Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ERASMUS+ Strategic Partnerships For Higher Education

HiBi WOOD

SUSTAINABLE, HIGH-PERFORMANCE BUILDING SOLUTIONS IN WOOD

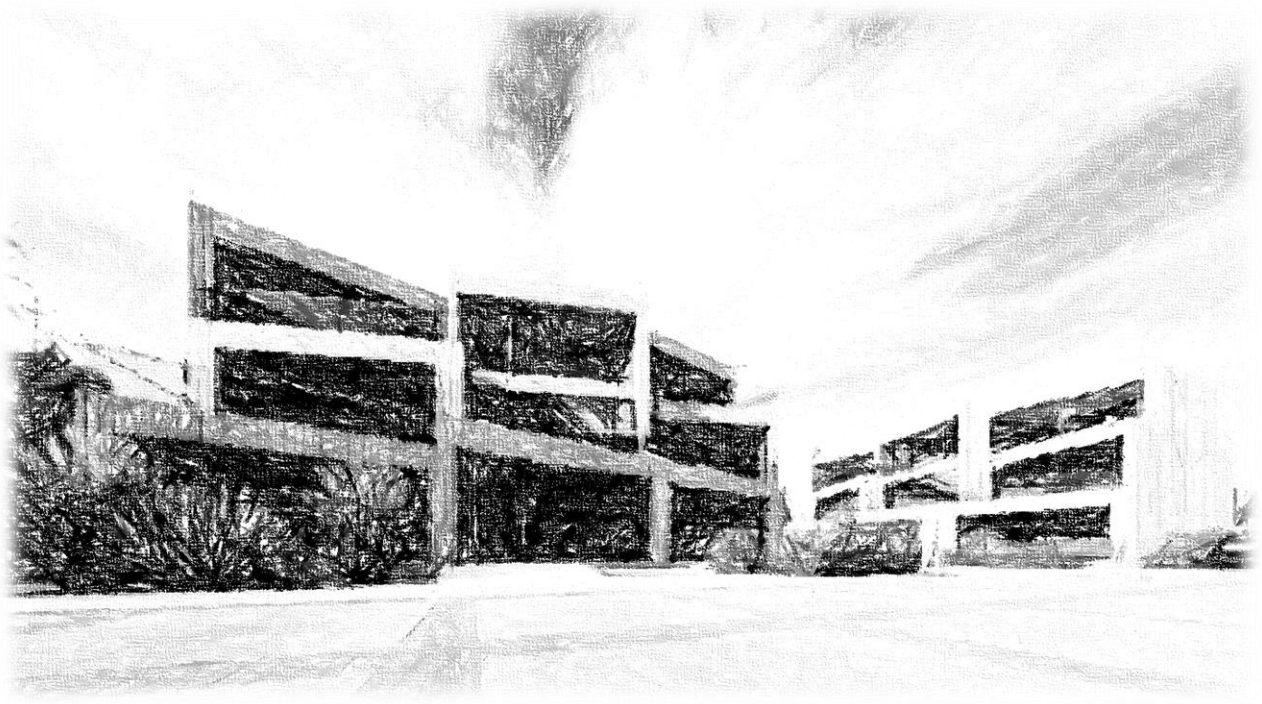
2020-1-LV01-KA203-077513

AUTHORS
HIBI WOOD VIENNA PART 1

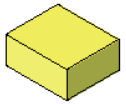
AUSTRIA	CHRISTIAN BACKKNECHT
AUSTRIA	NAEMI BRUSCH
LATVIA	LASMA BEZDELIGA
LATVIA	MARTYNAS GABALIS
POLAND	ROBERT ZAPAŁA

AUTHORS
HIBI WOOD KRAKÓW PART 2

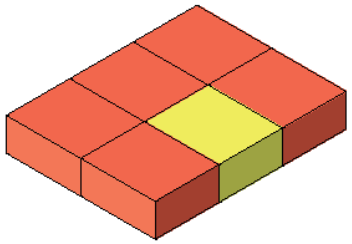
AUSTRIA	CHRISTIAN BACKKNECHT
AUSTRIA	NAEMI BRUSCH
POLAND	PAULINA MACIEJA
LATVIA	ELVIRA ANTANE
FINLAND	IIDA VAKKURI
POLAND	AMELIA ŚWIĘCICKA
POLAND	ROBERT ZAPAŁA



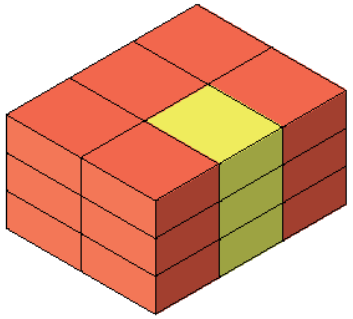
CORE



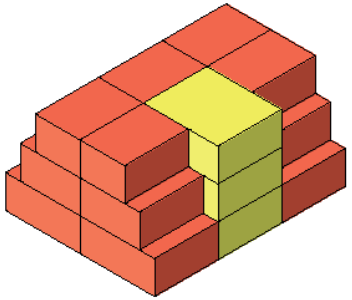
HOUSING AROUND CORE



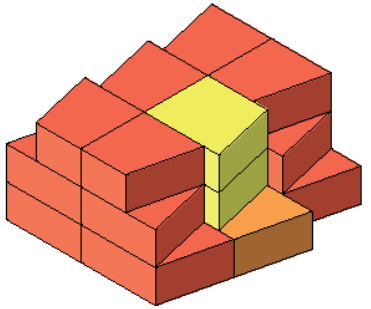
HIGH RISE



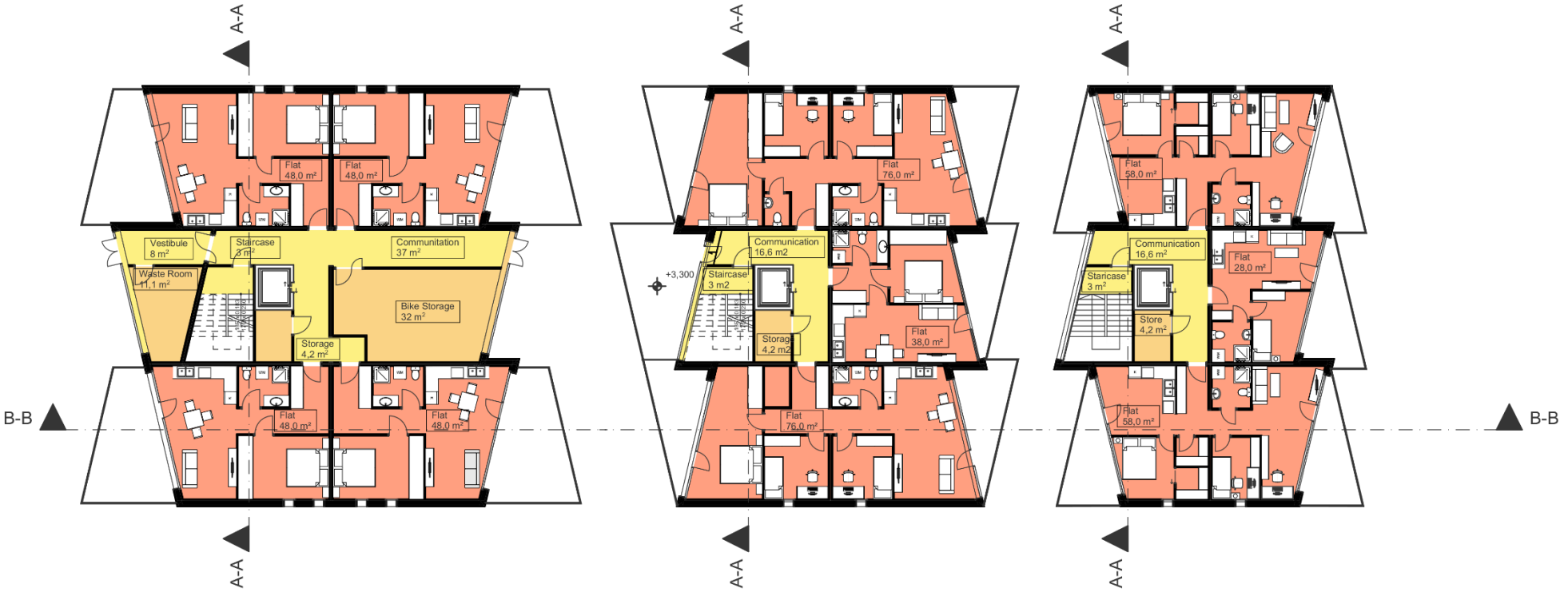
TERRACE STEPPING



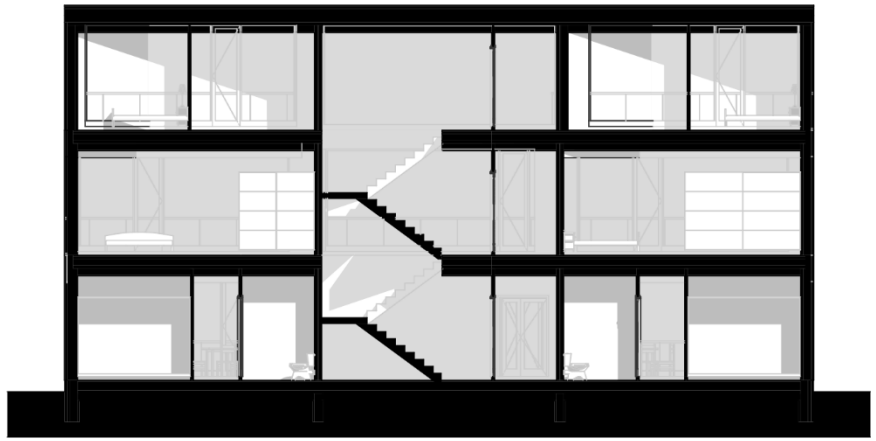
PRIVACING HOUSES




Density: 0,66
Flats: 84
HIBI WOOD VIENNA
1 CONCEPT SCHEMATIC
2 SITUATION PLAN
3 FLOOR PLANS
4 SECTIONS
5 ELEVATIONS
HIBI WOOD KRAKÓW
5 STRUCTURAL CHANGES AND CALCULATIONS
6 BUILDING SERVICES AND CALSULATIONS
7 FACADES
8 FIRE PROTECTION
9 BUILDING COMPONENTS
10 DETAILS
11 PROJECT SCHEDULE
MASTERPLAN M 1:500

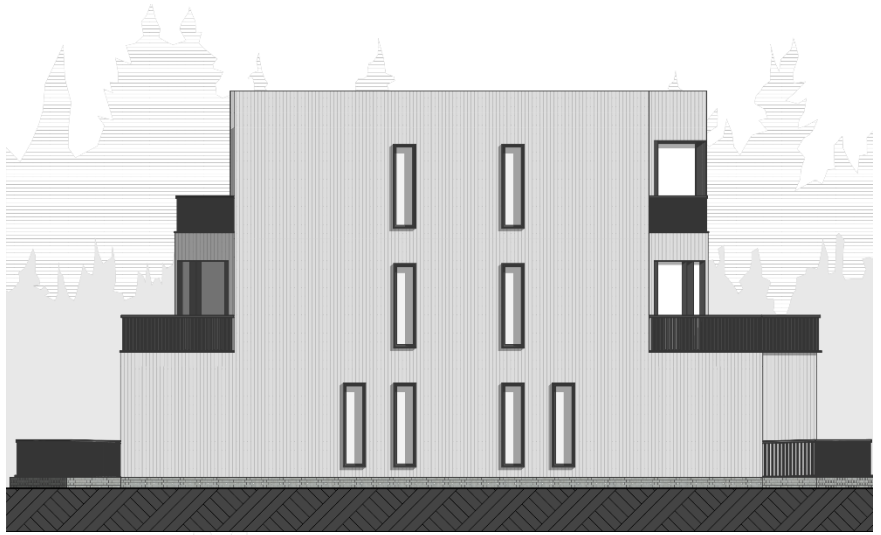


Section A-A, B-B



Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

ELEVATIONS



Sources:

What we want to improve

- More efficient use of timber
  - Interior walls in timber frame
  - Improvement of the needed thickness

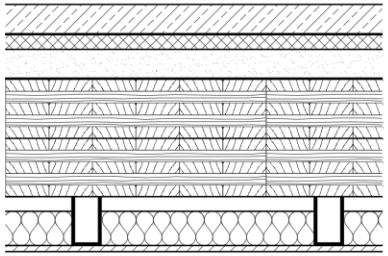
- Less transportation costs
  - Prefabrication just where it makes sense
  - Choosing the best fabricator for our location

Storaenso fabric, Bad St. Leonhard
~140km from Stegersbach
Ref.: storaenso.com

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Ceilings

Vienna



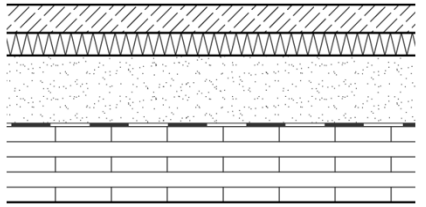
6cm cement screed
plastic seperation layer
3cm impact sound absorbing subflooring mineral wool
6cm elasti vonded fill
Tickling rotection
2x 12cm CLT 5 layers
10cm acoustic hangers with 7cm mineral wool
1.5cm gypcium fibre board

- REI 60
- Rw > 75dB; Lnw > 45dB
- Diffusion suitable

utilization ratios

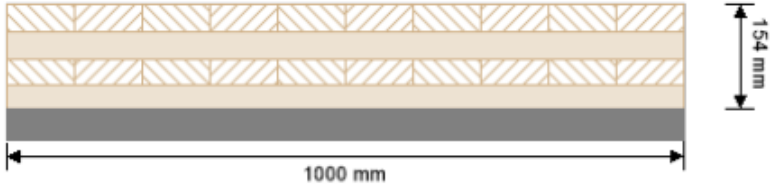
global utilization ratio		
ULS	41 %	ULS fire
vibration	158 %	support

Cracow



5cm cement screed
4cm impact sound absorbing subflooring mineral wool
12cm bonded chippings
Tickling rotection
20cm CLT 5 layers

- REI 60
- Rw > 77dB; Lnw <40dB
- Diffusion suitable



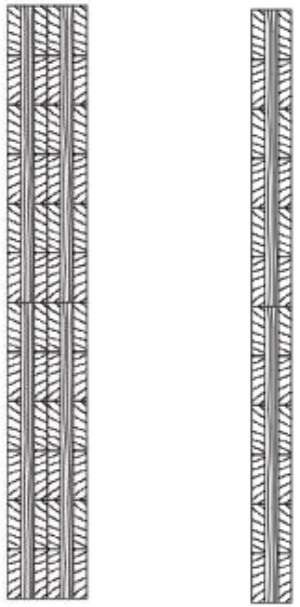
Sources:

Interior walls

Vienna

2x 6cm CLT 3 layers
For joining modules
And stiffening

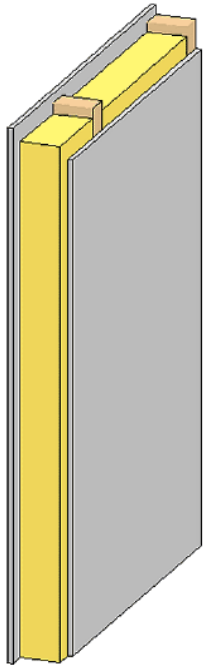
Sight quality

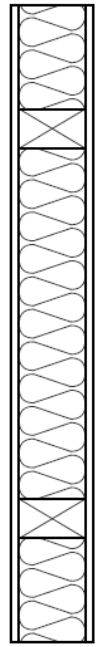


6cm CLT 3 layers
for non load bearing
walls

Sight quality

Cracow





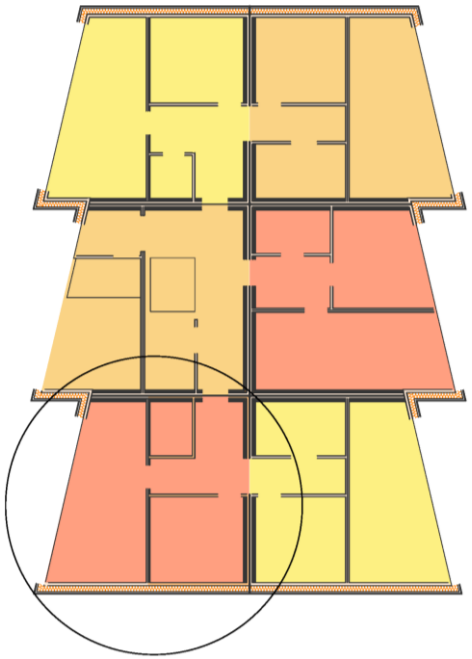
10cm timber
frame
non load bearing,
no stiffening
needed

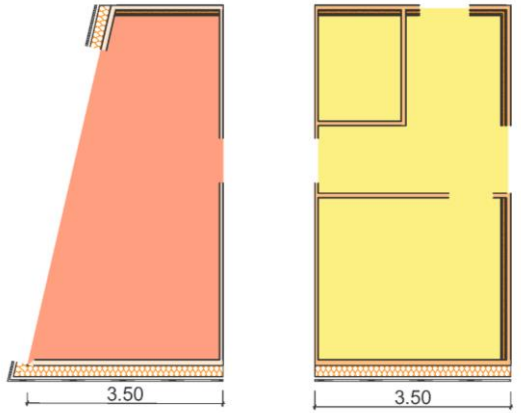
Sources:

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

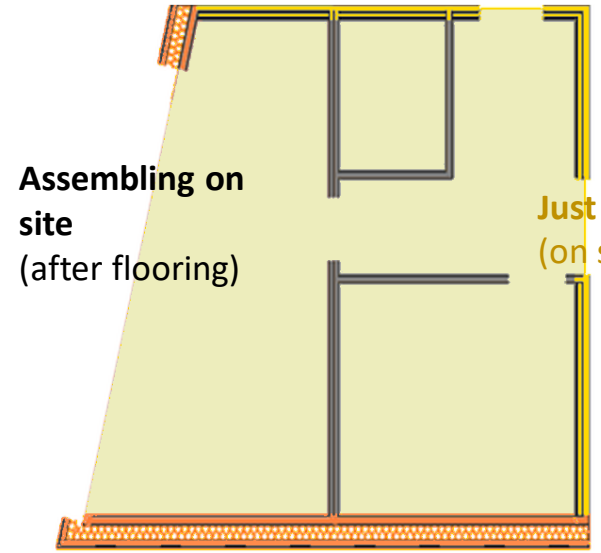
Level of Prefabrication

Vienna





Cracow



Assembling on site
(after flooring)

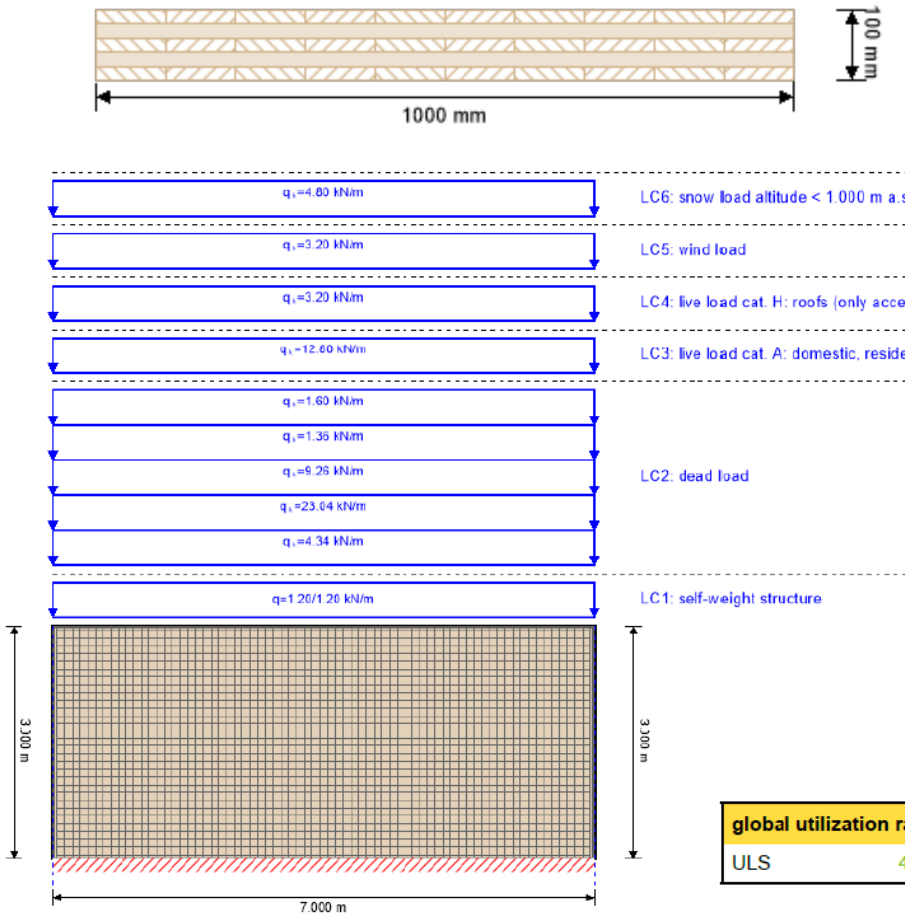
Just CLT
(on site)

Prefabricated
(high level)

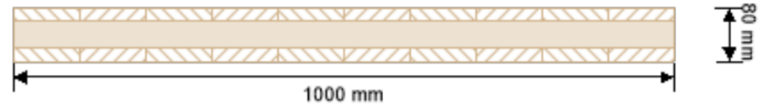
Sources:

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

section: CLT 100 C5s

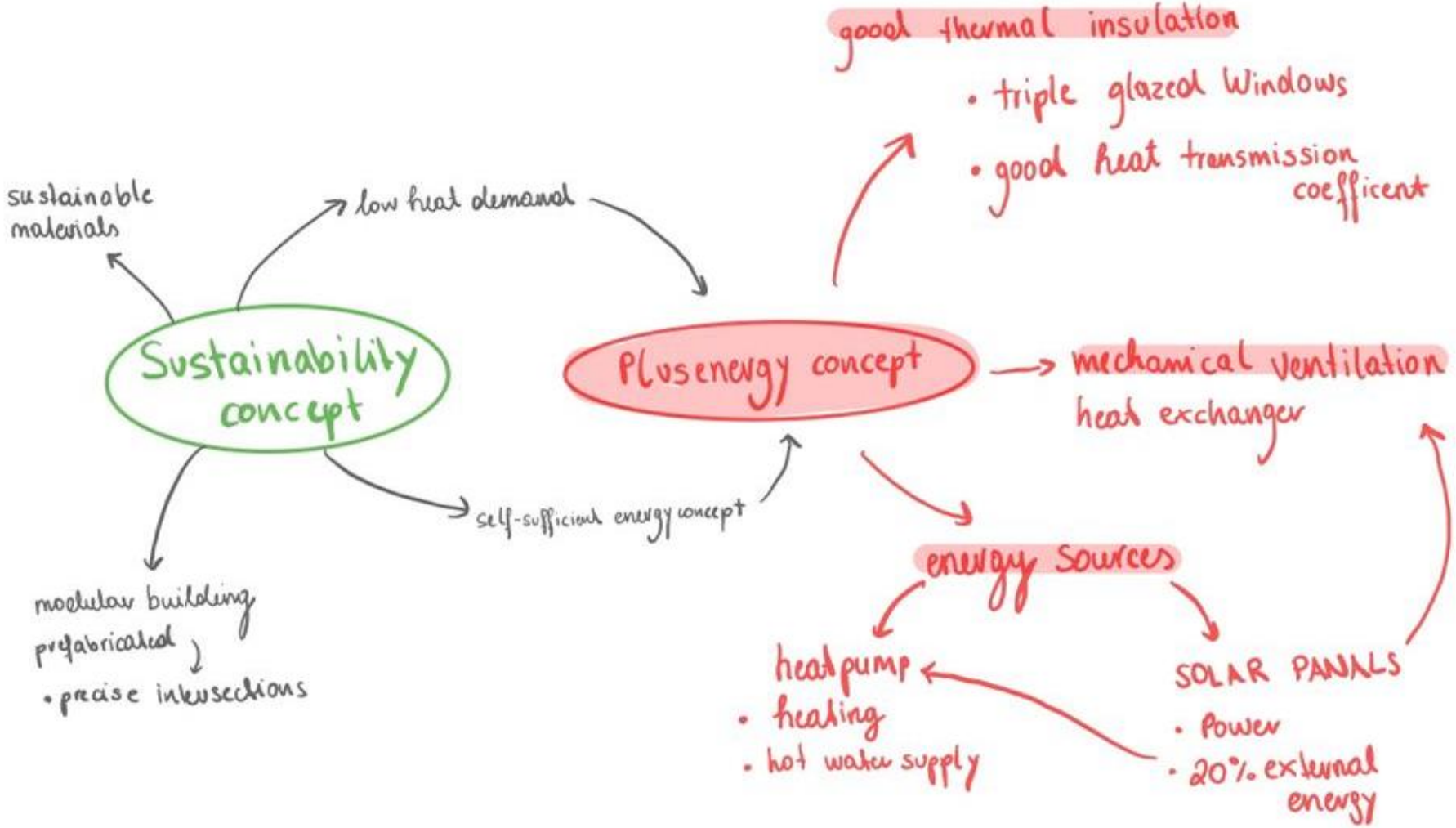


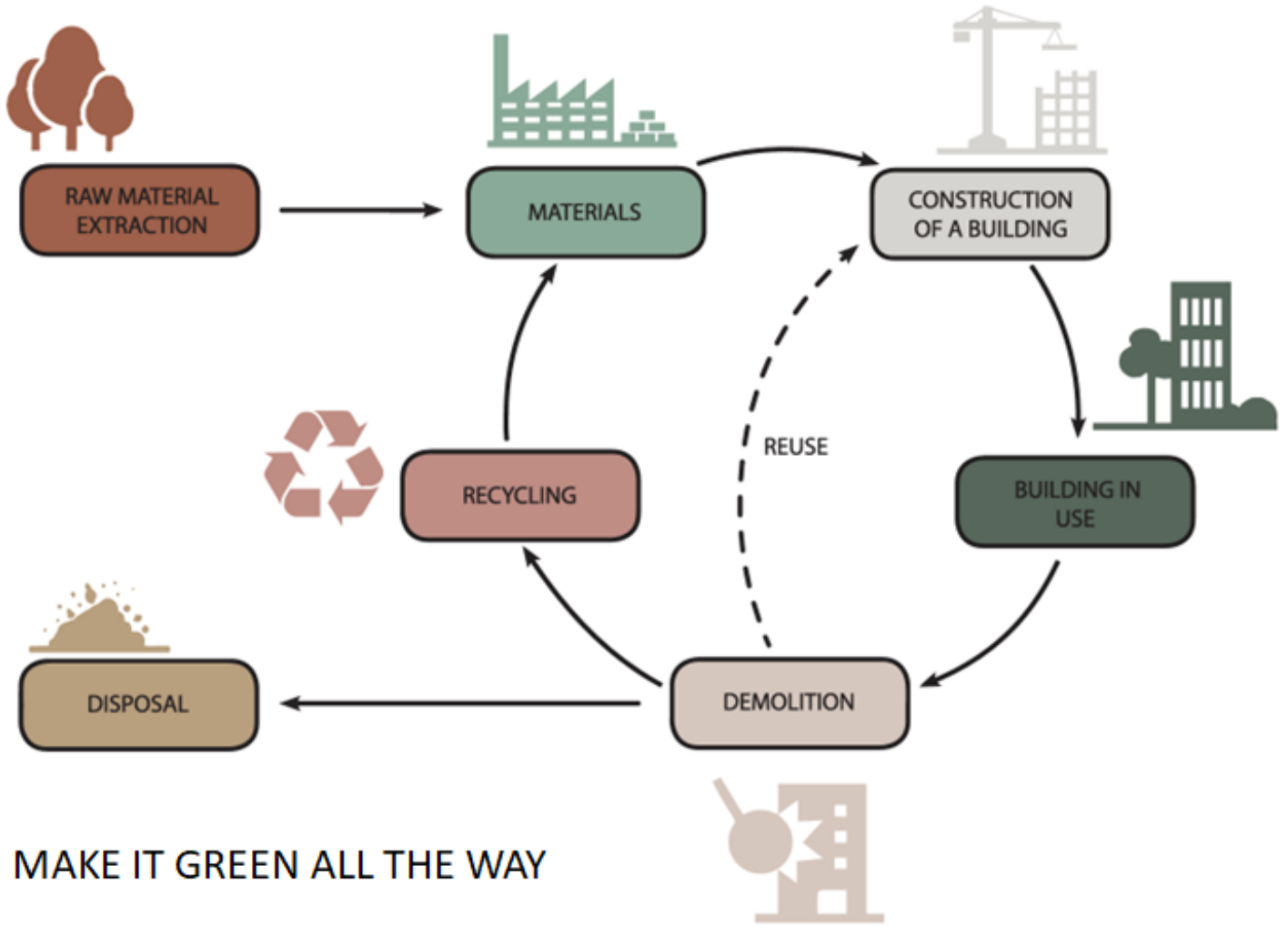
section: CLT 80 C3s



global utilization ratio						42 %
ULS	41 %	ULS fire	42 %	SLS	0 %	

Sources:





RAW MATERIAL EXTRACTION

MATERIALS

TIMBER: baubook EcoBuildingCriteria

BUILDING STRUCTURE -> SPRUCE (CLT) FACADE -> LARCHES

- Selected Timber from EU certificated sustainable criteria (no tropical woods, eg. Wood from EU-Europe)
- criteria within the meaning of §1 of the Austrian Forestry Act are anchored by law. Only (includes Timber from Germany, Austria and Switzerland)

CLT FACTORY 1h 40 min distance to the site

PEFC

sustainably managed forests

As forests have numerous functions, wood harvesting and other types of use may lead to conflicts between different stakeholders.

Forests have to be managed sustainably in order to ensure that their functions (e.g. protection against avalanches and topsoil erosion, space for human recreation) can be preserved in the long run.

Sustainable forest management means that forest roads, machines, logging, reforestation and use of pesticides must be as ecologically sensible as possible. Wood should always come from safe sources, which means:

no illegal timber harvesting;
no wood from high conservation value forests such as the natural forests of Siberia or European Russia;
no wood from genetically modified trees.

SUPPLY

CONSTRUCTION OF A BUILDING

Sources:

reduce the danger for the environment for indoor air quality

MATERIALS

no toxic substance in the Building Materials

no **PVC** (Polyvinylchlorid)-> in flooring and wall covers)

no **SVHC** (Substance of very high concern)-> Insulation

Hexabromcyclododecan (HBCD)
bromierte Diphenylether
Tetrabrombisphenol A
Chlorparaffine C10-13 – CAS85535-84-8
Phosphorsäureester ....

Sources:

FLATROOF

Bauder DIAMANT

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142735483&SW=5

Hersteller

BAUDER macht Dächer sicher.
Bauder Ges.m.b.H.
A-4052 Ansfelden
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Bitumendichtungsbahnen, -pappen
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Obere Lage der mehrlagigen Bitumenabdichtungen unter extensive oder intensive Dachbegrünung
Produktbeschreibung:	Oberel Lage Polymerbitumenbahn, wurzelfest, ohne Zusatz von wurzelhemenden Stoffen (BiozIode oder Pestizide), 5,2 mm dick mit Schiefer/Granulat als leichter Oberflächenschutz
Garantieleistungen des Herstellers:	Objektbezogen. Im konkreten Fall bitte bei Bauder anfragen.
Produktbilder:	
Einsatzstoffe:	Polymerbitumen, Träger aus Kunststoffvlies-Faser, Schnellschweißfolie unterseitig, oben Naturschiefer oder Granulat
Richtwert:	Polymerbitumen-Dichtungsbahn

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen
- ✓ 2. 4. 1. Vermeidung von PVC
- ✓ 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- ✓ 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 8. Vermeidung von PVC in Folien
- ✓ 2. 4. 12. PVC frei - Rohre im Gebäude, Folien, Fußbodenbeläge und Tapeten
- ✓ 2. 6. 7. ausschließlich verkapselte oder keine Biozide
- ✓ 2. 6. 9. Auschluss von Bioziden wie z.B. durchwurzelungshemmende Wirkstoffe
- ✓ 6. 2. Produkte ohne Metallverbund
- – 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142721407&SW=5

Hersteller

AUSTROTHERM
A-2754 Wopfing
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	XPS-Dämmplatten
Einsatzbereich (Dämmstoffe):	Wand Außendämmung • Perimeterdämmung Kerndämmung • Zweischaliges Mauerwerk Dach Flachdachdämmung • Umkehrdach Decke Bodenplatte • Unterhalb der Bodenplatte Kellerdecke • Oberhalb der Kellerdecke Geschossdecke • Oberste GD, begehbar • Oberste GD, zwischen Tragkonstruktion
Richtwert:	XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen
- ✓ 2. 2. 2. Grenzwerte für KMR-Stoffe in Dämmstoffen
- ✓ 2. 2. 3a. Verbot von klimaschädlichen Substanzen (GWP >1 CO_2 äquivalent)
- ✓ 2. 2. 3b. Frei von klimaschädlichen Substanzen
- ✓ 2. 2. 3c. Verbot von klimaschädlichen Substanzen (synt. Dämmstoffe)
- ✓ 2. 2. 12. Verbot von akut toxischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- ✓ 2. 4. 6. Grenzwert für flüchtige halogenorganische Verbindungen in Dämmstoffen
- – 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 2. 7. 1. Verbot von kritischen Flammschutzmitteln
- – 5. 1. 6. VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dämmstoffe
- ✓ 6. 2. Produkte ohne Metallverbund
- ✓ 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

AIRIUM 100

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142734438&SW=5

Hersteller

PERLMOOSER BETON
PERLMOOSER Beton GmbH
A-1110 Wien
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Schaumdämmstoffe auf Zementbasis
Einsatzbereich (Dämmstoffe):	Decke Geschossdecke • Oberste GD, begehbar • Oberste GD, zwischen Tragkonstruktion
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Dämmung der obersten Geschossdecke (begehbar mit Lastverteilungsplatte)
Produktbeschreibung:	AIRIUM ist ein mineralischer Dämmstoff auf Zementbasis, der sich besonders als Ausgleichsschüttung und Dämmung unter dem Estrich sowie der obersten Geschoßdecke eignet. Auch als Dämmkern für Mauersteine und Doppelwände sowie als Hinterfüllungen ist AIRIUM optimal einsetzbar. Das luftporendurchsetzte Material verfügt über Dämmeigenschaften auf Hochleistungsniveau und sorgt für energieeffizientes Bauen, ist nicht brennbar und ist resistent gegen Schimmel und Schädlinge. AIRIUM wird frisch vor Ort vom AIRIUM-LKW in der gewünschten Dichte und Menge produziert, wodurch kein Ausschuss bzw. Verschnitt entsteht. In frischem Zustand hat AIRIUM eine schaumige Konsistenz, darum passt sich das Dämmmaterial perfekt seiner Umgebung an und füllt alle Unebenheiten aus, bevor es aushärtet.
Produktbilder:	
Einsatzstoffe:	Bindemittel auf Portlandzementbasis Natürliches Protein Wasser Luft
Mineralische Rohstoffe:	97 Gew%
Kunststoffe:	0 Gew%
Bitumen:	0 Gew%
Richtwert:	*keine Angabe*

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Sources:

FLOOR PANAL

AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142721407&SW=5

Hersteller

AUSTROTHERM
A-2754 Wopfing
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	XPS-Dämmplatten
Einsatzbereich (Dämmstoffe):	Wand Außendämmung • Perimeterdämmung Kerndämmung • Zweischaliges Mauerwerk Dach Flachdachdämmung • Umkehrdach Decke Bodenplatte • Unterhalb der Bodenplatte Kellerdecke • Oberhalb der Kellerdecke Geschossdecke • Oberste GD, begehbar • Oberste GD, zwischen Tragkonstruktion
Richtwert:	XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m³)

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen
- ✓ 2. 2. 2. Grenzwerte für KMR-Stoffe in Dämmstoffen
- ✓ 2. 2. 3a. Verbot von klimaschädlichen Substanzen (GWP >1 CO_2 äquivalent)
- ✓ 2. 2. 3b. Frei von klimaschädlichen Substanzen
- ✓ 2. 2. 3c. Verbot von klimaschädlichen Substanzen (synt. Dämmstoffe)
- ✓ 2. 2. 12. Verbot von akut toxischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- ✓ 2. 4. 6. Grenzwert für flüchtige halogenorganische Verbindungen in Dämmstoffen
- – 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 2. 7. 1. Verbot von kritischen Flammschutzmitteln
- – 5. 1. 6. VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dämmstoffe
- ✓ 6. 2. Produkte ohne Metallverbund
- ✓ 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

AIRIUM 100

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142734433&SW=5

Hersteller

PERLMOOSER BETON
PERLMOOSER Beton GmbH
A-1110 Wien
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Schaumdämmstoffe auf Zementbasis
Einsatzbereich (Dämmstoffe):	Decke Geschossdecke • Oberste GD, begehbar • Oberste GD, zwischen Tragkonstruktion
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Dämmung der obersten Geschossdecke (begehbar mit Lastverteilungsplatte)
Produktbeschreibung:	AIRIUM ist ein mineralischer Dämmstoff auf Zementbasis, der sich besonders als Ausgleichsschüttung und Dämmung unter dem Estrich sowie der obersten Geschoßdecke eignet. Auch als Dämmkern für Mauersteine und Doppelwände sowie als Hinterfüllungen ist AIRIUM optimal einsetzbar. Das luftporendurchsetzte Material verfügt über Dämmeigenschaften auf Hochleistungsniveau und sorgt für energieeffizientes Bauen, ist nicht brennbar und ist resistent gegen Schimmel und Schädlinge. AIRIUM wird frisch vor Ort vom AIRIUM-LKW in der gewünschten Dichte und Menge produziert, wodurch kein Ausschuss bzw. Verschnitt entsteht. In frischem Zustand hat AIRIUM eine schaumige Konsistenz, darum passt sich das Dämmmaterial perfekt seiner Umgebung an und füllt alle Unebenheiten aus, bevor es aushärtet.
Produktbilder:	
Einsatzstoffe:	Bindemittel auf Portlandzementbasis Natürliches Protein Wasser Luft
Mineralische Rohstoffe:	97 Gew%
Kunststoffe:	0 Gew%
Bitumen:	0 Gew%
Richtwert:	keine Angabe

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

ÖKOBETON C12/15 X0

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142732944&SW=5

Hersteller

Wopfinger Transportbeton
Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H.
A-2522 Oberwaltersdorf
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Transportbeton
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Unbewehrte Fundamente ohne Frost, Füll- und Ausgleichsbeton ohne Frost
Produktbeschreibung:	Wopfinger ÖKOBETON ist ein ÖNORM geprüfter, hochwertiger Transportbeton für nachhaltiges Bauen. Ein Teil des natürlichen Sand- und Kiesmaterials wird dabei durch rezyklierte, aufbereitete und gewaschene Gesteinskörnungen ersetzt. Dadurch werden wertvolle natürliche Ressourcen geschont (weniger Landverbrauch durch Sand und Kiesabbau) und die rezyklierten Gesteinskörnungen müssen nicht teuer deponiert werden.
Produktbilder:	ÖKOBETON
Einsatzstoffe:	Einsatz rezyklierter Gesteinskörnungen als teilweiser Ersatz für natürliches Sand- und Kiesmaterial (Anwendungen und Austauschraten entsprechend den Regelungen der ÖNORM B 4710-1 Anhang E)
Richtwert:	Normalbeton C12/15 ohne Bewehrung (2400 kg/m³)

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen
- ✓ 2. 1. 3. Grenzwert für Kunststoffgehalt in mineralischen Produkten
- ✓ 2. 2. 14. Vermeidung der Verbreitung von HBCD
- – 3. 1. 1. Verwendung von Sekundärrohstoffen in Beton
- ✓ 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

Technische Eigenschaften

Bauphysikalische Kennwerte

λ Wärmeleitfähigkeit:	2	W/(m·K)	Richtwert
ρ Rohdichte:	2400	kg/m³	Richtwert
c Wärmespeicherkapazität:	1000	J/(kg·K)	Richtwert

Sources:

CEILING

Airstop Diva + Dampfbremse

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142732302&SW=5

Hersteller

ISOCELL GmbH & Co KG
A-5202 Neumarkt am Wallersee
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Dampfsperren & -bremsen aus Kunststoff
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Flachdächer Bauteile mit diffusionsoffener und diffusionsdichter Außenhaut in Neubau und Sanierung
Produktbeschreibung:	Ist eine feuchtevariable Dampfbremse für die Ausführung der luftdichten Ebene. Die Funktionsmembrane verändert ihren Diffusionswiderstand je nach vorhandener Luftfeuchtigkeit. In den Wintermonaten ist die Raumluft in der Regel trockener. Der sd-Wert der Dampfbremse erhöht sich. Durch diesen Vorgang kann nur wenig Wasserdampf in die Konstruktion bzw. in die Dämmung eindringen. Im Sommer ist, bei ausreichend solarer Einstrahlung, durch die Umkehrdiffusion die relative Luftfeuchtigkeit hinter der Folie höher. Die Wassermoleküle lagern sich in der Membrane ein. Der sd-Wert sinkt und lässt mehr Wasserdampf aus der Konstruktion in den Innenraum entweichen, der Bauteil wird trockener.
Produktbilder:	
Richtwert:	Vlies PP

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen

- ✓ 2. 4. 1. Vermeidung von PVC
- ✓ 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- ✓ 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 8. Vermeidung von PVC in Folien
- ✓ 2. 4. 12. PVC frei - Rohre im Gebäude, Folien, Fußbodenbeläge und Tapeten
- ✓ 2. 7. 1. Verbot von kritischen Flammschutzmitteln
- ✓ 2. 8. 1. Grenzwert für Azofarbstoffe
- – 6. 1. Vermeidung v. Dampfbremsen, Winddicht- u. Unterdachbahnen aus Verbundmaterialien
- ✓ 6. 2. Produkte ohne Metallverbund
- – 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

WAKOL Z 560 Schnellestrich

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142730209&SW=5

Hersteller

Wakol GmbH
A-6841 Mäder
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Füllmassen, Reparaturmassen, Zementestriche
Einsatzbereich (Estriche):	• Schwimmender Estrich • gleitender Estrich • Verbundestrich • Heizestrich
Produktbeschreibung:	Schnelltrocknender, spannungsarmer Zementestrich zum Einsatz in Schichtdicken von 20 - 60 mm zum • Ausbessern und Sanieren von Estrichfehlstellen • Herstellen von Verbundestrichen (Estrichnenndicke mindestens 20 mm) • Herstellen von Estrichen auf Trennlage (Estrichnenndicke mindestens 35 mm) • Herstellen von Estrichen auf Dämmschicht (Estrichnenndicke mindestens 35 mm) im Innenbereich.
Produktbilder:	
Richtwert:	Kleber - Kunstharzkleber

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen

Füllmassen; Reparaturmassen

- ✓ 2. 2. 1. Grenzwerte für KMR-Stoffe
- ✓ 2. 2. 4. Grenzwerte für gewässergefährdende Stoffe
- ✓ 2. 2. 8. Grenzwerte für flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
- ✓ 2. 2. 11. Verbot von SVHC
- ✓ 2. 2. 12. Verbot von akut toxischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 3. Grenzwert für halogenorganische Verbind. bei Bodenbelagsarbeiten und Klebstoffen
- ✓ 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 2. 6. 1. Grenzwerte für Biozide
- ✓ 2. 6. 2. Grenzwert für freien Formaldehyd
- ✓ 5. 1. 3. Grenzwerte für die Emissionen aus Verlegewerkstoffen

Zementestriche

- ✓ 2. 1. 3. Grenzwert für Kunststoffgehalt in mineralischen Produkten
- ✓ 2. 2. 5. Verbot von Alkylphenolethoxylaten (APEO)
- – 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T

Link zu dieser Seite:
http://www.baubook.at/m/PHP/Info.php?SI=2142723367&SW=5

Hersteller

Saint-Gobain Austria GmbH
A-2000 Stockerau
Österreich

Beschreibung

Produktgruppen:	Glaswolle-Dämmplatten
Einsatzbereich (Dämmstoffe):	Wand Innendämmung • Schalldämmung Decke Geschossdecke • Trittschalldämmung unter Estrich • Trittschalldämmung unter Polsterholz
Beschreibung des Einsatzbereiches:	Zur Trittschall- und Wärmedämmung unter schwimmenden Estrichen, auch zur Verlegung unter Estrichen mit Fliesenbelag und/oder dynamischer Belastungen wie z.B. Waschmaschienen. Auch geeignet zur Verlegung unter Trockenestrichen (z.B. zweilagige Holzspanplatten-Trockenestriche, vollflächig verklebt und verschraubt) und unter Polsterhölzern mit lastverteilendem Brett (Gleichlast ≤ 10 kPa), zweilagige Verlegung möglich.
Produktbeschreibung:	Trittschall-Dämmplatte, belastbar bis zu einer Gleichlast von 10 kPa (1000 kg/m²).Mechanisch stabiles Produkt, elastisch und zugfest. Format: 120 x 60 cm
Produktbilder:	
Recyclinganteil:	76 Gew%
Mineralische Rohstoffe:	94 Gew%
Richtwert:	Glaswolle MW(GW)-T (80 kg/m³)

Zertifizierungs-, Ausschreibungs- und Förderkriterien

Österreichische baubook-Plattformen

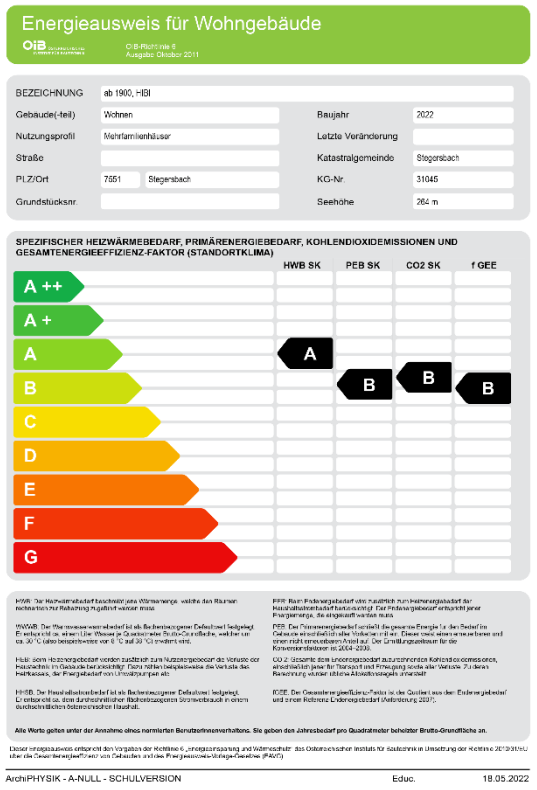
- ✓ 2. 1. 4. Grenzwert für Kunststoffgehalt in Dämmstoffen und Folien aus Papier
- ✓ 2. 2. 2. Grenzwerte für KMR-Stoffe in Dämmstoffen
- ✓ 2. 2. 3b. Frei von klimaschädlichen Substanzen
- ✓ 2. 2. 12. Verbot von akut toxischen Stoffen
- ✓ 2. 4. 7. Vollständiger Ausschluss von halogenorganischen Stoffen
- ✓ 5. 1. 6. VOC- und SVOC-Grenzwerte für Dämmstoffe
- ✓ 6. 2. Produkte ohne Metallverbund
- – 7. 1. Zertifizierte ökologische Produkte

✓ Das Kriterium ist relevant und erfüllt.
– Das Kriterium ist relevant, die Erfüllung des Kriteriums ist aber nicht nachgewiesen.

Sources:

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

BUILDING IN USE


Energieausweis für Wohngebäude

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

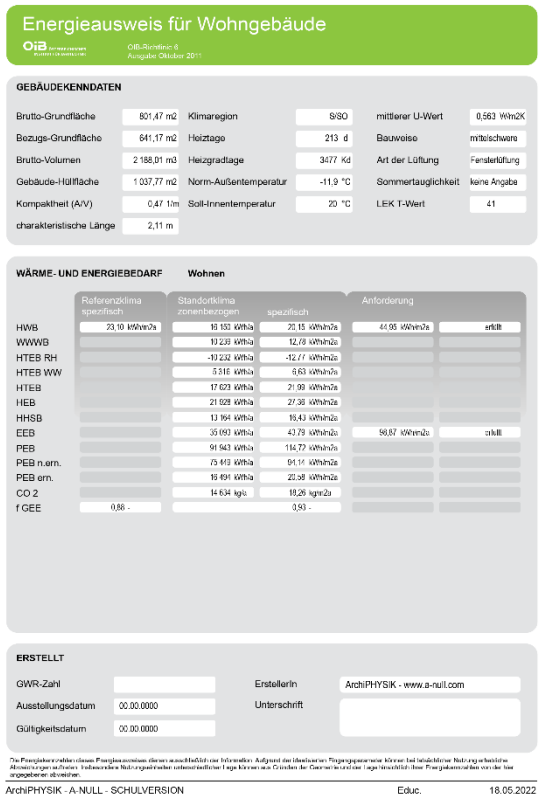
BEZEICHNUNG	ab 1900, HBI		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Stegersbach
PLZ/Ort	7551 Stegersbach	KG-Nr.	31045
Grundstücksnr.		Seehöhe	264 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A	A			
B		B	B	B
C				
D				
E				
F				
G				

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerinnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

ArchiPHYSIK - A-NULL - SCHULVERSION Educ. 18.05.2022


Energieausweis für Wohngebäude

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	801,47 m2	Klimaregion	9/SO	mittlerer U-Wert	0,563 W/m2K
Bezugs-Grundfläche	641,17 m2	Heiztage	213 d	Bauweise	mittelschwere
Brutto-Volumen	2.186,01 m3	Heizgradtage	3477 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.037,77 m2	Norm-Außentemperatur	-11,9 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	41
charakteristische Länge	2,11 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Wohnen

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung	
HWB	23,10 kWh/m2a	18.153 kWh/a	20,15 kWh/m2a	44,95 kWh/m2a	erfüllt
WWWB		10.239 kWh/a	12,78 kWh/m2a		
HTEB RH		-10.232 kWh/a	-12,77 kWh/m2a		
HTEB WW		5.516 kWh/a	6,63 kWh/m2a		
HTEB		17.623 kWh/a	21,99 kWh/m2a		
HEB		21.928 kWh/a	27,36 kWh/m2a		
HHSB		13.164 kWh/a	16,43 kWh/m2a		
EEB		35.093 kWh/a	43,79 kWh/m2a	56,87 kWh/m2a	erfüllt
PEB		91.943 kWh/a	114,72 kWh/m2a		
PEB n.ern.		75.449 kWh/a	94,14 kWh/m2a		
PEB ern.		16.491 kWh/a	20,58 kWh/m2a		
CO 2		14.634 kg/a	18,26 kg/m2a		
f GEE	0,86 -		0,93 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ArchiPHYSIK - www.a-null.com
Ausstellungsdatum	00.00.0000	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	00.00.0000		

ArchiPHYSIK - A-NULL - SCHULVERSION Educ. 18.05.2022

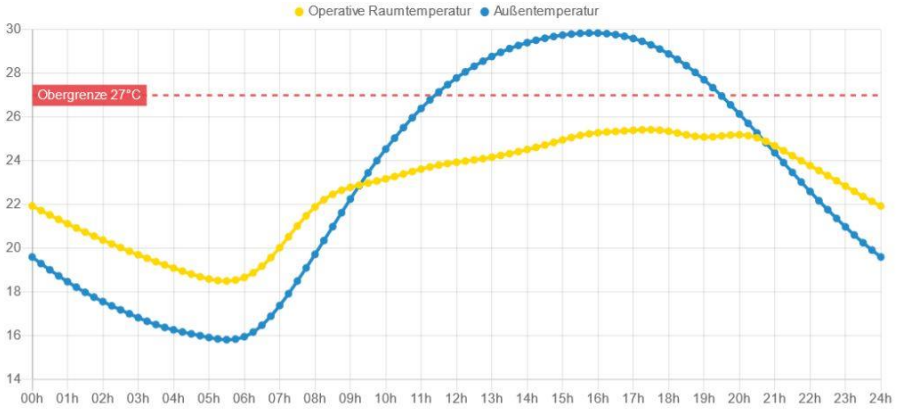
Heat demand
23,10 kwh/m^2a

Sources:

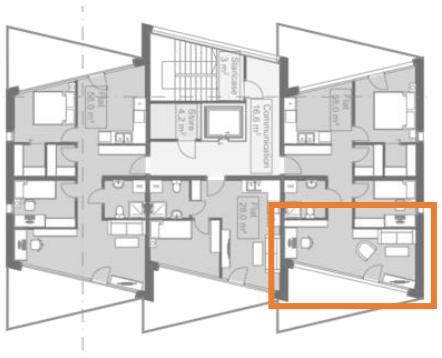
Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

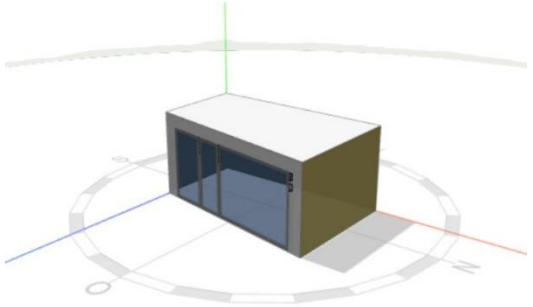
BUILDING IN USE

Proof of no overheating in the summer-> without active cooling



t [h]	Θ_e [°C]	Θ_{op} [°C]	t [h]	Θ_e [°C]	Θ_{op} [°C]
0:00	19,6	**21,9**	12:00	27,8	**23,9**
1:00	18,5	**21,1**	13:00	28,8	**24,2**
2:00	17,6	**20,4**	14:00	29,4	**24,5**
3:00	16,8	**19,7**	15:00	29,8	**25,0**
4:00	16,3	**19,1**	16:00	29,8	**25,3**
5:00	15,9	**18,6**	17:00	29,6	**25,4**
6:00	16,0	**18,7**	18:00	28,9	**25,4**
7:00	17,4	**20,0**	19:00	27,7	**25,1**
8:00	19,7	**21,9**	20:00	26,1	**25,2**
9:00	22,3	**22,8**	21:00	24,4	**24,7**
10:00	24,5	**23,2**	22:00	22,6	**23,8**
11:00	26,4	**23,6**	23:00	21,0	**22,8**



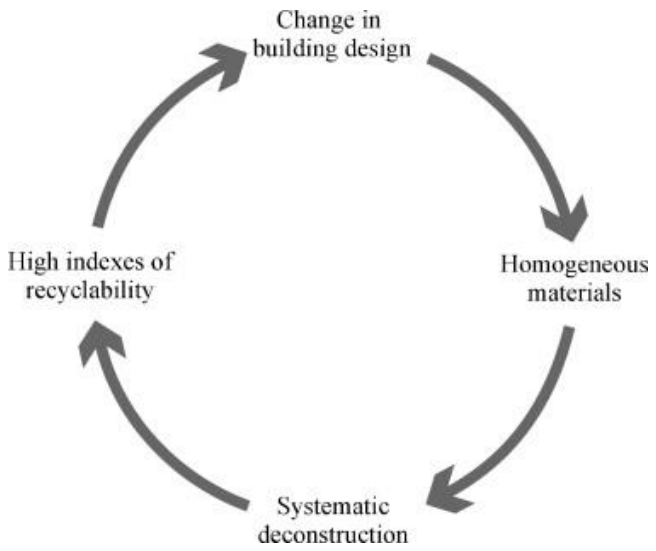


exernal window shading

natural ventilation in the night

Sources:

RECYCLING



DEMOLITION

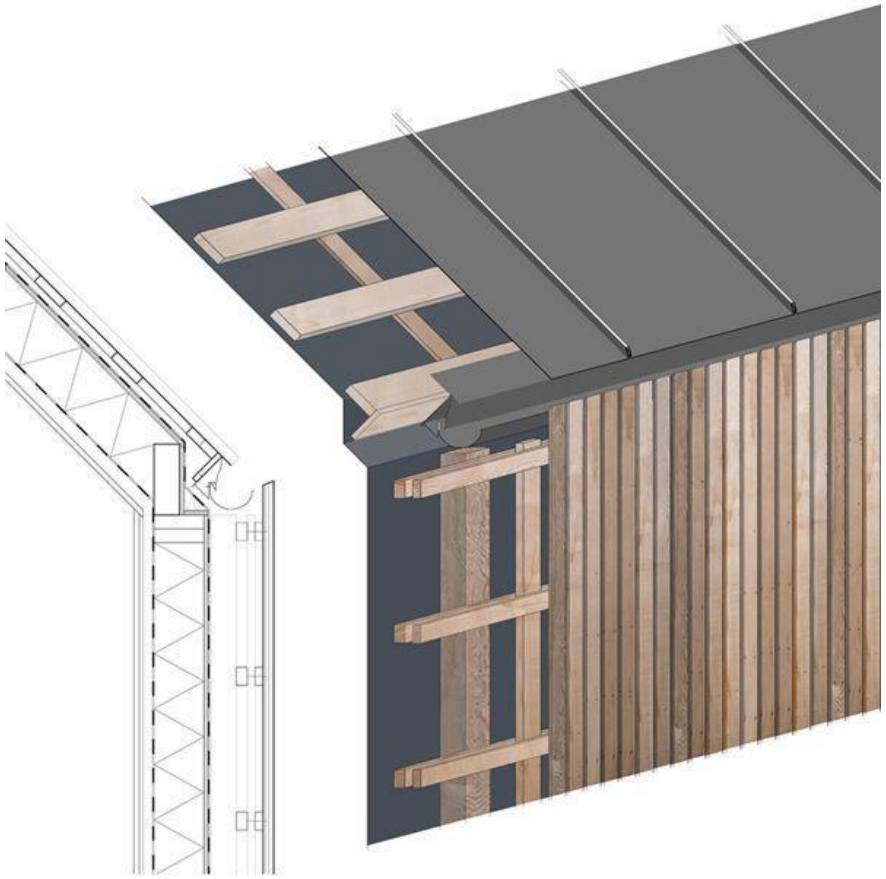
Use high level of recycled content in the building ->

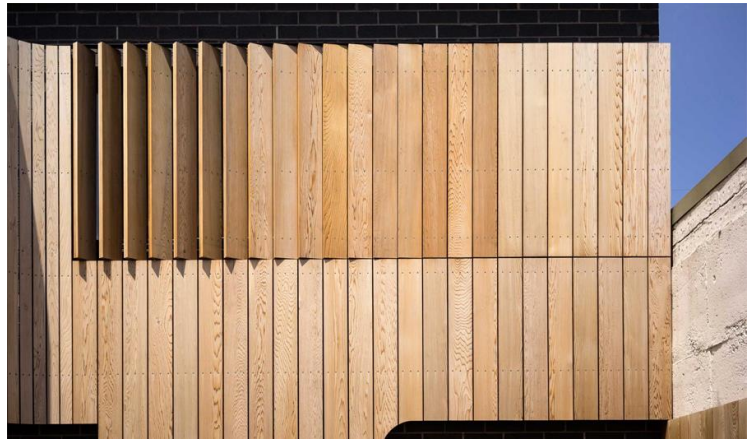
No toxic substances in the Building Materials

Easy to seperate structures (-> separation without losing quality)

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Facade concept





Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Facade concept

- -Colour:

Straw(creamy) yellow to light brown, **weathering to a beautiful silvery-grey without treatment**

- -Lifespan –

30 to 50 years with right treatment; 20-30 years untreated

- -**Sustainable and non toxic**

Larch is currently being replanted and it is being harvested, making it a very sustainable choice.

Sources: Timberulove

- Building codes for timber buildings in Austria
- Fire resistance

Table 1b: General requirements for the fire resistance of components

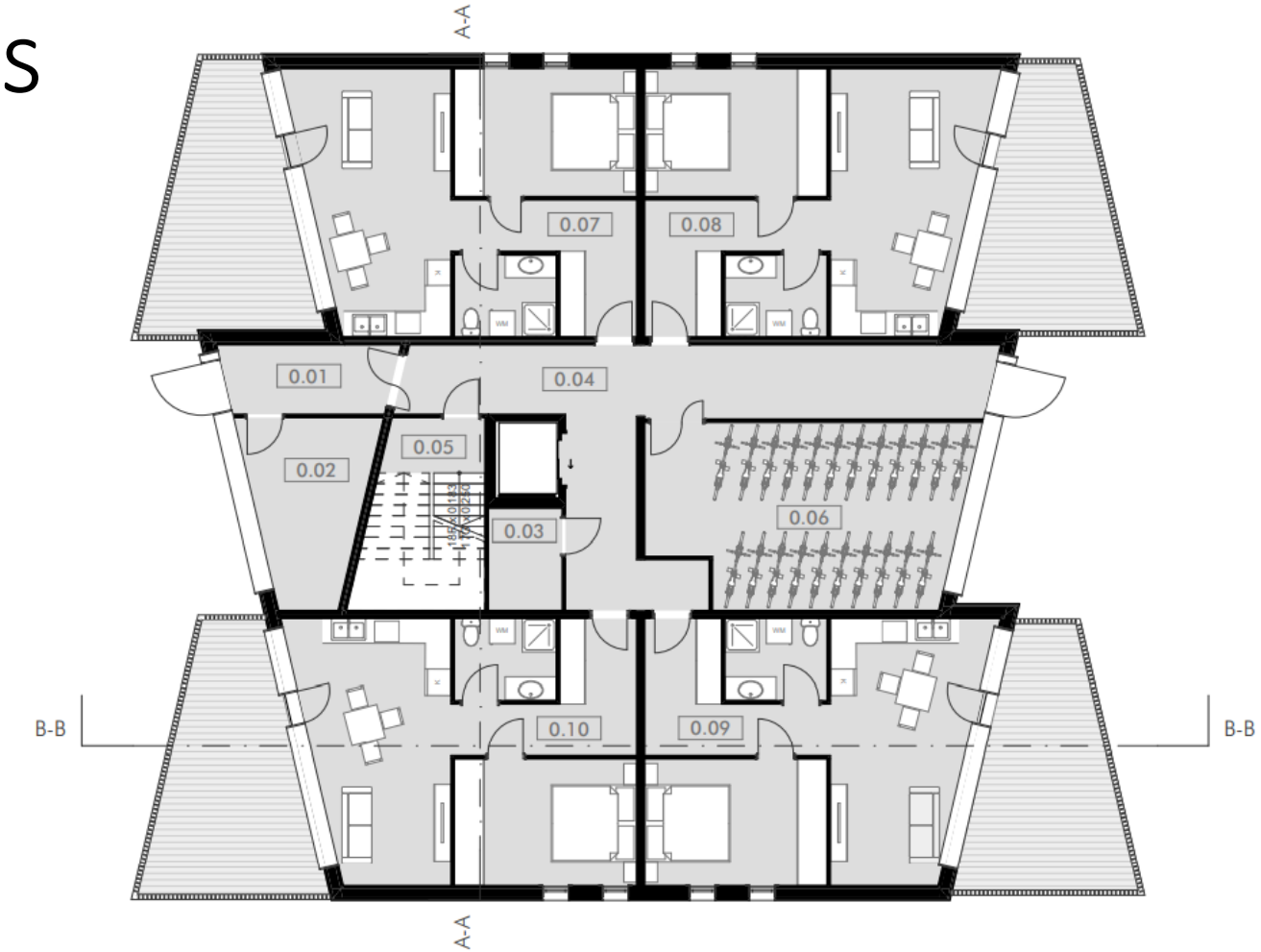
Building classes (BC)	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4	BC 5 ≤ 6	BC 5 > 6
1 Load-bearing components (with the exception of ceilings and fire compartment-forming walls)						
1.1 In the top floor		- R 30	R 30	R 30	R 60	R 60
1.2 In other floors above ground	R 30	R 30	R 60	R 60	R 90	R 90 and A2
1.3 In underground floors	R 60	R 60	R 90 and A2	R 90 and A2	R 90 and A2	R 90 and A2
2 Partition walls (with the exception of walls of staircases)						
2.1 In the top floor	-----	REI 30 EI 30	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60
2.2 In floors above ground	-----	REI 30 EI 30	REI 60 EI 60	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 and A2 EI 90 and A2
2.3 In underground floors	-----	REI 60 EI 60	REI 90 and A2 EI 90 and A2	REI 90 and A2 EI 90 and A2	REI 90 and A2 EI 90 and A2	REI 90 and A2 EI 90 and A2
2.4 Between flats or business units in terraced houses	-----	REI 60 EI 60	Not applicable	REI 60 EI 60	Not applicable	Not applicable

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Non-reactive materials

- CLT wood
- Mineral wool
- Gypsum

Escape ways



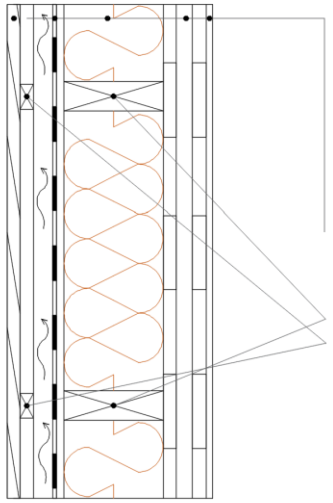
Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Construction concept **spruce**

Sources: Sprucerva

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

External wall



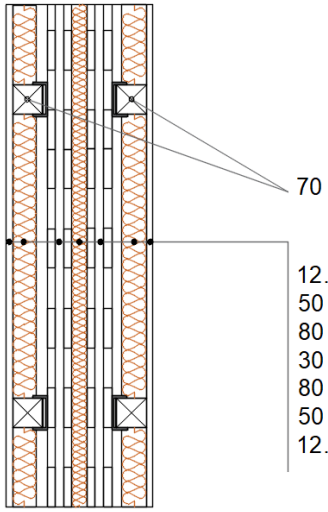
24 mm larch wood external wall cladding
40 mm horizontal wooden-batterns
60 mm vertical batterns (ventilation)
vapour-permeable membrane sd ≤ 0,3m
15 mm gypsum fibre board
200 mm construction timber (60/200; e= 625)
200 mm cellulose fibre [R=50; r>5]
100 mm cross laminated timber

100 mm cross laminated timber
30 mm spruce wood battens (30/60)

Regulation demands:

Fire	REI 60
Saound	43 dB
U-value	0,19 W/(m2k)

Compartment wall



70 mm Aluminium battens (60/60) on resilient clips (a=625) batten mounted on resilient clips (60/60; e=625)

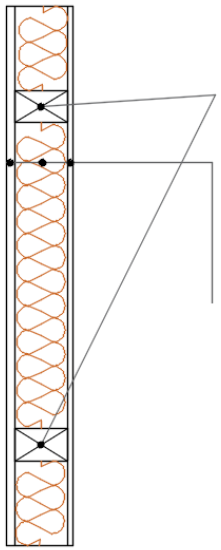
12.5 mm Gypsum fibre board
50 mm Mineral wool [040; 13; <1000°C]
80 mm Cross laminated timber
30 mm Impact sound absorbing subflooring MW-T packed
80 mm Cross laminated timber
50 mm Mineral wool [040; 13; <1000°C]
12.5 mm Gypsum fibre board

Regulation demands:

Fire	REI 60
Saound	59 dB
U-value	0,21 W/(m2k)

Sources:

Interior wall



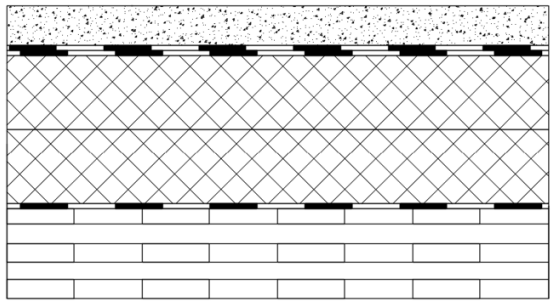
100 mm Construction timber (60/100 or 60/160; e=*)

12.5 mm Gypsum fibre board
100 mm Cellulose fibre [040; 50]
12.5 mm Gypsum fibre board

Regulation demands:

Fire	REI 30
Saound	38 dB
U-value	0,21 W/(m2k)

Flat roof

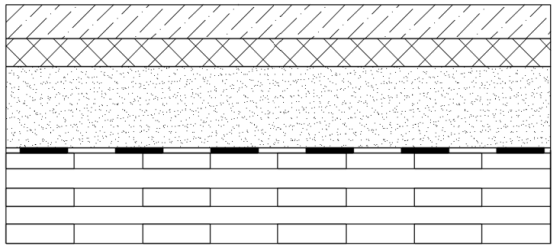


1. 50 mm Fill gravel
2. separation nonwoven [sd & le; 0,2m]
3. sealing sheet sd≥ 100m
4. 200 mm wood-fibre insulation board [0,045; R=160] (2*100)
5. sealing sheet e.g. bitumen
6. 180 mm cross laminated timber ≥ 125,0; at least 5-layers, top layer at least 27,5 mm)

Regulation demands:

Fire	REI 30
Saound	50 dB
U-value	0,21 W/(m2k)

Ceiling



1. 50 mm Cement screed
2. 40 mm Impact sound absorbing subflooring MW-T [s'=6MN/m³]
3. 120 mm Bonded chippings
4. trickling protection
5. 200 mm Cross laminated timber BBS 5 layer

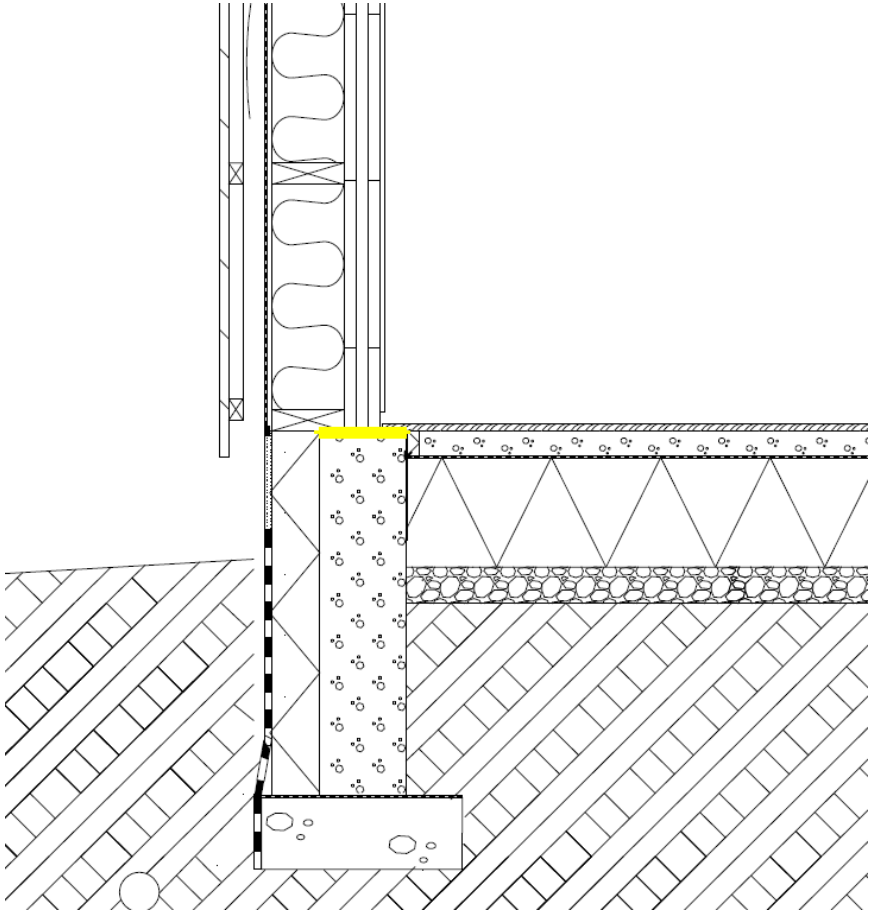
Regulation demands:

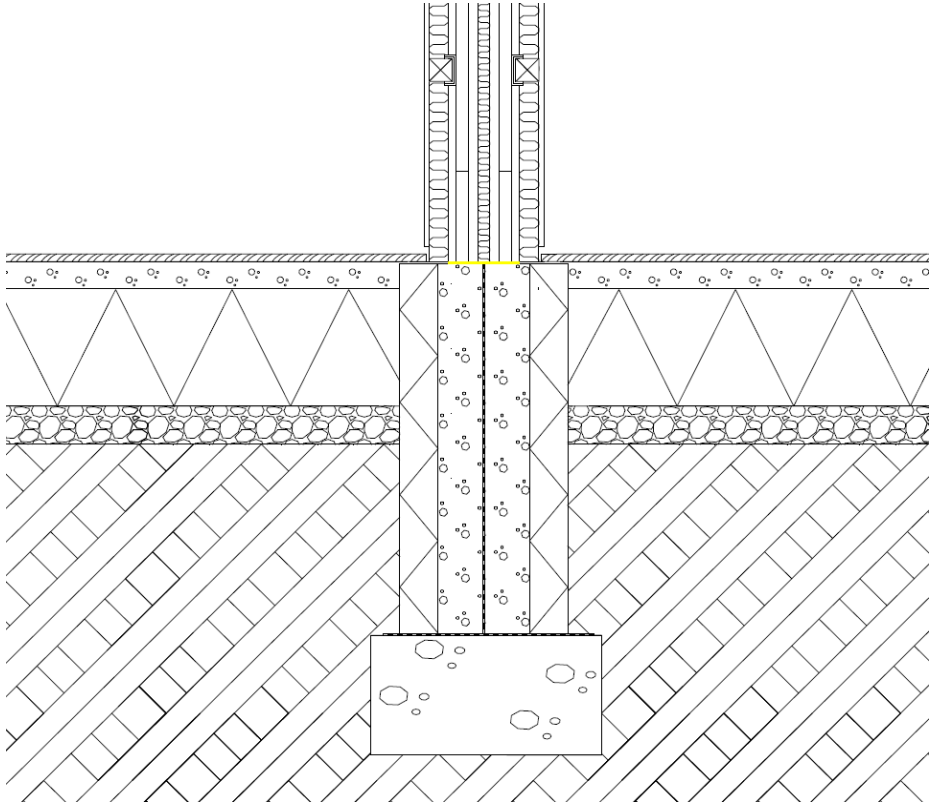
Fire	REI 90
Saound	77 dB
U-value	0,37 W/(m2k)

Sources:

Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

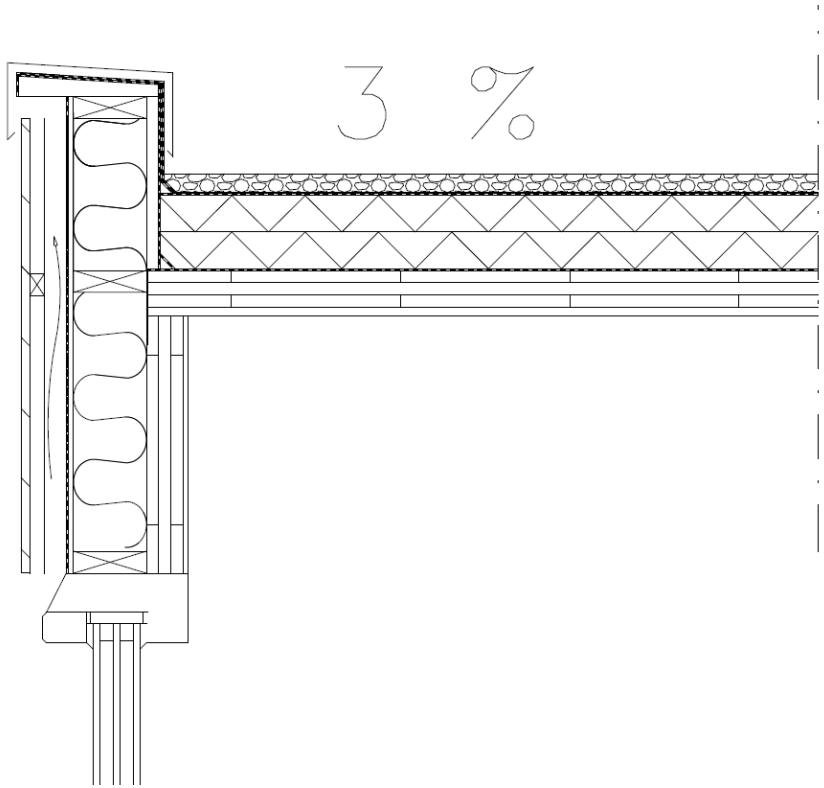
DETAIL OF FOUNDATION

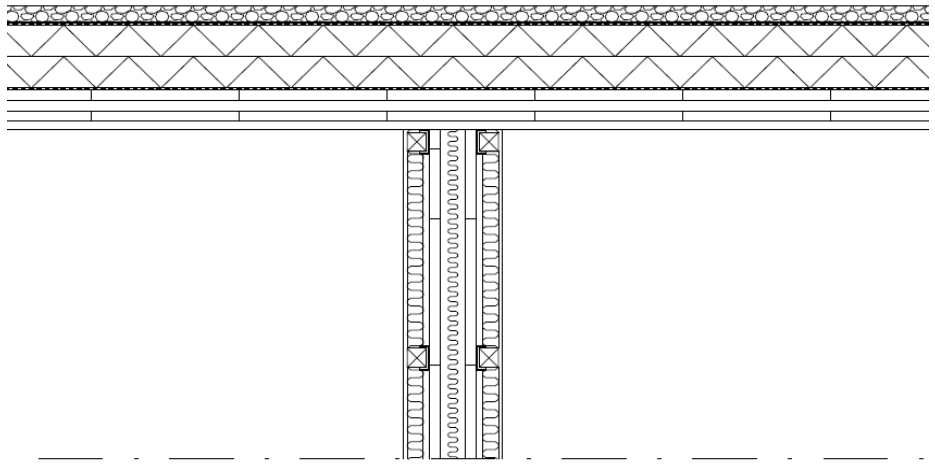




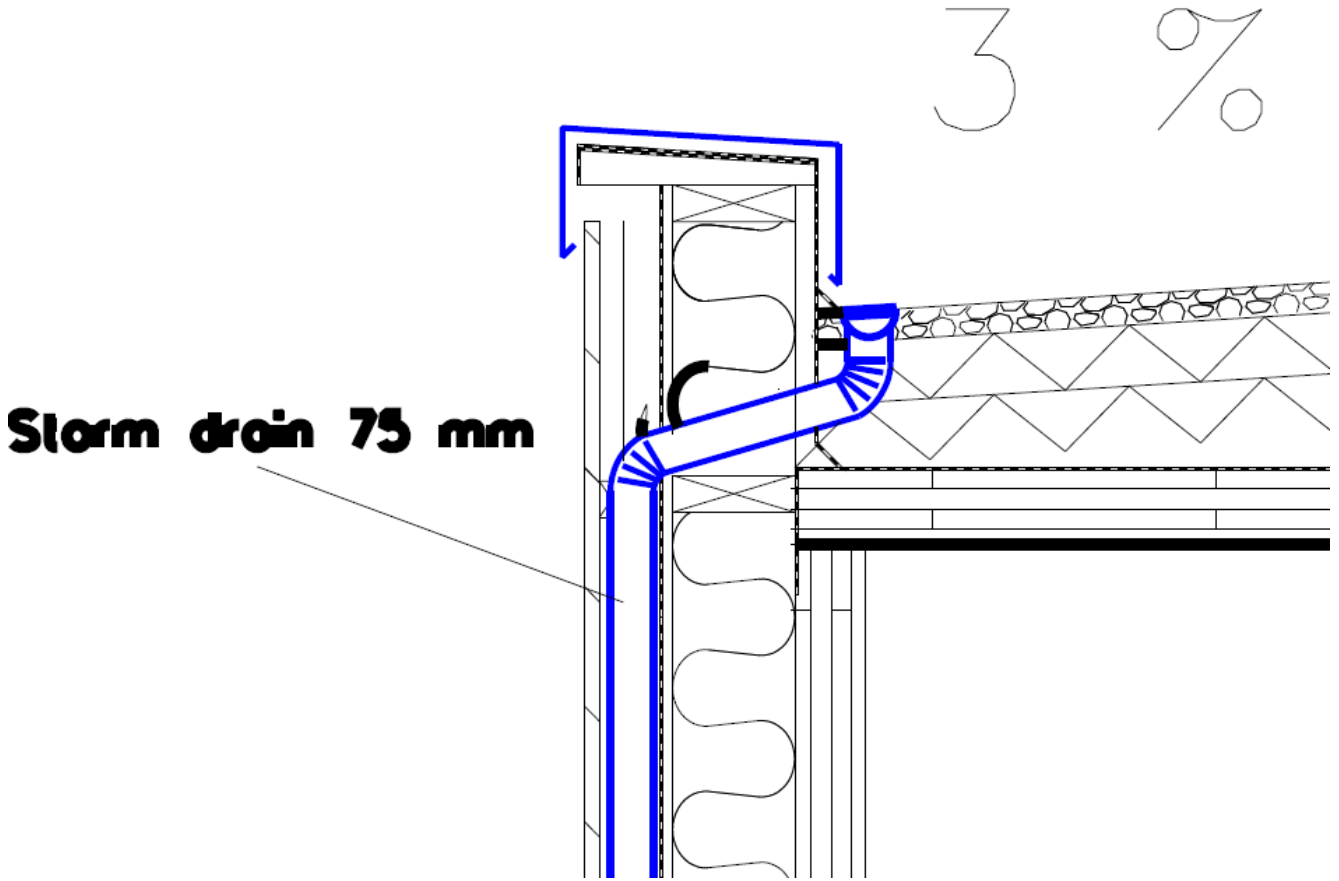
Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

DETAIL OF ROOF



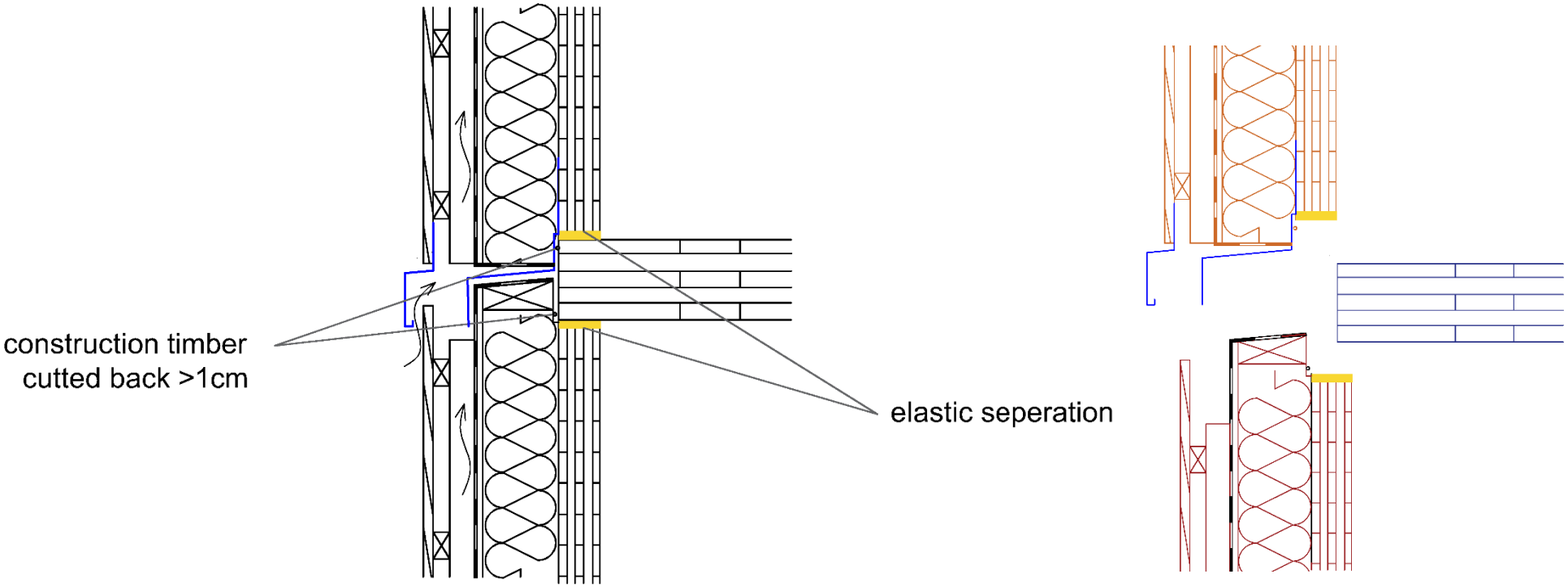


Sources:



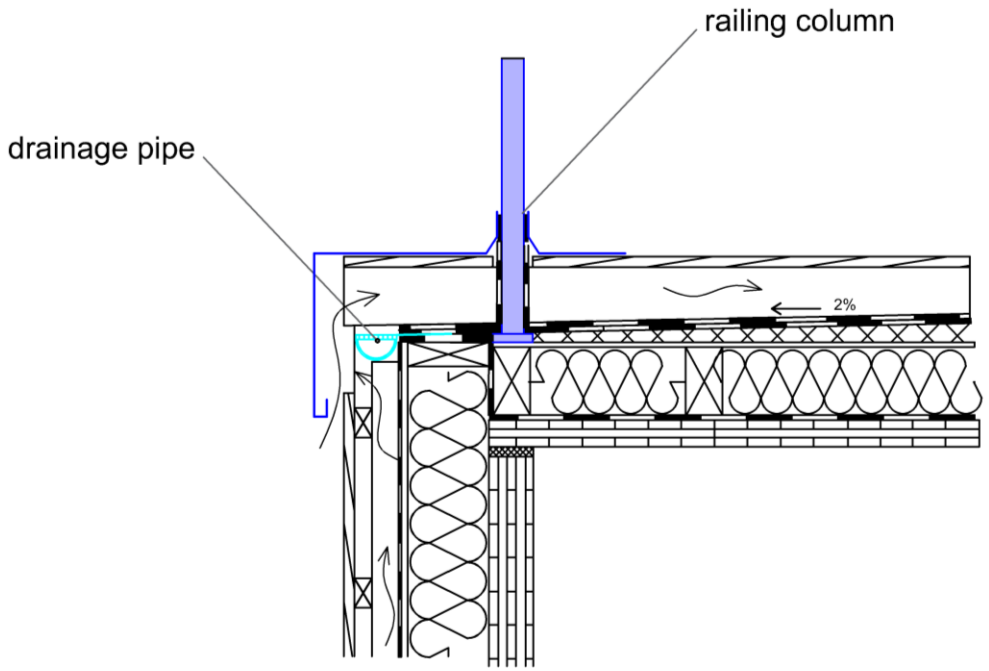
Funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

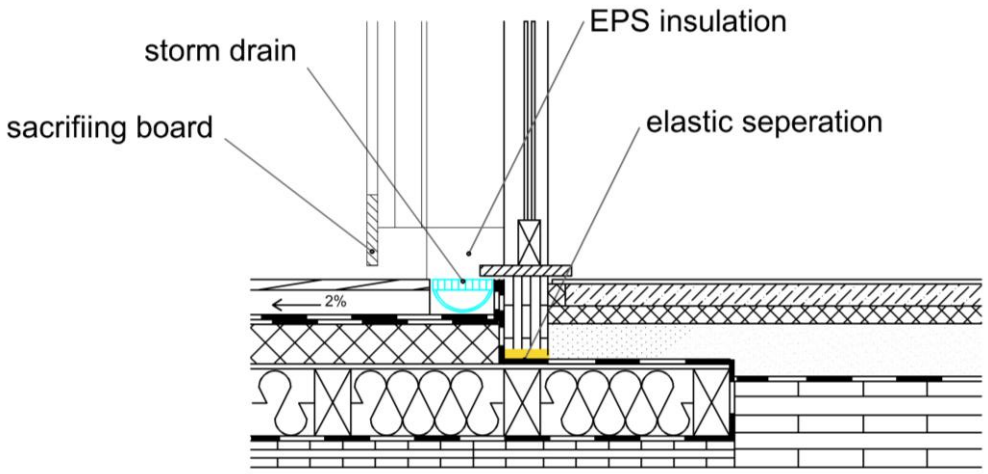
DETAIL OF EXTERIOUR WALL AND CEILING



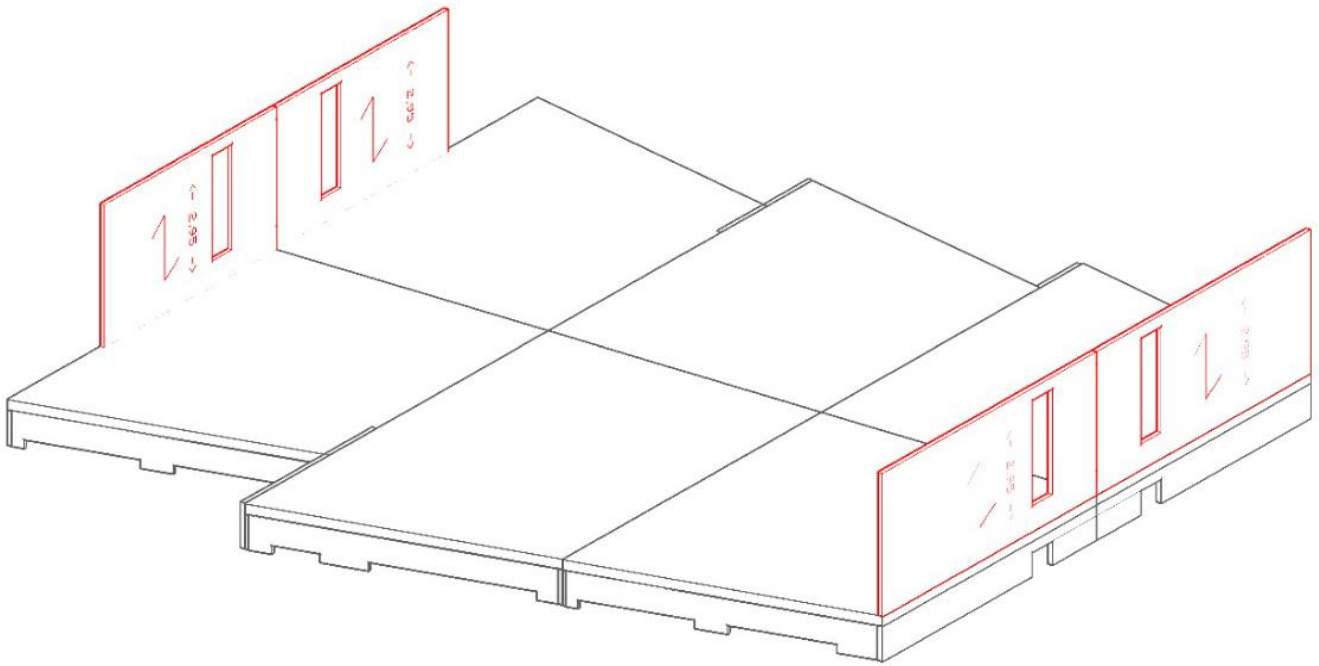
Sources:

DETAIL OF TERRACE



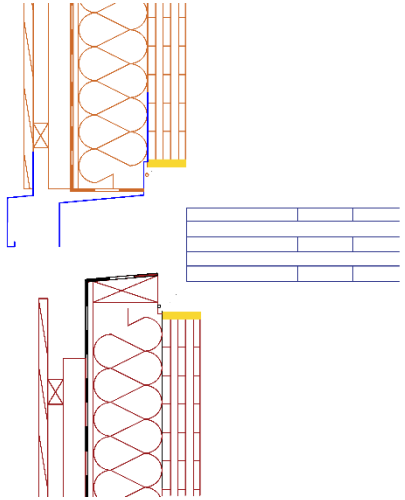


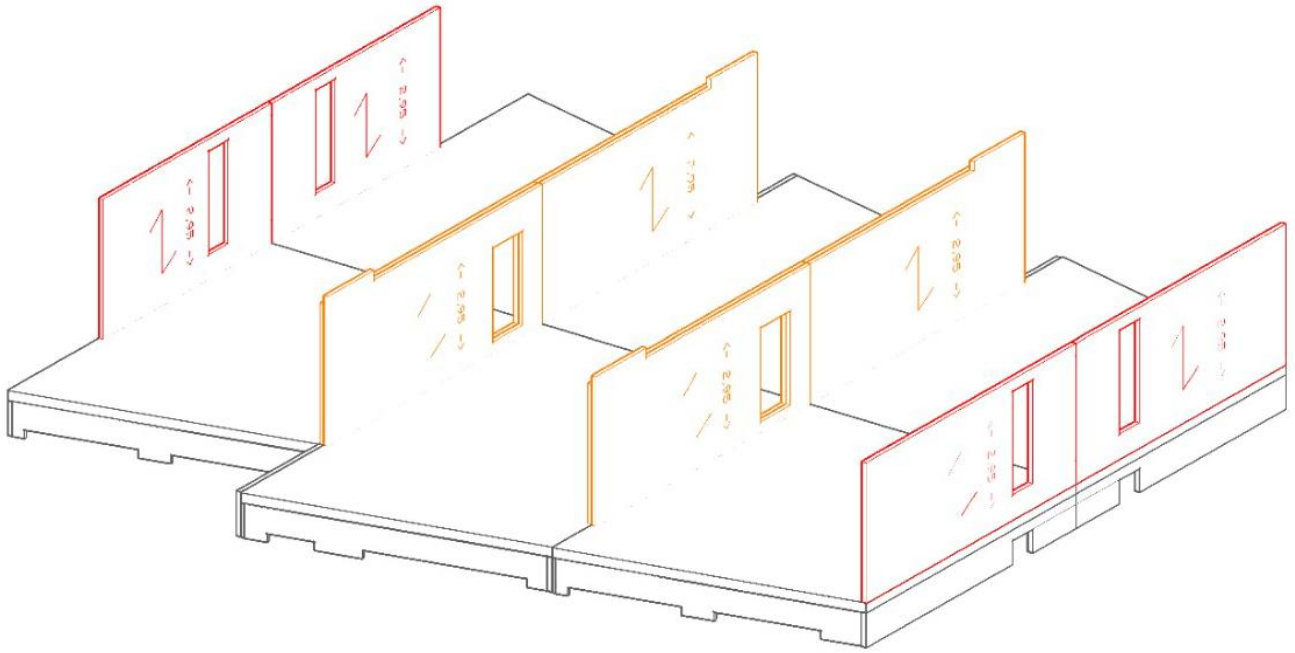
Sources:



Exteriour walls:

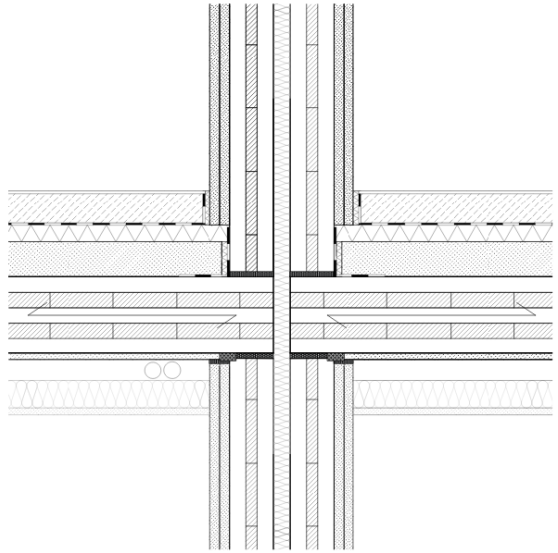
- Loadbearing
- Prefabricated facade

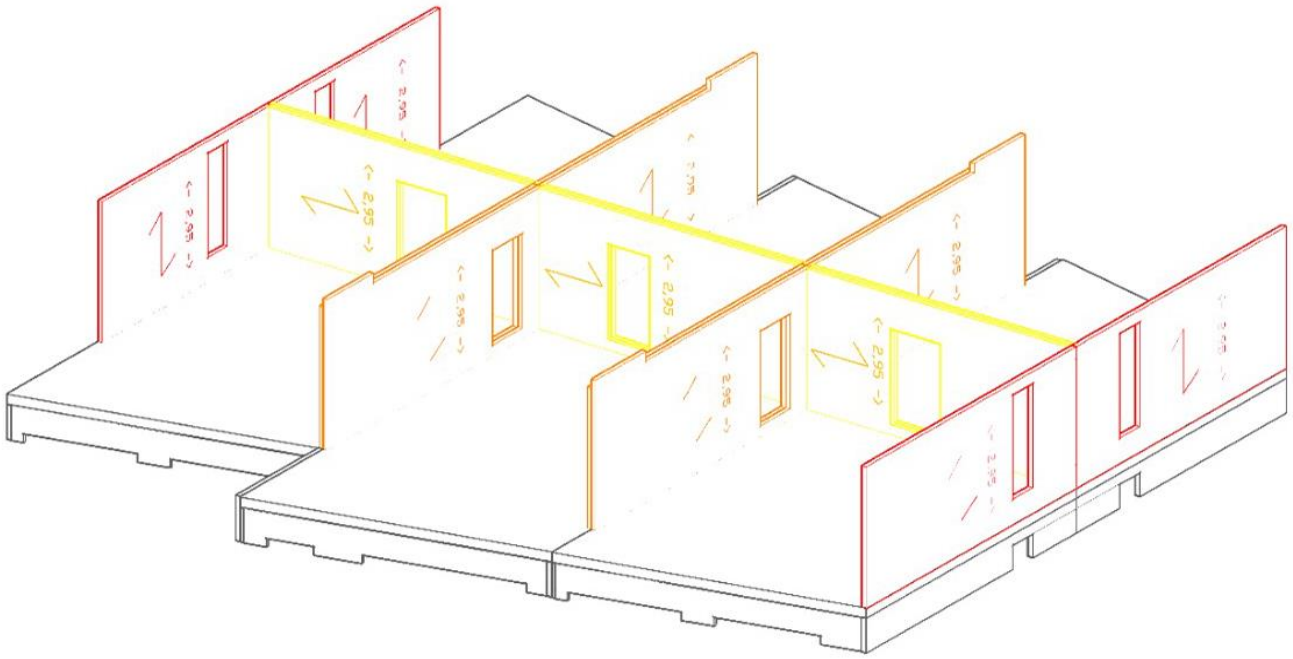




Compartment walls:

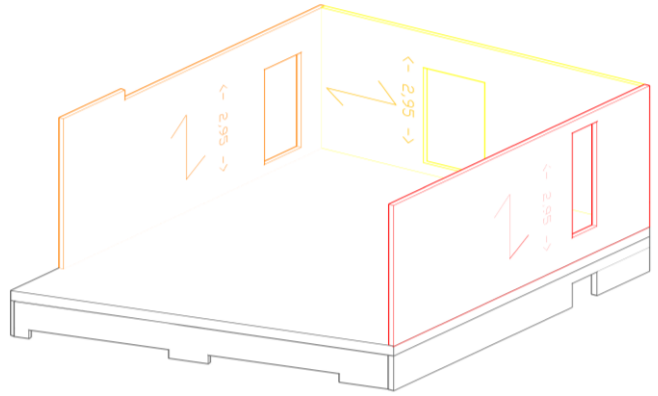
- Loadbearing

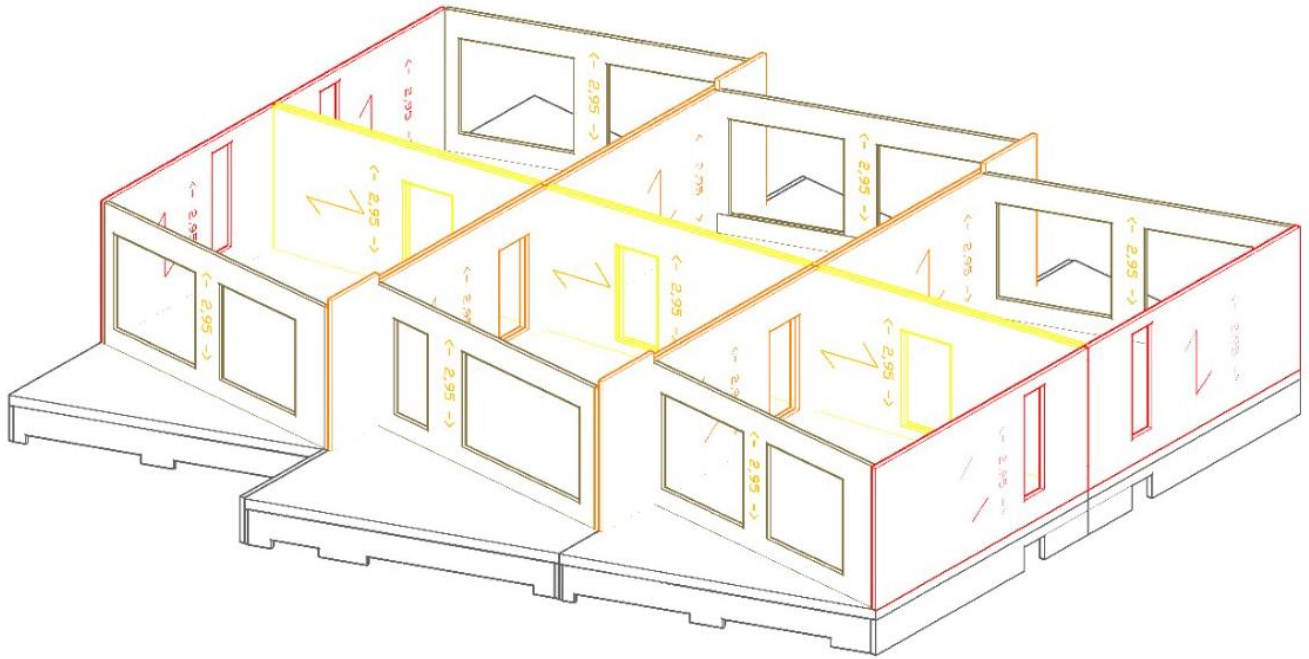




Compartment walls:

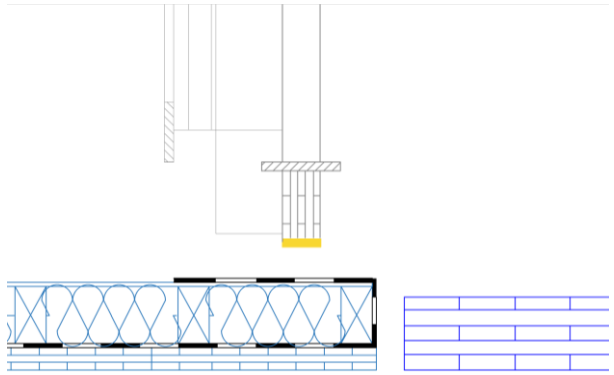
- Stiffening

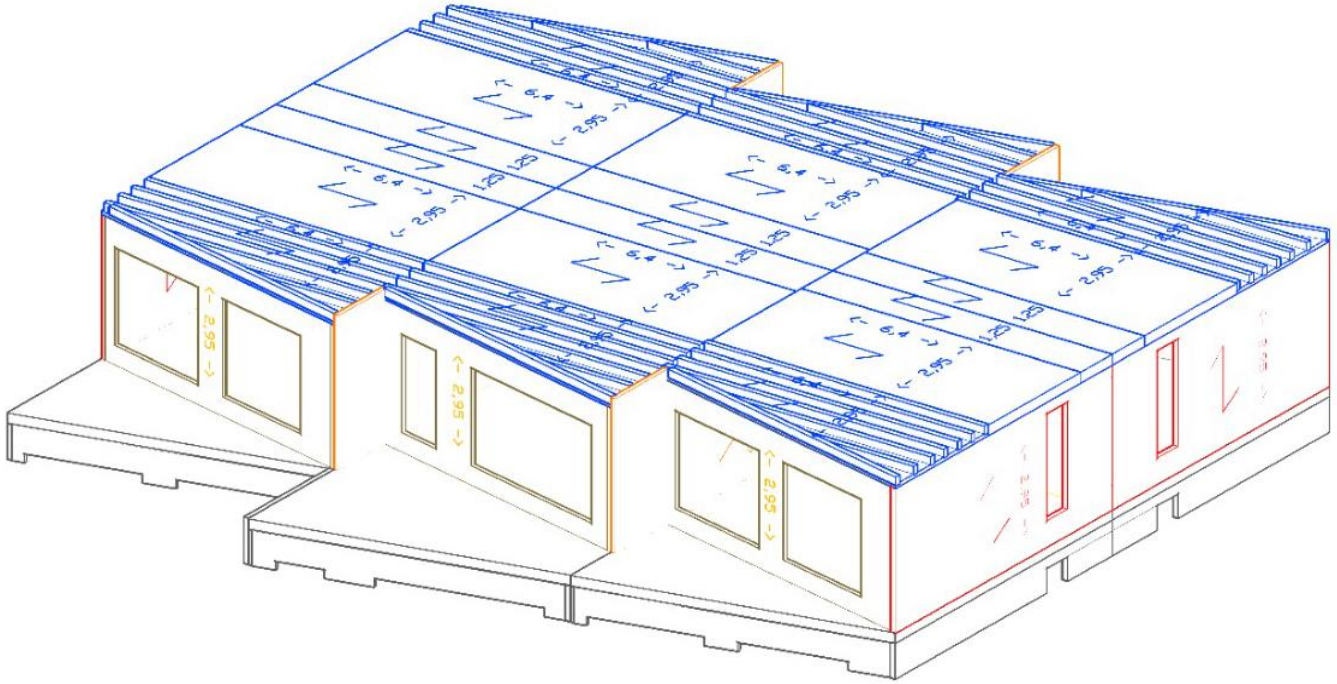




Exteriour walls:

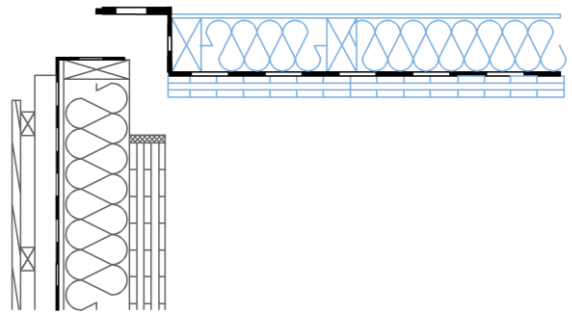
- Non loadbearing
- Prefabricated facade

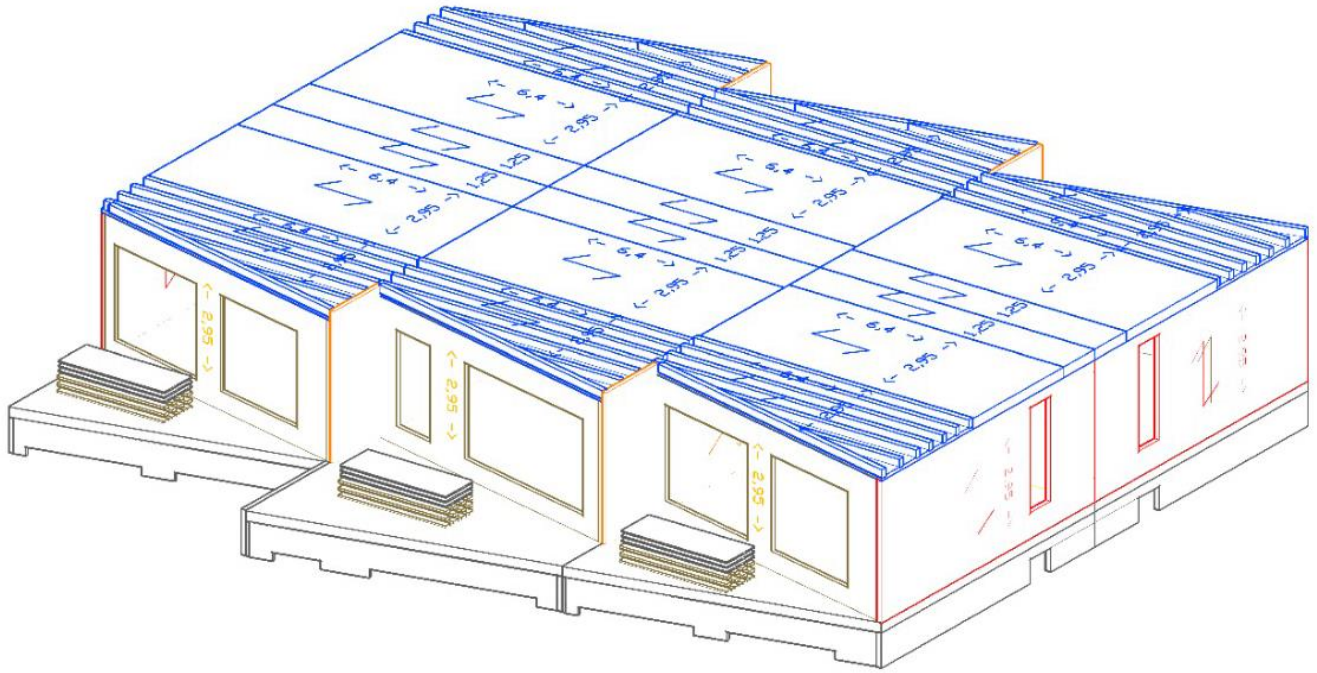




Ceiling slabs:

- CLT 20cm
  or
- CLT 6cm+ GL32h 10/16cm





Interiour walls:

- Assembling after flooring
- Maximum flexibility
- Cutted in pieces
- Stored on balconys

(Rain protection until used)

Sources:

Thank You