

Číslo zakázky:

18009

B. Energetické hodnocení PENB
program Nová zelená úsporám

Rodinný dům
Pod Školou 204
312 00 Plzeň

Energetický specialista: **Ing. Tereza Zimová**
Číslo oprávnění: **1695**
Evidenční číslo:

Datum zpracování: **16.01.2018**

Obsah

| | |
|---|-----|
| 1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO HODNOCENÍ | 3 |
| 2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 3 |
| 2.1 Předmět energetického hodnocení | 3 |
| 2.2 Úkol energetického hodnocení | 3 |
| 2.3 Zadavatel energetického hodnocení | 3 |
| 2.4 Dodavatel energetického hodnocení | 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 hodnocení | 4 |
| 3.2 Rozsah zpracování hodnocení | 5 |
| 3.3. Popis stávajícího stavu objektu | 7 |
| 3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu | 7 |
| 3.3.2. Popis stávajícího zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy | 7 |
| 3.3.3. Popis stávajícího zdroje tepla na přípravu teplé vody | 7 |
| 3.3.4. Popis stávajícího způsobu větrání | 7 |
| 3.4. Popis navrhovaného stavu budovy objektu | 7 |
| 3.4.1. Popis navržených opatření jednotlivých konstrukcí | 7 |
| 3.4.2. Popis navrženého zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy | 7 |
| 3.4.3. Popis navrženého zdroje tepla na přípravu teplé vody | 7 |
| 3.4.4. Popis navržené solární termické soustavy | 7 |
| 3.4.5. Popis navrženého fotovoltaického systému | 7 |
| 3.4.6. Popis navrženého systému vzduchotechniky | 7 |
| 3.5. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků | 7 |
| PŘÍLOHY | 9 |
| - Kopie dokladu o vydání oprávnění | 9 |
| - Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace | 11 |
| - Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro stávající stav. (protokol) | 13 |
| - Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro stávající stav. (souhrnná tabulka) | 35 |
| - Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav. (protokol) | 37 |
| - Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav. (souhrnná tabulka) | 59 |
| - Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro stávající stav. | 61 |
| - Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav. | 72 |
| - Protokol NZÚ pro stávající stav. | 83 |
| - Protokol NZÚ pro návrhový stav. | 109 |
| - Výčet a výpočet energeticky vztažené plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro stávající stav. | 135 |
| - Výčet a výpočet energeticky vztažené plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro návrhový stav. | 139 |
| - Protokol PENB pro stávající stav | 143 |
| - PENB stávající stav | 157 |
| - Protokol PENB pro návrhový stav | 159 |
| - PENB návrhový stav | 174 |

1. ÚČEL ZPRACOVÁNÍ ENERGETICKÉHO HODNOCENÍ

Energetické hodnocení je zpracováváno podle § 7a 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 hodnocení | Rodinný dům Pod Školou 204 312 00 Plzeň Katastrální území: [621081] par. č.: 20/4 Vlastník: 1) Luboš Jedlička Pod Školou 204, 312 00 Plzeň tel: +420 721 225 254 email: ljedlickas@seznam.cz 2) Zdeňka Jedličková Pod Školou 204, 312 00 Plzeň tel: email: | |
| 2.2 Úkol energetického hodnocení | Posouzení souladu navrhovaných opatření s požadavky programu Nová zelená úsporám pro oblast A.0 | |
| 2.3 Zadavatel energetického hodnocení | Luboš Jedlička Pod Školou 204 312 00 Plzeň kontaktní osoba: tel: email: | IČ: Luboš Jedlička +420 721 225 254 ljedlickas@seznam.cz |
| 2.4 Dodavatel energetického hodnocení | Avomix s.r.o. Slavníkova 2357/9 169 00 Praha 6 - Břevnov tel: +420 607 202 111 tel: fax: email: info@novazelenazprava.cz | IČ: 24219681 DIČ: Bankovní spojení: KB 115-423050237/0100 |
| 2.5 Vypracoval | Ing. Tereza Zimová | |
| 2.6 Spolupracoval | | |
| 2.7 Zodpovědný energetický specialista | Ing. Tereza Zimová energetický specialista zapsaný v Seznamu energetických auditorů pod číslem 1695 | |
| 2.8 Datum zpracování | 16.01.2018 | |

3. STANOVISKO ENERGETICKÉHO SPECIALISTY

3.1 Podklady pro zpracování energetického hodnocení

- [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
- [17] Prohlídka budovy, informace od investora a historická dokumentace

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

3.2 Rozsah zpracování hodnocení

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 checked="" 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 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.3.7 | <input type="checkbox"/> |
| | | C.4 | C.4.1 | <input type="checkbox"/> |
| | | | C.4.2 | <input type="checkbox"/> |

3.3. Popis stávajícího stavu objektu

3.3.1. Architektonické, dispoziční a konstrukční řešení objektu

Jedná se o volně stojící rodinný dům s obdélníkovým půdorysem. Objekt je dvoupodlažní a podsklepený. Základní půdorysné rozměry objektu jsou cca 8,6 m x 10,8 m. V 1.NP přístupném ze severozápadní strany se nachází zádveří, s přístupem do chodby a obytné části domu. V 1.NP je umístěna kuchyně, obývací pokoj s jídelnou, komora, spíš šatna a WC. Dále je zde dvouramenné schodiště umožňující přístup do 1.PP a 2.NP. Ve 2.NP se nachází tři pokoje a koupelna. V 1.PP jsou místnosti skladů, kotelna a garáž. Obvodové stěny jsou vyzděny z pórobetonových tvarovek tl. 375 mm a cihel CDm tl. 240 mm. Stěny suterénu jsou rovněž z pórobetonových tvarovek. Stropy domu jsou z keramických nosníků a vložek. Střecha je šikmá sedlová s dřevěným krovem. Prostor mezi střešními trámy je vyplněn minerální vatou. Krytina je ze skládaných pálených tvarovek. Okna objektu byla již vyměněna v rámci dřívější rekonstrukce. Jsou osazena plastová okna, s tepelněizolačním dvojsklem. Zdrojem tepla je kotel na tuhá paliva - uhlí o výkonu 20 kW. Teplá voda je ohřívána v kombinovaném zásobníku o objemu 200 l.

3.3.2. Popis stávajícího zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy

Stávající zdroj tepla na vytápění je kotel na tuhá paliva Atmos DC15E.

3.3.3. Popis stávajícího zdroje tepla na přípravu teplé vody

Teplá voda je ohřívána v kombinovaném zásobníku s elektrickou topnou vložkou a připojením ke kotli na tuhá paliva. Velikost zásobníku je 200 l.

3.3.4. Popis stávajícího způsobu větrání

Stávající objekt je větrán přirozeně okny.

3.4. Popis navrhovaného stavu budovy objektu

3.4.1. Popis navržených opatření jednotlivých konstrukcí

V rámci stavebních úprav dojde k zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS Greywall o tl. 100 mm. V objektu je instalováno nové tepelné čerpadlo voda/vzduch. Navrženými opatřeními se mění systémové hranice obálky budovy. Nemění se dispoziční a architektonické řešení objektu. Schémata návrhové obálky budovy jsou uvedeny v Příloze 2).

3.4.2. Popis navrženého zdroje tepla na vytápění a otopné soustavy

Výměna zdroje tepla není součástí žádosti o dotaci, otopná soustava není součástí energetického hodnocení.

3.4.3. Popis navrženého zdroje tepla na přípravu teplé vody

Výměna zdroje tepla není součástí žádosti o dotaci, soustava přípravy teplé vody není součástí energetického hodnocení.

3.4.4. Popis navržené solární termické soustavy

Osazení solární termické soustavy není součástí žádosti o dotaci a není tak součástí energetického hodnocení.

3.4.5. Popis navrženého fotovoltaického systému

Osazení fotovoltaické soustavy není součástí žádosti o dotace a není tak součástí energetického hodnocení.

3.4.6. Popis navrženého systému vzduchotechniky

Instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla není součástí energetického hodnocení.

3.5. Závěrečné vyhodnocení a výčet výsledků

Tab. 2: Energetické údaje objektu stávajícího a návrhového stavu

| Technické parametry | Jednotka | Stávající stav | Návrhový stav | Procentuální změna |
|--|---|----------------|---------------|--------------------|
| Celková energeticky vztažná plocha | [m ²] | 175,10 | 183,20 | 5 |
| Celková podlahová plocha vnitřních rozměrů | [m ²] | 145,90 | 145,90 | 0 |
| Měrná roční potřeba tepla na vytápění | [kWh.m ⁻² .rok ⁻¹] | 139 | 96 | 31 |

Tab. 3: Vyhodnocení podoblastí dotace

| Podoblast podpory | Sledovaný parametr | Jednotka | Požadavek | Vypočtená hodnota | Splnění podmínek poskytnutí podpory |
|-------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| A.0 | Měněné stavební prvky obálky budovy U | [W.m ⁻² .K ⁻¹] | $U \leq 0,90 * U_{rec, 20}$ | Viz přílohy | ANO |
| | Procentní snížení vypočtené měrné roční potřeby tepla na vytápění oproti stavu před realizací opatření | [%] | 20 | 31 | ANO |

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.

PŘÍLOHY

- 1) Kopie dokladu o vydání oprávnění**
- 2) Schématické obrázky půdorysů, řezů a situace**
- 3) Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro stávající stav.**
- 4) Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí pro návrhový stav.**
- 5) Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro stávající stav.**
- 6) Protokol výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy a výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy pro návrhový stav.**
- 7) Protokol NZÚ pro stávající stav.**
- 8) Protokol NZÚ pro návrhový stav.**
- 9) Výčet a výpočet energeticky vztažné plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro stávající stav.**
- 10) Výčet a výpočet energeticky vztažné plochy, celkové vnitřní plochy, objemů a ploch obálky budovy pro návrhový stav.**
- 11) Protokol PENB pro stávající stav**
- 12) PENB stávající stav**
- 13) Protokol PENB pro návrhový stav**
- 14) PENB návrhový stav**



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 9. března 2017

č. j.: MPO 68456/16/32300/32000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti osoby: **paní Ing. Tereza Zimová, bytem Trnová 276, 33013 Pízeň - sever, narozená dne 3. 6. 1989** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10 odst. 2 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), **takto:**

Žadateli je uděleno oprávnění č. 1695 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona.

Odůvodnění

Žadatel předložil žádost o udělení oprávnění energetického specialisty dle § 10 zákona, přičemž odbornou způsobilost prokázal ve smyslu § 10 odst. 4 zákona. Na základě žádosti byl žadatel pozván k absolvování odborné zkoušky, která je jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Podle § 10a odst. 1 písm. a) zákona se odborná zkouška skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro absolvování ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. Dle § 10a odst. 1 zákona **žadatel úspěšně absolvoval odbornou zkoušku pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování průkazu energetické náročnosti budov dne 7. 3. 2017**, čímž splnil všechny podmínky pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. Lenka Kovačová, Ph.D.
náměstkyně ministra

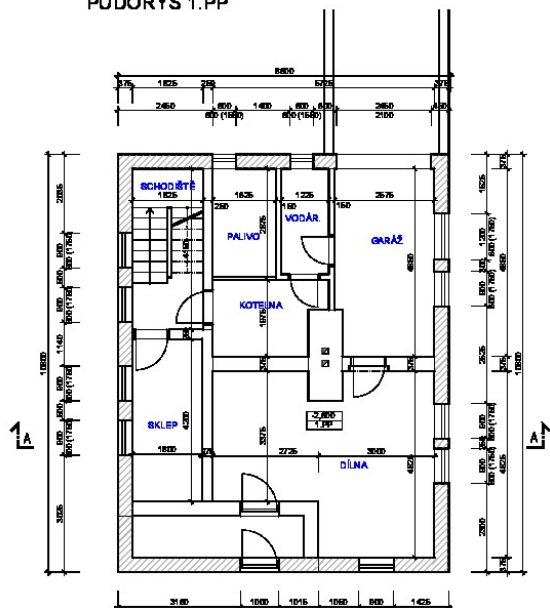


MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

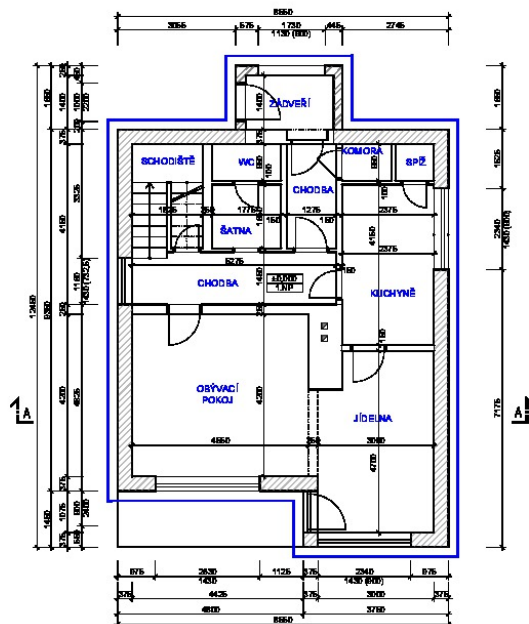
1

Na Františku 32, 110 15 Praha 1
+420 224 851 111
posta@mpo.cz, www.mpo.cz

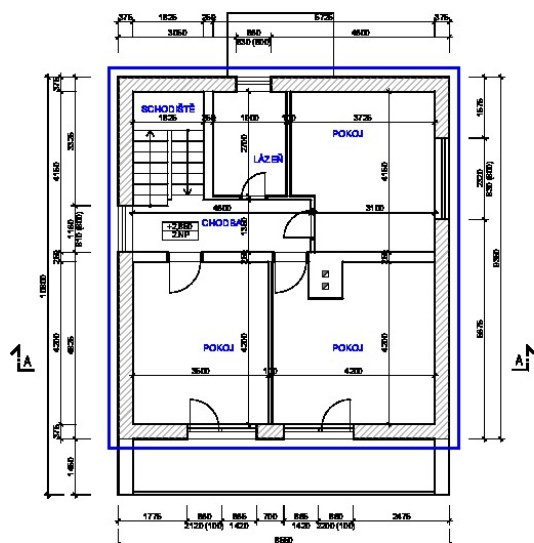
PŮDORYS 1.PP



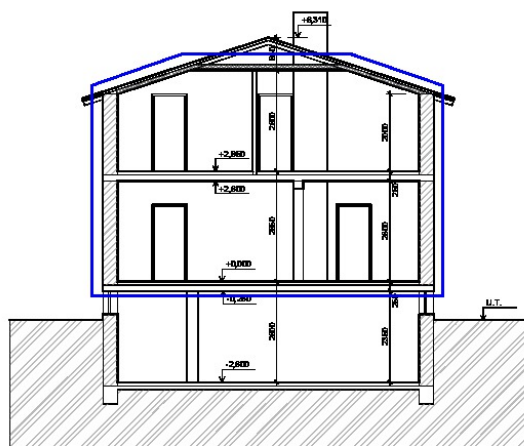
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ A-A



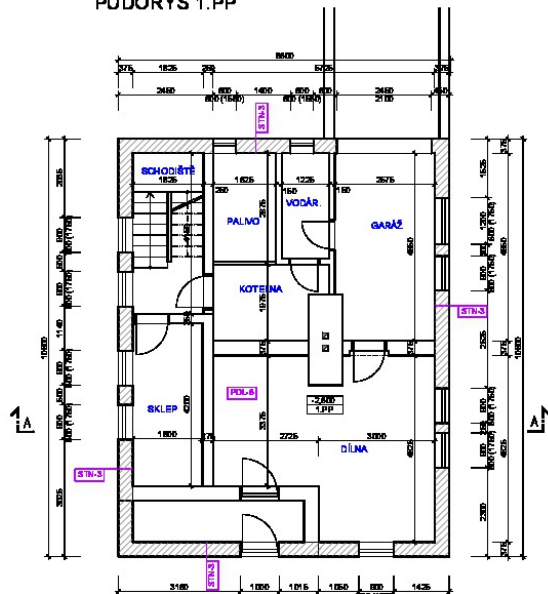
LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
- STÁVAJÍCÍ OBOVODOVÉ ZDIVO POROBETON 375 mm
- STÁVAJÍCÍ OBOVODOVÉ ZDIVO CDm TI. 240 mm
- NOVÉ KONSTRUKCE
- VYTÁPĚNÁ OBLAST

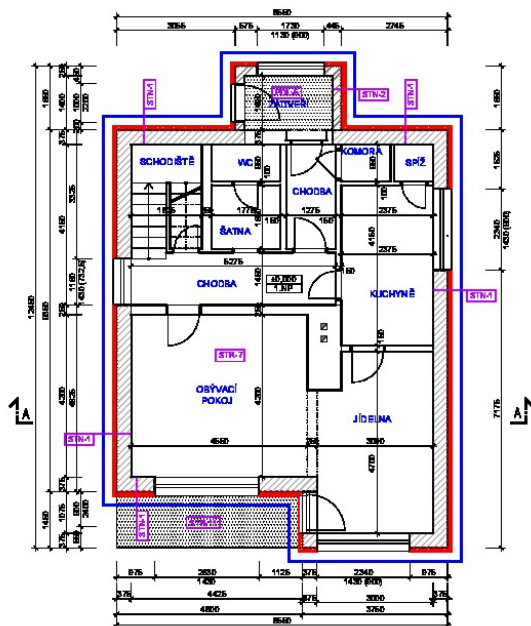
STÁVAJÍCÍ STAV



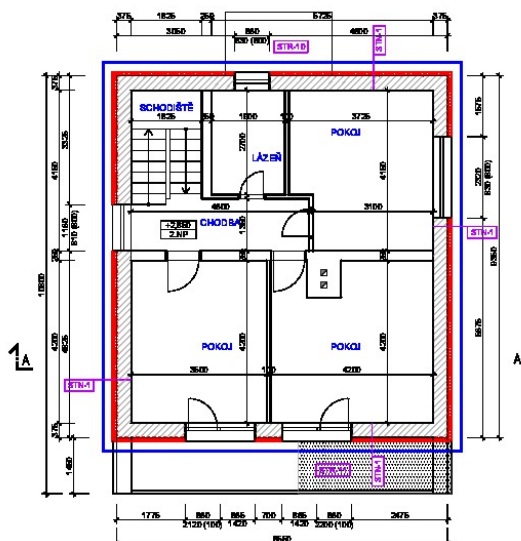
PŮDORYS 1.PP



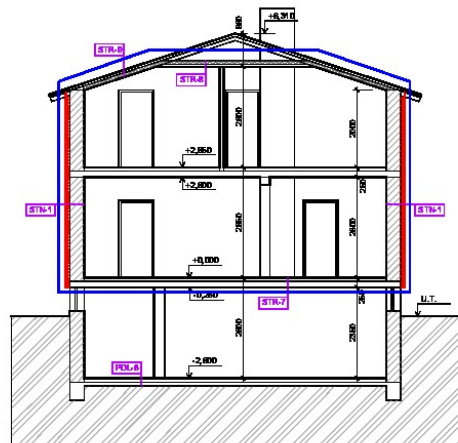
PŮDORYS 1.NP



PŮDORYS 2.NP



ŘEZ A-A



LEGENDA

-  STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
-  STÁVAJÍCÍ OBOVODOVÉ ZDIVO POROBETON 375 mm
-  STÁVAJÍCÍ OBOVODOVÉ ZDIVO CDm TI. 240 mm
-  NOVÉ KONSTRUKCE
-  VYTÁPĚNÁ OBLAST

NAVRHOVANÝ STAV



Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]

Stávající 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: | Avomix s.r.o. |
| Ulice: | Slavníkova 2357/9 |
| PSČ: | 169 00 |
| Město zpracovatele: | Praha 6 - Břevnov |

| | |
|-------------------|------------|
| Datum zpracování: | 16.01.2018 |
|-------------------|------------|

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|----------------------|--|
| Výpočetní nástroj: | DEKSOFT Tepelná technika 1D |
| Verze: | 3.1.6 |
| Bližší informace na: | www.deksoft.eu |

| STN-1: Obvodová stěna tl. 375 mm | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo Porobeton | 0,3750 | 0,180 | - | 0,145 | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °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 | 0,020 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 2,186 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,458 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,30 | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,25 | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,18 | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-1: Obvodová stěna tl. 375 mm nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

| STN-2: Obvodová stěna tl. 240 mm | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,2400 | 0,720 | - | - | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,530 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,887 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,30 | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,25 | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,18 | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-2: Obvodová stěna tl. 240 mm nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STN-3: Obvodová stěna 1.PP 375 mm | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,3750 | 0,690 | - | - | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,735 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,361 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STN(z)-4: Obvodová stěna 1.PP zemina | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (stěna suterénu) | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,3750 | 0,690 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| 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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | φ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,681 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,468 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| PDL(z)-5: Podlaha na terénu (1.NP) | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (podlaha na terénu) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,230 | - | - | - |
| 2 | Tepelná izolace EPS | 0,0300 | 0,042 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | $\Delta\phi_i$ | 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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | ϕ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,924 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,082 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,45 | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,30 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,22 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL(z)-5: Podlaha na terénu (1.NP) nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D. | | | | | | |


| PDL(z)-6: Podlaha na terénu (1.PP) | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (podlaha na terénu) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0800 | 1,230 | - | - | - |
| 2 | Podkladní beton | 0,1000 | 1,230 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | $\Delta\phi_i$ | 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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | ϕ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,314 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 3,181 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D. | | | | | | |


| STR-7: Podlaha nad 1.PP | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | ANO | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | Dřevná podlaha | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 3 | Tepelná izolace EPS | 0,0300 | 0,040 | - | - | - |
| 4 | Stropní konstrukce z keramických vložek MIAKO | 0,2500 | 0,830 | - | - | - |
| 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 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | φ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\varphi_i$ | 5 | % | |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí: | | | $\theta_{i,e}$ | 22 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí: | | | $\varphi_{i,e}$ | 55 | % | |
| 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 1,377 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,726 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,60 | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,40 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,30 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-7: Podlaha nad 1.PP nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-8: Strop pod půdou | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| 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 |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | λ_D | - |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | | [-] |
| 1 | Dřevěné podbití | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Dřevěné trámy s mezilehlou izolací | 0,1200 | 0,042 | 0,058 | - | - |
| 3 | Dřevěný záklop | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 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} | 22,0 | °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:  | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 2,373 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,421 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-8: Strop pod půdou nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-9: Šikmá 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 |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | λ_D | - |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | | [-] |
| 1 | Dřevěné podbití | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Dřevěné krokve s mezilehlou izolací | 0,1200 | 0,042 | 0,058 | - | - |
| 3 | Dřevěný záklop | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 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} | 22,0 | °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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 2,373 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,421 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-9: Šikmá střecha nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-10: Plochá střecha vstup | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|-----------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 2 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,750 | 1,200 | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,358 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,794 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-10: Plochá střecha vstup nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-11: Plochá střecha terasa | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | desky EPS | 0,0300 | 0,040 | - | - | - |
| 2 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 3 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,750 | 1,200 | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °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:  | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 1,086 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,920 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-11: Plochá střecha terasa nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| VYP-12: plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-12: plastové okno dvojsklo 1.NP, SV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-13: plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-13: plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-14: plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,400W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-14: plastové okno dvojsklo 1.NP, JV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-15: plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | | | | |
|---|---|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-15: plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |


| VYP-16: plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-16: plastové okno dvojsklo 2.NP, SV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-17: plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-17: plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-18: plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,400W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-18: plastové okno dvojsklo 2.NP, JV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-19: plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | | | | |
|---|---|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-19: plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |


| VYP-20: vstupní dveře 1.NP | | | | |
|---|--|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,70 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,95 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-20: vstupní dveře 1.NP splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | | |


| VYP-21: vstupní dveře 1.PP | | | | |
|---|--|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 3,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 2,30 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 1,70 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-21: vstupní dveře 1.PP splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | | |


| VYP-22: garážová vrata | | | | |
|---|---|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 1,00 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,000 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 3,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 2,30 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 1,70 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-22: garážová vrata splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | | |

| VYP-23: dř. okno 1.PP, JZ | | | | |
|---|---|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,900 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-23: dř. okno 1.PP, JZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| VYP-24: dř. okno 1.PP, SZ | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,900 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-24: dř. okno 1.PP, SZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-25: dř. okno 1.PP, JV | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,900 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-25: dř. okno 1.PP, JV nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-26: Luxfery, SZ | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 2,500 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-26: Luxfery, SZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| STR-27: Střecha nad 1.PP - terasa | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 2 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,750 | 1,200 | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,358 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,794 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-27: Střecha nad 1.PP - terasa nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

| STN-28: Obvodová stěna 1.PP 24 mm | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,2400 | 0,690 | - | - | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| 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 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,544 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,838 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: - | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla

Stávající 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 | Obvodová stěna tl. 375 mm | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,18 | 0,458 | ! |
| STN-2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,18 | 1,887 | ! |
| STN-3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | - | - | - | - | 1,361 | - |
| STN(z)-4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | - | - | - | - | 1,468 | - |
| PDL(z)-5 | Podlaha na terénu (1.NP) | 0,45 | 0,30 | 0,27 | 0,22 | 1,082 | ! |
| PDL(z)-6 | Podlaha na terénu (1.PP) | - | - | - | - | 3,181 | - |
| STR-7 | Podlaha nad 1.PP | 0,60 | 0,40 | 0,36 | 0,30 | 0,726 | ! |
| STR-8 | Strop pod půdou | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,421 | ! |
| STR-9 | Šikmá střecha | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,421 | ! |
| STR-10 | Plochá střecha vstup | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 2,794 | ! |
| STR-11 | Plochá střecha terasa | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,920 | ! |
| VYP-12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-20 | vstupní dveře 1.NP | 1,70 | 1,20 | 1,10 | 0,95 | 1,400 | + |
| VYP-21 | vstupní dveře 1.PP | 3,50 | 2,30 | 2,10 | 1,70 | 1,400 | A.0 + B |
| VYP-22 | garážová vrata | 3,50 | 2,30 | 2,10 | 1,70 | 2,000 | A.0 |
| VYP-23 | dř. okno 1.PP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-24 | dř. okno 1.PP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-25 | dř. okno 1.PP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-26 | Luxfery, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 2,500 | ! |
| STR-27 | Střecha nad 1.PP - terasa | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 2,794 | ! |
| STN-28 | Obvodová stěna 1.PP 24 mm | - | - | - | - | 1,838 | - |

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla

Stávající 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)] | [-] |
| <p>Legenda:</p> <p>! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>A.0 ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0</p> <p>A.0 + B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0 a B</p> <p>B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory B</p> <p>U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla</p> <p>U_N ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>U_{rec} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>$U_{pas,20}$... limitní požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ</p> <p>U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla</p> <p>Konstrukce, na které je kladen požadavek NZÚ, jsou zvýrazněny šedým pozadím.</p> | | | | | | | |

Protokol výpočtů součinitelů prostupu tepla konstrukcí U [$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$]

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: | Avomix s.r.o. |
| Ulice: | Slavníkova 2357/9 |
| PSČ: | 169 00 |
| Město zpracovatele: | Praha 6 - Břevnov |

| | |
|-------------------|------------|
| Datum zpracování: | 16.01.2018 |
|-------------------|------------|

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|----------------------|--|
| Výpočetní nástroj: | DEKSOFT Tepelná technika 1D |
| Verze: | 3.1.6 |
| Bližší informace na: | www.deksoft.eu |


| STN-1: Obvodová stěna tl. 375 mm | | | | | | |
|--|---|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo Porobeton | 0,3750 | 0,180 | - | 0,145 | - |
| 3 | Izolace Isover EPS Greywall | 0,1000 | 0,033 | - | 0,032 | SVT 439 |
| 4 | Nová vnější omítka | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,010 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 5,048 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,198 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,30 | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,25 | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,18 | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-1: Obvodová stěna tl. 375 mm splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

| STN-2: Obvodová stěna tl. 240 mm | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDM | 0,2400 | 0,720 | - | - | - |
| 3 | Tepelná izolace EPS Grey wall | 0,1000 | 0,033 | - | 0,032 | - |
| 4 | Nová vnější omítka | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,010 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 3,443 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,290 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,30 | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,25 | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,18 | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-2: Obvodová stěna tl. 240 mm splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STN-3: Obvodová stěna 1.PP 375 mm | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|----------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,3750 | 0,690 | - | - | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| 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} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | | W/(m ² .K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,735 | | m ² .K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,361 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | | W/(m ² .K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | | W/(m ² .K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | | W/(m ² .K) |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STN(z)-4: Obvodová stěna 1.PP zemina | | | | | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (stěna suterénu) | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDm | 0,3750 | 0,690 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | φ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,681 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,468 | W/(m^2.K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| PDL(z)-5: Podlaha na terénu (1.NP) | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (podlaha na terénu) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,230 | - | - | - |
| 2 | Tepelná izolace EPS | 0,0300 | 0,042 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | $\Delta\phi_i$ | 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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | ϕ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,924 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,082 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,45 | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,30 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,22 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL(z)-5: Podlaha na terénu (1.NP) nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D. | | | | | | |


| PDL(z)-6: Podlaha na terénu (1.PP) | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | NE | | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | ANO (podlaha na terénu) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0800 | 1,230 | - | - | - |
| 2 | Podkladní beton | 0,1000 | 1,230 | - | - | - |
| 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} | 0,00 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | $\Delta\phi_i$ | 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. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | θ_{gr} | 5 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | ϕ_{gr} | 100 | % | |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | | | | |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,314 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 3,181 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | - | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | - | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D. | | | | | | |


| STR-7: Podlaha nad 1.PP | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | ANO | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | Dřevná podlaha | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 3 | Tepelná izolace EPS | 0,0300 | 0,040 | - | - | - |
| 4 | Stropní konstrukce z keramických vložek MIAKO | 0,2500 | 0,830 | - | - | - |
| 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 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | φ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\varphi_i$ | 5 | % | |
| Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí: | | | $\theta_{i,e}$ | 22 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí: | | | $\varphi_{i,e}$ | 55 | % | |
| 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 1,377 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,726 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,60 | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,40 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,30 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-7: Podlaha nad 1.PP nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-8: Strop pod půdou | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| 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 |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | λ_D | - |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | | [-] |
| 1 | Dřevěné podbití | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Dřevěné trámy s mezilehlou izolací | 0,1200 | 0,042 | 0,058 | - | - |
| 3 | Dřevěný záklop | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 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} | 22,0 | °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:  | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 2,373 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,421 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-8: Strop pod půdou nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-9: Šikmá 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 |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | λ_D | - |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | | [-] |
| 1 | Dřevěné podbití | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 2 | Dřevěné trámy s mezilehlou izolací | 0,1200 | 0,042 | 0,058 | - | - |
| 3 | Dřevěný záklop | 0,0200 | 0,180 | - | - | - |
| 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} | 22,0 | °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:  | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | ΔU | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 2,373 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,421 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-9: Šikmá střecha nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-10: Plochá střecha vstup | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|-----------------|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | | |
| 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 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,200 | - | - | - |
| 2 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,358 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,794 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-10: Plochá střecha vstup nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| STR-11: Plochá střecha terasa | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | desky EPS | 0,0300 | 0,040 | - | - | - |
| 2 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 3 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,200 | - | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | $^{\circ}C$ | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | $^{\circ}C$ | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přirážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 1,086 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 0,920 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-11: Plochá střecha terasa nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |


| VYP-12: plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-12: plastové okno dvojsklo 1.NP, SV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-13: plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | | | |
|--|---|--------------|-----------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE | | |
| Charakter konstrukce: | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | hodnotou | | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | f_F | 0,30 | - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-13: plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-14: plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | | | | |
|---|---|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-14: plastové okno dvojsklo 1.NP, JV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |


| VYP-15: plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,400W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-15: plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-16: plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-16: plastové okno dvojsklo 2.NP, SV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-17: plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,400 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_N | 1,50 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{rec} | 1,20 | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | $U_{pas,20}$ | 0,85 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-17: plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-18: plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,400W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-18: plastové okno dvojsklo 2.NP, JV splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-19: plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,400W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-19: plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-20: vstupní dveře 1.NP | | | | |
|---|--|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 1,70 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 0,95 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-20: vstupní dveře 1.NP splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | | |


| VYP-21: vstupní dveře 1.PP | | | | |
|---|--|--|---------------------|----------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,400 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N | 3,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} | 2,30 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} | 1,70 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-21: vstupní dveře 1.PP splňuje požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | | |


| VYP-22: garážová vrata | | | |
|---|---|--|----------------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 1,00- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U2,000W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _N 3,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{rec} 2,30W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | U _{pas,20} 1,70W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-22: garážová vrata splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| Hodnota Součinitele prostupu tepla konstrukce převzata z: ČSN 73 0540-3 (Domovní dveře dřevěné s jedním sklem) | | | |


| VYP-23: dř. okno 1.PP, JZ | | | |
|---|---|---------------------|----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně fF zadat | | | hodnotou |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | | f _F 0,30- |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,900W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _N | 1,50W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{rec} | 1,20W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | U _{pas,20} | 0,85W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-23: dř. okno 1.PP, JZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-24: dř. okno 1.PP, SZ | | | |
|--|---|--------------|-----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,900 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-24: dř. okno 1.PP, SZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-25: dř. okno 1.PP, JV | | | |
|--|---|--------------|-----------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,900 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-25: dř. okno 1.PP, JV nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-26: Luxfery, SZ | | | |
|--|---|--------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně f_F zadat | | hodnotou | |
| Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně | | f_F | 0,30 - |
| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 2,500 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_N | 1,50 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{rec} | 1,20 W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | $U_{pas,20}$ | 0,85 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-26: Luxfery, SZ nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| STR-27: Střecha nad 1.PP - terasa | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|---|-------------------------------|---------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) | | |
| 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 | Betonová mazanina | 0,0700 | 1,300 | - | - | - |
| 2 | Dutinový železobetonový stropní panel | 0,2000 | 1,200 | - | - | - |
| 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} | 0,04 | $m^2.K/W$ | |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,358 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,794 | $W/(m^2.K)$ | |
| 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-27: Střecha nad 1.PP - terasa nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

| STN-28: Obvodová stěna 1.PP 240 mm | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | | |
| Charakter konstrukce: | | | Stěna (vodorovný tepelný tok) | | | |
| 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 | Omítka vápenná | 0,0150 | 0,880 | - | - | - |
| 2 | Zdivo z cihel metrického formátu CDM | 0,2400 | 0,690 | - | - | - |
| 3 | Omítka vápenocementová | 0,0150 | 0,990 | - | - | - |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce | | | R_{si} | 0,13 | | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce | | | R_{se} | 0,04 | | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | θ_i | 20,0 | | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | θ_{ai} | 22,0 | | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | ϕ_i | 50 | | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | $\Delta\phi_i$ | 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 | 0,020 | | W/(m².K) |
| Odpor při přestupu tepla: | | | R_T | 0,544 | | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,838 | | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_N | 0,30 | | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U_{rec} | 0,25 | | W/(m².K) |
| Hodnota limitního požadavku pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ: | | | $U_{pas,20}$ | 0,18 | | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-28: Obvodová stěna 1.PP 240 mm nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | |
| Výpočet součinitele prostupu tepla konstrukce v aplikaci 1D | | | | | | |

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 | Obvodová stěna tl. 375 mm | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,18 | 0,198 | A.0 |
| STN-2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,18 | 0,290 | + |
| STN-3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | - | - | - | - | 1,361 | - |
| STN(z)-4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | - | - | - | - | 1,468 | - |
| PDL(z)-5 | Podlaha na terénu (1.NP) | 0,45 | 0,30 | 0,27 | 0,22 | 1,082 | ! |
| PDL(z)-6 | Podlaha na terénu (1.PP) | - | - | - | - | 3,181 | - |
| STR-7 | Podlaha nad 1.PP | 0,60 | 0,40 | 0,36 | 0,30 | 0,726 | ! |
| STR-8 | Strop pod půdou | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,421 | ! |
| STR-9 | Šikmá střecha | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,421 | ! |
| STR-10 | Plochá střecha vstup | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 2,794 | ! |
| STR-11 | Plochá střecha terasa | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 0,920 | ! |
| VYP-12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,400 | + |
| VYP-20 | vstupní dveře 1.NP | 1,70 | 1,20 | 1,10 | 0,95 | 1,400 | + |
| VYP-21 | vstupní dveře 1.PP | 3,50 | 2,30 | 2,10 | 1,70 | 1,400 | A.0 + B |
| VYP-22 | garážová vrata | 3,50 | 2,30 | 2,10 | 1,70 | 2,000 | A.0 |
| VYP-23 | dř. okno 1.PP, JZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-24 | dř. okno 1.PP, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-25 | dř. okno 1.PP, JV | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 1,900 | ! |
| VYP-26 | Luxfery, SZ | 1,50 | 1,20 | 1,10 | 0,85 | 2,500 | ! |
| STR-27 | Střecha nad 1.PP - terasa | 0,24 | 0,16 | 0,14 | 0,15 | 2,794 | ! |
| STN-28 | Obvodová stěna 1.PP 240 mm | 0,30 | 0,25 | 0,23 | 0,18 | 1,838 | ! |

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)] | [-] |
| <p>Legenda:</p> <p>! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>A.0 ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0</p> <p>A.0 + B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory A.0 a B</p> <p>B ... vyhovuje požadavku NZÚ pro oblast podpory B</p> <p>U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla</p> <p>U_N ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>U_{rec} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2</p> <p>$U_{pas,20}$... limitní požadavek pro pasivní domy dle metodického pokynu SFŽP pro NZÚ</p> <p>U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla</p> <p>Konstrukce, na které je kladen požadavek NZÚ, jsou zvýrazněny šedým pozadím.</p> | | | | | | | |

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

| Návrhové teploty | | |
|---|----------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e | [°C] | -15 |
| Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období θ_{im} | [°C] | 20 |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|----------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m³] | 487,8 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m²] | 396,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m²/m³] | 0,81 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c | [m²] | 175,1 |

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 Obvodová stěna tl. 375 mm | 169,8 | 0,30 | 1,00 | 50,94 | 169,8 | 0,46 | 1,00 | 77,77 |
| STN-2 1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 12,9 | 0,30 | 1,00 | 3,87 | 12,9 | 1,89 | 1,00 | 24,34 |
| STR-8 1-EXT Strop pod půdou | 41,9 | 0,24 | 1,00 | 10,06 | 41,9 | 0,42 | 1,00 | 17,64 |
| STR-9 1-EXT Šikmá střecha | 39,7 | 0,24 | 1,00 | 9,53 | 39,7 | 0,42 | 1,00 | 16,71 |
| STR-10 1-EXT Plochá střecha vstup | 4,3 | 0,24 | 1,00 | 1,03 | 4,3 | 2,79 | 1,00 | 12,01 |
| STR-11 1-EXT Plochá střecha terasa | 5,4 | 0,24 | 1,00 | 1,30 | 5,4 | 0,92 | 1,00 | 4,97 |
| VYP-12 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,4 | 1,50 | 1,00 | 2,16 | 1,4 | 1,40 | 1,00 | 2,02 |
| VYP-13 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 4,2 | 1,50 | 1,00 | 6,33 | 4,2 | 1,40 | 1,00 | 5,91 |
| VYP-14 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 3,6 | 1,50 | 1,00 | 5,40 | 3,6 | 1,40 | 1,00 | 5,04 |
| VYP-15 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 9,4 | 1,50 | 1,00 | 14,13 | 9,4 | 1,40 | 1,00 | 13,19 |
| VYP-16 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 0,8 | 1,50 | 1,00 | 1,22 | 0,8 | 1,40 | 1,00 | 1,13 |

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| | | | | | | | | |
|--|--|------|------|-------------------------------|--|------|------|------------------------------|
| VYP-17 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,1 | 1,50 | 1,00 | 1,62 | 1,1 | 1,40 | 1,00 | 1,51 |
| VYP-18 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 2,2 | 1,50 | 1,00 | 3,24 | 2,2 | 1,40 | 1,00 | 3,02 |
| VYP-19 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 7,6 | 1,50 | 1,00 | 11,34 | 7,6 | 1,40 | 1,00 | 10,58 |
| VYP-20 1-EXT vstupní dveře 1.NP | 2,3 | 1,70 | 1,00 | 3,93 | 2,3 | 1,40 | 1,00 | 3,23 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 306,6$ | | 1,00 | 6,13 | $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,08 * 306,6$ | | 1,00 | 24,53 |
| PDL(z)-5 1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 4,2 | 0,45 | 0,81 | 1,51 | 4,2 | 1,08 | 0,65 | 2,83 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 4,2$ | | | 0,08 | $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,08 * 4,2$ | | | 0,34 |
| STR-7 1-2 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,60 | 0,78 | 39,96 | 85,4 | 0,73 | 0,74 | 45,85 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 85,4$ | | 0,78 | 1,33 | $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,08 * 85,4$ | | 0,74 | 5,05 |
| Celkem bez vlivu ΔU_{em} | 396,2 | - | - | 167,56 | 396,2 | - | - | 247,77 |
| tepelné vazby ²⁾ | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 7,55 | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 29,92 |
| celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla | - | - | - | 175,11 | - | - | - | 277,69 |
| průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5 | $U_{em,N,20} = \Sigma (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ nejvýše však: 0,48 [W/(m²K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$ | | | požadovaná hodnota 0,44 | $U_{em} = \Sigma (U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ | | | vypočtená hodnota 0,70 |
| | | | | doporučená hodnota 0,33 | | | | - |
| klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C | 0,70 / 0,44 = 1,59 | | | | třída E - nevhodná | | | |

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírážkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

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.

| 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 |

| Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) θ _u = -5,88 °C | Referenční budova | | | | Hodnocená budova | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|--|---|---------------------------------|--|
| | Plocha A [m²] | Součinitel prostupu tepla U _{N,20} [W/(m²K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K] | Plocha A [m²] | Součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K] |
| STN-3 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 27,1 | 1,36 | 1,00 | 36,88 | 27,1 | 1,36 | 1,00 | 36,88 |
| VYP-21 2-EXT vstupní dveře 1.PP | 2,0 | 3,50 | 1,00 | 7,00 | 2,0 | 1,40 | 1,00 | 2,80 |
| VYP-22 2-EXT garážová vrata | 5,1 | 3,50 | 1,00 | 17,99 | 5,1 | 2,00 | 1,00 | 10,28 |
| VYP-23 2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 0,5 | 1,50 | 1,00 | 0,81 | 0,5 | 1,90 | 1,00 | 1,03 |
| VYP-24 2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,6 | 1,50 | 1,00 | 2,43 | 1,6 | 1,90 | 1,00 | 3,08 |
| VYP-25 2-EXT dř. okno 1.PP, JV | 1,3 | 1,50 | 1,00 | 1,89 | 1,3 | 1,90 | 1,00 | 2,39 |
| VYP-26 2-EXT Luxfery, SZ | 0,5 | 1,50 | 1,00 | 0,81 | 0,5 | 2,50 | 1,00 | 1,35 |
| STR-27 2-EXT Střecha nad 1.PP - terasa | 7,0 | 0,24 | 1,00 | 1,67 | 7,0 | 2,79 | 1,00 | 19,45 |
| STN-28 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 24 mm | 13,3 | 1,84 | 1,00 | 24,45 | 13,3 | 1,84 | 1,00 | 24,45 |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 58,5 | | 1,00 | 4,68 | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 58,5 | | 1,00 | 4,68 |
| PDL(z)-6 2-ZEM Podlaha na terénu (1.PP) | 92,3 | 3,18 | 0,23 | 61,95 | 92,3 | 3,18 | 0,23 | 61,95 |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 92,3 | | | 7,38 | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 92,3 | | | 7,38 |
| STN(z)-4 2-ZEM Obvodová stěna 1.PP zemina | 46,6 | 1,47 | 0,00 | - | 46,6 | 1,47 | 0,00 | - |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 46,6 | | | - | ΔU _{em} = 0,08 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,08 * 46,6 | | | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|---------------|------------------------|---|-------|---------------|
| STR-7 2-1 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,60 | -0,78 | -39,96 | 85,4 | 0,73 | -0,74 | -45,85 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,02 * 85,4$ | | | -0,78 | -1,33 | $\Delta U_{em} = 0,08$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,08 * 85,4$ | | |
| Celkem bez vlivu ΔU_{em} | 282,8 | - | - | 115,92 | 282,8 | - | - | 117,81 |
| tepelné vazby ²⁾ | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 10,73 | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 7,01 |
| celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla | - | - | - | 126,65 | - | - | - | 124,81 |

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] | [m³] | [W/(m²K)] |
| zóna 1 - Obytné části RD | 20,0 | 488 | 0,44 |

| 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/(m²K)] | [W/(m²K)] | nesplňuje požadavek |
| Budova celkem | 0,70 | 0,44 | třída E - nevhodná |

| 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 nevhodná |
| G | $U_{em} > 2,50 * U_{em,N}$ | mimořádně nevhodná |

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

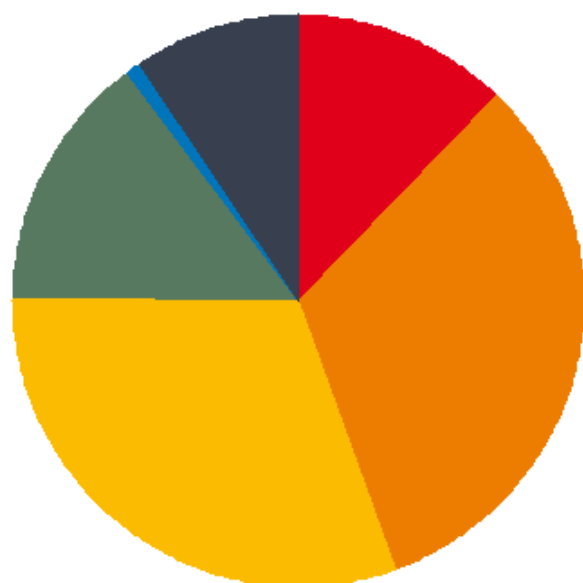
| | |
|--|--|
| Jméno a příjmení | Ing. Tereza Zimová |
| Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ): | Avomix s.r.o. Slavníkova 2357/9 169 00 Praha 6 - Břevnov |
| Podpis zpracovatele protokolu | |

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

| | |
|-----------------------------|------------|
| Datum vypracování protokolu | 16.01.2018 |
|-----------------------------|------------|

| ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY | | | | | | |
|---|------|---------------------------------|------|--|----------------------------|------------|
| Typ budovy: | | Rodinný dům | | | Hodnocení obálky budovy | |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | | Pod Školou 204 312 00, Plzeň | | | | |
| Katastrální území: | | 621081 | | | | |
| Parcelní číslo: | | 20/4 | | | | |
| Celková podlahová plocha $A_c = 175,1$ [m ²] | | | | | stávající | doporučení |
| <p>CI velmi úsporná</p> <p>0,50</p> <p>0,75</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>mimořádně ne hospodárná</p> | | | | | | |
| KLASIFIKACE | | | | | E | - |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m ² K)] $U_{em} = H_T/A$ | | | | | 0,70 | - |
| Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ [W/(m ² K)] | | | | | 0,44 | - |
| Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} | | | | | | |
| CI | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 |
| U_{em} | 0,22 | 0,33 | 0,44 | 0,66 | 0,88 | 1,10 |
| Platnost štítku do (datum): | | | | 16.01.2028 (nebo do změny obálky budovy) | | |
| Jméno a příjmení: | | | | Ing. Tereza Zimová | | |

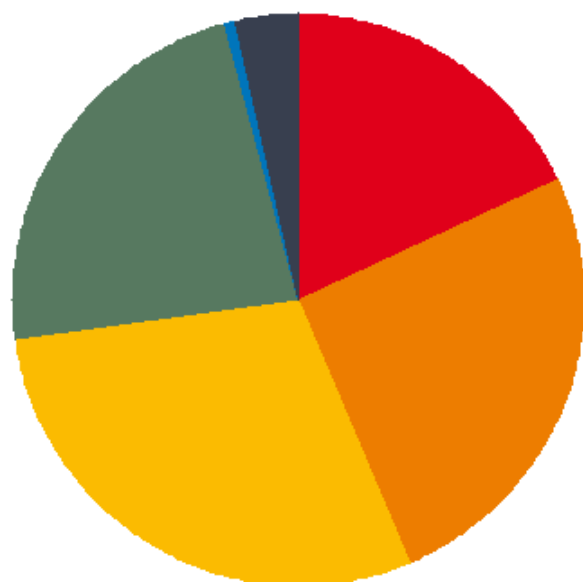
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.35$ kW (12.21 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 3.57$ kW (32.28 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 3.40$ kW (30.72 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 1.60$ kW (14.43 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.10$ kW (0.90 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 1.05$ kW (9.46 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 11,07$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.35$ kW (18.08 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.92$ kW (25.64 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 2.17$ kW (28.95 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 1.73$ kW (23.09 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.05$ kW (0.71 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.26$ kW (3.53 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 7,48$ kW

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/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE |
| STN-1 Z1-EXT Obvodová stěna tl. 375 mm | 0,46 | 0,30 | NE | 0,25 | NE |
| STN-2 Z1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 1,89 | 0,30 | NE | 0,25 | NE |
| PDL(z)-5 Z1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 1,08 | 0,45 | NE | 0,30 | NE |
| STR-8 Z1-EXT Strop pod půdou | 0,42 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-9 Z1-EXT Šikmá střecha | 0,42 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-10 Z1-EXT Plochá střecha vstup | 2,79 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-11 Z1-EXT Plochá střecha terasa | 0,92 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| VYP-12 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-13 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-14 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-15 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-16 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-17 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-18 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-19 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-20 Z1-EXT vstupní dveře 1.NP | 1,40 | 1,70 | ANO | 1,20 | NE |
| STR-7 Z1-Z2 Podlaha nad 1.PP | 0,73 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |

| Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) $\theta_{\text{u}} = -5,88^{\circ}\text{C}$ | 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-3 Z2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 1,36 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STN(z)-4 Z2-ZEM Obvodová stěna 1.PP zemina | 1,47 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| PDL(z)-6 Z2-ZEM Podlaha na terénu (1.PP) | 3,18 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-21 Z2-EXT vstupní dveře 1.PP | 1,40 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-22 Z2-EXT garážová vrata | 2,00 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-23 Z2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-24 Z2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-25 Z2-EXT dř. okno 1.PP, JV | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-26 Z2-EXT Luxfery, SZ | 2,50 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STR-27 Z2-EXT Střecha nad 1.PP - terasa | 2,79 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STN-28 Z2-EXT Obvodová stěna 1.PP 24 mm | 1,84 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STR-7 Z2-Z1 Podlaha nad 1.PP | 0,73 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|-------------------|--|
| výpočetní nástroj | DEKSOFT Energetika |
| verze | 4.3.1 |
| bližší informace | www.deksoft.eu |

Identifikační označení protokolu

| | |
|----------------------------------|-------|
| Identifikační označení protokolu | 18009 |
|----------------------------------|-------|

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

| Návrhové teploty | | |
|---|----------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e | [°C] | -15 |
| Převažující vnitřní návrhová teplota v budově v topném období θ_{im} | [°C] | 20 |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|----------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m³] | 509,6 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m²] | 403,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m²/m³] | 0,79 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A_c | [m²] | 183,2 |

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 Obvodová stěna tl. 375 mm | 173,2 | 0,30 | 1,00 | 51,96 | 173,2 | 0,20 | 1,00 | 34,29 |
| STN-2 1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 13,6 | 0,30 | 1,00 | 4,08 | 13,6 | 0,29 | 1,00 | 3,94 |
| STR-8 1-EXT Strop pod půdou | 42,8 | 0,24 | 1,00 | 10,27 | 42,8 | 0,42 | 1,00 | 18,02 |
| STR-9 1-EXT Šikmá střecha | 40,5 | 0,24 | 1,00 | 9,72 | 40,5 | 0,42 | 1,00 | 17,05 |
| STR-10 1-EXT Plochá střecha vstup | 4,6 | 0,24 | 1,00 | 1,10 | 4,6 | 2,79 | 1,00 | 12,85 |
| STR-11 1-EXT Plochá střecha terasa | 5,7 | 0,24 | 1,00 | 1,37 | 5,7 | 0,92 | 1,00 | 5,24 |
| VYP-12 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,4 | 1,50 | 1,00 | 2,16 | 1,4 | 1,40 | 1,00 | 2,02 |
| VYP-13 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 4,2 | 1,50 | 1,00 | 6,33 | 4,2 | 1,40 | 1,00 | 5,91 |
| VYP-14 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 3,6 | 1,50 | 1,00 | 5,40 | 3,6 | 1,40 | 1,00 | 5,04 |
| VYP-15 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 9,4 | 1,50 | 1,00 | 14,13 | 9,4 | 1,40 | 1,00 | 13,19 |
| VYP-16 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 0,8 | 1,50 | 1,00 | 1,22 | 0,8 | 1,40 | 1,00 | 1,13 |

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

| | | | | | | | | |
|--|--|------|------|-------------------------------|--|------|------|------------------------------|
| VYP-17 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,1 | 1,50 | 1,00 | 1,62 | 1,1 | 1,40 | 1,00 | 1,51 |
| VYP-18 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 2,2 | 1,50 | 1,00 | 3,24 | 2,2 | 1,40 | 1,00 | 3,02 |
| VYP-19 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 7,6 | 1,50 | 1,00 | 11,34 | 7,6 | 1,40 | 1,00 | 10,58 |
| VYP-20 1-EXT vstupní dveře 1.NP | 2,3 | 1,70 | 1,00 | 3,93 | 2,3 | 1,40 | 1,00 | 3,23 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 313,0$ | | 1,00 | 6,26 | $\Delta U_{em} = 0,06$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,06 * 313,0$ | | 1,00 | 18,78 |
| PDL(z)-5 1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 4,6 | 0,45 | 0,80 | 1,64 | 4,6 | 1,08 | 0,63 | 3,04 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 4,6$ | | | 0,09 | $\Delta U_{em} = 0,06$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,06 * 4,6$ | | | 0,28 |
| STR-7 1-2 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,60 | 0,76 | 38,73 | 85,4 | 0,73 | 0,74 | 45,86 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,02 * 85,4$ | | 0,76 | 1,29 | $\Delta U_{em} = 0,06$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,06 * 85,4$ | | 0,74 | 3,79 |
| Celkem bez vlivu ΔU_{em} | 403,0 | - | - | 168,24 | 403,0 | - | - | 185,94 |
| tepelné vazby ²⁾ | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 7,64 | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 22,85 |
| celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla | - | - | - | 175,88 | - | - | - | 208,78 |
| průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 tabulky 5 | $U_{em,N,20} = \Sigma (U_{N,20,j} * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ nejvýše však: 0,49 [W/(m²K)] $U_{em,N}^{3)} = U_{em,N,20} * e$ | | | požadovaná hodnota 0,44 | $U_{em} = \Sigma (U_j * A_j * b_j + \Delta U_{em,j} * A_j) / \Sigma A_j$ | | | vypočtená hodnota 0,52 |
| | | | | doporučená hodnota 0,33 | | | | - |
| klasifikační třída obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 přílohy C | 0,52 / 0,44 = 1,19 | | | | třída D - nevyhovující | | | |

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

¹⁾ Započitatelnost velkých ploch výplní otvorů podle ČSN 73 0450-2 čl. 5.3.3

²⁾ V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb podle ČSN 73 0540-2 čl. 5.3.4 stanoven konstantní přírůžkou 0,02 [W/(m²K)]. V případě hodnocené budovy se stanoví vliv tepelných vazeb co nejlepším dostupným výpočtem v souladu s ČSN 73 0540-4.

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.

| 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 |

| Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) θ _u = -5,89 °C | Referenční budova | | | | Hodnocená budova | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|--|---|---------------------------------|--|
| | Plocha A [m²] | Součinitel prostupu tepla U _{N,20} [W/(m²K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K] | Plocha A [m²] | Součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)] | Redukční činitel b [-] | Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K] |
| STN-3 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 27,1 | 1,36 | 1,00 | 36,88 | 27,1 | 1,36 | 1,00 | 36,88 |
| VYP-21 2-EXT vstupní dveře 1.PP | 2,0 | 3,50 | 1,00 | 7,00 | 2,0 | 1,40 | 1,00 | 2,80 |
| VYP-22 2-EXT garážová vrata | 5,1 | 3,50 | 1,00 | 17,99 | 5,1 | 2,00 | 1,00 | 10,28 |
| VYP-23 2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 0,5 | 1,50 | 1,00 | 0,81 | 0,5 | 1,90 | 1,00 | 1,03 |
| VYP-24 2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,6 | 1,50 | 1,00 | 2,43 | 1,6 | 1,90 | 1,00 | 3,08 |
| VYP-25 2-EXT dř. okno 1.PP, JV | 1,3 | 1,50 | 1,00 | 1,89 | 1,3 | 1,90 | 1,00 | 2,39 |
| VYP-26 2-EXT Luxfery, SZ | 0,5 | 1,50 | 1,00 | 0,81 | 0,5 | 2,50 | 1,00 | 1,35 |
| STR-27 2-EXT Střecha nad 1.PP - terasa | 6,4 | 0,24 | 1,00 | 1,52 | 6,4 | 2,79 | 1,00 | 17,74 |
| STN-28 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 240 mm | 13,3 | 0,30 | 1,00 | 3,99 | 13,3 | 1,84 | 1,00 | 24,45 |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 57,9 | | 1,00 | 3,47 | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 57,9 | | 1,00 | 3,47 |
| PDL(z)-6 2-ZEM Podlaha na terénu (1.PP) | 92,3 | 3,18 | 0,23 | 61,95 | 92,3 | 3,18 | 0,23 | 61,95 |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 92,3 | | | 5,54 | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 92,3 | | | 5,54 |
| STN(z)-4 2-ZEM Obvodová stěna 1.PP zemina | 43,3 | 1,47 | 0,00 | - | 43,3 | 1,47 | 0,00 | - |
| Přirážky na tepelné vazby | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 43,3 | | | - | ΔU _{em} = 0,06 [W/(m²K)] ΔU _{em} = 0,06 * 43,3 | | | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|---------------|------------------------|---|-------|---------------|
| STR-7 2-1 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,60 | -0,76 | -38,73 | 85,4 | 0,73 | -0,74 | -45,86 |
| Přirážky na tepelné vazby | $\Delta U_{em} = 0,02$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,02 * 85,4$ | | | -0,76 | -1,29 | $\Delta U_{em} = 0,06$ $[W/(m^2K)]$ $\Delta U_{em} = 0,06 * 85,4$ | | |
| Celkem bez vlivu ΔU_{em} | 278,9 | - | - | 96,55 | 278,9 | - | - | 116,10 |
| tepelné vazby ²⁾ | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 7,72 | $\Sigma \Delta U_{em}$ | | | 5,22 |
| celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla | - | - | - | 104,26 | - | - | - | 121,31 |

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] | [m³] | [W/(m²K)] |
| zóna 1 - Obytné části RD | 20,0 | 510 | 0,44 |

| 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/(m²K)] | [W/(m²K)] | nesplňuje požadavek |
| Budova celkem | 0,52 | 0,44 | třída D - nevyhovující |

| 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

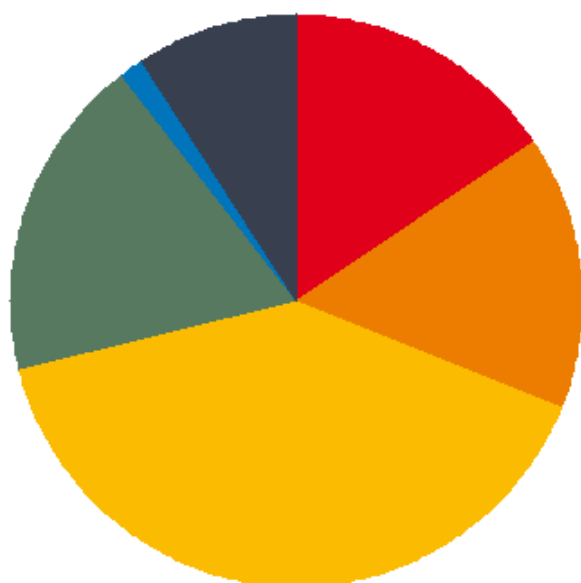
| | |
|--|--|
| Jméno a příjmení | Ing. Tereza Zimová |
| Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ): | Avomix s.r.o. Slavníkova 2357/9 169 00 Praha 6 - Břevnov |
| Podpis zpracovatele protokolu | |

Datum vypracování protokolu energetického štítku obálky budovy

| | |
|-----------------------------|------------|
| Datum vypracování protokolu | 16.01.2018 |
|-----------------------------|------------|

| ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY | | | | | | |
|---|------|---------------------------------|------|--|----------------------------|------------|
| Typ budovy: | | Rodinný dům | | | Hodnocení obálky budovy | |
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | | Pod Školou 204 312 00, Plzeň | | | | |
| Katastrální území: | | 621081 | | | | |
| Parcelní číslo: | | 20/4 | | | | |
| Celková podlahová plocha $A_c = 183,2$ [m ²] | | | | | stávající | doporučení |
| <p>CI velmi úsporná</p> <p>0,50</p> <p>0,75</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>mimořádně nevhodná</p> | | | | | 1,19 | |
| KLASIFIKACE | | | | | D | - |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m ² K)] $U_{em} = H_T/A$ | | | | | 0,52 | - |
| Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ [W/(m ² K)] | | | | | 0,44 | - |
| Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} | | | | | | |
| CI | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 |
| U_{em} | 0,22 | 0,33 | 0,44 | 0,65 | 0,87 | 1,09 |
| Platnost štítku do (datum): | | | | 16.01.2028 (nebo do změny obálky budovy) | | |
| Jméno a příjmení: | | | | Ing. Tereza Zimová | | |

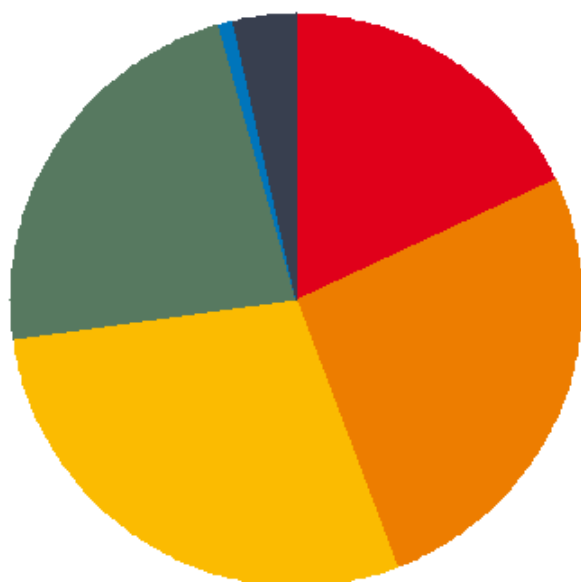
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.35$ kW (15.61 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.34$ kW (15.45 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 3.47$ kW (40.02 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 1.60$ kW (18.45 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.11$ kW (1.23 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.80$ kW (9.23 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 8,66$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.35$ kW (18.01 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.96$ kW (26.12 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 2.14$ kW (28.53 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 1.73$ kW (23.01 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.06$ kW (0.76 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta Uem} = 0.27$ kW (3.56 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 7,51$ kW

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/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE |
| STN-1 Z1-EXT Obvodová stěna tl. 375 mm | 0,20 | 0,30 | ANO | 0,25 | ANO |
| STN-2 Z1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 0,29 | 0,30 | ANO | 0,25 | NE |
| PDL(z)-5 Z1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 1,08 | 0,45 | NE | 0,30 | NE |
| STR-8 Z1-EXT Strop pod půdou | 0,42 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-9 Z1-EXT Šikmá střecha | 0,42 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-10 Z1-EXT Plochá střecha vstup | 2,79 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| STR-11 Z1-EXT Plochá střecha terasa | 0,92 | 0,24 | NE | 0,16 | NE |
| VYP-12 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-13 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-14 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-15 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-16 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-17 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-18 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-19 Z1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 1,40 | 1,50 | ANO | 1,20 | NE |
| VYP-20 Z1-EXT vstupní dveře 1.NP | 1,40 | 1,70 | ANO | 1,20 | NE |
| STR-7 Z1-Z2 Podlaha nad 1.PP | 0,73 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |

| Konstrukce (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) $\theta_{\text{u}} = -5,89^{\circ}\text{C}$ | vypočtená hodnota | požadovaná hodnota | | doporučená hodnota | |
|---|--|--|---------------------|--|---------------------|
| | Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)] | Požadovaný součinitel prostupu tepla U_{N} [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE | Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)] | Splněno ANO / NE |
| STN-3 Z2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 1,36 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STN(z)-4 Z2-ZEM Obvodová stěna 1.PP zemina | 1,47 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| PDL(z)-6 Z2-ZEM Podlaha na terénu (1.PP) | 3,18 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-21 Z2-EXT vstupní dveře 1.PP | 1,40 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-22 Z2-EXT garážová vrata | 2,00 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-23 Z2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-24 Z2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-25 Z2-EXT dř. okno 1.PP, JV | 1,90 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| VYP-26 Z2-EXT Luxfery, SZ | 2,50 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STR-27 Z2-EXT Střecha nad 1.PP - terasa | 2,79 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STN-28 Z2-EXT Obvodová stěna 1.PP 240 mm | 1,84 | bez požadavku | ANO | bez požadavku | ANO |
| STR-7 Z2-Z1 Podlaha nad 1.PP | 0,73 | 0,60 | NE | 0,40 | NE |

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|-------------------|--|
| výpočetní nástroj | DEKSOFT Energetika |
| verze | 4.3.1 |
| bližší informace | www.deksoft.eu |

Identifikační označení protokolu

| | |
|----------------------------------|-------|
| Identifikační označení protokolu | 18009 |
|----------------------------------|-------|

PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

Stávající stav

Způsob výpočtu

SFŽP ČR NZÚ - Nová zelená úsporám

Identifikační údaje budovy

| | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

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:

ČSN EN ISO 13 789:2009 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
ČSN EN ISO 13 790:2009 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
TNI 73 0331:2013 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
ČSN EN ISO 13 370:2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda
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

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

| | |
|------------------------|------------------------|
| název zpracovatele: | Avomix s.r.o. |
| ulice zpracovatele: | Slavníkova |
| město zpracovatele | Praha 6 - Břevnov |
| jméno oprávněné osoby: | - Ing. Tereza Zimová - |
| kontakt - telefon: | +420 602 828 107 |
| kontakt - email: | zimovat@seznam.cz |

Identifikační označení protokolu

| | |
|----------------------------------|-------|
| Identifikační označení protokolu | 18009 |
|----------------------------------|-------|

3) Datum zpracování výpočtu:

| |
|------------|
| 16.01.2018 |
|------------|

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-12 , VYP-13 , VYP-16 , VYP-17 , VYP-20 | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 135 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 11,0 | 22,0 | 40,1 | 70,0 | 88,0 | 98,1 | 89,0 | 75,9 | 49,0 | 29,0 | 13,1 | 8,1 |
| | VYP-14 , VYP-15 , VYP-18 , VYP-19 | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 45 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 36,0 | 61,0 | 87,0 | 120,0 | 124,1 | 121,9 | 115,1 | 127,0 | 96,0 | 81,0 | 46,9 | 31,0 |
| | VYP-21* , VYP-23* , VYP-25* | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 45 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | VYP-22* , VYP-24* , VYP-26* | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 135 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

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:

2

6) Celková energeticky vztažná podlahová plocha A_c :

175,1

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

145,9

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 | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$ | 20 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | 18 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$ | 22 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | 30 | °C |

9) Vnitřní tepelná kapacita:

Tepelná kapacita zóny 1

| | | | |
|---|---------|-----|--------|
| tepelná kapacita | střední | | |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,\text{ext}}$) | C_m | 165 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,\text{ext}}$) | A_m | 2,5 | m²/m² |

10) Vnitřní tepelné zisky:

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

| | | | |
|---|------------------------|------|------------|
| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče, umělé osvětlení) | | | |
| vnitřní tepelné zisky od osob | $\phi_{\text{int,Oc}}$ | 1,50 | W/m² |
| časový podíl přítomnosti osob | F_{Oc} | 0,7 | - |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\phi_{\text{int,A}}$ | 3 | W/m² |
| 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 | $p_{L,\text{lx}}$ | 0,05 | W/m²lx |
| 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 $A_{f,\text{int}}$) | W_L | - | kWh/m² 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 | | 3,6 | os |

12) Objem vzduchu v zóně V_{int} :

Objem vzduchu v zóně 1

| | | | |
|----------------------|-----------|-------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | V_{int} | 390,2 | m ³ |
|----------------------|-----------|-------|----------------|

13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

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

14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

| | | | | |
|--|----------|----------------------------------|---------|--------------------|
| STN | 1 | Obvodová stěna tl. 375 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 169,80 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,458 | 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 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 77,77 | W/K |
| STN | 2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 12,90 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,887 | 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 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 24,34 | W/K |
| PDL(z) | 5 | Podlaha na terénu (1.NP) | | |
| plocha konstrukce | | A | 4,20 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,082 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,450 | W/m ² K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | viz 16) | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ig} | viz 16) | W/K |
| STR | 8 | Strop pod půdou | | |
| plocha konstrukce | | A | 41,90 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,421 | 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 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 17,64 | W/K |
| STR | 9 | Šikmá střecha | | |
| plocha konstrukce | | A | 39,70 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,421 | 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 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |

14) Neprůsvitné konstrukce:

| | | | | | |
|--|-----------|------------------------------|--------------------------|-------|--------------------|
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 16,71 | W/K |
| STR | 10 | Plochá střecha vstup | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 4,30 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,794 | 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 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 12,01 | W/K |
| STR | 11 | Plochá střecha terasa | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 5,40 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 0,920 | 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 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 4,97 | W/K |
| STR | 7 | Podlaha nad 1.PP | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 85,40 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 0,726 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | 0,600 | W/m ² K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 0,74 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,iu} | 45,85 | W/K |

15) Nevytápěné prostory:

Nevytápěná zóna 2

| | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|---------------|--------------------|
| název nevytápěné zóny | | Nevytápěný suterén | | |
| název profilu | | (m) obecný nevytápěný prostor | | |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru | | $V_{int,u}$ | 180,96 | m ³ |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | | V_{ue} | 0,33 | 1/h |
| výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru | | | | |
| STR | 7 | Podlaha nad 1.PP | | |
| plocha konstrukce | | A | 85,40 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,726 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,600 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,iu} | 62,00 | W/K |
| výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy | | | | |
| STN | 3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 27,10 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,361 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ue} | 36,88 | W/m ² K |
| STN(z) | 4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | | |
| plocha konstrukce | | A | 46,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,468 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ug} | viz 16) | W/m ² K |
| PDL(z) | 6 | Podlaha na terénu (1.PP) | | |
| plocha konstrukce | | A | 92,30 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 3,181 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ug} | viz 16) | W/m ² K |
| VYP | 21 | vstupní dveře 1.PP | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,00 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |

15) Nevytápěné prostory:

| | | | | | |
|---|-----------|----------------------------------|--------------------------|---------------|-------|
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 2,80 | W/m²K |
| VYP | 22 | garážová vrata | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 5,14 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,000 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 10,28 | W/m²K |
| VYP | 23 | dř. okno 1.PP, JZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 0,54 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 1,03 | W/m²K |
| VYP | 24 | dř. okno 1.PP, SZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 1,62 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 3,08 | W/m²K |
| VYP | 25 | dř. okno 1.PP, JV | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 1,26 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 2,39 | W/m²K |
| VYP | 26 | Luxfery, SZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 0,54 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,500 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 1,35 | W/m²K |
| STR | 27 | Střecha nad 1.PP - terasa | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 6,96 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,794 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 19,45 | W/m²K |
| STN | 28 | Obvodová stěna 1.PP 24 mm | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 13,30 | m² |

15) Nevytápěné prostory:

| | | | |
|---|--------------------------|---------------|--------------------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce | U | 1,838 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | H_{tr,ue} | 24,45 | W/m ² K |
| výpis měrných tepelných toků | | | |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem ²⁾ | H_{tr,ue} | 106,38 | W/K |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | H_{v,ue} | 19,71 | W/K |

- ¹⁾ $H_{tr,iu}$ - měrný tepelný tok prostupem z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby ΔU . $H_{tr,iu} = \sum_{n=1}^j (H_{tr,iu,n} + \Delta U_n)$. Index "j" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a konkrétním přilehlým vytápěným prostorem.
- ²⁾ $H_{tr,ue}$ - měrný tepelný tok prostupem z nevytápěného prostoru do exteriéru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby ΔU . $H_{tr,ue} = H_{tr,ue} + H_{tr,ug}$ kde $H_{tr,ue} = \sum_{n=1}^k (H_{tr,ue,n} + \Delta U_n)$ a $H_{tr,ug} = H_{tr,ug} + \Delta U_n$. Index "k" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a exteriérem.
- ³⁾ b - redukční činitel b je stanoven bilančním výpočtem podle ČSN EN ISO 13 789 (normativní příloha A) bez vlivu tepelných zisků v nevytápěném prostoru. V případě dvou a více prostor (zón) se zadanou odlišnou vnitřní teplotou přilehlých k nevytápěnému prostoru je nutno stanovit redukční činitele "b" vždy pomocí teplotní bilance nevytápěného prostoru.
- $\theta_u = [\theta_x \cdot (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x}) + \theta_y \cdot (H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y}) + \theta_z \cdot (H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z}) + \theta_e \cdot (H_{tr,ue} + H_{v,ue})] / (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x} + H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y} + H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z} + H_{tr,ue} + H_{v,ue})$; $b_{x,u} = (\theta_x - \theta_u) / (\theta_x - \theta_e)$; $b_{y,u} = (\theta_y - \theta_u) / (\theta_y - \theta_e)$; $b_{z,u} = (\theta_z - \theta_u) / (\theta_z - \theta_e)$. X,Y,Z - prostory (zóny, sousední prostory) s definovanou teplotou přilehlé k nevytápěné zóně. Měrný tepelný tok mezi dvěma nevytápěnými zónami v rámci hodnocené budovy se neuvažuje.

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 1

| | | | |
|--|----------------|------|--------|
| činitel tepelné vodivosti zeminy | λ_{gr} | 2,00 | W/mK |
| Činitel vlivu spodní vody | G_w | 1,00 | - |
| Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku | ANO | | |
| Měrná objemová tepelná kapacita zeminy | $\rho * c$ | 2940 | kJ/m³K |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu | PDL(z)-5 Podlaha na terénu (1.NP) | | |
| exponovaný obvod podlahy | P | 5,80 | m |
| plocha podlahy na terénu | $A_{f,gr}$ | 4,20 | m² |
| charakteristický rozměr podlahy | B' | 1,45 | m |
| průměrná tloušťka obvodové stěny | w | 0,38 | m |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu | R_f | 0,754 | m²K/W |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U_o | 0,674 | W/m²K |
| doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace | $\Delta\Psi$ | - | W/mK |

| | | | |
|--|-----|------|---|
| činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370 | b | 0,62 | - |
|--|-----|------|---|

| | | | |
|--|-------------|-------|-------|
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U | 0,674 | W/m²K |
| ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině | $H_{tr,ig}$ | 2,83 | W/K |

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U_o , a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ig}$ podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

| | | | |
|--|----------|------|-----|
| Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou | H_{pi} | 2,19 | W/K |
| Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou | H_{pe} | 3,25 | W/K |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| měsíční měrné tepelné toky zeminou $H_{g,m}$ [W/K] | 3,03 | 3,01 | 2,96 | 2,85 | 2,53 | 2,01 | 0,83 | 0,95 | 2,51 | 2,84 | 2,96 | 3,00 |

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 2

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

| | | | |
|--|----------------|------|--------|
| činitel tepelné vodivosti zeminy | λ_{gr} | 2,00 | W/mK |
| Činitel vlivu spodní vody | G_w | 1,00 | - |
| Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku | ANO | | |
| Měrná objemová tepelná kapacita zeminy | $\rho * c$ | 2940 | kJ/m³K |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu | PDL(z)-6 Podlaha na terénu (1.PP) | | |
| exponovaný obvod podlahy | P | 38,70 | m |
| plocha podlahy na terénu | $A_{f,gr}$ | 92,30 | m² |
| charakteristický rozměr podlahy | B' | 4,77 | m |
| průměrná tloušťka obvodové stěny | w | 0,38 | m |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu | R_f | 0,144 | m²K/W |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U_o | 0,671 | W/m²K |
| doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace | $\Delta\Psi$ | - | W/mK |

| | | | |
|--|-----|------|---|
| činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370 | b | 0,21 | - |
|--|-----|------|---|

| | | | |
|--|-------------|-------|-------|
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U | 0,671 | W/m²K |
| ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině | $H_{tr,ug}$ | 61,95 | W/K |

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U_o , a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ug}$ podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|--------------------|
| VYP | 12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 1,44 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 2,02 | W/K |
| VYP | 13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 4,22 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 5,91 | W/K |
| VYP | 14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 3,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 5,04 | W/K |
| VYP | 15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 9,42 | m ² |

17) Průsvitné konstrukce:

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|-------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 13,19 | W/K |
| VYP | 16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 0,81 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 1,13 | W/K |
| VYP | 17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 1,08 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 1,51 | W/K |
| VYP | 18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,16 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |

17) Průsvitné konstrukce:

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|--------------------|
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 3,02 | W/K |
| VYP | 19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 7,56 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 10,58 | W/K |
| VYP | 20 | vstupní dveře 1.NP | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,31 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,700 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 3,23 | 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 W/m²K, 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} | 0,08 | W/m ² K |
|---|-----------------|------|--------------------|

Přírážka na tepelné vazby zóny 2

| | | | |
|---|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | ΔU_{em} | 0,08 | 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] | 5 027 | 4 288 | 3 859 | 2 740 | 1 616 | 931 | 518 | 541 | 1 519 | 2 784 | 3 848 | 4 607 |
| tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc] | 18,10 | 15,44 | 13,89 | 9,86 | 5,82 | 3,35 | 1,86 | 1,95 | 5,47 | 10,02 | 13,85 | 16,58 |

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] | 223 | 348 | 568 | 789 | 877 | 858 | 829 | 867 | 616 | 511 | 279 | 189 |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,80 | 1,25 | 2,04 | 2,84 | 3,16 | 3,09 | 2,98 | 3,12 | 2,22 | 1,84 | 1,00 | 0,68 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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] | 287 | 242 | 253 | 232 | 229 | 218 | 225 | 229 | 233 | 252 | 259 | 286 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 1,03 | 0,87 | 0,91 | 0,83 | 0,82 | 0,78 | 0,81 | 0,82 | 0,84 | 0,91 | 0,93 | 1,03 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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] | 510 | 590 | 821 | 1 021 | 1 106 | 1 076 | 1 054 | 1 096 | 850 | 763 | 537 | 475 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 1,84 | 2,12 | 2,96 | 3,68 | 3,98 | 3,87 | 3,79 | 3,95 | 3,06 | 2,75 | 1,93 | 1,71 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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 [-] | 0,996 | 0,993 | 0,981 | 0,939 | 0,822 | 0,649 | 0,437 | 0,439 | 0,871 | 0,967 | 0,992 | 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] | 4 519 | 3 702 | 3 054 | 1 781 | 707 | 233 | 0 | 61 | 779 | 2 046 | 3 315 | 4 134 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc] | 16,27 | 13,33 | 11,00 | 6,41 | 2,54 | 0,84 | 0,00 | 0,22 | 2,80 | 7,37 | 11,93 | 14,88 |

25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

| | | | |
|---------------------------------------|------------|-------|------------------------|
| roční potřeba tepla na vytápění | $Q_{H,nd}$ | 24330 | kWh/rok |
| roční potřeba tepla na vytápění | $Q_{H,nd}$ | 87,59 | GJ/rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | E_A | 139 | kWh/m ² rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | E_A | 0,50 | GJ/m ² rok |

26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

| | | | |
|---|-------|--------|-----|
| celkový tepelný tok prostupem obálky budovy | H_T | 277,69 | W/K |
|---|-------|--------|-----|

26b) Celkový tepelný tok větráním

| | | | |
|------------------------------|-------|-------|-----|
| celkový tepelný tok větráním | H_v | 38,63 | W/K |
|------------------------------|-------|-------|-----|

27a) Celková plocha obálky budovy

| | | | |
|------------------------------|-----|--------|----------------|
| celková plocha obálky budovy | A | 396,20 | m ² |
|------------------------------|-----|--------|----------------|

27b) Objem budovy

| | | | |
|--------------|-----|--------|----------------|
| objem budovy | V | 487,80 | m ³ |
|--------------|-----|--------|----------------|

27c) Objemový faktor tvaru budovy

| | | | |
|------------------------------|-------|------|--------------------------------|
| objemový faktor tvaru budovy | A/V | 0,81 | m ² /m ³ |
|------------------------------|-------|------|--------------------------------|

28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

| | | | |
|--|----------|------|--------------------|
| průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | U_{em} | 0,70 | W/m ² K |
|--|----------|------|--------------------|

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

| | | | |
|---|------------|------|--------------------|
| referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | $U_{em,R}$ | 0,44 | W/m ² K |
|---|------------|------|--------------------|

29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění

| | | | |
|--|-----------|----|---------------------------|
| referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_{A,R}$ | 92 | kWh/m ² rok |
|--|-----------|----|---------------------------|

PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Stávající 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 | 46 339 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 643,5 | 1 063,2 |
| dodaná energie pro pomocné systémy | 152,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 46 491 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 643,5 | 1 063,2 |
| dodaná energie celkem pro objekt | 53 198 | | | | | |

| 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 | 264,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32,23 | 6,07 |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy | 0,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 265,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32,23 | 6,07 |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt | 303,82 | | | | | |

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 | 46 339 | hnědé uhlí | 1,10 | 1,10 | 50 972 | 50 972 |
| pomocná energie | 152,79 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 488,93 | 458,37 |
| chlazení | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| nucené větrání | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| příprava teplé vody | 3 215,1 | hnědé uhlí | 1,10 | 1,10 | 3 536,6 | 3 536,6 |
| | 2 428,4 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 7 770,9 | 7 285,3 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| osvětlení | 1 063,2 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 3 402,3 | 3 189,7 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| celkem | 53 198 | - | - | - | 66 171 | 65 442 |

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | | | | |
| elektrická energie | 3 644,43 | 3,2 | 3,0 | 11 662,19 | 10 933,30 |
| hnědé uhlí | 49 553,65 | 1,1 | 1,1 | 54 509,01 | 54 509,01 |
| Celkem | 53 198,08 | x | x | 66 171,20 | 65 442,32 |

| | | |
|--|-----|------|
| Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 1,10 |
|--|-----|------|

32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

| | | | |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 374 | 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 | 29 630 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 504,6 | 984,83 |
| dodaná energie pro pomocné systémy | 154,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 29 784 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 504,6 | 984,83 |
| dodaná energie celkem pro objekt | 36 273 | | | | | |

| 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 | 169,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,44 | 5,62 |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy | 0,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 170,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,44 | 5,62 |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt | 207,16 | | | | | |

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 | 29 630 | referenční energonositel | - | 1,10 | - | 32 593 |
| pomocná energie | 154,18 | referenční energonositel | - | 3,00 | - | 462,54 |
| chlazení | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| nucené větrání | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| příprava teplé vody | 5 504,6 | referenční energonositel | - | 1,10 | - | 6 055,0 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| osvětlení | 984,83 | referenční energonositel | - | 3,00 | - | 2 954,5 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| celkem | 36 273 | - | - | - | - | 40 803 ¹⁾ |

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | | | | |
| referenční energonositel | 1 139,00 | - | 3,0 | - | 3 314,50 ¹⁾ |
| referenční energonositel | 35 134,38 | - | 1,1 | - | 37 488,39 ¹⁾ |
| Celkem | 36 273,39 | x | x | - | 40 802,89 ¹⁾ |

¹⁾ Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu referenční budovy dle tab. 5 v příloze 1 vyhlášky o ENB.

35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

| | | | |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 233 | 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 | 0,70 | 0,44 | NE |

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 | E |
|---|---|

požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 36 273,39 | Splněno (ANO/NE) | NE |
| (7) | Hodnocená budova | | 53 198,08 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² rok)] | 207,16 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 303,82 | | |

| | |
|------------------------------------|---|
| klasifikace celkové dodané energie | E |
|------------------------------------|---|

požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 40 802,89 | Splněno (ANO/NE) | NE |
| (11) | Hodnocená budova | | 65 442,32 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/(m ² rok)] | 233,03 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 373,74 | | |

| | |
|--|---|
| klasifikace neobnovitelné primární energie | F |
|--|---|

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): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

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:

ČSN EN ISO 13 789:2009 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
 ČSN EN ISO 13 790:2009 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
 TNI 73 0331:2013 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet
 ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
 ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
 ČSN EN ISO 13 370:2009 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda
 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

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

| | |
|------------------------|------------------------|
| název zpracovatele: | Avomix s.r.o. |
| ulice zpracovatele: | Slavníkova |
| město zpracovatele | Praha 6 - Břevnov |
| jméno oprávněné osoby: | - Ing. Tereza Zimová - |
| kontakt - telefon: | +420 607 202 111 |
| kontakt - email: | info@novazelena.cz |

Identifikační označení protokolu

| | |
|----------------------------------|-------|
| Identifikační označení protokolu | 18009 |
|----------------------------------|-------|

3) Datum zpracování výpočtu:

| | |
|--|------------|
| | 16.01.2018 |
|--|------------|

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-12 , VYP-13 , VYP-16 , VYP-17 , VYP-20 | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 135 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 11,0 | 22,0 | 40,1 | 70,0 | 88,0 | 98,1 | 89,0 | 75,9 | 49,0 | 29,0 | 13,1 | 8,1 |
| | VYP-14 , VYP-15 , VYP-18 , VYP-19 | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 45 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 36,0 | 61,0 | 87,0 | 120,0 | 124,1 | 121,9 | 115,1 | 127,0 | 96,0 | 81,0 | 46,9 | 31,0 |
| | VYP-21* , VYP-23* , VYP-25* | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 45 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | VYP-22* , VYP-24* , VYP-26* | | | | | | | | | | | |
| | azimut normály výplně | | | | $a_{vyp} =$ | ± 135 | ° | sklon výplně | | | | 90 ° |
| | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

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:

2

6) Celková energeticky vztažná podlahová plocha A_c :

183,2

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

145,9

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 | $\theta_{\text{int,H,set,I}}$ | 20 | °C |
| požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,H,set,II}}$ | 18 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době | $\theta_{\text{int,C,set,I}}$ | 22 | °C |
| požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu | $\theta_{\text{int,C,set,II}}$ | 30 | °C |

9) Vnitřní tepelná kapacita:

Tepelná kapacita zóny 1

| | | | |
|---|---------|-----|--------|
| tepelná kapacita | střední | | |
| vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,\text{ext}}$) | C_m | 165 | kJ/m²K |
| účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,\text{ext}}$) | A_m | 2,5 | m²/m² |

10) Vnitřní tepelné zisky:

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

| | | | |
|---|------------------------|------|------------|
| vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče, umělé osvětlení) | | | |
| vnitřní tepelné zisky od osob | $\phi_{\text{int,Oc}}$ | 1,50 | W/m² |
| časový podíl přítomnosti osob | F_{Oc} | 0,7 | - |
| vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů | $\phi_{\text{int,A}}$ | 3 | W/m² |
| 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 | $p_{L,\text{lx}}$ | 0,05 | W/m²lx |
| 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 $A_{f,\text{int}}$) | W_L | - | kWh/m² 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 | | 3,6 | os |

12) Objem vzduchu v zóně V_{int} :

Objem vzduchu v zóně 1

| | | | |
|----------------------|-----------|-------|----------------|
| Objem vzduchu v zóně | V_{int} | 390,2 | m ³ |
|----------------------|-----------|-------|----------------|

13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

| | | | |
|---|-------------|------|-----|
| zóna řízeně větrána | NE | | |
| objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int}) v provozní dobu | $V_{nd,I}$ | 0,3 | 1/h |
| objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int}) v neprovozní dobu | $V_{nd,II}$ | - | 1/h |
| násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem | n_{50} | 3,00 | 1/h |
| činitel infiltrace pro zónu | e | 0,01 | - |
| činitel větrné expozice | f | 20 | - |

14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

| | | | | |
|---|----------|----------------------------------|---------|--------------------|
| STN | 1 | Obvodová stěna tl. 375 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 173,20 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,198 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,300 | W/m ² K |
| splnění 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} | 34,29 | W/K |
| STN | 2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 13,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,290 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,300 | W/m ² K |
| splnění 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} | 3,94 | W/K |
| PDL(z) | 5 | Podlaha na terénu (1.NP) | | |
| plocha konstrukce | | A | 4,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,082 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,450 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | viz 16) | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ig} | viz 16) | W/K |
| STR | 8 | Strop pod půdou | | |
| plocha konstrukce | | A | 42,80 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,421 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,240 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 18,02 | W/K |
| STR | 9 | Šikmá střecha | | |
| plocha konstrukce | | A | 40,50 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,421 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,240 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | b | 1,00 | - |

14) Neprůsvitné konstrukce:

| | | | | | |
|--|-----------|------------------------------|--------------------------|-------|--------------------|
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 17,05 | W/K |
| STR | 10 | Plochá střecha vstup | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 4,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,794 | 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 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 12,85 | W/K |
| STR | 11 | Plochá střecha terasa | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 5,70 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 0,920 | 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 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 1,00 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,ie} | 5,24 | W/K |
| STR | 7 | Podlaha nad 1.PP | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 85,40 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 0,726 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | 0,600 | W/m ² K |
| splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | NE | | |
| redukční činitel konstrukce | | | b | 0,74 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | | H_{tr,iu} | 45,86 | W/K |

15) Nevytápěné prostory:

Nevytápěná zóna 2

| | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|---------------|--------------------|
| název nevytápěné zóny | | Nevytápěný suterén | | |
| název profilu | | (m) obecný nevytápěný prostor | | |
| objem vzduchu v nevytápěném prostoru | | $V_{int,u}$ | 180,96 | m ³ |
| Objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k $V_{int,u}$) mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | | V_{ue} | 0,33 | 1/h |
| výpis konstrukcí na hranici vytápěného a nevytápěného prostoru | | | | |
| STR | 7 | Podlaha nad 1.PP | | |
| plocha konstrukce | | A | 85,40 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 0,726 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 0,600 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | NE | | |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,iu} | 62,00 | W/K |
| výpis konstrukcí na hranici nevytápěného prostoru a exteriéru nebo zeminy nebo sousední budovy | | | | |
| STN | 3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | | |
| plocha konstrukce | | A | 27,10 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,361 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ue} | 36,88 | W/m ² K |
| STN(z) | 4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | | |
| plocha konstrukce | | A | 43,30 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,468 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ug} | viz 16) | W/m ² K |
| PDL(z) | 6 | Podlaha na terénu (1.PP) | | |
| plocha konstrukce | | A | 92,30 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 3,181 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | H_{tr,ug} | viz 16) | W/m ² K |
| VYP | 21 | vstupní dveře 1.PP | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,00 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | bez požadavku | W/m ² K |

15) Nevytápěné prostory:

| | | | | | |
|---|-----------|-----------------------------------|--------------------------|---------------|-------|
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 2,80 | W/m²K |
| VYP | 22 | garážová vrata | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 5,14 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,000 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 10,28 | W/m²K |
| VYP | 23 | dř. okno 1.PP, JZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 0,54 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 1,03 | W/m²K |
| VYP | 24 | dř. okno 1.PP, SZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 1,62 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 3,08 | W/m²K |
| VYP | 25 | dř. okno 1.PP, JV | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 1,26 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 1,900 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 2,39 | W/m²K |
| VYP | 26 | Luxfery, SZ | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 0,54 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,500 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 1,35 | W/m²K |
| STR | 27 | Střecha nad 1.PP - terasa | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 6,35 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | | U | 2,794 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | | | H_{tr,ue} | 17,74 | W/m²K |
| STN | 28 | Obvodová stěna 1.PP 240 mm | | | |
| plocha konstrukce | | | A | 13,30 | m² |

15) Nevytápěné prostory:

| | | | |
|---|--------------------------|---------------|-------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce | U | 1,838 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | U_N | bez požadavku | W/m²K |
| měrný tepelný tok prostupem tepla | H_{tr,ue} | 24,45 | W/m²K |
| výpis měrných tepelných toků | | | |
| měrný tepelný tok prostupem mezi nevytápěným prostorem a exteriérem ²⁾ | H_{tr,ue} | 103,47 | W/K |
| měrný tepelný tok větráním mezi nevytápěným prostorem a exteriérem | H_{v,ue} | 19,71 | W/K |

- ¹⁾ $H_{tr,iu}$ - měrný tepelný tok prostupem z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby ΔU . $H_{tr,iu} = \sum_{n=1}^j (H_{tr,iu,n} + \Delta U_n)$. Index "j" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a konkrétním přilehlým vytápěným prostorem.
- ²⁾ $H_{tr,ue}$ - měrný tepelný tok prostupem z nevytápěného prostoru do exteriéru včetně zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné vazby ΔU . $H_{tr,ue} = H_{tr,ue} + H_{tr,ug}$ kde $H_{tr,ue} = \sum_{n=1}^k (H_{tr,ue,n} + \Delta U_n)$ a $H_{tr,ug} = H_{tr,ug} + \Delta U_n$. Index "k" je počet konstrukcí mezi nevytápěným prostorem a exteriérem.
- ³⁾ b - redukční činitel b je stanoven bilančním výpočtem podle ČSN EN ISO 13 789 (normativní příloha A) bez vlivu tepelných zisků v nevytápěném prostoru. V případě dvou a více prostor (zón) se zadanou odlišnou vnitřní teplotou přilehlých k nevytápěnému prostoru je nutno stanovit redukční činitele "b" vždy pomocí teplotní bilance nevytápěného prostoru.
- $\theta_u = [\theta_x \cdot (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x}) + \theta_y \cdot (H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y}) + \theta_z \cdot (H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z}) + \theta_e \cdot (H_{tr,ue} + H_{v,ue})] / (H_{tr,iu,x} + H_{v,iu,x} + H_{tr,iu,y} + H_{v,iu,y} + H_{tr,iu,z} + H_{v,iu,z} + H_{tr,ue} + H_{v,ue})$; $b_{x,u} = (\theta_x - \theta_u) / (\theta_x - \theta_e)$; $b_{y,u} = (\theta_y - \theta_u) / (\theta_y - \theta_e)$; $b_{z,u} = (\theta_z - \theta_u) / (\theta_z - \theta_e)$. X,Y,Z - prostory (zóny, sousední prostory) s definovanou teplotou přilehlé k nevytápěné zóně. Měrný tepelný tok mezi dvěma nevytápěnými zónami v rámci hodnocené budovy se neuvažuje.

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 1

| | | | |
|--|----------------|------|--------|
| činitel tepelné vodivosti zeminy | λ_{gr} | 2,00 | W/mK |
| Činitel vlivu spodní vody | G_w | 1,00 | - |
| Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku | ANO | | |
| Měrná objemová tepelná kapacita zeminy | $\rho * c$ | 2940 | kJ/m³K |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu | PDL(z)-5 Podlaha na terénu (1.NP) | | |
| exponovaný obvod podlahy | P | 5,80 | m |
| plocha podlahy na terénu | $A_{f,gr}$ | 4,60 | m² |
| charakteristický rozměr podlahy | B' | 1,59 | m |
| průměrná tloušťka obvodové stěny | w | 0,38 | m |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu | R_f | 0,754 | m²K/W |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U_o | 0,660 | W/m²K |
| doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace | $\Delta\Psi$ | - | W/mK |

| | | | |
|--|-----|------|---|
| činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370 | b | 0,61 | - |
|--|-----|------|---|

| | | | |
|--|-------------|-------|-------|
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U | 0,660 | W/m²K |
| ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině | $H_{tr,ig}$ | 3,04 | W/K |

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U_o , a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ig}$ podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

| | | | |
|--|----------|------|-----|
| Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou | H_{pi} | 2,40 | W/K |
| Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou | H_{pe} | 3,25 | W/K |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| měsíční měrné tepelné toky zeminou $H_{g,m}$ [W/K] | 3,14 | 3,13 | 3,10 | 3,04 | 2,88 | 2,62 | 2,02 | 2,07 | 2,87 | 3,04 | 3,11 | 3,13 |

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 2

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

| | | | |
|--|----------------|------|--------|
| činitel tepelné vodivosti zeminy | λ_{gr} | 2,00 | W/mK |
| Činitel vlivu spodní vody | G_w | 1,00 | - |
| Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku | ANO | | |
| Měrná objemová tepelná kapacita zeminy | $\rho * c$ | 2940 | kJ/m³K |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-------|-------|
| konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu | PDL(z)-6 Podlaha na terénu (1.PP) | | |
| exponovaný obvod podlahy | P | 38,70 | m |
| plocha podlahy na terénu | $A_{f,gr}$ | 92,30 | m² |
| charakteristický rozměr podlahy | B' | 4,77 | m |
| průměrná tloušťka obvodové stěny | w | 0,38 | m |
| tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu | R_f | 0,144 | m²K/W |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| hloubka svislé okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka svislé okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace | λ_u | 0,00 | W/mK |
| šířka vodorovné okrajové tepelné izolace | D | - | m |
| tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace | d_n | - | m |
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U_o | 0,671 | W/m²K |
| doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace | $\Delta\Psi$ | - | W/mK |

| | | | |
|--|-----|------|---|
| činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370 | b | 0,21 | - |
|--|-----|------|---|

| | | | |
|--|-------------|-------|-------|
| ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací | U | 0,671 | W/m²K |
| ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině | $H_{tr,ug}$ | 61,95 | W/K |

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U_o , a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ug}$ podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|--------------------|
| VYP | 12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 1,44 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 2,02 | W/K |
| VYP | 13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 4,22 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 5,91 | W/K |
| VYP | 14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 3,60 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 5,04 | W/K |
| VYP | 15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 9,42 | m ² |

17) Průsvitné konstrukce:

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|-------|
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 13,19 | W/K |
| VYP | 16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 0,81 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 1,13 | W/K |
| VYP | 17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 1,08 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění 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 | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | H_{tr,ie} | 1,51 | W/K |
| VYP | 18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihovýchod | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,16 | m² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m²K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m²K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |

17) Průsvitné konstrukce:

| | | | | |
|---|-----------|--|-------|--------------------|
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 3,02 | W/K |
| VYP | 19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | jihozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 7,56 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,500 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 10,58 | W/K |
| VYP | 20 | vstupní dveře 1.NP | | |
| orientace konstrukce ke světovým stranám | | severozápad | | |
| plocha konstrukce | | A | 2,31 | m ² |
| součinitel prostupu tepla konstrukce | | U | 1,400 | W/m ² K |
| požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | U_N | 1,700 | W/m ² K |
| splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | | ANO | | |
| redukční činitel tepelných ztrát konstrukce | | b | 1,00 | - |
| celkový činitel prostupu solární energie | | $g_{gl, kolmá}$ | 0,75 | - |
| korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu) | | f_F | 0,30 | - |
| měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí | | $H_{tr,ie}$ | 3,23 | 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 W/m²K, 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} | 0,06 | W/m ² K |
|---|-----------------|------|--------------------|

Přírážka na tepelné vazby zóny 2

| | | | |
|---|-----------------|------|--------------------|
| paušální přírážka absolutní hodnotou na tepelné vazby | ΔU_{em} | 0,06 | 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] | 3 934 | 3 355 | 3 022 | 2 149 | 1 272 | 737 | 415 | 434 | 1 196 | 2 184 | 3 013 | 3 606 |
| tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc] | 14,16 | 12,08 | 10,88 | 7,73 | 4,58 | 2,65 | 1,50 | 1,56 | 4,31 | 7,86 | 10,85 | 12,98 |

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] | 223 | 348 | 568 | 789 | 877 | 858 | 829 | 867 | 616 | 511 | 279 | 189 |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,80 | 1,25 | 2,04 | 2,84 | 3,16 | 3,09 | 2,98 | 3,12 | 2,22 | 1,84 | 1,00 | 0,68 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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] | 287 | 242 | 253 | 232 | 229 | 218 | 225 | 229 | 233 | 252 | 259 | 286 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 1,03 | 0,87 | 0,91 | 0,83 | 0,82 | 0,78 | 0,81 | 0,82 | 0,84 | 0,91 | 0,93 | 1,03 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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] | 510 | 590 | 821 | 1 021 | 1 106 | 1 076 | 1 054 | 1 096 | 850 | 763 | 537 | 475 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 1,84 | 2,12 | 2,96 | 3,68 | 3,98 | 3,87 | 3,79 | 3,95 | 3,06 | 2,75 | 1,93 | 1,71 |

nevytápěný prostor 2

| měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

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 | 0,994 | 0,981 | 0,929 | 0,782 | 0,582 | 0,372 | 0,374 | 0,843 | 0,964 | 0,993 | 0,997 |

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] | 3 425 | 2 769 | 2 217 | 1 200 | 407 | 111 | 0 | 0 | 480 | 1 448 | 2 479 | 3 132 |
| potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc] | 12,33 | 9,97 | 7,98 | 4,32 | 1,47 | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 1,73 | 5,21 | 8,93 | 11,28 |

25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

| | | | |
|---------------------------------------|------------|-------|------------------------|
| roční potřeba tepla na vytápění | $Q_{H,nd}$ | 17669 | kWh/rok |
| roční potřeba tepla na vytápění | $Q_{H,nd}$ | 63,61 | GJ/rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | E_A | 96 | kWh/m ² rok |
| měrná roční potřeba tepla na vytápění | E_A | 0,35 | GJ/m ² rok |

26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

| | | | |
|---|-------|--------|-----|
| celkový tepelný tok prostupem obálky budovy | H_T | 208,78 | W/K |
|---|-------|--------|-----|

26b) Celkový tepelný tok větráním

| | | | |
|------------------------------|-------|-------|-----|
| celkový tepelný tok větráním | H_v | 38,63 | W/K |
|------------------------------|-------|-------|-----|

27a) Celková plocha obálky budovy

| | | | |
|------------------------------|-----|--------|----------------|
| celková plocha obálky budovy | A | 403,00 | m ² |
|------------------------------|-----|--------|----------------|

27b) Objem budovy

| | | | |
|--------------|-----|--------|----------------|
| objem budovy | V | 509,60 | m ³ |
|--------------|-----|--------|----------------|

27c) Objemový faktor tvaru budovy

| | | | |
|------------------------------|-------|------|--------------------------------|
| objemový faktor tvaru budovy | A/V | 0,79 | m ² /m ³ |
|------------------------------|-------|------|--------------------------------|

28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

| | | | |
|--|----------|------|--------------------|
| průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | U_{em} | 0,52 | W/m ² K |
|--|----------|------|--------------------|

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

| | | | |
|---|------------|------|--------------------|
| referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy | $U_{em,R}$ | 0,44 | W/m ² K |
|---|------------|------|--------------------|

29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění

| | | | |
|--|-----------|----|---------------------------|
| referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění | $E_{A,R}$ | 89 | 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 | 23 343 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 592,1 | 1 063,2 |
| dodaná energie pro pomocné systémy | 142,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 23 485 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4 592,1 | 1 063,2 |
| dodaná energie celkem pro objekt | 29 141 | | | | | |

| 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 | 127,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,07 | 5,80 |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy | 0,78 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 128,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,07 | 5,80 |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt | 159,06 | | | | | |

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 | 15 246 | Slunce, energie prostředí | 1,00 | 0,00 | 15 246 | 0,00 |
| | 8 096,9 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 25 910 | 24 291 |
| pomocná energie | 142,10 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 454,72 | 426,30 |
| chlazení | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| nucené větrání | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| příprava teplé vody | 1 292,9 | Slunce, energie prostředí | 1,00 | 0,00 | 1 292,9 | 0,00 |
| | 3 299,2 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 10 558 | 9 897,7 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| osvětlení | 1 063,2 | elektrická energie | 3,20 | 3,00 | 3 402,3 | 3 189,7 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| celkem | 29 141 | - | - | - | 56 864 | 37 804 |

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | | | | |
| elektrická energie | 12 601,40 | 3,2 | 3,0 | 40 324,49 | 37 804,21 |
| Slunce, energie prostředí | 16 539,28 | 1,0 | 0,0 | 16 539,28 | 0,00 |
| Celkem | 29 140,68 | x | x | 56 863,77 | 37 804,21 |

| | | |
|--|-----|-------|
| Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 33,52 |
|--|-----|-------|

32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

| | | | |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 206 | 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 | 29 971 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 384,3 | 984,83 |
| dodaná energie pro pomocné systémy | 154,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 30 126 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 384,3 | 984,83 |
| dodaná energie celkem pro objekt | 36 495 | | | | | |

| 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 | 163,60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29,39 | 5,38 |
| měrná dodaná energie pro pomocné systémy | 0,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - |
| měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby | 164,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29,39 | 5,38 |
| měrná dodaná energie celkem pro objekt | 199,21 | | | | | |

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 | 29 971 | referenční energonositel | - | 1,10 | - | 32 968 |
| pomocná energie | 154,76 | referenční energonositel | - | 3,00 | - | 464,28 |
| chlazení | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| nucené větrání | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| úprava vlhkosti | - | - | - | - | - | - |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| příprava teplé vody | 5 384,3 | referenční energonositel | - | 1,10 | - | 5 922,8 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| osvětlení | 984,83 | referenční energonositel | - | 3,00 | - | 2 954,5 |
| pomocná energie | - | - | - | - | - | - |
| celkem | 36 495 | - | - | - | - | 41 041 ¹⁾ |

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | | | | |
| referenční energonositel | 1 139,59 | - | 3,0 | - | 3 316,19 ¹⁾ |
| referenční energonositel | 35 355,65 | - | 1,1 | - | 37 724,48 ¹⁾ |
| Celkem | 36 495,24 | x | x | - | 41 040,68 ¹⁾ |

¹⁾ Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu referenční budovy dle tab. 5 v příloze 1 vyhlášky o ENB.

35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

| | | | |
|--------------------------------------|------------|-----|------------------------|
| Měrná neobnovitelná primární energie | $E_{pN,A}$ | 224 | 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 | 0,52 | 0,44 | NE |

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 | D |
|---|---|

požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 36 495,24 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 29 140,68 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² rok)] | 199,21 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 159,06 | | |

| | |
|------------------------------------|---|
| klasifikace celkové dodané energie | C |
|------------------------------------|---|

požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 41 040,68 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 37 804,21 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/(m ² rok)] | 224,02 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 206,35 | | |

| | |
|--|---|
| klasifikace neobnovitelné primární energie | D |
|--|---|

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

Identifikační údaje budovy

| | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

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 | 18009 |
|----------------------------------|-------|

Celková energeticky vztažná podlahová plocha

| | | | |
|--|----------------------|-------|----------------|
| | A_c | 175,1 | m ² |
|--|----------------------|-------|----------------|

Celková podlahová plocha z vnitřních rozměrů

| | | | |
|--|--------------------------|-------|----------------|
| | A_{f,int} | 145,9 | m ² |
|--|--------------------------|-------|----------------|

Obestavěný objem z vnějších rozměrů

| | | | |
|--|----------|-------|----------------|
| | V | 487,8 | m ³ |
|--|----------|-------|----------------|

Vnitřní objem vzduchu

| | | | |
|--|------------------------|-------|----------------|
| | V_{int} | 390,2 | m ³ |
|--|------------------------|-------|----------------|

Výčet konstrukcí

| ozn. | Konstrukce - název | Konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | zóna | prostředí za | plocha |
|--|---------------------------------|--|------|--------------|---------------|
| | | | - | - | A [m²] |
| STN-1 | Obvodová stěna tl. 375 mm | stěna vnější těžká | 1 | ext | 169,80 |
| STN-2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | stěna vnější těžká | 1 | ext | 12,90 |
| STR-8 | Strop pod půdou | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 41,90 |
| STR-9 | Šikmá střecha | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 39,70 |
| STR-10 | Plochá střecha vstup | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 4,30 |
| STR-11 | Plochá střecha terasa | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 5,40 |
| VYP-12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 1,44 |
| VYP-13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 4,22 |
| VYP-14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 3,60 |
| VYP-15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 9,42 |
| VYP-16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 0,81 |
| VYP-17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 1,08 |
| VYP-18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 2,16 |
| VYP-19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 7,56 |
| VYP-20 | vstupní dveře 1.NP | dveřní výplň otvoru z vytápěného prostředí do venkovního prostoru | 1 | ext | 2,31 |
| PDL(z)-5 | Podlaha na terénu (1.NP) | podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině | 1 | zem | 4,20 |
| STR-7 | Podlaha nad 1.PP | Strop z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru | 1 | 2 | 85,40 |
| Celkem - obálka budovy kolem vytápěných prostor | | | | | 396,20 |
| STN-3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | stěna nevytápěného prostoru do venkovního prostředí | 2 | ext | 27,10 |
| VYP-21 | vstupní dveře 1.PP | výplň otvoru vedoucí z temperovaného do venkovního prostoru | 2 | ext | 2,00 |

Výčet konstrukcí

| | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|-----|---------------|
| VYP-22 | garážová vrata | výplň otvoru vedoucí z temperovaného do venkovního prostoru | 2 | ext | 5,14 |
| VYP-23 | dř. okno 1.PP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 0,54 |
| VYP-24 | dř. okno 1.PP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 1,62 |
| VYP-25 | dř. okno 1.PP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 1,26 |
| VYP-26 | Luxfery, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 0,54 |
| STR-27 | Střecha nad 1.PP - terasa | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 2 | ext | 6,96 |
| STN-28 | Obvodová stěna 1.PP 24 mm | stěna nevytápěného prostoru do venkovního prostředí | 2 | ext | 13,30 |
| STN(z)-4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | bez požadavku | 2 | zem | 46,60 |
| PDL(z)-6 | Podlaha na terénu (1.PP) | bez požadavku | 2 | zem | 92,30 |
| Celkem - plocha ostatních stavebních konstrukcí | | | | | 197,36 |
| Celkem - plocha stavebních konstrukcí celkem | | | | | 593,56 |

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

Identifikační údaje budovy

| | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

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 | 18009 |
|----------------------------------|-------|

Celková energeticky vztažná podlahová plocha

| | | | |
|--|----------------------|-------|----------------|
| | A_c | 183,2 | m ² |
|--|----------------------|-------|----------------|

Celková podlahová plocha z vnitřních rozměrů

| | | | |
|--|--------------------------|-------|----------------|
| | A_{f,int} | 145,9 | m ² |
|--|--------------------------|-------|----------------|

Obestavěný objem z vnějších rozměrů

| | | | |
|--|----------|-------|----------------|
| | V | 509,6 | m ³ |
|--|----------|-------|----------------|

Vnitřní objem vzduchu

| | | | |
|--|------------------------|-------|----------------|
| | V_{int} | 390,2 | m ³ |
|--|------------------------|-------|----------------|

Výčet konstrukcí

| ozn. | Konstrukce - název | Konstrukce dle ČSN 73 0540-2 | zóna | prostředí za | plocha |
|--|---------------------------------|--|------|--------------|---------------|
| | | | - | - | A [m²] |
| STN-1 | Obvodová stěna tl. 375 mm | stěna vnější těžká | 1 | ext | 173,20 |
| STN-2 | Obvodová stěna tl. 240 mm | stěna vnější těžká | 1 | ext | 13,60 |
| STR-8 | Strop pod půdou | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 42,80 |
| STR-9 | Šikmá střecha | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 40,50 |
| STR-10 | Plochá střecha vstup | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 4,60 |
| STR-11 | Plochá střecha terasa | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 1 | ext | 5,70 |
| VYP-12 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 1,44 |
| VYP-13 | plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 4,22 |
| VYP-14 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 3,60 |
| VYP-15 | plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 9,42 |
| VYP-16 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 0,81 |
| VYP-17 | plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 1,08 |
| VYP-18 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 2,16 |
| VYP-19 | plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 1 | ext | 7,56 |
| VYP-20 | vstupní dveře 1.NP | dveřní výplň otvoru z vytápěného prostředí do venkovního prostoru | 1 | ext | 2,31 |
| PDL(z)-5 | Podlaha na terénu (1.NP) | podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině | 1 | zem | 4,60 |
| STR-7 | Podlaha nad 1.PP | Strop z vytápěného prostoru do nevytápěného prostoru | 1 | 2 | 85,40 |
| Celkem - obálka budovy kolem vytápěných prostor | | | | | 403,00 |
| STN-3 | Obvodová stěna 1.PP 375 mm | stěna nevytápěného prostoru do venkovního prostředí | 2 | ext | 27,10 |
| VYP-21 | vstupní dveře 1.PP | výplň otvoru vedoucí z temperovaného do venkovního prostoru | 2 | ext | 2,00 |

Výčet konstrukcí

| | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|-----|---------------|
| VYP-22 | garážová vrata | výplň otvoru vedoucí z temperovaného do venkovního prostoru | 2 | ext | 5,14 |
| VYP-23 | dř. okno 1.PP, JZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 0,54 |
| VYP-24 | dř. okno 1.PP, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 1,62 |
| VYP-25 | dř. okno 1.PP, JV | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 1,26 |
| VYP-26 | Luxfery, SZ | výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střeše, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí kromě dveří | 2 | ext | 0,54 |
| STR-27 | Střecha nad 1.PP - terasa | střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° | 2 | ext | 6,35 |
| STN-28 | Obvodová stěna 1.PP 240 mm | stěna vnější těžká | 2 | ext | 13,30 |
| STN(z)-4 | Obvodová stěna 1.PP zemina | bez požadavku | 2 | zem | 43,30 |
| PDL(z)-6 | Podlaha na terénu (1.PP) | bez požadavku | 2 | zem | 92,30 |
| Celkem - plocha ostatních stavebních konstrukcí | | | | | 193,45 |
| Celkem - plocha stavebních konstrukcí celkem | | | | | 596,45 |

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

18009

Evidenční číslo z databáze ENEX:

134931.0

Účel zpracování průkazu

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: Hodnocení stávajícího stavu v souvislosti s žádostí NZÚ | |

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

| 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: | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 487,8 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 396,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,81 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 175,1 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | | |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | |
| <input type="checkbox"/> Topný olej | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG | |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky | |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina | |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% | | |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: | | |
| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-1 1-EXT Obvodová stěna tl. 375 mm | 169,8 | 0,46 | - | - | 1,00 | 77,77 |
| STN-2 1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 12,9 | 1,89 | - | - | 1,00 | 24,34 |
| STR-8 1-EXT Strop pod půdou | 41,9 | 0,42 | - | - | 1,00 | 17,64 |
| STR-9 1-EXT Šikmá střecha | 39,7 | 0,42 | - | - | 1,00 | 16,71 |
| STR-10 1-EXT Plochá střecha vstup | 4,3 | 2,79 | - | - | 1,00 | 12,01 |
| STR-11 1-EXT Plochá střecha terasa | 5,4 | 0,92 | - | - | 1,00 | 4,97 |
| VYP-12 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,4 | 1,40 | - | - | 1,00 | 2,02 |
| VYP-13 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 4,2 | 1,40 | - | - | 1,00 | 5,91 |
| VYP-14 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 3,6 | 1,40 | - | - | 1,00 | 5,04 |
| VYP-15 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 9,4 | 1,40 | - | - | 1,00 | 13,19 |
| VYP-16 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 0,8 | 1,40 | - | - | 1,00 | 1,13 |
| VYP-17 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,1 | 1,40 | - | - | 1,00 | 1,51 |

| | | | | | | |
|---|--------------|----------|----------|----------|----------|---------------|
| VYP-18 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 2,2 | 1,40 | - | - | 1,00 | 3,02 |
| VYP-19 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 7,6 | 1,40 | - | - | 1,00 | 10,58 |
| VYP-20 1-EXT vstupní dveře 1.NP | 2,3 | 1,40 | - | - | 1,00 | 3,23 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | - | 24,53 |
| PDL(z)-5 1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 4,2 | 1,08 | - | - | 0,65 | 2,83 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | | 0,34 |
| STR-7 1-2 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,73 | - | - | 0,74 | 45,85 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | - | 5,05 |
| Celkem | 396,2 | - | - | - | - | 277,69 |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

| Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-3 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 27,1 | 1,36 | - | - | 1,00 | 36,88 |
| VYP-21 2-EXT vstupní dveře 1.PP | 2,0 | 1,40 | - | - | 1,00 | 2,80 |
| VYP-22 2-EXT garážová vrata | 5,1 | 2,00 | - | - | 1,00 | 10,28 |
| VYP-23 2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 0,5 | 1,90 | - | - | 1,00 | 1,03 |
| VYP-24 2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,6 | 1,90 | - | - | 1,00 | 3,08 |

| | | | | | | | |
|---|-------|--------------|------|---|---|-------|---------------|
| VYP-25 dř. okno 1.PP, JV | 2-EXT | 1,3 | 1,90 | - | - | 1,00 | 2,39 |
| VYP-26 Luxfery, SZ | 2-EXT | 0,5 | 2,50 | - | - | 1,00 | 1,35 |
| STR-27 Střecha nad 1.PP - terasa | 2-EXT | 7,0 | 2,79 | - | - | 1,00 | 19,45 |
| STN-28 Obvodová stěna 1.PP 24 mm | 2-EXT | 13,3 | 1,84 | - | - | 1,00 | 24,45 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] | | - | - | - | - | - | 4,68 |
| PDL(z)-6 Podlaha na terénu (1.PP) | 2-ZEM | 92,3 | 3,18 | - | - | 0,23 | 61,95 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] | | - | - | - | - | | 7,38 |
| STN(z)-4 Obvodová stěna 1.PP zemina | 2-ZEM | 46,6 | 1,47 | - | - | 0,00 | - |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] | | - | - | - | - | | - |
| STR-7 Podlaha nad 1.PP | 2-1 | 85,4 | 0,73 | - | - | -0,74 | -45,85 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,08$ [W/(m²K)] | | - | - | - | - | - | -5,05 |
| Celkem | | 282,8 | - | - | - | - | 124,81 |

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$ | Objem zóny V_j | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|--------------------------------|--|---------------------|---|
| | [°C] | [m³] | [W/(m².K)] |
| zóna 1 - Obytné části RD | 20,0 | 487,80 | 0,44 |

| 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/(m²K)] | [W/(m²K)] | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,70 | 0,44 | NE |

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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|---------------|---|-------------------------|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [%] / [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 / - | 85 | 80 |
| Z1 | K 1 | hnědé uhlí | 100 | 20 | 71 / - | 85 | 87 |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------------|--|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| Z1 | K 1 - Kotel na tuhá paliva | 71 | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energono- nositel | Pokrytí dílcí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|----------------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | - | - | - |

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|--|--|---------------------|
| | (-) | [-] | [-] | (ANO/NE) |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energono- nositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílcí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu} |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m³/h] | [Ws/m³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energono- nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílcí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 70 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - |

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení η_{RH-gen} |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---|--------------------------|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | 65 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - | - |

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--|-------------------------------|--------------------|---|--|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [litry] | [%] / [-] | [kWh/(lden)] | [kWh/(mden)] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | x | 85 / - | 0,0070 (0,0050) | 0,1500 |
| TV1 | TV _{sys} 1 | hnědé uhlí | 50 | K-1 [20] | 200.00 | K-1 [71/-] | 0.0079 | 0.0273 |
| | | elektrická energie | 50 | K-2 [2] | | K-2 [94/-] | | |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vodybr $> \eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-----------------------------------|---|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| TV1 | K 1 - Kotel na tuhá paliva | 71 | - | - |
| TV1 | K 2 - Elektrická spirála (bojler) | 94 | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení

| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|--------------------------|--------------------------|--|--|--|
| | (-) | [%] | [kW] | [W/(m ² lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Zóna 1 | Obytné části RD | 100 | 0,66 | 0,05 |
| Zóna 2 | Nevytápěný suterén | 100 | 0,00 | 0,00 |

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná EP_H | Chlazení EP_C | Nucené větrání EP_F | | Příprava teplé vody EP_W | Osvětlení EP_L | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|
| | | | Bez úpravy vlhčení | S úpravou vlhčení | | | Pro budovu | i dodávku mimo budovu |
| Z1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Z2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|-----|---|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | [kWh/rok] | 16 119 | 24 330 | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 3 356,5 | 3 356,5 | - | - |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [kWh/rok] | 29 630 | 46 339 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 504,6 | 5 643,5 | 984,83 | 1 063,2 |
| (3) | Pomocná energie | [kWh/rok] | 154,18 | 152,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3) | [kWh/rok] | 29 784 | 46 491 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 504,6 | 5 643,5 | 984,83 | 1 063,2 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² rok)] | 170,10 | 265,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,44 | 32,23 | 5,62 | 6,07 |

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky | | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenerční jednotka EP _{CHP} elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární termické systémy Q _{H,SC,sys} teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | - | - | - | - | - |
| Jiné | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| elektrická energie | 3 644,43 | 3,2 | 3,0 | 11 662,19 | 10 933,30 |
| hnědé uhlí | 49 553,65 | 1,1 | 1,1 | 54 509,01 | 54 509,01 |
| Celkem | 53 198,08 | x | x | 66 171,20 | 65 442,32 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-----------|------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 36 273,39 | Splněno (ANO/NE) | NE |
| (7) | Hodnocená budova | | 53 198,08 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 207,16 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 303,82 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 40 802,89 | Splněno (ANO/NE) | NE |
| (11) | Hodnocená budova | | 65 442,32 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/(m ² rok)] | 233,03 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 373,74 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 66 171,20 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11) | [kWh/rok] | 728,89 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 1,10 |

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

| Posouzení proveditelnosti | | | | |
|--|--|---|---|---------------------|
| Alternativní systémy | Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE | Kombinovaná výroba elektriny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | ANO | NE | NE | ANO |
| Ekonomická proveditelnost | NE | NE | NE | NE |
| Ekologická proveditelnost | ANO | NE | NE | ANO |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Doporučuji instalaci FVE panelů na střešní rovinu. Tepelné čerpadlo voda/vzduch je již instalováno v rámci stavebních úprav. | | | |
| Datum zpracování analýzy | 23.11.2017 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Ing. Tereza Zimová | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | | NE |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | | NE |
| | datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | zpracovatel energetického posudku | | | - |

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|---------------------------------|---|---|
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> | | | |
| - | - | - | - |
| <u>Technické systémy budovy:</u> | | | |
| vytápění | - | - | - |
| chlazení | - | - | - |
| větrání | - | - | - |
| úprava vlhkosti vzduchu | - | - | - |
| příprava teplé vody | - | - | - |
| osvětlení | - | - | - |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u> | | | |
| - | - | - | - |
| <u>Ostatní - uveďte jaké:</u> | | | |
| - | - | - | - |
| Celkově | 53,20 | - | - |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|-------------------------|
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké |
| Technická vhodnost | - | - | - | - |
| Funkční vhodnost | - | - | - | - |
| Ekonomická vhodnost | - | - | - | - |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | V rámci stavebních úprav je navrženo zateplení obvodových stěn izolací EPS GreyWall o tl. 100 mm. Výpočet opatření je uveden v další příloze v návrhovém stavu. | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 23.11.2017 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Tereza Zimová | | | |
| Energetický posudek | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | | NE |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | - |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| | |
|--|---|
| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy | |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a) | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b) | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c) | - |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Budova užívaná orgánem veřejné moci | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Prodej nebo pronájem budovy nebo její části | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Jiný účel zpracování průkazu | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | E |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Jméno a příjmení | Ing. Tereza Zimová |
| Číslo oprávnění MPO | 1695 |
| Podpis energetického specialisty | |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 16.01.2018 |
|---------------------------|------------|

Zdroj informací

| | |
|-----------------|---|
| Zdroj informací | https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/ |
|-----------------|---|

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Pod Školou 204/10, k.ú.**

621081, p.č. 20/4

PSČ, místo: **312 00, Plzeň**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **396.2** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.81** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **175.1** m²

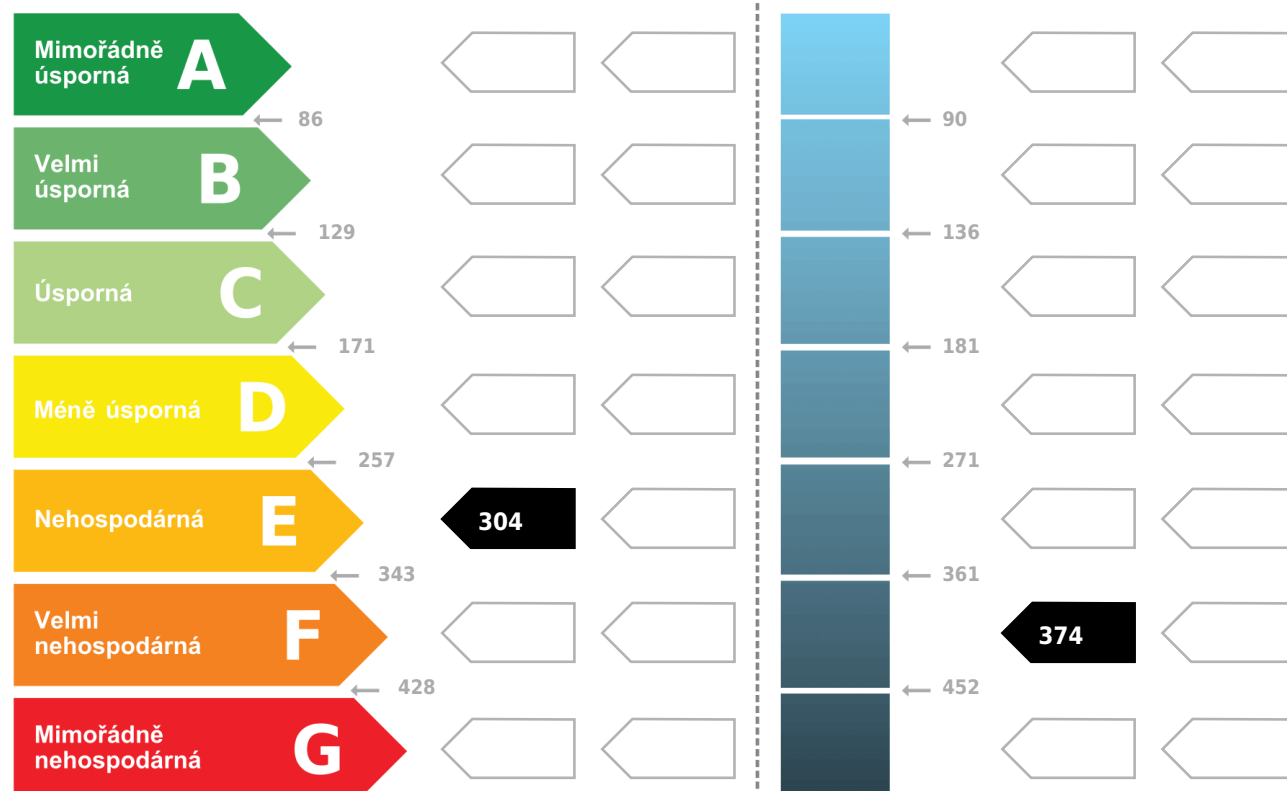


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

53.2

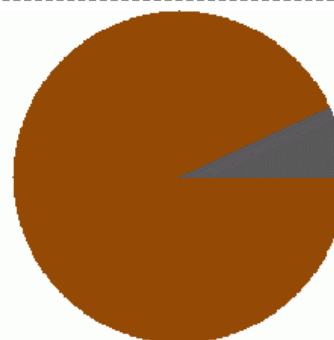
65.4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> | |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> | |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> | |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> | |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/> | |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> | |
| Větrání: | <input type="checkbox"/> | |
| Přípravu teplé vody: | <input type="checkbox"/> | |
| Osvětlení: | <input type="checkbox"/> | |
| Jiné: | <input type="checkbox"/> | |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ hnědé uhlí: 49.6
■ elektrická energie: 3.6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|---|------------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok) | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | | | | | | |
| D | | | | | | | |
| E | 0.70 | 266 | | | | 32.2 | 6.1 |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně ne hospodárná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 46.5 | | | | 5.6 | 1.1 |

Zpracovatel: **Ing. Tereza Zimová**
Kontakt: **Slavníkova 2357/9, 169 00, Praha 6 - Břevnov**
+420 602 828 107 / zimovat@seznam.cz

Osvědčení č.: **1695**
Vyhотовeno dne: **16.01.2018**
Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

18009

Evidenční číslo z databáze ENEX:

134932.0

Účel zpracování průkazu

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Nová budova <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy <input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: Hodnocení návrhového stavu v souvislosti s žádostí NZÚ | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
|---|--|

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Plzeň, Pod Školou 204/10, 312 00 |
| Katastrální území: | 621081 |
| Parcelní číslo: | 20/4 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | cca 1989 |
| Vlastník nebo stavebník: | (1) Luboš Jedlička (2) Zdeňka Jedličková |
| Adresa: | (1) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň (2) Pod Školou 204/10 312 00 Plzeň |
| IČ: | (1) (2) |
| Tel./e-mail: | (1) Luboš Jedlička +420 721 225 254 / ljedlickas@seznam.cz (2) / |

| 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: | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 509,6 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 403,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,79 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 183,2 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | |
| <input type="checkbox"/> Topný olej | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG | |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky | |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina | |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: | | |
| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | (ANO/NE) | [W/K] |
| STN-1 1-EXT Obvodová stěna tl. 375 mm | 173,2 | 0,20 | 0,25 | ANO | 1,00 | 34,29 |
| STN-2 1-EXT Obvodová stěna tl. 240 mm | 13,6 | 0,29 | - | - | 1,00 | 3,94 |
| STR-8 1-EXT Strop pod půdou | 42,8 | 0,42 | - | - | 1,00 | 18,02 |
| STR-9 1-EXT Šikmá střecha | 40,5 | 0,42 | - | - | 1,00 | 17,05 |
| STR-10 1-EXT Plochá střecha vstup | 4,6 | 2,79 | - | - | 1,00 | 12,85 |
| STR-11 1-EXT Plochá střecha terasa | 5,7 | 0,92 | - | - | 1,00 | 5,24 |
| VYP-12 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SV | 1,4 | 1,40 | - | - | 1,00 | 2,02 |
| VYP-13 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, SZ | 4,2 | 1,40 | - | - | 1,00 | 5,91 |
| VYP-14 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JV | 3,6 | 1,40 | - | - | 1,00 | 5,04 |
| VYP-15 1-EXT plastové okno dvojsklo 1.NP, JZ | 9,4 | 1,40 | - | - | 1,00 | 13,19 |
| VYP-16 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SV | 0,8 | 1,40 | - | - | 1,00 | 1,13 |
| VYP-17 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, SZ | 1,1 | 1,40 | - | - | 1,00 | 1,51 |

| | | | | | | |
|---|--------------|------|---|---|------|---------------|
| VYP-18 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JV | 2,2 | 1,40 | - | - | 1,00 | 3,02 |
| VYP-19 1-EXT plastové okno dvojsklo 2.NP, JZ | 7,6 | 1,40 | - | - | 1,00 | 10,58 |
| VYP-20 1-EXT vstupní dveře 1.NP | 2,3 | 1,40 | - | - | 1,00 | 3,23 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | - | 18,78 |
| PDL(z)-5 1-ZEM Podlaha na terénu (1.NP) | 4,6 | 1,08 | - | - | 0,63 | 3,04 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | | 0,28 |
| STR-7 1-2 Podlaha nad 1.PP | 85,4 | 0,73 | - | - | 0,74 | 45,86 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | - | - | - | - | - | 3,79 |
| Celkem | 403,0 | - | - | - | - | 208,78 |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

| Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-3 2-EXT Obvodová stěna 1.PP 375 mm | 27,1 | 1,36 | - | - | 1,00 | 36,88 |
| VYP-21 2-EXT vstupní dveře 1.PP | 2,0 | 1,40 | - | - | 1,00 | 2,80 |
| VYP-22 2-EXT garážová vrata | 5,1 | 2,00 | - | - | 1,00 | 10,28 |
| VYP-23 2-EXT dř. okno 1.PP, JZ | 0,5 | 1,90 | - | - | 1,00 | 1,03 |
| VYP-24 2-EXT dř. okno 1.PP, SZ | 1,6 | 1,90 | - | - | 1,00 | 3,08 |

| | | | | | | | |
|--|-------|--------------|------|---|---|-------|---------------|
| VYP-25 dř. okno 1.PP, JV | 2-EXT | 1,3 | 1,90 | - | - | 1,00 | 2,39 |
| VYP-26 Luxfery, SZ | 2-EXT | 0,5 | 2,50 | - | - | 1,00 | 1,35 |
| STR-27 Střecha nad 1.PP - terasa | 2-EXT | 6,4 | 2,79 | - | - | 1,00 | 17,74 |
| STN-28 Obvodová stěna 1.PP 240 mm | 2-EXT | 13,3 | 1,84 | - | - | 1,00 | 24,45 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | | - | - | - | - | - | 3,47 |
| PDL(z)-6 Podlaha na terénu (1.PP) | 2-ZEM | 92,3 | 3,18 | - | - | 0,23 | 61,95 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | | - | - | - | - | | 5,54 |
| STN(z)-4 Obvodová stěna 1.PP zemina | 2-ZEM | 43,3 | 1,47 | - | - | 0,00 | - |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | | - | - | - | - | | - |
| STR-7 Podlaha nad 1.PP | 2-1 | 85,4 | 0,73 | - | - | -0,74 | -45,86 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,06 [W/(m^2K)]$ | | - | - | - | - | - | -3,79 |
| Celkem | | 278,9 | - | - | - | - | 121,31 |

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$ | Objem zóny V_j | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|--------------------------------|--|---------------------|---|
| | [°C] | [m³] | [W/(m².K)] |
| zóna 1 - Obytné části RD | 20,0 | 509,60 | 0,44 |

| 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/(m²K)] | [W/(m²K)] | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,52 | 0,44 | NE |

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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|---|-------------------------|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [%] / [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 / - | 85 | 80 |
| Z1 | TČ 1 | elektrická energie | 100 | 12 | - / 2,88 | 87 | 87 |
| | | Slunce, energie prostředí | | | | | |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------------------------------|--|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| Z1 | TČ 1 - Tepelné čerpadlo voda/vzduch | 3,10 | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energono- nositel | Pokrytí dílcí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|----------------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | - | - | - |

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|--|--|---------------------|
| | (-) | [-] | [-] | (ANO/NE) |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energono- nositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílcí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu} |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|-------------------|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m³/h] | [Ws/m³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energono- nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílcí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 70 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - |

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení η_{RH-gen} |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---|--------------------------|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | 65 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - | - |

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--|-------------------------------|--------------------|---|--|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [litry] | [%] / [-] | [kWh/(lden)] | [kWh/(mden)] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | x | 85 / - | 0,0070 (0,0050) | 0,1500 |
| TV1 | TV _{sys} 1 | elektrická energie | 50 | TČ-1 [12] | 160.00 | TČ-1 [-/2,39] | 0.0079 | 0.0273 |
| | | elektrická energie | 50 | K-2 [2] | | K-2 [94/-] | | |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $> \eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|-------------------------------------|---|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| TV1 | TČ 1 - Tepelné čerpadlo voda/vzduch | 3,10 | - | - |
| TV1 | K 2 - Elektrická spirála (bojler) | 94 | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení

| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|----------------------------|-----------------------------|--|--|---|
| | (-) | [%] | [kW] | [W/(m ² lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Zóna 1 | Obytné části RD | 100 | 0,66 | 0,05 |
| Zóna 2 | Nevytápěný suterén | 100 | 0,00 | 0,00 |

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná EP_H | Chlazení EP_C | Nucené větrání EP_F | | Příprava teplé vody EP_W | Osvětlení EP_L | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| | | | Bez úpravy vlhčení | S úpravou vlhčení | | | Pro budovu | i dodávku mimo budovu |
| Z1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Z2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|-----|---|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | [kWh/rok] | 16 304 | 17 669 | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 3 356,5 | 3 356,5 | - | - |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [kWh/rok] | 29 971 | 23 343 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 384,3 | 4 592,1 | 984,83 | 1 063,2 |
| (3) | Pomocná energie | [kWh/rok] | 154,76 | 142,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3) | [kWh/rok] | 30 126 | 23 485 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 384,3 | 4 592,1 | 984,83 | 1 063,2 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² rok)] | 164,44 | 128,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29,39 | 25,07 | 5,38 | 5,80 |

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobena energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky | | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Kogenerční jednotka EP _{CHP} teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenerční jednotka EP _{CHP} elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární termické systémy Q _{H,SC,SYS} teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | - | - | - | - | - |
| Jiné | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| elektrická energie | 12 601,40 | 3,2 | 3,0 | 40 324,49 | 37 804,21 |
| Slunce, energie prostředí | 16 539,28 | 1,0 | 0,0 | 16 539,28 | 0,00 |
| Celkem | 29 140,68 | x | x | 56 863,77 | 37 804,21 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-----------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 36 495,24 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 29 140,68 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 199,21 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 159,06 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 41 040,68 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 37 804,21 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/(m ² rok)] | 224,02 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 206,35 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 56 863,77 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11) | [kWh/rok] | 19 059,56 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 33,52 |

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

| Posouzení proveditelnosti | | | | |
|--|--|---|---|---------------------|
| Alternativní systémy | Místní systémy dodávky energie využívající energie z OZE | Kombinovaná výroba elektriny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | ANO | NE | NE | ANO |
| Ekonomická proveditelnost | NE | NE | NE | NE |
| Ekologická proveditelnost | ANO | NE | NE | ANO |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Doporučuji instalaci FVE panelů na střešní rovinu. Tepelné čerpadlo voda/vzduch je již instalováno | | | |
| Datum zpracování analýzy | 23.11.2017 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Ing. Tereza Zimová | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | | NE |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | | NE |
| | datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | zpracovatel energetického posudku | | | - |

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|---------------------------------|---|---|
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> | | | |
| - | - | - | - |
| <i>Technické systémy budovy:</i> | | | |
| vytápění | - | - | - |
| chlazení | - | - | - |
| větrání | - | - | - |
| úprava vlhkosti vzduchu | - | - | - |
| příprava teplé vody | - | - | - |
| osvětlení | - | - | - |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i> | | | |
| - | - | - | - |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i> | | | |
| - | - | - | - |
| Celkově | 29,14 | - | - |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké |
| Technická vhodnost | - | - | - | - |
| Funkční vhodnost | - | - | - | - |
| Ekonomická vhodnost | - | - | - | - |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | V rámci stavebních úprav je navrženo zateplení obvodových stěn. Okna jsou již vyměněna za nová s tepelněizolačním dvojsklem a v domě je instalováno tepelné čerpadlo voda/vzduch. Pro další tepelně-technické zlepšení objektu doporučuji doplnit zateplení šikmé střechy a stropu pod půdou. Navrhuji přidání 100 mm minerální vaty pod střešní krokve. | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 23.11.2017 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Tereza Zimová | | | |
| Energetický posudek | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | | NE |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | - |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| | |
|--|---|
| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy | |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a) | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b) | - |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c) | - |
| - Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje | - |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Budova užívaná orgánem veřejné moci | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Prodej nebo pronájem budovy nebo její části | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| Jiný účel zpracování průkazu | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | C |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Jméno a příjmení | Ing. Tereza Zimová |
| Číslo oprávnění MPO | 1695 |
| Podpis energetického specialisty | |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 16.01.2018 |
|---------------------------|------------|

Zdroj informací

| | |
|-----------------|---|
| Zdroj informací | https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/ |
|-----------------|---|

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Pod Školou 204/10, k.ú.**

621081, p.č. 20/4

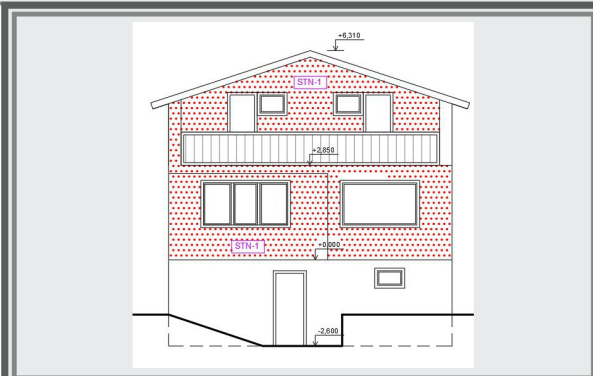
PSČ, místo: **312 00, Plzeň**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **403** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.79** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **183.2** m²

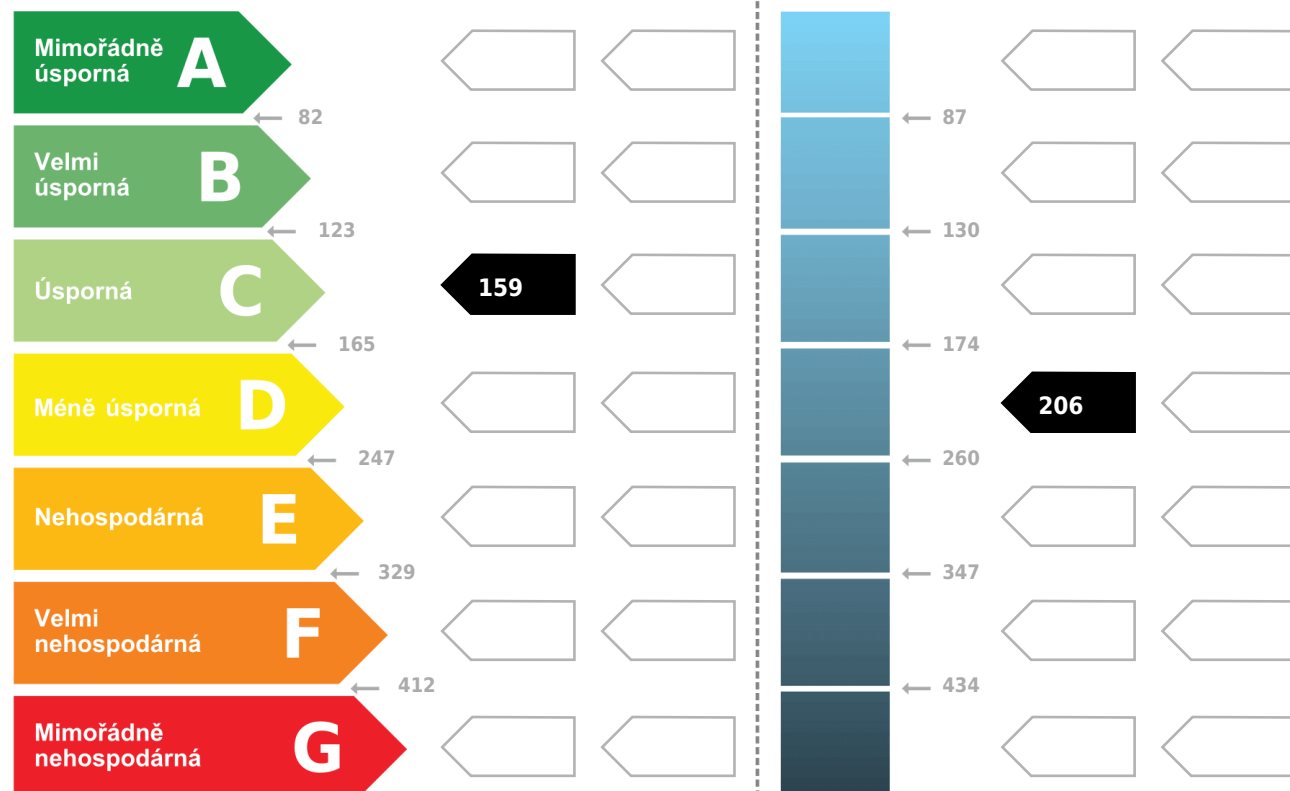


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

29.1

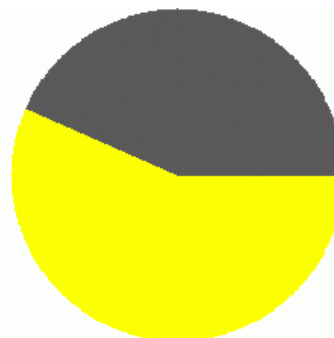
37.8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> | |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> | |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> | |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> | |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/> | |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> | |
| Větrání: | <input type="checkbox"/> | |
| Přípravu teplé vody: | <input type="checkbox"/> | |
| Osvětlení: | <input type="checkbox"/> | |
| Jiné: | <input type="checkbox"/> | |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ Slunce, energie prostředí: 16.5
■ elektrická energie: 12.6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|---|------------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok) | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | 128 | | | | 25.1 | |
| D | 0.52 | | | | | | 5.8 |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně neohospodárná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu | | 23.5 | | | | 4.6 | 1.1 |
| MWh/rok | | | | | | | |

Zpracovatel: **Ing. Tereza Zimová**
Kontakt: **Slavníkova 2357/9, 169 00, Praha 6 - Břevnov**
+420 607 202 111 / info@novazelena.cz

Osvědčení č.: **1695**
Vyhотовeno dne: **16.01.2018**
Podpis: