

Energetický posudek

novostavby rodinného domu pana

k.ú. Brušperk pro účely dotačního programu Nová zelená úsporám 2014

Oblast podpory B – výstavba rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností



Datum zpracování: 20.3.2014
Energetický specialista:
Oprávnění:

OBSAH ENERGETICKÉHO POSUDKU

Titulní list

1. Účel zpracování
2. Identifikační údaje
3. Stanovisko energetického specialisty

A. Průvodní zpráva

1. Podklady pro zpracování energetického posudku
2. Popis předmětu energetického posudku
 - Popis skladeb obalových konstrukcí
 - Tepelně technické vlastnosti budovy
 - Podrobné vyhodnocení okenních výplní
 - Geometrické vlastnosti budovy
 - Schématické znázornění systémové hranice obálky budovy
3. Popis systému TZB
4. Technické listy použitých materiálů
5. Popis způsobu stínění objektu proti letnímu přehřívání
6. Závěr a stanovisko energetického specialisty

B. Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [$W.m^{-2}.K^{-1}$]

C. Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy U_{em} [$W.m^{-2}.K^{-1}$], a Protokol výpočtu měrné potřeby tepla na vytápění E_A [$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$] a Protokol výpočtu měrné neobnovitelné primární energie $E_{PN,A}$ [$kWh.m^{-2}.rok^{-1}$]

D. Protokol výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla, obálkou budovy $U_{em,R}$

E. Protokol výpočtu nejvyšší teploty vzduchu v pobytové místnosti $\Theta_{AI,MAX}$

F. Průkaz energetické náročnosti budovy pro návrhový stav

G. Kopie dokladu o vydání oprávnění podle § 10b zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO POSUDKU

Energetický posudek je dle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) zpracován pro účely:

„posouzení proveditelnosti projektů týkajících se snižování energetické náročnosti budov, zvyšování účinnosti energie, snižování emisí ze spalovacích zdrojů znečištění nebo využití obnovitelných nebo druhotných zdrojů nebo kombinované výroby elektřiny a tepla financovaných z programů podpory ze státních, evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů,“ (§ 9a; Energetický posudek; odst. 1, písm. d)).

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Vlastník energetického posudku:

Jméno a příjmení:

Adresa trvalého bydliště:

IČ, DIČ:

Kontaktní údaje

e-mail /tel.:

Předmět energetického posudku:

Název předmětu energetického posudku:

Energetický posudek novostavby rodinného domu pana Kunčického, parc. č. 1948/9, k. ú. Brušperk, pro účely dotačního programu Nová zelená úsporám

Oblast podpory B – Výstavba rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností

Typ objektu:

Rodinný dům

Adresa stavby:

parc. č. 1948/9; k. ú. Brušperk [613380]

Parcela číslo:

1948/9

Katastrální území:

Brušperk [613380]

Počet bytů (ks):

1

Počet obyvatel dle projektové dokumentace:

4

Obsazenost dle TNI 73 0331:

$171,6 / 40 = 4,3$

Zpracovatel energetického posudku:

Jméno a příjmení:

Adresa:

Telefonické spojení:

E-mail:

Oprávnění:

Katastrální snímek :



Situace s vyznačením umístění novostavby :



3. STANOVISKO ENERGETICKÉHO SPECIALISTY

a) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Podklady pro zpracování energetického posudku

Podkladem pro zpracování energetického posudku byly následující dokumenty:

Projektová dokumentace (stavební část): „Novostavba rodinného domu a garáže“.

Dokumentaci vypracoval projektant _____ dokumentace je zpracována ve stupni pro územní a stavební povolení. Projektová dokumentace obsahovala situaci, pohledy, půdorysy, řezy, popis skladeb obalových konstrukcí a technické zprávy.

2. Popis předmětu energetického posudku

Jedná se o projekt energeticky pasivního domu. Dům je navržen jako samostatně stojící, nepodsklepený, dvoupodlažní objekt. Dům je zastřešen valbovou střechou se skládanou krytinou. Objekt je osazen na volné parcele v obci Brušperk. Terén je nakloněný směrem k severu. Součástí stavby je garáž, která je funkčně propojena s domem. Garáž je nevytápěný objekt.

Nosný konstrukční systém objektu je podélný stěnový. Obvodové stěny jsou vyzděny z vápenopískových cihel tl. 240 mm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS 70F tl. 320 mm. Sokl objektu bude zateplen perimetrickými deskami tl. 320 mm, a to do hloubky spodního základového pásu.

Podlaha na terénu je těžká plovoucí s tepelnou izolací z EPS 100 S tl. 220 mm.

Střešní konstrukci tvoří soustava dřevěných sbíjených vazníků. Tepelnou izolaci stropu 2.NP tvoří foukaná izolace Tempelan o celkové tl. 450 mm.

Okna jsou navržena dřevěná s tepelně izolačním trojsklem od výrobce Slavona se součinitelem $U_w = 0,70 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Vstupní dveře jsou navrženy jako dřevěné se součinitelem $U_D = 0,89 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Celý objekt je vytápěný vyjma garáže.

Strop 1.NP je tvořen podlahovou krytinou a nosnou částí z železobetonových panelů Spiroll.

Zdrojem tepla pro vytápění jsou elektrické přímotopy, částečně podlahové elektrické rohože a kamna na spalování kusového dřeva. Ohřev TUV je prováděn prostřednictvím elektrobojleru s integrovaným tepelným čerpadlem.

Osvětlení prostor RD je kombinované, LED a zářivkové, ručně ovládané. Větrání objektu je nucené, rekuperační s rekuperační jednotkou.

• Popis skladeb obalových konstrukcí

S1 - Obvodová stěna RD

- Jedná se o obvodovou stěnu rodinného domu. Stěny jsou vyzděny z vápenopískových cihel tl. 240 mm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem pomocí izolace EPS 70F tl. 320 mm s tenkovrstvou omítkou ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,040 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Vápený štuk	0.0020	0.8800	900.0	1800.0	19.0	0.0000
2	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
3	Vápenopísková	0.2400	0.8600	960.0	1800.0	15.0	0.0000
4	EPS 70F	0.3200	0.0400	1270.0	25.0	40.0	0.0000
5	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
6	Silikát.om	0.0020	0.7000	920.0	1700.0	37.0	0.0000

S2 - Podlaha na terénu RD

- Jedná se o konstrukci těžké plovoucí podlahy na terénu s volitelnou nášlapnou vrstvou a tepelnou izolací z EPS 100 S tl. 220 mm ($\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,038 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Keramická dlaž	0.0100	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Lepidlo	0.0050	0.7400	1200.0	1400.0	400.0	0.0000
3	Anhydrit	0.0500	1.2000	840.0	2100.0	20.0	0.0000
4	EPS 100 S	0.2200	0.0380	1270.0	20.0	30.0	0.0000

S3 - Strop 2.NP RD

- Jedná se o konstrukci stropu pod větraným střešním pláštěm. Strop je navržen s vnitřním sádrokartonovým podhledem a se zateplením pomocí tepelné izolace z rozvlákněné celulózy o celkové tloušťce 450 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,043 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Sádrokarton	0.0125	0.2200	1060.0	750.0	9.0	0.0000
2	Uzavřená vzduch	0.1000	0.2188	1010.0	1.2	0.3	0.0000
3	OSB desky	0.0120	0.1300	1700.0	650.0	100.0	0.0000
4	Tempelan	0.4500	0.0430	2000.0	45.0	1.2	0.0000

S4 - Vnitřní stěna do garáže

- Jedná se o obvodovou stěnu společnou s objektem garáže. Stěna je vyzděna z vápenopískových cihel tl. 240 mm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem pomocí izolace EPS 70F tl. 320 mm s tenkovrstvou omítkou ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,040 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Vápený štuk	0.0020	0.8800	900.0	1800.0	19.0	0.0000
2	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
3	Vápenopísková	0.2400	0.8600	960.0	1800.0	15.0	0.0000
4	EPS 70F	0.3200	0.0400	1270.0	25.0	40.0	0.0000
5	Vápenopísková	0.2400	0.8600	960.0	1800.0	15.0	0.0000
6	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
7	Silikát.om	0.0020	0.7000	920.0	1700.0	37.0	0.0000

S5 - Obvodová stěna garáže

- Jedná se o obvodovou stěnu garáže. Stěny jsou vyzděny z vápenopískových cihel tl. 240 mm s vnějším kontaktním zateplovacím systémem pomocí izolace EPS 70F tl. 200 mm s tenkovrstvou omítkou ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,040 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Vápený štuk	0.0020	0.8800	900.0	1800.0	19.0	0.0000
2	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
3	Vápenopísková	0.2400	0.8600	960.0	1800.0	15.0	0.0000
4	EPS 70F	0.2000	0.0400	1270.0	25.0	40.0	0.0000
5	Lep.stěrka	0.0050	0.9500	920.0	1300.0	50.0	0.0000
6	Silikát.om	0.0020	0.7000	920.0	1700.0	37.0	0.0000

S6 - Strop garáže

- Jedná se o konstrukci stropu pod větraným střešním pláštěm. Strop je navržen s vnitřním sádkokartonovým podhledem a se zateplením pomocí tepelné izolace z rozvlákněné celulózy o celkové tloušťce 300 mm ($\lambda_D = 0,039 \text{ W/(m.K)}$; $\lambda_u = 0,043 \text{ W/(m.K)}$). Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Sádkokarton	0.0125	0.2200	1060.0	750.0	9.0	0.0000
2	Uzavřená vzduch	0.0500	0.2188	1010.0	1.2	0.3	0.0000
3	OSB desky	0.0120	0.1300	1700.0	650.0	100.0	0.0000
4	Tempelan	0.3000	0.0430	2000.0	45.0	1.2	0.0000

S7 - Podlaha garáže

- Jedná se o konstrukci betonové podlahy bez tepelné izolace. Skladba konstrukce je následující:

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m3]	Mi[-]	Ma[kg/m2]
1	Betonová vrstva	0.1100	1.3000	1020.0	2200.0	20.0	0.0000

OK1 – Okna:

Okna jsou navržena dřevěná s tepelně izolačním trojsklem od výrobce Slavona (**SVT1519**). Součinitel prostupu tepla zasklení $U_g = 0,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Součinitel prostupu tepla celé konstrukce (včetně rámu) pro základní rozměr okna činí $U_w = 0,70 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Celková propustnost slunečního záření $g = 0,49$. Podrobné vyhodnocení okenních výplní je uvedeno níže.

DV1 – Vstupní dveře:

Jedná se o vchodové dveře (**SVT2670**) do objektu a do garáže. Dveře jsou navrženy jako dřevěné od výrobce Slavona. Součinitel prostupu tepla celé konstrukce je $U_D = 0,89 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

- Tepelné technické vlastnosti budovy

Konstrukce	Plocha	U_s vypočtené	$U_{pas,20}$ doporučené
	m ²	W/m ² .K	W/m ² .K
Obvodová stěna – S1 (m ²)	207,39	0,118	0,18 – 0,12
Podlaha na terénu – S2 (m ²)	108,11	0,166	0,22 – 0,15
Strop 2.NP – S3 (m ²)	108,11	0,109	0,15 – 0,10
Vnitřní stěna do garáže – S4 (m ²)	20,37	0,113	0,18 – 0,12
Výplň otvoru ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí– O1 (m ²) - (U_w)	41,00	0,70	≤0,85
Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí a garáže – D1 (m ²) - (U_d)	4,42	0,89	≤0,95
CELKEM PLOCHA OBÁLKY BUDOVY (m²)	489,40		

Lineární tepelné vazby byly ve výpočtu zahrnuty přírážkou $\Delta U_{tbn} = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$.

• Podrobné vyhodnocení okenních výplní

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1 :

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	F _{gl} /F _f [-]	F _{c,h} /F _{c,c} [-]	F _s [-]	Orientace
Okno S	2,7	0,49	0,65/0,35	1,0/1,0	0,9	S (90 st.)
Okno S	1,25	0,49	0,64/0,36	1,0/1,0	0,6	S (90 st.)
Okno Z	5,94	0,49	0,67/0,33	1,0/1,0	0,9	Z (90 st.)
Okno Z	2,75	0,49	0,66/0,34	1,0/1,0	0,6	Z (90 st.)
Okno Z	4,95	0,49	0,72/0,28	1,0/1,0	0,6	Z (90 st.)
Okno J	5,94	0,49	0,67/0,33	1,0/1,0	0,9	J (90 st.)
Okno J	1,62	0,49	0,69/0,31	1,0/1,0	0,9	J (90 st.)
Okno J	4,95	0,49	0,72/0,28	1,0/1,0	0,6	J (90 st.)
Okno J	5,5	0,49	0,66/0,34	1,0/1,0	0,6	J (90 st.)
Okno V	5,4	0,49	0,65/0,35	1,0/1,0	0,9	V (90 st.)

Vysvětlivky:

g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; F_{gl} je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); F_f je korekční činitel rámu (podíl plochy rámu k celk. ploše okna); F_{c,h} je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění; F_{c,c} je korekční činitel clonění pro režim chlazení a F_s je korekční činitel stínění nepohyblivými částmi budovy a okolní zástavbou.

Celkový solární zisk konstrukcemi Q_s (MJ):

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Zisk (vytápění):	733,5	1169,9	1876,4	2503,3	2767,3	2662,6
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Zisk (vytápění):	2603,1	2767,9	2037,7	1724,8	957,2	606,7

označení	orientace	typ rámu	U _g	U _f	ψ	g	šířka okna	výška okna	plocha rámu	plocha zasklení	délka zaskl. spáry	U _w	zasklení	stínění	plocha
propustnost												korekční činitel		dle zjednodušené tabulky 7	
			W/m ² .K	W/m ² .K	W/m.K	[-]			m ²	m ²	m	W/m ² .K	[-]	[-]	m ²
okno S	sever	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	1000	1350	0,47	0,88	3,82	0,71	0,65	0,9	1,35
okno S	sever	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	1000	1350	0,47	0,88	3,82	0,71	0,65	0,9	1,35
okno S	sever	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	1000	1250	0,45	0,80	3,62	0,72	0,64	0,6	1,25
okno Z	západ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1350	0,73	2,24	6,22	0,70	0,67	0,9	2,97
okno Z	západ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1350	0,73	2,24	6,22	0,70	0,67	0,9	2,97
okno Z	západ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1250	0,71	2,04	6,02	0,71	0,66	0,6	2,75
okno Z	západ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	2250	0,93	4,02	8,02	0,67	0,72	0,6	4,95
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1350	0,73	2,24	6,22	0,70	0,67	0,9	2,97
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1350	0,73	2,24	6,22	0,70	0,67	0,9	2,97
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	1200	1350	0,51	1,11	4,22	0,69	0,69	0,9	1,62
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	2250	0,93	4,02	8,02	0,67	0,72	0,6	4,95
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1250	0,71	2,04	6,02	0,71	0,66	0,6	2,75
okno J	jih	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2200	1250	0,71	2,04	6,02	0,71	0,66	0,6	2,75
okno V	východ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2000	1350	0,69	2,01	5,82	0,71	0,65	0,9	2,7
okno V	východ	SC92	0,5	0,7	0,03	0,49	2000	1350	0,69	2,01	5,82	0,71	0,65	0,9	2,7

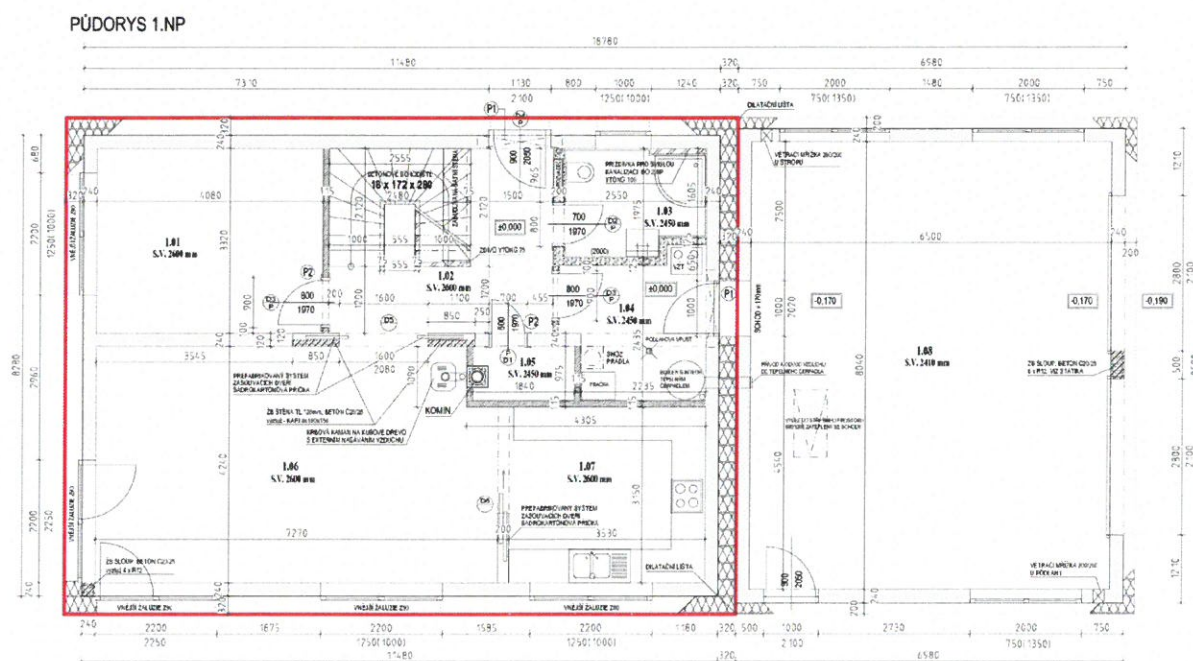
Stínění vlastní budovou je provedeno dle zjednodušeného uvažování korekčního činitele F_{sh}.

Okna a prosklené plochy v nejnižším podlaží F_{sh}=0,6
Okna a prosklené plochy v ostatních vyšších podlaží F_{sh}=0,9

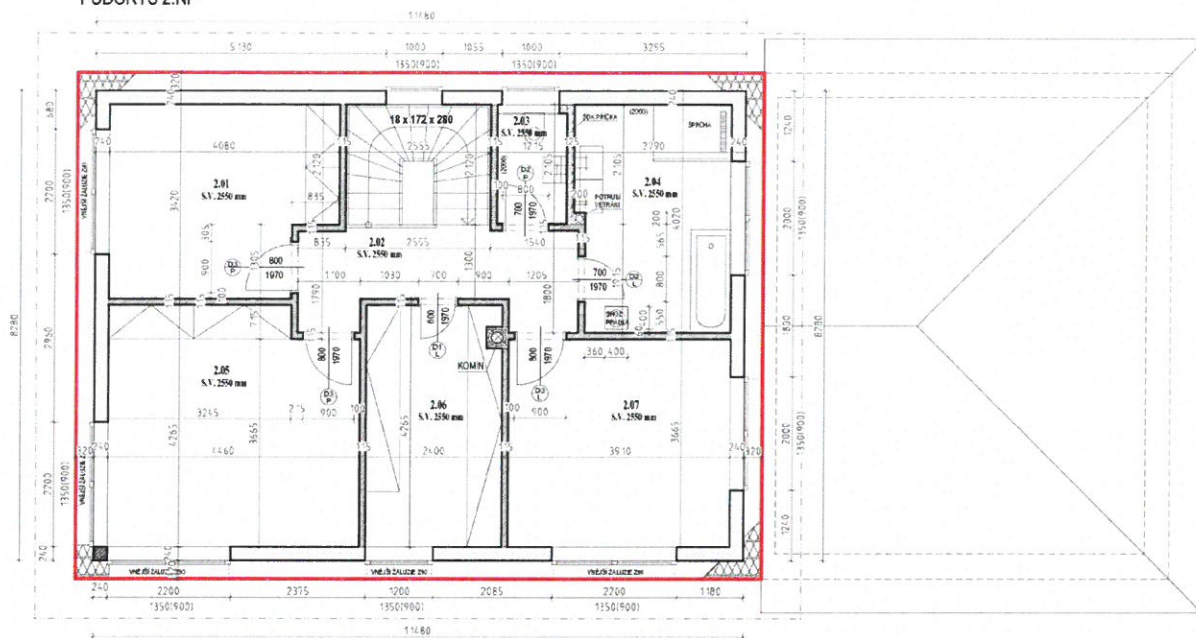
- Geometrické vlastnosti budovy

GEOMETRICKÉ VLASTNOSTI BUDOVY		výpočet	plocha m ²
Energeticky vztázná plocha celkem		S_{vz}	108,1 + 108,1
			216,2
1. NP			12,12*8,92
2. NP			12,12*8,92
Celková vnitřní plocha		S_{vn}	108,1 + 108,1
			171,6
1. NP			10,98*7,81
2. NP			10,98*7,81
Objem budovy z vnějších rozměrů		V	350,8 + 350,8
			701,6
1. NP			108,1*3,245
2. NP			108,1*3,245
Objem budovy z vnitřních rozměrů		V	211 + 209
			420
1. NP			81,3*2,6
2. NP			81,9*2,55
Celková plocha obálky budovy		A	odečteno elektronicky
			489,4

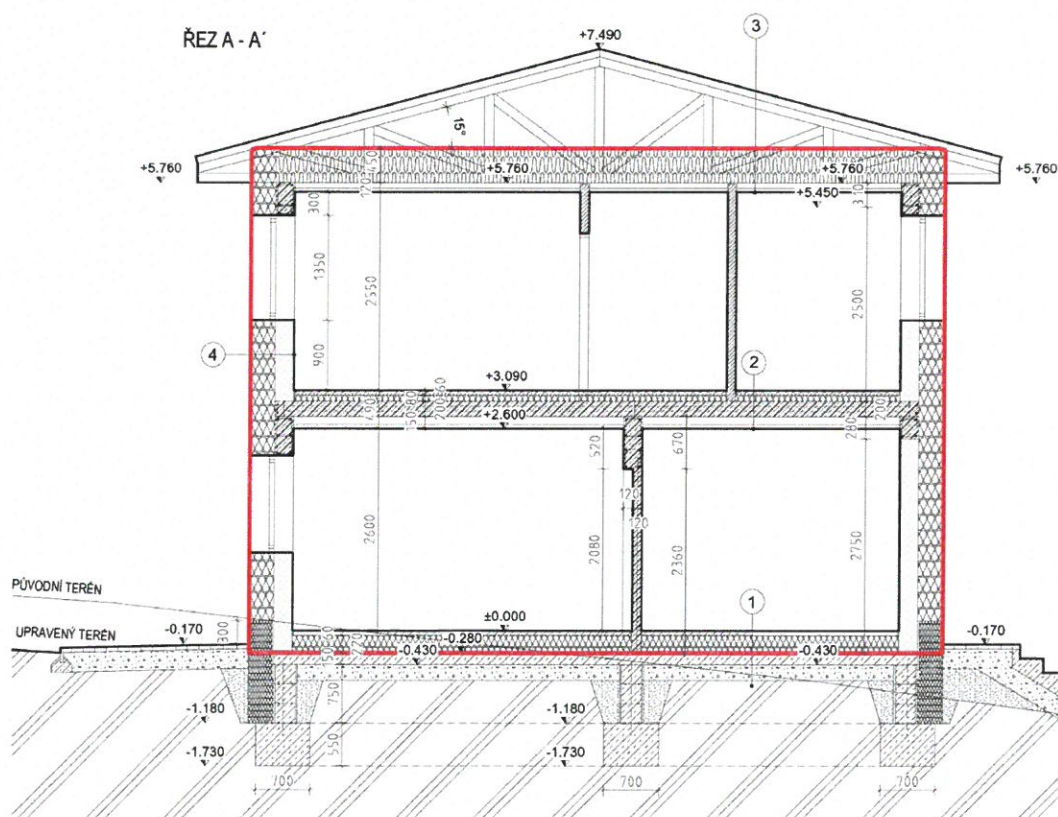
- Schematické znázornění systémové hranice obálky budovy



PŮDORYS 2.NP



ŘEZA - A'



3. Popis systému TZB

Vytápění

Primárním zdrojem energie pro vytápění je elektřina – nástěnné přímotopy a částečně podlahové rohože (80,0% zastoupení) s účinností 94%, krbová kamna na spalování kusového dřeva (20% zastoupení) s účinností 70%.

Ohřev teplé vody

Ohřev teplé vody bude zajišťovat 260 l elektrický bojler s integrovaným tepelným čerpadlem (100% zastoupení), parametr COP 2,1. Délka rozvodů teplé vody byla stanovena výpočtem dle projektové dokumentace.

Větrání

Celý objekt je větrán rovnotlakým systémem větrání a to jednotkou DUPLEX 390 ECV4 umístěné v technické místnosti. Sání a vývod vzduchu je řešeno prostupem přes obvodovou stěnu. DUPLEX 390ECV4: rovnotlaká větrací jednotka pro centrální větrání všech typů bytových staveb, zvláště pak pro nízkoenergetické a energeticky pasivní rodinné domy a byty v bytových domech. Jednotka je vybavena protiproudým rekuperačním výměníkem s účinností rekuperace 90%. Jednotka konstruována se všemi vývody VZT nahoru. V těchto typech VZT jednotek jsou osazeny EC ventilátory (s proměnnými otáčkami) a je zde integrovaný by-pass (obtok rekuperačního výměníku). Řízení je digitální ve 14-ti výkonových stupních větrání, MaR jednotky je standardně vybaveno pro připojení čidel CO₂ s výstupem 0-10 V, připojení externích signálů (nucené větrání z koupelen, WC), řízení zemních výměníků tepla atd. Účinnost zpětného získávání tepla byla stanovena dle TNI 730331 hodnotou 77%.

4. Technické listy použitých materiálů

Technické listy použitých materiálů a systémů TZB jsou uvedeny v samostatné příloze.

5. Popis způsobu stínění objektu proti letnímu přehřívání

Stínění oken na jižní, západní a východní fasádě je pomocí předokenních žaluzií Z90. Jako kritické místnosti (tj. místnosti s největším podílem otvorových výplní vzhledem k podlahové ploše) byla označena místnost č. 2.05

VÝSLEDKY VYŠETŘOVÁNÍ ODEZVY MÍSTNOSTI:

Metodika výpočtu:

R-C metoda

Obalová plocha místnosti At:	87.44 m ²
Tepelná kapacita místnosti Cm:	9453.8 kJ/K
Ekvivalentní akumulční plocha Am:	62.11 m ²
Měrný zisk vnitřní konvekce a radiací His:	301.40 W/K
Měrný zisk přes okna a lehké konstrukce Hes:	4.06 W/K
Měrný zisk přes hmotné konstrukce Hth:	4.23 W/K
Činitel přestupu tepla na vnitřní straně Hms:	565.19 W/K
Činitel prostupu z exteriéru na povrch hmotných kci Hem:	4.26 W/K

Výsledné vnitřní teploty a tepelný tok:

Čas [h]	Tepelný tok [W]	Teplota vnitřního vzduchu [C]	Teplota střední radiační [C]	Teplota výsledná operativní [C]
1	664.6	24.76	25.74	25.44
2	637.1	24.52	25.56	25.24
3	629.2	24.37	25.41	25.08
4	637.1	24.28	25.28	24.97
5	664.6	24.28	25.19	24.91
6	745.7	24.39	25.18	24.93
7	849.5	24.58	25.21	25.01
8	992.7	24.87	25.33	25.19
9	1138.0	25.23	25.50	25.42
10	680.1	25.74	25.76	25.76
11	746.1	25.95	25.94	25.94
12	781.2	26.16	26.11	26.13
13	854.3	26.40	26.33	26.36
14	884.4	26.62	26.54	26.57
15	867.1	26.80	26.72	26.74
16	801.3	26.91	26.84	26.86
17	687.0	26.94	26.89	26.90
18	539.4	26.88	26.86	26.87
19	408.3	26.77	26.78	26.78
20	382.1	26.69	26.74	26.72
21	904.5	26.12	26.51	26.39
22	833.8	25.77	26.33	26.16
23	766.9	25.41	26.14	25.91
24	711.8	25.08	25.95	25.68
Minimální hodnota:		24.28	25.18	24.91
Průměrná hodnota:		25.65	26.04	25.91
Maximální hodnota:		26.94	26.89	26.90

6. Závěr a stanovisko energetického specialisty

Závěrečné zhodnocení výsledků vzhledem k požadavkům programu NZÚ. Posuzovaná opatření splňují kritéria přijatelnosti dotačního programu Nová zelená úsporám, oblast podpory B.1 – Výstavba rodinných domů s nízkou energetickou náročností.

Vyhodnocení dle TNI 73 0331	Vypočtené hodnoty	Požadované hodnoty
Podlahová plocha vnější AE (m ²)	216,2	≤ 350,0
Měrná potřeba tepla na vytápění E _A dle TNI 73 0331 (kWh/m ² .rok)	18,0	≤ 20
Měrná neobnovitelná primární energie(E _{Pn,A} (kWh/m ² .rok)	89	≤ 90
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U _{em} vypočtený W/(m ² .K)	0,19	≤ 0,22
Součinitel prostupu jednotlivých konstrukcí na systémové hranici U _{pas,20} W/(m ² .K)	ANO, tab.	≤ U _{pas,20}
Průvzdušnost obálky budovy po dokončení stavby	0,6	≤ 0,6
Nejvyšší teplota vzduchu v bytové místnosti (C)	26,94	≤ Θ _{ais,max,N} (27 °C)
Povinná instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla	ANO	-
Účinnost zpětného získávání tepla	77%	≥ 75%

Datum zpracování energetického posudku:

25.3.2014

Podpis energetického specialisty: