



### Single-family house in Nagytarcsa, Hungary

#### Data of building | Gebäudedaten

Year of construction Baujahr	2018-19	<b>Space heating Heizwärmebedarf</b>	<b>12</b> kWh/(m <sup>2</sup> a)
U-value external wall U-Wert Außenwand	0,084 W/(m <sup>2</sup> K)		
U-value basement U-Wert Kellerdecke	0,065 W/(m <sup>2</sup> K)	Primary Energy Renewable (PER) Erneuerbare Primärenergie (PER)	90 kWh/(m <sup>2</sup> a)
U-value roof U-Wert Dach	0,043 W/(m <sup>2</sup> K)	Generation of renewable Energy Erzeugung erneuerb. Energie	179 kWh/(m <sup>2</sup> a)
U-value window U-Wert Fenster	0,799 W/(m <sup>2</sup> K)	Non-renewable Primary Energy (PE) Nicht erneuerbare Primärenergie (PE)	115 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Heat recovery Wärmerückgewinnung	88 %	Pressurization test n <sub>50</sub> Drucktest n <sub>50</sub>	0,3 h <sup>-1</sup>
Special features Besonderheiten	Wärmedämmung aus Schaumglas, Photovoltaic system		

## Brief Description

### Passive House in Nagytarcsa, Hungary

This building was built on a new parcel of land in Nagytarcsa, an agglomeration east of Budapest. The residential building is L-shaped, with an attached large garage outside the unheated envelope. The building was built for a family of four (parents and two teenage children). The street frontage of the building faces south. There was a definite need for a large sheltered terrace connected to the internal garden, so a good part of the openings in the living space face this way, towards the north and east. The client's expectation was to achieve perfect insulation and a passive house premium level.

## Kurzbeschreibung

## Responsible project participants

### Verantwortliche Projektbeteiligte

Architect Entwurfsverfasser	Attila Hegedűs <a href="https://holnaphaz.hu/">https://holnaphaz.hu/</a>
Implementation planning Ausführungsplanung	Attila Hegedűs <a href="https://holnaphaz.hu/">https://holnaphaz.hu/</a>
Building systems Haustechnik	István Zámbo <a href="http://hik.hu/">http://hik.hu/</a>
Structural engineering Baustatik	Eöttevényi Tamás-
Building physics Bauphysik	Attila Hegedűs <a href="https://holnaphaz.hu/">https://holnaphaz.hu/</a>
Passive House project planning Passivhaus-Projektierung	Attila Hegedűs <a href="https://holnaphaz.hu/">https://holnaphaz.hu/</a>
Construction management Bauleitung	-

## Certifying body

### Zertifizierungsstelle

Passivhaus Institut Darmstadt  
[www.passiv.de](http://www.passiv.de)

## Certification ID

### Zertifizierungs ID

**6395**

Project-ID ([www.passivehouse-database.org](http://www.passivehouse-database.org))

Projekt-ID ([www.passivhausprojekte.de](http://www.passivhausprojekte.de))

## Author of project documentation

### Verfasser der Gebäude-Dokumentation

Dipl.-Ing. Enikő Sariri-Baffia, Energie Planer  
Team <http://www.passivhaus-info.eu/>

Date

Datum

28.05.2024

Signature

Unterschrift



## 1. Ansichtsfotos



Aerial view of the building from the southeast, with the garage block in the foreground. The solar panel system is visible behind the building.



Eastern view

Visualized model photos



southeast



southwest

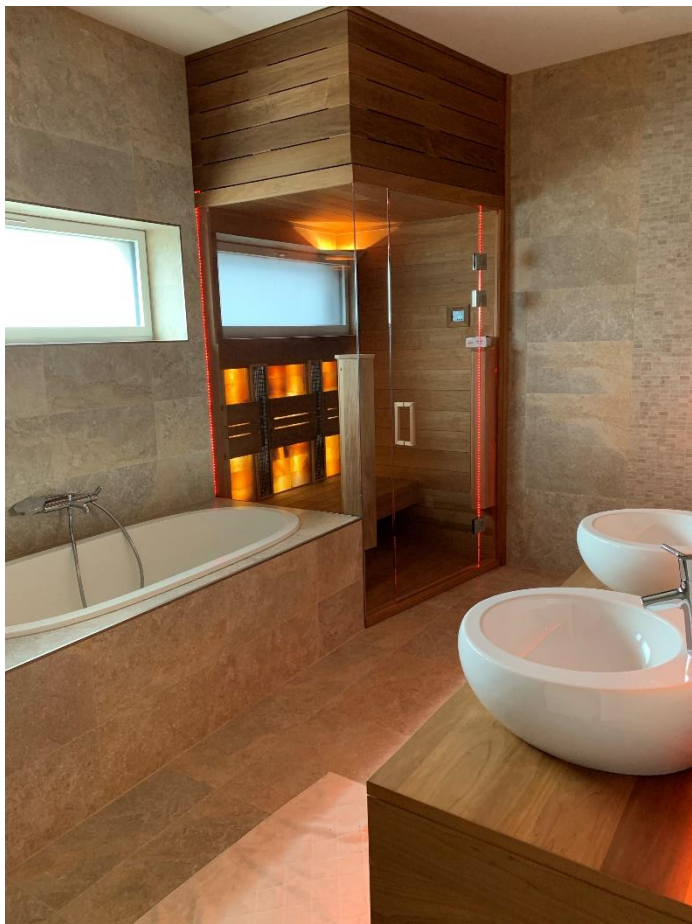


northwest



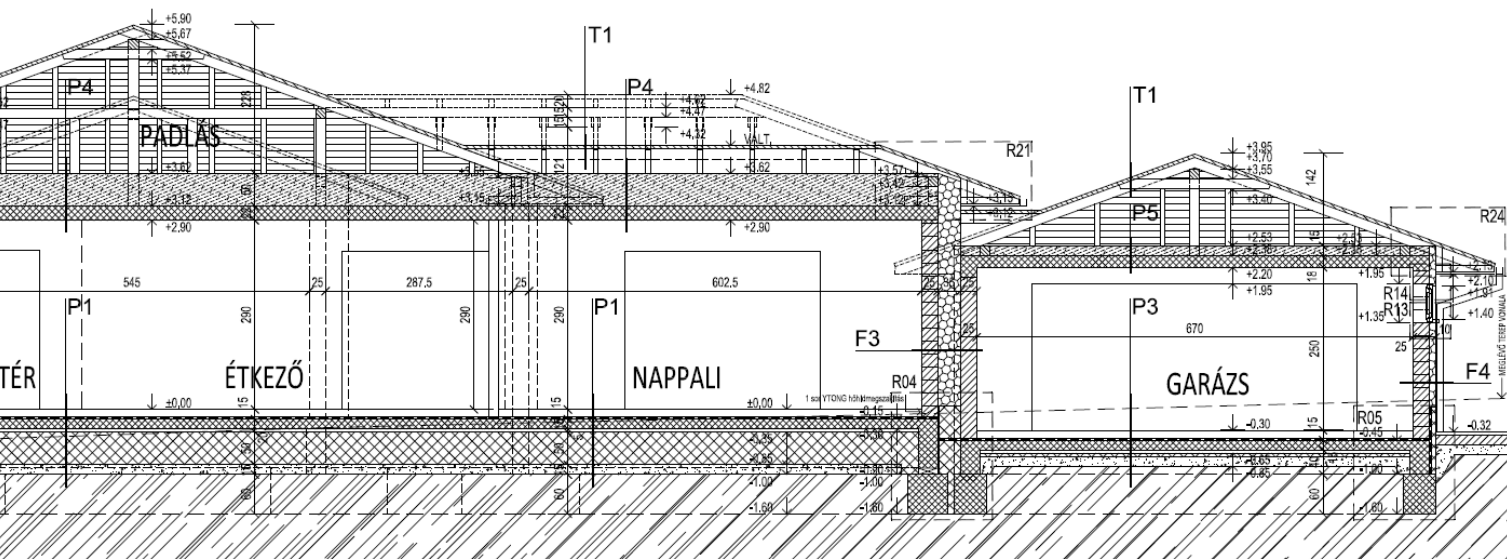
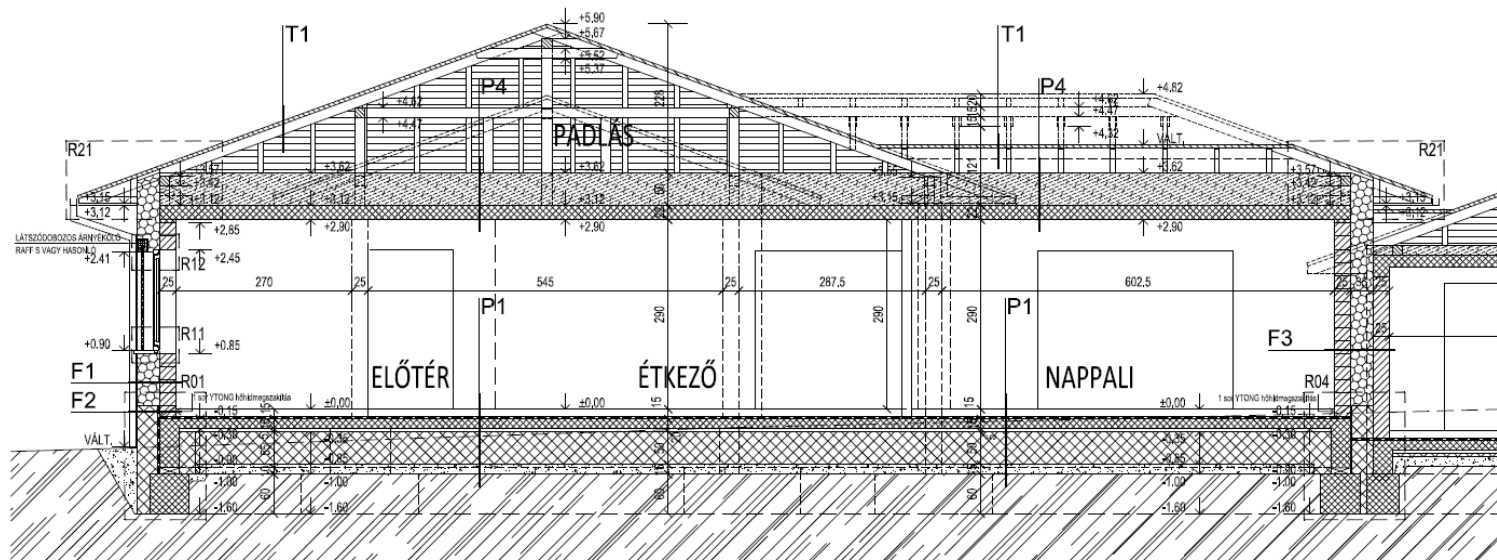
northeast

## 2. Innenfoto exemplarisch

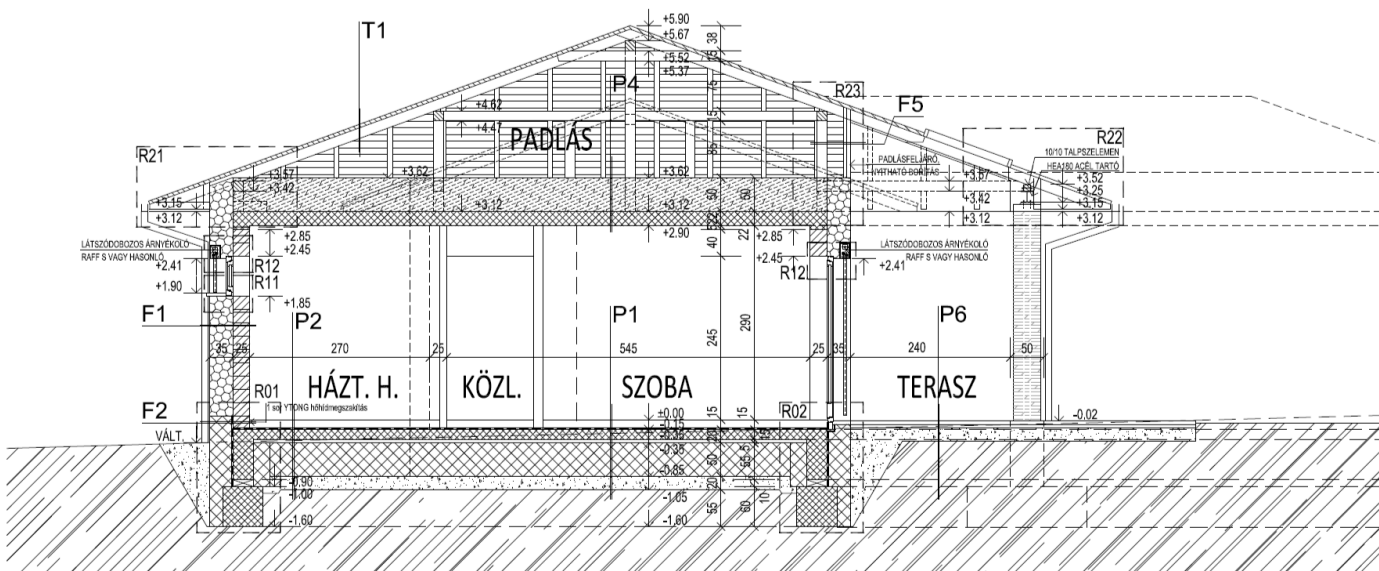


### 3. Schnittzeichnung

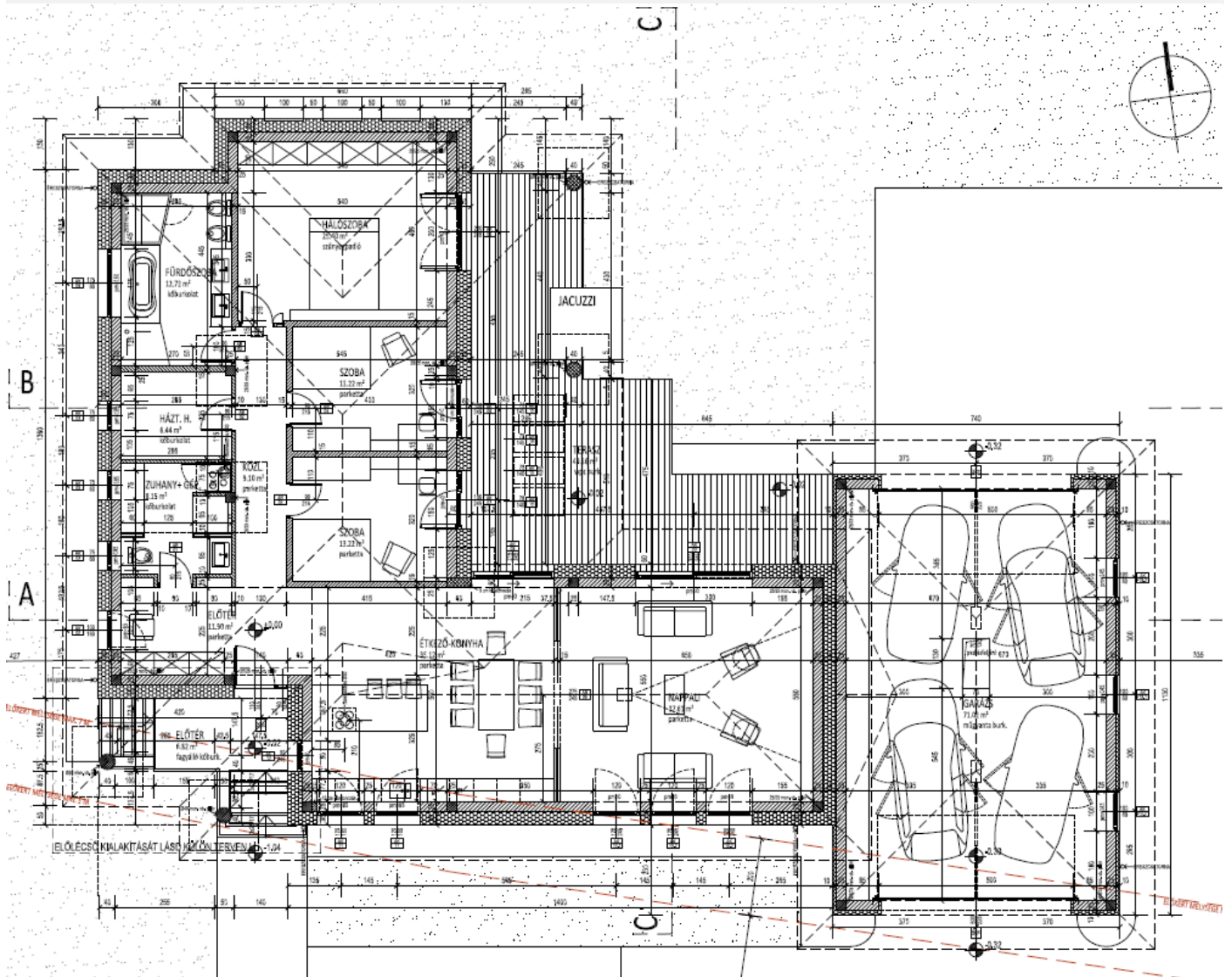
A-A HOSSZMETSZET:



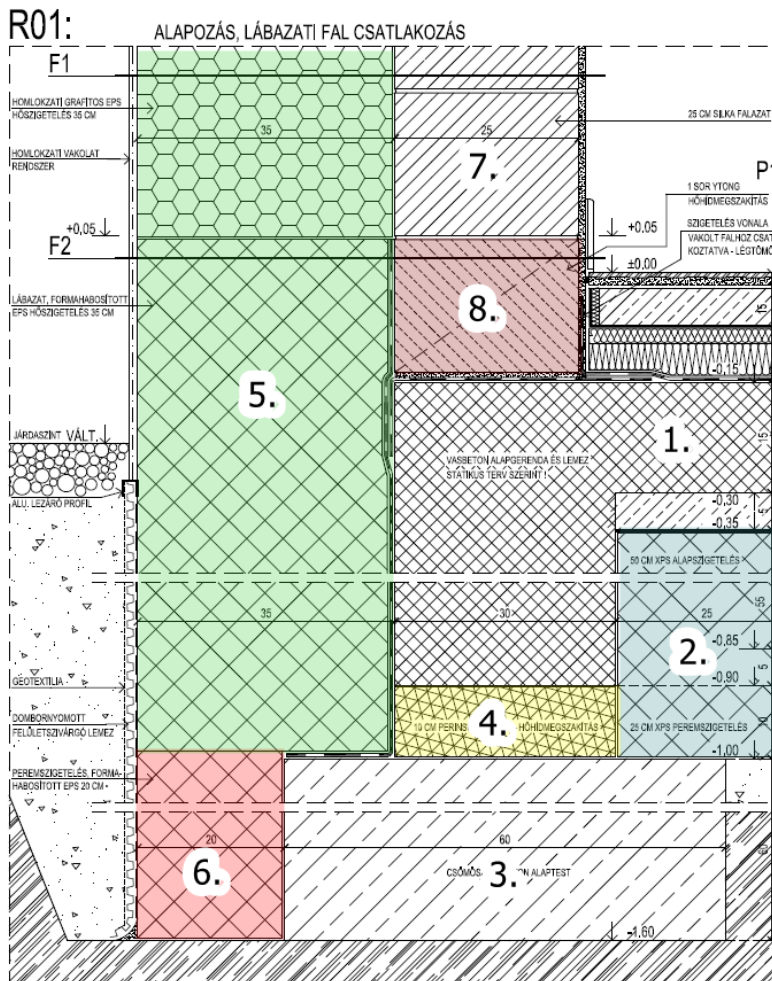
B-B METSZET:



# Grundrisse



## 5. Konstruktion der Bodenplatte



Under the reinforced concrete base slab (1) xps insulation (2.) is applied. Where the reinforced concrete slab rests on a concrete base (3), load-resistant Foamglas insulation (4) is used. The facade and plinth thermal insulation (5) is continued with perimeter insulation (6) running in front of the concrete base body. The lime-sand brick masonry (7) starts from a series of Ytong thermal bridge breaker (8).

Szerkezet Nr.	Szerkezet-megnevezése	Hőszig. a belső oldalon?
1	Talajon fekvő padló	<input type="checkbox"/>

Hőátadási ellenállás [m<sup>2</sup>K/W]    belső Rsi **0,17**  
 külső Rsa **0,00**

Rétegréteg	λ [W/(mK)]	Rétegréteg 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Rétegréteg 3 (optional)	λ [W/(mK)]	vastagság [mm]
1. burkolat	0,380					10
2. esztrich+aljazatbeton	1,400					65
3. úsztató réteg	0,039					20
4. lépésálló hőszigetelés	0,038					50
5. szigetelés	1,000					10
6. lemezalap	2,300					150
7. szerelőbeton	1,800					50
8. XPS 70	0,038					500
Részarány Rétegréteg 2		Részarány Rétegréteg 3		Részarány Rétegréteg 4		Osszesen
100%						<b>85,5</b> cm
U-érték-pótlék: <input type="text"/> W/(m <sup>2</sup> K)			U-érték: <b>0,065</b> W/(m <sup>2</sup> K)			

## 6. Konstruktion der Außenwände



The 25 cm thick lime-sand brick masonry (previous picture 7.) is faced with 35 cm of graphite EPS insulation, while the plinths are covered with moisture resistant EPS insulation (previous picture 8.).

Szerkezet Nr. Szerkezet-megnevezése Hőszig. a belső oldalon?  
**3** Homlozati fal

Hőátadási ellenállás [m<sup>2</sup>K/W]    belső Rsi **0,13**  
 külső Rsa **0,04**

Rétegrénd 2	λ [W/(mK)]	Rétegrénd 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Rétegrénd 3 (optional)	λ [W/(mK)]	vastagság [mm]
1 Vakolat	0,990					5
2 Grafit Eps H	0,031					350
3 rögzítő tapasz	0,800					10
4 Silka	0,750					250
5 Belső vakolat	0,810					10
6						
7						
8						
Részarány Rétegrénd 2		Részarány Rétegrénd 3		Részarány Rétegrénd 4		Összesen
100%						<b>62,5</b> cm
U-érték-pótlék		U-érték: <b>0,085</b>				
W/(m <sup>2</sup> K)		W/(m <sup>2</sup> K)				

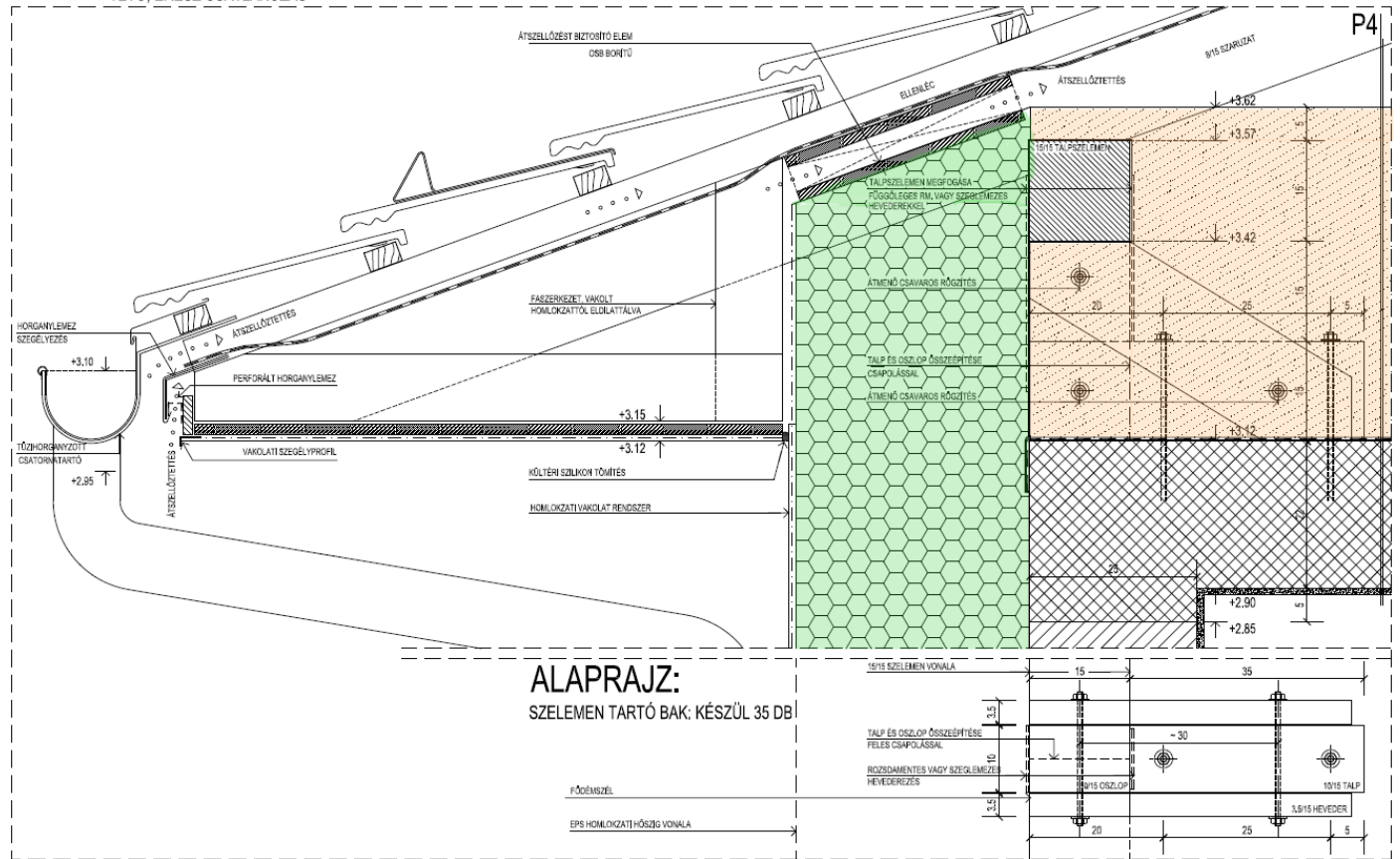
Szerkezet Nr. Szerkezet-megnevezése Hőszig. a belső oldalon?  
**4** Lábazati fal

Hőátadási ellenállás [m<sup>2</sup>K/W]    belső Rsi **0,13**  
 külső Rsa **0,04**

Rétegrénd 2	λ [W/(mK)]	Rétegrénd 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Rétegrénd 3 (optional)	λ [W/(mK)]	vastagság [mm]
1 Vakolat	0,990					5
2 Expert	0,035					350
3 rögzítő tapasz	0,800					10
4 Ytong P2-05	0,120					250
5 Belső vakolat	0,810					10
6						
7						
8						
Részarány Rétegrénd 2		Részarány Rétegrénd 3		Részarány Rétegrénd 4		Összesen
100%						<b>62,5</b> cm
U-érték-pótlék		U-érték: <b>0,081</b>				
W/(m <sup>2</sup> K)		W/(m <sup>2</sup> K)				

# 7. Konstruktion des Daches

R21: TETŐ, ERESZ CSATLAKOZÁS



A total of 50 cm of PUR insulation was laid in several layers over the reinforced concrete slab.

The roof structure and covering is located outside the insulated envelope.

Szerkezet Nr. Szerkezet-megnevezése

6 Tető zárófödém

Hőszig. a belső oldalon?

Hőátadási ellenállás [m<sup>2</sup>K/W]

belső R<sub>si</sub>

0,10

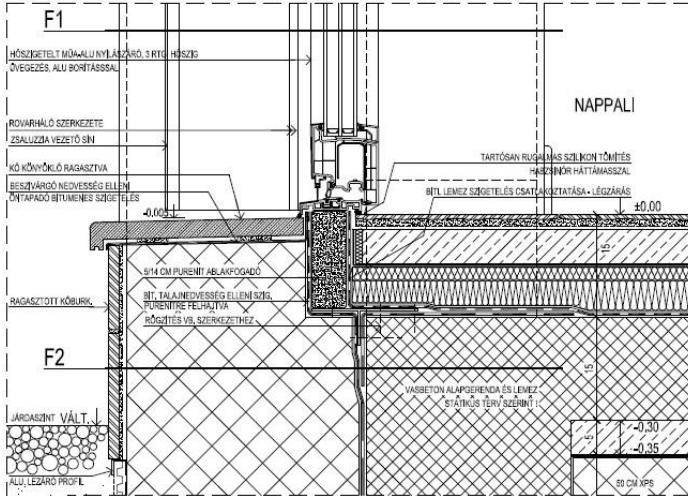
külső R<sub>sa</sub>

0,10

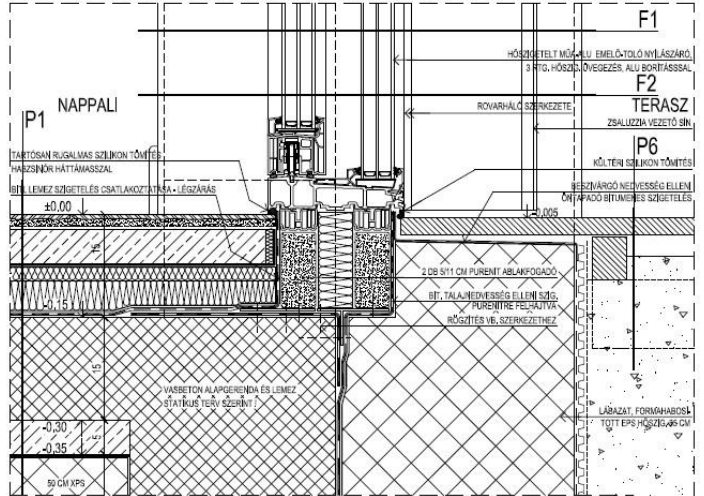
Rétegréteg	1. [W/(mK)]	Rétegréteg 2 (optional)	1. [W/(mK)]	Rétegréteg 3 (optional)	1. [W/(mK)]	vastagság [mm]
1. belső vakolat	0,810					10
2. vb lemez	2,300					200
3. Bachl tecta pur 22	0,022					500
4. fólia	1,000					5
5.						
6.						
7.						
8.						
Részarány Rétegréteg 2		Részarány Rétegréteg 3		Részarány Rétegréteg 4		Összesen
100%						
U-érték-pótlék		W/(m <sup>2</sup> K)		U-érték:		0,043 W/(m <sup>2</sup> K)

## 8. Fenster und Fenster-Einbau

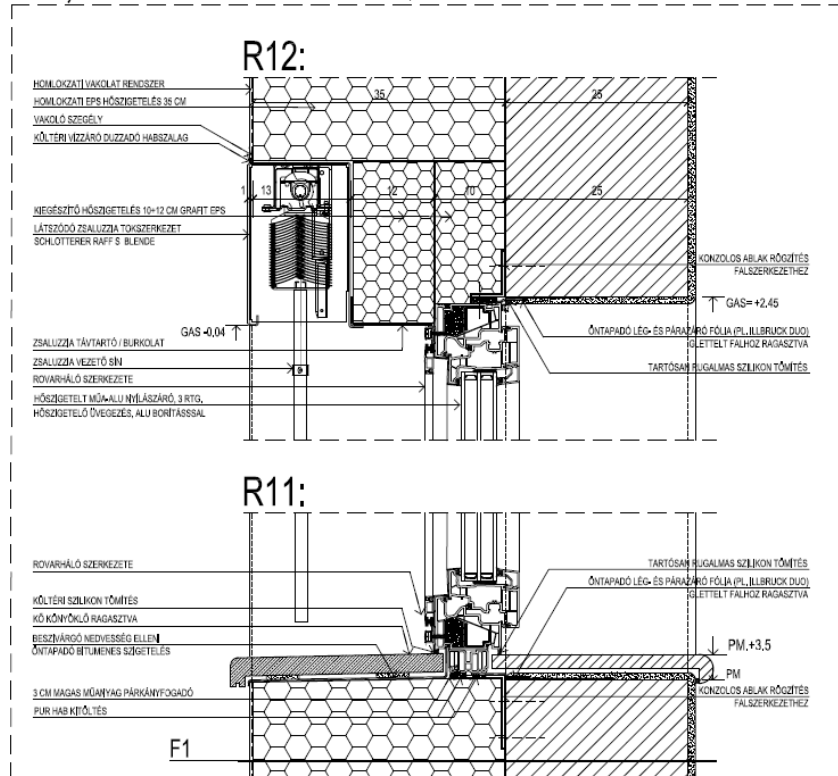
R03: ALAPOZÁS, HOMLOKZATI TERASZAJTÓ CSATLAKOZÁS



R02a: ALAPOZÁS, TOLÓ TERASZAJTÓ CSATLAKOZÁS



R11, R12: ABLAK BEÉPÍTÉS ZSALUZZIÁVAL, ROVARHÁLÓVAL



The installation of façade windows, entrance doors, patio doors and sliding doors was carried out in the plane of the façade insulation, using fixing brackets and air-tight strips. The 3-layer glazing was made with different glass constructions depending on orientation and opening size. South-facing with higher g-value glazing (solar), other orientations with light glazing. Windows standing on the foundation are made with Purenit bottom elevation. Raffstore shading has also been installed where required. Windows, terrace doors  
U frame = 0.79 W/(m2K)  
Glasses: solar Ug 0.55-0.62 0.79 W/(m2K), g 55-59%; light Ug 0.50-0.53, g 47-48%  
Entrance door: U d-value = 0.78 W/(m2K)



## 9. Beschreibung der luftdichten Hülle



The concept of airtightness

Walls: internal plaster

Ceiling: concrete

Window junctions: with airtight foil, with a durable flexible seal.

Flooring of openings: with waterproofing sheet

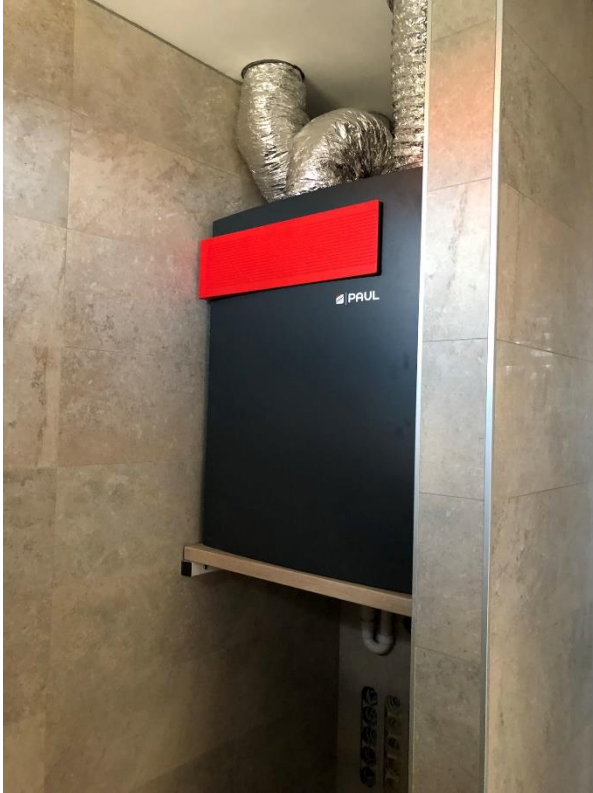
### 3. táblázat: Számolt értékek és származtatott jellemzők

	Depressziós mérés	Túlnyomásos mérés
$C_{env}$	11,1	12,5
$n$	0,673	0.646
Korrelációs tényező	0,99936	0.99783
$V_{50}$ (m <sup>3</sup> /h)	154	157
$n_{50}$ (1/h)	0,31	0,31
$w_{50}$ (m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> nettó alapterület)	0,89	0,91
$q_{50}$ (m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> épülethéjázat)	0,28	0,28

Az épület az  $n_{50, \text{átlag}} = 0,31$  1/h értékkel a passzívházakra megadott légtömörségi követelményt messzemenően kielégíti.

7. A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2018. december 18.

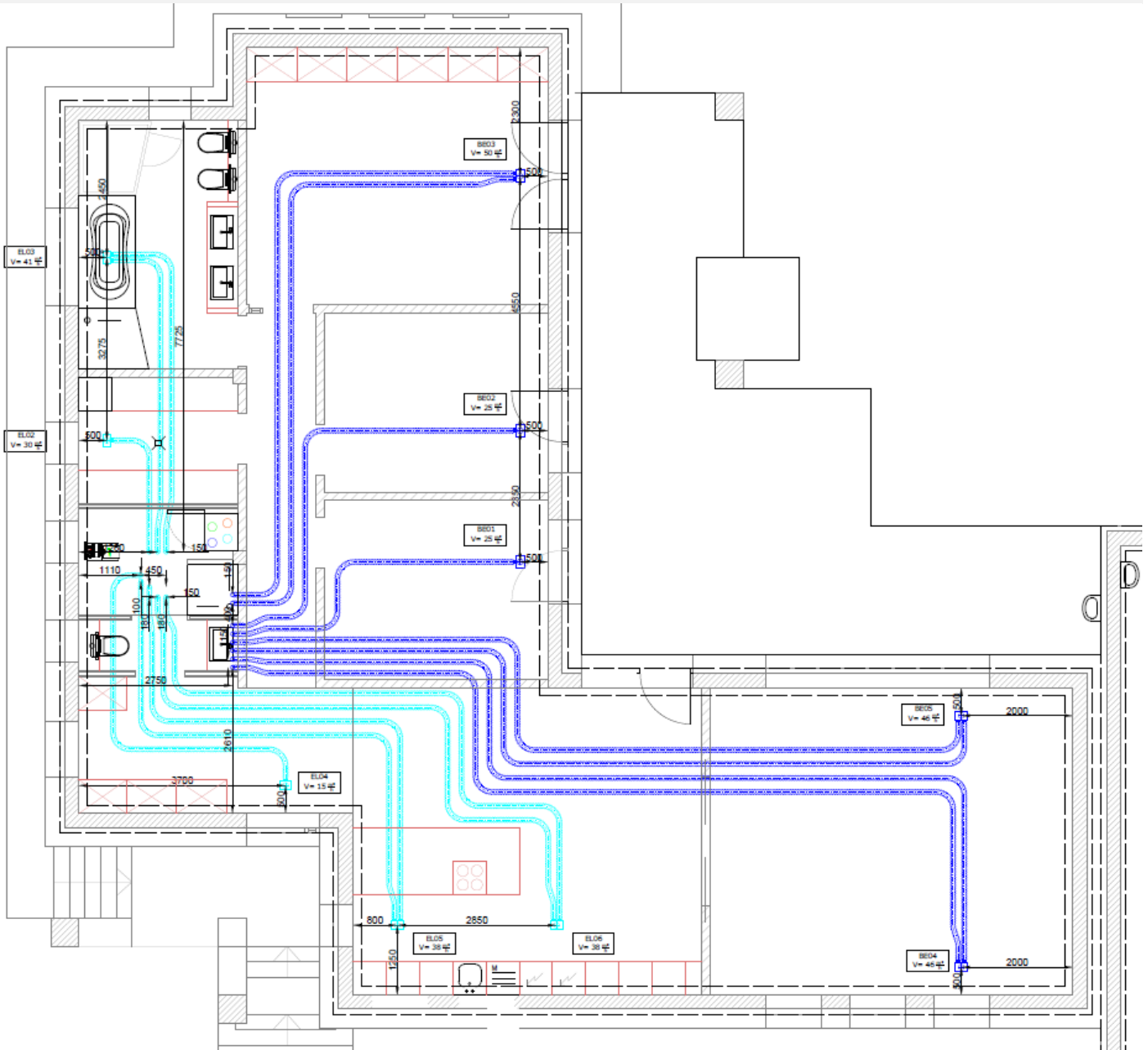
## 10. Lüftungsgerät



Central ventilation unit  
Paul Novus 300 air handling unit with heat recovery  
Specific heat recovery efficiency = 93%  
Electro efficiency: 0,24 Wh/m<sup>3</sup>



## 11. Lüftungsplanung Kanalnetz



Balanced ventilation.

Fresh air intake in living areas, exhaust in storage rooms, toilets, bathrooms and kitchens..

## 12. Wärmeversorgung

Heating system is fully electric.

Electric carpet heating under floor tiles, electric towel dryers in bathrooms, and instantaneous water heaters at water points.



## 13. Baukosten

Construction cost:

The building owner did not wish to share this information

Year of construction: 2018-2019

## 14. Literatur

## 15. PHPP-Ergebnisse

### Passzívház Igazolás



Épület:	családi ház		
Utca és házsám:	Ezerjő u. 43		
Irsz. / Város	H-2142 Nagytarcsa		
Ország:	Magyarország		
Épület típus:	családi ház		
Klíma:	[HU] - Budapest passipedia.org	Tengerszint feletti magasság:	209
Építető:	Bartha Ferenc		
Utca és házsám:	Ezerjő u. 43		
Irsz. / Város	H-2142 Nagytarcsa		
Tervező:	Hegedűs Attila	a.hegedus@yahoo.com	+36 30 9929881
Utca és házsám:	Rákó utca 57		
Irsz. / Város	H-1112 Budapest		
Épületgépész:	Zámbor István	zambor.istvan@hik.hu	+36 30 5497929
Utca és házsám:	HLK Kft. - Kossuth Lajos u. 9.		
Irsz. / Város	H-8799 Pakod		
Építés éve:	2019	Téli belső léghőmérséklet:	20,0 °C
Lakóegységek száma:	1	Nyári belső léghőmérséklet:	25,0 °C
Személyek száma:	5,0	Belső hőforrások, TÉL...:	2,1 W/m²
Hőkapacitás:	180 Wh/K per m² TFA	... és NYÁR:	2,1 W/m²
		Beépített Térfogat, V <sub>e</sub> m³:	500,5
		Gépi hűtés:	

Vizsgált épület fajlagos energiamérleg-adatai:

			A követelmény	Teljesült ?*
Fűtés	Energiavonatkoztatási felület:	176,5 m <sup>2</sup>		
	Fajlagos fűtési energiaigény:	12,2 kWh/(m <sup>2</sup> a)	15 kWh/(m <sup>2</sup> a)	igen
	Csúcshővesztés (fajlagos):	10 W/m <sup>2</sup>	10 W/m <sup>2</sup>	igen
Primerenergia	Túlmelegedés gyakorisága (> 25 °C)	8,1 %	-	-
	Fűtés, hűtés, segédenergia, Paratlanítás, HMV, világítás, elektr.ber.	116 kWh/(m <sup>2</sup> a)	120 kWh/(m <sup>2</sup> a)	igen
	HMV, fűtés és segédenergia:	90 kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-
	PE-kiváltása fotovoltaikus napelemekkel:	179 kWh/(m <sup>2</sup> a)	-	-
Légzárás	Légtömörség mérés, n <sub>51</sub>	0,31 1/h	0,6 1/h	igen

\* Üresen hagyott mezők: "-": nem követelmény

Passzívház ?

igen

Biztosítjuk, hogy az itt megadott értékek a PHPP eljárás szerint

az épület jellemzői alapján kerültek meghatározásra.

A PHPP számítás a MINŐSÍTÉS mellékletét képezi.

Vezetéknév:

Sariri-Baffia

Keresztnév:

Enikő

Cég / Vállalkozás:

Energie Planer Team

851011-C

PHPP regisztrációs szám:  
JOBHU\_100914\_21887238\_hu8

Kiállítás dátuma:

06.12.2019

Alíráás: