

POPIS KONŠTRUKCIÍ:

Podlaha: keramická dlažba (laminát, podlaha) 15mm + OSB/3 25mm + parozbrzda AIR - STOP VAP + stropnice 100/240 - medzi stropnice 2x izolácia Daemwool DWS 120 mm + OSB/3 15 mm + perforovaný plech Al + vzduchová medzera + štrkodrva 150 mm + pôvodná zemina,

tepelný odpor s vplyvom tepelných mostov $R = 4,92 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Obvodová stena : Hlinená omietka 10 mm + OSB/3 15 mm + nosný rám 60/160 - výplň DAEMWOOL 2x80mm, + vodovorné latovanie 80/60 - výplň DAEMWOOL DWS 80 mm +zvislé latovanie 30/60 - odvetraná vzduchová medzera 30, + vodovorný drevený obklad 25, tepelný odpor s vplyvom tepelných mostov $R = 5,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Nosná vnútorná stena: TPP mf na MVC 250.

Vnútorná nenosná stena: TPP mf na MVC 250.

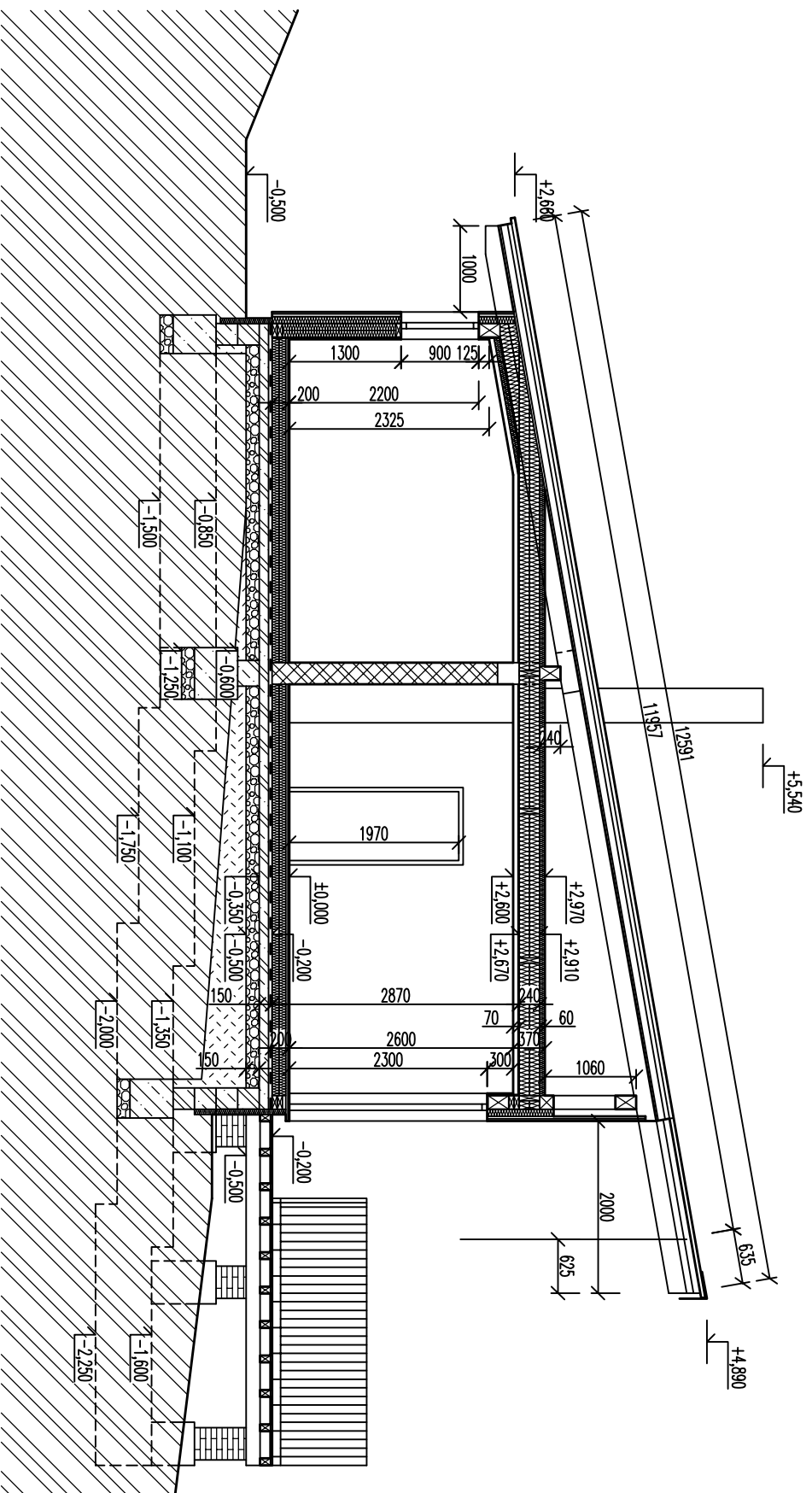
Strop pod nevykurovaným priestorom: drevený obklad + latovanie 40/60 - výplň DAEMWOOL DWS 40 mm + OSB/3 15 mm + parozábrana + stropnice 100/240 - výplň DAEMWOOL 2x120mm, + DAEMWOOL DWS 60 mm
tepelný odpor s vplyvom tepelných mostov $R = 7,345 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Podlaha terasa: drevené terasové dosky 20 mm, drevené stropnice SM/JD 80/120 impregnované á 400 mm uložené na drevených väzniaciach SM/JD 140/160 impregnované á 2800 mm, na murovaných stĺpkoch z TPP mf na MVC rozmeru 250 mm x 375 mm.

Výplne otvorov: plastové s izolačným trojsklo $U = 0,8 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Strecha: Cementovláknitá vlnitá strešná krytina CEMBRIT A5 2500 x 918 s utiesňovacou páskou v spojoch 50mm + latovanie 60/80 á 1050 mm 50 mm + kontralatovanie 60/80 - odvetraná medzera 80 mm + poisťná vysokodifúzna hydroizolácia s prelepými presahmi prilepená k debneniu, s tesniacimi pásmi pod kontralatami + debnenie z dosák 24 mm + krov,

Strecha nad terasou : priehtadné prvky vlnitej strešná krytina CEMBRIT A5 2500 x 918 s utiesňovacou páskou v spojoch 50mm + latovanie 60/80 á 1050 mm 80 mm + kontralatovanie 100/80 na plochu + krov,



	murivo z TP mf na MVC,		pôvodná zemina,
	betón prostý,		nasypaná zemina,
	železobetón,		tepelná izolácia
	štrkodrva,		
	drevené nosné prvky		

TEPELNOTECHNICKÉ ZHODNOTENIE PROJEKTU

objekt: Rodinný dom, Kapince, p.č. 439/5, - navrhovaný stav
 Príloha č. 1 - ENERGETICKÉ KRITÉRIUM - navrhovaný stav - podľa projektu
 Druh budovy: jednopodlažný, nepodpivničený, nad úrovňou terénu bez obytného podkrovia
 navrhovaný stav:

	1.N.P	2.N.P	spolu
Konstr. výška	3,17		3,17
Merná plocha	123,61		123,61
Miera vplyvu	100,00	0,00	100,00

obstavaný objem V_b [m ³]	391,84	priemerná konštrukčná výška h_k [m]	3,17
Celková merná plocha A_b [m ²]	123,61	vnútorný tepelný zisk q_i [W.m ⁻²]	4,00
		vplyv tepelných mostov Δ_U [W.m ⁻² .K ⁻¹]	0,05

1. MERNÁ TEPELNÁ STRATA BUDOVY

1.1 Merná tepelná strata prechodom tepla H_t [W.K⁻¹]

Obvodové konštrukcie	Tepelný odpor R_i	Súčiniteľ prech. tepla U_i	Ochladzovaná plocha A_i		Redukčný faktor b_x	Redukovaná tep. vodivosť $U_i \cdot A_i \cdot b_{xi}$
	[m ² .K.W ⁻¹]	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	[m ²]	[%]	-	[W.K ⁻¹]
01 obvodová stena nad úrovňou terénu	5,250	0,1845	112,40	29,22	1	20,74
02 strop pod nevykurovaným priestorom	7,345	0,1336	96,52	25,09	0,8	10,32
03 krov	7,345	0,1336	27,09	7,04	1	3,62
04 okná na fasáde		0,7000	21,78	5,66	1	15,24
05 vstupy do domu		0,7000	3,31	0,86	1	2,32
06 podlaha nad vonkajším prostredím	4,920	0,1949	123,61	32,13	1	24,10
07						0,00
08						0,00
09						0,00
spolu:	-	-	384,70	100,00		76,33

Merná tepelná strata prechodom tepla	H_t [W.K ⁻¹]	95,56
Potreba tepla na krytie tepelnej straty prechodom tepla	Q_t [kWh]	7 845,75
Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	U_m [W.m ⁻² .K ⁻¹]	0,25
Faktor tvaru budovy	F_v [m ⁻¹]	0,98

1.2 Merná tepelná strata vetraním H_v [W.K⁻¹]

Otvorové konštrukcie	celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l_i [m]	súčiniteľ škárovej prievzdušnosti $i_{LV,i}$ [m ² .s ⁻¹ .Pa ^{-0,67}].10 ⁻⁴
08 okná na fasáde	55,42	1
09 vstupy do domu	12,64	1

priemerná intenzita výmeny vzduchu n_{pr} [h⁻¹] 0,437703 < $n_{pr,min}$ [h⁻¹] 0,5

Merná tepelná strata vetraním bez rekuperácie	H_v [W.K ⁻¹]	51,72
Potreba tepla na krytie tepelnej straty vetraním	Q_v [kWh]	4 246,49

Celková merná tepelná strata (prechodom tepla aj vetraním)	H [W.K ⁻¹]	147,29
Potreba tepla na krytie celkovej mernej tepelnej straty	Q [kWh]	12 092,24

2. CELKOVÝ TEPELNÝ ZISK BUDOVY Q_z [kWh]

2.1 Pasívny solárny zisk Q_s [kWh]

Orientácia otvorových konštrukcií k svetovým stranám	Slnéčné žiarenie I_{sj} [kWh.m ⁻²]	Plocha okien A_{nj} [m ²]	svetelná priepustnosť g_{nj} [-]	Pasívny solárny zisk Q_{sj} [kWh]
10 výplne stavebných otvorov na juh	320	12,38	0,600	1188,00
11 výplne stavebných otvorov na východ	200	1,88	0,600	112,50
12 výplne stavebných otvorov na západ	200	3,51	0,600	210,51
13 výplne stavebných otvorov na sever	100	4,02	0,600	120,51
Pasívny solárny zisk pre referenčnú vykurovaciu sezónu			Q_s [kWh]	1 631,52

2.2 Vnútorň tepelný zisk Q_i [kWh]

vnútorň tepelný zisk budovy

Q_i [kWh]

2 472,20

celkový tepelný zisk budovy

Q_z [kWh]

4 103,72

3. POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE Q_h [kWh.rok⁻¹]

Q_h [kWh.rok⁻¹]

8 193,70

4. POSÚDENIE MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE

14	E_1 , resp. E_2	Merná potreba tepla vzťahovaná k obostavanému objemu V_b			alebo	Merná potreba tepla vzťahovaná k mernej ploche A_b		
		[kWh.m ⁻³ .rok ⁻¹]				[kWh.m ⁻² .rok ⁻¹]		
	kritérium posúdenia	E_1	<	E_{1N}		E_2	<	E_{2N}
	Hodnoty	20,91	<	35,2		66,287	<	98,58

E_{1N} sa určuje pre vypočítaný faktor tvaru budovy F_V

Navrhovaný stav z tepelnotechnického hľadiska nevyhovuje kritériám pre nové budovy.

5. POSÚDENIE STUPŇA POTREBY TEPLA

15	Stupeň potreby tepla S_{PT} [%]	Hodnotenie objektu			
		59,41	A - veľmi úsporný	≤ 60	D - nevyhovujúci
B - úsporný	≤ 80		E - neúsporný	≤ 140	
C - vyhovujúci	≤ 100		F - veľmi neúsporný	≤ 160	
			G - plytvajúci	> 161	