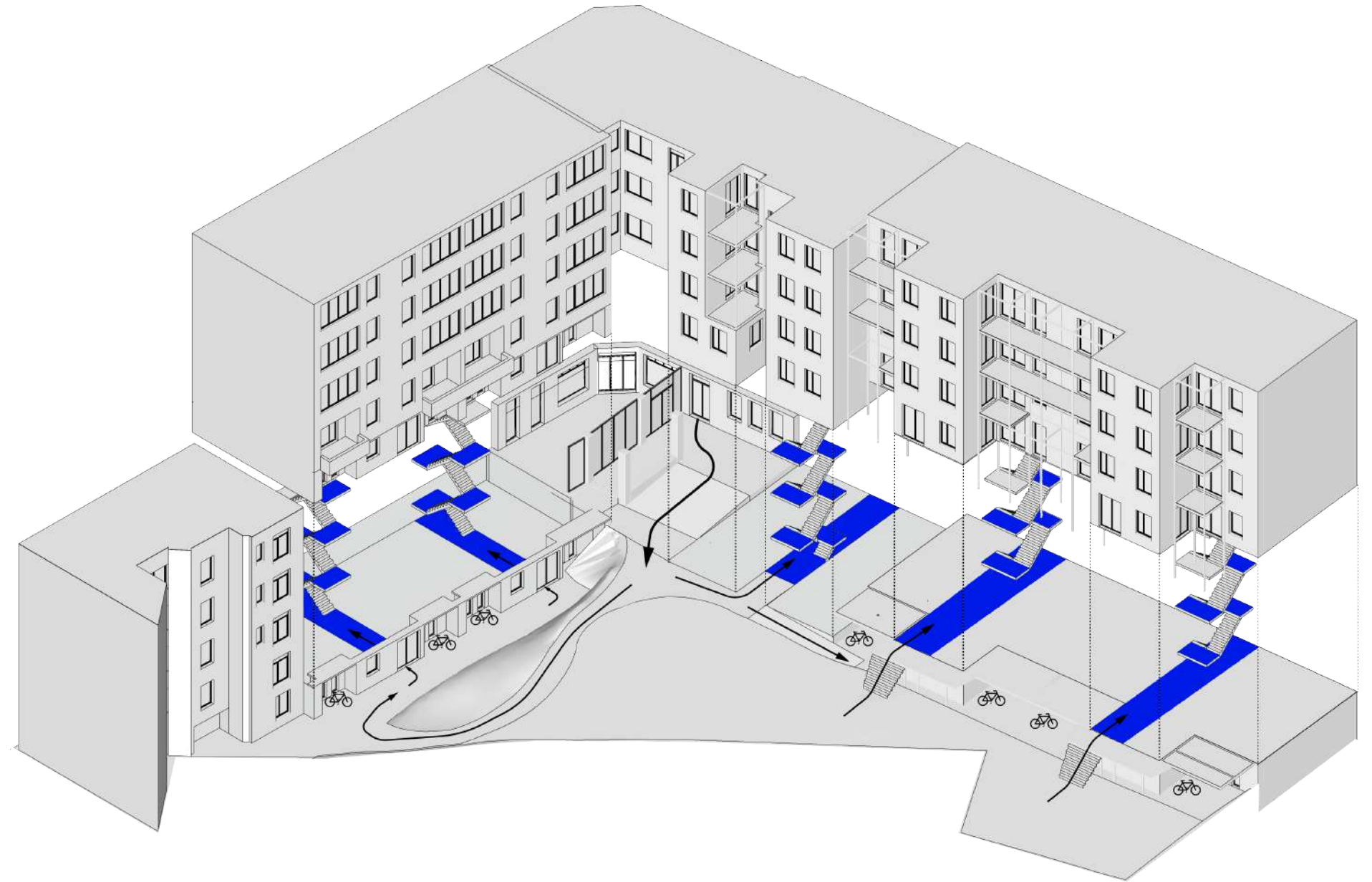
De **collectieve ruimte** (op straatniveau) en de **tuin** (iets lager gelegen) zijn via de nodige hellingen toegankelijk voor **rolstoelgebruikers**.



Bestaande toestand binnengebied



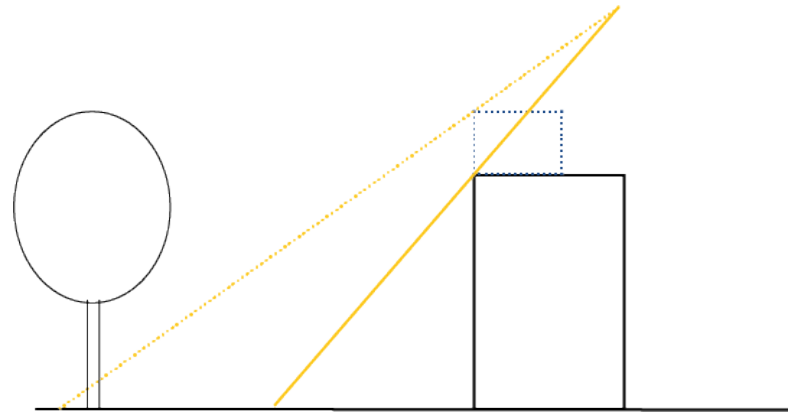
Weelderige beplanting



03 STEDENBOUWKUNDIGE EN ARCHITECTURALE CONCEPTEN

OM WILLE VAN BEZONNING EN RESPECT VOOR HET ERFGOED KIEZEN WE NIET VOOR EEN OPTOPPING

We hebben de optie **onderzocht** een **extra teruggetrokken verdieping** te voorzien boven op de gebouwen. We hebben dit in ons ontwerp niet weerhouden, aangezien dit een grote invloed zou hebben op de **bezinning in de collectieve tuin**. Zoals zichtbaar in de snede zou het extra niveau de tuin minder zonnig maken. Bovendien zou deze verdieping, gezien de ligging op de hoek van de Scheldestraat en Rotterdamstraat, altijd **zichtbaar** zijn vanop de **openbare ruimte**, zelfs als het volume teruggetrokken wordt ingeplant ten opzichte van de straat. Wij vinden dat dit afbreuk zou doen aan het **uitzonderlijk erfgoed karakter**.



Meer bezinning in de tuin zonder extra verdieping



Extra verdieping is storend in het straatbeeld

04 BRANDVEILIGHEID

Zoals aangeduid in het schema is een deel van de gebouwen te beschouwen als laagbouw en een deel als middelhoogbouw. Voor het deel laagbouw kunnen de traphallen in de huidige configuratie behouden blijven. Voor het deel middelhoogbouw ook, als het aantal appartementen dat de traphal gebruikt voor evacuatie niet groter is dan het aantal bouwlagen. Doordat de gelijkvloerse appartementen rechtstreeks naar de tuin kunnen vluchten in noodgevallen, vallen we onder deze regel, er zijn namelijk **4 appartementen die de traphal gebruiken voor 4 bouwlagen**, en hoeven ook hier de traphallen niet ingekokerd te zijn.



05 FASERING

Samen met de bouwheer zal gezocht worden naar de ideale fasering van de werken. Het uitvoeren van de werken als één project is qua timing voordelig, maar in dat geval zouden alle bewoners elders moeten gehuisvest worden. Daarom lijkt het ons goed te werken in verschillende fases: restauratie gevel en daken, renovatie appartementen en gemeene delen, aanleg binnentuin.

Daarbij zal onder andere rekening gehouden worden met:

- de **huidige staat** van de appartementen: appartementen die nog in betere staat kunnen langer mensen huisvesten dan de appartementen met grote gebreken
- de keuze kan ook mee ingegeven worden door welke appartementen op het moment van aanvang van de werken zullen **leeg staan** (einde huurperiode, opzeg)
- de **restauratie van de voorgevel** en de **renovatie van de daken** (met inbegrip van aanleg groendak) kan als één fase beschouwd worden
- voor de renovatie van de **appartementen** zelf kan per traphal gewerkt worden, dus per gebouw. Zowel voor het beperken van de overlast naar bewoners als voor de technieken (verticale kokers) is dit de beste oplossing
- de aanleg van de **binnentuin** wordt als laatste ingepland

06 CIRCULARITEIT

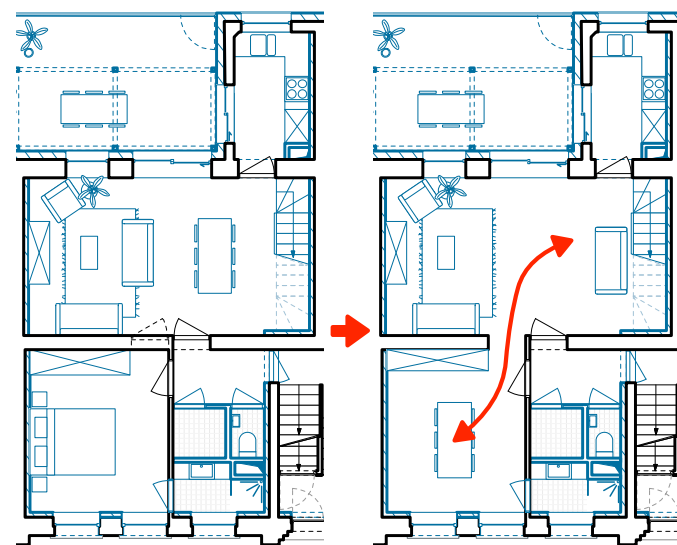
AANPASBAARHEID EN HERGEBRUIK

Hergebruik van bouwmaterialen

Binnen dit renovatieproject gaat **absolute prioriteit** naar het **behouden en renoveren van de aanwezige materialen**. De **statige voorgevel** zal **in ere worden hersteld**. Op de borstweringen na kunnen alle elementen worden behouden. Ook de houten voordeuren zullen worden gerestaureerd. Aan de achterzijde worden enkele kleine constructies afgebroken. Bij de uitvoering van deze afbraakwerken zal specifieke aandacht gaan naar het recycleren van bouwmaterialen, zoals de bakstenen. Het **grootste deel van de achtergevel blijft behouden** en zal schuil gaan **achter een verbeterde gebouwschil**. Ook **binnenin** de gebouwen worden zoveel mogelijk materialen **behouden**. Slechts enkele binnenwanden zullen worden verwijderd. Dit om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en ook de ruimtelijke aanpasbaarheid te verhogen. De **binnendeuren** zullen worden **opgeknapt en teruggeplaatst**, de **schouwmantels** en **venstertabletten** zullen worden **verwerkt in nieuwe tabletten**. De **trap en trapleuning** worden **gerenoveerd**. Waar mogelijk wordt ook de oorspronkelijke **houten vloerafwerking gerestaureerd** en opnieuw op de nieuwe vloeropbouw geplaatst. Daarvoor is extra inzicht in de asbestproblematiek noodzakelijk. Bij de verdere uitwerking van de wooneenheden zal worden bestudeerd in welke mate de bestaande **sanitaire voorzieningen** een nieuwe plaats kunnen krijgen. Daarvoor is een meer gedetailleerd inventaris nodig.

Ruimtelijke aanpasbaarheid

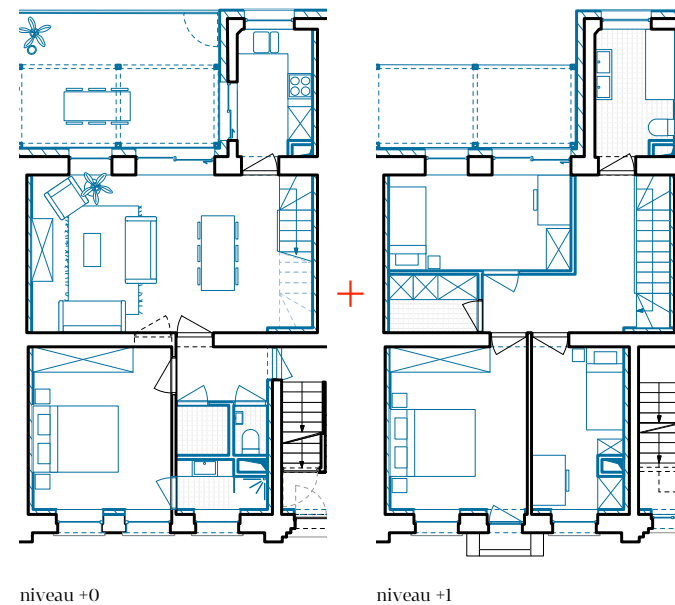
In de planwerking worden enkele strategische ingrepen gemaakt om met respect voor de bestaande structuur en materialen zoveel mogelijk ruimtelijke kwaliteit te creëren. Deze **ingrepen zijn omkeerbaar** en zorgen voor meer ruimtelijke aanpasbaarheid. Het vrijere plan van de appartementen laat de bewoners toe hun woning beter aan hun eigen noden aan te passen. **Nieuwe binnenwanden** worden daarom allemaal **demontabel** uitgevoerd. **Ook binnen de duplexen is reorganisatie mogelijk**. Door de centrale trappenhallen te behouden, kunnen deze appartementen op **termijn** bovendien **weer opgesplitst** worden. Dat kan relevant zijn wanneer de vraag naar kleinere wooneenheden, bijvoorbeeld door een toename in het aantal eenpersoonshuishoudens, stijgt.



duplex niveau +0 versie 01

duplex niveau +0 versie 02

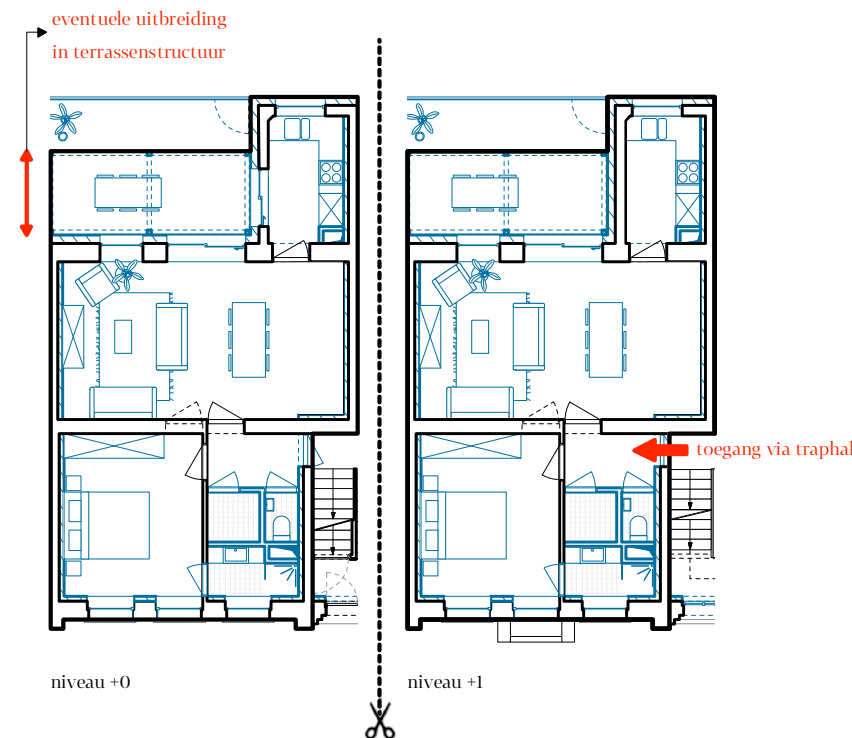
Mogelijke vergroting van de leefruimtes van de duplexen



niveau +0

niveau +1

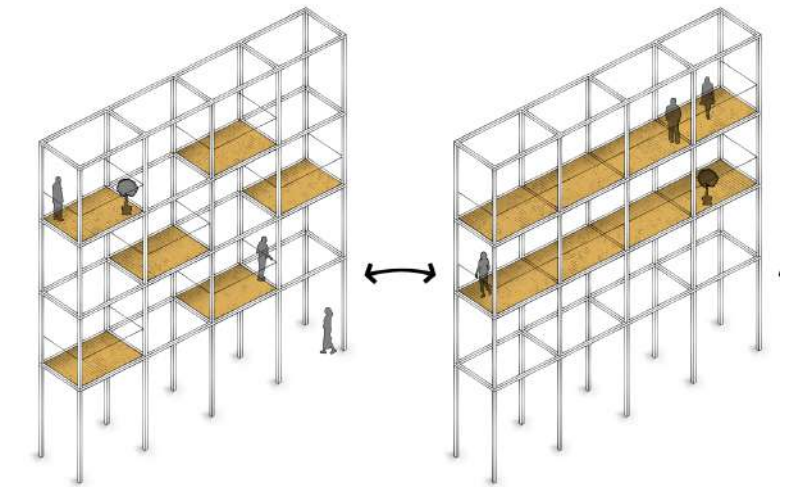
Voorgestelde planindeling: duplex appartement +0 / +1



Mogelijke toekomstige aanpassing: 2 kleinere appartementen, eventueel met uitbreiding oppervlakte in de terrasstructuur

Veranderingsgerichte terrasstructuur

De structuur laat niet alleen mogelijkheid tot zonnewering en begroeiing toe, maar ook om de afmetingen en verdelingen te wijzigen bij een toekomstige wijziging van het programma.



Veranderingsgerichte terrasstructuur

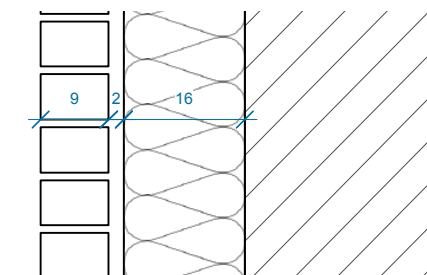
Bouwmaterialen en -systemen: lage milieukost en technische omkeerbaarheid

Bij de keuze van bouwmaterialen en -systemen worden steeds vier elementen afgewogen:

- **behoud en hergebruik van bestaande materialen**
- gebruik van **materialen met een lage milieu-impact**
- **herbruikbaarheid** van ingebrachte materialen
- en **robuuste, onderhoudsvriendelijke oplossingen met een lange levensduur**.

Achtergevel

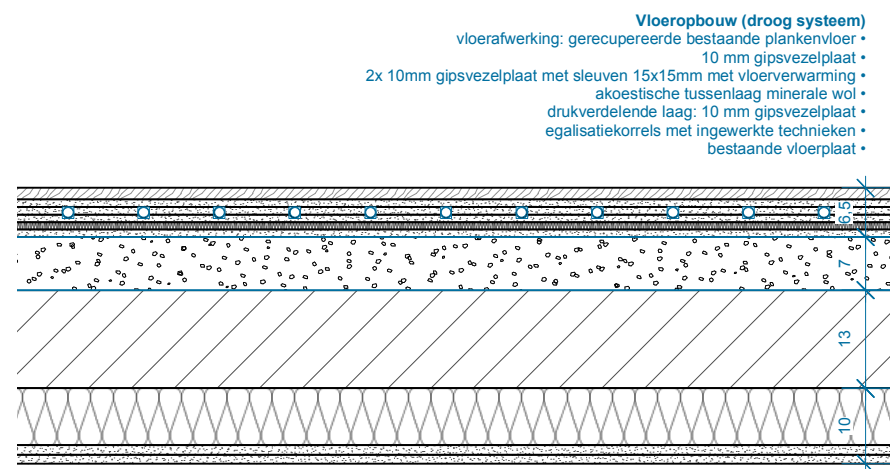
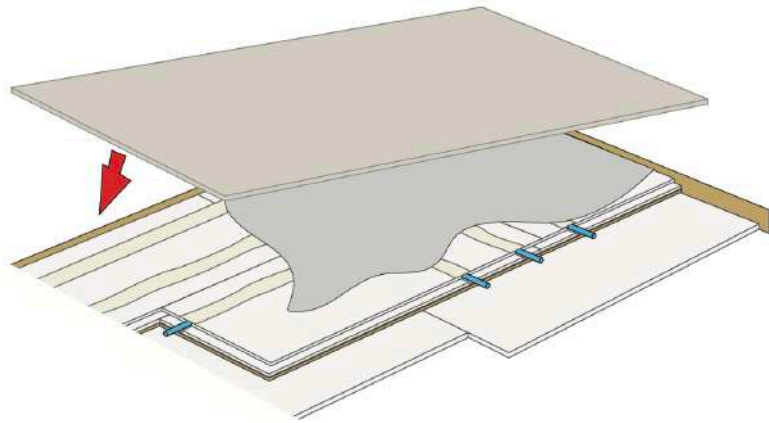
Om de energieprestatie van het gebouw te verbeteren, komt **achteraan een nieuwe gevel**. De bestaande gevelopbouw blijft behouden en wordt bedekt met een nieuwe laag isolatie en afwerking. Het **gebruik van rotswol en baksteen** levert een geheel op dat **sterk thermisch isoleert met een erg lage materiaalimpact** (zie TOTEM). De keuze van de afwerking is gemotiveerd door de goede milieuprestatie en het onderhoudsvriendelijke karakter van baksteen. De analyse in TOTEM toont dat een gevelafwerking met baksteen beter presteert dan bijvoorbeeld tegels of kleipannen. Dit door een goede combinatie van lage materiaalimpact en goede energetische prestatie. Hoewel de bakstenen gevel niet volledig demontabel is, kunnen de **bakstenen** dankzij een **zachte mortelverbinding** later wel **gerecupereerd** worden. De grote hoeveelheid bakstenen op de tweedehands bouwmarkt toont aan dat hergebruik ervan zowel **praktisch als financieel haalbaar** is. Baksteen is bovendien een beproefd materiaal dat een **lange levensduur** en **onderhoudsvriendelijke veroudering** bewezen heeft. Dat is een grote meerwaarde in deze projectcontext en zal veelvuldige onderhouds- of renovatiewerken tijdens de levensduur vermijden. Het gebruik van rotswol verlaagt de materiaalimpact van de gevelopbouw verder ten aanzien van bijvoorbeeld een traditionele spouwmuur met PUR.



Gevelopbouw: geglazuurde baksteen met minerale wol

Verdiepingsvloeren

De verdiepingsvloer wordt volledig **droog opgebouwd**. Binnen een gelaagde opbouw kunnen onderliggende **technieken** zoals de vloerverwarming daardoor **gemakkelijker bereikt** worden voor onderhoud, herstelling of vervanging. Het gebruik van een **losse egalisatielaag** in plaats van een cementlaag verlaagt bovendien de materiaalimpact (zie TOTEM). De gebruikte gipsvezelplaten kunnen niet altijd hergebruikt worden, maar zijn gemakkelijk hoogwaardig te recyclen. Het **gebruik van gerecycleerde grondstoffen** verlaagt bovendien verder de impact. Ook rotswol is beschikbaar met een aanzienlijk percentage aan recycalaat. Dankzij inzameldiensten wordt de toekomstige recyclage ervan vergemakkelijkt. Waar mogelijk zal de vloer worden afgewerkt met de beplanking van de bestaande vloeren. Beter inzicht in de asbestproblematiek en de staat van de planken zal in een latere fase duidelijk maken over welke hoeveelheden het gaat. Waar nieuwe houten vloeren moeten worden toegepast, gaat specifieke aandacht naar het gebruik van lokaal en duurzaam gewonnen hout. De analyse in **TOTEM** toont dat de **droge vloeropbouw** niet enkel **beter** scoort op het vlak van **omkeerbaarheid**, maar dat **ook de milieu-impact aanzienlijk lager** uitkomt dan een traditionele laminaat- of tegelvloer. Het verschil is dermate groot dat ook in het geval van nieuwe beplanking de voorkeur kan gaan naar dit droge systeem.

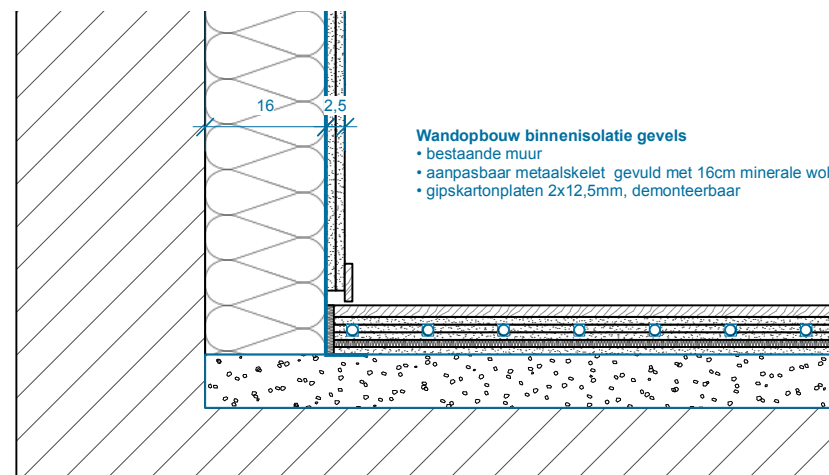
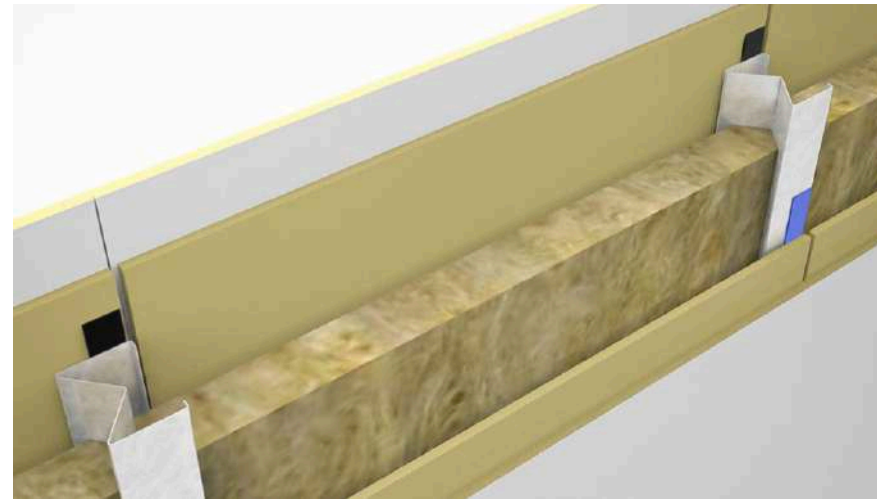


Droge vloeropbouw met vloerverwarming

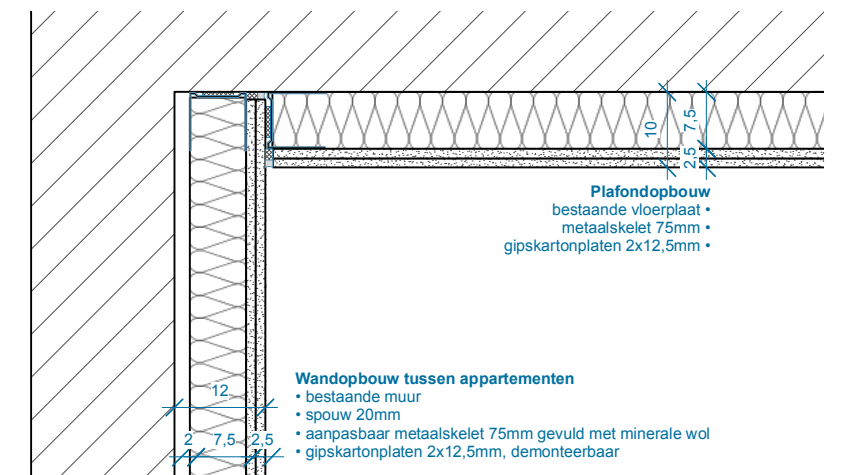
Voorgevel, woningscheidende en binnenwanden

De **woningscheidende en binnenwanden** worden **volledig demontabel** uitgevoerd. Gipsvezelplaten worden losmaakbaar bevestigd aan een aanpasbaar en wegneembaar metalen frame. De gelaagdheid van de wanden laat toe de afwerking aan te passen, onafhankelijk van de robuuste framestructuur. Binnen de frames zorgt akoestische isolatie voor een verhoogd binnencomfort. Dat is vooral belangrijk bij de woningscheidende (voorzet)wanden. Door de **afneembare afwerking** blijven deze **isolatie en de technieken** die in de wanden worden geplaatst **gemakkelijk bereikbaar** voor onderhoud en vervanging. Hetzelfde wandstelsel zal worden toegepast voor het **na-isoleren van de voorgevel**. Door de historische waarde van de gevel moet dat immers langs de binnenkant gebeuren. Door overal hetzelfde systeem toe te passen, wordt het gemakkelijker op termijn bouwcomponenten tussen de verschillende wooneenheden uit te wisselen. Het gebouw fungeert zo als een materialenbank.

Zoals ook de analyse in **TOTEM** aantoont, levert het metalen skelet de grootste milieu-impact in de opbouw van de binnenwanden. De robuustheid en aanpasbaarheid van de wanden weegt hier echter sterker door. Als binnenwanden zijn deze wanden immers het meest onderhevig aan schade en aanpassingen van de indeling. Bovendien beperkt het gebruik van lichte frames het materiaalgebruik en blijft de materiaalimpact zo alsnog gerechtvaardigd. De analyse in **TOTEM** vergelijkt verschillende isolatiematerialen. Isolatiepakketten van rotswol, glaswol en houtswol lijken op het vlak van materiaalimpact evenwaardig te presteren. De goede akoestische prestaties van bevestigingen daarom de keuze. De keuze voor rotswol sluit bovendien aan bij de opbouw van de achtergevel.



Droge wandopbouw aan de binnenzijde van de voorgevel



Droge wand- en plafondopbouw tussen de appartementen

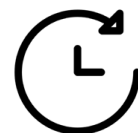
07 DUURZAAMHEID

AAN DE HAND VAN DE 9 THEMA'S

Een duurzaam gebouw is veel meer dan alleen maar een energie-efficiënt gebouw of een gebouw dat met gerecycleerde materialen is gebouwd. Een duurzaam gebouw is een gebouw waarin **ecologische, sociale en economische dimensies** met elkaar in evenwicht zijn.

Deze benadering is het uitgangspunt voor het ontwerp van dit project: een veilig **energiezuinig gebouw** dat de nadruk legt op **circulariteit**, met een **gezond en aangenaam binnenklimaat**. Dit duurzame ontwerp moet zorgen voor een goed **evenwicht** tussen de **investering** voor de bouw enerzijds en de **exploitatie- en onderhoudskosten** gedurende de gehele levensduur van het gebouw anderzijds. En tenslotte moet het ontwerp resulteren in een sober en robuust gebouw, waarin de gebruikte middelen op de juiste wijze zijn aangewend en dat door zijn aandacht voor comfort en duurzaamheid een positieve bijdrage levert aan een wereld in transitie.

Voor de conceptuele ontwikkeling van het dossier is vanaf het begin een passende projectmethodologie gevolgd. Bij elke beslissing over het algemene plan werd rekening gehouden met duurzaamheid, zoals voorgeschreven in het bestek. Door de **9 thema's** van de richtlijnen voor duurzame wijken te volgen, omvat het algemene concept van duurzaamheid vele facetten die een aanzienlijke invloed kunnen hebben op elk van de klassieke ontwerpdisciplines.



Thema 1: projectbeheer en participatie

Tijdens het ontwerpproces was de samenwerking binnen het bouwteam een echte kracht. Vanaf het allereerste begin heeft het bouwteam de handen ineengeslagen om zo goed mogelijk aan de wensen en behoeften van de klant te voldoen. Vanaf de start van de ontwerpfase stellen wij een **regelmatige participatie van alle belanghebbenden** voor. Naast de uitvoering van een geïntegreerd ontwerpproces is de betrokkenheid van de hoofdaannemer bij de bouwfase van cruciaal belang voor duurzaamheid. Dit omvat de implementatie van een groene bouwplaats (overeenkomstig ISO 14001), de monitoring van het energie- en waterverbruik tijdens de uitvoeringsfase, en het gebruik van legaal (FSC) hout.

Bouwen met respect voor het milieu is een centraal aandachtspunt, net als veiligheid en het **beperken van overlast voor omwonenden**. Natuurlijk gaat de categorie beheer veel verder dan dit. Aanvullende maatregelen omvatten een **levenscycluskostenanalyse** (elementair en onderdeel) reeds in de ontwerpfase en voor een periode van 60 jaar, alsmede de inbedrijfstelling van de technische installaties in het eerste jaar na de voorlopige oplevering.



Thema 2: menselijke omgeving

Voor dit ontwerp van 34 appartementen willen we niet enkel de nadruk leggen op het comfort van de appartementen zelf, ook de **gemeenschappelijke binnen- en buitenruimtes** krijgen de nodige aandacht. Enerzijds wordt ervoor gezorgd dat de entiteiten de nodige privacy en autonomie hebben. Anderzijds **bevordert** het ontwerp ook de **onderlinge interactie**: de gemeenschappelijke tuin van de appartementen wordt vanop de straat zichtbaar en zorgt dus voor een **groen doorzicht**. Op deze manier zorgen we voor een **maximale integratie** van het project in de wijk. Via de overdekte inkom, waar ook een gemeenschappelijke binnenruimte is ondergebracht, komen de bewoners in een groene oase. Langs deze tuin zijn ook fietsenbergingen en buggybergingen ondergebracht. De appartementen op het gelijkvloers hebben rechtstreeks toegang tot de tuin. Zo hebben de bewoners maximaal de mogelijkheid te genieten van de groen en elkaar op een ongedwongen manier te **ontmoeten**.



Thema 3: ruimtelijke ontwikkeling

Zoals geadviseerd door de Directie Cultureel Erfgoed hebben we het **stedenbouwkundig concept** zoals bepaald door de architect Joseph Diongre volledig **behouden**. We hebben ervoor gekozen **geen optopping te maken op de dakverdieping** aangezien deze, door de ligging op de hoek van 2 straten, altijd zichtbaar zal zijn vanop straat.

De grootste wijziging in het straatbeeld is het **openwerken van het hoekgebouw**, om zowel **visueel als fysiek de verbinding** te maken met het achterliggend groen. Op die manier krijgt de openbare ruimte een **actieve en levendige gevel** en worden **onderlinge ontmoetingen** bevorderd. Het maakt de toegang naar de secundaire functies zoals fietsenbergingen heel **leesbaar** en maakt de site vlot **toegankelijk**.



Thema 4: fysieke omgeving

Centraal in het project staat het bereiken van een optimaal thermisch, akoestisch en visueel comfort.

Thermisch comfort

Het thermisch comfort in de wintersituatie wordt gewaarborgd door een **sterkeverbetering van de isolatiegraad**. Het binnenklimaat wordt verzekerd door distributiesystemen (vloerverwarming) die werken volgens het principe van **stralingswarmte** (gedefinieerd als de meest comfortabele vector voor menselijk thermisch comfort). Ook het **zomercomfort** blijft gewaarborgd gezien de relatief beperkte grootte van de bestaande raamopeningen, de mogelijkheid tot het openen van ramen voor **nachtkoeling** en de **passieve koeling van de geothermie**.

Akoestisch comfort

Alle nodige maatregelen worden genomen om het akoestisch comfort voor de bewoners te garanderen, zowel **tussen de appartementen** onderling, tussen appartementen en **gemeenschappelijke ruimtes en buitenruimte**, als voor een goede **ruimte-akoestiek** in de appartementen zelf.

Visueel comfort

Het visueel comfort of de aanwezigheid van **natuurlijk daglicht** versterkt de beleving van bepaalde ruimtes en de graad van intimiteit naar de buitenomgeving toe. Dit betekent dat de bewoners over voldoende licht beschikken om hun verschillende activiteiten uit te voeren. De verlichting moet op het vereiste niveau zijn en goed uitgebalanceerd. Om de historische kwaliteit van het ontwerp te bewaren worden de **bestaande raamopeningen behouden**. Om echter meer natuurlijk licht binnen te kunnen brengen in het hart van de woningen zal gekozen worden voor vervanging van het buitenschrijnwerk met **glas met een zo hoog mogelijke lichttoetredingsfactor**.

Luchtkwaliteit

Door toepassing van **ventilatiesysteem D** in de woningen wordt een goede binnenluchtkwaliteit gegarandeerd, vrij van vervuiling in combinatie met een beperkt energieverbruik. Zowel de **hygiënische luchtkwaliteit**, de **vochtuishouding** en het **zomercomfort** (minder oververhitting) worden hierdoor sterk verbeterd.

Verontreiniging

In het warmtepompsysteem zijn koelvloeistoffen aanwezig. Deze zijn zo gekozen dat

zij de ozonlaag niet aantasten: het GWP van de gekozen koelmiddelen zal laag zijn. Warmtepompsystemen produceren geen NOx-emissies.



Thema 5: ontwikkeling van de natuur

De collectieve groene ruimte deint mee op het ritme van de seizoenen en er is altijd een boeiend detail in de beplanting. De wadi zorgt niet alleen voor een goede waterhuishouding maar is ook een speelelement in de aanleg.



Thema 6: cyclus van het water

Regenwater

De laatste jaren is het beheren en benutten van regenwater een onderwerp dat in onze regio aan belang wint. De afvloeit naar de riolering dient beperkt te worden.

Op het **onbebouwd terrein**:

- maximale **doorlaatbaarheid** (infiltratie) in niet bebouwde zones, via beplanting of slechts deels verharde materialen (grind, grasdallen)

- voorzien **buffering** en trage infiltratie: er wordt een **wadi** aangelegd in de tuin

Op niveau van de **woningen – daken**:

- **regenwateropvang** wordt goed gedimensioneerd volgens aanbod en verbruik

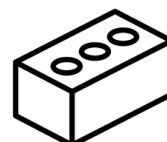
- **herbruik** van regenwater: voor toiletspoeling, besproeiing beplanting, onderhoud

- aanleg van **groendaken**

Drinkwater

Waterbeheer is van fundamenteel belang voor een site van deze omvang. Het opvangen van regenwater en het gebruik van efficiënte **waterbesparende toestellen** en debietbegrenzers zijn ingebouwde maatregelen om de vraag naar leidingwater te verminderen. Toiletspoelingen hebben bijvoorbeeld een maximumcapaciteit van 6 liter, maar kunnen met de helft van het benodigde water worden gebruikt. Bovendien zijn er watermeters en een lekdetectiesysteem op de hoofdleiding.

De integratie van een systeem voor de behandeling van grijs water werd in dit stadium eveneens geëvalueerd, doch met de huidige behoeften, denken wij dat het systeem onvoldoende bijdrage kan leveren. In de volgende fase kunnen wij samen met u andere behoeften vaststellen waarvoor geen drinkwater nodig is (bv. wasmachine), om de behoefte aan drinkwater zoveel mogelijk te beperken.



Thema 7: hulpbronnen

Zoals meer in detail uitgewerkt in het hoofdstuk circulariteit spelen we op verschillende manieren in op de **beperkte inzet van nieuwe materialen** en de **selectie ervan op basis van levensduur en milieu-impact**.

Zoveel mogelijk bestaande elementen worden behouden, zowel in de gevels als in het interieur. Bij de keuze van materialen wordt naar **robuustheid** gekeken, in functie van **gemakkelijk onderhoud** en een **lange levensduur** maar ook naar een **geringe milieu-impact en circulariteit**. Daarom stellen we voor met baksteen te werken als gevelmateriaal, kiezen we voor minerale wol in plaats van voor PUR en zorgen we ervoor dat alle afwerkingsmaterialen zoals voorzetwanden en verlaagde plafonds demonteerbaar zijn.



Thema 8: energie

De strategie ter vermindering van het energieverbruik werd in **vier fasen** uitgevoerd.

1 De **eerste fase** bestaat erin de **energiebehoeften zoveel mogelijk te beperken** door een oordeelkundig architectonisch ontwerp, een efficiënte thermische schil en het beheer van de zonnearmte. We streven naar een gebalanceerd evenwicht tussen het **verlagen van het energieverbruik** en het behouden of **versterken van het historisch erfgoed**. Waar dit eenvoudig kan en geen invloed heeft op het architecturaal karakter wordt volgens de huidige normen geïsoleerd. Zo wordt voor de gevels aan de straatkant een binnenisolatie voorgesteld; aan de tuinzijde komt een nieuwe, performant geïsoleerde gevel.

2 De **tweede fase** bestaat uit het **terugwinnen** van zoveel mogelijk warmte uit de interne bedrijfsprocessen, waardoor de verwarmingsbelasting nog verder wordt verlaagd. Voor koeling wordt natuurlijke of passieve koeling gebruikt om de koellast verder te verminderen.

3 De **derde fase** is het gebruik van **hoogefficiënte energieproductie** (verwarming, koeling of verlichting) om de resterende energie te leveren die niet door de processen kon worden geleverd. De distributie, emissie en regulering van het systeem zijn ontworpen om een hoog rendement te handhaven en misbruik in de praktijk te beperken.

4 De **laatste fase** is de compensatie van de resterende restenergie door de lokale productie van groene elektrische energie om naar nul-energie te gaan.

In onderstaande tabel zijn de in dit stadium in aanmerking genomen U-waarden aangegeven voor de nieuwe schildelen:

Verliesoppervlakte	U-waarde [W/(m².K)]
Daken	0,10
Gevels	0,16
Vloeren op volle grond	0,14

Vloer boven parking	0,18
Ramen	1,0
Hoogrendementbeglazing	0,6

Op zuid gerichte gevels maken we in de winter maximaal gebruik van de zonnearmte. In de zomer voorkomt de zonwering de opslag van zonnearmte, die tot oververhitting kan leiden.

Er werden **geen uitbouwen** toegevoegd, wat zorgt voor een **kwalitatieve compactheid**, waardoor het warmteverlies en dus de energiebehoeften worden beperkt. De configuraties van de appartementen maken een efficiënte natuurlijke ventilatie (cross-ventilation) mogelijk. Dankzij de dwarsventilatie en de dubbele oriëntatie van de woningen beperkt de intensieve natuurlijke ventilatie de risico's van oververhitting.

De gemeenschappelijke ruimten zullen worden uitgerust met energie-efficiënte apparatuur (aanwezigheidsdetectie voor verlichting, spaarlampen, A-klasse pompen, enz.) om het energieverbruik en de energiefactuur te verminderen.

In de kelder kunnen wij een KWO-installatie (Koude Warmte Opslag) aanbieden. Het basissysteem (basisverwarming/koeling) zal bestaan uit warmtepompen voor duurzame productie. Deze warmtepompen zullen worden aangesloten op de grondboringen. Het voor dit project ontworpen **geothermische systeem** maakt verwarming en passieve koeling mogelijk. In de zomer wordt het koude water onttrokken uit de extractieput en wordt het warmere water in de infiltratieput gefiltreerd. In de winter zijn de rollen van de putten omgedraaid. Het is dus mogelijk om in de winter warm water aan te zuigen dat in de zomer is geloosd. De aquifer wordt zo een uitgebreid warmteopslagsysteem.

In het kader van de EPB-voorschriften zijn **170 fotovoltaïsche panelen** geïnstalleerd om de door de technische installaties verbruikte energie op jaarbasis grotendeels te dekken (warmtepompen, ventilatoren, circulatiepompen, enz.).



Thema 9: mobiliteit

Naast het openbaar vervoer wordt het gebruik van **alternatieve vervoermiddelen** aangemoedigd door langs de collectieve binnentuin een voldoende aantal **fietsenstallingen** aan te brengen (1 per kamer). **Elektrische oplaadpunten** voor fietsen zijn aanwezig, en afgestemd op het inwonersaantal.

08 TECHNISCHE NOTA

AKOESTIEK

De criteria voor goed akoestisch comfort die gelden voor de appartementen worden opgesteld volgens de criteria van **normaal akoestisch comfort** volgens NBN S.01.400-1 en de bepalingen van de regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met betrekking tot de hinder tegen buurtlawaai van 21 november 2002.

AKOESTISCHE CRITERIA : ISOLATIE

1. Criteria voor isolatie tegen luchtgeluid tussen appartementen en/of gemene delen

ZENDRUIMTE buiten de woning	ONTVANGSTRUIMTE binnen de woning	normaal akoestisch comfort
Elke ruimte	Elke ruimte, uitgezonderd een technische ruimte of inkomhal	$D_{nT,w} \geq 54\text{dB}$

$D_{nT,w}$ = het volgens NBN EN ISO 717:1997 gewogen gestandaardiseerde geluidsdruk-niveauverschil tussen 2 ruimten, gemeten in-situ.

1.1 Scheidingswanden – verticale scheiding

Om de overlasten op de bestaande structuur van het gebouw zoveel mogelijk te beperken wordt gewerkt met lichte materialen zoals gipskartonwanden.

Draagmuur met voorzetwand :

- Betonwand/metselwerk wand/kalkzandsteen (eventueel bestaande structuur) met een oppervlaktemassa van min 375 kg/m^3
- Luchtspouw 10 mm
- Draagstructuur met absorberende mat 50 mm
- Dubbele gipskartonplaat 2 x 12.5mm

Variante : opbouw volledig in gipskarton :

- Dubbele gipskartonplaat 2 x 12.5mm
- Draagstructuur met absorberende mat 75 mm
- Dubbele gipskartonplaat 2 x 12.5mm
- Luchtspouw 10 mm
- Draagstructuur met absorberende mat 50 mm
- Dubbele gipskartonplaat 2 x 12.5mm

Totale dikte : circa 19cm

1.2. Vloeropbouw – horizontale scheiding

Dezelfde isolatiecriteria moeten eveneens gerespecteerd worden tussen boven elkaar gelegen appartementen. Ook hier worden de overlasten zoveel mogelijk beperkt in functie van de stabiliteit van het gebouw.

Mogelijke vloeropbouw van boven naar beneden :

- Vloerbekleding
- Eventuele egalisielaag, in functie van de gekozen vloerbekleding
- Droge dekvloer bestaande uit een dubbele vezelversterkte plaat en een mat in minerale wol van min 10mm; totale dikte circa 35mm. Kan eventueel uitgerust worden met vloerverwarming.

Ref : KNAUF BRIO 23+10 of RIGIDUR E35 MW

- Technische uitvulling met egalisatiekorrels; dikte te bepalen in functie van de technische leidingen die horizontaal over de draagvloer verlopen.
- Verdeelplaat (bvb 18mm OSB)
- Houten roostering (bestaand) met minerale wol (min 5mm) tussen de balken.
- Houten plaat (bvb 18mm OSB waarop de minerale wol geplaatst kan worden.
- Akoestisch isolerend verlaagd plafond bestaande uit dubbele gipskartonplaat met een absorberende mat tussen de profielen van de draagstructuur. Plenum boven de gipskartonplaten min 8cm.

2. Criteria voor isolatie tegen luchtgeluid van de gevel

Gevelvlak bevindt zich in :	Normaal akoestisch comfort
Woonkamer, keuken, studeerruimte en slaapkamer	$D_{nR} \geq L_A - 34 + m \text{ dB}^1$ en $D_{nR} \geq 26 \text{ dB}$
Slaapkamer	$D_{nR} \geq 34 + m \text{ dB}^2$

met $D_{nR} = D_{2m,nT,w} + C_{tr}$ De gestandaardiseerde isolatie voor luchtgeluiden van de gevel, verhoogd met de correctiefactor voor verkeerslawaai volgens NBN EN ISO 717-1:1997.

2.1. Gevelopbouw

De niet-beglaasde delen van de gevel dienen een geluidsverzwakkingsindex te verzekeren van R_w min 48 dB. Dit kan bvb door het bestaande gevelmetselwerk te combineren met een voorzetwand in gipskarton.

De akoestische prestaties van de lichte gevelementen (beglazing, raamprofielen, ...) zullen worden bepaald na een omgevingsgeluidsniveaubepaling ter plaatse.

3. Criteria voor transmissie van contactgeluid

ZENDRUIMTE buiten de woning	ONTVANGSTRUIMTE binnen de woning	normaal akoestisch comfort
Elke ruimte	Elke ruimte, uitgezonderd een technische ruimte of inkomhal	$L'_{nT,w} \leq 58\text{dB}$
Elke ruimte uitgezonderd een slaapkamer	Slaapkamer	$L'_{nT,w} \leq 54\text{dB}$

$L'_{nT,w}$ = het volgens NBN EN ISO 711:1997 gewogen gestandaardiseerde contactgeluidsdruk-niveau gemeten in-situ.

3.1. Vloeropbouw

De droge dekvloer dient een dubbel doel vermits de ontkoppelingsmat in combinatie de vezelversterkte platen reeds bijdraagt aan de akoestische isolatie tegen luchtgeluiden.

Bijkomend zorgt deze droge opbouw met ontkoppelingsmat van 10mm ervoor dat de transmissie van contactgeluiden naar de naast- en ondergelegen appartementen beperkt blijft. Een correcte uitvoering met randisolatie die de ontkoppeling van de wanden verzekert wordt voorgeschreven.

AKOESTISCHE CRITERIA : TECHNISCHE INSTALLATIES

1. Criteria voor het installatiegeluid

1.3.1.1. Geluidsniveaus

		normaal akoestisch comfort $L_{Ainstal,nT}$
badkamer / WC	mechanische ventilatie	$\leq 35\text{dBA}$
keuken	mechanische ventilatie	$\leq 35\text{dBA}$
woonkamer	mechanische ventilatie	$\leq 30\text{dBA}$
slaapkamer	mechanische ventilatie	$\leq 27\text{dBA}$

1.3.1.2. Overschrijdingen

beperking van de overschrijding	
meetruimte	normaal akoestisch comfort
woonkamer	overschrijding $\leq 6 \text{ dBA}$
slaapkamer	overschrijding $\leq 3 \text{ dBA}$

1.3.1.3. Naar de omgeving



Periode	A (overdag)			B (avond + weekend)			C (nacht)		
	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte	Lsp	N	Spte
3	48	30	78	42	20	72	36	10	66

2. Voorziene maatregelen

De nodige maatregelen worden getroffen opdat het geluid geproduceerd door de technische installaties niet tot hinder zal leiden in de wooneenheden, noch naar de omgeving.

Mogelijke maatregelen :

- het selecteren van geluidsarme apparatuur
- het gebruiken van ontkoppelde beugels voor de bevestiging van afvoerleidingen
- het plaatsen van de nodige geluidsdempers
- beperken van de luchtsnelheden in de kanalen en roosters
- beperken van de doorstroomsnelheid van het water in de aanvoerleidingen
- studie van de plaatsing van technische installaties
- studie van de plaatsing van technische kokers en kanalen

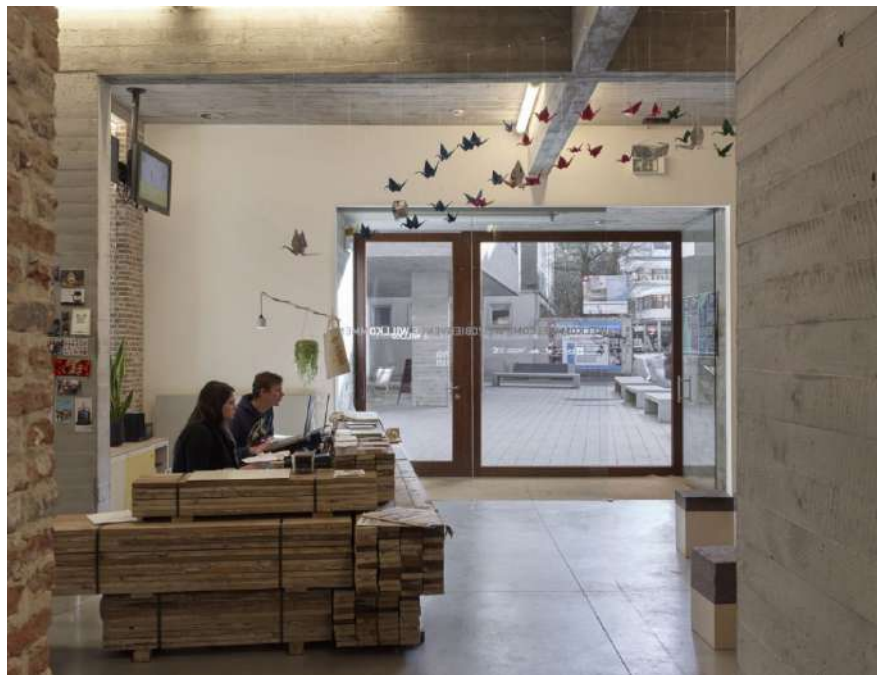
In verder studiefase zal een volledige analyse en screening gebeuren van de technische installaties en trajecten om te kunnen voldoen aan de akoestische criteria die hierboven vermeld zijn.

08 TECHNISCHE NOTA

STABILITEIT

Het project valt voor stabiliteit op te delen in **drie grote interventies**: het **openen van de gelijkvloers in het hoekgebouw**, de **renovatie van de woningen** en de **nieuwe terrassen** in de tuin.

De draagstructuur van de gebouwen bestaat uit vloerplaten met een overspanning van ca. 4 m tussen dragende wanden. Om het gelijkvloers van het **hoekgebouw open te kunnen maken** moeten deze dragende wanden verwijderd worden. Er wordt daarvoor een betonnen **grid voorzien boven het gelijkvloers**. Dit grid volgt de bovenliggende draaglijnen en herleidt deze krachten naar enkele kolommen op het gelijkvloers. De **kolommen** worden in de kelder **gefundeerd op nieuwe micropalen**.



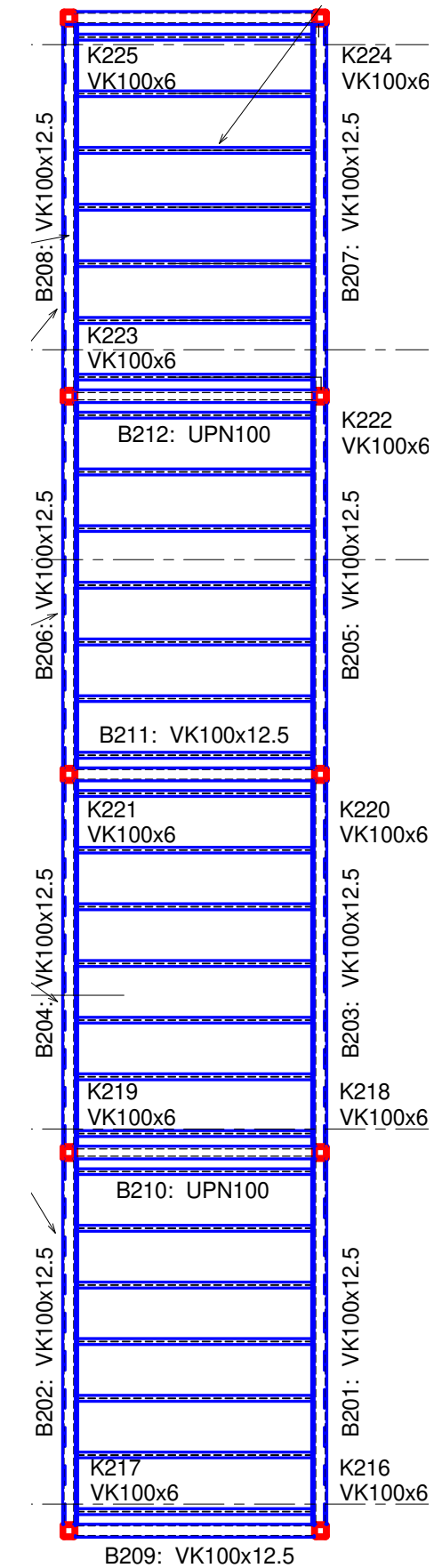
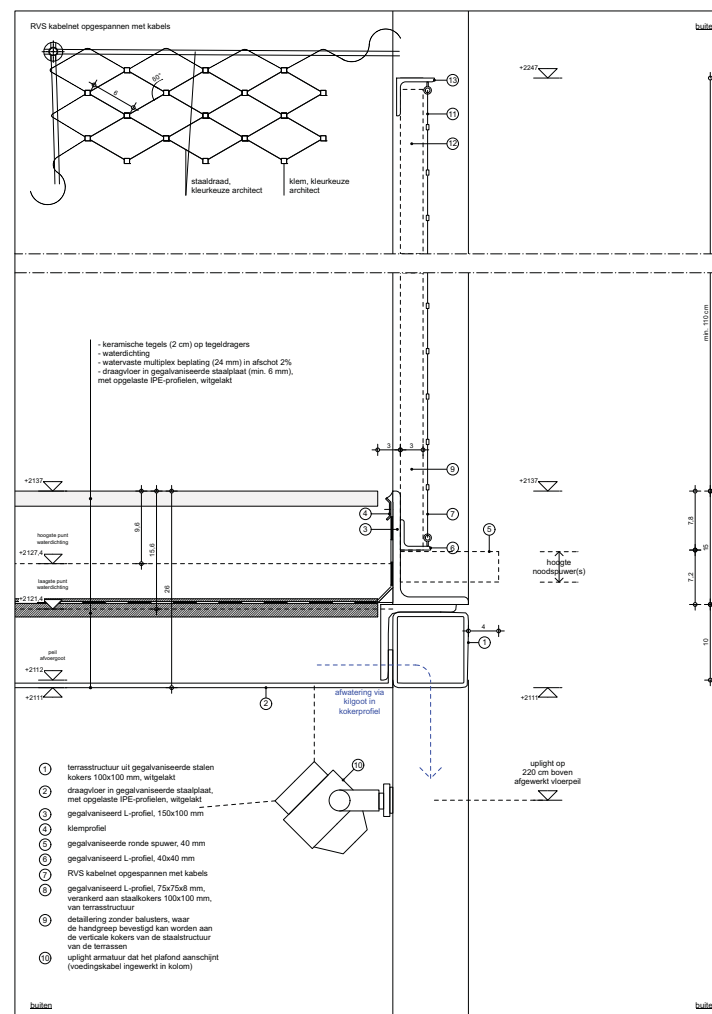
referentie betonnen kolom- en balkenstructuur inkom GATE15, Antwerpen _ BOB361

Voor de **bestaande woningen** wordt uitgegaan van een **maximaal behoud van de bestaande structuur**. De overlasten (afwerking en gebruik) blijven gelijk. Waar **nieuwe openingen** toegevoegd worden in dragende wanden worden **stalen kaders** voorzien om de lasten van de bovenliggende elementen langs de opening te herleiden naar de onderliggende dragende wand. Deze kaders zijn ontdebeld om geen extra schoring nodig te hebben tijdens uitvoering. Voor het realiseren van de **duplexen** worden **vier houten trappen toegevoegd** tussen een **houten raveling** in de bovenliggende verdiepvloer.

De **nieuwe terrassen** worden verwezenlijkt met een **staalstructuur van kokerprofielen** en wordt **gefundeerd op nieuwe micropalen**. Om de horizontale stabiliteit van de staalstructuur te garanderen wordt deze bevestigd aan het bestaande gebouw met behulp van een aantal thermische onderbrekingen. De **vloerplaten** worden gerealiseerd met **geprefabriceerde betonelementen** die afdragen tussen de randprofielen.



simulatie terrassenstructuur



referentie terrassenstructuur BIBLIOTHEEKSITE, Mechelen _ BOB361

08 TECHNISCHE NOTA

SPECIALE TECHNIKEN

Technische installatieprincipes

We opteren voor **eenvoudige en functionele** technische installaties met betrouwbare componenten die hun deugdelijkheid hebben bewezen. Het spreekt voor zich dat alle geïmplementeerde technieken een optimaal comfort moeten bieden aan de gebruikers en dat het moet gaan om installaties met een eenvoudige bedieningsprocedure. **Beperkte onderhouds- en verbruikskosten**, evenals de **uitbreidbaarheid of vervangingen in de toekomst**, maken deel uit van een goed ontwikkeld en budgettair aanvaardbaar concept.

De **recent geplaatste gasketels** (2012) en radiatoren **blijven behouden**: een vervanging op korte termijn van deze installaties zou immers weinig duurzaam zijn. Eens de gasketels het einde van hun technische levensduur naderen, zullen deze woningen kunnen aangeschakeld worden op het nieuw aan te leggen **warmtenet**, met behoud van de radiatoren waar mogelijk (projectspecifiek te bepalen). We opteren dus voor efficiënte installatiesystemen voor verwarming, warmwaterproductie, koeling en ventilatie:

1. Verwarming en sanitair warm water

- o Basis: geothermie, aangesloten op een gedeeld warmtenet op zeer lage temperatuur: varieert doorheen het jaar tussen 7°C en 18°C

- o W/W - warmtepomp voor verwarming (SCOPon 55°C = 4,1) en aanmaak sanitair warm water (energie-efficiëntieklasse A).

- o Warmte-afgifte via vloerverwarming (nieuwe installaties) of radiatoren (behouden indien mogelijk). Door de bijkomende isolatie en een goede dimensionering kunnen deze ook op een laag temperatuursregime ingezet worden.

- o Verdeling sanitair warm water: goed geïsoleerde opslag, korte verdeelleidingen

2. Koeling

- o Passieve koeling is mogelijk voor ruimtes waar vloerverwarming wordt toegepast, zonder meerkost en tegen uitzonderlijk rendement

3. Ventilatie

We opteren voor een gecentraliseerd ventilatiesysteem D met warmterecuperatie en waarborgen zo een goede luchtkwaliteit en beperkt energieverbruik. De luchtgroepen worden in de kelder opgesteld.

4. Elektriciteit

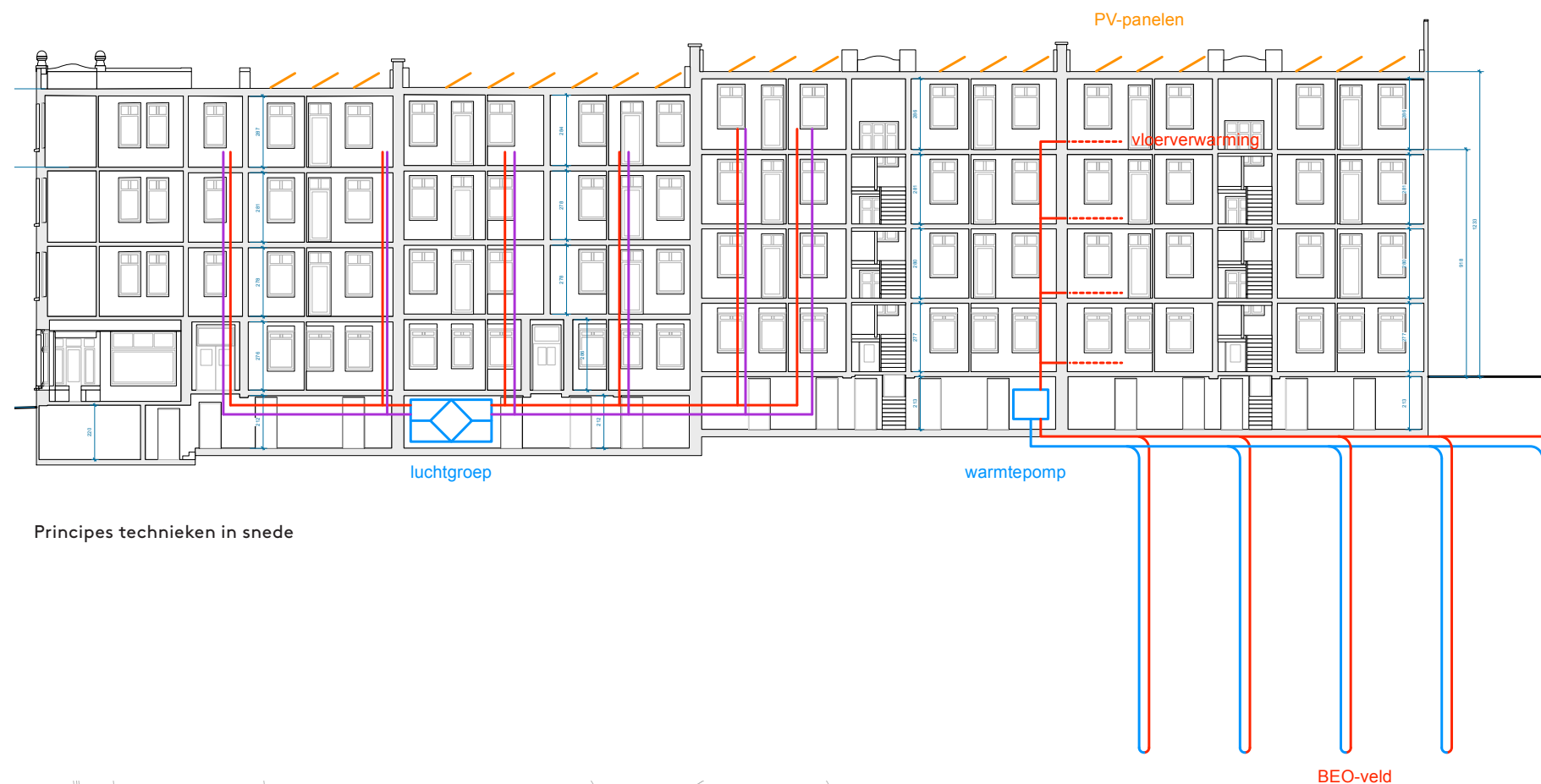
- o Lager verbruik kunstlicht door optimale benutting van daglicht: hoge daglichttoetredingsfactor beglazing

- o Energiezuinige pompen en motoren

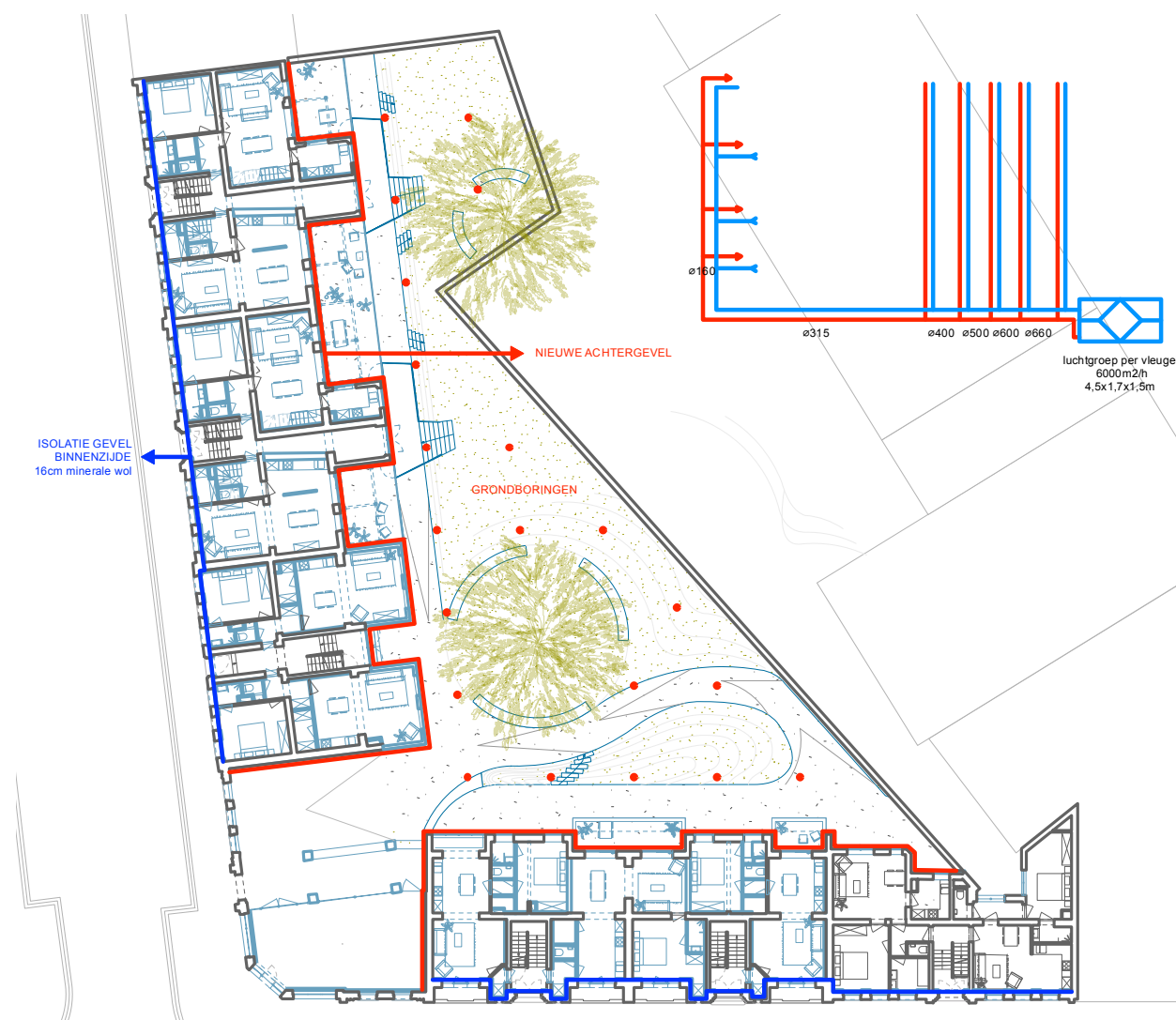
- o Huishoudelijke toestellen worden voorzien met minstens een energielabel klasse A+

5. Opwekken van eigen elektriciteit via PV-panelen

Het zonneaanbod in Sint-Jans-Molenbeek bedraagt ongeveer 1000 kWh/m² per jaar op een horizontaal vlak. Om het historisch karakter te behouden en tegelijkertijd de beschikbare dakoppervlakte maximaal in te zetten voorzien we zonnepanelen op de beschikbare platte daken in een oostwest opstelling met beperkte hellingsgraad (15°) zodanig dat deze niet zichtbaar zijn vanop het straatniveau.



Principes technieken in snede



10 RUIMTELIJKE EN FUNCTIONELE OPVATTING

INPLANTING





SCHAAL 1/200
0 1m 2m 5m



muren bestaand muren nieuw voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)



- muren bestaand
- muren nieuw
- voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

SCHAAL 1/200
 0 1m 2m 5m



muren bestaand
 muren nieuw
 voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)





SCHAAL 1/200
0 1m 2m 5m

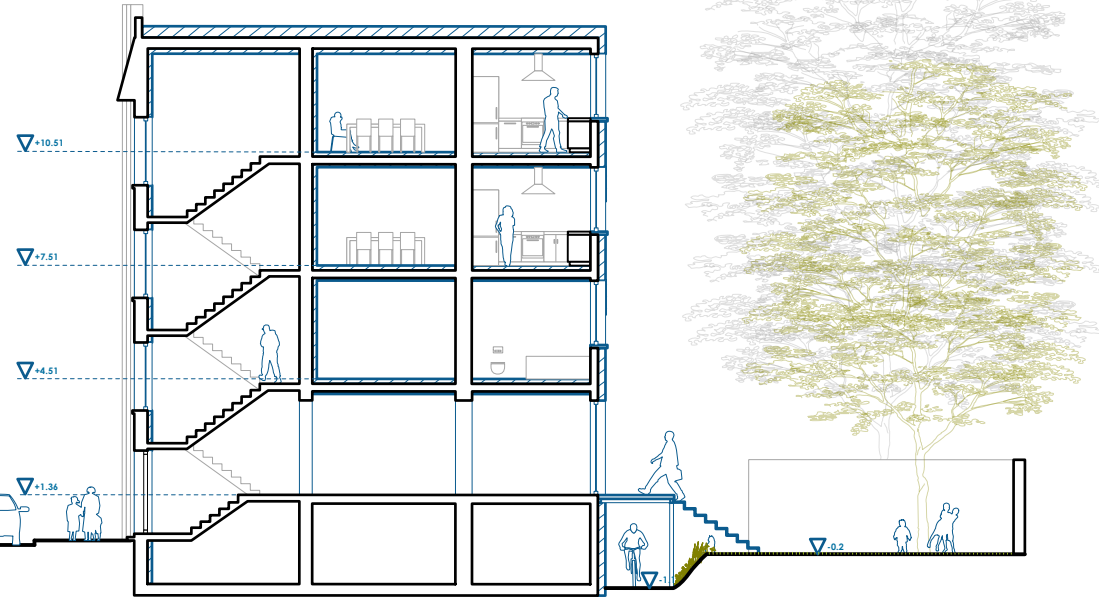
muren bestaand muren nieuw voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)



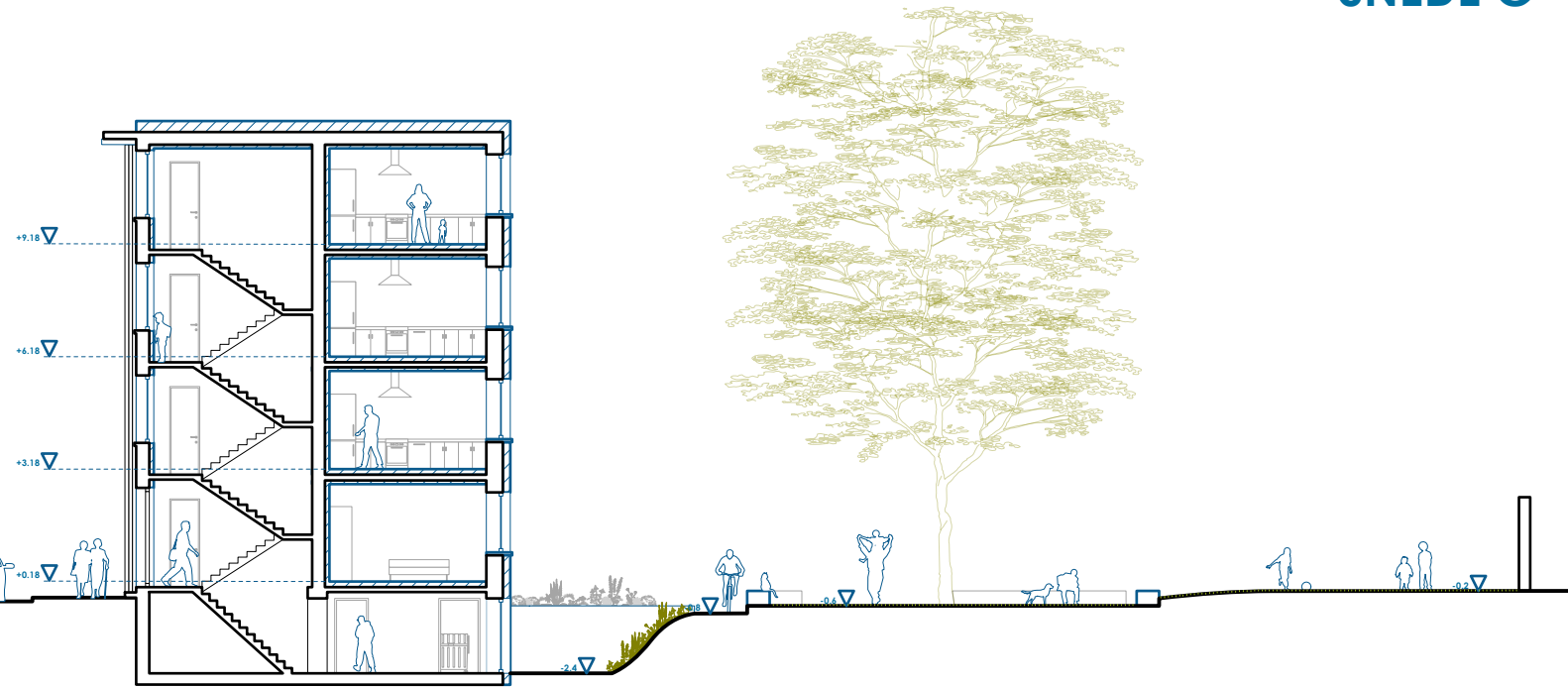
SCHAAL 1/200
0 1m 2m 5m

muren bestaand muren nieuw voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

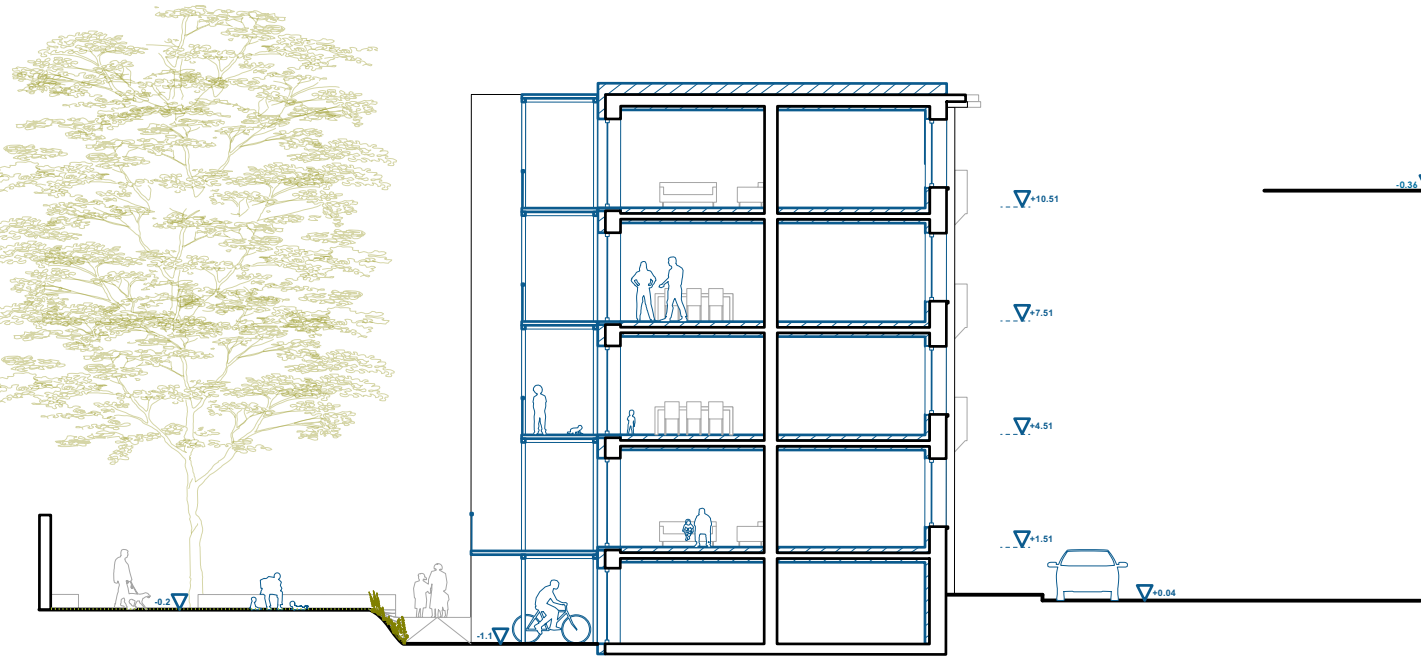
SNEDE A



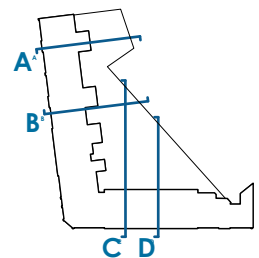
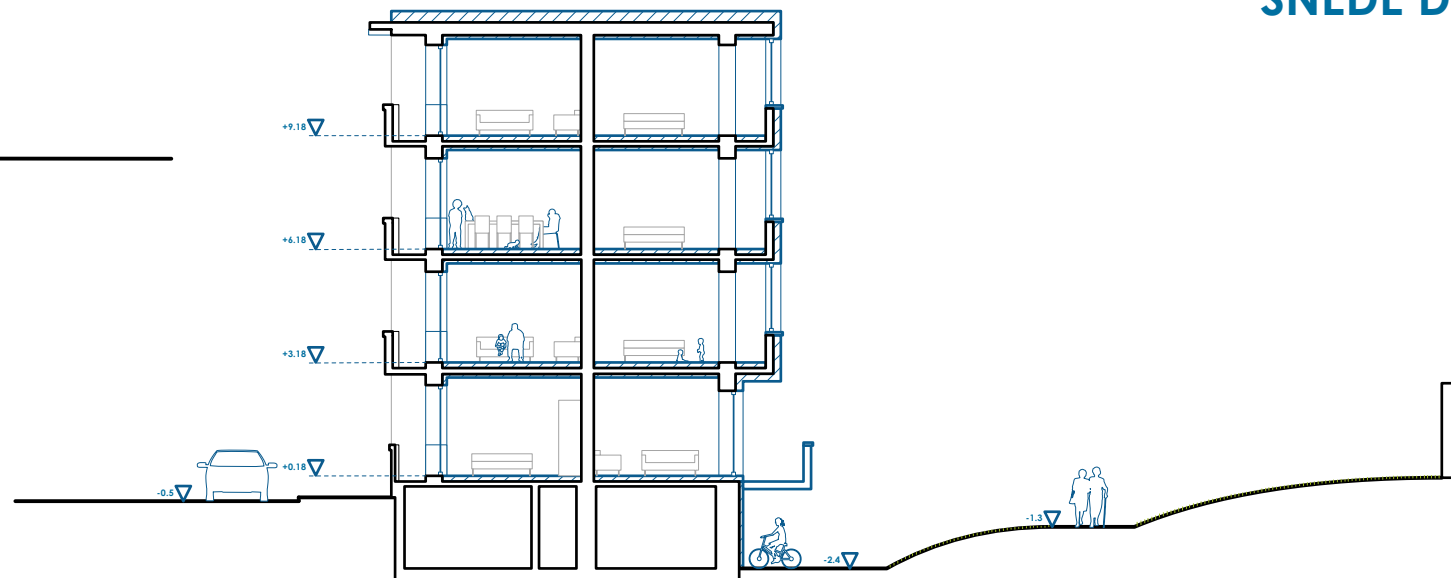
SNEDE C



SNEDE B



SNEDE D

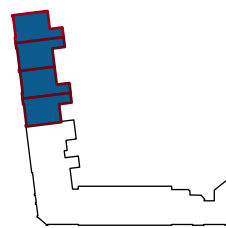
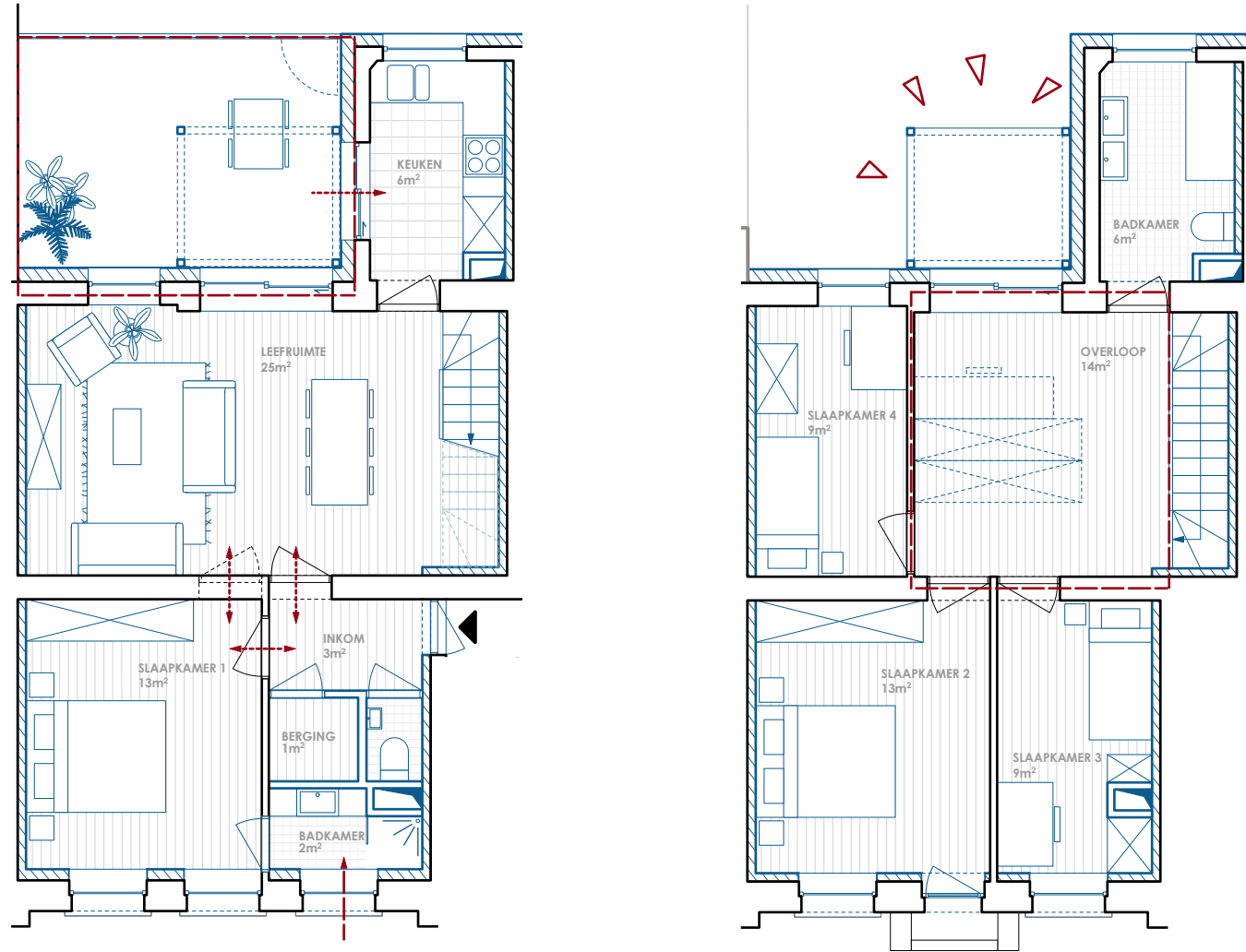


SCHAAL 1/200
0 1m 2m 5m



1. duplex - type 4/6

- mogelijkheid uitbreiding leefruimte (i.p.v. slaapkamer gelijkvloers)
- groot terras op gelijkvloers
- grote overloop als uitbreiding leefruimte (kan als extra opslagruimte of studeerplek ingericht worden)
- natuurlijk licht in de badkamers



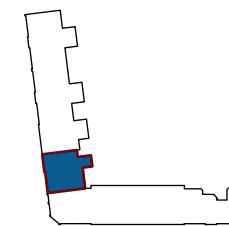
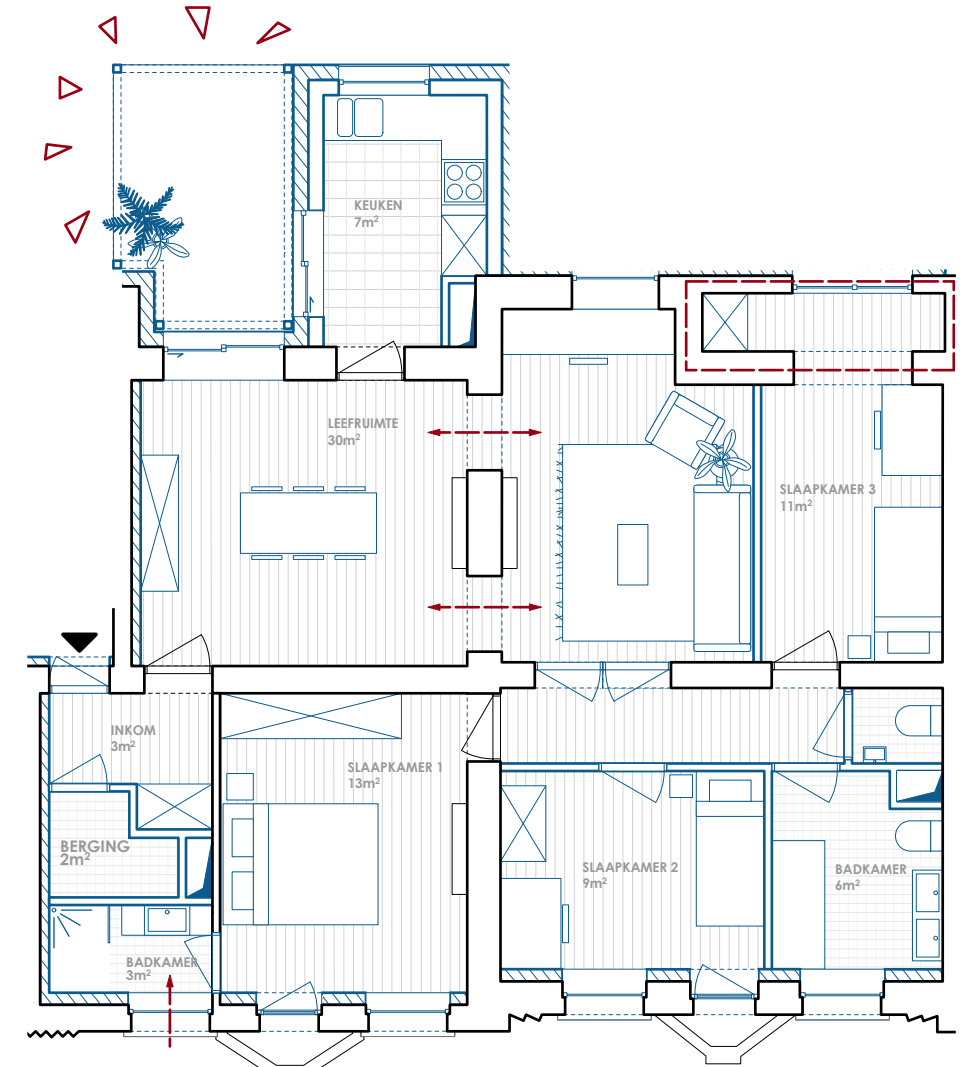
SCHAAL 1/100



muren bestaand
 muren nieuw
 voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

2. simplex - type 3/5

- groot terras aan keuken en leefruimte
- behoud schoorsteenmantels door doorgangen links en rechts
- natuurlijk licht in badkamers
- wintertuin als uitbreiding slaapkamers



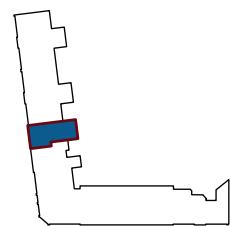
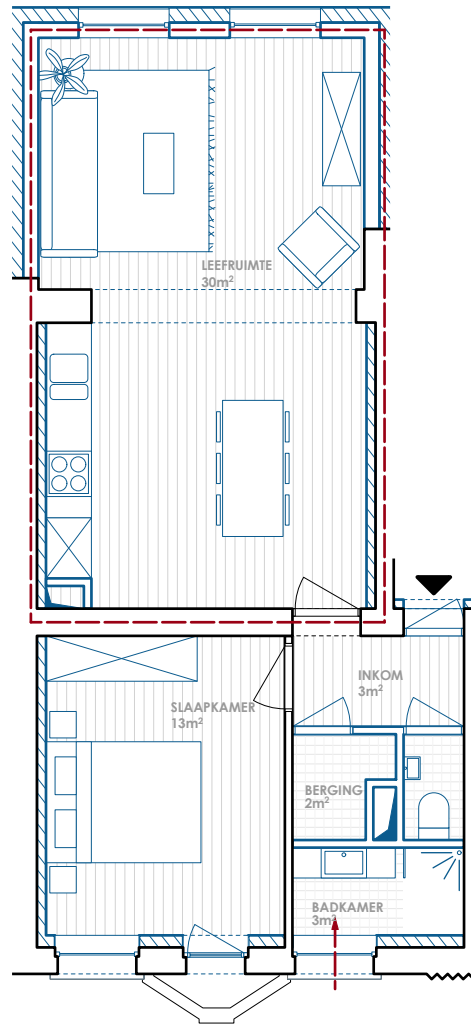
SCHAAL 1/100



muren bestaand
 muren nieuw
 voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

3. simplex - type 1/2

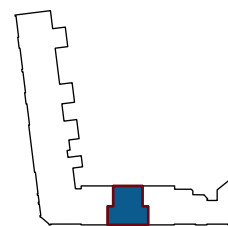
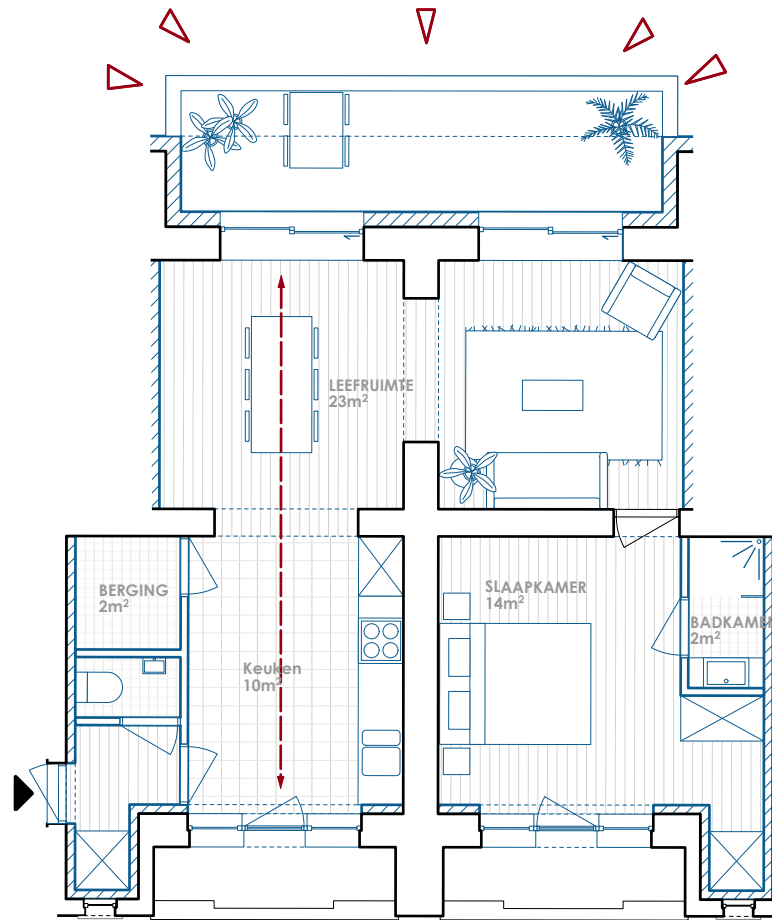
- grote, open leefruimte
- natuurlijk licht in de badkamers



muren bestaand
 muren nieuw
 voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

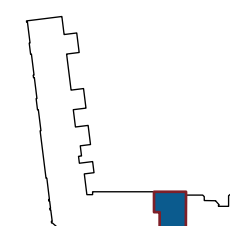
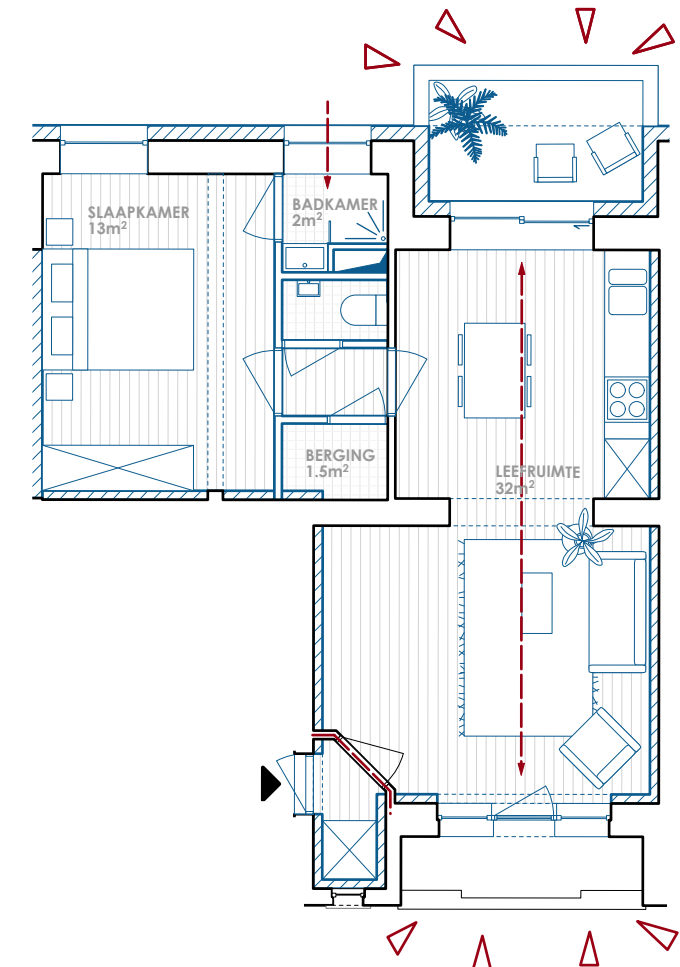
4. simplex - type 1/2

- kleine woning op gelijkvloers: kan ook ingezet worden voor oudere bewoners
- terras aan tuinzijde en terras aan zuidzijde
- doorzon appartement



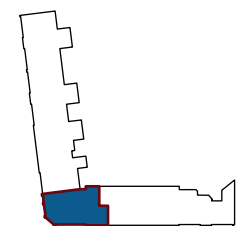
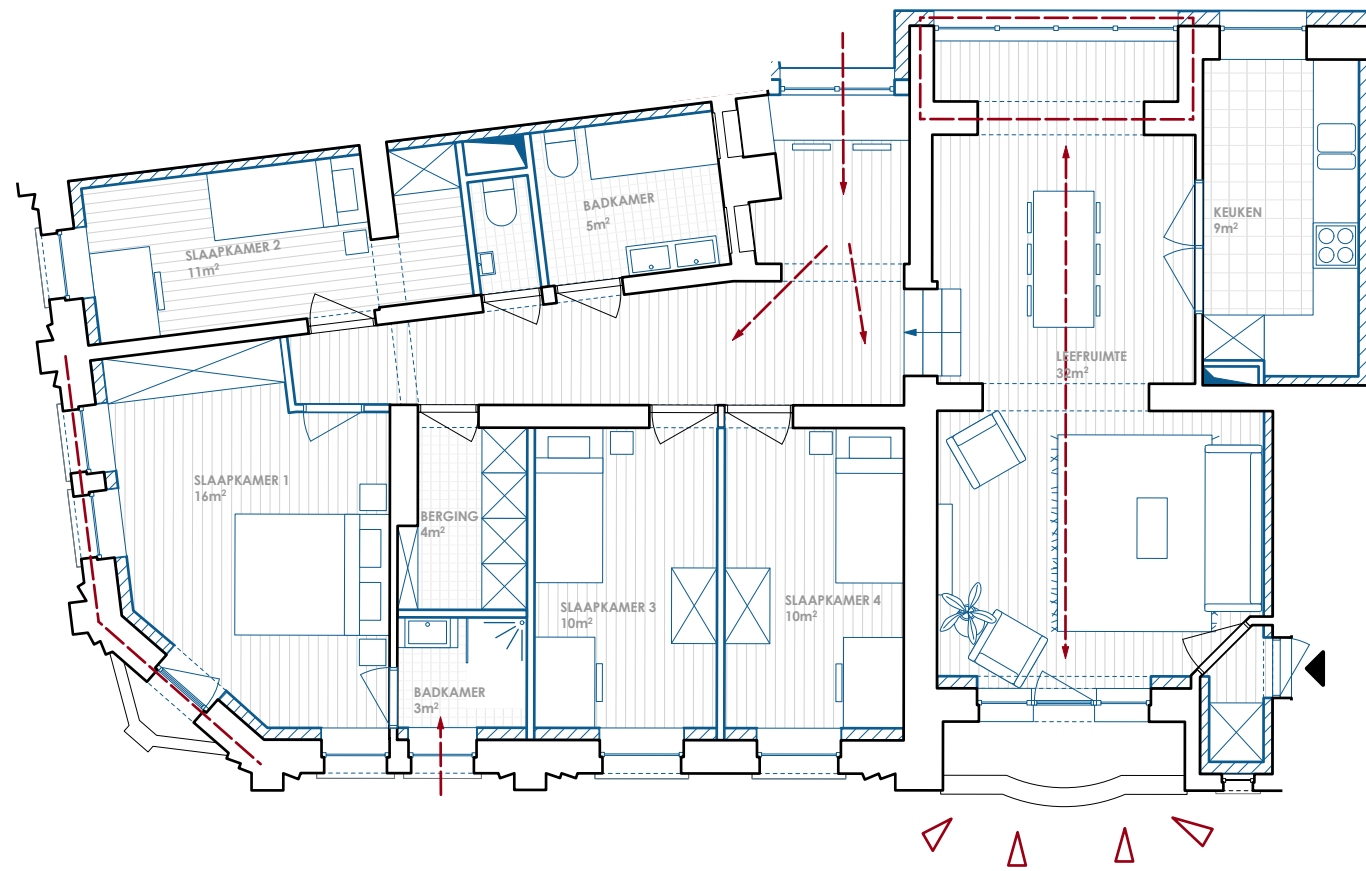
5. simplex - type 1/2

- kleine woning op gelijkvloers: kan ook ingezet worden voor oudere bewoners
- terras aan tuinzijde en terras aan zuidzijde
- doorzon appartement
- natuurlijk licht in badkamers



6. simplex - type 4/5

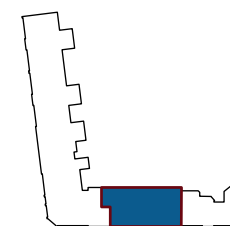
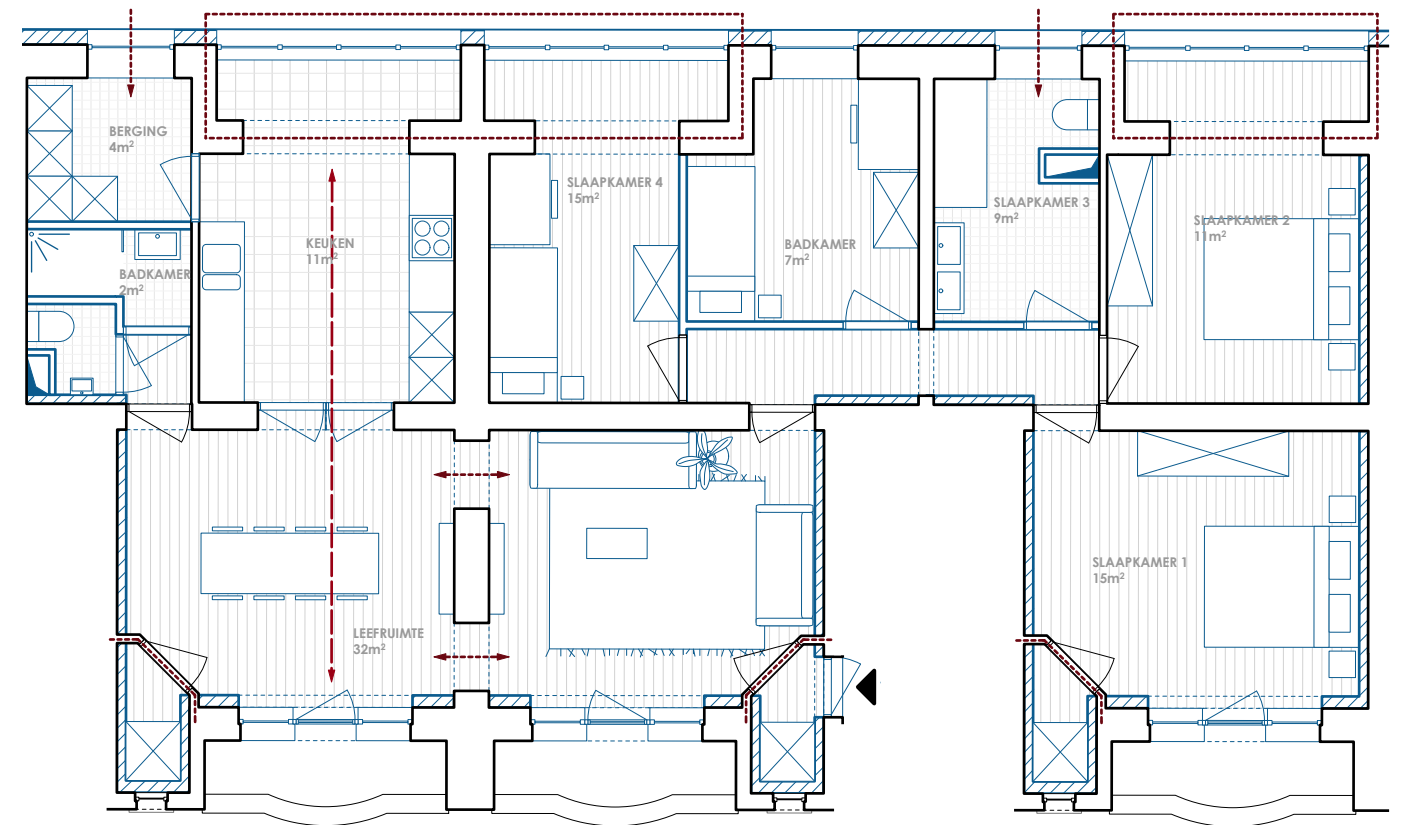
- natuurlijk licht in de gang + voorziening van bureau/ studeerruimte
- doorzonappartement
- wintertuin als uitbreiding leefruimte
- terras aan zuidzijde



- muren bestaand
- muren nieuw
- voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)

7. simplex - type 4/6

- doorzonappartement
- wintertuinen als extensie leefruimte en kamers
- natuurlijk licht in badkamer en berging
- terras aan zuidzijde
- behoud schoorsteenmantel door doorgangen aan weerszijde
- behoud typerende inkomhalletjes



- muren bestaand
- muren nieuw
- voorzetwanden en achtergevel (isolatie + afwerking)













