



Číslo zakázky:

2015-009598-DedR

B. Energetický posudek
program Nová zelená úsporám

Rodinný dům
Tiskařská 257
110 00 Praha

Energetický specialista: **Ing. Jan Zelený CSc**
Číslo oprávnění: **15987**
Evidenční číslo: **9999.0**

Datum zpracování: **1.7.2016**

Obsah

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO POSUDKU	3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.1 Předmět energetického posudku	3
2.2 Úkol energetického posudku	3
2.3 Zadavatel energetického posudku	3
2.4 Dodavatel energetického posudku	3
2.5 Vypracoval	3
2.6 Spolupracoval	3
2.7 Zodpovědný energetický specialista	3
2.8 Datum zpracování	3
3. STANOVISKO ENERGETICKÉHO SPECIALISTY	4
3.1 Podklady pro zpracování energetického posudku	4
3.2 Rozsah zpracování posudku	5
3.3. Popis objektu	7
3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu	7
3.3.2. Popis navrženého zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy	7
3.3.3. Popis navrženého zdroje tepla na přípravu teplé vody	7
3.3.4. Popis navržené solární termické soustavy	7
3.3.5. Popis navrženého fotovoltaického systému	7
3.3.6. Popis navrženého systému vzduchotechniky	7
3.3.7. Popis způsobu stínění objektu proti letnímu přehřívání	7
3.4. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků	7
EVIDENČNÍ LIST ENERGETICKÉHO POSUDKU	9
PŘÍLOHY	13
- Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace	14
- Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav. (protokol)	17
- Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav. (souhrnná tabulka)	40
- Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav.	41
- Protokol NZÚ pro návrhový stav.	47
- Protokol technické systémy.	65
- Protokol výpočtu nejvyšší teploty vzduchu v obytné místnosti.	69
- Výčet a výpočet energeticky vztažené plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro návrhový stav.	78

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO POSUDKU

Energetický posudek je zpracováván podle § 9a zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, za účelem posouzení proveditelnosti opatření, která jsou financována v rámci dotačního programu Nová zelená úsporám.

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Předmět energetického posudku	Rodinný dům Tiskařská 257 110 00 Praha Katastrální území: Malešice [788228] par. č.: 17/8 Vlastník: 1) Pavel Černý Tiskařská 257, 110 00 Praha tel: +420258258258 email: pavel.cerny@mail.cz
2.2 Úkol energetického posudku	Posouzení souladu navrhovaných opatření s požadavky programu Nová zelená úsporám pro oblast B.1.
2.3 Zadavatel energetického posudku	Pavel Černý Tiskařská 257 110 00 Praha kontaktní osoba: Pavel Černý tel: +420258258258 email: pavel.cerny@mail.cz IČ: 12345678
2.4 Dodavatel energetického posudku	DEKSOFT Tiskařská 257 108 00 Praha - Malešice tel: 234234234 tel: fax: email: info@stavebni-fyzika.cz IČ: 155975346 DIČ: CZ155975346 Bankovní spojení: KB 50198486468/0100
2.5 Vypracoval	Ing. Jan Zelený
2.6 Spolupracoval	
2.7 Zodpovědný energetický specialista	Ing. Jan Zelený CSc energetický specialista zapsaný v Seznamu energetických auditorů pod číslem 15987
2.8 Datum zpracování	1.7.2016

3. STANOVISKO ENERGETICKÉHO SPECIALISTY

3.1 Podklady pro zpracování energetického posudku

- [1] Vyhláška MPO č. 480/2012 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického posudku
- [2] Zákon č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií
- [3] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- [4] Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- [5] Vyhláška MPO č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům.
- [6] ČSN EN 15 665 - změna Z1 - Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- [7] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- [8] ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- [9] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [10] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- [11] ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov - Měrná ztráta prostupem tepla - Výpočtová metoda
- [12] ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- [13] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
- [14] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [15] Směrnice MŽP č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků z programu Nová zelená úsporám včetně příloh v aktuálním znění
- [16] TNI 73 0331 Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet

Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování energetického posudku)

3.2 Rozsah zpracování posudku

Posouzení je provedeno pro níže uvedené podoblasti podpory dotačního programu Nová zelená úsporám.

Tab. 1: Oblasti podpory NZÚ 2015 pro RD

Oblast podpory		Podoblast podpory	
A	Snižování energetické náročnosti stávajících rodinných domů	A.0	<input type="checkbox"/>
		A.1	<input type="checkbox"/>
		A.2	<input type="checkbox"/>
		A.3	<input type="checkbox"/>
B	Výstavba rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností	B.1	<input checked="" type="checkbox"/>
		B.2	<input type="checkbox"/>

C Efektivní využití zdrojů energie	C.1	C.1.1	<input type="checkbox"/>
		C.1.2	<input type="checkbox"/>
		C.1.3	<input type="checkbox"/>
		C.1.4	<input type="checkbox"/>
		C.1.5	<input type="checkbox"/>
		C.1.6	<input type="checkbox"/>
		C.1.7	<input type="checkbox"/>
		C.1.8	<input type="checkbox"/>
		C.1.9	<input type="checkbox"/>
	C.2	C.2.1	<input type="checkbox"/>
		C.2.2	<input type="checkbox"/>
		C.2.3	<input type="checkbox"/>
		C.2.4	<input type="checkbox"/>
		C.2.5	<input type="checkbox"/>
		C.2.6	<input type="checkbox"/>
		C.2.7	<input type="checkbox"/>
		C.2.8	<input type="checkbox"/>
		C.2.9	<input type="checkbox"/>
	C.3	C.3.1	<input type="checkbox"/>
		C.3.2	<input type="checkbox"/>
		C.3.3	<input type="checkbox"/>
		C.3.4	<input type="checkbox"/>
		C.3.5	<input type="checkbox"/>
		C.3.6	<input type="checkbox"/>
	C.4	C.4.1	<input type="checkbox"/>
		C.4.2	<input type="checkbox"/>

3.3. Popis objektu

3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Dům bude vystavěn na parcele 17/8 v Praze Malešicích. Pozemek je mírně svažité, jižní. Navrhovaný objekt je samostatně stojící, natočený osou hřebene střechy o 85° od jižní orientace k západu. Je situován ve střední části pozemku kvůli vazbám na sousední pozemky a v návaznosti na členění a orientaci pozemku. Objekt je dvoupodlažní (patrový). Střecha je sedlová se sklonem 45°. Obvodové stěny vlastního domu jsou omítnuty, okna mají plastové rámy, krytina střechy je z tvrdé skládané krytiny. Objekt je formován tak, aby vyhověl požadavkům na kvalitu bydlení. Architektonické dispoziční členění je dle představ a požadavků investora. Vstup a vjezd na pozemek je umístěn na východní hranici pozemku. Vstup do objektu je situován ze severní strany objektu. K objektu bude vybudována přístupová cesta. Dům je navržen jako moderní dřevostavba s difúzně otevřenou skladbou obálky. Stavba bude provedena z rámové konstrukce a opláštěna deskovým materiálem na bázi aglomerovaného dřeva.

3.3.2. Popis navrženého zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy

Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková se nuceným oběhem topné vody a uzavřenou expanzní nádobou. Zdrojem tepla na vytápění budou peletová kamna s teplovodním výměníkem Ecodro Idroflexa o celkovém jmenovitém výkonu 12 kW a jmenovitou účinností 91%. Kamna budou napojena na akumulární zásobník Dražice NADO 300/20 o objemu 300 litrů. Jako bivalentní zdroj bude akumulární nádoba osazena elektrickými topnými patronami o celkovém výkonu 2x2 kW. Předpokládaný teplotní spád otopné soustavy je 70/55°C. Pro vytápění slouží radiátory.

Nový zdroj tepla na vytápění bude napojen na otopnou soustavu dle samostatné projektové dokumentace.

3.3.3. Popis navrženého zdroje tepla na přípravu teplé vody

Ohřev bude prováděn průtokově v akumulárním zásobníku Dražice NADO 300/20. Voda v zásobníku bude přednostně ohřívána pomocí peletových kamen, v případě potřeby bude dohřev TV prováděn pomocí elektrického bivalentního zdroje o výkonu 2x2 kW. Rozvody budou osazeny trojcestným směšovacím ventilem s termostatem nastaveným na 45°C.

3.3.4. Popis navržené solární termické soustavy

Není součástí.

3.3.5. Popis navrženého fotovoltaického systému

Na objektu bude instalován ostrovní systém 2 kWp sloužící k přípravě teplé vody a je napojen na DC patronu v akumulární nádrži přes modul optimalizace volt-ampérové zátěže FV panelů.

3.3.6. Popis navrženého systému vzduchotechniky

Do objektu bude instalována centrální vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla Akor EHR 280. Jednotka bude ve volně stojatém provedení a bude umístěná v půdním prostoru. Přívod venkovního vzduchu bude na fasádě objektu. Odsávání odpadního vzduchu bude provedeno na střechu objektu. Účinnost zpětného získání tepla je 77%. Intenzita větrání objektu je 66 m³/h. Jednotka zajišťuje větrání objektu. Jednotka je vybavena by-passem pro letní období. Rozvody vzduchotechniky jsou plastové ED-Flex a jsou vedeny v podhledu střešní konstrukce a podhledu 1.NP. Potrubí vedené mimo vytápěné prostory bude tepelně izolováno. Distribuce do jednotlivých místností je zajištěna vyústkami dle výběrů investora umístěnými ve stěnách nebo ve stropě.

Řešení systému vzduchotechniky bude provedeno podle samostatné projektové dokumentace.

3.3.7. Popis způsobu stínění objektu proti letnímu přehřívání

Okna v obytných místnostech budou vybaveny neprůsvitnými sreenovými roletami dle výběru investora.

3.4. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků

Tab. 2: Energetické údaje objektu stávajícího a návrhového stavu

Technické parametry	Jednotka	Návrhový stav
Celková energeticky vztažná plocha	[m ²]	128,40
Celková podlahová plocha vnitřních rozměrů	[m ²]	100,06

Tab. 3: Vyhodnocení podoblastí dotace

Podoblast podpory	Sledovaný parametr	Jednotka	Požadavek	Vypočtená hodnota	Splnění podmínek poskytnutí podpory
B.1	Měrná roční potřeba tepla na vytápění E_A	[kWh.m ⁻² .rok ⁻¹]	≤ 20	20	ANO
	Měrná neobnovitelná primární energie $E_{pN,A}$	[kWh.m ⁻² .rok ⁻¹]	≤ 90	28	ANO
	Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici U	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$\leq U_{pas,20}$	Viz přílohy	ANO
	Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em}	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$\leq 0,22$	0,17	ANO
	Průvzdušnost obálky budovy po dokončení stavby n_{50}	[h ⁻¹]	$\leq 0,6$	0,6 *	ANO
	Nejvyšší teplota vzduchu v obytné místnosti $\theta_{ai,max}$	[°C]	≤ 27	25,05	ANO
	Povinná instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla	[-]	ANO	-	-
	Účinnost zpětného získávání tepla z odváděného vzduchu η	[%]	≥ 75	89,8	ANO
	Součinitel prostupu tepla okenních výplní U_w	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$\leq 0,85$	Viz přílohy	ANO
	Součinitel prostupu tepla dveřních výplní U_d	[W.m ⁻² .K ⁻¹]	$\leq 0,95$	Viz přílohy	ANO

* Jedná se o projektový předpoklad. Splnění požadavku bude doloženo měřením v rámci realizace.

Navržená opatření pro vybranou podoblast podpory splňují podmínky Směrnice Ministerstva životního prostředí č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků v rámci programu Nová zelená úsporám od roku 2015.

EVIDENČNÍ LIST ENERGETICKÉHO POSUDKU

Podle § 9a odst. 1 písm. d) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

Evidenční číslo

9999.0

1. Část - Identifikační údaje
1. Jméno (jména) příjmení/název nebo obchodní firma vlastníka předmětu EP

Pavel Černý

2. Adresa trvalého bydliště/sídlo, popřípadě adresa pro doručování

a) ulice

Tiskařská

b) č.p./č.o. c) část obce

257

d) obec

Praha

e) PSČ

110 00

f) email

pavel.cerny@mail.cz

g) telefon

+420258258258

3. Identifikační číslo osoby, pokud bylo přiděleno
4. Údaje o statutárním orgánu

a) jméno

g) kontakt

5. Předmět energetického posudku

a) název

Rodinný dům

b) adresa nebo umístění

Tiskařská 257, 110 00 Praha

c) popis předmětu EP

Dům bude vystavěn na parcele 17/8 v Praze Malešicích. Pozemek je mírně svažité, jižní. Navrhovaný objekt je samostatně stojící, natočený osou hřebene střechy o 85° od jižní orientace k západu. Je situován ve střední části pozemku kvůli vazbám na sousední pozemky a v návaznosti na členění a orientaci pozemku. Objekt je dvoupodlažní (patrový). Střecha je sedlová se sklonem 45°. Obvodové stěny vlastního domu jsou omítnuty, okna mají plastové rámy, krytina střechy je z tvrdé skládané krytiny. Objekt je formován tak, aby vyhověl požadavkům na kvalitu bydlení. Architektonické dispoziční členění je dle představ a požadavků investora. Vstup a vjezd na pozemek je umístěn na východní hranici pozemku. Vstup do objektu je situován ze severní strany objektu. K objektu bude vybudována přístupová cesta. Dům je navržen jako moderní dřevostavba s difúzně otevřenou skladbou obálky. Stavba bude provedena z rámové konstrukce a opláštěna deskovým materiálem na bázi aglomerovaného dřeva.

2. Část - Seznam stanovených kritérií

1. Energetická kritéria

Objekt po realizaci bude splňovat požadavky programu Nová zelená úsporám pro získání dotace v oblasti B.1. Měrná potřeba na vytápění po realizaci bude $\leq 20 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$. Měrná neobnovitelná primární energie bude $\leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$.

2. Ekologická kritéria

Nehodnoceno

3. Ekonomická kritéria

Nehodnoceno

4. Technická a ostatní kritéria

Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici obálky budovy bude $U \leq U_{\text{pas},20}$ dle ČSN 73 0540-2. Průměrný součinitel prostupu tepla obálky bude $U_{\text{em}} \leq 0,22 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Průvzdušnost obálky budovy po dokončení stavby $n_{50} \leq 0,6 \text{ l/h}$. Nejvyšší teplota vzduchu v pobytové místnosti $\theta_{\text{ai,max}} \leq \theta_{\text{ai,max,N}}$. V objektu bude instalován systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Účinnost zpětného získávání tepla z odváděného vzduchu $\eta \geq 75 \%$.

Součinitel prostupu tepla pro výplně otvorů ve vnější stěně nebo strmé střeše z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, krom dveří bude $U_w \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 1 230 x 1 480 mm. Součinitel prostupu tepla pro šikmé výplně otvorů se sklonem do 45° z vytápěného prostoru do venkovního prostředí bude $U_w \leq 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 1 140 x 1 400 mm. Součinitel prostupu tepla pro dveřní výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí bude $U_d \leq 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 1 100 x 2 200 mm. Součinitel prostupu tepla pro velkorozměrové výplně otvorů (HS portál) z vytápěného prostoru do venkovního prostředí bude $U_d \leq 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 2 400 x 2 500 mm.

3. Část - Údaje o posuzovaném návrhu

1. Popis návrhu

Dům bude vystavěn na parcele 17/8 v Praze Malešicích. Pozemek je mírně svažité, jižní. Navrhovaný objekt je samostatně stojící, natočený osou hřebene střechy o 85° od jižní orientace k západu. Je situován ve střední části pozemku kvůli vazbám na sousední pozemky a v návaznosti na členění a orientaci pozemku. Objekt je dvoupatrový (patrový). Střecha je sedlová se sklonem 45°. Obvodové stěny vlastního domu jsou omítnuty, okna mají plastové rámy, krytina střechy je z tvrdé skládané krytiny. Objekt je formován tak, aby vyhověl požadavkům na kvalitu bydlení. Architektonické dispoziční členění je dle představ a požadavků investora. Vstup a vjezd na pozemek je umístěn na východní hranici pozemku. Vstup do objektu je situován ze severní strany objektu. K objektu bude vybudována přístupová cesta. Dům je navržen jako moderní dřevostavba s difúzně otevřenou skladbou obálky. Stavba bude provedena z rámové konstrukce a opláštěna deskovým materiálem na bázi aglomerovaného dřeva.

2. Základní energetické, ekologické, ekonomické, technické a ostatní údaje

Měrná potřeba na vytápění bude 20 kWh/(m².rok). Měrná neobnovitelná primární energie bude 28 kWh/(m².rok).

Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí na systémové hranici obálky budovy bude $U \leq U_{pas,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Hodnoty pro jednotlivé konstrukce jsou uvedeny v příloze protokolu energetického posudku. Průměrný součinitel prostupu tepla obálky bude 0,18 W/(m².K). Průvzdušnost obálky budovy $n_{50} \leq 0,6$ 1/h bude doložena protokolem o měření průvzdušnosti obálky budovy po dokončení stavby. Nejvyšší teplota vzduchu v pobytové místnosti 25,43 °C. V objektu bude instalován systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Účinnost zpětného získávání tepla z odváděného vzduchu bude 77 %.

Součinitel prostupu tepla pro výplně otvorů ve vnější stěně nebo strmé střeše z vytápěného prostoru do venkovního prostředí, krom dveří bude $U_w = 0,848$ W/(m².K), stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 1 230 x 1 480 mm. Součinitel prostupu tepla pro dveřní výplně otvorů z vytápěného prostoru do venkovního prostředí bude $U_d = 0,949$ W/(m².K), stanoveno výpočtově dle ČSN EN ISO 10 077 pro rozměr 1 100 x 2 200 mm.

4. Část - Výsledky posouzení proveditelnosti návrhu podle stanovených kritérií

1. Proveditelnost podle energetických kritérií

Navržená opatření splňují všechna energetická kritéria. Návrh je z energetického kritéria proveditelný.

2. Proveditelnost podle ekologických kritérií

Nehodnoceno

3. Proveditelnost podle ekonomických kritérií

Nehodnoceno

4. Proveditelnost podle technických a ostatních kritérií

Navržená opatření splňují všechna technická kritéria. Návrh je technicky proveditelný.

5. Část - Doporučení a podmínky proveditelnosti

1. Doporučení

Pro získání dotace z dotačního programu Nová zelená úsporám je nutné dodržet podmínky programu a provést navržená opatření uvedené v Energetickém posudku.

2. Podmínky proveditelnosti

Navržená opatření jsou proveditelná za předpokladu splnění všech energetických, ekologických, ekonomických, technických a ostatních kritérií uvedených v Energetickém posudku a platných k datu zpracování Energetického posudku.

6. Část - Údaje o energetickém specialistovi

1. Jméno (jména) a příjmení

Jan Zelený

2. Číslo oprávnění v seznamu energetických specialistů

15987

4. Datum posledního průběžného vzdělávání

15.11.2015

5. Podpis

Titul

Ing. CSc

3. Datum vydání oprávnění

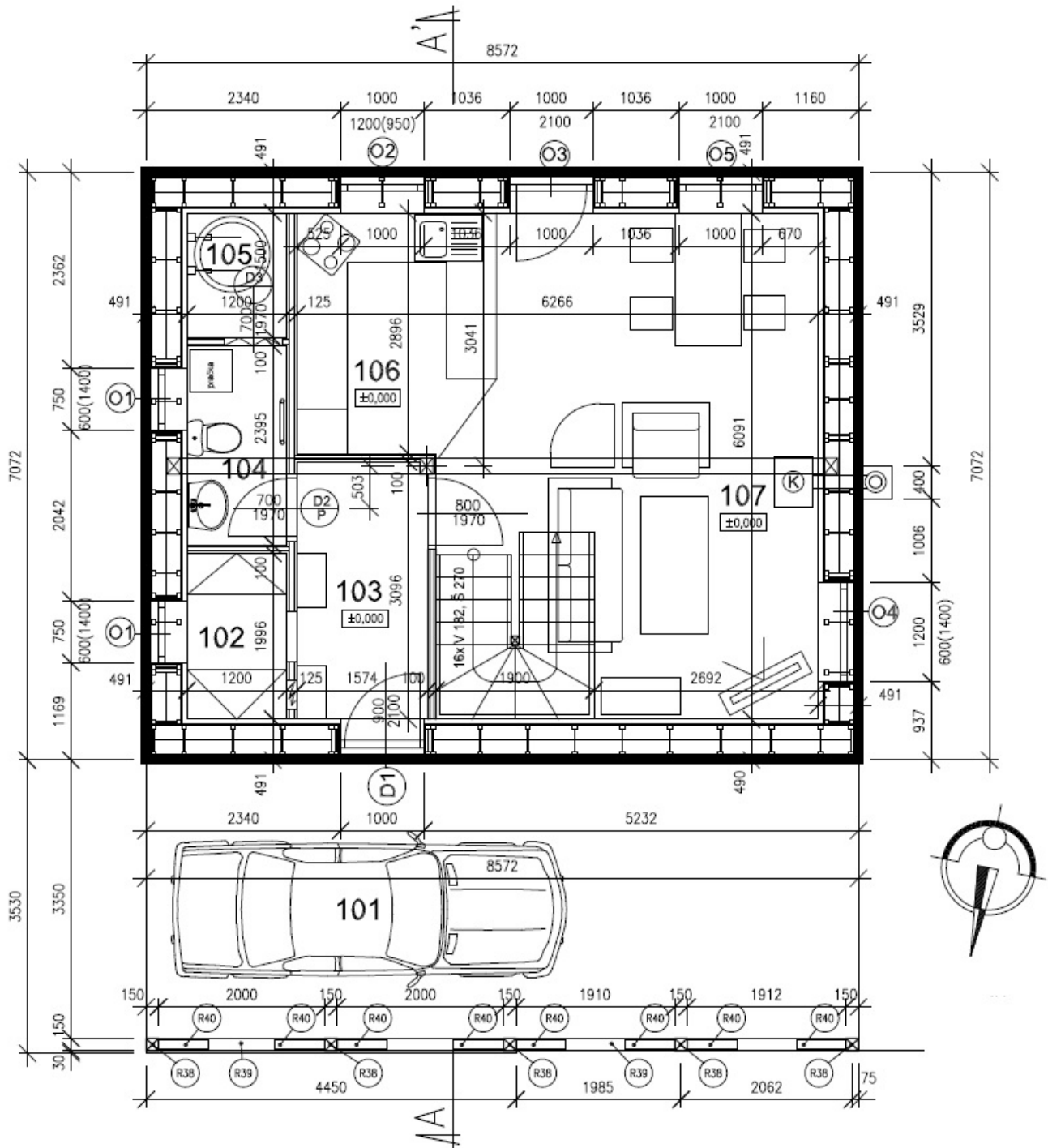
22.1.2013

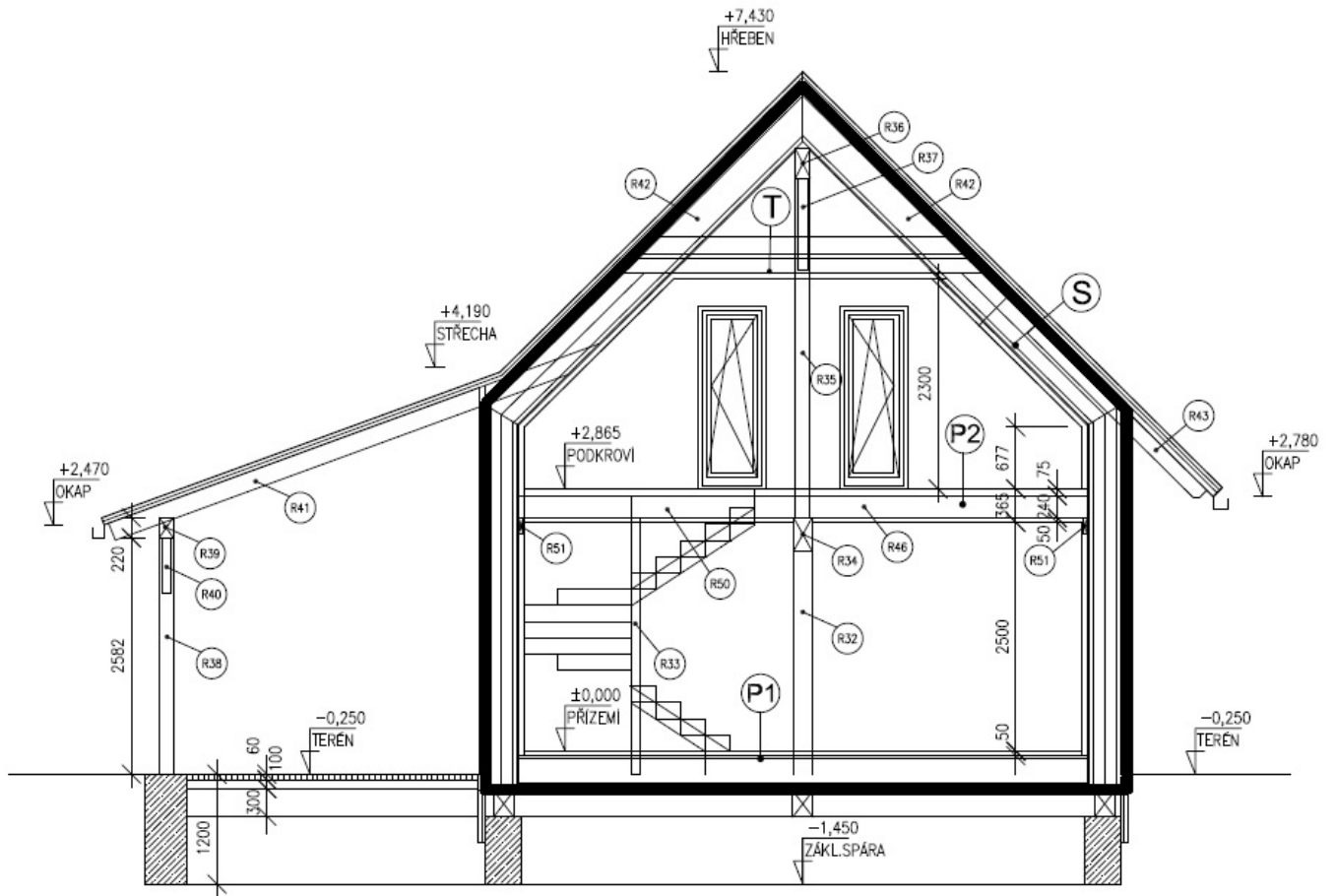
6. Datum

1.7.2016

PŘÍLOHY

- 1) Kopie dokladu o vydání oprávnění**
- 2) Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace**
- 3) Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav.**
- 4) Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav.**
- 5) Protokol NZÚ pro návrhový stav.**
- 6) Protokol technické systémy.**
- 7) Protokol výpočtu nejvyšší teploty vzduchu v pobytové místnosti.**
- 8) Výčet a výpočet energeticky vztažené plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro návrhový stav.**





Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [W.m⁻².K⁻¹]

Návrhový stav

ZÁKLADNÍ ÚDAJE**Výčet norem a metodik**

- | |
|--|
| 1) ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
2) ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
3) ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
4) ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
5) ČSN EN ISO 6946:2008 Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
6) Závazné pokyny pro žadatele a příjemce podpory z podprogramu Nová zelená úsporám - Rodinné domy v rámci 3. výzvy k podávání žádostí a Bytové domy v rámci 2. výzvy k podávání žádostí
7) Směrnice MŽP č. 2/2015 o poskytování finančních prostředků z programu Nová zelená úsporám včetně příloh v aktuálním znění |
|--|

Identifikační údaje o zpracovateli


Název zpracovatele:	DEKSOFT
Ulice:	Tiskařská 257
PŠČ:	108 00
Město zpracovatele:	Praha - Malešice

Datum zpracování:	1.7.2016
-------------------	----------


Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	Tepelná technika 1D - Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
Verze:	3.1.2
Bližší informace na:	www.stavebni-fyzika.cz


STN-1: SO1 stěna obvodová						
Vnitřní konstrukce:			NE			
Charakter konstrukce:			Stěna (vodorovný tepelný tok)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:			NE			
Konstrukce ve styku se zemínou:			NE			
Součinitel prostupu tepla stanoven:			výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:						
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti			SVT kód
-	-	d	λ	λ_{ekv}	λ_D	-
-	-	[m]	[W/(m.K)]			[-]
1	Sádrové tvarovky MULTIGIPS	0,0600	0,220	-	-	-
2	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0150	0,150	-	-	-
3	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 600 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
4	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, stojna dřevotřísky, tl. 10 mm, á 600 mm	0,2600	0,044	-	0,039	-
5	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 600 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
6	Heraklith	0,0250	0,077	-	-	-
7	Omítka	0,0030	0,749	-	0,700	-
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce				R_{si}	0,13	m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce				R_{se}	0,04	m ² .K/W
Okrajové podmínky:						
Návrhová vnitřní teplota			θ_i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:			θ_{ai}	20,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:			φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:			$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:			θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:			φ_e	84	%	
Nadmožská výška budovy (terénu):			h	311	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m ² .K)
Odpor při přestupu tepla:	R_T	8,511	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,117	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,30	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,18	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce STN-1: SO1 stěna obvodová splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Vliv tepelných mostů ve skladbě je zohledněn pomocí návrhových hodnot nebo ekvivalentních hodnot tepelné vodivosti jednotlivých vrstev. Přirážka na tepelné mosty je 0,00 W/(m ² .K)			

PDL-2: PDL1 podlaha 1.NP						
Vnitřní konstrukce:			NE			
Charakter konstrukce:			Podlaha (tepelný tok dolů)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:			NE			
Konstrukce ve styku se zeminou:			NE			
Součinitel prostupu tepla stanoven:			výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:						
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti			SVT kód
-	-	d	λ	λ_{ekv}	λ_D	-
-	-	[m]	[W/(m.K)]			[-]
1	Keramická dlažba	0,0100	1,010	-	-	-
2	Beton hutný (2200)	0,0050	1,300	-	-	-
3	Sádrovláknitá deska RIGIDUR	0,0240	0,220	-	-	-
4	EPS T3500 POLYFON	0,0200	0,044	-	0,043	-
5	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	-	-	-
6	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
7	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, stojna dřevotřísky, tl. 15 mm, á 475 mm	0,2600	0,044	-	0,039	-
8	Foukání tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
9	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0120	0,150	-	-	-
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce			R_{si}	0,17	$m^2.K/W$	
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce			R_{se}	0,04	$m^2.K/W$	
Okrajové podmínky:						
Návrhová vnitřní teplota			θ_i	20,0	$^{\circ}C$	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:			θ_{ai}	20,0	$^{\circ}C$	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:			φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:			$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:			θ_e	-15,0	$^{\circ}C$	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:			φ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):			h	311	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m ² .K)
Odpor při přestupu tepla:	R_T	8,654	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,116	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,24	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,16	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,15	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce PDL-2: PDL1 podlaha 1.NP splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Vliv tepelných mostů ve skladbě je zohledněn pomocí návrhových hodnot nebo ekvivalentních hodnot tepelné vodivosti jednotlivých vrstev. Přirážka na tepelné mosty je 0,00 W/(m ² .K)			

STR-3: SCH1 střecha						
Vnitřní konstrukce:			NE			
Charakter konstrukce:			Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:			ANO			
Konstrukce ve styku se zeminou:			NE			
Součinitel prostupu tepla stanoven:			výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:						
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti			SVT kód
			λ	λ_{ekv}	λ_D	
-	-	d	λ	λ_{ekv}	λ_D	-
-	-	[m]	[W/(m.K)]			[-]
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	-	-	-
2	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	0,0300	0,188	0,328	-	-
3	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0150	0,150	-	-	-
4	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
5	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, stojna dřevotřískas, tl. 15 mm, á 475 mm	0,3100	0,044	-	0,039	-
6	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,0450	0,052	-	0,039	-
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce				R_{si}	0,10	m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce				R_{se}	0,10	m ² .K/W
Okrajové podmínky:						
Návrhová vnitřní teplota				θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:				θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:				φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:				$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:				θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:				φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):				h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m ² .K)
Odpor při přestupu tepla:	R_T	9,224	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,108	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,24	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,16	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,15	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce STR-3: SCH1 střecha splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Vliv tepelných mostů ve skladbě je zohledněn pomocí návrhových hodnot nebo ekvivalentních hodnot tepelné vodivosti jednotlivých vrstev. Přirážka na tepelné mosty je 0,00 W/(m ² .K)			

VYP-4: OX0 1,23x1,48 - normové okno			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	1,23	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,59	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,11	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	4,40	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,06	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	1,82	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,32	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přirážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,848	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-4: OX0 1,23x1,48 - normové okno splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-5: DX0 1,1x2,2 - normové dveře plné			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	1,46	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,96	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	5,62	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,09	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	2,42	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,40	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,949	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,70	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,95	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-5: DX0 1,1x2,2 - normové dveře plně splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetního postupu NZÚ.			

VYP-6: OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	0,35	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,37	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	2,64	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	0,72	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,51	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,944	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-6: OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-7: OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	1,41	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,69	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	5,24	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	2,10	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,33	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,789	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-7: OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-8: OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	1,41	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,69	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	5,24	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	2,10	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,33	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,789	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-8: OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-9: OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	0,73	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,47	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	3,44	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	1,20	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,39	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,841	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-9: OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-10: OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	0,18	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,27	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	1,74	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	0,45	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,60	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	1,003	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-10: OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			


VYP-11: OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	0,18	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,27	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	1,74	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	0,45	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,60	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	1,003	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-11: OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			


VYP-12: OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	0,90	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,60	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	4,54	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	1,50	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,40	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,852	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-12: OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-13: OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	0,90	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,60	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	4,54	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	1,50	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,40	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,852	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-13: OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			

VYP-14: OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	0,90	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,60	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	4,54	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	1,50	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,40	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,852	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-14: OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			


VYP-15: OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A _g	0,90	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A _f	0,60	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l _g	4,54	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ _g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A _w	1,50	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,40	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ _i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ _{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ _i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	Δφ _i	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ _e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ _e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,852	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	1,50	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	0,85	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-15: OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetních postupu NZÚ.			


VYP-16: DX1 1,1x2,15 - dveře plné			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	výpočtem		
Parametry výplně:			
Zasklení			
Plocha viditelné části zasklení	A_g	1,24	m ²
Součinitel prostupu tepla zasklení	U_g	0,50	W/(m ² .K)
Rám			
Plocha rámu	A_f	0,91	m ²
Součinitel prostupu tepla rámu	U_f	1,10	W/(m ² .K)
Lineární vazby			
Délka viditelného obvodu zasklení	l_g	5,34	m
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení	ψ_g	0,04	W/(m.K)
Celková plocha okna	A_w	2,15	m ²
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f_F	0,42	-
Okrajové podmínky:			
Návrhová vnitřní teplota	θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,846	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	1,70	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	1,20	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	U _{pas,20}	0,95	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce VYP-16: DX1 1,1x2,15 - dveře plně splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ		
Poznámka ke konstrukci:			
Součinitel prostupu tepla stanoven v souladu s metodickým pokynem k upřesnění výpočetního postupu NZÚ.			

STN-17: SN1 stěna vnitřní						
Vnitřní konstrukce:			ANO			
Charakter konstrukce:			Stěna (vodorovný tepelný tok)			
Součinitel prostupu tepla stanoven:			výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:						
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti			SVT kód
-	-	d	λ	λ _{ekv}	λ _D	-
-	-	[m]	[W/(m.K)]			[-]
1	Sádrokarton	0,0250	0,220	-	-	-
2	Tepelná izolace z minerálních vláken, mezi profily CW profily	0,0500	0,043	0,154	0,039	-
3	Sádrokarton	0,0250	0,220	-	-	-
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce			R _{si}	0,13	m ² .K/W	
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce			R _{se}	0,13	m ² .K/W	
Okrajové podmínky:						
Návrhová vnitřní teplota			θ _i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:			θ _{ai}	20,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:			φ _i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:			Δφ _i	5	%	
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:			θ _{i,e}	20	°C	
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:			φ _{i,e}	55	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:			θ _e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:			φ _e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):			h	311	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m ² .K)
Odpor při přestupu tepla:	R_T	0,811	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	1,233	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	2,70	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,80	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	-	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce STN-17: SN1 stěna vnitřní splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Vliv tepelných mostů ve skladbě je zohledněn pomocí návrhových hodnot nebo ekvivalentních hodnot tepelné vodivosti jednotlivých vrstev. Přirážka na tepelné mosty je 0,00 W/(m ² .K)			

PDL-18: PDL2 podlaha 2.NP						
Vnitřní konstrukce:				ANO		
Charakter konstrukce:				Podlaha (tepelný tok dolů)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:				výpočtem		
Skladba konstrukce od interiéru:						
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti			SVT kód
-	-	d	λ	λ_{ekv}	λ_D	-
-	-	[m]	[W/(m.K)]			[-]
1	Koberec	0,0100	0,065	-	-	-
2	Sádrovláknité desky FERMACELL	0,0150	0,330	-	0,320	-
3	Dřevovláknité desky Hofaplat SN	0,0400	0,046	-	-	-
4	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0150	0,150	-	-	-
5	Volná dutina, pásnice dřevo, tl. 45mm á 475 mm	0,0400	0,044	-	0,043	-
6	Volně vkládaná tepelná izolace z min. vláken mezi OSB stojiny tl. 15 mm á 475 mm	0,0450	0,221	0,217	-	-
7	Instalační dutina, pásnice dřevo, tl. 35mm á 475 mm	0,0350	0,221	-	-	-
8	Sádrokarton	0,0150	0,220	-	-	-
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce				R_{si}	0,17	m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce				R_{se}	0,17	m ² .K/W
Okrajové podmínky:						
Návrhová vnitřní teplota				θ_i	20,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:				θ_{ai}	20,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:				φ_i	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:				$\Delta\varphi_i$	5	%
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:				$\theta_{i,e}$	20	°C
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:				$\varphi_{i,e}$	55	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:				θ_e	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:				φ_e	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):				h	311	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,000	W/(m ² .K)
Odpor při přestupu tepla:	R_T	2,852	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,351	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	2,20	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	1,45	W/(m ² .K)
Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ:	$U_{pas,20}$	-	W/(m ² .K)
Hodnocení:	Konstrukce STR-18: PDL2 podlaha 2.NP splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
Poznámka ke konstrukci:			
Vliv tepelných mostů ve skladbě je zohledněn pomocí návrhových hodnot nebo ekvivalentních hodnot tepelné vodivosti jednotlivých vrstev. Přirážka na tepelné mosty je 0,00 W/(m ² .K)			

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla

Návrhový stav

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla					
		-					
Ozn.	Název	U_N	U_{rec}	$0,90 \cdot U_{rec}$	$U_{pas,20}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[-]
STN-1	SO1 stěna obvodová	0,30	0,20	0,18	0,18	0,117	A.0 + B
PDL-2	PDL1 podlaha 1.NP	0,24	0,16	0,14	0,15	0,116	A.0 + B
STR-3	SCH1 střecha	0,24	0,16	0,14	0,15	0,108	A.0 + B
VYP-4	OX0 1,23x1,48 - normové okno	1,50	1,20	1,10	0,85	0,848	A.0 + B
VYP-5	DX0 1,1x2,2 - normové dveře plné	1,70	1,20	1,10	0,95	0,949	A.0 + B
VYP-6	OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z	1,50	1,20	1,10	0,85	0,944	A.0
VYP-7	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	1,50	1,20	1,10	0,85	0,789	A.0 + B
VYP-8	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	1,50	1,20	1,10	0,85	0,789	A.0 + B
VYP-9	OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J	1,50	1,20	1,10	0,85	0,841	A.0 + B
VYP-10	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	1,50	1,20	1,10	0,85	1,003	A.0
VYP-11	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	1,50	1,20	1,10	0,85	1,003	A.0
VYP-12	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	1,50	1,20	1,10	0,85	0,852	A.0
VYP-13	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	1,50	1,20	1,10	0,85	0,852	A.0
VYP-14	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	1,50	1,20	1,10	0,85	0,852	A.0
VYP-15	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	1,50	1,20	1,10	0,85	0,852	A.0
VYP-16	DX1 1,1x2,15 - dveře plné	1,70	1,20	1,10	0,95	0,846	A.0 + B
STN-17	SN1 stěna vnitřní	2,70	1,80	1,60	-	1,233	A.0
PDL-18	PDL2 podlaha 2.NP	2,20	1,45	1,30	-	0,351	A.0

Legenda:

! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

A.0 ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0

A.0 + B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0 a B

B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory B

U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla

U_N ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

U_{rec} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

$U_{pas,20}$... limitní požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ

U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla

Konstrukce, na které je kladen požadavek NZÚ, jsou zvýrazněny šedým pozadím.

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Tiskařská 257/10, 110 00
Katastrální území:	788228
Parcelní číslo:	17/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2. pol. 20. stol
Vlastník nebo stavebník:	Pavel Černý
Adresa:	Tiskařská 257/10 110 00 Praha
IČ:	12345678
Tel./e-mail:	Pavel Černý +420258258258 / pavel.cerny@mail.cz

venkovní návrhová teplota v zimním období

Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-15

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	353,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	302,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,85
Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c	[m ²]	128,4

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) $\theta_i = 20\text{ °C}$	Referenční budova				Hodnocená budova			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 1-EXT SO1 stěna obvodová	140,4	0,30	1,00	42,13	140,4	0,12	1,00	16,43
PDL-2 1-EXT PDL1 podlaha 1.NP	60,6	0,24	1,00	14,55	60,6	0,12	1,00	7,03
STR-3 1-EXT SCH1 střecha	85,7	0,24	1,00	20,58	85,7	0,11	1,00	9,26
VYP-6 1-EXT OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z	0,7	1,50	1,00	1,08	0,7	0,94	1,00	0,68
VYP-7 1-EXT OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	2,1	1,50	1,00	3,15	2,1	0,79	1,00	1,66
VYP-8 1-EXT OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	2,1	1,50	1,00	3,15	2,1	0,79	1,00	1,66
VYP-9 1-EXT OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J	1,2	1,50	1,00	1,80	1,2	0,84	1,00	1,01
VYP-10 1-EXT OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	0,5	1,50	1,00	0,68	0,5	1,00	1,00	0,45
VYP-11 1-EXT OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	0,5	1,50	1,00	0,68	0,5	1,00	1,00	0,45
VYP-12 1-EXT OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	1,5	1,50	1,00	2,25	1,5	0,85	1,00	1,28
VYP-13 1-EXT OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	1,5	1,50	1,00	2,25	1,5	0,85	1,00	1,28
VYP-14 1-EXT OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	1,5	1,50	1,00	2,25	1,5	0,85	1,00	1,28

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

VYP-15 1-EXT OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	1,5	1,50	1,00	2,25	1,5	0,85	1,00	1,28
VYP-16 1-EXT DX1 1,1x2,15 - dveře plné	2,2	1,70	1,00	3,66	2,2	0,85	1,00	1,82
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 302,0$		1,00	6,04	$\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 302,0$		1,00	6,04
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	302,0	-	-	100,44	302,0	-	-	45,56
tepelné vazby 2)	$\Sigma \Delta U_{em}$			6,04	$\Sigma \Delta U_{em}$			6,04
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	106,48	-	-	-	51,60
průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5	$U_{em,N,20} = \Sigma(U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ $U_{em,N,20}$ nejvýše však: 0,50 [W/(m ² K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$			požadovaná hodnota 0,35 doporučená hodnota 0,26	$U_{em} = \Sigma(U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$			vypočtená hodnota 0,17 -
klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540- 2 přílohy C	0,17 / 0,35 = 0,48			třída A - velmi úsporná				
<p>¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3</p> <p>²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přirážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.</p> <p>³⁾ V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se součinitel prostupu tepla $U_{em,N,20}$ zóny činitelem $e=16/(\Theta_{im} - 4)$ dle čl. 5.2.1 ČSN 73 0540-2. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_{im} je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ je činitel $e=1,00$. Maximální hodnota činitele „e“ je omezena na hodnotu 3,50 z důvodu vykazování vysokých hodnot nebo záporných hodnot činitele „e“ v případě návrhových teplot v zóně $\Theta_{im} < 8^\circ\text{C}$. V případě, že alespoň u jedné konstrukce v zóně byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení průměrného požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{em,N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e=1,00$. V tomto případě je ve zvoleném požadavku na konstrukci $U_{N,20}$ již zahrnuta nižší teplota v temperovaném prostoru. Pokud máme „temperovanou“ zónu, je nutné volit u všech konstrukcí normový požadavek $U_{N,20}$ na temperované prostory nebo u všech konstrukcí volit normový požadavek $U_{N,20}$ pro základní teplotní rozdíl, který následně bude přepočítán činitelem „e“. Požadavky nelze vzájemně kombinovat v rámci jedné zóny.</p>								
Klasifikační třída	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)			Slovní vyjádření klasifikační třídy				
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$			velmi úsporná				
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$			úsporná				

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,N,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² K)]
zóna 1 - 1-Rodinný dům	20,0	354	0,35

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,j}) / \Sigma V_j$)	Požadovaná hodnota $U_{em,N}$ ($U_{em,N} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,N,j}) / \Sigma V_j$)	Klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	splňuje doporučení
Budova celkem	0,17	0,35	třída A - velmi úsporná








Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy (zóny)	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} < 0,50 * U_{em,N}$	velmi úsporná
B	$0,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 * U_{em,N}$	úsporná
C	$0,75 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 * U_{em,N}$	vyhovující
D	$1,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 * U_{em,N}$	nevyhovující
E	$1,50 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 * U_{em,N}$	nehospodárná
F	$2,00 * U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 * U_{em,N}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

Jméno a příjmení	Ing. Jan Zelený csC
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	DEKSOFT Tiskařská 257 108 00 Praha - Malešice
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

Datum vypracování protokolu	1.7.2016
-----------------------------	----------

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Typ budovy:		Rodinný dům			Hodnocení obálky budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Tiskařská 257 110 00, Praha				
Katastrální území:		788228				
Parcelní číslo:		17/2				
Celková podlahová plocha $A_c = 128,4$ [m ²]					stávající	doporučení
CI	velmi úsporná					0,48
						
0,50						
0,75						
1,00						
1,50						
2,00						
2,50						
mimořádně neekonomická						
KLASIFIKACE					A	-
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m ² K)] $U_{em} = H_T/A$					0,17	-
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ [W/(m ² K)]					0,35	-
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,18	0,26	0,35	0,53	0,71	0,88
Platnost štítku do (datum):				1.7.2026 (nebo do změny obálky budovy)		
Jméno a příjmení:				Ing. Jan Zelený csC		

Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z1-EXT SO1 stěna obvodová	0,12	0,30	ANO	0,20	ANO
PDL-2 Z1-EXT PDL1 podlaha 1.NP	0,12	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-3 Z1-EXT SCH1 střecha	0,11	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-6 Z1-EXT OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z	0,94	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-7 Z1-EXT OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	0,79	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-8 Z1-EXT OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	0,79	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-9 Z1-EXT OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J	0,84	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-10 Z1-EXT OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	1,00	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-11 Z1-EXT OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	1,00	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-12 Z1-EXT OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	0,85	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-13 Z1-EXT OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	0,85	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-14 Z1-EXT OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	0,85	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-15 Z1-EXT OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	0,85	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-16 Z1-EXT DX1 1,1x2,15 - dveře plné	0,85	1,70	ANO	1,20	ANO

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	ENERGETIKA - software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
verze	4.2.5
bližší informace	http://stavebni-fyzika.cz

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	2015-009598-DedR
----------------------------------	------------------

PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ**Návrhový stav****Způsob výpočtu**

SFŽP ČR NZÚ - Nová zelená úsporám

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Tiskařská 257/10, 110 00
Katastrální území:	788228
Parcelní číslo:	17/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2. pol. 20. stol
Vlastník nebo stavebník:	Pavel Černý
Adresa:	Tiskařská 257/10 110 00 Praha
IČ:	12345678
Tel./e-mail:	Pavel Černý +420258258258 / pavel.cerny@mail.cz

Typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

1) Výčet norem použitých při výpočtu:

<p>ČSN EN ISO 13 789:2009 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda</p> <p>ČSN EN ISO 13 790:2009 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení</p> <p>TNI 73 0331:2013 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet</p> <p>ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin</p> <p>ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody</p> <p>ČSN EN ISO 13 370:2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda</p> <p>Metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek pro podprogram Nová zelená úsporám - RODINNÉ DOMY v rámci 3. Výzvy k podávání žádostí (oblast podpory A, B a C.2) - 2015/10</p>

2) Jméno zpracovatele protokolu měrné roční potřeby tepla na vytápění a měrné neobnovitelné primární energie, protokolu průměrného součinitele prostupu tepla Uem:

název zpracovatele:	DEKSOFT
ulice zpracovatele:	Tiskařská
město zpracovatele	Praha - Malešice
jméno oprávněné osoby:	Ing. Jan Zelený csC
kontakt - telefon:	234 432 234
kontakt - email:	Jan.zeleny@email.cz

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	2015-009598-DedR
----------------------------------	------------------

3) Datum zpracování výpočtu:

1.7.2016

4) Okrajové klimatické podmínky:

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
počet dnů	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31		
teplota v exteriéru [°C]	-1,30	-0,10	3,70	8,10	13,30	16,10	18,00	17,90	13,50	8,30	3,20	0,50		
intenzita slunečního záření I_{sol} [kWh/m ² měsíc] dopadajícího kolmo na plochu výplně	Hodnoty intenzity slunečního záření podle orientace ke světovým stranám, úhlu sklonu plochy a měsíce v roce použité při výpočtu jsou převzaty z přílohy C.1.1 v TNI 73 0331:2013 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet													
	VYP-6 , VYP-10 , VYP-11 , VYP-12 , VYP-13 , VYP-14 , VYP-15													
	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 90	°		sklon výplně				90	°
	19,0	37,9	63,0	103,1	116,9	125,0	113,0	108,1	74,0	52,0	25,0	15,1		
	VYP-7 , VYP-8 , VYP-9													
	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 0	°		sklon výplně				90	°
	46,0	76,0	100,0	119,0	116,9	105,0	105,0	129,0	108,1	100,0	63,1	39,0		
	VYP-16													
	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 180	°		sklon výplně				90	°
	11,0	19,9	34,0	50,0	66,0	71,9	69,0	57,0	40,0	25,0	13,1	8,1		

Poznámka: Azimut výplně je odklon normály na plochu výplně od jižního směru ($J=0^\circ$, $JZ=+45^\circ$, $JV=-45^\circ$, $Z=+90^\circ$, $V=-90^\circ$, $SZ=+135^\circ$, $SV=-135^\circ$, $S=\pm 180^\circ$). Hodnoty solárního záření pro JZ a JV , pro Z a V , pro SZ a SV jsou shodné.

Poznámka: Sklon výplně je odklon plochy výplně od vodorovné roviny. 0° = vodorovná výplň, 90° = svislá výplň.

Poznámka: *Tyto výplně náležejí nevytápěným prostorům, u nichž není v tepelné bilanci uvažováno se solárními tepelnými zisky.

5) Počet zón v budově:

1

6) Celková energeticky vztažná podlahová plocha A_c :

128,4

7) Celková podlahová plocha $A_{f,int}$ z vnitřních rozměrů pro potřeby výpočtu dodané energie ve vztahu k měrným parametrům vyjádřeným k podlahové ploše:

100,1

8) Vnitřní návrhové teploty:

Profil užívání přiřazení k zóně 1

název profilu	(m) Rodinné domy - obytné prostory (NZÚ)		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{int,H,set,I}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{int,H,set,II}$	18	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{int,C,set,I}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{int,C,set,II}$	30	°C

9) Vnitřní tepelná kapacita:

Tepelná kapacita zóny 1

tepelná kapacita	lehká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	110	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	2,5	m ² /m ²

10) Vnitřní tepelné zisky:

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče, umělé osvětlení)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\phi_{int,Oc}$	1,50	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,7	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\phi_{int,A}$	3	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,2	-
požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m	90	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	15	%
měrný příkon umělého osvětlení	$p_{L,lx}$	0,05	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	900	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	600	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
zadaná měrná spotřeba na umělé osvětlení (vztaženo k podlahové ploše $A_{f,int}$)	W_L	-	kWh/m ² rok

11) Počet osob:

Počet osob v zóně 1

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	40	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		2,5	os

12) Objem vzduchu v zóně V_{int} :

Objem vzduchu v zóně 1

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	217,5	m ³
----------------------	-----------	-------	----------------

13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

zóna řízeně větrána	ANO		
objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int}) v provozní dobu VZT	$V_{nd,I}$	0,3	1/h
objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int}) v neprovozní dobu VZT	$V_{nd,II}$	-	1/h
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
činitel infiltrace pro zónu	e	0,01	-
činitel větrné expozice	f	20	-

VZT	1	VZT1		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	70,83	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP_{ahu}	2 428	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	$P_{el,V,aux}$	0,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	$f_{v,vent,ctrl}$	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	$\eta_{V,H,hr}$	77	%	
Popis VZT jednotky:				

14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

STN	1	SO1 stěna obvodová			
		plocha konstrukce	A	140,43	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,117	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	16,43	W/K
PDL	2	PDL1 podlaha 1.NP			
		plocha konstrukce	A	60,62	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,116	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,240	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	7,03	W/K
STR	3	SCH1 střecha			
		plocha konstrukce	A	85,73	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,108	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,240	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	9,26	W/K

15) Nevytápěné prostory:**16) Výpis konstrukcí ve styku se zemí:**

Výpis konstrukcí ve styku se zemí zóny 1

Zóna nemá konstrukce ve styku se zemí.

17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

VYP	6	OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z		
orientace konstrukce ke světovým stranám		západ		
plocha konstrukce		A	0,72	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,944	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,51	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami		F_{sh,gl}	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami		F_{sh,o}	0,79	-
korekční činitel stínění výsledný		F_{sh}	0,79	-
měrný tepelný tok vstupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	0,68	W/K
VYP	7	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J		
orientace konstrukce ke světovým stranám		jih		
plocha konstrukce		A	2,10	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,789	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,33	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami		F_{sh,gl}	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami		F_{sh,o}	0,96	-
korekční činitel stínění výsledný		F_{sh}	0,96	-
měrný tepelný tok vstupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,66	W/K
VYP	8	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J		
orientace konstrukce ke světovým stranám		jih		
plocha konstrukce		A	2,10	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,789	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,33	-

17) Průsvitné konstrukce:

korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,o}$	0,96	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,96	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	1,66	W/K
VYP	9	OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J			
orientace konstrukce ke světovým stranám			jih		
plocha konstrukce			A	1,20	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,841	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,39	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,o}$	0,96	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,96	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	1,01	W/K
VYP	10	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			A	0,45	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	1,003	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,60	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,o}$	0,73	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,73	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	0,45	W/K
VYP	11	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			A	0,45	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	1,003	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		

17) Průsvitné konstrukce:

redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,60	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			F_{sh,gl}	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			F_{sh,O}	0,73	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,73	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	0,45	W/K
VYP	12	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z			
orientace konstrukce ke světovým stranám			západ		
plocha konstrukce			A	1,50	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,852	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,40	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			F_{sh,gl}	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			F_{sh,O}	0,94	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,94	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	1,28	W/K
VYP	13	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z			
orientace konstrukce ke světovým stranám			západ		
plocha konstrukce			A	1,50	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,852	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,40	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			F_{sh,gl}	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			F_{sh,O}	0,94	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,94	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	1,28	W/K
VYP	14	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			A	1,50	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,852	W/m ² K

17) Průsvitné konstrukce:

požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			$g_{gl, kolmá}$	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,40	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,O}$	0,79	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,79	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	1,28	W/K
VYP	15	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			A	1,50	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,852	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			$g_{gl, kolmá}$	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,40	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,O}$	0,79	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,79	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	1,28	W/K
VYP	16	DX1 1,1x2,15 - dveře plné			
orientace konstrukce ke světovým stranám			sever		
plocha konstrukce			A	2,15	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,846	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,700	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			$g_{gl, kolmá}$	0,51	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,42	-
korekční činitel stínění pohyblivými překážkami			$F_{sh,gl}$	1,00	-
korekční činitel stínění pevnými překážkami			$F_{sh,O}$	0,60	-
korekční činitel stínění výsledný			F_{sh}	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	1,82	W/K

18) Linerární a bodové tepelné vazby

Lineární a bodové tepelné vazby nejsou stanoveny podrobným výpočtem. Ve výpočtu je uvažována paušální přírážka na tepelné vazby. Poznámka: Pokud je hodnota nižší $< 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$, je dle požadavku Metodického pokynu pro NZÚ 2015/04 (Metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek pro podprogram Nová zelená úsporám - RODINNÉ DOMY v rámci 3. Výzvy k podání žádosti pro oblast podpory A + B) nutno doložit tuto paušální hodnotu podrobným výpočtem tepelných vazeb.

Přírážka na tepelné vazby zóny 1

paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
---	-----------------	------	--------------------

19) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	880	750	673	476	277	156	83	87	260	483	672	806
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [G]/měsíc]	3,17	2,70	2,42	1,71	1,00	0,56	0,30	0,31	0,94	1,74	2,42	2,90

20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	80	127	204	271	299	287	281	299	221	188	104	66
solární tepelné zisky po měsících [G]/měsíc]	0,29	0,46	0,73	0,97	1,08	1,03	1,01	1,08	0,80	0,68	0,38	0,24

21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	197	166	174	159	157	150	155	157	160	173	177	196
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [G]/měsíc]	0,71	0,60	0,62	0,57	0,57	0,54	0,56	0,57	0,58	0,62	0,64	0,71

22) Celkové tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	277	293	377	430	456	436	435	456	381	361	282	262
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,00	1,05	1,36	1,55	1,64	1,57	1,57	1,64	1,37	1,30	1,02	0,94

23) Stupeň využití tepelných zisků

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	0,997	0,992	0,970	0,863	0,583	0,355	0,190	0,190	0,641	0,920	0,990	0,996

24) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	604	459	308	105	0	0	0	0	16	152	393	544
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	2,17	1,65	1,11	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,55	1,41	1,96

25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	2580	kWh/rok
roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	9,29	GJ/rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	E_A	20	kWh/m ² rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	E_A	0,07	GJ/m ² rok

26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

celkový tepelný tok prostupem obálky budovy	H_T	51,60	W/K
---	-------	-------	-----

26b) Celkový tepelný tok větráním

celkový tepelný tok větráním	H_V	3,94	W/K
------------------------------	-------	------	-----

27a) Celková plocha obálky budovy

celková plocha obálky budovy	A	301,95	m ²
------------------------------	----------	--------	----------------

27b) Objem budovy

objem budovy	V	353,85	m ³
--------------	----------	--------	----------------

27c) Objemový faktor tvaru budovy

objemový faktor tvaru budovy	A/V	0,85	m ² /m ³
------------------------------	------------	------	--------------------------------

28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	U_{em}	0,17	W/m ² K
--	-----------------------	------	--------------------

29) Referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle vyhlášky 78/2013 Sb.

referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	U_{em,R}	0,28	W/m ² K
---	-------------------------	------	--------------------

29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění

referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění	E_{A,R}	45	kWh/m ² rok
--	------------------------	----	---------------------------

PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Návrhový stav

HODNOCENÁ BUDOVA

30) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	3 787,6	0,00	273,02	0,00	3 254,3	675,41
dodaná energie pro pomocné systémy	83,85	0,00	0,00	0,00	0,00	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	3 871,5	0,00	273,02	0,00	3 254,3	675,41
dodaná energie celkem pro objekt	8 074,2					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	29,50	0,00	2,13	0,00	25,34	5,26
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	30,15	0,00	2,13	0,00	25,34	5,26
měrná dodaná energie celkem pro objekt	62,88					

31) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	3 787,6	dřevěné pelety	1,20	0,20	4 545,2	757,53
pomocná energie	83,85	elektrická energie	3,20	3,00	268,32	251,55
chlazení	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
nucené větrání	273,02	elektrická energie	3,20	3,00	873,66	819,06
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	2 689,2	dřevěné pelety	1,20	0,20	3 227,1	537,85
	565,03	elektrická energie	3,20	3,00	1 808,1	1 695,1
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
osvětlení	675,41	elektrická energie	3,20	3,00	2 161,3	2 026,2
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
celkem	8 074,2	-	-	-	11 070	3 614,2

Energonositel	Díčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
elektrická energie	772,93	3,2	3,0	2 473,38	2 318,80
dřevěné pelety	6 476,87	1,2	0,2	7 772,24	1 295,37
Slunce, energie prostředí	824,37	1,0	0,0	824,37	0,00
Celkem	8 074,17	x	x	11 069,99	3 614,17

Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	67,35
--	-----	-------

32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

Měrná neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A}$	28	kWh/m ² rok
--------------------------------------	------------	----	------------------------

Poznámka: Energeticky vztažná podlahová plocha A_c hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

REFERENČNÍ BUDOVA

33) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	10 633	0,00	196,79	0,00	3 957,7	675,41
dodaná energie pro pomocné systémy	84,30	0,00	0,00	0,00	0,00	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	10 717	0,00	196,79	0,00	3 957,7	675,41
dodaná energie celkem pro objekt	15 547					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]	[kWh/m ² rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	82,81	0,00	1,53	0,00	30,82	5,26
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	83,47	0,00	1,53	0,00	30,82	5,26
měrná dodaná energie celkem pro objekt	121,08					

34) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	10 633	referenční energonositel	-	1,10	-	11 696
pomocná energie	84,30	referenční energonositel	-	3,00	-	252,91
chlazení	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
nucené větrání	196,79	referenční energonositel	-	3,00	-	590,38
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	3 957,7	referenční energonositel	-	1,10	-	4 353,5
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
osvětlení	675,41	referenční energonositel	-	3,00	-	2 026,2
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
celkem	15 547	-	-	-	-	17 027

Energonositel	Dílní vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
referenční energonositel	956,50	-	3,0	-	2 582,55
referenční energonositel	14 590,59	-	1,1	-	14 444,68
Celkem	15 547,09	x	x	-	17 027,24

35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

Měrná neobnovitelná primární energie	E_{pNA}	133	kWh/m ² rok
--------------------------------------	-----------	-----	------------------------

Poznámka: Energeticky vztažná podlahová plocha A_c hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

36) Hodnocení a klasifikace budovy dle vyhlášky 78/2013Sb.**požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla**

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,17	0,28	ANO

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

klasifikace průměrného součinitele prostupu tepla	A
---	---

požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	15 547,09	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		8 074,17		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	121,08		
(9)	Hodnocená budova		62,88		

klasifikace celkové dodané energie	B
------------------------------------	---

požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	17 027,24	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		3 614,17		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	132,61		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		28,15		

klasifikace neobnovitelné primární energie	A
--	---

PROTOKOL TECHNICKÝCH SYSTÉMŮ BUDOVY**Návrhový stav****Způsob výpočtu**

SFŽP ČR NZÚ - Nová zelená úsporám

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Tiskařská 257/10, 110 00
Katastrální území:	788228
Parcelní číslo:	17/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2. pol. 20. stol
Vlastník nebo stavebník:	Pavel Černý
Adresa:	Tiskařská 257/10 110 00 Praha
IČ:	12345678
Tel./e-mail:	Pavel Černý +420258258258 / pavel.cerny@mail.cz

Typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Jméno zpracovatele protokolu technických systémů budovy:

název zpracovatele:	DEKSOFT
ulice zpracovatele:	Tiskařská
město zpracovatele:	Praha - Malešice
jméno oprávněné osoby:	Ing. Jan Zelený csC
kontakt - telefon:	234 432 234
kontakt - email:	Jan.zeleny@email.cz

Datum zpracování protokolu:

1.7.2016

37) typ zdroje(ů) tepla na vytápění

K	1	Peletová kamna s teplovodním výměníkem
---	---	--

38) procentuální pokrytí zdroje(ů) tepla na vytápění [%]

zóna	typ tepelného zdroje	procentuální pokrytí potřeby tepla zdrojem [%]
Z1 - 1-Rodinný dům	K1	100

39) účinnost zdroje(ů) tepla na vytápění [%]

typ zdroje	jmenovitá účinnost zdroje tepla $\eta_{H,gen}$ [%]	výsledná uvažovaná sezónní účinnost zdroje tepla $\eta_{H,gen,year}$ [%]
K1	91	79

40) účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru [%]

zóna	účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru $\eta_{H,em}$ [%]
Z1 - 1-Rodinný dům	88

41) účinnost systému distribuce energie na vytápění [%]

zóna	účinnost distribuce energie do vytápěného prostoru $\eta_{H,dis+st}$ [%]
Z1 - 1-Rodinný dům	98

42) pomocné energie zdroje(ů) tepla a systému vytápění

oběhové čerpadlo integrované v tepelném zdroji K1 číslo	1		
příkon oběhového čerpadla	$P_{el,H,aux,pump}$	neznámý*	W
oběhové čerpadlo integrované v tepelném zdroji K2 číslo	1		
příkon oběhového čerpadla	$P_{el,H,aux,pump}$	neznámý*	W

*Poznámka: Příkon pomocného spotřebiče nebyl zadán. Výpočet spotřeby stanoven paušální hodnotou dle TNI 73 0331.

43) zásobník otopné vody

objem zásobníku	$V_{H,st1}$	300	l
měrná tepelná ztráta zásobníku	$Q_{H,st1}$	7,9	Wh/lden
počet tohoto typu zásobníku		1	

44) roční potřeba TV

TV	1	potřeba RD	
potřeba teplé vody	$V_{W,year}$	43,80	m ³ /rok

45) roční potřeba tepla na přípravu TV

TV	1	potřeba RD	
potřeba tepla na přípravu teplé vody	$Q_{W,year,nd}$	2 288,55	kWh/rok

46) teplota studené vody pro přípravu TV

potřeba TV	teplota studené vody pro přípravu TV $\theta_{W,sup}$ [°C]
TV1 - potřeba RD	10

47) teplota ohřáté TV

potřeba TV	výstupní teplota připravené TV $\theta_{W,out}$ [°C]
TV1 - potřeba RD	55

48) typ zdroje(ů) tepla na přípravu TV

K	1	Peletová kamna s teplovodním výměníkem
K	2	Elektrické topné spirály

49) procentuální pokrytí zdroje(ů) tepla na přípravu TV [%]

zóna	typ tepelného zdroje	procentuální pokrytí potřeby tepla zdrojem [%]
TV _{sys1} (zajišťuje přípravu: 100% TV1)	K1	80
	K2	20

50) účinnost zdroje(ů) tepla na přípravu TV [%]

typ zdroje	jmenovitá účinnost zdroje tepla $\eta_{W,gen}$ [%]	výsledná uvažovaná sezónní účinnost zdroje tepla $\eta_{W,gen,year}$ [%]
K1	91	79
K2	99	94

51) pomocné energie zdroje(ů) tepla a systému přípravy TV**52) zásobník pro přípravu TV****53) rozvody TV**

celková délka distribuční větve TV_{sys1}	$L_{W,dis1}$	15,00	m
měrná tepelná ztráta distribuční větve TV_{sys1}	$Q_{W,dis1}$	20,6	Wh/mden

54) solární termický systém**55) solární fotovoltaický systém**

FVE	1	FVE		
plocha fotovoltaických kolektorů		$A_{sol,PV}$	8,6	m ²
azimut (orientace) fotovoltaických kolektorů		-	J	-
sklon fotovoltaických kolektorů		-	45	°
celková účinnost produkce elektrické energie		$\eta_{SUM,PV}$	117,86	%
celková produkce elektrické energie		$Q_{sol,PV}$	915,05	kWh/rok

Posouzení tepelné stability místnosti dle ČSN 73 0540-2

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	RD
Ulice:	Tiskařská 257
PSČ:	110 00
Město:	Praha

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	DEKSOFT
Ulice:	Tiskařská 257
PSČ:	108 00
Město zpracovatele:	Praha - Malešice

Datum zpracování:	1.7.2016
-------------------	----------

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	Tepelná technika KOMFORT - Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
Verze:	1.1.1
Bližší informace na:	stavebni-fyzika.cz

Nastavení výpočtu

Měrná tepelná kapacita vzduchu v letním období	c_a	1010	J/(kg.K)
Stanovit hustotu vzduchu	Výpočtem		
Zahrnout do výpočtu činitel solární ztráty	ANO		

MIS-1 Pokoj 202													
Způsob výpočtu													
Hodnocení										Letní stabilita			
Výpočet letní stability										RC-model se třemi uzly (ČSN EN ISO 13792)			
Základní údaje													
Objem vzduchu v místnosti										V _s	15,47	m ³	
Podlahová ploch místnosti										A _f	8,15	m ²	
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v letním období										Okna na 1 straně fasády (noc 50 %, den 10 %)			
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[h ⁻¹]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0,5	0,5	0,5
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
n	[h ⁻¹]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5	2,5	2,5
Typ okolní zástavby										Příměstské oblasti			
Činitel okamžitého zisku ze slunečního záření do vzduchu										f _{sa}	0,1	-	
Hodnocený den										21.08			
Zeměpisná šířka										φ	49,7	°	
Okrajové podmínky													
Průběh teploty v letním období										Dle ČSN 73 0540-3			
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
θ _e	[°C]	16,9	16,2	16	16,2	16,9	18,1	19,5	21,2	23	24,8	26,5	27,9
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
θ _e	[°C]	29,1	29,8	30	29,8	29,1	28	26,5	24,8	23	21,2	19,5	18,1
Intenzita slunečního záření v letním období										Dle ČSN 73 0540-3			
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I - Z	[W/m ²]	0	0	0	0	0	37	69	95	116	132	142	145
I - H	[W/m ²]	0	0	0	0	0	92	248	415	567	687	764	790
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I - Z	[W/m ²]	353	526	637	656	549	265	0	0	0	0	0	0
I - H	[W/m ²]	764	687	567	415	248	92	0	0	0	0	0	0
Vnitřní zisky													
Stanovení teplot v místnosti										Bez vnitřních zisků			

Konstrukce						
STN - 1						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	7,51 m ²	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				SO1 stěna obvodová		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	
1	Sádrové tvarovky MULTIGIPS	0,06	0,220	1 060	750	
2	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,015	0,150	1 580	630	
3	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 600 mm	0,045	0,052	2 013	127	
4	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, stojna dřevotříska, tl. 10 mm, á 600 mm	0,26	0,044	1 900	87	
5	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 600 mm	0,045	0,052	1 958	97	
6	Heraklith	0,025	0,077	2 100	230	
7	Omítka	0,003	0,749	900	1 550	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R _{si}	-	0,13 m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R _{se}	-	0,07 m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	-	0,12 W/(m ² .K)
Tepelná kapacita konstrukce				C	38,43	kJ/(m ² .K)
Odrazivost vnitřního povrchu				ρ	0,60	-
Orientace konstrukce				Z		
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				α_{sf}	0,60	-

STR - 2					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Strop nebo střecha		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	11,53	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			SCH1 střecha		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Sádkokarton	0,0125	0,220	1 060	750
2	Nevětraná vzduchová vrstva, slabě větraná vzduchová vrstva	0,03	0,328	1 008	130
3	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,015	0,150	1 580	630
4	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,045	0,052	1 958	97
5	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, stojna dřevotřískas, tl. 15 mm, á 475 mm	0,31	0,044	1 890	82
6	Foukana tepelná izolace TEMPELAN, pásnice dřevo, tl. 45 mm, á 475 mm	0,045	0,052	1 958	97
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)			R _{si}	-	0,13 m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)			R _{se}	-	0,07 m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)			U	-	0,11 W/(m ² .K)
Tepelná kapacita konstrukce			C	28,06	kJ/(m ² .K)
Odrazivost vnitřního povrchu			ρ	0,60	-
Orientace konstrukce			H		
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			α_{sr}	0,60	-

VYP - 3				
Způsob výpočtu				
Typ konstrukce	Výplň			
Umístění konstrukce	Vnější			
Plocha konstrukce	A	1,5	m ²	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z			
Tepelná kapacita konstrukce	C	-	kJ/(m ² .K)	
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)	U _w	0,85	0,83	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení (zimní / letní)	U _g	0,50	0,49	W/(m ² .K)
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f _F	0,40	W/(m ² .K)	
Celková propustnost slunečního záření zasklením	g	0,51	-	
Propustnost přímého slunečního záření zasklením	τ _e	0,27	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně dopadajícího záření	ρ _e	0,25	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně odvrácené od dopadajícího záření	ρ' _e	-	-	
Emisivita vnějšího povrchu zasklení	ε	0,05	-	
Orientace výplně	Z			
Zařízení protisluneční ochrany				
Stanovení vlastností zařízení protisluneční ochrany	Typické hodnoty dle ČSN EN 13363-1			
Umístění zařízení protisluneční ochrany	Vnější			
Průsvitnost zařízení protisluneční ochrany	Neprůsvitný			
Barevnost zařízení protisluneční ochrany	Pastelová			
Sluneční propustnost zařízení protisluneční ochrany	τ _{e,B}	0,00	-	
Sluneční odrazivost na osluněné straně zařízení protisluneční ochrany	ρ _{e,B}	0,50	-	
Sluneční odrazivost na odvrácené straně protisluneční ochrany	ρ' _{e,B}	0,50	-	
Zařízením protisluneční ochrany jsou žaluzie otevřené pro úhlem 45°	NE			
Přídavný tepelný odpor zařízení protisluneční ochrany	ΔR	-	m ² .K/W	

STN - 4					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	16,64	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			SN1 stěna vnitřní		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,025	0,220	1 060	750
2	Tepelná izolace z minerálních vláken, mezi profily CW profily	0,05	0,154	841	798
3	Sádrokarton	0,025	0,220	1 060	750
Tepelná kapacita konstrukce			C	15,90	kJ/(m ² .K)
Odráživost vnitřního povrchu			ρ	0,60	-

PDL - 5					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce				Podlaha	
Umístění konstrukce				Vnitřní	
Plocha konstrukce				A	8,15 m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				PDL2 podlaha 2.NP	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Koberec	0,01	0,065	1 880	160
2	Sádrovláknité desky FERMACELL	0,01500	0,330	1 100	1 150
3	Dřevovláknité desky Hofaplat SN	0,04	0,046	1 380	230
4	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,015	0,150	1 580	630
5	Volná dutina, pásnice dřevo, tl. 45mm á 475 mm	0,04	0,044	1 010	1
6	Volně vkládaná tepelná izolace z min. vláken mezi OSB stojiny tl. 15 mm á 475 mm	0,045	0,217	239	39
7	Instalační dutina, pásnice dřevo, tl. 35mm á 475 mm	0,035	0,221	-	-
8	Sádrokarton	0,015	0,220	1 060	750
Tepelná kapacita konstrukce				C	20,03 kJ/(m ² .K)
Odrazivost vnitřního povrchu				ρ	0,30 -

Výsledky výpočtu letní tepelné stability					
Tepelná kapacita obalových konstrukcí		C_m	1 039,93	kJ/K	
Celková plocha konstrukcí ve styku s vnitřním prostředím		A_t	45,33	m ²	
Ekvivalentní akumulční plocha		A_m	39,12	m ²	
Hodina		Centrální uzlová teplota	Teplota hmoty	Teplota vnitřního vzduchu	Operativní teplota
od	do	θ_s [°C]	θ_m [°C]	θ_{ai} [°C]	θ_{op} [°C]
0	1	24,46	24,26	23,80	24,12
1	2	24,31	24,08	23,58	23,92
2	3	24,14	23,92	23,42	23,76
3	4	23,99	23,78	23,31	23,63
4	5	23,86	23,68	23,27	23,55
5	6	23,78	23,64	23,33	23,55
6	7	23,72	23,60	23,33	23,52
7	8	23,72	23,66	23,52	23,62
8	9	23,78	23,78	23,77	23,78
9	10	23,86	23,88	23,89	23,88
10	11	23,96	24,00	24,04	24,01
11	12	24,08	24,13	24,19	24,15
12	13	24,23	24,31	24,39	24,33
13	14	24,41	24,51	24,59	24,54
14	15	24,59	24,70	24,79	24,73
15	16	24,76	24,87	24,95	24,89
16	17	24,89	24,98	25,04	25,00
17	18	24,95	25,00	25,05	25,02
18	19	24,95	24,96	24,99	24,97
19	20	24,93	24,93	24,93	24,93
20	21	24,90	24,88	24,85	24,87
21	22	24,82	24,72	24,49	24,65
22	23	24,73	24,61	24,33	24,52
23	24	24,62	24,45	24,07	24,33
Minimální hodnota		23,72	23,60	23,27	23,52
Průměrná hodnota		24,35	24,30	24,16	24,26
Maximální hodnota		24,95	25,00	25,05	25,02

Posouzení s požadavky ČSN 73 0540-2			
Letní stabilita			
Druh budovy			
Budova vybavena strojním chlazením	NE		
Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období	$\theta_{ai,max,N}$	27	°C
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období	$\theta_{ai,max}$	25,05	°C
Hodnocení:	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období splňuje požadavek dle ČSN 73 0540-2.		

Výčet a výpočet energeticky vztažné plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Tiskařská 257, 110 00
Katastrální území:	788228
Parcelní číslo:	17/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2. pol. 20. stol
Vlastník nebo stavebník:	Pavel Černý
Adresa:	Tiskařská 257 110 00 Praha
IČ:	12345678
Tel./e-mail:	Pavel Černý +420258258258 / pavel.cerny@mail.cz

Typ budovy

<input checked="" type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	2015-009598-DedR
----------------------------------	------------------

Celková energeticky vztažná podlahová plocha

	A_c	128,4	m ²
--	----------------------	-------	----------------

Celková podlahová plocha z vnitřních rozměrů

	A_{f,int}	100,1	m ²
--	--------------------------	-------	----------------

Obestavěný objem z vnějších rozměrů

	V	353,9	m ³
--	----------	-------	----------------

Vnitřní objem vzduchu

	V_{int}	217,5	m ³
--	------------------------	-------	----------------

Výčet konstrukcí

ozn.	Konstrukce - název	Konstrukce dle ČSN 73 0540-2	zóna	prostředí za	plocha
			-	-	A [m ²]
STN-1	SO1 stěna obvodová	stěna vnější lehká	1	ext	140,43
PDL-2	PDL1 podlaha 1.NP	podlaha nad venkovním prostorem	1	ext	60,62
STR-3	SCH1 střecha	střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°	1	ext	85,73
VYP-6	OX1 1,2x0,6 - okno 1NP Z	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	0,72
VYP-7	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	2,10
VYP-8	OX2 1,0x2,1 - okno 1NP J	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	2,10
VYP-9	OX3 1,0x1,2 - okno 1NP J	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	1,20
VYP-10	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	0,45
VYP-11	OX4 0,75x0,6 - okno 1NP V	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	0,45
VYP-12	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	1,50
VYP-13	OX5 0,75x2,0 - okno 2NP Z	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	1,50
VYP-14	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	1,50
VYP-15	OX6 0,75x2,0 - okno 2NP V	výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří	1	ext	1,50
VYP-16	DX1 1,1x2,15 - dveře plné	dveřní výplň otvoru z vytápěného prostředí do venkovního prostoru	1	ext	2,15
Celkem - obálka budovy kolem vytápěných prostor					301,95
Celkem - plocha stavebních konstrukcí celkem					301,95