

low

Datum

07 03 2022

Inschrijver

LOW architecten
F. Rooseveltplaats 12
2060 Antwerpen

Aanbesteder

Le Logement Molenbeekois
Sint-Jan-Baptistvoorplein 27
1080 Sint-Jans-Molenbeek

Dossier

2118 SCRO

Document 4: Schets **Renovatie van het complex « Schelde-Rotterdam » in Sint-Jans-Molenbeek**



Inhoudsopgave

1. Stedelijkheidsnota
2. Bewoonbaarheidsnota
3. Duurzaamheidsnota
4. Technische nota
5. Uitvoeringsnota
6. Begrotingsnota

1. Stedelijkheidsnota

Het oude terug tot leven brengen

Situering

Het gebouwencomplex Rotterdamstraat 9-13 en Scheldestraat 81-87 is gelegen op een steenworp van de Tour & Taxis site en het Gare Maritime.

De Molenbeekse Huisvestingsmaatschappij zet aan het begin van de 20e eeuw sterk in op bouwen en experimenteren in de Havenwijk. De maatschappij realiseert op een boogscheut van elkaar 4 bouwgroepen, naar een ontwerp van verschillende architecten die elk hun eigen stempel drukken op de gebouwen. Het resultaat is een wijk met een rijk historisch architecturaal repertoire, dat tot op heden aanwezig is.

Omgaan met erfgoed

De gebouwen die het voorwerp uitmaken van voorliggend ontwerp zijn gerealiseerd tussen 1921 en 1923 in art-decostijl en opgenomen in de Brusselse inventaris van het architecturaal erfgoed. Het behoud van de gebouwen in de Liverpoolstraat is bijzonder belangrijk in het werk van Molenbeeks architect Joseph Diongre, en in het bijzonder het behoud van hun gevels, die het best de persoonlijke taal van de architect uitdrukken.

De voorgevels - incl. de voorgevel van Rotterdamstraat nr 9 - worden opgefrist en waar nodig in ere hersteld om zo hun bijzondere vormgeving te benadrukken. De verfijnde baksteenarchitectuur wordt gerespecteerd door langs binnen te isoleren en het nieuwe schrijnwerk in hout uit te voeren zoals dit oorspronkelijk ook het geval was. De bestaande inkomdeuren blijven behouden, mits de nodige opfriswerken en aanpassingen om er een performante deur van te maken naar hedendaagse eisen. Ook in de traphallen wordt de sfeer van weleer zo veel mogelijk geconserveerd en gerenoveerd. De oude granitovloer is kenmerkend voor die tijd en wordt waar nodig hersteld. Dit geldt eveneens voor de art-decotrapleuning, hoewel de licht verweerde staat ervan het in feite extra karakter geeft.

Het behoud van het oorspronkelijke gebruik, nl. sociale huisvesting, is eveneens van essentieel belang, wil men in overeenstemming blijven met de typologie die erin tot uiting komt. De ruimte op de hoek, die tot op heden als handelszaak dienst doet behoudt haar gemeenschappelijk karakter onder de vorm van een polyvalente ruimte voor de buurtbewoners.



Verbindend landschap

Een tuin voor de buurt

Door de nabijheid van de recent aangelegde parken aan Thurn&Taxis en langs de spoorlijn L28 geniet de site van voldoende groene ruimte in vergelijking met de norm. Toch blijft er een groot gebrek aan groene ruimten in deze wijken van Molenbeek. Voorliggend ontwerp heeft dan ook de ambitie om het groene karakter van de bestaande tuin te versterken en het volle potentieel ervan te benutten.

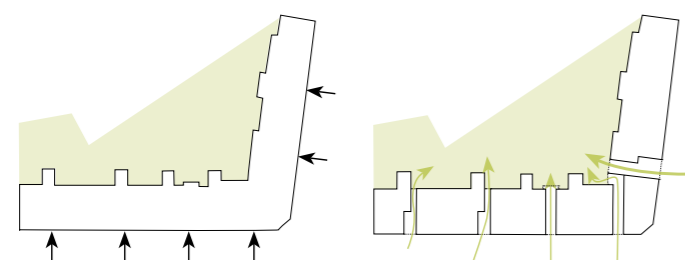
De tuin zal tot op straat zicht- en voelbaar zijn dankzij de nieuwe doorgang die gecreerd wordt t.h.v. de Rotterdamstraat nr 13 die straat en tuin met elkaar verbindt.

Elke trappenhal zal een rechtstreekse verbinding krijgen met de tuin op het gelijkvloers zodat deze makkelijker toegankelijk wordt voor de bewoners. De huidige toegang tot de tuin verloopt immers via de kelderverdieping, wat allesbehalve uitnodigend is en waardoor de tuin nu amper gebruikt wordt.

Een pad doorkruist de tuin om verschillende toegangen en tuinruimten met elkaar te verbinden. Deze tuinruimten zijn o.a. een wadi, een grote buurtpicknicktafel en een moestuinzone.

Gemeenschapslokaal

Ook de polyvalente gemeenschappelijke ruimte op de gelijkvloerse hoek zal een rechtstreekse (trap)verbinding met de tuin krijgen. Op deze manier kan de tuin een verlengstuk worden voor het gemeenschapslokaal en zo verder worden opgeladen. Deze maken de ontwikkeling van kwalitatieve menselijke en sociale contacten mogelijk en dragen zo bij tot het welzijn van de gebruikers. Deze laat nog voldoende ruimte voor een vrije invulling, afhankelijk van de te verrichten studie met de sociale cel van MoW en met de partners van het DWC Petite Senne om de behoeften van de wijk te bepalen en overlappingsen te voorkomen.



Waar de tuin vroeger a.h.w. gebarricadeerd was, wordt deze nu zo toegankelijk mogelijk gemaakt.

- 01 **Toegang fietsenberging**
een gekromde trap met fietsgoot vergemakkelijkt het nemen van de fiets
- 02 **Gemeenschapslokaal**
een multifunctionele ruimte die een plaats van dialoog wordt tussen de bewoners
- 03 **Terrassen**
stapstenen zorgen voor de overgang naar de privé-terrassen op het gelijkvloers
- 04 **Wadi**
verzameld water wordt een bron van leven voor de bewoners en de plaatselijke vogels
- 05 **Sport & spel**
sport is een hoeksteen voor een gezonde buurt die sociale contacten en positieve energie bevordert
- 06 **Moestuin**
een lokale productie van verse groenten en vitamines voor de buurt
- 07 **Picknick paradijs**
een zonnige plek waar mensen kunnen samenkomen om van elkaars gezelschap te genieten



Architecturale meerwaarde

Terrassen

Wat de volumetrie betreft voorzien we enkele wijzigingen aan de achtergevels. De achtergevels worden langs buiten geïsoleerd. Dit heeft als gevolg dat de bestaande terrassen te klein zullen worden om nog veel praktische waarde te hebben. Van deze nood wordt een deugd gemaakt door deze in hun geheel af te breken en ruimere terrassen dan oorspronkelijk te integreren.

Baksteenarchitectuur

Om in de geest van de bestaande achtergevel te blijven wordt een nieuw buitenspouwblad opgetrokken in baksteen. Een verticaal metselpatroon duidt evenwel aan dat het niet om de oorspronkelijke gevel gaat, maar wel een moderne interpretatie is. Ook het claustra metselwerk is een hedendaagse voorstelling van de in reliëf gemetselde ruiten in de voorgevels.

Holle tanden

Het lapwerk aan raamopeningen en herstellingen dat de achtergevel vandaag ontsiert wordt geëlimineerd. Ramen en balkons worden ordelijk uitgelijnd wat de leesbaarheid van de gevel en de percelering ten goede komt en waardoor de ritmering van de "holle tanden" wordt beaccentueerd.

Geometrische motieven

De borstweringen aan de terrassen zijn geïnspireerd op de patronen die te zien zijn in het ijzerwerk van de verschillende inkomdeuren. Deze verschillen per deur, en worden per trappenhuis achteraan hernomen. Op deze manier krijgt men in de tuin een speels spel van motieven te zien, zowel in de lasergesneden borstweringen zelf als in de schaduwen die ze op zonnige dagen op de terrassen en gevels zullen werpen. De geometrische vormen refereren daarnaast sterk naar de art deco vormentaal.

Het resultaat is opnieuw één coherent geheel waarin het aangenaam vertoeven is.



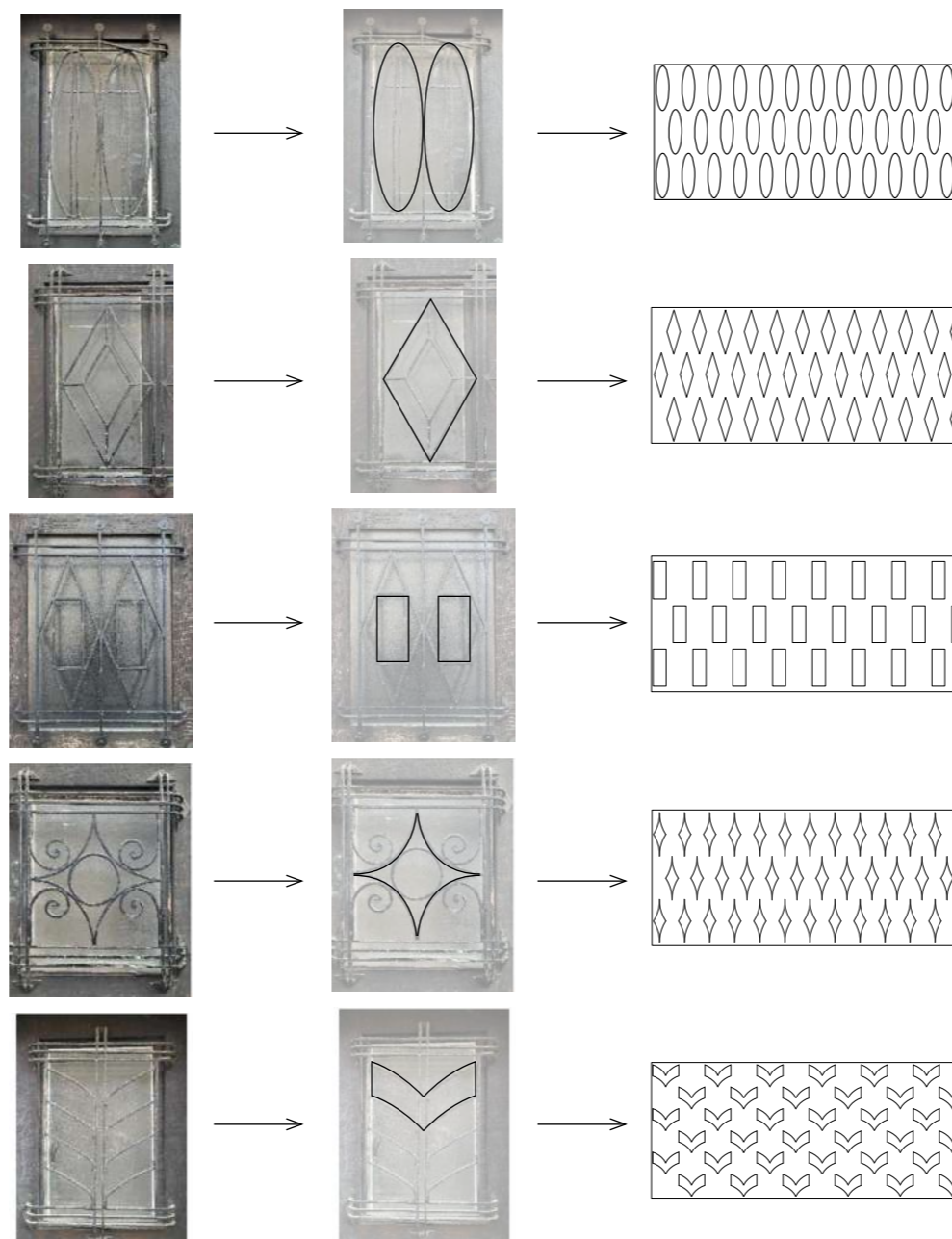
1. Lezing van het gebouw

Hoewel het bestaande gebouwcomplex één architecturaal samenhangend geheel vormt wordt elke inkom gekenmerkt door zijn eigen beelden en vormen. Niet alleen de gebeeldhouwde bas-reliëfs boven de deuren, ook het ijzeren smeedwerk voor de ramen in de deuren verschillen.



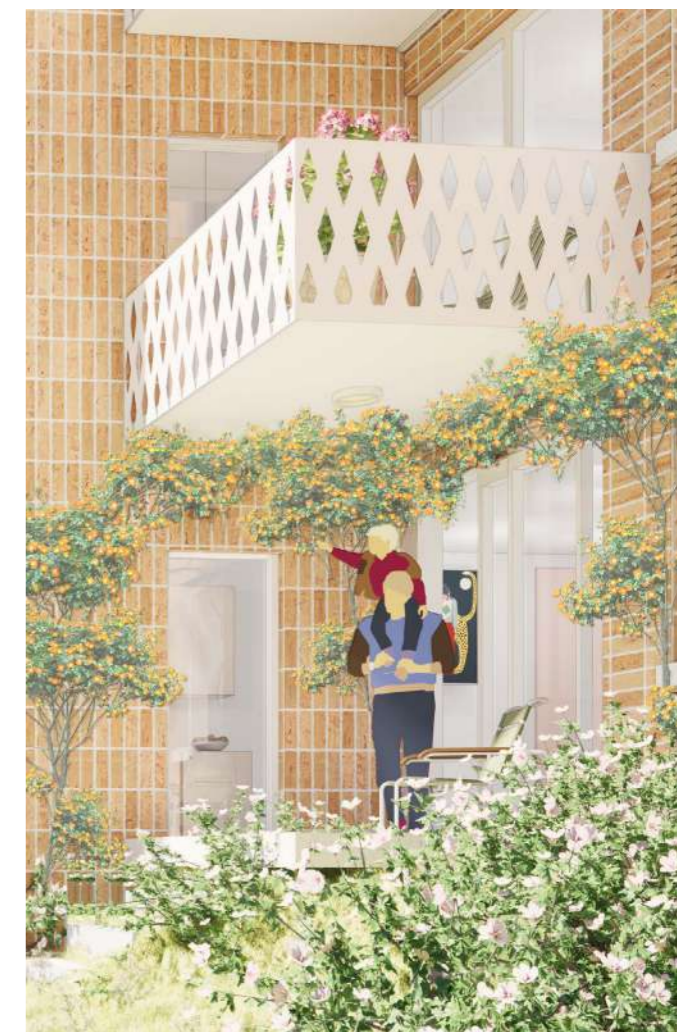
2. Conceptualisatie

De tekeningen in het smeedwerk worden geabstraheerd tot geometrische vormen en vermenigvuldigd tot patronen.



3. Vertaling naar gebouw

Deze patronen worden vervolgens geïntegreerd in de borstweringen van de nieuwe balkons achteraan. Een herlezing van de voorgevel geeft zo vorm en persoonlijkheid aan de achtergevel.



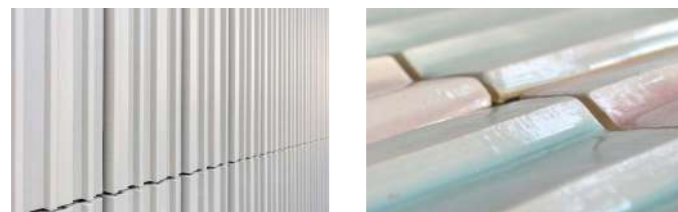
Uitbreiding in de hoogte

Om voldoende en voldoende ruime woningen te kunnen aanbieden wordt een optopping voorzien bovenop het gehele gebouwcomplex. Deze extra verdieping zal worden teruggetrokken t.o.v. de gevels om de visuele impact op de omgeving tot een minimum te beperken. Om de visuele impact verder te beperken wordt ervoor gekozen deze uit te voeren in een lichtgekleurd keramisch materiaal.

De uitbreiding dient enkel ter vergroting van de woningen op de 3de verdieping, onder de vorm van een duplexuitbreiding. Dit opdat de huidige toegankelijkheid van de bovenste woningen behouden zou kunnen blijven.



Voorbeelden van lichtgekleurd keramisch materiaal



2. Bewoonbaarheidsnota

Woonkwaliteit

Ruime woningen

De dragende wanden worden in de mate van het mogelijke behouden. De structuur van het gebouw laat echter toe om hier en daar een opening te maken teneinde de leefruimtes ed. meer open te werken en meer ruimtelijkheid en woonkwaliteit te creëren. Alle woningen zijn bijgevolg ruim, en voorzien van het nodige daglicht.

Praktische woningen

Alle woningen voldoen aan de hedendaagse eisen voor sociale woningen. Zo is er een aparte inkomruimte voorzien, net als een apart toilet, een nachthal die de nachtvertrekken voldoende privacy biedt, en veel opbergruimte.

De gebruikte materialen zullen praktisch zijn in die zin dat zij gemakkelijk in onderhoud zijn.

Ruime terrassen

De nieuwe verdiepingshoge ramen die de woonkamer met de nieuwe ruime terrassen verbinden versterken de connectie tussen de woningen en hun buitenruimte en doen zo de woningen royaal aanvoelen. De terrassen zijn groot genoeg om een eettafel en stoelen te zetten, en er zo een echte verblijfsruimte van te maken. Door de nieuwe, ruimere configuratie van de woningen zal het niet meer nodig zijn de terrassen nog bij de binnenruimten te betrekken.

Aangename gemene delen

De trappenhallen zijn de eerste kennismaking met het interieur van de gebouwen. Deze worden in ere hersteld en krijgen voldoende licht en lucht zodat ze een mooi visitekaartje worden. In de kelder worden 2 ruime bergingen voorzien voor (bak) fietsen, kindervagens en afval: 1 in de Scheldestraat en 1 in de Rotterdamstraat. De toegang hiertoe verloopt via een fietsgoot aan de tuinzijde. Ruime bergingen vergemakkelijken de dagelijkse bezigheden, en de gemeenschapsruimte nodigt uit tot sociale interactie.

Tuin

De achtergevel wordt opengewerkt waardoor de groene tuin tot in de woningen voelbaar is. Door het realiseren van een meer directe verbinding tussen het gelijkvloerse niveau van de trappenhallen en de tuin worden bewoners ertoe aangezet zich deze toe te eigenen. Verder voorziet de tuin voor elk wat wils: barbecueën, sporten, spelen, een boek lezen,...

Gezonde woningen

Gezonde lucht staat voorop als het op woonkwaliteit aankomt. Een ventilatiesysteem D staat hiervoor garant. Bovendien is al het buitenschrijnwerk individueel te openen waardoor ook een natuurlijke 'cross-ventilatie' mogelijk is. De mogelijkheid om als gebruiker het binnenklimaat te kunnen beïnvloeden, heeft een erg belangrijke invloed op zijn tevredenheid.

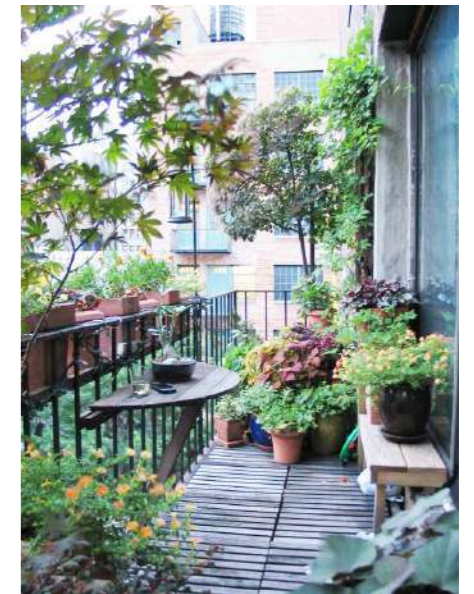
De asbestbevattende materialen zoals linoleum en montageplaten van de meters in de kelders zullen zorgvuldig verwijderd en vervangen worden.



Binnenafwerking oogt zacht en neutraal



Doorzonwoningen rijk aan daglicht



Ruime privéterrassen kunnen minituinen worden



De charme van weleer wordt in ere hersteld



Ambitie is om de bestaande plankenvloeren te behouden

Grondplannen

-1

- kelders
- fietsen bergingen
- technische ruimtes



Grondplannen +0

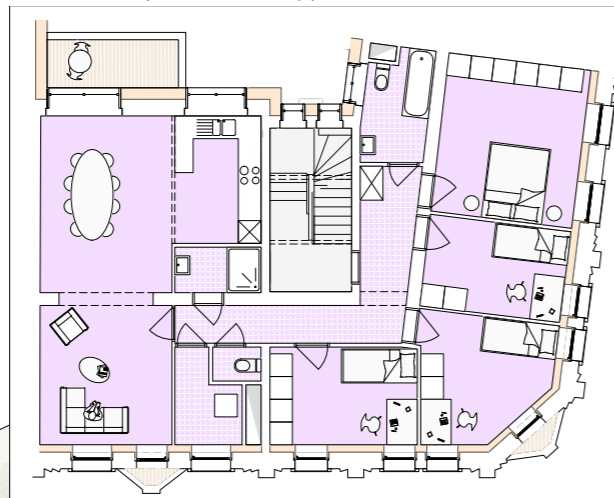
- 1 slaapkamer appartement
- 3 slaapkamer appartement
- 4 slaapkamer appartement



Grondplannen +1

- 1 slaapkamer appartement
- 3 slaapkamer appartement
- 4 slaapkamer appartement

Alternatieve layout voor hoekappartement:



Grondplannen +2

- 1 slaapkamer appartement
- 3 slaapkamer appartement
- 4 slaapkamer appartement



Grondplannen +3

- 1 slaapkamer appartement
- 3 slaapkamer appartement
- 4 slaapkamer appartement



Grondplannen

+4

- 1 slaapkamer appartement
- 3 slaapkamer appartement
- 4 slaapkamer appartement



Woontypologieën

WONINGTYPE	1 SLPK 47%	3 SLPK 37%			4 SLPK 17%		TOTAAL	
	1/2	3/4	3/5	3/5 DP	4/5	4/5 DP	AANTAL	OPP.
Referentieoppervlakte BGHM (max.)	62 m ²	92 m ²	104 m ²	111 m ²	110 m ²	120 m ²		
Niveau RDC	2	1	1	2			6	541 m²
87-00.01	57 m ²							
85-00.01			105 m ²					
83-00.01		91 m ²						
83-00.02	71 m ²							
13-00.01				112 m ²				
11-00.01				105 m ²				
Niveau +1	5	1			1		7	491 m²
87-01.01	57 m ²							
87-01.02	57 m ²							
85-01.01	57 m ²							
85-01.02	57 m ²							
83-01.01		94 m ²						
81-01.01					110 m ²			
11-01.01	59 m ²							
Niveau +2	5	2			1		8	587 m²
87-02.01	57 m ²							
87-02.02	57 m ²							
85-02.01	57 m ²							
85-02.02	57 m ²							
83-02.01		94 m ²						
81-02.01					110 m ²			
13-02.01	59 m ²							
11-02.01		96 m ²						
Niveau +3	2	1		3		3	9	895 m²
87-03.01				109 m ²				
87-03.02	57 m ²							
85-03.01	57 m ²							
85-03.02				109 m ²				
83-03.01				110 m ²				
83-03.02		97 m ²						
81-03.01					120 m ²			
13-03.01					118 m ²			
11-03.01					118 m ²			
TOTAAL AANTAL / WONINGTYPE	14	5	1	5	2	3	30	
TOTALE WONINGOPPERVLAKTE (WO)	816 m ²	472 m ²	105 m ²	545 m ²	220 m ²	356 m ²		2514 m²

In de nieuwe toestand zijn er 30 appartementen, waarvan 14 1-slaapkamerappartementen, 11 3-slaapkamerappartementen en 5 4-slaapkamerappartementen. Er worden zoals gevraagd geen 2-slaapkamerappartementen voorzien.

De tabel toont per appartement de gerealiseerde netto-oppervlakte en de maximale referentieoppervlakte zoals gedefinieerd door de BGHM. D.w.z. de oppervlakte excl. buitenwande, maar incl. binnenwanden.

Behalve appartement 83-00.02 dat een oppervlakte van 71m² heeft vallen alle appartementen binnen deze opgegeven maximale oppervlakte.

Duplexappartementen worden aangeduid met DP en krijgen logischerwijs een grotere referentieoppervlakte opgelegd.

Gevel zuid



Gevel west



Gevel noord



Gevel oost



3. Duurzaamheidsnota



Collectieve moestuin



Natuurlijke speelelementen



Een weelderige wadi buffert het water



Eco-Board, biologische en gerecycleerde houtvezelplaat

Thema 1: Projectbeheer en participatie

Het proces moet het mogelijk maken een project te ontwerpen dat zo goed mogelijk beantwoordt aan de behoeften van de gebruikers en dat ervoor zorgt dat zij zich de ruimte op lange termijn eigen kunnen maken.

Bij elke opdracht verbinden wij ons graag nauw met de bouwheer, de beheerder en de gebruikers. Zij kennen immers beter dan wie ook de noden en kansen voor het project. De integratie van deze waardevolle voorkennis garandeert een maximale beantwoording aan de verwachtingen, waardoor een draagvlak voor het project gecreëerd wordt en zo ook de duurzaamheid ervan versterkt wordt. Indien een participatief project gewenst is, gaan wij hier dus graag in mee.

We zijn dan ook blij te horen dat de Molenbeekse Woningen een participatief traject wenst op te zetten. De collectieve ruimte op de hoek vormt de plek bij uitstek om dit te organiseren. We gaan graag in gesprek met Molenbeekse Woningen en het bureau dat instaat voor de burgerparticipatie om af te stemmen hoe wij hier samen optimaal in kunnen samenwerken.

Wij engageren ons in elk geval om al onze communicatie en handleidingen steeds kort, krachtig en vooral begrijpelijk voor iedereen te maken. Dit doen we middels het illustreren met foto's, schetsen en plannen en het vermijden van vakjargon. Bovendien communiceert ons ontwerpteam vlot in zowel Frans als Nederlands.

Thema 2: Menselijke omgeving

Om de integratie van het project in de buurt te bevorderen zijn de gemeenschappelijke ruimtes en de collectieve tuin zo ontworpen dat ze de kans op een spontane ontmoeting bevorderen.

In de gemeenschappelijke tuin worden enerzijds zitbanken voorzien als rustpunt waar bewoners een praatje kunnen slaan,

en anderzijds ook speelruimte zoals een voetbalveldje en verschillende speeltuigen waar kinderen zich kunnen uitleven en zo ook (groot)ouders samenbrengen. De collectiviteit wordt verder versterkt door het voorzien van moestuinen die aanzetten tot samenwerking. Deze samenwerking hoeft niet tot de bewoners van het woningcomplex in kwestie beperkt te blijven, maar zou ook bewoners uit de ruimere buurt kunnen engageren. De grote doorgang t.h.v. Rotterdamstraat nr. 13 moet dit vergemakkelijken. Verschillende paden doorkruisen de tuin en zoneren zowel als verbinden de verschillende zones. De toegang tot de fietsbergingen verloopt via dezelfde doorgang, en dezelfde paden in de gemeenschappelijke tuin. Via bovenvernoemde ingrepen willen we de tuin opladen met activiteit en er zo het sociale hart van dit project van maken.

Bewoners van verschillende generaties en achtergronden leggen hier op een informele manier, via een gemeenschappelijk thema gemakkelijker contact. En zo wordt een eerste stap gezet binnen een verhaal van duurzame sociale cohesie.

Thema 3: Ruimtelijke ontwikkeling

Ons uitgangspunt luidt 'behouden wat goed is'. Naar duurzaamheid toe, is dit een zeer belangrijk uitgangspunt. Dankzij de terugtrekking t.o.v. de voor- en achtergevel biedt het toegevoegde volume op het dak erg nuttige extra oppervlakte zonder de charme van de bestaande baksteenarchitectuur te verstoren. Het doorgedreven isoleren van de achtergevel biedt niet enkel voordelen op vlak van energie en comfort, maar is tegelijkertijd de uitgelezen kans voor een aantrekkelijke facelift ervan. De balkons worden vergroot en ingezet als ritmerend en decoreren element van de achtergevel.

De gemeenschapsruimte in het hoekgebouw zal een groot etalageraam krijgen in de wand waar ook de doorgang naar

de collectieve tuin zich bevindt. Op deze manier krijgen beide extra visibiliteit en worden ze zo verder opgeladen.

Thema 4: Fysieke omgeving

Akoestisch comfort

De akoestische normering voor woninggebouwen wordt gehanteerd als uitgangspunt. Hoewel er beperkingen zijn vermits het een renovatie betreft, trachten we de norm maximaal te benaderen. Hierbij ligt de focus op:

- **Contactgeluidisolatie:** We gaan uit van een draagconstructie in houten liggers. Hierbij zal zowel aan de bovenzijde als de onderzijde een akoestische laag worden toegevoegd. Hierdoor wordt het contactgeluid zeer beperkt.

- **Gevelgeluidisolatie:** De isolatie aan de binnenzijde in combinatie met de massiviteit van de bestaande gevels, het nieuwe schrijnwerk en een ventilatiesysteem D waardoor raamroosters kunnen vermeden worden zal het akoestisch comfort sterk verbeteren.

- **Installatiegeluid:** In de centrale technische ruimte in de kelders zullen bijkomende maatregelen genomen worden om het installatiegeluid te minimaliseren: installaties op afzonderlijke dempers, absorberend materiaal in de technische ruimte aanbrengen, enz. Wat betreft aansluitingen wordt er gewerkt met akoestische ontkoppelingen.

Thermisch comfort

Een verbetering van het thermisch comfort zal met name gerealiseerd worden door het verbeteren van de thermische prestaties van de gebouwschil. Momenteel gaan we uit van het volledig na-isoleren langs de binnenzijde van alle voorgevels en het isoleren langs de buitenzijde van alle achtergevels. Ook zullen de plafonds tussen de woningen geïsoleerd worden. Door de thermische verbetering van de gebouwschil wordt het nodige verwarmingsvermogen sterk gereduceerd. De

technische installatie zal dus sneller en nauwkeuriger de gewenste comforttemperatuur kunnen realiseren, waardoor een hoger wintercomfort gerealiseerd kan worden.

Het zomercomfort verbeteren we d.m.v. beglazing met een lage g-factor (zonnwerend). Dit zal, in combinatie met de thermische opslagcapaciteit van de gevel (metselwerk), het formaat van de gevelopeningen en de grote bomen in de vele tuinen, oververhitting in de zomer voorkomen.

Door de verbetering van de bouwschil zal ook lokaal discomfort beter voorkomen kunnen worden. Enerzijds zorgt de thermische isolatie (zowel van de vloeren als wanden) voor hogere oppervlaktetemperaturen waardoor koude stralingsvlakken geëlimineerd worden, en anderzijds zullen de verhoogde luchtdichtheid van de bouwschil en een doordacht ontwerp van het ventilatiesysteem D het risico op tocht voorkomen. Door al deze ingrepen wordt de thermische behaaglijkheid zeer goed.

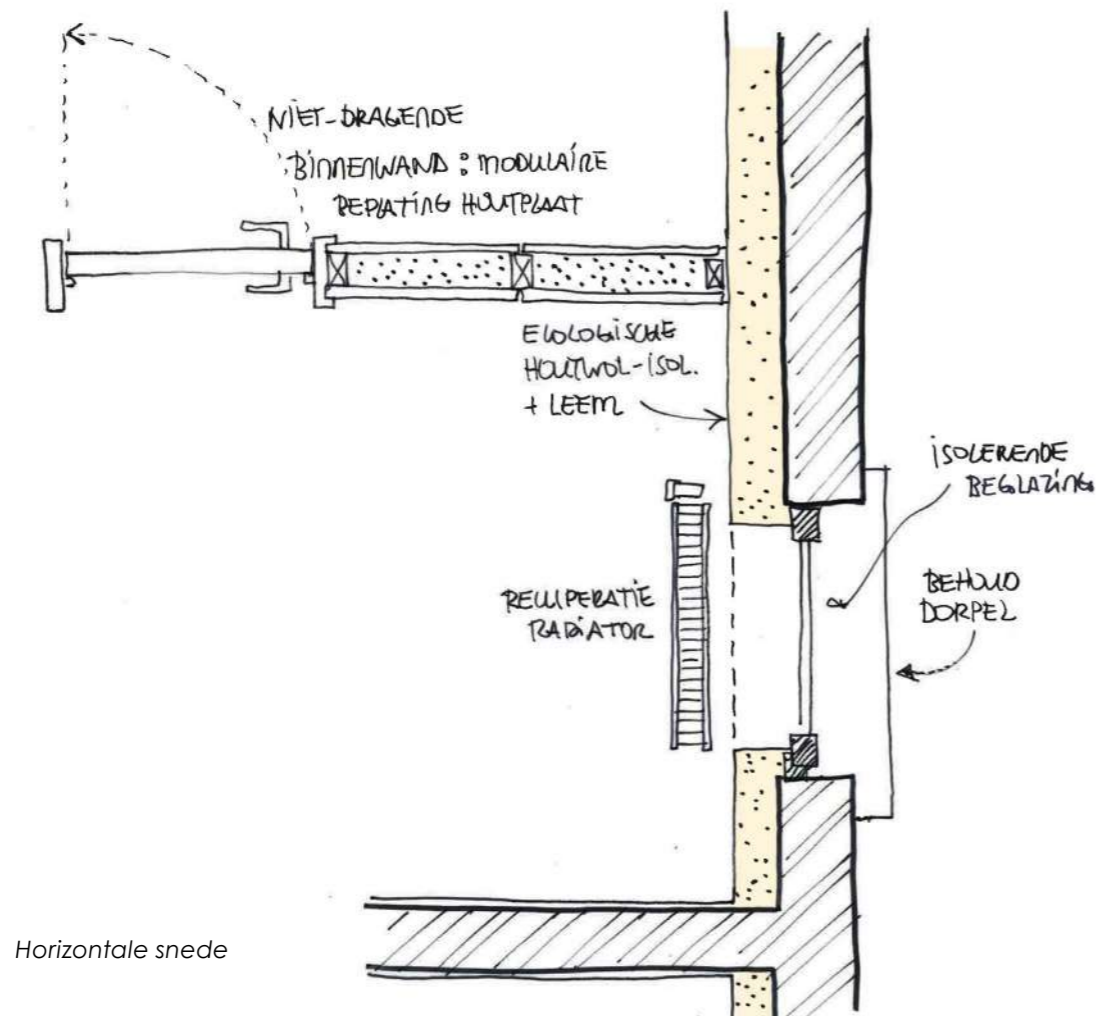
Ook buiten is thermisch comfort een belangrijk aandachtspunt. Hitte-eiland-effecten worden voorkomen door verharding te beperken en materialen te kiezen voor de buitenruimtes die weinig warmte vasthouden.

Binnenluchtkwaliteit

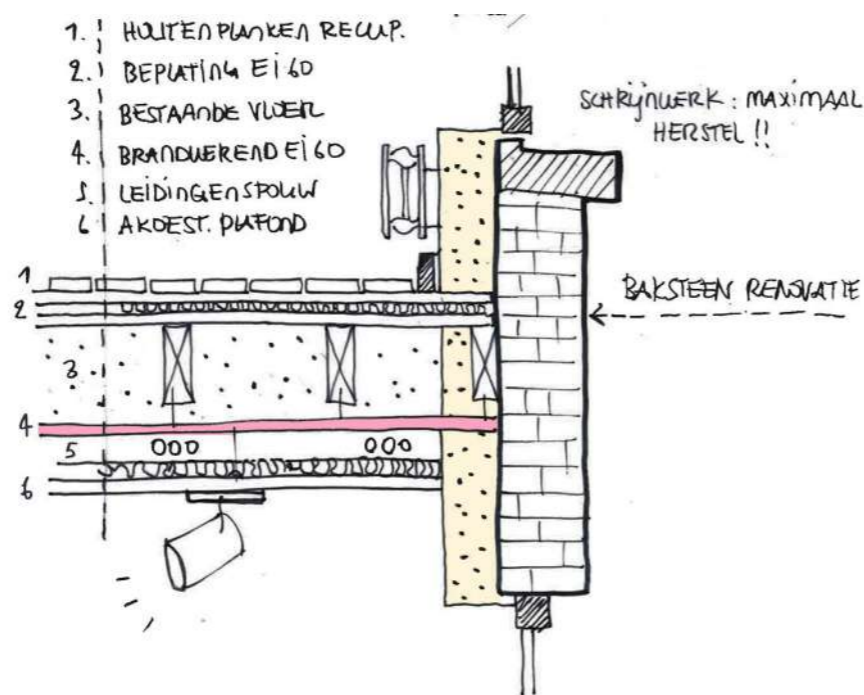
Een goede binnenluchtkwaliteit is uitermate belangrijk voor het welzijn van de bewoners. De wettelijke garanties vanuit EPB in combinatie met een systeem D ventilatiesysteem met luchtfilters voor fijnstof staan hiervoor garant. Bijkomende luchtfilters doen de verdere filtering.

Om het individueel behagen van elke bewoner te sturen, is het ook mogelijk het buitenschrijnwerk te openen. Alle woningen zijn doorzonwoningen, hierdoor is horizontale natuurlijke ventilatie door de woningen steeds mogelijk.

De keuze om te werken met leempleister zorgt voor een betere vochtregeling in de woning met minder uitdroging van de lucht omwille van het ventilatiesysteem.



Horizontale snede



Verticale snede



Arduinen treden en dekstenen worden geïntegreerd in het nieuwe landschap als trap



Sanitaire toestellen worden in de mate van het mogelijke hergebruikt

Thema 5: Ontwikkeling van de natuur

Het voorzien van een groene, eenvoudig toegankelijke binnentuin die opengesteld wordt aan de buurt, verbetert aanzienlijk de woonkwaliteit van de site en het welbevinden van de (buurt)bewoners.

Nieuwe groene ingrepen worden zo goed mogelijk geïntegreerd met behoud van de troeven van de bestaande tuin, nl. de twee imposante bomen die de tuin nu haar cachet geven.

De lokale biodiversiteit wordt zoveel mogelijk uitgebreid door de integratie van nieuwe soorten beplanting. Er wordt hierbij bijzondere aandacht besteed aan het gebruik van inheemse (klim)beplanting, aangepast aan de site en makkelijk in onderhoud. Er wordt een maximale hoeveelheid volle grond gehandhaafd die de aanplant van deze nieuwe planten - en eventueel zelfs bomen - mogelijk maakt.

Door dit behoud van volle grond wordt ook de infiltratie van regenwater verbeterd en het hitte-eiland effect beperkt wat opnieuw de levenskwaliteit bevordert.

Het groen in de collectieve tuinen zorgt voor schaduw en zuurstof. De bloeiende planten trekken insecten aan, zorgen voor nestgelegenheden voor vogels, en de geïntegreerde infiltratiezone kan heel lokaal interessante overgangen maken voor diverse flora. Het doel is een weelderige landschapstuin te creëren.

Ook alle daken zullen als groendaken aangelgd worden wat zorgt voor een verder vergroening en verkoeling van de binnenstad.

Thema 6: Cyclus van het water

Waterverbruik

Het beperken van het waterverbruik krijgt de prioriteit. In de eerste plaats zal overal gekozen worden voor waterbesparende

toestellen en kraanwerk. In het geval van toiletten heeft dit betrekking op het spoelvolume. Bij kranen en douches wordt onder meer het debiet begrensd. Verder zal elke woning een eigen watermeter hebben. Elke gebruiker zal zo eenvoudig zijn waterverbruik kunnen monitoren, wat nodig is opdat de bewoner zich bewust wordt van zijn verbruik en op die manier ook geresponsabiliseerd wordt.

Waterherbruik

Het hergebruik van regenwater laat toe na waterbesparende en responsabiliserende maatregelen het verbruik van leidingwater verder te beperken. Regenwaterrecuperatie reduceert bovendien het afvoerdebiet naar de riolering. Dit is bij uitstek van groot belang bij stormweer in een stedelijke context. In de tuin wordt ondergronds een grote regenwatertank voorzien. We trachten tot 75% van het regenwater te hergebruiken door aansluiting op de toiletten, de gemeene delen en de binnentuin. Zo kan ook voor het onderhoud van de gemeenschappelijke (moes)tuin gebruik gemaakt worden van regenwater.

Waterafvoer

Hoewel het terrein hoog gelegen is en niet is gemarkeerd als gebied met overstromingsgevaar ligt het wel nabij lager gelegen gronden met een hoog overstromingsgevaar. Om overbelasting van het rioolnetwerk en daarmee gepaard gaande overstromingen in holle gebieden te voorkomen, is het van belang dat het regenwater voldoende wordt gebufferd op de hoger gelegen terreinen.

Een andere belangrijke doelstelling in het creëren van een duurzame omgeving is het op peil houden van het grondwaterniveau. We zetten volop in op infiltratie van het overtolligeregenwater in de ondergrond om het rioleringsstelsel zoveel mogelijk te ontlasten.

We voorzien een wadi in de gemeenschapstuin om tegemoet



Keuze voor tweedehandse toestellen en inrichting

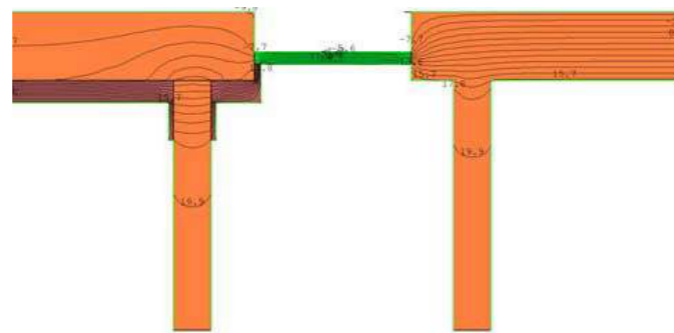
te komen aan beide bovenvermelde problemen. Deze natuurlijke infiltratiezone wordt vormgegeven als een verdiepte graszone waarin het regenwater gebufferd wordt en vervolgens natuurlijk kan infiltreren in de ondergrond. Ook de nieuwe paden zullen met de nodige waterdoorlatende materialen en voegen aangelegd worden. Alle daken zullen als extensieve groendaken aangelegd worden, wat niet alleen het water buffert in zijn substraatlaag, maar ook de levensduur van de dakdichting gevoelig verlengt.

Thema 7: Hulpbronnen en circulariteit

Deconstrueren i.p.v. slopen

De quick audit voor hergebruik zoals uitgevoerd door Rotor wordt zoveel mogelijk gevolgd. Met name de elementen met een 'hoog herbruikpotentieel' zoals door Rotor omschreven ambiëren we zeker te hergebruiken.

Gedemonteerde arduin wordt opnieuw geïntegreerd in het landschap als trap naar de gelijkvloerse trappenhallen. De oude terracottategels worden hergebruikt om de nieuwe doringang naar de tuin mee te plaveien. De sanitaire toestellen willen we zo veel mogelijk behouden. Deze kunnen verder aangevuld worden met toestellen van de tweedehandsmarkt waar deze overvloedig aanwezig zijn in vele funky kleurtjes. Aangezien de smeedwerk patronen van de bestaande inkomdeuren op straatniveau een belangrijke rol spelen in het ontwerp van de achtergevel worden deze ook behouden mits de nodige aanpassingen. Het hergebruiken van de bestaande binnendeuren krijgt ook de voorkeur. Echter moet er wel een zeker eenheid in vormgeving zijn en zullen dus niet alle deuren in aanmerking komen aangezien deze nu een groot samenraapsel zijn. Dit zal dus in een later stadium onderzocht worden. In de trappenhallen hoeven behalve de integratie van nieuwe technieken en het isoleren van de buitengevel niet veel interventies te gebeuren. Hier willen we dan ook zo veel



Dauwpuntberekening toont dat retourisolatie nodig is

mogelijk de bestaande materialisatie behouden, met anme de granito vloeren en ijzeren trapleuningen. Tot slot willen we ook de keramische wastafels met toebehoren en de houten binnendeuren grondig oprissan en hergebruiken binnen het project.

Overige materialen met een herbruikpotentieel die vanwege het architecturale concept niet binnen dit project kunnen worden hergebruikt zullen worden aangeboden op de herbruikmarkt (terracotta muurafdekking, lampen, buitendeuren, marmerschoorsteenmantels...). Door deze werkwijze te hanteren kan de uitgaande afvalstroom tot een absoluut minimum beperkt worden.

Nieuwe materialen met laag milieu-effect

Naast het zelf aanbieden van een beperkt gamma materialen op de hergebruikmarkt, zal voor alle nieuw te plaatsen materialen ook de optie hergebruik bij de aankoop worden onderzocht.

Voor enkele nieuwe materialen voorzien we bio-based materialen zoals houtwol, leempleister en gerecycleerde houtvezelplaten. Hierdoor wordt de milieukost van het project verder gereduceerd - en tegelijkertijd een gezond binnenklimaat gecreëerd. Alle voorgestelde materialen hebben een gunstige score inzake FSC en PEFC labels.

Wat de isolatie betreft houden we niet enkel rekening met de mogelijke energiebesparing, maar ook met de milieu-impact van de toegevoegde isolatiematerialen. Om tot een low-carbon totaaloplossing te komen wordt zowel de milieu-impact tijdens de gebruiksfase van het gebouw (operational carbon) als de milieu-impact ten gevolge van het materiaalgebruik (embodied carbon) bekeken. Daarbij wordt er ook aandacht gegeven aan gezonde materialen die geen VOC's bevatten en een goede luchtkwaliteit garanderen.

We verwijzen verder naar onze TOTEM-analyse in de bijlage.



Zonnepanelen op groendaken: voordelig voor de natuur en het rendement van de panelen

Thema 8: Energie

Energieprestatie Brussel

Aangezien we de bestaande radiatoren zullen proberen behouden vallen alle woningen onder de noemer "eenvoudig gerenoveerde eenheid (EGE)" voor de verschillende EPB-eenheden. Onze voorzien ingrepen gaan echter veel verder dan de eisen die hieronder vallen.

In voorliggend ontwerpvoorstel gaan we uit van een volledige isolatie van de gebouwschil langs de binnenzijde aan de voorgevel, en aan de buitenzijde van de achtergevel. We hebben een dauwpuntberekening uitgevoerd en konden vaststellen dat isolatie langs de dragende wanden tussen de woningen en traphal uitgerust dienen te worden met een retourisolatie om koudebrugwerking uit te sluiten. Verder voorzien we een ventilatiesysteem D en het vernieuwen van de overige technieken middels meer duurzame opties.

Hernieuwbare energieën

Op het dak worden 200m² aan PV-panelen voorzien. Deze komen op het groendak te liggen, wat verschillende voordelen biedt. De omgevingstemperatuur is immers bepalend voor het rendement van zonnepanelen. Als deze temperatuur hoog oploopt daalt het rendement. De lagere omgevingstemperatuur van een groendak voorkomt dit en vermindert daarnaast ook de belasting en slijtage van de PV-panelen. De PV-panelen zullen de nodige energie leveren voor de verschillende warmtepompen, en zal opgeslagen worden in een speciaal daartoe voorzien buffervat. Op deze manier zal de site volledig CO₂-vrij kunnen zijn.

Energiezuinige installaties

Zowel bij de selectie van verlichting als bij elektrische toestellen wordt de nodige aandacht besteed aan de energie-efficiëntie. Alle binnen- en buitenverlichting wordt vervangen door LED-



Aandacht voor zachte mobiliteit

verlichting, en alle verlichtingsarmaturen zullen minstens voldoen aan het Europees energielabel. Ook bij de selectie van technische installaties wordt vanzelfsprekend rekening gehouden met de energieprestatie. De ventilatie zal van het type D (mechanische toe- en afvoer) zijn. De luchtgroep wordt uitgerust met warmtewisselaars met een hoog rendement om zo zuinig mogelijk te functioneren.

Thema 9: Mobiliteit

Het project streeft ernaar duurzame transportwijzen aan te moedigen. Er wordt minstens 1 fietsenstalling per slaapkamer voorzien, conform de voorschriften van Leefmilieu Brussel. De gemeenschappelijke fietsstallingen worden ondergebracht binnen het bouwvolume op het gelijkvloers, waar ze goed beschermd en binnen handbereik staan. Zes plaatsen zijn gereserveerd voor bakfietsen. Er is ook een specifieke zone voorzien voor het opbergen van kinderwagens.

Er worden daarnaast enkele meer publieke fietsstallingen voorzien t.h.v. het gemeenschapslokaal, in de nieuwe doorgang naar de tuin.

Er kan verder onderzocht worden of eventueel nog enkele extra publieke fietsstallingen toegevoegd kunnen worden op de vier hoeken van het kruispunt Scheldestraat-Rotterdamstraat, waar telkens voldoende vrije ruimte voor handen is. Dit zou een grote meerwaarde zijn voor het meer bereikbaar maken van de handelszaken in deze hoekpanden.

4. Technische nota & EPB

Speciale technieken

Binnen het principe van het Trias Energetica worden onderstaande maatregelen voorgesteld:

Innovatieve concepten

- High performance en luchtdichte gebouwschil
- Luchtgroepen met hoog rendement met warmterecuperatie
- Efficiënte verlichting
- Gebouwbeheersysteem met energietellers
- Geothermische en aërothermische warmtepompen voor verwarming en warm water

EPB 2022 wetgeving

Rekening houdend met het verbeteren van de thermische efficiëntie van de gebouwschil en het vervangen van alle technieken behalve de bestaande radiatoren is de aard van de werken, zoals gedefinieerd door EPB 2022-wetgeving, een "eenvoudig gerenoveerde eenheid (EGE)" voor de verschillende EPB-eenheden. De EPB Duplex eenheden op de bovenste verdieping zijn ook EGE's omdat niet alle technische installaties nieuw zijn.

Verwarming

Onze innovatieve manier van denken, enerzijds gebaseerd op een gemakkelijke toegang en onderhoud van gecentraliseerde installaties en anderzijds op een behoefte aan een hoge energie-efficiëntie, heeft ons ertoe gebracht een oplossing voor te stellen op basis van gecentraliseerde systemen voor verwarming, sanitair warm water en ventilatie. Om het gebruik van fossiele energie te vermijden maken we gebruik van warmtepompsystemen voor de productie van sanitair warm water en warm water voor verwarming.

Onze oplossing maakt gebruik van de beschikbare grond aan de achterkant van het gebouw, dankzij verticale geothermische energie, die een deel van de behoefte aan warm water zal dekken, vooral in de winter, wanneer de buitentemperaturen laag zijn. Deze units zullen in de kelder geplaatst worden. Aangezien aardwarmte niet alle behoeften kan voorzien, zorgt een "lucht-water"-warmtepomp op het dak van het bestaande

gebouw voor de nodige bijverwarming. Daarnaast wordt er in de zomer geen aardwarmte meer gebruikt voor verwarming om de bodem warmte te laten regenereren.

Aangezien de prijs van elektriciteit hoger is dan die van gas zijn er fotovoltaïsche zonnepanelen op het dak voorzien opdat de huurder uiteindelijk niet méér zou betalen voor zijn verwarmingsfactuur. De PV-panelen zullen rechtstreeks de nodige energie leveren voor de warmtepompen. Een strategie voor het beheer van de warmtepomp zal worden uitgewerkt i.f.v. de fotovoltaïsche productie. Speciaal voor de opslag van deze zonne-energie wordt een extra buffervat gebruikt, versterkt door de warmtepompen. Dus zelfs als het profiel van de verwarmingsbehoefte gesynchroniseerd is met het fotovoltaïsche productieprofiel - bijvoorbeeld aan het begin en einde van de dag voor de vraag naar sanitair warm water - wordt de fotovoltaïsche productie voornamelijk zelf verbruikt voor de productie van warmte gedurende de dag.

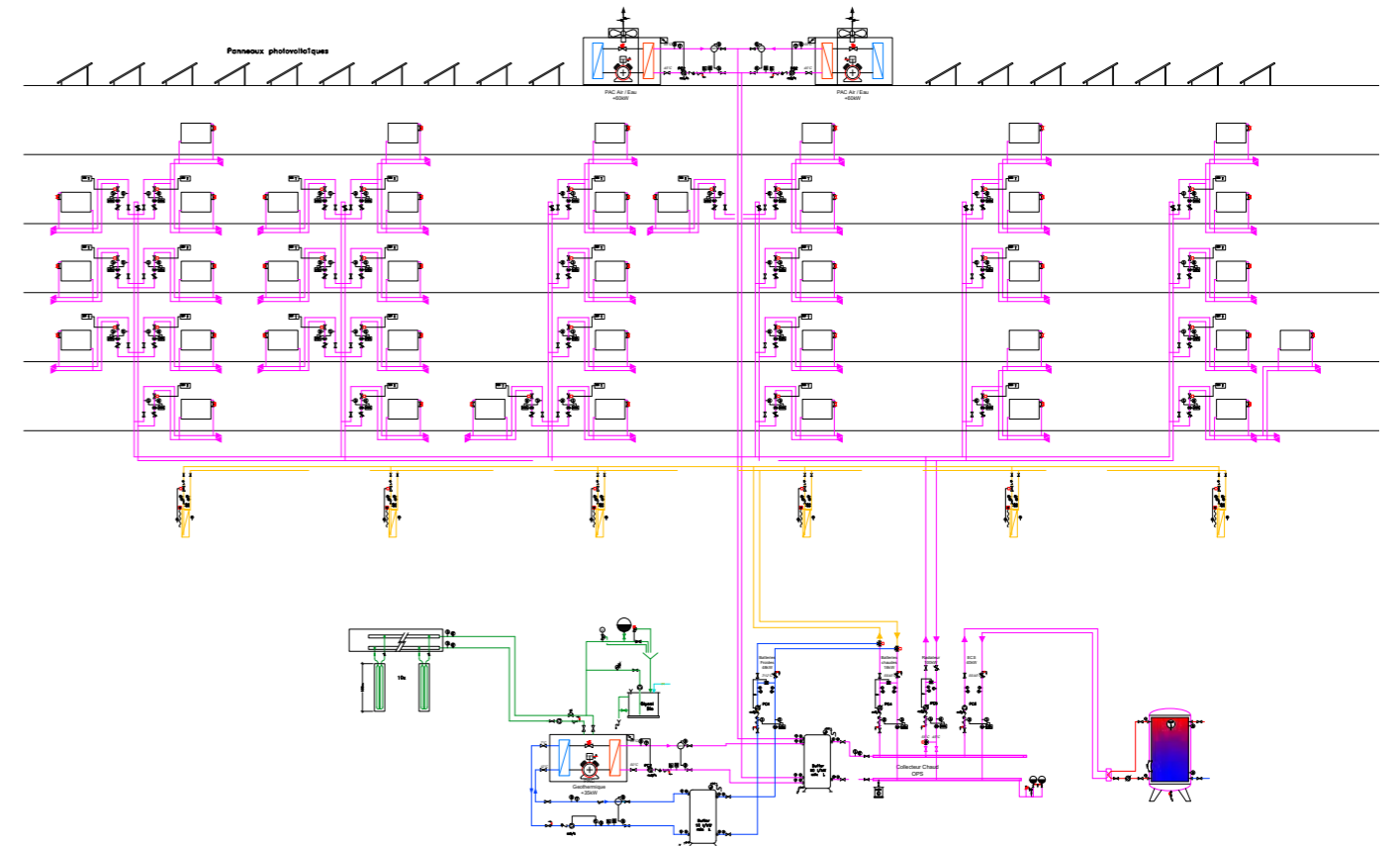
De huidige stookruimte dateert van 2012. De apparatuur is goed onderhouden en kan na beëindiging van de werkzaamheden nog tien jaar meegaan. In de hierboven voorgestelde integrale vervangingsoplossing wordt er prioriteit gegeven aan hoge energetische prestaties boven circulariteit. Aangezien de huidige stookruimte nog in goede staat is werken we ook een voorstel uit waarin deze behouden blijft. Deze zal dan in een latere fase, ergens in de komende tien jaar, gerenoveerd moeten worden.

Ventilatie

Rekening houdend met de onderhoudskosten, met de technische bekwaamheid van de eindgebruiker, met het minimaliseren van de interventies zowel tijdens de werkperiode als erna, en met de beperkte ruimte en vrije hoogte in de appartementen, blijkt een gecentraliseerd ventilatiesysteem het meest wenselijk.

De gecentraliseerde ventilatie zal van het type D zijn, nl. met mechanische toe- en afvoer. De luchtgroep wordt uitgerust met warmtewisselaars met een hoog rendement en zal in de kelder geplaatst worden. Om de technische haalbaarheid van deze oplossing te garanderen, werd een voorstudie van de afmetingen uitgevoerd.

De ventilatie wordt gecentraliseerd per blok, waardoor



Technisch installatieschema



Geothermische sondes

luchtgroepen gemakkelijker kunnen worden geïntegreerd in bestaande kelders. Decentrale luchtinlaten worden gemaakt in de tuin, via een Canadese bron, om te profiteren van een voorverwarmend effect in de winter en koeling in de zomer om oververhitting tegen te gaan.

HVAC-distributie

In het belang van circulariteit en duurzaamheid zullen de bestaande radiatoren worden nagekeken en indien mogelijk hergebruikt. De hydraulische en luchtverdelingen zijn ontworpen om het meest optimaal te zijn.

Sanitair en regenwater

Regenwater zal worden gerecupereerd in een ondergrondse tank en na filtering gebruikt worden voor toestellen zoals WC's, schoonmaak- en onderhoudsuitrustingen. Verder worden alle nieuwe sanitaire toestellen - indien niet hergebruikt - uitgerust met economische drukknoppen en kleine watertanks. Overtollig regenwater wordt in de bodem geïnfiltreerd of gebufferd, afhankelijk van de eigenschappen van de bodem.

De configuratie van de appartementen die worden aangepast, de sanitaire distributie en de medische evacuatie zijn opnieuw ontworpen, terwijl het aantal extra kolommen dat moet worden gecreëerd wordt beperkt.

Elektriciteit en verlichting

De gemeenschappelijke ruimten van het gebouw zullen uitgerust worden met LED's. Aan de hand van computersimulaties zal het optimum berekend kunnen worden tussen het verminderen van het geïnstalleerde vermogen en tegelijkertijd het behalen van de gewenste verlichtingsniveaus. Op basis van de activiteiten van elk zone, zullen de lichtregelsystemen via drukknop, programmeerbare tijdschema's of bewegingsdetectoren gestuurd worden.

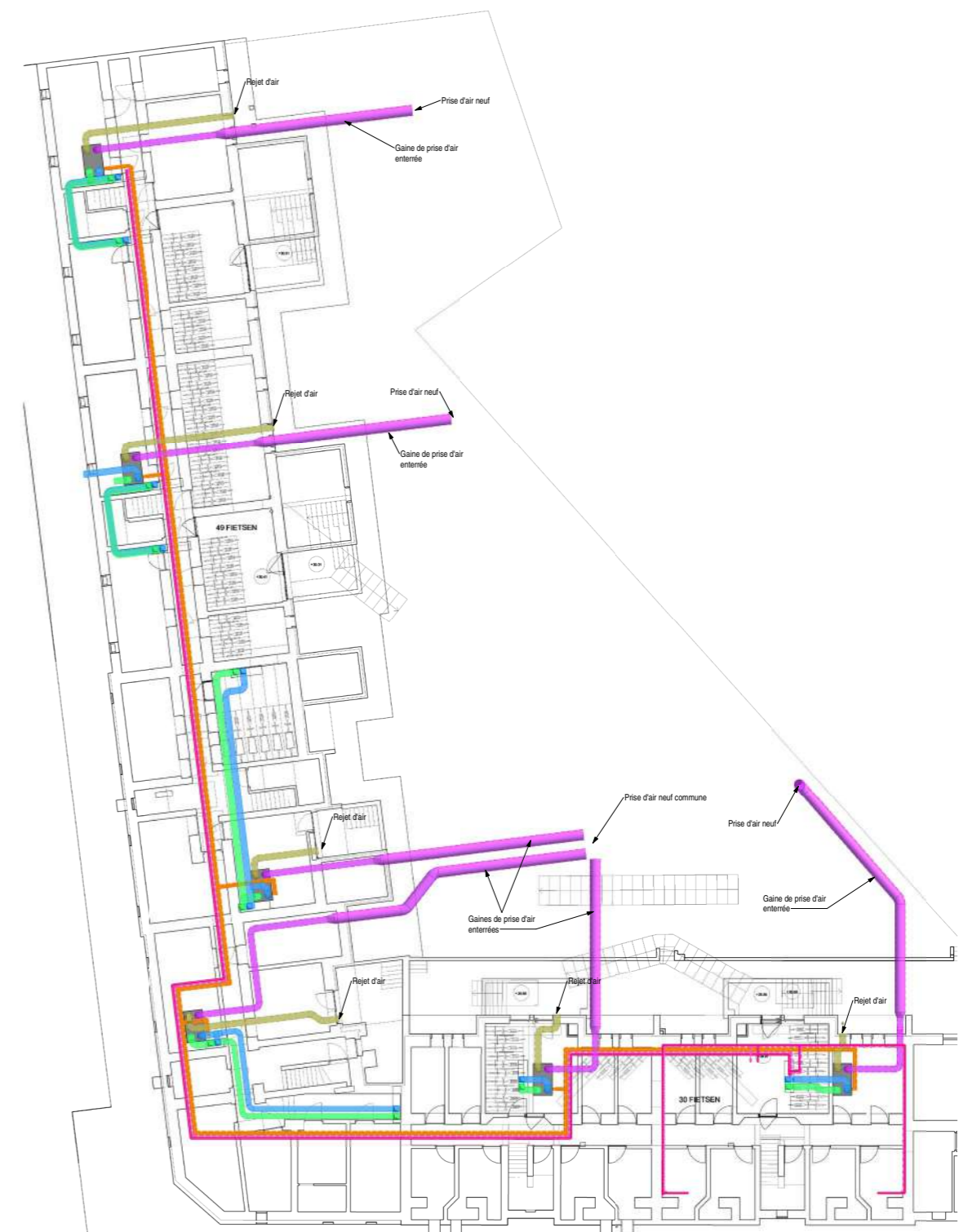
Gebouwbeheer

Alle functies van verwarming, ventilatie en optimalisatie zijn alleen

mogelijk dankzij de aanwezigheid van een kwalitatieve regeling. Op basis van diverse meetwaarden (temperatuur, uurroosters, ...) en energiemeting per appartement zal het HVAC-systeem automatisch gestuurd worden met eenvoudige regeling.

Onderhoud

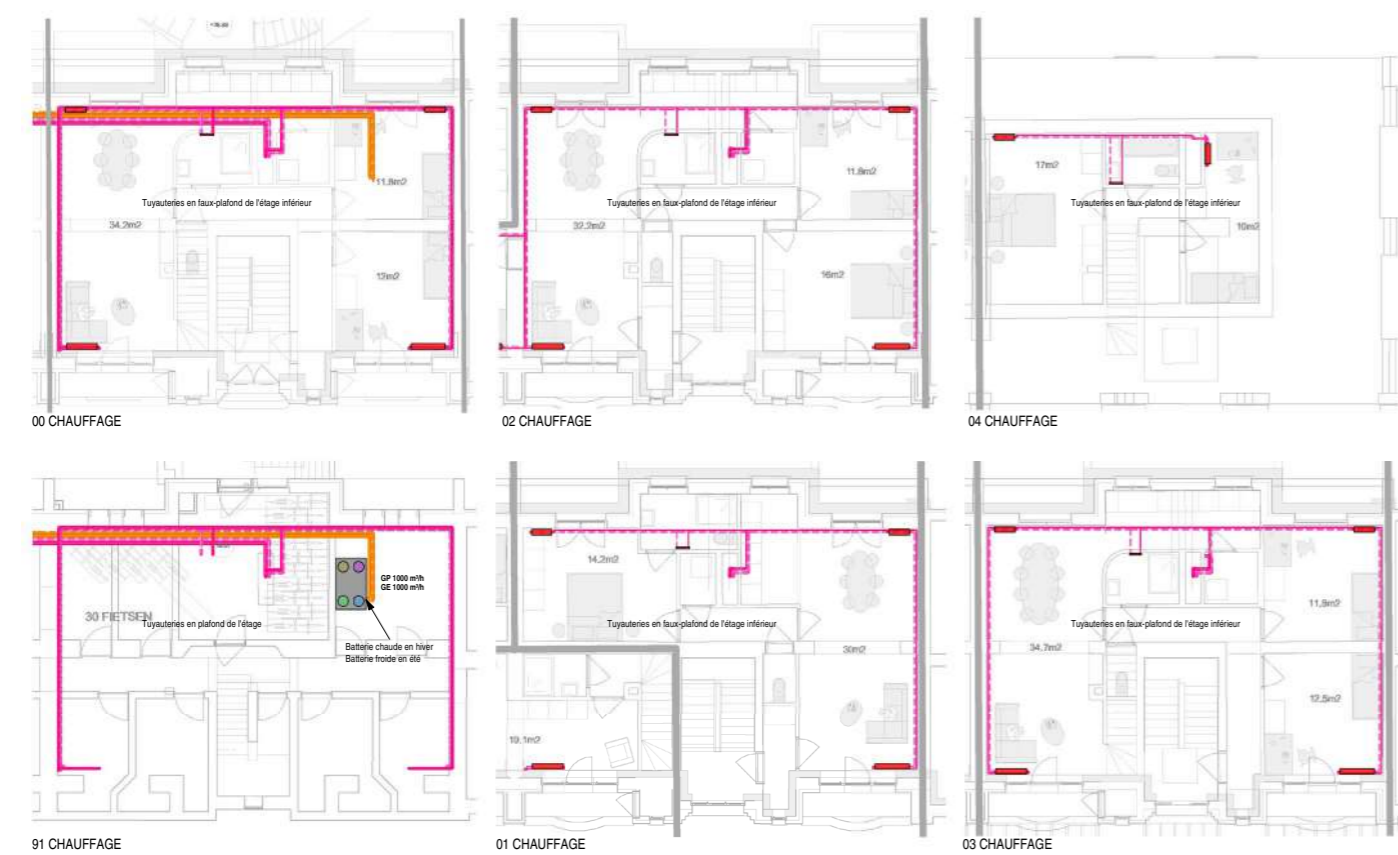
Omdat deze productie van warmte technisch hoogstaand is, is een grondige opvolging vereist. De verwarmingsvoorzieningen worden goed toegankelijk gemaakt en onderhoudsplannen krijgen bijzondere aandacht in die zin dat ze worden opgesteld in samenwerking met de betrokken leveranciers. Ook de ventilatiesystemen zijn ontworpen opdat ze makkelijk toegankelijk en vervangbaar zouden zijn, in dit geval meerdere kleinere units. Na de werken wordt voor de bewoners een bewustwordings- en gebruikshandleiding opgesteld voor alle verschillende voorzieningen.rgd. Hierin zullen de intentie en de voordelen van de verschillende geïmplementeerde systemen uitgelegd worden.



Overzicht HVAC van hele gebouw op niv -1



Verloop ventilatie per niveau



Verloop verwarming per niveau

Stabiliteit

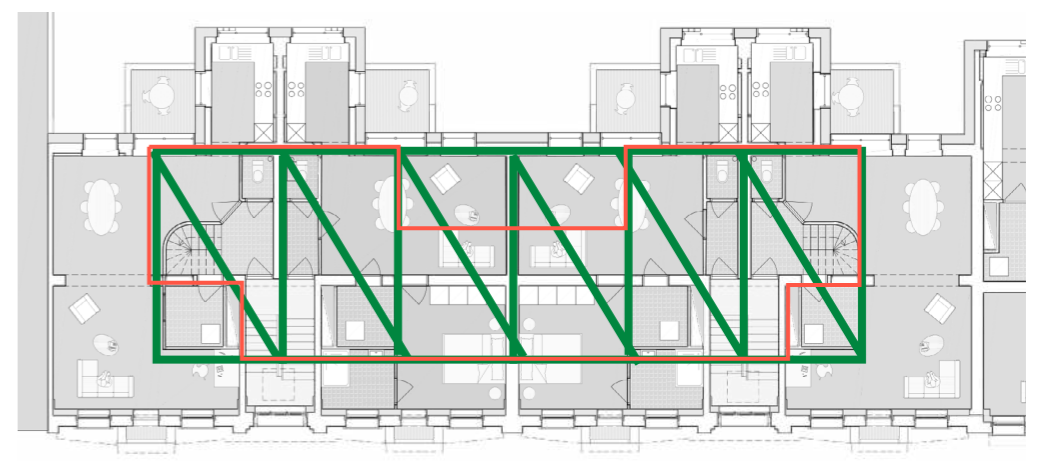
We gaan uit van dragende vloeren deels in beton en deels in hout. Verder onderzoek zal echter nodig zijn om hieromtrent uitsluitsel te geven. De bestaande vloeren blijven volledig behouden, afgezien van de paar nieuwe openingen die nodig zullen zijn voor het plaatsen van binnentrappen in de duplexwoningen. De nieuw toe te voegen opbouw van de vloer zal enkel met licht plaatmateriaal worden uitgevoerd om zo de bijkomende belasting op de fundering te beperken. Deze bijkomende beplating worden zo bevestigd dat deze kunnen functioneren als versteviging van de bestaande structuur.

Wat betreft de slechte staat van de terrassen vooraan is het o.w.v. de erfgoedwaarde niet wenselijk de bakstenen borstwering te vervangen door een metalen borstwering. Deze metselen we opnieuw op naar bestaand model met een geïntegreerde versteviging in murfor om de horizontale krachten naar de dragende muren van het gebouw af te leiden

De extra verdieping wordt gerealiseerd middels een stalen verdeelstructuur. Deze structuur is een stijf raamwerk dat op de bestaande draagmuren gelegd wordt en zo via bepaalde oplegpunten de nieuwe belasting zal verdelen over de bestaande dragende metselwerkmuren. Op deze manier hoeven de dragende wanden van de extra verdieping niet in lijn te liggen met die van het bestaande gebouw eronder. Op deze verdeelstructuur wordt vervolgens het extra verdiep gebouwd in CLT o.w.v. de gekende voordelen van hout. Het is een natuurlijk en circulair product dat bijdraagt aan een CO2 neutrale productie. Het wordt geprefabriceerd waardoor het een veel kortere bouwtijd heeft dan andere bouwsystemen en dus kostenbesparend is. De kleine volumieke massa van hout voorkomt overbelasting van de bestaande fundering. Bovendien biedt CLT een uitgelezen kans om via de architecturale mogelijkheden die hout biedt, de uitstraling van een gebouw te vergroten.



CLT biedt ook esthetische binnenaafwerkingsmogelijkheden



Verdeelstructuur
CLT-structuur

5. Uitvoeringsnota

Fasering

Het opsplitsen van de werken in verschillende fasen heeft diverse voor- en nadelen. Deze keuze heeft grote gevolgen voor zowel de eigen bewoners als de buurtbewoners. Wij schetsen hierbij drie mogelijke scenario's van fasering met bijhorende voor- en nadelen.

De globale werftermijn wanneer alle werken in één fase worden uitgevoerd ramen we op 1,5 jaar. Voor een fasering in twee delen wordt dit 2 keer 1 jaar. Omwille van schaalvoordelen wordt dit niet simpelweg gehalveerd. Vermits er relatief weinig buitenwerken noodzakelijk zijn zal de periode van mogelijk weerverlet zeer beperkt zijn.

Het uitvoeren van de werken in fasen brengt ook enkele praktische uitdagingen met zich mee. Zo moet de blijvende werking van alle technische installaties gegarandeerd worden en zullen eventueel tijdelijke technische installaties voorzien moeten worden. Ook andere tijdelijke ingrepen zullen nodig zijn. Denk o.a. aan het voorzien van een tijdelijke rioleringsinfrastructuur zodat de helft van het vandaag aanwezige systeem behouden kan blijven. Een ander voorbeeld is het plaatsen van een tijdelijke regenwaterafvoer zodat er geen infiltratie van het ene naar het andere dak kan mogelijk is. Het creëren van een extra dakopstand is hiervoor noodzakelijk. Meer algemeen is een volledige ontkoppeling van beide gebouwdelen inzake nutsvoorzieningen geboden. Eventueel zal ook tijdelijke isolatie tussen de gemene muren geplaatst moeten worden opdat bewoonde woningen voldoende vorstvrij blijven.

Enkele meer algemene risico's zijn o.a. overlast tijdens de sloopwerken. Het slopen verloopt gradueel: het interieur wordt volledig gestript voor het buitenschrijnwerk gesloopt wordt. Dit beperkt de stofhinder naar de omgeving. Structurele werken aan de achtergevels zullen worden uitgevoerd met een stelling. Deze kan volledig afgeschermd worden waardoor hinder naar buurtbewoners beperkt wordt.

Het ontwerp voorziet zo veel mogelijk droge, lichte werken. Op deze manier kan men sneller, en minder weersafhankelijk werken en een snellere termijn bekomen worden. Men hoeft immers niet op de juiste weersomstandigheden te wachten om bijvoorbeeld beton te storten, en vervolgens de droogtijd te respecteren vooraleer verder te werken.

Het ontwerp is opgebouwd uit gekende, courant verkrijgbare materialen. De prijzen hiervan zijn gekend, en levertermijnen in normale omstandigheden beperkt.

Scenario 1

In een eerste scenario voorzien we slechts 1 bouwfase. Alle appartementen zullen tegelijkertijd gerenoveerd worden. Het grote voordeel hier is dat dit de kortste bouwtijd oplevert. Het rechtstreeks gevolg van deze kortste bouwtijd zijn de laagste bouwkosten.



- + snellere bouwtijd
- + diverse werken kunnen samen uitgevoerd worden
- + langere droogtijden, minder kans op schade
- + beperkt risico op schade bij burens
- + lagere werfinrichtingskosten
- + lagere eenheidsprijzen o.w.v. grote hoeveelheden
- + lagere onzekerheid wat betreft prijsevolutie
- + minste overlast voor buurt
- veel tijdelijke huisvesting elders nodig

Scenario 2

Een tweede scenario houdt een renovatie in 2 fasen in. In een eerste fase worden de gebouwen in de Rotterdamstraat gerenoveerd en in een tweede fase de gebouwen gelegen in de Scheldestraat. De doorgang t.h.v. Rotterdamstraat 13 dient als scheidingslijn voor de 2 fasen. De Rotterdamstraat komt als 1e aan de beurt opdat de nuttige doorgang naar de tuin reeds tijdens de werken zou kunnen worden gebruikt. De bouwtijd zal dubbel zo lang zijn, de nood aan hervestiging de helft minder t.o.v. scenario 1. De grotere spreiding in de tijd zal ook invloed hebben op de prijzen. Offertes kunnen tot 5% hoger liggen t.o.v. scenario 1 o.w.v. de onzekerheid wat betreft prijsevoluties.



- +/- gemiddelde bouwtijd
- +/- diverse werken kunnen samen uitgevoerd worden
- +/- gemiddelde droogtijden
- +/- gemiddeld risico op schade bij burens
- +/- gemiddelde werfinrichtingskosten
- +/- gemiddelde eenheidsprijzen o.w.v. grote hoeveelheden
- +/- gemiddelde onzekerheid wat betreft prijsevolutie
- +/- gemiddelde overlast voor buurt
- +/- gemiddelde tijdelijke huisvesting elders nodig

Scenario 3

In een derde scenario wordt het complex traphal per traphal gerenoveerd. Dit zou willen zeggen dat er max. 7 woningen tegelijkertijd onbeschikbaar zijn. Aangezien er nu reeds 6 appartementen leegstaan, zou dit een minimale hertplaatsing van gezinnen met zich meebrengen. Het grote nadeel in dit scenario is de grote onzekerheid wat betreft prijspeilen. Bouwbedrijven zullen vandaag prijzen geven tot 15% hoger dan in scenario 1 om het prijsrisico te dekken van werken die ze pas over vele maanden/jaren zullen uitvoeren.



- + heel weinig tijdelijke huisvesting elders nodig
- langste bouwtijd
- bijkomende beschermingswerken zijn nodig
- kortere droogtijden, meer kans op schade
- hoger risico op schade bij burens
- hogere werfinrichtingskosten
- hogere eenheidsprijzen o.w.v. kleine hoeveelheden
- grootste onzekerheid wat betreft prijsevolutie
- meer overlast voor de buurt



LOW architecten
F. Rooseveltplaats 12
2060 Antwerpen

03 232 35 59
info@low-architecten.be
www.low-architecten.be