

BoLIVING

Urbaner Wohnraum Kostengünstig | WiSe 2024/25





Schwarzplan | M 1.5000

Projekttitel

Textliche Beschreibung des Projekts / Konzept

Gestaltung und Architektur: Die beiden Gebäude sind funktional voneinander getrennt, jedoch in ihrer Gestaltung miteinander verbunden. Sie sind so ausgerichtet, dass die Haupteingänge im Zentrum des Grundstücks liegen und die Nutzer einen direkten Zugang zum zentralen Grünraum haben. Holz als primäres Baumaterial verleiht dem Ensemble eine warme, einladende Atmosphäre und steht im Einklang mit der umweltbewussten Ausrichtung des Projekts. Um den Anforderungen des Brandschutzes gerecht zu werden, werden Brandschutzmaßnahmen wie die F90-Konstruktion angewendet, die den Holzbau sicher und nachhaltig gestalten. Ein besonderes Merkmal des Projekts ist die großzügige Fensterverteilung an den Ost- und Westfassaden der Gebäude. Diese Fensterflächen sorgen für eine natürliche Belichtung der Innenräume und tragen gleichzeitig zu einem angenehmen Raumklima bei. Die große Glasfläche auf der Ostseite ermöglicht den Einfall von morgendlichem Sonnenlicht und sorgt so für eine freundliche, lichtdurchflutete Atmosphäre in den frühen Stunden des Tages. Auf der Westseite hingegen wird das Tageslicht am Nachmittag und Abend genutzt, was zu einer angenehmen Ausleuchtung der Räume führt, ohne sie zu stark aufzuwärmen. Gleichzeitig wird durch die Anordnung der Fenster eine gute Belüftung und ein optimiertes Verhältnis von Licht und Wärme ermöglicht. Die Ost- und Westfassaden sind so geplant, dass sie nicht nur ästhetisch wirken, sondern auch eine funktionale Rolle spielen, indem sie die passiven solaren Gewinne maximieren und den Heizbedarf der Gebäude minimieren. Die Fenster werden mit Sonnenschutzsystemen ausgestattet, die den sommerlichen Wärmeeintrag regulieren, ohne die Aussicht und die Belichtung zu beeinträchtigen. Energieeffizienz und Nachhaltigkeit: Das Projekt orientiert sich am KfW 40 Plus Standard, was bedeutet, dass die Gebäude einen sehr geringen Energiebedarf aufweisen und einen Großteil ihres Energiebedarfs selbst erzeugen. Die Gebäudehülle ist besonders gut gedämmt, um Wärmeverluste zu minimieren. Durch die große Fensterfläche auf der Südseite wird passive solare Energie maximiert, während die Ost- und Westfenster gezielt zur Belichtung und Belüftung der Räume beitragen. Zur nachhaltigen Energieversorgung wird auf eine Photovoltaikanlage (PV) auf den Dächern der Gebäude gesetzt. Diese erzeugt erneuerbare Energie, die für die Eigenversorgung genutzt wird. Zusätzlich wird das Heiz- und Kühlsystem durch eine Wasser-Wärmepumpe unterstützt, die auf eine natürliche Quelle wie Grundwasser zurückgreift. Diese Technologien garantieren eine umweltfreundliche und kosteneffiziente Energieversorgung des gesamten Gebäudekomplexes. Nutzerorientierung und Gemeinschaft: Der zentrale Grünraum ist das Herzstück des Projekts. Hier können sich die Nutzer entspannen, spazieren oder soziale Interaktionen pflegen. Der Platz wird von den beiden Gebäuden umrahmt, was ihm sowohl eine private als auch eine offene Atmosphäre verleiht. Das Fitnessstudio und das Café in der Mitte des Grundstücks bieten den Nutzern Möglichkeiten zur Erholung und fördern den Austausch zwischen den Bewohnern und Besuchern. Die zentrale Platzierung der Eingänge und die Verbindung der Gebäude über den Grünraum ermöglichen eine einfache Erreichbarkeit aller Funktionen. Die großzügigen Fensterflächen auf der Ost- und Westseite bieten nicht nur eine visuelle Verbindung zur Außenwelt, sondern schaffen auch eine enge Beziehung zwischen Innen- und Außenraum, was den Aufenthalt in den Gebäuden besonders angenehm macht.

Factsheet

Allgemeine Information:

Angestrebter Energiestandard: KfW 40 Plus
Bauweise: massiv

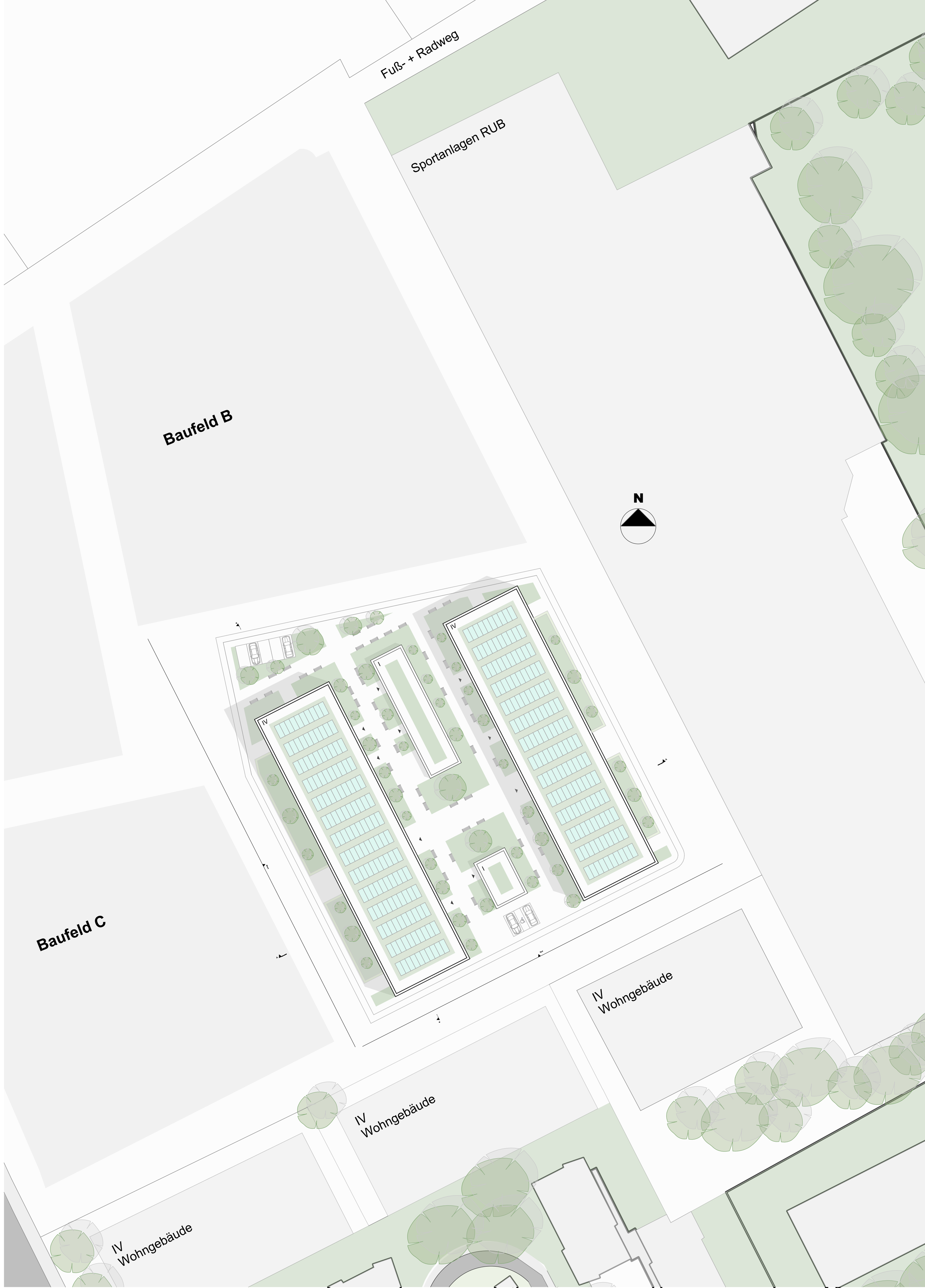
Flächen
Bruttogeschossfläche (BGF): 10.627,80 m²
Bruttorauminhalt (BRI): 87.934,20 m³
Nutzfläche (NUF): 7.619,40 m²
Verkehrsfläche (NUF): 2.523,20 m²
Hüllfläche: 8.343,40 m²
Fensterfläche: 1.612,00 m²

Versiegelte Fläche - Gebäude: 3.121,44 m²
Versiegelte Fläche - Straßen, Wege, Plätze: 1.904,00 m²
5.025,44 m²

Kennwerte:

A/V Verhältnis: 0,261 m¹

Vergleichsanzahl je Fassadenseite - Nord: 12,20 %
- Ost: 30,67 %
- Süd: 12,20 %
- West: 30,67 %

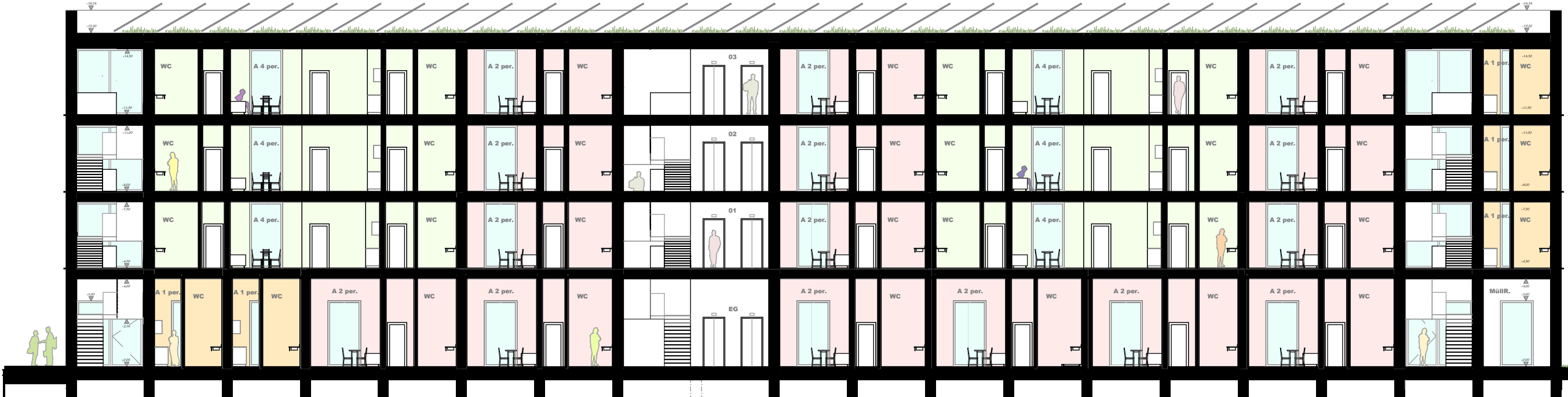
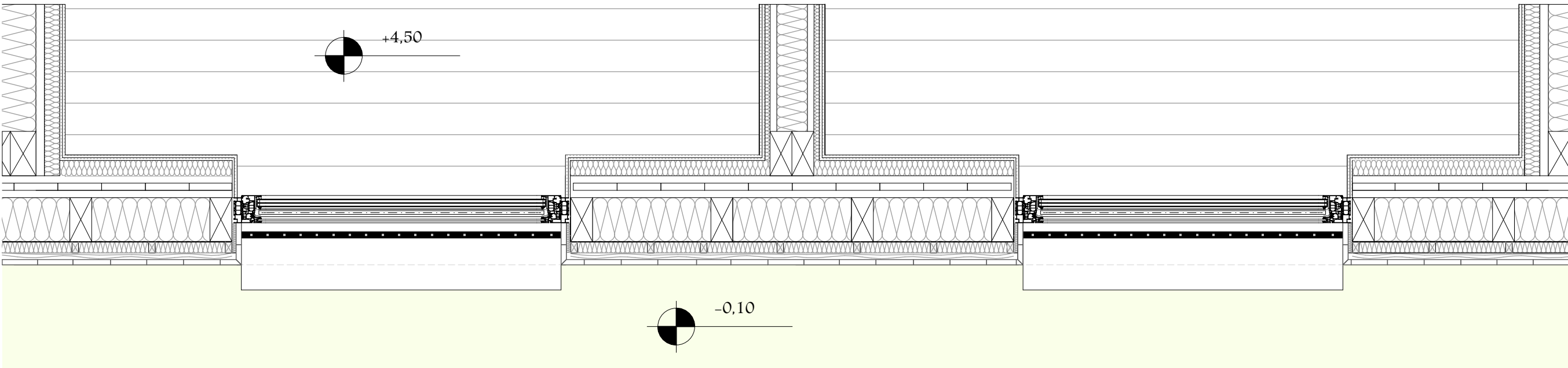
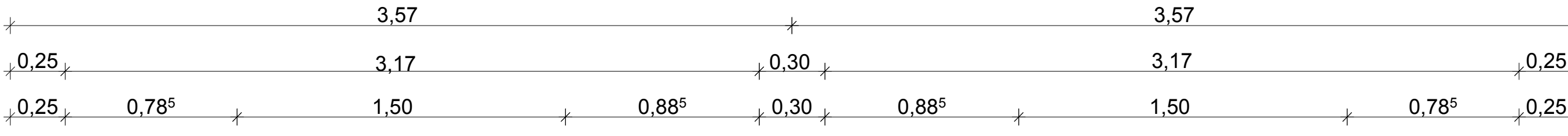
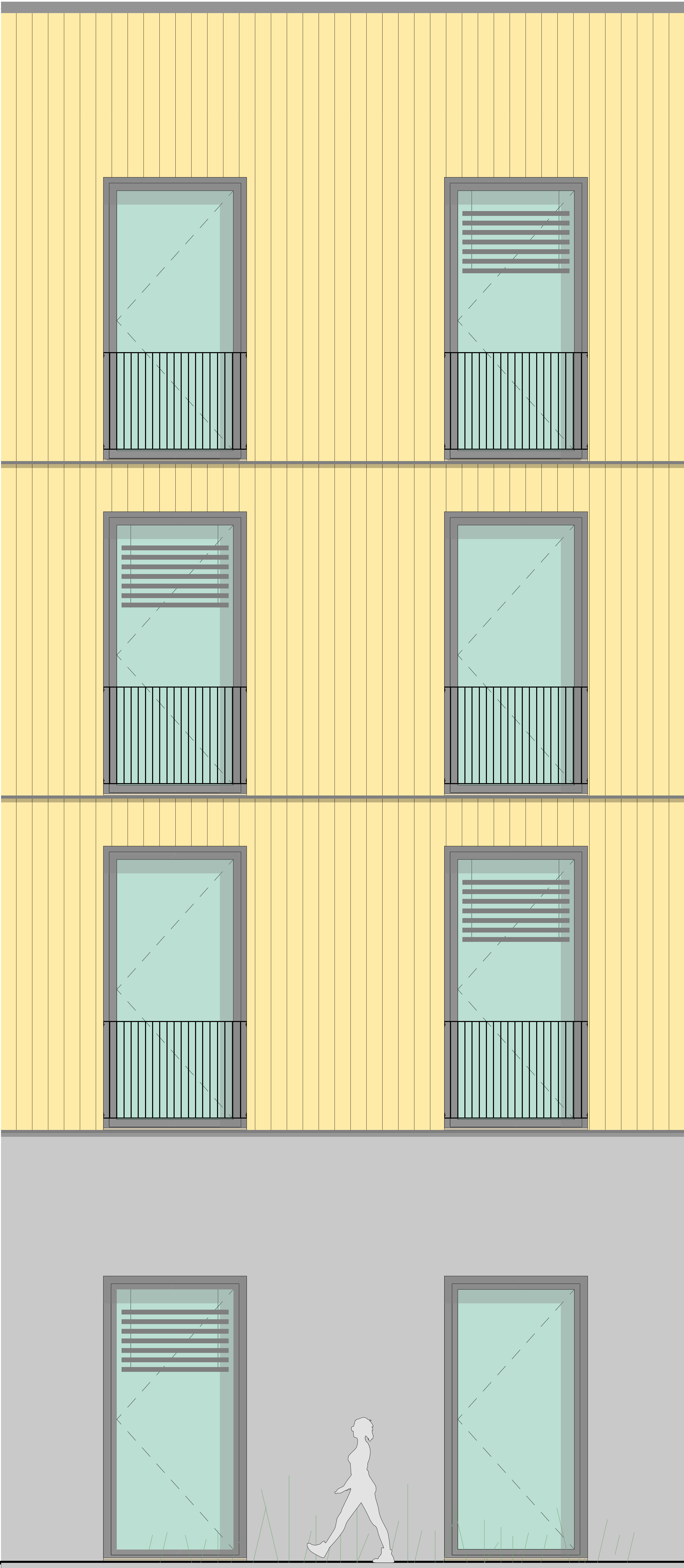


Lageplan | M 1.500



Grundriss Erdgeschoss mit Umgebung | M 1.200





Schnitt 1 | M 1.200

Dachaufbau (REI 90)

- Photovoltaik Elemente
- 120 mm Extensive Begrünung
- Abdichtung
- 60 mm Gefälldämmung
- 3 mm 2x Bitumen
- Dampfsperre
- 60 mm Stahlbeton
- 22 mm OSB Platte
- 240 mm HolzBalken mit ZwischenDämmung
- 22 mm OSB Platte
- 80 mm HinterLüftung
- 25 mm 2x GipsKartonPlatte

Fussbodenaufbau (REI 90)

- 10 mm Eichenholz Parkett
- 5 mm 2x Dämmmatten
- 50 mm Estrich
- Trennlage
- 30 mm Trittschalldämmung
- 3 mm 2x Bitumen
- 60 mm 2x Stahlbeton
- 20 mm OSB Platte
- 200 mm HolzBalken mit ZwischenDämmung
- 20 mm OSB Platte
- 80 mm HinterLüftung
- 25 mm 2x GipsKartonPlatte

Außenwandaufbau (REI 90)

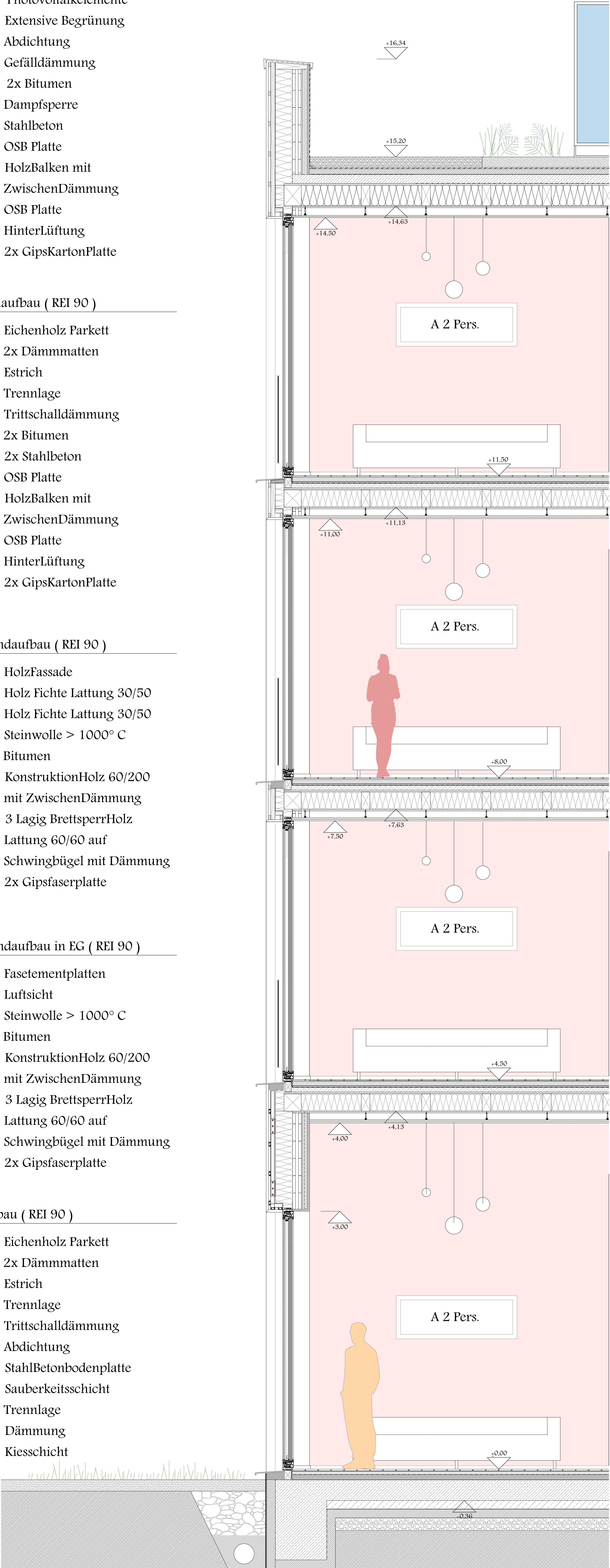
- 24 mm HolzFassade
- 30 mm Holz Fichte Lattung 30/50
- 30 mm Holz Fichte Lattung 30/50
- 50 mm Steinwolle > 1000° C
- 1 mm Bitumen
- 200 mm KonstruktionHolz 60/200 mit ZwischenDämmung
- 100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz
- 60 mm Lattung 60/60 auf Schwingbügel mit Dämmung
- 25 mm 2x Gipsfaserplatte

Außenwandaufbau in EG (REI 90)

- 30 mm Fasetementplatten
- 40 mm Luftsicht
- 50 mm Steinwolle > 1000° C
- 1 mm Bitumen
- 200 mm KonstruktionHolz 60/200 mit ZwischenDämmung
- 100 mm 3 Lagig BrettsperrHolz
- 60 mm Lattung 60/60 auf Schwingbügel mit Dämmung
- 25 mm 2x Gipsfaserplatte

Bodenaufbau (REI 90)

- 20 mm Eichenholz Parkett
- 5 mm 2x Dämmmatten
- 30 mm Estrich
- Trennlage
- 50 mm Trittschalldämmung
- Abdichtung
- 240 mm StahlBetonbodenplatte
- 100 mm Sauberkeitsschicht
- Trennlage
- 100 mm Dämmung
- 100 mm Kiesschicht



Fassadenschnitt M 1.20

Grundrissauschnitt RG | M 1.20



Schnitt 2 | M 1.200



Isometrie | M 1.200



Fassadenansicht Nord | M 1.200



Fassadenansicht Süd | M 1.200

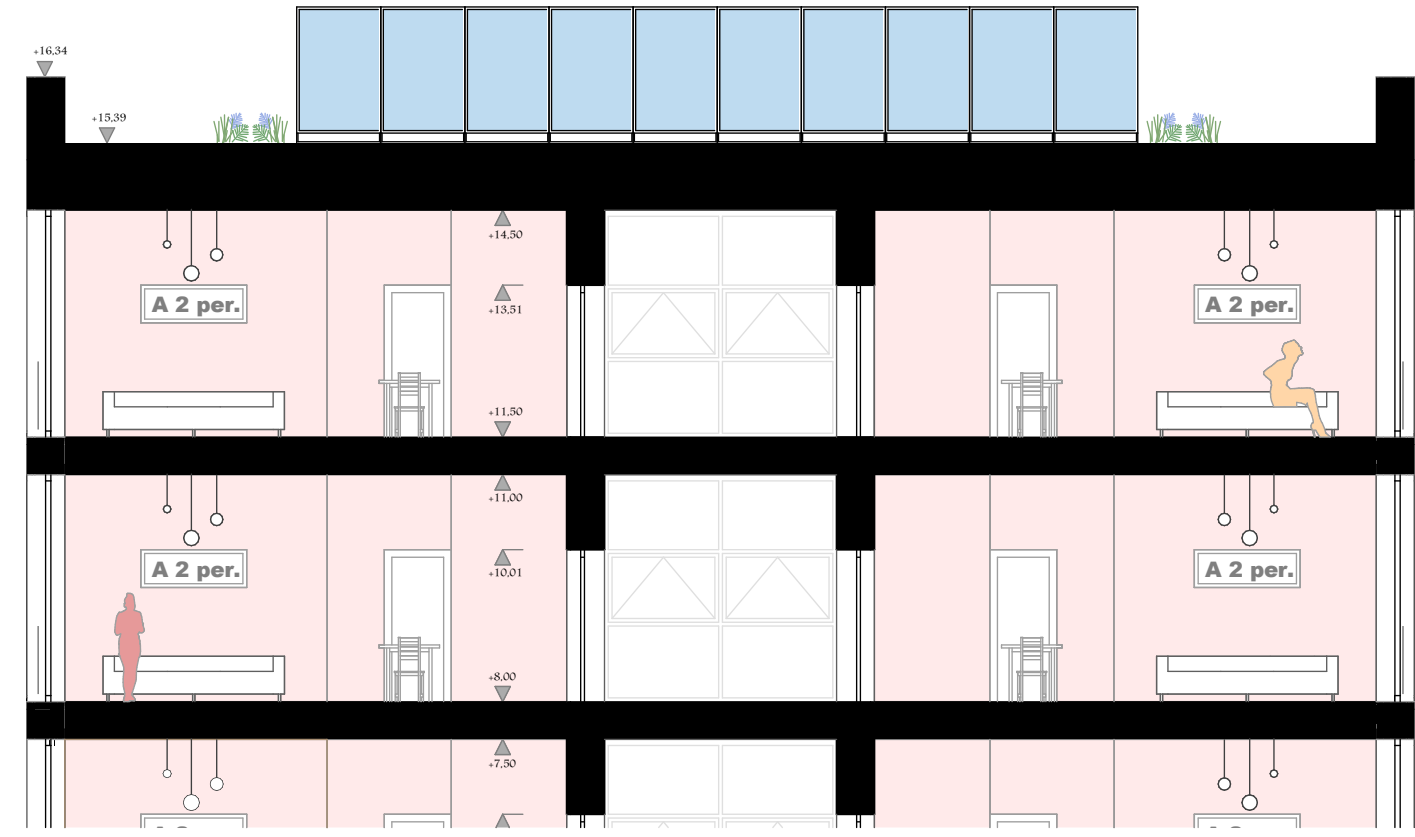
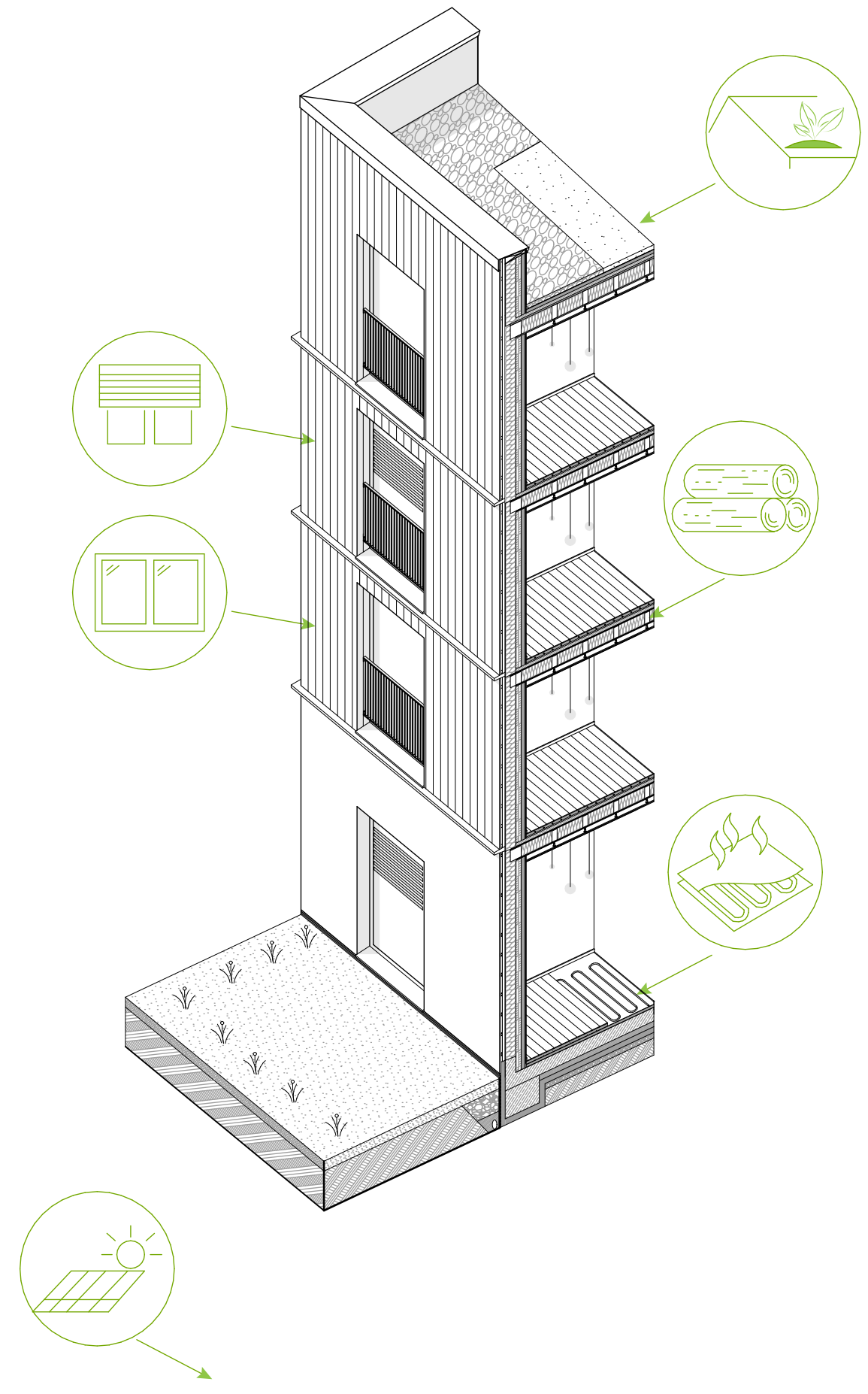
Energiekonzept

Textliche Beschreibung des Energiekonzepts

Das Energiekonzept dieses Architekturprojekts ist konsequent auf Nachhaltigkeit und Energieeffizienz ausgerichtet. Durch die Kombination von dreifach verglasten Fenstern, einer hochgedämmten Gebäudehülle, der Photovoltaikanlage, einer Wasser-Wärmepumpe und einer Fußbodenheizung wird das Gebäude nahezu energieautark betrieben und erfüllt die Anforderungen des KfW 40 Plus Standards. Die Integration erneuerbarer Energien und innovativer Gebäudetechnologien reduziert den CO2-Ausstoß und den Energiebedarf auf ein Minimum und stellt sicher, dass das Gebäude auch in Zukunft einen positiven Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

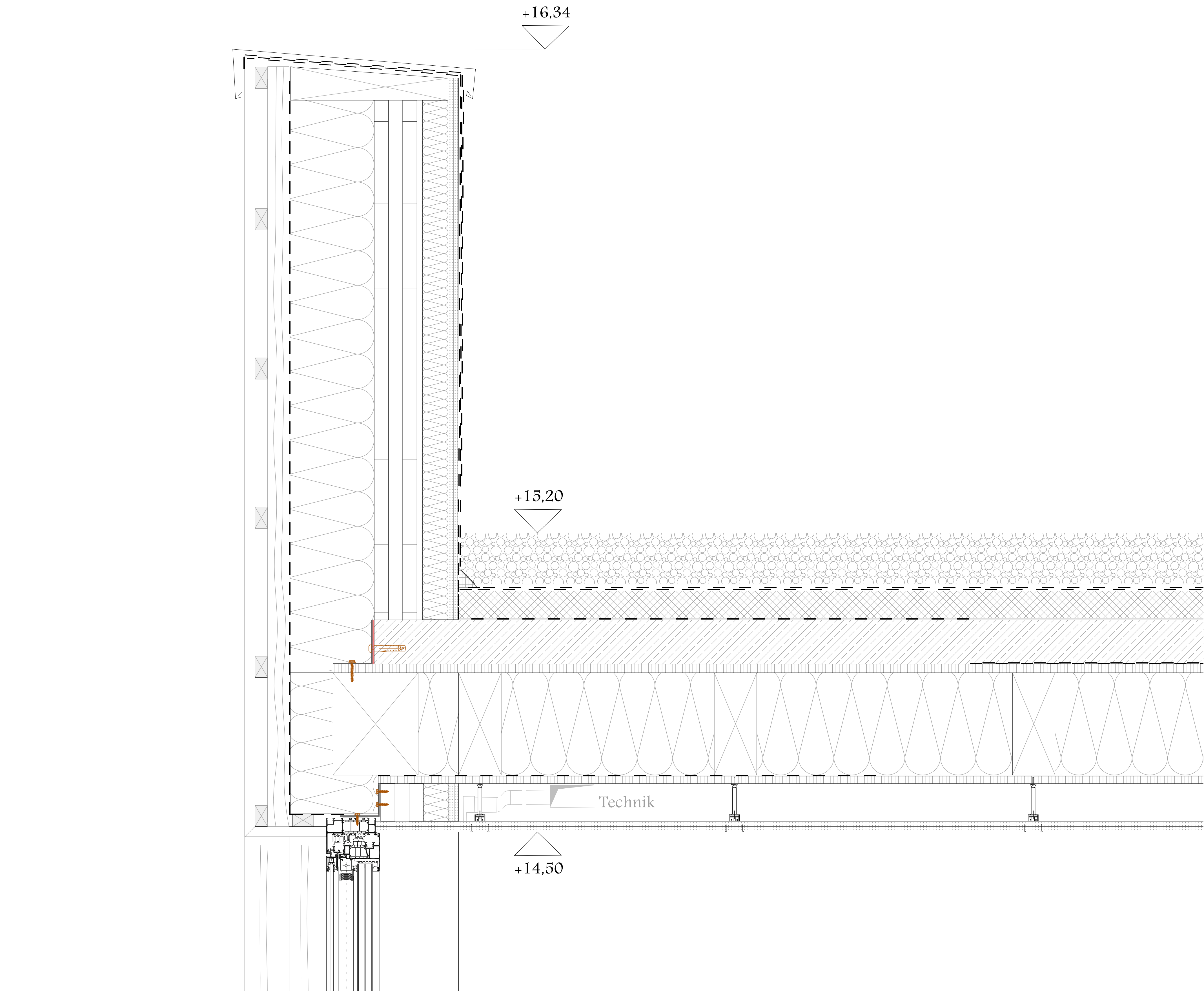
Darstellungen zum Energiekonzept

Prinzipzeichnungen / Schemate / Skizzen / Axonometrie

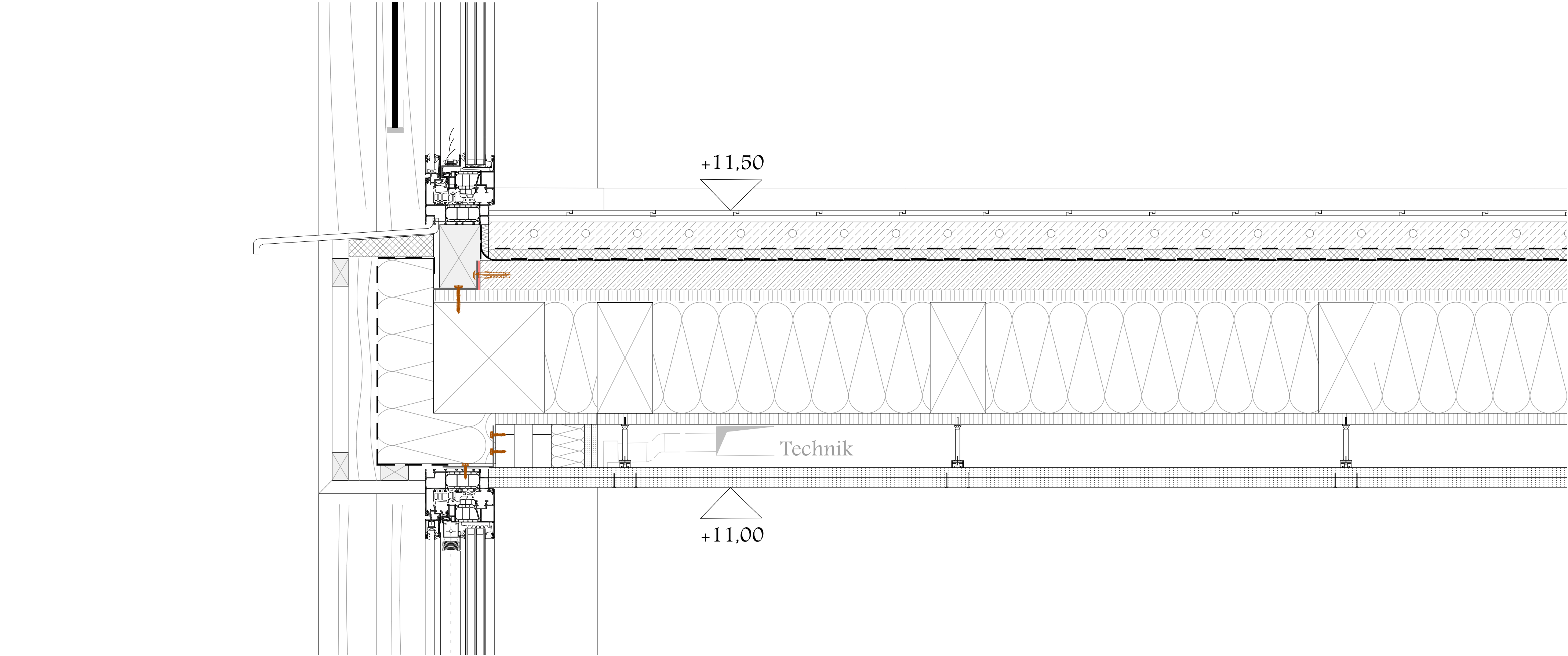


Zusätzliche Erläuterungen / Piktogramme / Bilder / Referenzen

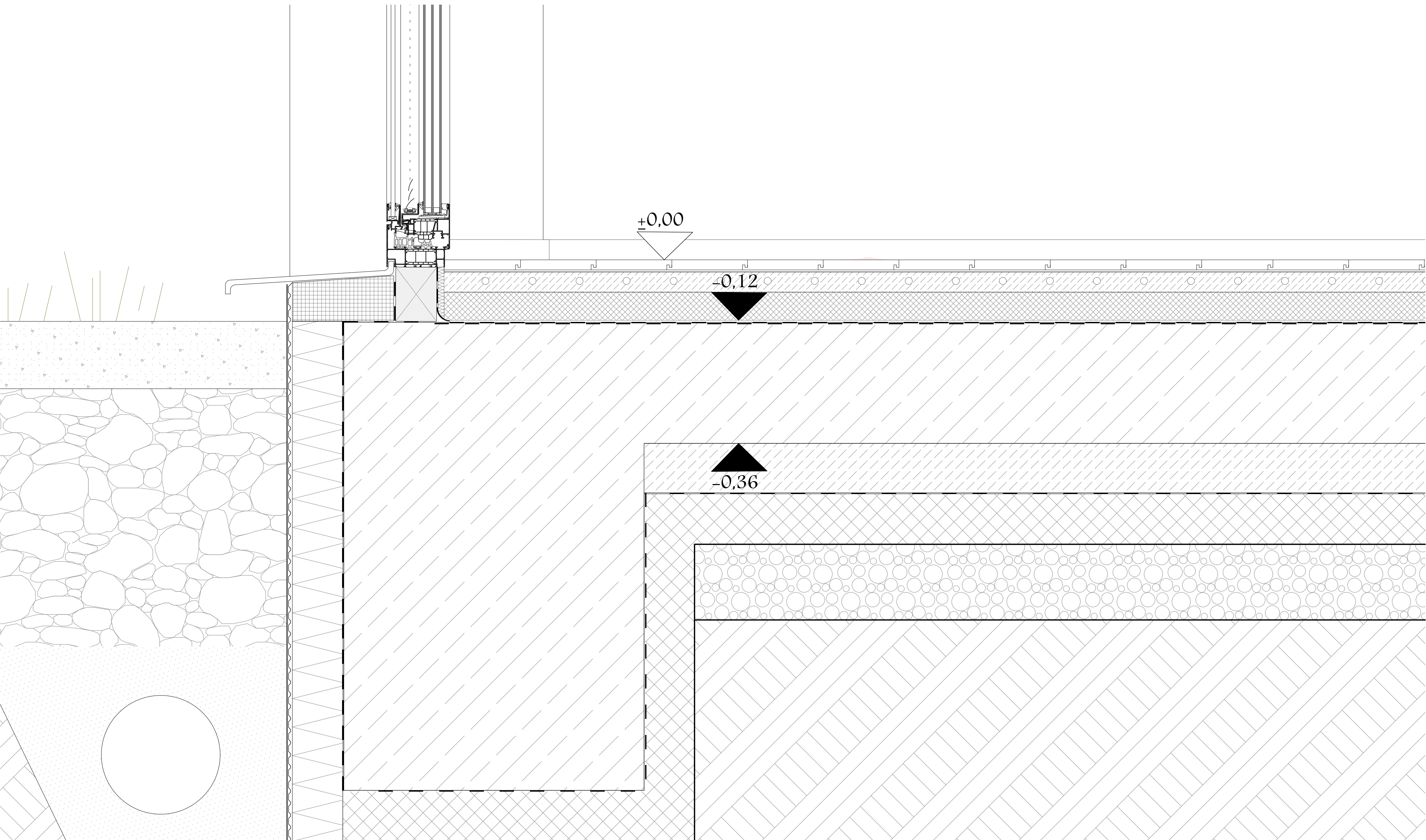
- Gebäudehülle und Dämmung:**
Die gesamte Gebäudehülle wird mit hochwärmedämmenden Materialien ausgestattet, um Wärmeverluste zu minimieren und ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten. Die Wände, das Dach und die Böden sind mit einer hochwertigen Dämmung versehen, die den Energieverbrauch des Gebäudes erheblich reduziert. Dies sorgt dafür, dass der Heizbedarf in den Wintermonaten auf ein Minimum gesenkt wird, wodurch weniger Heizenergie benötigt wird. Ein besonders wichtiges Element der Gebäudehülle sind die dreifach verglasten Fenster. Diese Fenster bieten eine exzellente Wärmedämmung und verringern den Energieverlust. Sie tragen nicht nur zur Reduzierung des Heizbedarfs bei, sondern sorgen auch für eine hervorragende Schallsisolierung und eine angenehme Akustik im Inneren des Gebäudes. Um die Gebäude in den Sommermonaten vor einer Überhitzung zu schützen, sind die Fenster mit Sonnenschutzsystemen ausgestattet. Diese verhindern, dass sich die Räume zu stark aufheizen, und optimieren so den Energieverbrauch für Kühlung und Belüftung.
- Erneuerbare Energiequellen:**
Das Gebäude nutzt die Photovoltaikanlage (PV) auf dem Dach, um überschüssigen Strom zu erzeugen. Diese Photovoltaikanlage ist darauf ausgelegt, den Großteil des Strombedarfs des Gebäudes abzudecken. Überschüssige Energie wird entweder in das öffentliche Netz eingespeist oder zur Deckung des eigenen Verbrauchs gespeichert. Durch diese Integration erneuerbarer Energien wird der CO2-Ausstoß des Gebäudes drastisch reduziert, und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen wird minimiert.
- Heizung und Kühlung mit Wasser-Wärmepumpe und Fußbodenheizung:**
Die Wasser-Wärmepumpe nutzt eine natürliche Wärmequelle, wie zum Beispiel Grundwasser oder Oberflächenwasser, um das Gebäude effizient zu beheizen und zu kühlen. Dieses System zeichnet sich durch eine hohe Energieeffizienz aus, da es mehr Energie aus der Umwelt aufnimmt, als es für den Betrieb benötigt. In Verbindung mit einer Fußbodenheizung wird eine gleichmäßige Wärmeverteilung im gesamten Gebäude ermöglicht, was den Komfort erhöht und die Energieeffizienz weiter steigert. Die Wärmepumpe sorgt zudem für eine effektive Kühlung in den Sommermonaten, indem sie überschüssige Wärme aus den Räumen entfernt. Dies reduziert den Bedarf an konventionellen Klimaanlage und trägt so zu einer Senkung des gesamten Energieverbrauchs bei.
- KfW 40 Plus Standard :**
Das gesamte Gebäude entspricht dem KfW 40 Plus Standard, der sicherstellt, dass der Heizwärmebedarf maximal 40 % des Bedarfs eines konventionellen Neubaus gemäß der aktuellen EnEV-Vorgaben beträgt. Zusätzlich wird der Großteil des benötigten Stroms durch die Photovoltaikanlage selbst erzeugt, was den Bedarf an externer Stromversorgung minimiert. Durch diese Kombination aus hoher Dämmung, der Nutzung erneuerbarer Energien und einem effizienten Heiz- und Kühlsystem erreicht das Gebäude eine nahezu energieautarke Betriebsweise.
- Intelligentes Gebäudemanagement und Effizienzsteigerung :**
Das Gebäude ist mit einem intelligenten Gebäudemanagementsystem ausgestattet, das alle energieeffizienten Technologien koordiniert und den Energieverbrauch in Echtzeit überwacht. Dieses System optimiert den Betrieb der Photovoltaikanlage, der Wärmepumpe und der Fußbodenheizung, um den Energieverbrauch zu minimieren und den Eigenverbrauch zu maximieren. Gleichzeitig sorgt es dafür, dass alle Systeme nur dann in Betrieb sind, wenn sie wirklich benötigt werden, und dass überschüssige Energie effizient genutzt oder gespeichert wird. Darüber hinaus wird den Nutzern durch Energie-Displays und Informationssysteme die Möglichkeit gegeben, ihren persönlichen Energieverbrauch zu überwachen und so das Bewusstsein für eine ressourcenschonende Nutzung zu schärfen.
- Nachhaltige Ressourcennutzung und Wasser :**
Neben der effizienten Nutzung von Energie wird auch der Wasserverbrauch durch die Integration von Regenwassernutzungssystemen optimiert. Regenwasser wird gesammelt und für die Bewässerung der Grünflächen sowie für die Nutzung in den Sanitärbereichen aufbereitet. Dies reduziert den Verbrauch von Trinkwasser und schont wertvolle natürliche Ressourcen.



Detailausschnitt Dach | M 1.5



Detailausschnitt Fenster | M 1.5



Detailausschnitt Sockel | M 1.5

Dachaufbau (REI 90)		
		Photovoltaik Elemente
120 mm	Extensive Begrünung	
	Abdichtung	
60 mm	Gefälldämmung	
3 mm	2x Bitumen	
	Dampfsperre	
60 mm	Stahlbeton	
22 mm	OSB Platte	
240 mm	HolzBalken mit ZwischenDämmung	
22 mm	OSB Platte	
80 mm	HinterLüftung	
25 mm	2x GipsKartonPlatte	

Fussbodenaufbau (REI 90)		
10 mm	Eichenholz Parkett	
5 mm	2x Dämmmatten	
50 mm	Estrich	
	Trennlage	
30 mm	Trittschalldämmung	
3 mm	2x Bitumen	
60 mm	2x Stahlbeton	
20 mm	OSB Platte	
200 mm	HolzBalken mit ZwischenDämmung	
20 mm	OSB Platte	
80 mm	HinterLüftung	
25 mm	2x GipsKartonPlatte	

Außenwandaufbau (REI 90)		
24 mm	HolzFassade	
30 mm	Holz Fichte Lattung 30/50	
30 mm	Holz Fichte Lattung 30/50	
50 mm	Steinwolle > 1000° C	
1 mm	Bitumen	
200 mm	KonstruktionHolz 60/200 mit ZwischenDämmung	
100 mm	3 Lagig BrettsperrHolz	
60 mm	Lattung 60/60 auf Schwingbügel mit Dämmung	
25 mm	2x Gipsfaserplatte	

Außenwandaufbau in EG (REI 90)		
30 mm	Fasetementplatten	
40 mm	Luftsicht	
50 mm	Steinwolle > 1000° C	
1 mm	Bitumen	
200 mm	KonstruktionHolz 60/200 mit ZwischenDämmung	
100 mm	3 Lagig BrettsperrHolz	
60 mm	Lattung 60/60 auf Schwingbügel mit Dämmung	
25 mm	2x Gipsfaserplatte	

Bodenaufbau (REI 90)		
20 mm	Eichenholz Parkett	
5 mm	2x Dämmmatten	
30 mm	Estrich	
	Trennlage	
50 mm	Trittschalldämmung	
	Abdichtung	
240 mm	StahlBetonbodenplatte	
100 mm	Sauberkeitsschicht	
	Trennlage	
100 mm	Dämmung	
100 mm	Kiesschicht	

Fenster	
Wärmeschutz:	
U _W -Werte unter 0,80 W/(m²K)	
Schallschutz:	
Bis 50 dB	
** Alternativer Flügel mit universeller Sonnenschutzzone	
Außenwand (REI 90)	
Wärmeschutz:	
U _W -Werte unter 0,15 W/(m²K)	
Schallschutz:	
Bis 53 dB	
** Brandschutz Zeit 1,5 Stunden	
Innenwand (REI 90)	
Wärmeschutz:	
U _W -Werte unter 0,324 W/(m²K)	
Schallschutz:	
Bis 41 dB	
** Brandschutz Zeit 1,5 Stunden	