



Bouwen of renoveren?

Vignette, Temploux & Cité Moderne Projecten

Jean Garcin

Karbon' Architecture et Urbanisme

Karbon' architecture
et urbanisme

VOORSTELLING SPREKER

Jean Garcin is architect en sinds 2011 partner aan de coöperatie Karbon. Karbon' is een coöperatieve groep architecten opgericht in 2008 om een toegewijde en vrijwillige milieupraktijk te ontwikkelen. Elk project is het onderwerp van reflectie op het aanwezige materiaal, de omliggende hulpbronnen en de daarmee verbonden ruimte.

Via drie projecten, van een huis tot het monumentaal erfgoed van een tuinstad, behandelt de presentatie de vragen van het experimenteren met sterk biosourced bouwsystemen, zowel voor nieuwbouw als voor renovaties, met bijzondere aandacht voor de technische en economische haalbaarheid.



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Biobased bouwsystemen presenteren en hun specifieke kenmerken en de redenen om ervoor te kiezen identificeren, zowel voor nieuwbouw als renovatie.
- Enkele technische en bouwkundige uitdagingen van biobased systemen identificeren aan de hand van drie voltooide projecten.



INHOUDSTAFEL

- I. Een ecologische architectuurpraktijk
- II. Kleine wijngaardstraat project
- III. Temploux cohousing project
- IV. Renovatie van de Cité Moderne



I. EEN ECOLOGISCHE ARCHITECTUURPRAKTIJK



I. KARBON' - EEN ECOLOGISCHE ARCHITECTUURPRAKTIJK



II. KLEIN WIJNGAARDSTRAAT PROJECT



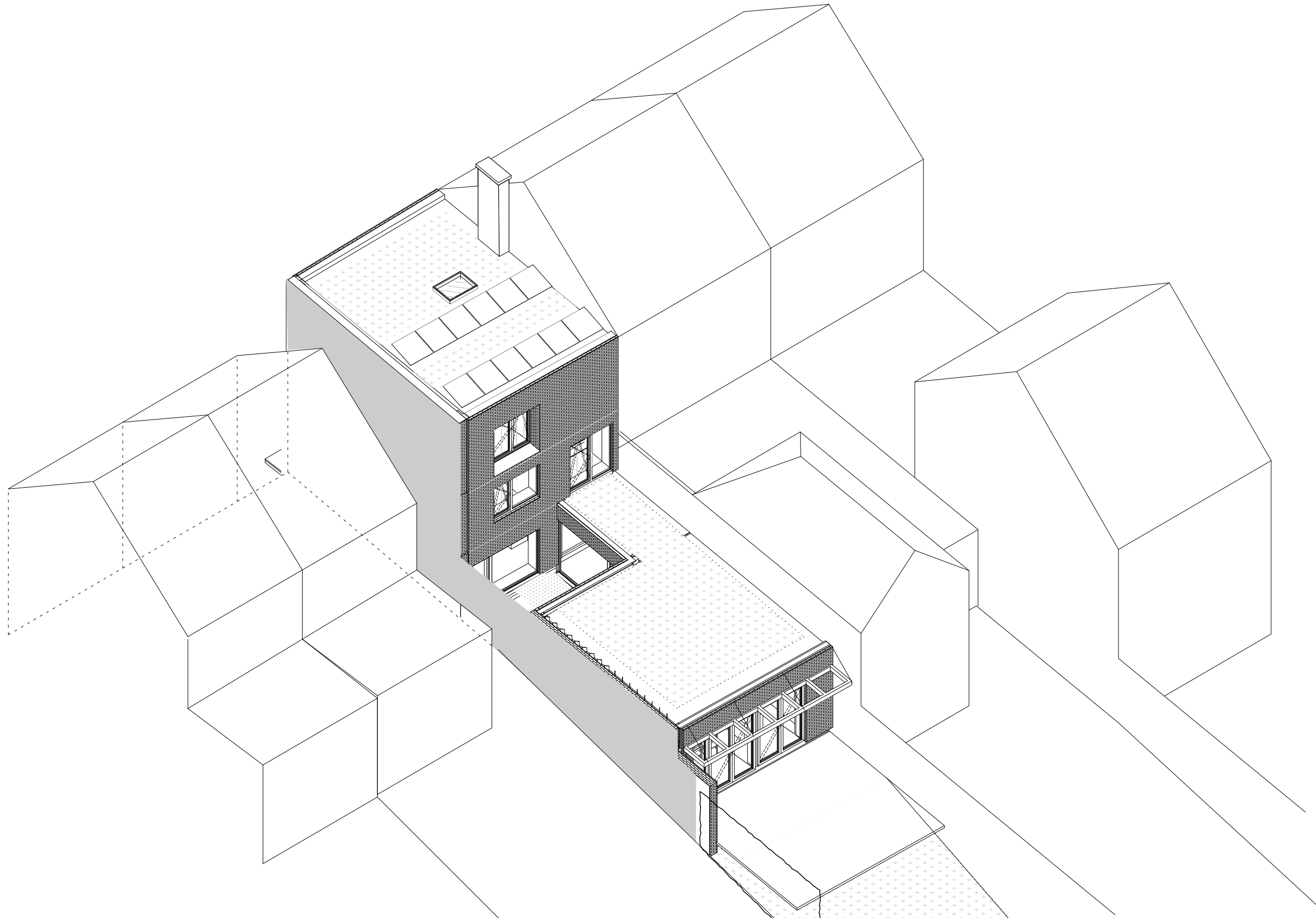
II. KLEIN WIJNGAARDSTRAAT

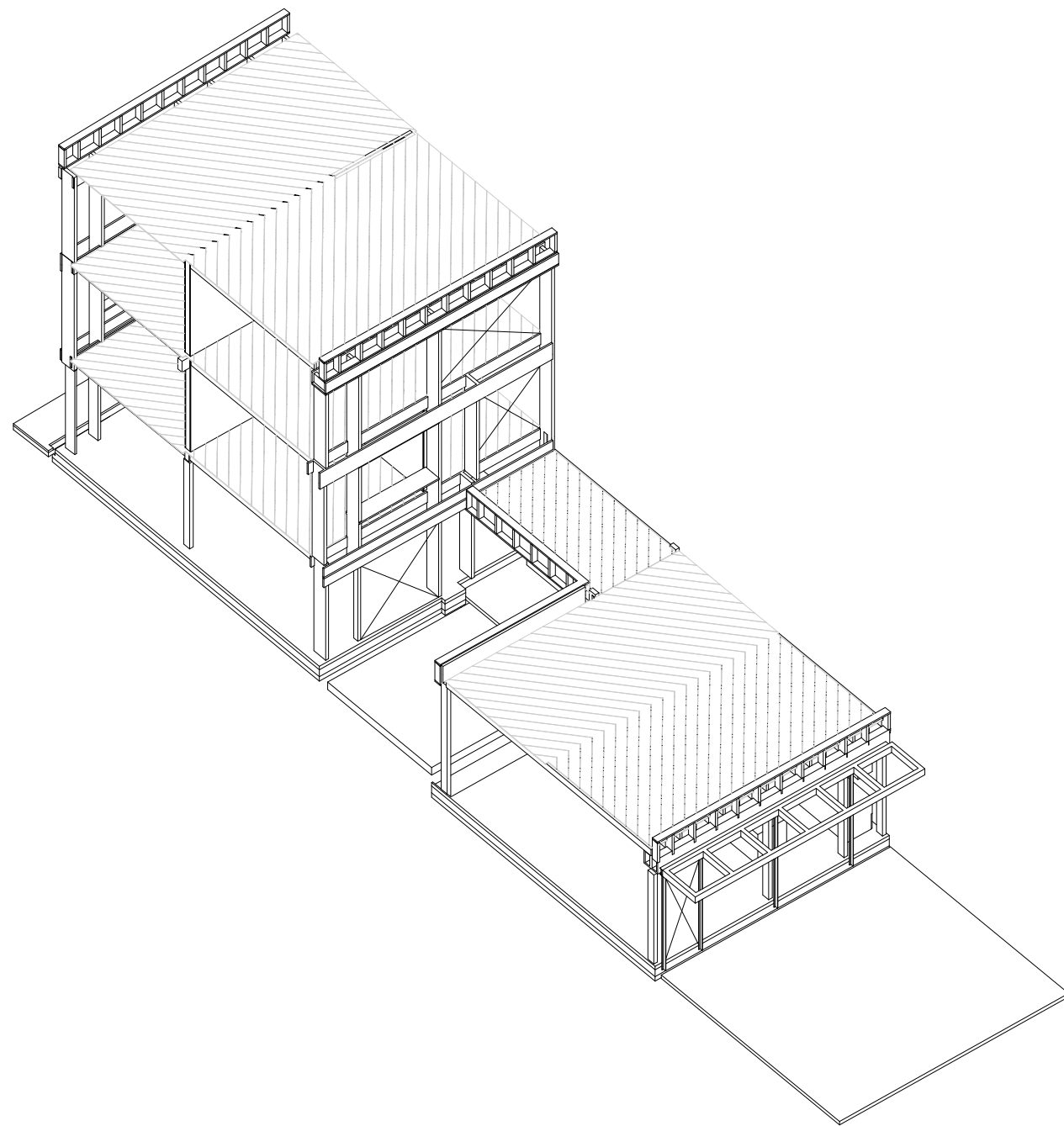


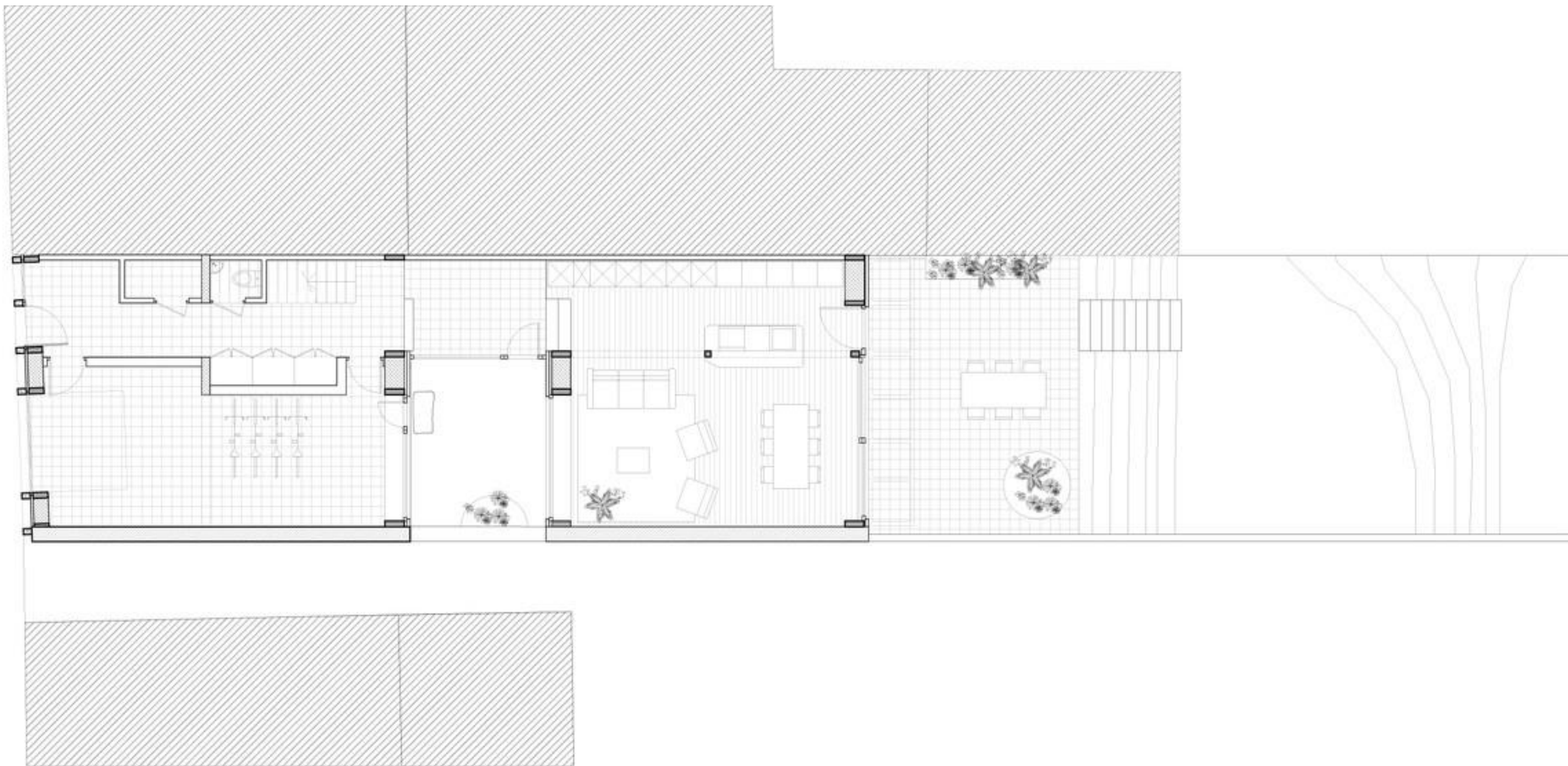
II. KLEIN WIJNGAARDSTRAAT

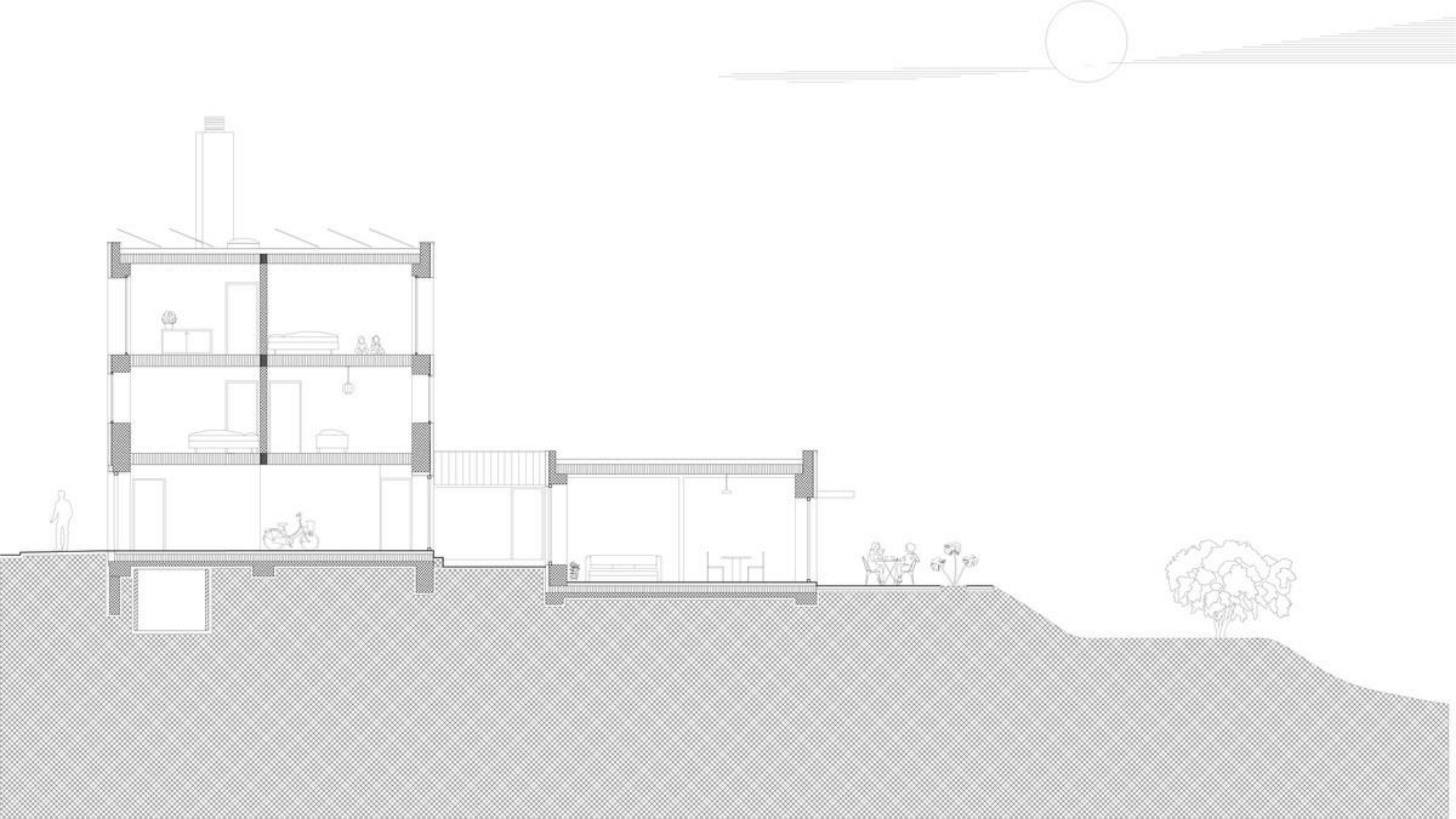
- I. Architectonische doelstellingen: Het creëren van een compact huis met een werkplaats op de begane grond en een aparte woonkamer die uitkomt op de tuin.
- II. Materiaal doelstellingen van het project: Om te bouwen met een lage impact, het beperken van het gebruik van materialen die verwerkt zijn en afkomstig zijn van niet-hernieuwbare bronnen.



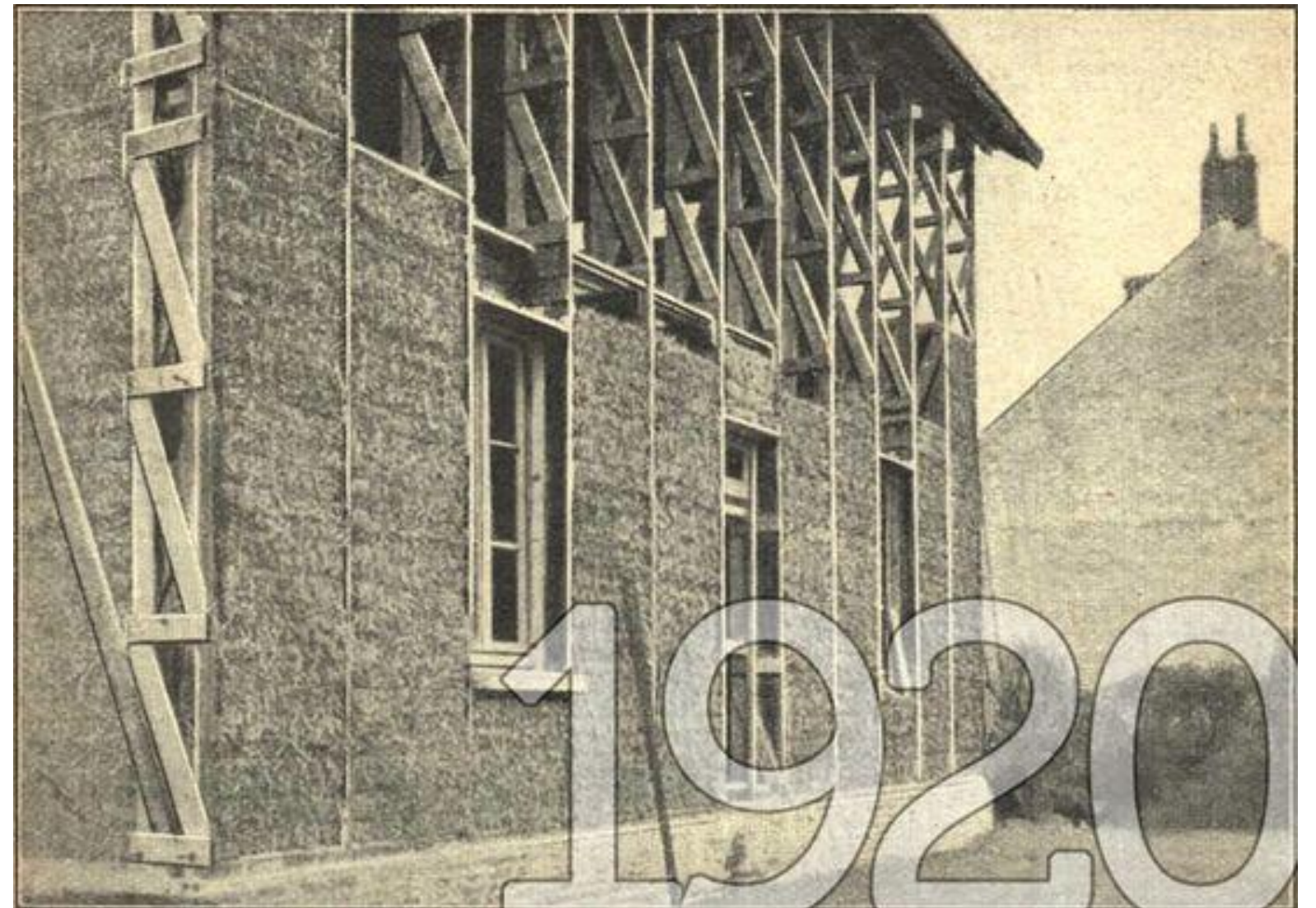
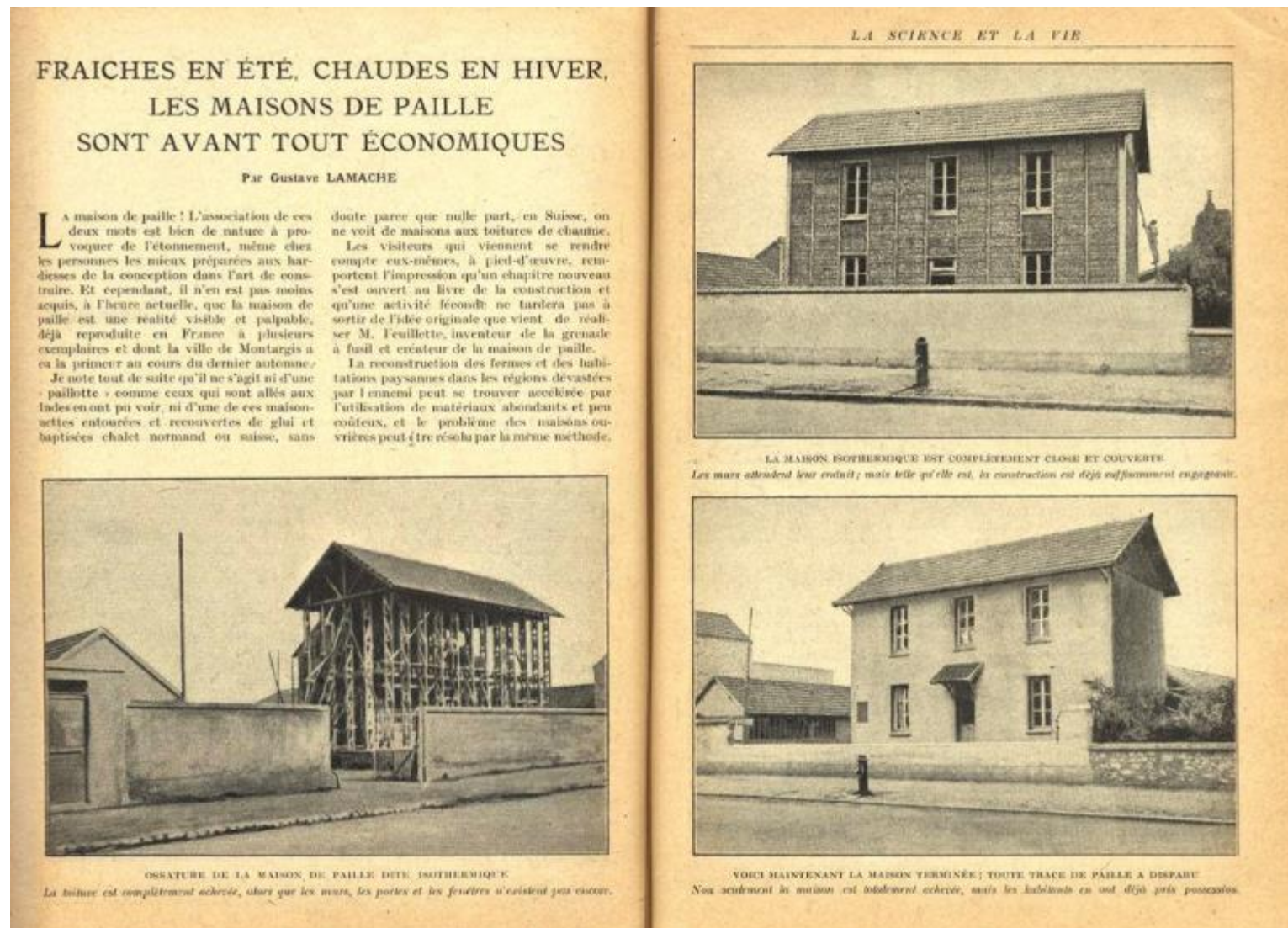








Voorbeeld van het huis Feuillette, 1921: Houten structuur, palen samengesteld uit houten latten. Opvulling van strobalen, binnen- en buitenbepleistering.







Vermijd OSB: Vloerbedekking in houten planken van 22 mm, diagonaal geplaatst om een diafragma te creëren.

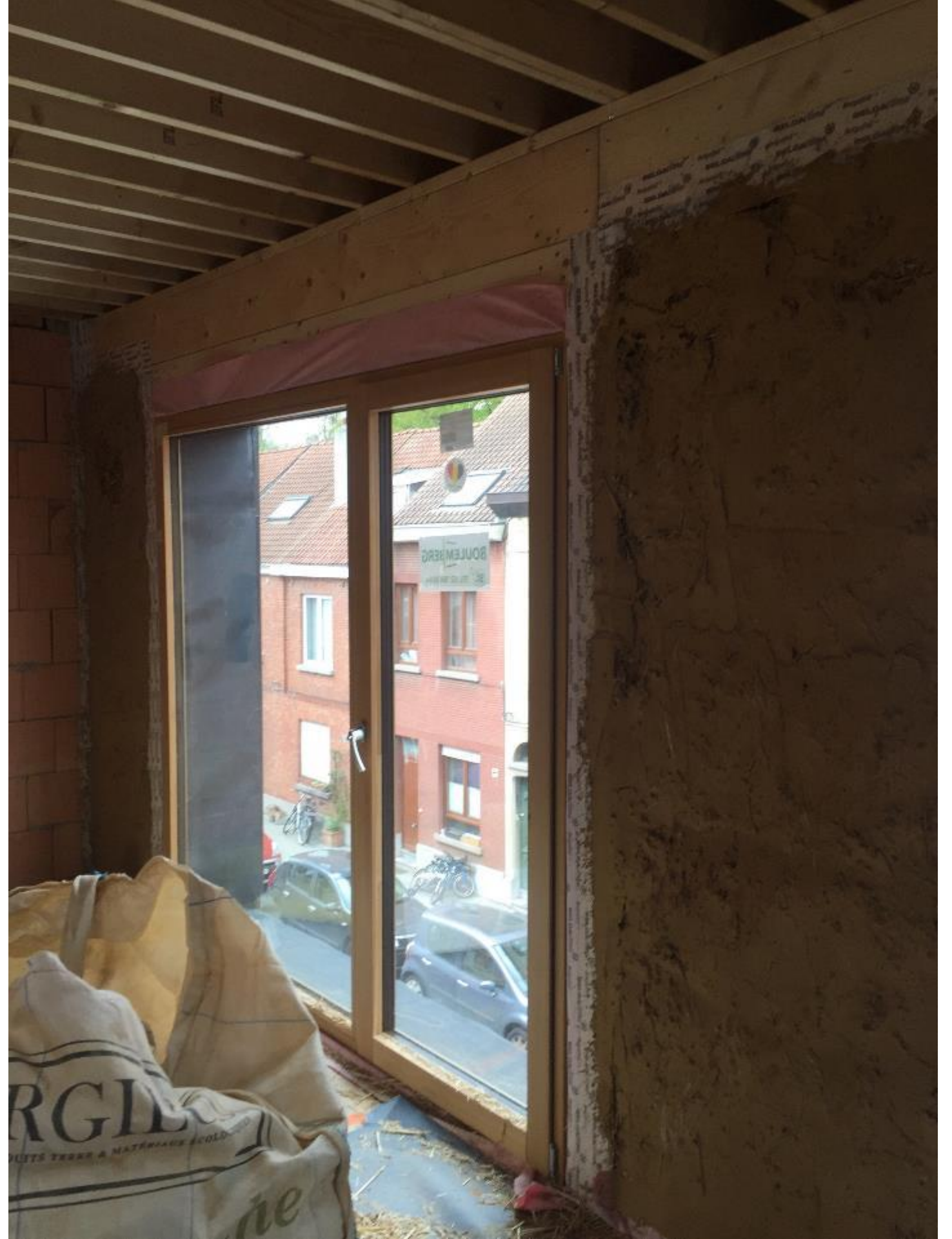
Het stro moet goed worden
samengeperst

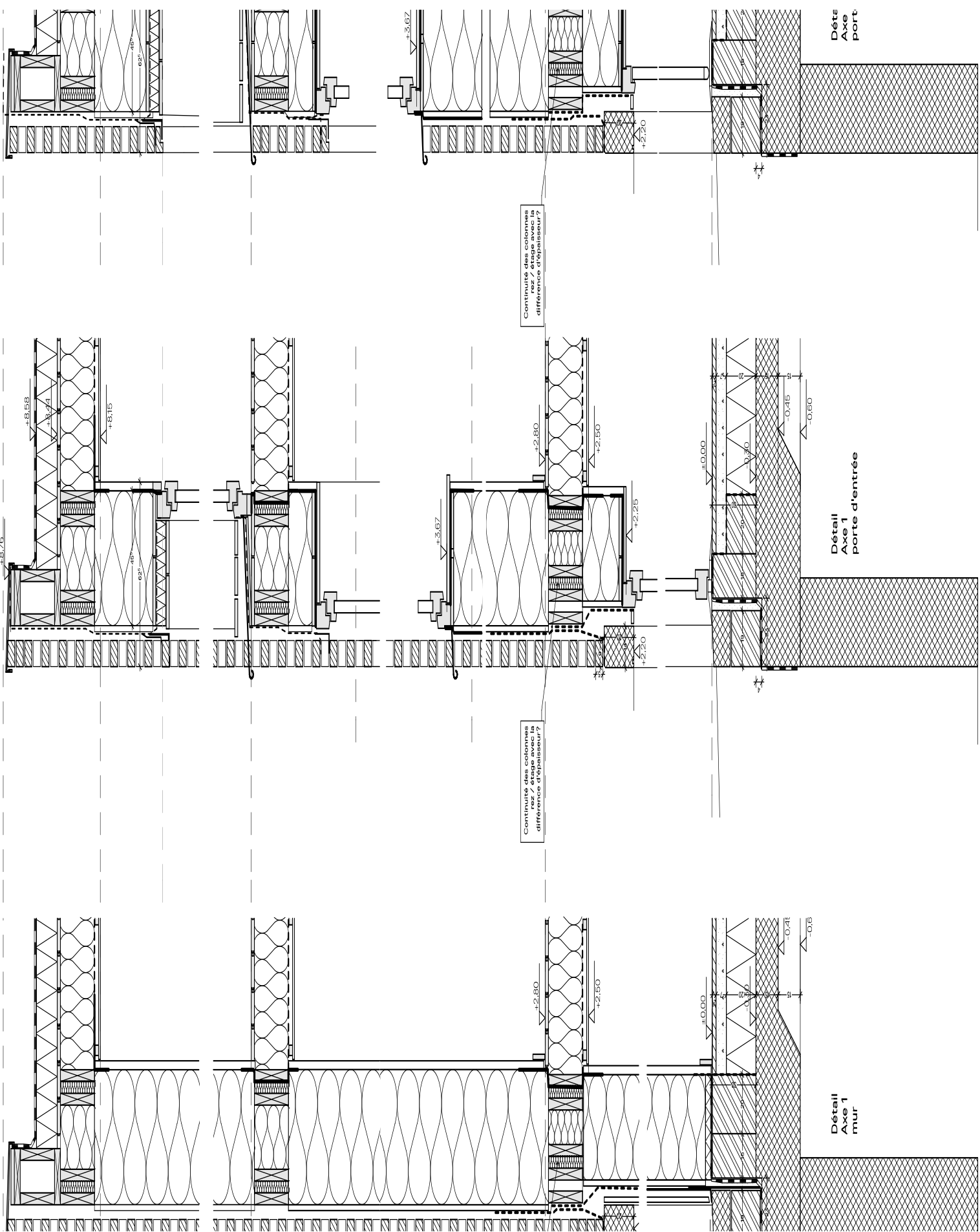




Eerste laag Leem, binnen en buiten









Andere materialen van biologische oorsprong / met een lage impact:

- Hennepkalk: scheidingswanden + vloerisolatie
- Onbehandelde Douglas gevelbekleding met verwijderd spinthout

Semimassieve eiken parketvloer

- Hout-aluminium schrijnwerk (spar)

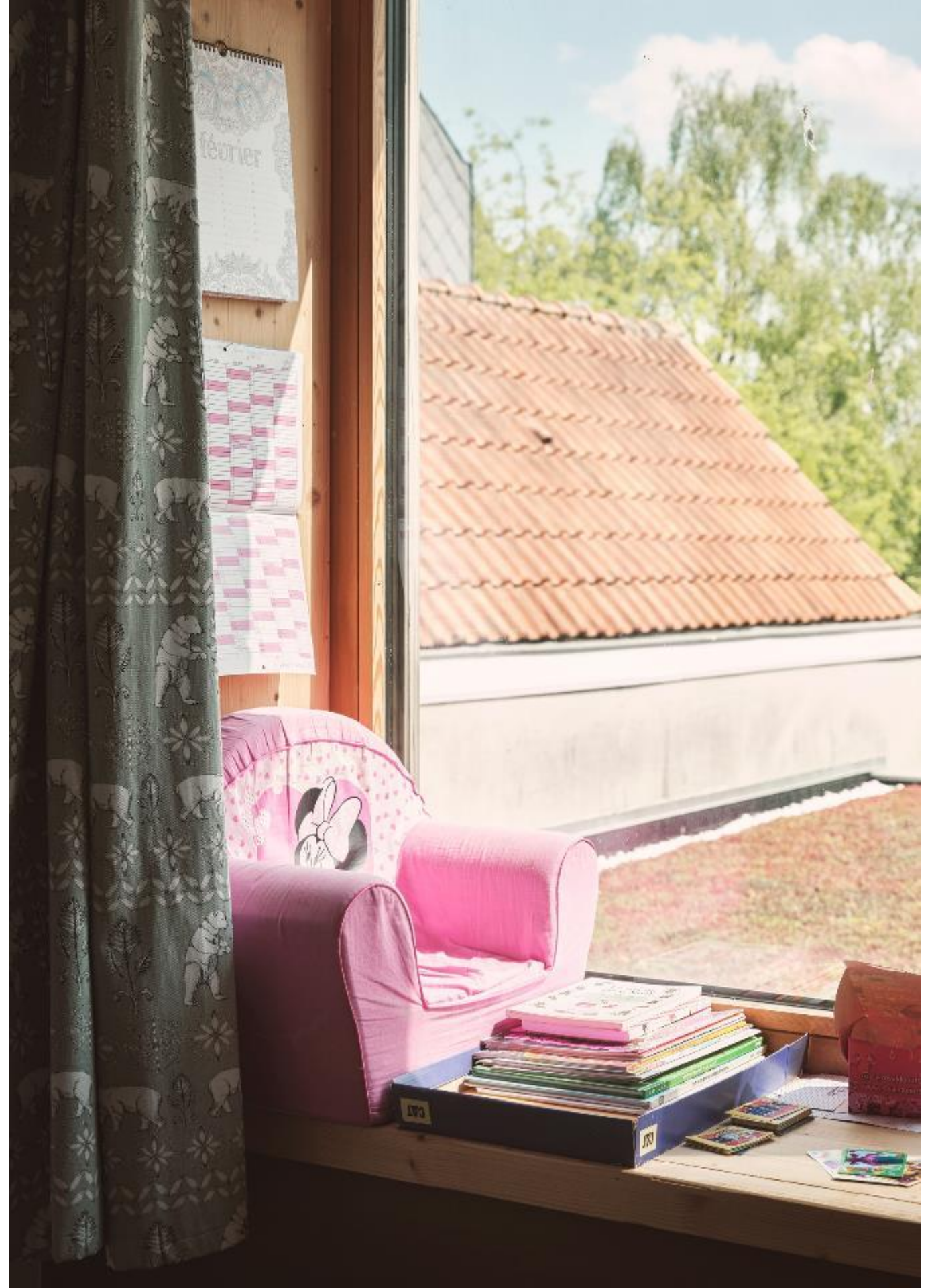
Cellulose-isolatie tussen de gîtes

3-lagige planken en kozijnen van vurenhout

- Hergebruik (bakstenen, tegels, sanitair)







II. KLEIN WIJNGAARDSTRAAT

Feedback:

- +Site kwaliteit: weinig plastic afval, natuurlijke geuren, niets prikkends.
- +Dikte van de strooien muren = architecturale kenmerken (balkons / dikke planken).
- +leefkwaliteit: vochtregulering, thermische stabiliteit, enz.
- Moeilijkheden om het stro te verdichten = zeer traditioneel systeem en installatie.
- Zorg voor binnenkozijnen om luchtdichte voegen te vergemakkelijken.
- Verminder elektrische installaties in de omhullende muren om luchtdichtheid en stabiliteit te garanderen.



III. COHOUSING TEMPLOUX PROJECT



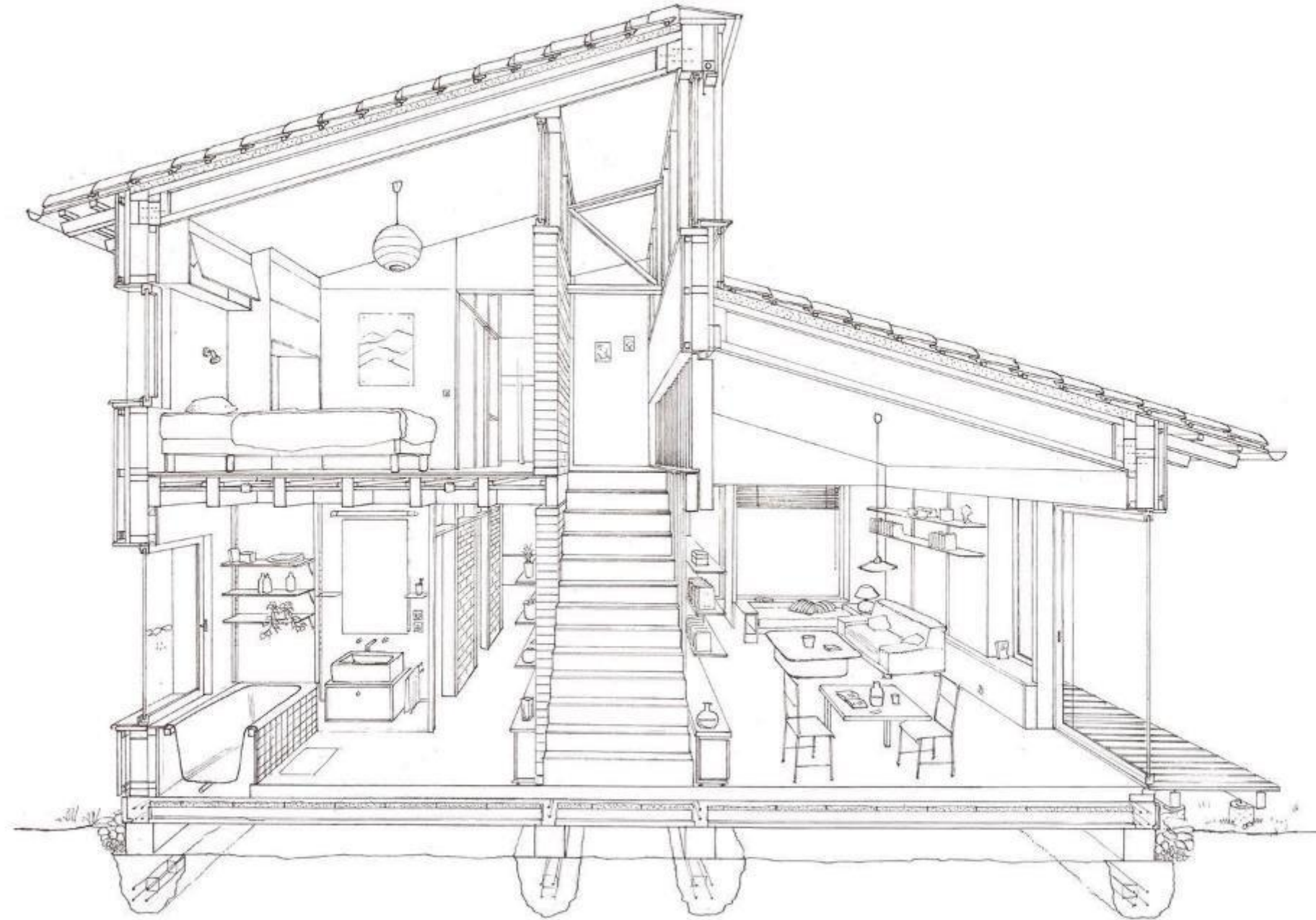
III. COHOUSING TEMPLLOUX

- I. Architectonische doelstellingen: Het creëren van een compact huis met een werkplaats op de begane grond en een aparte woonkamer die uitkomt op de tuin.
- II. Materiaal doelstellingen van het project: Om te bouwen met een lage impact, het beperken van het gebruik van materialen die verwerkt zijn en afkomstig zijn van niet-hernieuwbare bronnen.

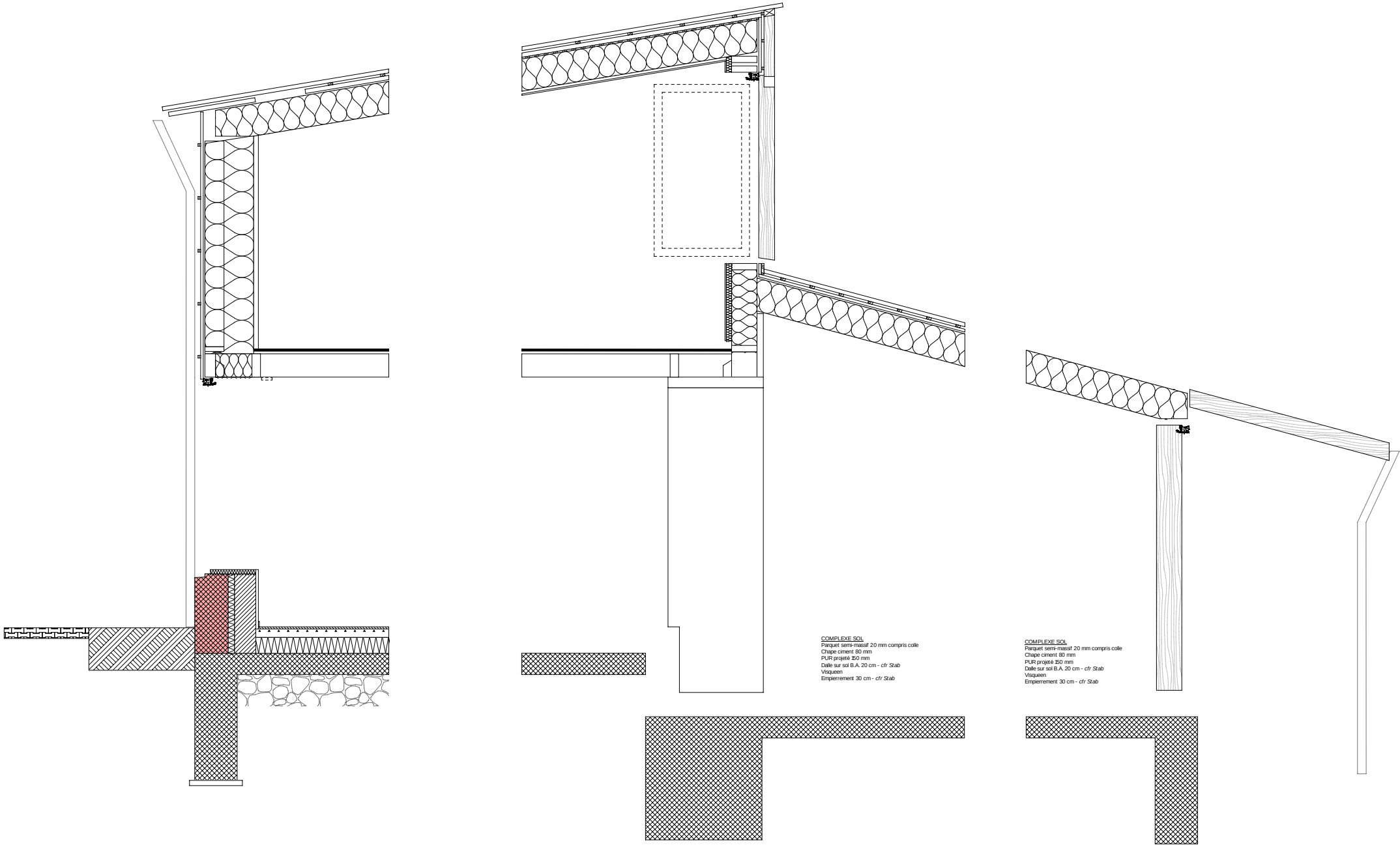


III. COHOUSING TEMPLOUX





Mise en page





Vorbereitung van het CLS- en KVH-framework boven de basisblokken. De agepan panelen worden geplaatst, de luchtdichte tape geplaatst voor de vloeraansluiting.





Het stro wordt tussen de staanders geplaatst, in de grote frames. De onderdelen die niet voldoende verpakt zijn, worden aangevuld met een soort kolf om de maatvastheid en ondersteuning van de coating te garanderen.





De zwaar
gerenoveerde
gebouwen worden
bovendien aangevuld
met een houten
balkconstructie en een
kadergevel.



Alle metselwerk en
strowanden zijn bedekt
met klei



Een basis laag,
een tussenlaag
en afwerking volgens
de projecteigenaren





Grass Isolatie





III. COHOUSING TEMPLoux

Feedback:

- +Site kwaliteit: weinig plastic afval, natuurlijke geuren, niets prikkends.
 - +Dikte van de strooien muren = architecturale kenmerken (balkons / dikke planken).
 - +leefkwaliteit: vochtregulering, thermische stabiliteit, enz.
 - + werk van zeer hoogwaardige binnencoatings, rietriet = goede ondersteuning.
-
- Moeilijkheden om het stro te verdichten = zeer traditioneel systeem en installatie.
 - Verminder elektrische installaties in de omhullende muren om luchtdichtheid en stabiliteit te garanderen.



IV. RÉNOVATIE VAN DE CITÉ MODERNE

1082 - Sint-Agatha-Berchem



IV. CITÉ MODERNE - BERCHEM SAINTE AGATHE

- I. Architecturale doelstellingen: een geklasseerd erfgoed renoveren met een ecologische aanpak.
- II. Materiaal doelstellingen van het project: ontwikkel een thermische verbeteringsstrategie voor een geclassificeerd complex.



De Cité Moderne
na de voltooiing
ervan, 1925

Een monumentaal
erfgoed



Vele woningtypen
vormen een
samenhangend en
homogeen geheel.



Types H' (à l'angle) et H (mitoyennes)



Types E - en bandes



Type I



Types G - de plein pied



Types J et L (à 45°) et F (bâtiment des Coopérateurs)



Types C (Bovenhuizen) et A (mitoyenne) à toitures inclinées





TYPLOGIES EXITANTES

- | | |
|---------|---------|
| Type A | Type H |
| Type A' | Type H' |
| Type B | Type I |
| Type C | Type J |
| Type D | Type L |
| Type E | Type M |
| Type G | |

- ① adresse sélection comme référence des typologies
- ② numéro de police

Périmètre d'intervention / périmètre de la zone classée

Périmètre de la zone de protection



Carte Thématique

Typologies de maisons /Huisen type
Situation Existante / bestaande situatie

1:1200

PERMIS D'URBANISME /
STEDEBOUWKUNDIGE VERGUNNING :
Dossier patrimoine
Carte Thématique
Typologies de maisons_SE
octobre 2022 / oktober 2022

PROJET / PROJECT :
Rénovation complète (abords, façades et aménagement intérieur) de 173 logements sociaux à
la Cité Moderne - 1082 Berchem-Sainte-Agathe
Complete renovatie (omgeving, gevels en interieurinrichting) van 173 sociale woningen in de
Cité Moderne - 1082 Sint-Agatha-Berchem

MAITRE DOUVRE / BOUWHEER :
COMENSIA, Société Immobilière de Service Public
Openbare Vastgoedmaatschappijen
Rue de Koninckstraat 40 / 24, 1080 Bru(x)sse(l)es
+32 2 511 18 14 // info@comensia.be
Repr. Vert. : Corinne Elieime - Directeur Technique adjoint
Technisch adjunct-directeur

AUTEUR DE PROJET / ONTWERPER :
A.M. Karbon/Architectures Parallèles/Label/
MK engineering/BESPIA Voets
Avenue de la Couronne Kroonlaan 382 - 7
1050 Bruxelles - Brussel
Mail: info@karbon.be Site: http://karbon.be/

CT-01

DES CARACTÉRISTIQUES SINGULIÈRES

Si la composition des volumes et les jeux de pleins et de vides façonnent un ensemble urbain tout a fait singulier et cohérent, une série de détail, sans être de l'ornement, accompagnent cette architecture et la caractérise à nouveau.

Un assemblage de composants «traditionnels» comme le crépit rural, les menuiseries aux impostes divisées ou les toitures en batières des types A, A' et B et de composants modernes, comme les seuils en béton, les toitures asphaltées, les panneaux de ciel de corniche entre autres.

Les deux rénovations réalisées, rue du Grand Air, et place des Coopérateurs, n'ont pas réussi à maintenir ces petites particularités qui font l'architecture de la Cité Moderne. A l'instar de nos deux dossiers en cours, nous proposons de restaurer méticuleusement ces caractéristiques.

Vue du chantier en cours - rue de la Fondation 39-45



Rive en sapin, peinte avec bourrelet en zinc débordant

Toitures débordantes: ciels de toiture en panneaux

Balcons protégés: pas de seuil. Ici le crépi très dur, à base de ciment, devait résister aux pluies. En plus la toiture débordante protège cette partie délicate

Gouttières et descentes d'eau rondes ou en demi lune. Descentes probablement peintes en noir

Seuils des fenêtres principales en béton, ou peut être en brique cimentée. Aspect lisse, comme les soubassements.

Crépi «rural» ou «tyrolien» fortement granuleux

Enduits de soubassements lisses. Devaient être peints, mais les essais réalisés n'étant pas convain-cants, Bourgeois décide de les laisser bruts. La vé-gétation grimpante devrait jouer le rôle de marqueur des soubassements

Seuils des portes d'entrée en briques

Parterres plantés devant les maisons, délimités par une petite bordure

Portillons de jardin en bois entre deux pilastres de 30/30 couvert d'un chapeau pyramidal



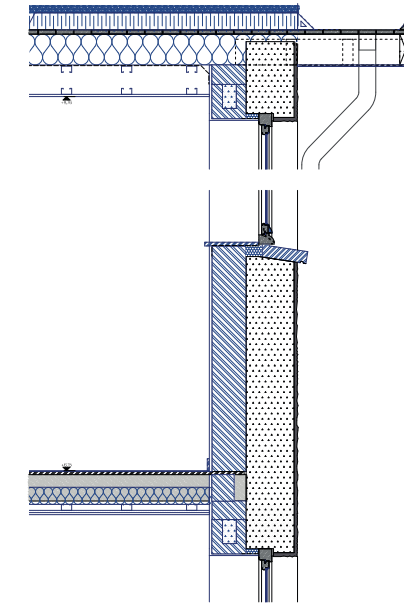
EVOLUTION HISTORIQUE

Photos montages représentant les différentes évolutions des bâtiments, abords et voiries



Objectief:

Herstel en herstel de
architecturale
componenten van de
gevels en daken en isoleer
alles efficiënt



Bestaande essenbetonwanden met interessante isolerende eigenschappen.

Ontwikkel verschillende isolatiestrategieën.

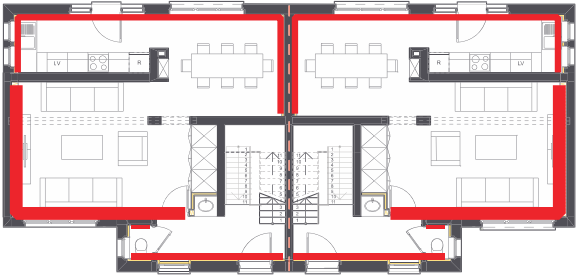
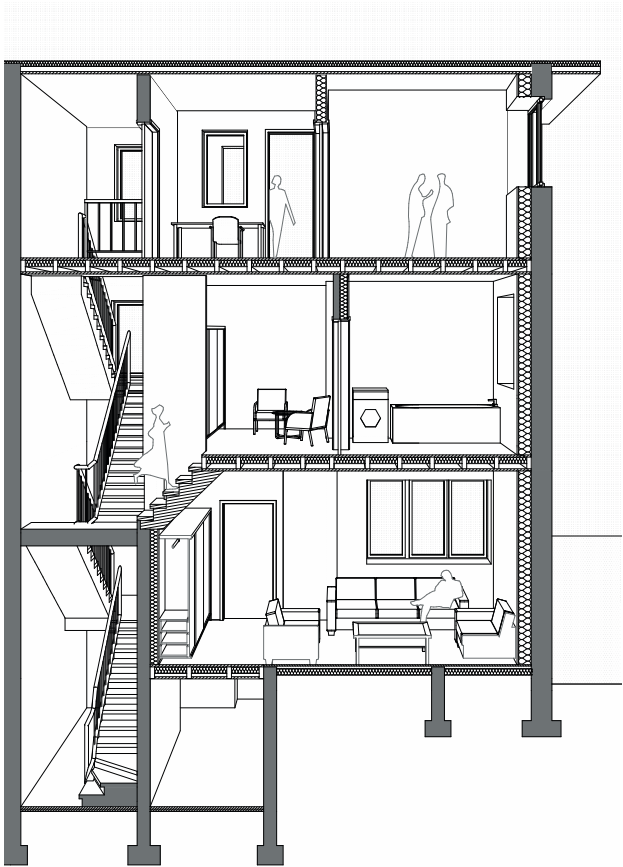
Gebruik compatibele materialen om een levensvatbaar systeem op de lange termijn te maken.



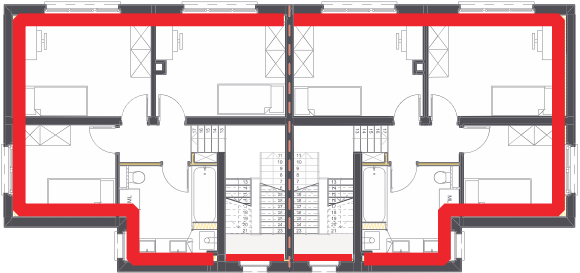
Photo du chantier / Système "Non Plus" - Circa 1926 - AAM



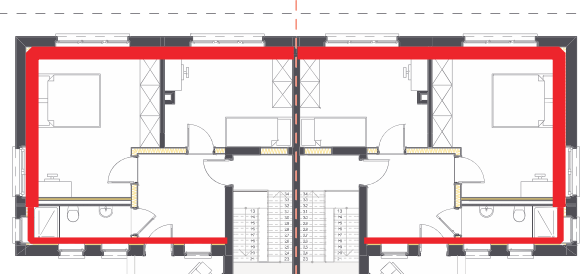
Photo du chantier / Système "Non Plus" - Circa 1926 - AAM



Plan du rdc
Isolation BCC 20cm + enduit
Isolation BCC 06cm + enduit



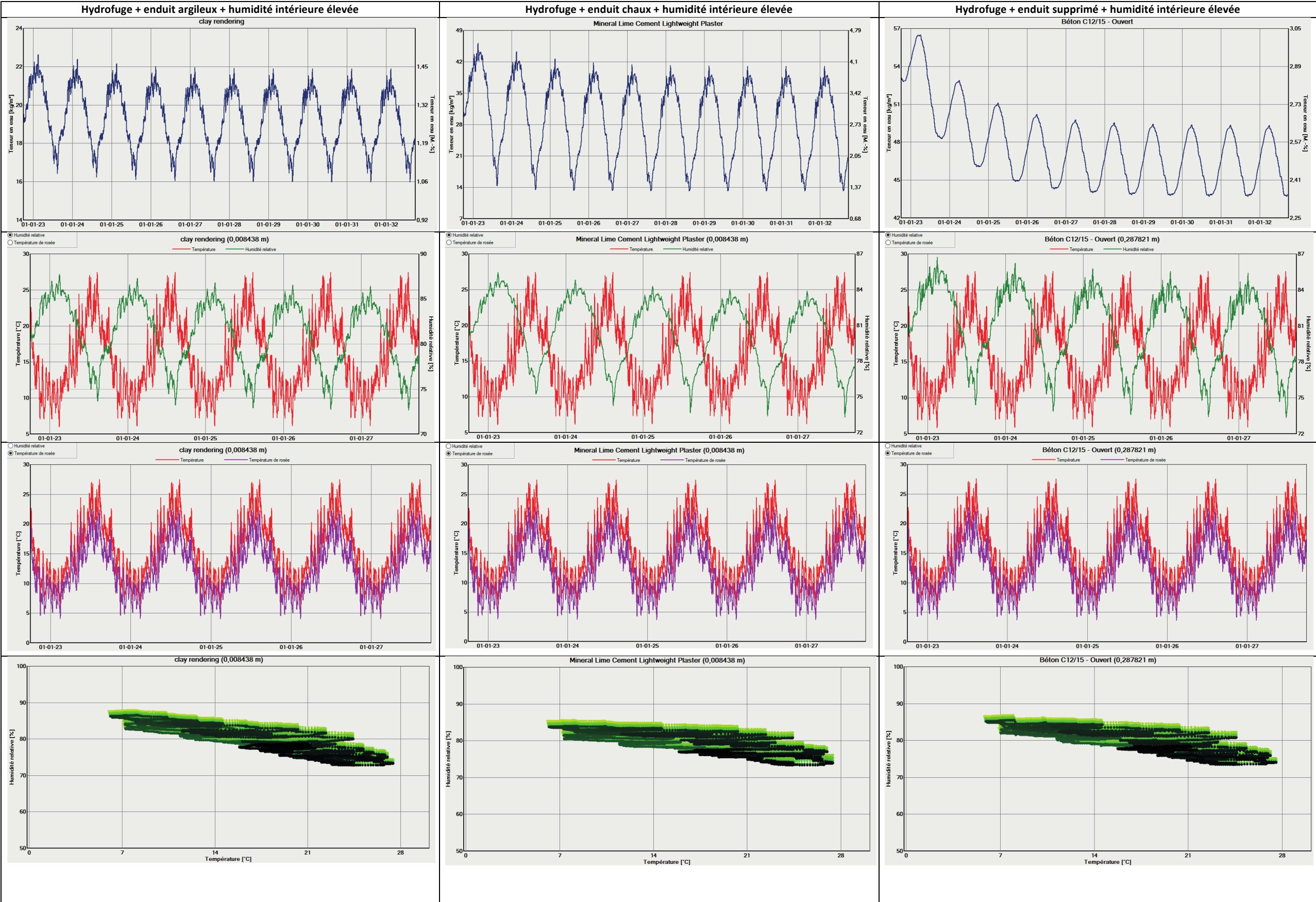
Plan Etage 1
Isolation BCC 20cm + enduit
Isolation BCC 06cm + enduit



Plan Etage 2
Isolation BCC 20cm + enduit
Isolation BCC 06cm + enduit



Dynamische
simulaties om de
compactheid van
het systeem te
controleren:
bestaande muur
+
kalkhennepbeton
+ binnenpleister.



1.2. CONSOMMATION ENERGIE PRIMAIRE (CEP) + CLASSE ENERGETIQUE

Les modélisations des scénarios donnent des estimations sur la consommation en énergie primaire (CEP) en lien avec les différents systèmes techniques possibles.

Variante retenue : Solution 2 : MIXTE

CEP + CLASSE ÉNERGÉTIQUE (suivant modelisations PEB)		- 0 -		- 1 -		- 2 -		- 3 -	
		EXISTANT		CHAUDIÈRES		MIXTE		PAC	
		Existant		Chaudières pour tous		T. versants = Chaudière T. plat = PAC + Sol PV		T. versants = PAC T. plat = PAC + Sol PV	
CEP (consommation énergie primaire) + CLASSE ÉNERGÉTIQUE									
Maison A2	(kWh/m² bât)	406,14	G	137,29	C -	137,29	C -	107,89	C +
Maison E3	(kWh/m² bât)	553,84	G	164,83	D +	53,83	B +	53,83	B +
Maison H	(kWh/m² bât)	480,37	G	143,80	C -	36,12	A -	36,12	A -
Maison H'	(kWh/m² bât)	561,48	G	160,49	D +	50,18	B +	50,18	B +
Maison I2	(kWh/m² bât)	569,40	G	154,17	D +	51,92	B +	51,92	B +
Maison J	(kWh/m² bât)	533,93	G	149,39	C -	45,31	A -	45,31	A -
Maison M4	(kWh/m² bât)	580,45	G	171,23	D	49,41	B +	49,41	B +
CEP moyenne pondérée (pour l'ensemble des maisons représentées par les 7 types analysés)									
Moyenne pondérée	(kWh/m² bât)	489,60		148,42		76,13		66,35	
Rapport CEP moyenne avec situation existante									
Pourcentage	%	100%		30%		16%		14%	







278 BERCHEM

Délai écoulé : 103 jours
Restant : 315 jours



Mise en oeuvre des premiers blocs de BCC et recherche d'une solution d'accroche sur un béton plus tout jeune.



L'architecte devant de nouvelles perspectives.



Mise en oeuvre d'agrafes ø8 mm pour reprendre les multiples fissures des murs de façades.



278 BERCHEM

Délai écoulé : 189 jours

Restant : 231 jours









IV. CITÉ MODERNE

Feedback:

- + productieve uitwisselingen tussen belanghebbenden: bedrijf, fabrikant, PEB-ontwerpbureau, architecten en projectmanagement.
- + Interieurkwaliteit en isolatiecomfort
- + Zeer goede algemene prestaties terwijl de muren zijn geïsoleerd met slechts 10 cm hennepkalk.
- kosten van specifieke werken bij overheidsopdrachten
- communicatieproblemen met bepaalde onderaannemers die de producten niet kennen



Jean GARCIN

jean@karbon.be

Karbon' architecture et urbanisme

<https://karbon.be/>

Karbon' architecture
et urbanisme

