

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

zpracovaný dle § 7a odstavce 2 písm. a) zákona č. 406/2000 Sb.,
o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY:
Stavba: Posádková ubytovna Tisá
Adresa: Tisá, č.p. 308

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1 ZADAVATEL	3
1.2 ZPRACOVATEL	3
VSTUPNÍ ÚDAJE:	3
1.1 CÍL ENERGETICKÉHO POSOUZENÍ OBJEKTU	3
1.2 METODA STANOVENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTU	4
1.3 DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	4
1.4 PŘÍKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
1.5 LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY	5
POPIS BUDOVY	6
1.1 ZÁKLADNÍ POPIS	6
1.2 STRUKČNÍ PLÁN OBJEKTU	6
1.3 STRUKČNÍ CHARAKTERISTIKA	7
1.4 ELEKTRICKÁ ENERGIE	7
1.5 OSVĚTLENÍ	7
1.6 TEPELNÁ ENERGIE	7
1.7 PLYNOVÉ ZAPÍZENÍ	8
1.8 OTOPNÁ TĚLSA	8
1.9 MĚŘENÍ A REGULACE	8
1.10 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY	8
1.11 VĚTRÁNÍ	8
1.12 OVOVŮVÉ KONSTRUKCE	8
1.13 VÝPLNĚ OTVORŮ	9
1.14 ZÁSTŘEŠNÍ	9
1.15 ZHODNOCENÍ KONSTRUKCÍ	9
1.16 NÁVRHY KŘEŠNÍ	9
OBRAZOVÁ DOKUMENTACE	10

KOPIE OSVĚDČENÍ ENERGETICKÉHO EXPERTA

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY – Posádková ubytovna

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY – Referenční budova

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Zadavatel

Název / jméno: Armádní Servisní p.o.
Adresa: Podbabská 1689/1, Praha 6, 163 00
IČO: 60460590
DIČ: CZ60460590
Statutární zástupce: Ing. Dagmar Kynčlová, MBA
Telefon: 973 204 090
E-mail: podbabska@as-po.cz
Osoba pověřená jednáním: Jaroslav Matlínek
Telefon: 973 204 167

1.2 Zpracovatel

Název / jméno: Ministerstvo obrany
Adresa: Úřad státního odborného dozoru
Generála Píky 1, Praha 6 – Dejvice,
160 00
IČO: 60162694
DIČ: CZ60162694
Statutární zástupce: Ing. Radek Tolar, Ph.D.
Telefon: 973 214 110
Osoba pověřená jednáním: Ing. Lenka Matlínkovičová
Zpracovatelský tým:
Energetický specialista: Ing. Lenka Matlínkovičová
Číslo oprávnění: 0832
Telefon: 602 119 824
E-mail: lmatlinkovic@seznam.cz
Spolupracovníci: Bc. Romana Hönigová
Ing. Ivo Veselý

VSTUPNÍ ÚDAJE:

1.1 Cíl energetického posouzení objektu

Cílem zpracování průkazu energetické náročnosti budovy je posouzení energetické náročnosti stávajícího objektu s referenční budovou. Referenční budova je výpočtově definovaná budova stejného druhu, stejného geometrického tvaru a velikosti včetně prosklených ploch a částí stejné orientace ke světovým stranám, stínění okenní zástavbou a přírodními překážkami, stejného vnitřního uspořádání a se stejným typickým užíváním a se stejnými klimatickými údaji, jako je hodnocená budova, avšak s referenčními hodnotami vlastností budovy, jejích konstrukcí a technických systémů.

Průkaz byl zpracován dle § 7a, odst. 2a zákona č. 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

1.2 Metoda stanovení energetické náročnosti objektu

Energetickou náročnost budovy se rozumí vypočtené množství energie nutné pro pokrytí potřeby energie spojené s užíváním budovy, zejména na vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení.

Požadavky na energetickou náročnost budovy jsou dány ukazateli energetické náročnosti budovy

- celková primární energie za rok,
- neobnovitelná primární energie za rok,
- celková dodaná energie za rok,
- dílč dodaná energie pro technické systémy vytápění, chlazení, větrání, úpravu vlhkosti vzduchu, přípravu teplé vody a osvětlení za rok,
- průměrný součinitel prostupu tepla,
- součinitel tepla jednotlivých konstrukcí na systematické hranici,
- účinnost technických systémů.

Hodnoty ukazatelů energetické náročnosti hodnocené a referenční budovy se stanovují výpočtem, na základě dokumentace. V případě dokončených budov, musí být vstupní údaje pro výpočet v souladu se současným stavem budovy.

Výpočet celkové dodané energie a dílčích dodaných energií byl proveden výpočtovou metodou s intervalem výpočtu jednoho měsíce. Celková dodaná energie je stanovena součtem dílčích dodaných energií.

Pro vzájemné porovnání energetické náročnosti budov stejného typu je stanovena márná roční spotřeba energie budovy, vyjádřena poměrem celkové roční dodané energie na jednotku vztáhnou podlahové plochy v kWh/m².

Poznámka:

Roční celková spotřeba budovy (márná) se může lišit od vypočtené potřeby objektu z důvodu posouzení referenční budovy, která neobsahuje způsob využití objektu (typ užívání, věk uživatelů, instalaci ostatních elektrických spotřebičů (TV zařízení, kuchyně, sauna...)).

Pro výpočet technických parametrů obvodových konstrukcí byl použit software Svěboda – Tepla 2011 a pro výpočet energetické náročnosti objektu software Svěboda – Energie 2013.

1.3 Doporučená opatření

Při zpracování průkazu energetické náročnosti z důvodu prodeje nebo pronájmu se dle § 9 odst. 5 písm. a) neprovádí:

- posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie,
- doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

1.4 Podklady pro zpracování

- projektová dokumentace – Účelový objekt Tisá – stavební část, 08-09/1995, paré č. 1,
- projektová dokumentace – „Účelový objekt Tisá, ústřední vytápění“, 09/1995, paré č. 1,
- projektová dokumentace – „Plynofikace víceúčelového objektu Tisá“, 1995, paré č. 1,
- projektová dokumentace – „Účelový objekt Tisá – zdravotní instalace“, 09/1995, paré č. 5
- projektová dokumentace – „Úbytovna VZP Tisá, elektroinstalace, slaboproud, hromosvod“, 12/1996
- projektová dokumentace – Úbytovna VZP Tisá – vytápění“, 12/1996 paré č. 2,
- projektová dokumentace – „Tisá – úbytovna VZP, změna č. 1, Stavební část“, 10/1997,
- projektová dokumentace – Účelový objekt Tisá – elektroinstalace“, 09/1999, paré č. 3,
- vlastní místní šetření dne 18.06.2013 a 24.07.2013,
- podklady provozovatele objektu:
 - o výpis z katastru nemovitostí ze dne 7.5.2013,
 - o periodickou zprávu o revizi elektrického zařízení ze dne 12.11.2010,
 - o pokyny pro instalatéry a údržbaře ze kóli ČUA plus BTFS 26

1.5 Legislativní předpisy

- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické účinnosti budov,
- vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví požadavky účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu,
- vyhláška č. 154/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teple vody, měrná ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teple vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konkrétním spotřebitelům,
- vyhláška č. 441/2012 Sb., o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektriny a tepelné energie,
- ČSN 73 0540 – část 1, 3 a 4 z roku 2005
- ČSN 73 0540 – část 2 – požadavky z roku 2011,
- EN ISO 13 790,
- ČSN EN 15318 – Tepelné soustavy v budovách, část 1,2,3,4,
- ČSN EN 15666 Větrání budov,
- ČSN EN 15241 Větrání budov,
- ČSN EN 15242 Větrání budov,
- ČSN EN 15243 Větrání budov,
- ČSN EN 15193 Energetické požadavky na osvětlení,
- ČSN EN 15455 Energetická náročnost budov,
- TNI 73 0331 Energetická náročnost budov Postupy pro ekonomické hodnocení.

POPIS BUDOVY

1.1 Základní popis

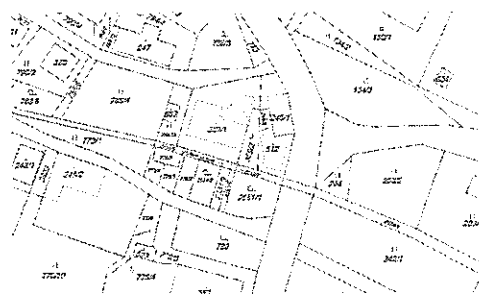
Předmětem Průkazu energetické náročnosti je budova úbytovny v Tisě, která se nachází v katastrálním území Tisá. Budova byla postavena pravděpodobně v první polovině minulého století. V sedmdesátých letech došlo k výměně lokálního vytápění na ústřední vytápění. Během dalších let došlo k dalším podstatným úpravám, které se týkaly jak technologického řešení stavby, tak skladby obvodových konstrukcí a instalovaného technologického zařízení, mající vliv na energetickou náročnost objektu. V roce 1995 byl objekt předán Ministerstvem vnitra do užívání Ministerstva obrany. V následujícím období byly provedeny stavební úpravy týkající se vytápěcího systému, dispozitivního řešení a stavebních úprav obvodového pláště. Poslední větší rekonstrukce proběhla v roce 1997, kdy byl objekt rozšířen o nádvazbu nad stávající garáž, byla změněna dispozice místnosti z důvodu zvýšení ubytovací kapacity, došlo k výměně okenních otvorů a zatopení stávajících konstrukcí tepelnou izolací z polystyrenu o tl. 60 mm.

Po dobu provozu je budova využívána pro krátkodobé nebo dlouhodobé ubytování pracovníků vojenské správy.

Provozní režim objektu:	nepřetržitý provoz.
Celková kapacita zařízení:	úbytovna 17 lůžek, garážovnía – dlouhodobý pronájem byt 3 + 1 – dlouhodobý pronájem

Předmětná budova je využívána celoročně, slouží k ubytování vojáků v rámci cvičení ve vojenském prostoru Tisá i k rekreačním účelům.

1.2 Stávající plán objektu



1.3 Stručná charakteristika

Jedná se o zděný, částečně podsklepený třípodlažní objekt. Hlavní část tvoří původní budova, která má tři obytná podlaží a je částečně podsklepená. Druhá část objektu je dvoupodlažní, bez podsklepení, která byla v průběhu doby užívání přestavěna z garáže a skladovacího prostoru a rozšířena o nádvazbu o místnostmi pro ubytování.

V objektu jsou situovány dvě samostatně stojící bytové jednotky, včetně sociálního zařízení, jeden byt velikosti 3 + 1 a šest pokojů sloužících pro celodenní nebo dlouhodobé ubytování. Součástí komunikačních prostor jsou dvě samostatné schodiště pro jednotlivé části objektu.

Objekt má sedlovou střechu, tvořenou dřevěnými krovy a vaznicemi a kleštinami. Střešní plášť je tvořen bedněním na drát a jako krytina jsou použity taškové tubule Lindab. Ve sítoku s venkovním prostředím je ve střešní konstrukci vložena tepelná izolace v tloušťce 120 mm.

Nosný systém budovy je zděný. Nosné zdivo prvního podlaží je smíšené, částečně otlazovým kamennem. Obvodové zdivo původního objektu je z cihel plných pálených v tloušťkách od 300 do 650 mm a je doplněno izolovanou tepelnou izolací o tloušťce 60 mm. Zdivo nádvazby je z plynolátkových tváří Hebel v tloušťce 500 mm. Konstrukční výška podlaží je na 2,20 m do 3,2 m.

1.4 Elektrická energie

Budova je napájena na veřejnou distribuční síť. Hlavní přívod je proveden ze skříně HDS distribuční sítě do elektroměrové rozvodnice, umístěné na fasádě objektu a z této je napojen hlavní rozvaděč v přízemí. Na tento rozvaděč je napojen podružný rozvaděč, umístěný v I. NP. Napájecí soustava objektu je v provedení 3x230/400 V TN-C-S. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je automatickým odpojením od zdroje, krytím a ztábrnou a pospojením nezávislých částí. Měření spotřeby elektrické energie je odečítáno z účítavého hlavního elektroměru.

Napájecí hladina:	nn
Sazba:	C 02a
Jistič:	3 x 120 A
Číslo elektroměru:	964039472
Dodavatel:	CENTROPOL ENERGY, a.s.
	Vaničková 1594/1, 400 01 Ústí nad Labem
	IČO: 25468302
	DIC: CZ26458302

Elektrická energie je do objektu dodávána na základě Závazkového listu č. EL.2012062701 (pro burzovní obchody se slisovou elektrinou v rámci sdružených služeb dodávky elektriny).

Elektrická energie slouží zejména pro zaplštění osvětlení, provoz elektrických spotřebičů (elektrické sporáky, vlnivé trouby, lednice, mikrovlnné trouby) a pomocnou energii pro čerpadla zajišťující vytápění a distribuci teple vody.

Kotlový instalovaný příkon elektrický je 16,5 kW

1.5 Osvětlení

Vnitřní osvětlení objektu je řešeno jako sdružené osvětlení – současně osvětlení vnitřního prostoru denním a doplňujícím umělým osvětlením, včetně lokálních svítidel. Umělé osvětlení prostor je řešeno dvěma základními typy svítidel: zářivkovými a žárovkovými. Osvětlení osvětlení je ruční, bez instalovaných pohybových čidel.

Celkový instalovaný příkon osvětlovacích těles je 4 kW.

1.6 Tepelná energie

Vytápění objektu je zajištěno kotlem DUA Plus BTFS 26 o výkonu 26,6 kW na kapalným propan. Jedná se o tepelnou jednotku so zabudovaným atmosférickým hořákem pro vytápění a přípravu teple vody. Kotel má nucený odtah a elektrické zapalování. Kvyrovánání tlakových ztrát je v systému vytápění osazena uzavřená tlaková nádoba Expanzomat B o objemu 80 l. Kotel tlaková nádoba jsou nainstalovány v samostatné místnosti kotleny se samostatným vchodem. Ústřední vytápění je toplovodní, s nuceným oběhem, a tepelným spádem 90/70 °C. Větrání kotleny je zajištěno vstřichnými mřížkami ve dvířích kotleny a v obvodovém zdivu. Rozvod tepleho média je v samostatných větvích pro jednotlivé části objektu.

1.7 Plynové zařízení

Nadzemní zásobník plynu o objemu 4,8 m³ je umístěn za domem a je oplocen. Ze zásobníku je odebrán propan v plněném stavu. Zásobník má Annální servisu p.o. v dlouhodobém pronájmu. Hlavní užitkový plyn KK DN 25 je umístěn v pletchové skříni na venkovní straně objektu.

1.8 Otopná tělesa

Ke krytí tepelných ztrát jsou ve většině obytných místnostech osazena litovaná otopná tělesa Kaler. Tělesa jsou opatřena termostatickými ventily včetně hlavu typu RAINIER.

1.9 Měření a regulace

V kotelně není osazeno měření vyrobené tepelné energie. Množství vyrobeného tepla je pokrýví tepelných ztrát je stanoveno ze spotřeby paliva – propanu. V roce 2012 bylo spotřebováno 7 580 t paliva a vyrobeno bylo 315 GJ tepla za cenu 202 111 Kč, což představuje cenu 640 Kč/GJ. V roce 2010 byly spotřebovány propanu 5 580 t a v roce 2011 to bylo 9 340 t. Regulace způsobu vytápění je ekvitemní na základě venkovní teploty.

1.10 Příprava teple vody

Teplá voda je připravována centrálně ve výměníku, který je součástí topné jednotky (kotel DUA Plus). Objem ohříváče je 60 l s nastavitelnou teplotou 35 – 65 °C. Množství vyrobené teple vody není měřeno. Množství spotřebované teple vody bylo provedeno výpočtem dle TNI 730337. Měrná spotřeba tepla na přípravu TV je 16 kWh/m³rok.

1.11 Větrání

Větrání objektu je přirozené. V místnostech sociálního zařízení je instalováno lokální ovětrání vzduchu. V současné době je zařízení nefunkční a mimo provoz.

1.12 Obvodové konstrukce

Objekt úbytovny lze rozdělit na několik částí. Původní objekt je postaven z cihel plných pálených s tloušťkou obvodové konstrukce od 300 do 650 mm. Zdivo prvního nadzemního podlaží je smíšené, s keramickým seklem. Přístavba objektu je provedena z tváří Hebel v tl. 500 mm. V místnosti skladu bylo provedeno odizolování vlnitého zdivu vodorovnou masezou a sádroukartonovou příčkou. Dodatečné zateplení okeního zdiva je provedeno polystyrenovými deskami v tl. 60 mm v všech původních konstrukcích.

1.13 Vyplně otvorů:

V celém objektu jsou osazena plastová okna do součinitelem prostupu tepla $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rozměry okna se pohybují od $0,6 \text{ m} \times 1,2 \text{ m}$ po okna o velikosti $2,1 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$. Hlavní vstupní dveře jsou dřevěné bez zasklení s orientací na severní stranu. Prosvětlení schodišťového prostoru a zadavací zajišťují světlíky ze skleněných tvárníc (luxfery).

1.14 Zastřešení:

Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Konstrukce krovy je vaznicová s kleštinami. Střešní plášť je tvořen bedněním na sraz a taškovými tabulami Lindab. Zastřešení nádvosí je opatřeno tepelnou izolací Rotaflex v tl. 120 mm. V mezipřízemních, novytvářených prostorech je konstrukce střechy bez tepelné izolace.

1.15 Zhodnocení konstrukcí:

Příkladem PENB je i posouzení jednotlivých konstrukcí budovy. Požadavky dle ČSN 73 0540 část 2 – Požadavky, nejsou splněny u všech konstrukcí. Jedná se zejména o požadovaný součinitel prostupu tepla, požadavek na teplotní faktor, požadavky na šíření vlhkosti a požadavek na pokles dotykové teploty. Splnění vlastností těchto konstrukcí je nutno řešit s projektantem.

1.16 Návrh řešení:

PH zpracování PENB pro prodej či pronájem, namísto dle § 9 odst. 5 vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budovy protokol obsahovat posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie a doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy.

OBRAZOVÁ DOKUMENTACE



OBRÁZEK 1 – POHLED SEVERNÍ



OBRÁZEK 2 – POHLED ZÁPADNÍ



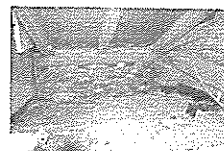
OBRÁZEK 3 – POHLED JIŽNÍ



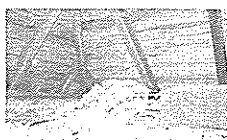
OBRÁZEK 4 – POHLED VÝCHODNÍ



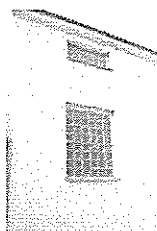
OBRÁZEK 5 – VSTUP DO OBJEKTU



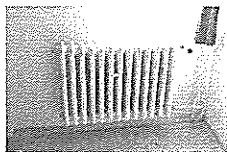
OBRÁZEK 6 – NEVYTAPENÝ PŮDNÍ PROSTOR BEZ STŘEŠNÍ IZOLACE



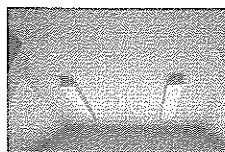
OBRÁZEK 7 – NEVYTAPENÝ PŮDNÍ MEZISTŘEŠNÍ PROSTOR



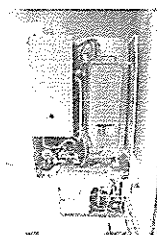
OBRÁZEK 8 – OSVĚTLENÍ SCHODIŠTĚ - LUXFERY



OBRÁZEK 9 – LITINOVÉ OTOPNÉ TĚLESO KALOR - TRG



OBRÁZEK 10 – VNITŘNÍ ZÁRVKOVÉ OSVĚTLENÍ



OBRÁZEK 11 – KOTEL DUA PLUS B7FS 28-PO ODMONTOVÁNÍ KRYTU



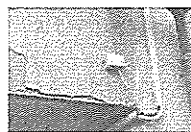
OBRÁZEK 12 – EXPANZOMAT ČKD DUKLA - 58 L



OBRÁZEK 13 – HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



OBRÁZEK 14 – NADZEMNÍ ZÁSOBNÍK KAPALNÉHO PROPANU



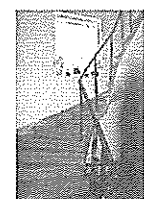
OBRÁZEK 15 – BLYSKOVÝ CÍLO REGULACE



OBRÁZEK 16 – NEZATEPLENÝ PŮDNÍ PROSTOR



OBRÁZEK 17 – SCHODIŠTĚ PŘÍSTAVKY



OBRÁZEK 18 – SCHODIŠTĚ PŮJČNÍ STAVBY



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Lenka Malinkovičová

r.č. 685329/1038

je oprávněna

provádět energetický audit

s platností od 26.9.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budov

s platností od 24.10.2012

provádět kontroly kotlů

s platností od 24.10.2012

provádět kontroly klimatizace

s platností od 24.10.2012



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů

Číslo oprávnění: 0632

V Praze dne 24. října 2012

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

- ☐ Nová budova ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části ☒ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování:

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popsané číslo, PSČ)	Trsa č.p. 222, 403 33 Trsa
Kadastrální území:	787115 Trsa
Parcelní číslo:	359/1
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	cca 1905
Vlastník nebo stavebník:	Česká republika s právem hospodařit Armádní Sávková p.o.
Adresa:	Pedražská 1582/1, 100 00 Praha 8
IČ:	60450560
Telefon:	973 204 170 p.dobrota@as-pa.cz

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☒ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiný druh budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upevňovacím vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1395,0
Čistková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	837,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,6
Čistková energeticky vztáhná plocha budovy A _e	[m ²]	492,1

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Tepný olej	☒ Propan-butan/LPG
☐ Kusové dřevní, dřevní štěpka	☐ Dřevěná pelety
☐ Zemní plyn	☒ Elektrina
Soustava zásobování teplem (dálková teplota):	
podle OZE: ☐ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie):	
užití: ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektrina	☐ Teplo ☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha A _i [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselný tepelný redukce H _i	Měrná ztráta prostupu tepla H _{tr} [W/m ²]
		Vypočítaná hodnota U _{cal} [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota U _{ref} [W/(m ² ·K)]	Splnění		
Obvodová ztráta	349,20	0,70	0,30	Ne	1,03	246,4
Střecha	43,10	0,44	0,24	Ne	1,00	16,9
Podlaha	225,00	1,23	0,45	Ne	0,65	175,5
Strop k nevytápěné	111,48	0,70	0,6	Ne	0,83	69,2
Obvod k nevytápěné	37,60	1,20	0,5	Ne	0,48	27,9
Okenní výplň - dle	51,09	2,40	1,5	Ne	1,30	122,4
Okenní výplň - dle	3,12	4,00	1,5	Ne	1,00	12,5
Okenní výplň - dle	3,83	4,65	1,5	Ne	1,00	16,7
Vnitřní přizpůsobení p.	14,00	1,90	0,6	Ne	0,45	10,8
Teplotní ztráta						83,7
Čistkem	837,3	x	x	x	x	784,0

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převážující návrhová vnitřní teplota t _{int} [°C]	Objem zóny V _i [m ³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny U _{ref,z} [W/(m ² ·K)]	Součin V _i U _{ref,z} [W·m ³ /K]
Obývací zóna	20,0	1 395,0	0,33	544,05
Čistkem	x	1 395,0	x	544,05

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy			
Budova	Vypočtená hodnota U_{ce} $(U_{\text{ce}} = H_t/A)$ [W/(m ² K)]	Referenční hodnota $U_{\text{ref},K}$ $(U_{\text{ref},K} = \sum U_{\text{ref},K}/N)$ [W/(m ² K)]	Společná [ano/ne]
Budova jako celek	0,04	0,30	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě splnění požadavků 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	Energo- nosičel	Pokrytí dle potřaby energie na vytá- pění	Jmno- vity tepelný výkon	Účinnost výroby zdroje energie na vytápění	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost energie na vytápění	
					η_{tep}	COP	η_{distr}	$\eta_{\text{úctm}}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	60	—	65	80
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná zóna	Kotel DUA plus ETPS 22	prápan budovatel	100,0	29,6	90		83	83

Poznámky: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu
²⁾ v případě socialisty záškování typickým jeví se poměrně

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

[illegible]

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

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energo-nosnost	Pokrytí GRP potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu	Účinnost distribuční energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
	[-]	[-]	[%]	[kW]	EER _{zpm}	η_{cl} [%]	$\eta_{cl, sd}$ [%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							
	budova není chlazená						

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

[illegible]

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

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energo-nosnost	Teplotní výkon	Chladi- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jinon- elekt. příkon systému větrání	Jinon- objem průtok větracího vzduchu	Měrný příkon veni- látoru nuce- dno větrání SFP _{WV}
	[l]	[kWh]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/hod]	[W/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Obtížná zóna	průměrné větrání							

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vítězní	Energo- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí díleč dodaná energie na úpravu vchodů	Účinnost zdroje úpravy vchodů systému vítězní N _{HP,ges}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x
Hodnocená budova/zóna:						
	v budově není provozována					

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvěhčení	Energo-nositel	Jmen. ústřed. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvěhčeni	Jmen. chladič. výkon	Účinnost zdrojů tepla, úpravy vzhledem k systému odvěhčeni
	[m^3]	[kWh]	[kW]	[kW]	[$\%$]	[kW]	[$\%$]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x
Hodnocená budova/zóna:							
	v budově není prováděno odvěhčeni						

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-naficiál	Pokrytí teplosy potřeby energie na přípravu teplot vody	Jmen. výkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplot vody	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplot vody	Měrná tepelná ztráta rozvodu teplot vody
				[kW]	[l/s]	η_{tep} COP	$Q_{\text{ztr, t}}$	$Q_{\text{ztr, r}}$
	[l]	[l]	[%]	x	x	[%]	—	150 W/m²
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	—	150 W/m²
Hodnocená budova/zóna:								
Obtýná zóna	Kotel BUA, plyn BTFS 2S	prápan teplo G	100 0			80		0,0

Poznámka: ³⁾ v případě soustavy zásobování teplem energií se nevypisuje:

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 $\eta_{tep,sys}$ nebo COP _{tep,sys}	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{tep,ref}$ nebo COP _{tep,ref}	Požadavek splněn
	[]	[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u věští změny dokončené budovy a při jině, než u věští změny dokončené budovy v případě splnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 8 odst. 2 písm. c).

b.6) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celková elektrická příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny P_{os}
	[]	[%]	[kW]	[W/(m².k)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Obytná zóna	osvětlovací	100	4,0	0,08

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _t	Chlazení EP _c	Hlučné větrání EP _h	Příprava teplé vody EP _v	Osvětlení EP _l	Výroba z OZE nebo kombinovaná výroba elektriny a tepla
			Bezpečný systém s uzavřeným vlnovým			Pro budovu Pro zónu i budovu
Obytná zóna	☒	☐	☐	☐	☒	☐

b) dílčí dodané energie

f.		Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti vzduchu	Příprava teplé vody	Osvětlení
		Ref. budova	Hod. budovy	Ref. budova	Hod. budovy	Ref. budova	Hod. budovy
(1)	Požadba energie	[MJ/rok]	44 074	28 702	x	x	5 000
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	52 409	131 342		6 223	5 303
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	1 058	2 160			
(4)	Dílčí dodaná energie $(P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5)$	[kWh/rok]	53 468	133 502		6 223	5 303
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energetickou výkonnost plochu $(P_4) / m^2$	[kWh/m².k]	120	271		13	12

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor obnov. primární energie	Celková primární energie	Obnov. primární energie
		[MJ/rok]	[]	[]	[MJ/rok]	[MJ/rok]
Kogenerační jednotka EP _{co} - teplo	Budova					
Kogenerační jednotka EP _{co} - elektrina	Budova					
Fotovoltaické panely EP _{pv} - elektrina	Budova					
Solární termická soustava O _{th,sys} - teplo	Budova					
Jiné	Budova					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a obnovitelné primární energie podle energenositelů

Energenositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor obnov. primární energie	Celková primární energie	Obnovitelná primární energie
	[MJ/rok]	[]	[]	[MJ/rok]	[MJ/rok]
elektrina ze sítě	0,462	3,2	3,0	27,382	25,385
propan butan LPG	157,200	1,2	1,2	164,850	164,850
Celkem	145,672	x	x	191,732	190,940

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6) Referenční budova	[MJ/rok]	98,135	Splněno (ano/ne)	ne
(7) Hodnocená budova		145,672		
(8) Referenční budova	[kWh/m².rok]	199		
(9) Hodnocená budova		296		

f) požadavek na obnovitelnou primární energii

(10) Referenční budova	[MJ/rok]	125,827	Splněno (ano/ne)	ne
(11) Hodnocená budova		190,940		
(12) Referenční budova (P_{10} / m^2)	[kWh/m².rok]	260		
(13) Hodnocená budova (P_{10} / m^2)		336		

g) primární energie hodnocené budovy

(14) Celková primární energie	[MJ/rok]	191,732
(15) Obnovitelná primární energie	[MJ/rok]	1,692
(16) Výkonnost obnovitelných zdrojů energie z hodnota primární energie	[%]	0,9

h) hodnoty pro vytvoření hranice klasifikačních úřadů

Energetická náročnost budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti vzduchu	Příprava teplé vody	Osvětlení
	[kWh/m².rok]	[kWh/m².rok]	[kWh/m².rok]	[kWh/m².rok]	[kWh/m².rok]	[kWh/m².rok]
Referenční budova	125,827	28,702	131,342	6,223	5,303	5,303
Hodnocená budova	190,940	131,342	6,223	5,303	5,303	5,303
Referenční budova	125,827	28,702	131,342	6,223	5,303	5,303
Hodnocená budova	190,940	131,342	6,223	5,303	5,303	5,303

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Dle § 5, odst. 5 a), nemusí protokol průkazu energetické náročnosti budovy zpracovaný pro prodej a pronájem obsahovat posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie.			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek	Ne		
	Energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technická a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný roční spotřeba tepla [W/(m².K)]	Předpokládaná dodaná energie [MJ/rok]	Předpokládaná neobnovitelná primární energie [MJ/rok]	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m².K)]	[MJ/rok]	[MJ/rok]	[MJ/rok]	[MJ/rok]
Stavební prvky a konstrukce budovy:					
		x	x		
Technická opatření budovy:					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teple vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
Čištění a provoz systémů budovy:					
	x	x	x		
Čištění a údržba jímek:					
	x	x	x		
Celkem	x				

Opatření	Posouzení vhodnosti 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	Dle § 5, odst. 5 a), nemusí protokol průkazu energetické náročnosti budovy zpracovaný pro prodej a pronájem obsahovat doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy.			
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy	Ne		
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 5 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 5 odst. 2 písm. a)	
• Splňuje požadavek podle § 5 odst. 2 písm. b)	
• Splňuje požadavek podle § 5 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se navyšují	
• 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	E
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Lenka Maňáková
Číslo oprávnění MPO	0632
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	18.9.2013
---------------------------	-----------

Abstract: *See page 107*

Vliv teplotních vztah je ve výpočtu zahrnut přibližně rovnodem $\Delta T \cdot \Delta t$ U_{therm}
Průměrný vliv teplotních vztahů ΔT U_{therm} 0,10 W/m²K

Měrný teplovodivnostní koeficient izolace konstrukce H ₀ s	478,514 W/m ²
Učtový teplovodivnostní koeficient izolace konstrukce H ₀ s	43,002 W/m ²

Народный депутат от оппозиции, член фракции «Свобода и справедливость»

Název konstrukce	Průměrná teplota - znečištění
Plachta kea ve styku se zemí a stěpem	52,2 °C
Soudržnost prstůvka tera Hra konstrukce	0,57 W/mK
Orbita topiční redukce	0,55
Ustálený měrný tok par na Hg	59,026 W/K

Názov konštrukcie: P4 Podlahová konštrukcia - podklopero

AGRICULTURE, ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT 175

Máme také tuto konstrukci: $12,103\text{WVA}$

Název konstrukce	OK14 Podlahová plátňa
Plocha kce ve výklu s nadvýš.prostorom	3,2 m2

Soudržitelnost teploizolace konstrukce	1,36 W/m ² K
Účinnost tepelné izolace	0,49
Účinnost tepelné izolace konstrukce	0,49

smoking (top left) showed heavy smoking

© 2006 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 260: 105–114

Název kurzu: OK7 SŠM k navrhování a řešení problémů

Plocha izba v sýklu a narylak prostorem	3.62 m2
Čočetel prostoru lepla lela Konyrukce	1.54 Wm2K
Čočetel čočetel čočetel	0.69

Chlorophyll <i>a</i> reduction	0.49
Malonyl-epoxide formation	7.022 μ M

Název konstruktora	GT2 Skupině konstrukce k navýšení půdy
--------------------	--

For the α -value, the α -value is calculated as follows:

[illegible]

Seřazení podle rok konání Os (tř.)	1	2	3	4	5	6
Město:						
Zák (výstředí):	1105,4	1610,3	2036,8	2240,3	4676,8	4337,5
Město:	7	9	9	10	11	12
Zák (výstředí):	4584,1	4605,9	3248,9	3028,7	1427,4	958,6

ONE HUNDRED AND SIXTY-SEVEN AND NO OTHER PROS AND NO OTHER VOTERS

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZONU C 1:	
Názov zóny	Obytná zóna
Veľkosť plochy (zmrštená)	29,8 C/29,8 C
Zóna je vytváňaná/obhliadaná	ano/áno

Identyfikacyjny tok wariantu 4 Hg	275,193 V%K
Identyfikacyjny tok przestępstwa do extentora 103 a oskarżeni	
Identyfikacyjny tok przestępstwa 103 a oskarżeni	550,244 V%K
Identyfikacyjny tok przestępstwa 103 a oskarżeni	170,299 V%K
Identyfikacyjny tok przestępstwa 103 a oskarżeni	170,299 V%K

Měrný tok Trombeta středem H tor	—
Měrný tok středem H středem H w.	—
Měrný tok pravy s kontaparentní izolací H tor	—
Přidání měrný tok počátečního výstupu dle	—
Výsledný měrný tok H:	1033,222 W/K

Year	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407																																																																																																																																																																																																																																																											
1	50.557	50.213	1.105	4.729	1.600	100.6	56.83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

310.653 GJ

País	Q.1970J	Q.1972J	Q.1974J	Q.1976J	Q.1978J	Q.1980J	Q.1982J	Q.1984J
1	13.753	---	---	---	1.768	1.925	0.732	83
2	15.882	---	---	---	1.765	1.745	0.225	74
3	40.816	---	---	---	1.765	1.765	0.735	64

VÝPOČET ENERGETICKE NAROCNOSTI
REFERENČNÍ BUDOVY
podle vyhlášky MPO ČR č. 78/2013 Sb.

Energie 2013

Název úlohy: Posádková ubytovna Tisa
REFERENČNÍ BUDOVA
Zpracovatel: Leska Masariková
Zakázka: PU Tisa
Datum: 17.7.2013

ZADÁNÍ KRAJINOVÉHO KONCEPTU

Plocha zastavěná v budově: 1
Typ výpočtu potřeby energie: nákladní (pro jednotku měřice v teple)

Okrajové podmínky výpočtu

Název parametru	Podst.	Teplota vnější	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie
línar	31	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	29	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	31	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	32	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	31	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	32	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	31	16.0 C	184.7	331.2	331.2	331.2	519.5
línar	31	17.9 C	182.5	325.4	325.4	325.4	459.3
línar	32	13.6 C	103.7	257.1	181.9	179.9	315.8
línar	31	8.3 C	67.0	237.6	139.3	139.3	203.4
línar	32	3.2 C	37.8	133.4	61.8	61.8	107.7
línar	31	0.6 C	21.6	134.4	49.3	49.3	53.8

Název parametru	Podst.	Teplota vnější	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie	Okrajová energie
línar	31	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	29	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	31	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	32	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	31	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	32	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	31	16.0 C	184.7	331.2	331.2	331.2	519.5
línar	31	17.9 C	182.5	325.4	325.4	325.4	459.3
línar	32	13.6 C	103.7	257.1	181.9	179.9	315.8
línar	31	8.3 C	67.0	237.6	139.3	139.3	203.4
línar	32	3.2 C	37.8	133.4	61.8	61.8	107.7
línar	31	0.6 C	21.6	134.4	49.3	49.3	53.8

PARAMETRY ENERGETICKÝCH ZON V BUDOVĚ

PARAMETRY ZONY 0.1

O1 Okno plastové	-9.43 d	0.000149	5
O1 Lasky	0.014 d	0.000109	5
O1 Lasky	0.014 d	0.000109	5
O1 Lasky	0.014 d	0.000109	5
O1 Dveře venkovní - kovové	5.81 d	0.000009	5
O1 Dveře venkovní dřevěné	5.81 d	0.000009	5
Výsledná intenzita vstupu	0.79 W/m²		
Nákladní intenzita vstupu	270.150 W/m²		

Podstata nákladní intenzity vstupu na základě energetických zón budovy

Typ konstrukce	Plocha [m²]	U [W/(m²K)]	Q [W]	A [W/m²]
Okenní rám	345.2	0.31	1.00	109.22
Stěna	42.1	0.24	1.00	10.24
Stěna	25.0	0.45	0.16	64.58
Stěna - nevytápěná část	111.5	0.20	0.83	27.75
Okenní rám konstrukce a nevytápěná část	37.8	0.20	0.40	5.67
Okenní rám konstrukce a nevytápěná část	57.0	1.52	1.60	75.26
Okenní rám konstrukce a nevytápěná část	3.1	1.50	1.00	4.88
Okenní rám konstrukce a nevytápěná část	3.6	1.72	1.30	6.12
Vnitřní plocha a nevytápěná část	14.6	0.25	0.46	2.15
Teplota vzduchu	—	—	—	16.75
Účinnost	637.3	—	—	353.79

Výsledky: 1. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 637.3 W/m²

2. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 353.79 W/m²

3. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

4. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

5. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

6. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

7. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

8. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

9. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

10. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

11. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

12. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

13. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

14. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

15. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

16. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

17. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

18. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

19. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

20. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

21. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

22. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

23. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

24. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

25. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

26. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

27. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

28. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

29. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

30. Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

ZADÁNÍ KRAJINOVÉHO KONCEPTU

Název úlohy: Posádková ubytovna Tisa

Zpracovatel: Leska Masariková

Zakázka: PU Tisa

Datum: 17.7.2013

Typ výpočtu potřeby energie: nákladní (pro jednotku měřice v teple)

Okrajové podmínky výpočtu

línar	31	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	29	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	31	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	32	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	31	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	32	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	31	16.0 C	184.7	331.2	331.2	331.2	519.5
línar	31	17.9 C	182.5	325.4	325.4	325.4	459.3
línar	32	13.6 C	103.7	257.1	181.9	179.9	315.8
línar	31	8.3 C	67.0	237.6	139.3	139.3	203.4
línar	32	3.2 C	37.8	133.4	61.8	61.8	107.7
línar	31	0.6 C	21.6	134.4	49.3	49.3	53.8

línar	31	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	29	-13 C	29.6	123.1	30.8	30.8	74.9
línar	31	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	32	3.7 C	31.1	257.2	168.5	168.5	255.9
línar	31	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	32	13.3 C	179.8	312.2	312.2	312.2	555.9
línar	31	16.0 C	184.7	331.2	331.2	331.2	519.5
línar	31	17.9 C	182.5	325.4	325.4	325.4	459.3
línar	32	13.6 C	103.7	257.1	181.9	179.9	315.8
línar	31	8.3 C	67.0	237.6	139.3	139.3	203.4
línar	32	3.2 C	37.8	133.4	61.8	61.8	107.7
línar	31	0.6 C	21.6	134.4	49.3	49.3	53.8

PARAMETRY ENERGETICKÝCH ZON V BUDOVĚ

PARAMETRY ZONY 0.1

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 637.3 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 353.79 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 2.15 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 16.75 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 5.67 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 75.26 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 4.88 W/m²

Účinnost vstupu na základě energetických zón budovy 6.12 W/m²

Pro tříletí prostřední byla vplacněna přirážka k vnitřní

Výchozí: náhle výměna bilance se stanoví pro výpočet dle ČSN EN ISO 13788
Počet hodnoty: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teploty odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teploty odpor konstrukce R: 0,43 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U: 2,33 W/m²K

Součinitel prostupu zahřívání k_{0,1}: 1,50 + 1,03 + 0,64 + 1,74 W/m²K
Uvedené hodnoty platí pro průměr 160 mm, pokud tepelná vodivost materiálu
přirozeně dle součinitel k_{0,1} dle ČSN EN 12543-4

Účinný odpor konstrukce Z_{0,1}: 5,06 + 2,01 m²K
Teplotní úbytek konstrukce ΔT_{0,1}: 126,7
Průměr postupu tepla vlny P_{0,1}: 10,1 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN 12543-4 a STN 730540

Teplota 2011

Název: OKO Stěna k nevysvětlivému prostoru
Zpracoval: Ing. Lenka Maláková
Zakázka: PENB Taa
Datum: 11.02.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnocené konstrukce: Stěna
Kritické součinitel prostupu dle: 0,100 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Délka	Uspornost	Uspornost	Rekognice	Alfa	Maximální
1	Omluva výměna	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000
2	Zdivo CPP	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000

Číslo	Kompletní název vstupu	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omluva výměna	---
2	Zdivo CPP	---

Okrajové podmínky vlnění:

Teploty odpor při přechodu tepla v interiéru R_{0,1}: 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,1}: 0,25 m²K/W
Teploty odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{0,2}: 0,04 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,2}: 0,04 m²K/W

Typ hodnocené konstrukce: Stěna
Kritické součinitel prostupu dle: 0,100 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Délka	Uspornost	Uspornost	Rekognice	Alfa	Maximální
1	Omluva výměna	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000
2	Zdivo CPP	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000
3	Plázeň	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000

Číslo	Kompletní název vstupu	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omluva výměna	---
2	Zdivo CPP	---
3	Plázeň	---

Okrajové podmínky vlnění:

Teploty odpor při přechodu tepla v interiéru R_{0,1}: 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,1}: 0,25 m²K/W
Teploty odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{0,2}: 0,04 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,2}: 0,04 m²K/W

Návrhová vnější teplota T_e: -15,0 °C

Návrhová teplota vnějšího vzduchu T_{air}: -15,0 °C

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_e: 50,0 %

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i: 50,0 %

Místo	Delta(t _{0,1})	T _{air} (°C)	RH _e (%)	P _{0,1} (h)	T _{0,1} (°C)	RH _i (%)	P _{0,2} (h)
1	31	21,0	44,1	109,1	-1,6	81,0	437,1
2	22	21,0	45,3	110,8	-2,1	80,5	437,4
3	31	21,0	45,1	110,8	-2,7	79,2	439,5
4	22	21,0	51,7	125,0	8,3	77,1	343,7
5	31	21,0	57,8	143,7	13,0	74,1	119,2
6	22	21,0	62,9	152,4	18,0	71,3	150,2
7	31	21,0	65,2	155,7	18,6	69,9	144,9
8	31	21,0	64,2	155,7	17,4	70,5	140,3
9	22	21,0	58,4	145,8	13,7	72,8	116,4
10	31	21,0	52,2	127,5	6,8	76,6	87,6
11	20	21,0	43,6	115,3	3,6	78,2	65,9
12	21	21,0	45,5	116,0	0,1	80,4	494,4

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přímka s vnitřní relativní vlhkostí: 50,0 %

Výchozí město výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788

Počet hodnoty: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teploty odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teploty odpor konstrukce R: 0,50 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U: 2,00 W/m²K

Součinitel prostupu zahřívání k_{0,1}: 1,37 + 1,37 + 1,44 + 1,54 W/m²K
Uvedené hodnoty platí pro průměr 160 mm, pokud tepelná vodivost materiálu
přirozeně dle součinitel k_{0,1} dle ČSN EN 12543-4

Účinný odpor konstrukce Z_{0,1}: 2,78 + 0,10 m²K
Teplotní úbytek konstrukce ΔT_{0,1}: 85,8
Průměr postupu tepla vlny P_{0,1}: 10,3 h

STOP, Teplota 2011

Návrhová vnější teplota T_e: -15,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu T_{air}: -15,0 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_e: 50,0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i: 50,0 %

Místo	Delta(t _{0,1})	T _{air} (°C)	RH _e (%)	P _{0,1} (h)	T _{0,1} (°C)	RH _i (%)	P _{0,2} (h)
1	31	21,0	44,1	109,1	-1,6	81,0	437,1
2	22	21,0	45,3	110,8	-2,1	80,5	437,4
3	31	21,0	45,1	110,8	-2,7	79,2	439,5
4	22	21,0	51,7	125,0	8,3	77,1	343,7
5	31	21,0	57,8	143,7	13,0	74,1	119,2
6	22	21,0	62,9	152,4	18,0	71,3	150,2
7	31	21,0	65,2	155,7	18,6	69,9	144,9
8	31	21,0	64,2	155,7	17,4	70,5	140,3
9	22	21,0	58,4	145,8	13,7	72,8	116,4
10	31	21,0	52,2	127,5	6,8	76,6	87,6
11	20	21,0	43,6	115,3	3,6	78,2	65,9
12	21	21,0	45,5	116,0	0,1	80,4	494,4

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přímka s vnitřní relativní vlhkostí: 50,0 %

Výchozí město výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788

Počet hodnoty: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teploty odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teploty odpor konstrukce R: 0,55 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U: 1,82 W/m²K

Součinitel prostupu zahřívání k_{0,1}: 1,41 + 1,44 + 1,40 + 1,59 W/m²K
Uvedené hodnoty platí pro průměr 160 mm, pokud tepelná vodivost materiálu
přirozeně dle součinitel k_{0,1} dle ČSN EN 12543-4

Účinný odpor konstrukce Z_{0,1}: 2,31 + 0,10 m²K
Teplotní úbytek konstrukce ΔT_{0,1}: 73,1
Průměr postupu tepla vlny P_{0,1}: 10,4 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN 12543-4 a STN 730540

Teplota 2011

Název: OKO Stěna k nevysvětlivému prostoru
Zpracoval: Ing. Lenka Maláková
Zakázka: PENB Taa
Datum: 11.02.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnocené konstrukce: Stěna
Kritické součinitel prostupu dle: 0,100 W/m²K

Číslo	Název	Délka	Uspornost	Uspornost	Rekognice	Alfa	Maximální
1	Omluva výměna	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000
2	Zdivo CPP	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000

Číslo	Kompletní název vstupu	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omluva výměna	---
2	Zdivo CPP	---

Okrajové podmínky vlnění:

Teploty odpor při přechodu tepla v interiéru R_{0,1}: 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,1}: 0,25 m²K/W
Teploty odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{0,2}: 0,04 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,2}: 0,04 m²K/W

Návrhová vnější teplota T_e: -15,0 °C

Návrhová teplota vnějšího vzduchu T_{air}: -15,0 °C

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_e: 50,0 %

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i: 50,0 %

Místo	Delta(t _{0,1})	T _{air} (°C)	RH _e (%)	P _{0,1} (h)	T _{0,1} (°C)	RH _i (%)	P _{0,2} (h)
1	31	21,0	44,1	109,1	-1,6	81,0	437,1
2	22	21,0	45,3	110,8	-2,1	80,5	437,4
3	31	21,0	45,1	110,8	-2,7	79,2	439,5
4	22	21,0	51,7	125,0	8,3	77,1	343,7
5	31	21,0	57,8	143,7	13,0	74,1	119,2
6	22	21,0	62,9	152,4	18,0	71,3	150,2
7	31	21,0	65,2	155,7	18,6	69,9	144,9
8	31	21,0	64,2	155,7	17,4	70,5	140,3
9	22	21,0	58,4	145,8	13,7	72,8	116,4
10	31	21,0	52,2	127,5	6,8	76,6	87,6
11	20	21,0	43,6	115,3	3,6	78,2	65,9
12	21	21,0	45,5	116,0	0,1	80,4	494,4

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přímka s vnitřní relativní vlhkostí: 50,0 %

Výchozí město výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788

Počet hodnoty: 1

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN 12543-4 a STN 730540

Teplota 2011

Název: OKO Stěna k nevysvětlivému prostoru
Zpracoval: Ing. Lenka Maláková
Zakázka: PENB Taa
Datum: 11.02.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnocené konstrukce: Stěna
Kritické součinitel prostupu dle: 0,100 W/m²K

Číslo	Název	Délka	Uspornost	Uspornost	Rekognice	Alfa	Maximální
1	Omluva výměna	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000
2	Zdivo CPP	0,0200	0,0700	0,000	0,0	0,0000	0,0000

Číslo	Kompletní název vstupu	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omluva výměna	---
2	Zdivo CPP	---

Okrajové podmínky vlnění:

Teploty odpor při přechodu tepla v interiéru R_{0,1}: 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,1}: 0,25 m²K/W
Teploty odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{0,2}: 0,04 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,2}: 0,04 m²K/W

Návrhová vnější teplota T_e: -15,0 °C

Návrhová teplota vnějšího vzduchu T_{air}: -15,0 °C

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_e: 50,0 %

Návrhová vnitřní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i: 50,0 %

Místo	Delta(t _{0,1})	T _{air} (°C)	RH _e (%)	P _{0,1} (h)	T _{0,1} (°C)	RH _i (%)	P _{0,2} (h)
1	31	21,0	44,1	109,1	-1,6	81,0	437,1
2	22	21,0	45,3	110,8	-2,1	80,5	437,4
3	31	21,0	45,1	110,8	-2,7	79,2	439,5
4	22	21,0	51,7	125,0	8,3	77,1	343,7
5	31	21,0	57,8	143,7	13,0	74,1	119,2
6	22	21,0	62,9	152,4	18,0	71,3	150,2
7	31	21,0	65,2	155,7	18,6	69,9	144,9
8	31	21,0	64,2	155,7	17,4	70,5	140,3
9	22	21,0	58,4	145,8	13,7	72,8	116,4
10	31	21,0	52,2	127,5	6,8	76,6	87,6
11	20	21,0	43,6	115,3	3,6	78,2	65,9
12	21	21,0	45,5	116,0	0,1	80,4	494,4

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přímka s vnitřní relativní vlhkostí: 50,0 %

Výchozí město výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788

Počet hodnoty: 1

Pro vnitřní prostředí byla upravena přirážka k vnitřní relativní vlhkosti 5,0 %
Výpočet mělo výpočet bilance se stanovuje výpočet dle ČSN EN ISO 13786
Podat hodnoty pro let

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 1,34 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 0,74 W/m²K

Součet celkové ztráty zohledněním U_{kor} 0,63 / 0,71 / 0,76 / 0,88 W/m²K
Uvedené údaje jsou hodnoty pro celkový odpor tepelný, město výpočtu přirážky
přirážky dle průměru k dle 0,2 / 0,2 / 0,2 / 0,2 W/m²K

Dílce odpor konstrukce Z_{ti} 3,76 x 10⁻³ m²K
Teplotní součinitel konstrukce My 0,72
Faktor parní tepelného vedení Pa_{ti} 18,3 h

STOP: Tepla 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIČKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13786, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Tepla 2011

Pracovní OK: Státní výzkumný ústav

Zpracoval: Ing. Lenka Matoušková
Zkontrol: PEBB Tisk
Datum: 11.5.2013

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ konstrukční konstrukce: Sóna
Kontrola součinitel prostupu tepla: 0,100 W/m²K

Stavba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Objm	U _{kor} [W/m ² K]	U _{kor} [W/m ² K]	R _{kor} [m ² K/W]	M _{ti}	M _{ti} [m ² K/W]
1	Ovlivnění vstupu	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
2	Ztráta GPP	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
3	Převod ztráty	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
4	Ovlivnění vstupu	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200

Číslo	Kompletní název vstupu	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Ovlivnění vstupu	---
2	Ztráta GPP	---
3	Převod ztráty	---
4	Ovlivnění vstupu	---

Ovlivnění podmiňuje výpočet:

Teplotní odpor při přechodu tepla v interiéru R_{ti} 0,13 m²K/W

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ konstrukční konstrukce: Sóna
Kontrola součinitel prostupu tepla: 0,100 W/m²K

Stavba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Objm	U _{kor} [W/m ² K]	U _{kor} [W/m ² K]	R _{kor} [m ² K/W]	M _{ti}	M _{ti} [m ² K/W]
1	Ovlivnění vstupu	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
2	Ztráta GPP	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
3	Převod ztráty	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200
4	Ovlivnění vstupu	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0	0,0200

Ovlivnění podmiňuje výpočet:

Teplotní odpor při přechodu tepla v interiéru R_{ti} 0,13 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{te} 0,20 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla v izolaci R_{iso} 0,04 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla v povrchu R_{po} 0,04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e -13,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} 21,0 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_{ai} 55,0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_{ti} 55,0 %

Mez	Objm [m ³]	T _{ai} [°C]	RH _{ai} [%]	P _{ai} [Pa]	T _{ti} [°C]	RH _{ti} [%]	P _{ti} [Pa]
1	31	21,0	55,0	1076,1	-1,6	81,5	437,1
2	23	21,0	55,0	1150,0	-0,1	80,5	487,4
3	31	21,0	55,0	1199,6	3,7	79,7	520,3
4	30	21,0	55,0	1248,0	8,3	77,1	543,7
5	31	21,0	55,0	1295,7	13,3	74,1	571,2
6	32	21,0	55,0	1343,4	18,6	71,3	598,7
7	31	21,0	55,0	1391,0	23,6	68,6	626,2
8	31	21,0	55,0	1438,7	28,6	65,9	653,7
9	32	21,0	55,0	1486,4	33,7	63,2	681,2
10	31	21,0	55,0	1534,0	38,7	60,5	708,7
11	30	21,0	55,0	1581,7	43,7	57,8	736,2
12	31	21,0	55,0	1629,4	48,8	55,1	763,7

Pro vnitřní prostředí byla upravena přirážka k vnitřní relativní vlhkosti 5,0 %
Výpočet mělo výpočet bilance se stanovuje výpočet dle ČSN EN ISO 13786
Podat hodnoty pro let

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 1,34 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 0,74 W/m²K

Součet celkové ztráty zohledněním U_{kor} 0,70 / 0,73 / 0,76 / 0,88 W/m²K
Uvedené údaje jsou hodnoty pro celkový odpor tepelný, město výpočtu přirážky
přirážky dle průměru k dle 0,2 / 0,2 / 0,2 / 0,2 W/m²K

Dílce odpor konstrukce Z_{ti} 3,76 x 10⁻³ m²K
Teplotní součinitel konstrukce My 0,72
Faktor parní tepelného vedení Pa_{ti} 18,3 h

STOP: Tepla 2011

Teplotní odpor při přechodu tepla v interiéru R_{ti} 0,13 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla v exteriéru R_{te} 0,20 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla v izolaci R_{iso} 0,04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e -13,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} 21,0 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_{ai} 55,0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_{ti} 55,0 %

Mez	Objm [m ³]	T _{ai} [°C]	RH _{ai} [%]	P _{ai} [Pa]	T _{ti} [°C]	RH _{ti} [%]	P _{ti} [Pa]
1	31	21,0	55,0	1076,1	-1,6	81,5	437,1
2	23	21,0	55,0	1150,0	-0,1	80,5	487,4
3	31	21,0	55,0	1199,6	3,7	79,7	520,3
4	30	21,0	55,0	1248,0	8,3	77,1	543,7
5	31	21,0	55,0	1295,7	13,3	74,1	571,2
6	32	21,0	55,0	1343,4	18,6	71,3	598,7
7	31	21,0	55,0	1391,0	23,6	68,6	626,2
8	31	21,0	55,0	1438,7	28,6	65,9	653,7
9	32	21,0	55,0	1486,4	33,7	63,2	681,2
10	31	21,0	55,0	1534,0	38,7	60,5	708,7
11	30	21,0	55,0	1581,7	43,7	57,8	736,2
12	31	21,0	55,0	1629,4	48,8	55,1	763,7

Pro vnitřní prostředí byla upravena přirážka k vnitřní relativní vlhkosti 5,0 %
Výpočet mělo výpočet bilance se stanovuje výpočet dle ČSN EN ISO 13786
Podat hodnoty pro let

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 1,34 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 0,74 W/m²K

Součet celkové ztráty zohledněním U_{kor} 0,77 / 0,80 / 0,83 / 0,95 W/m²K
Uvedené údaje jsou hodnoty pro celkový odpor tepelný, město výpočtu přirážky
přirážky dle průměru k dle 0,2 / 0,2 / 0,2 / 0,2 W/m²K

Dílce odpor konstrukce Z_{ti} 3,76 x 10⁻³ m²K
Teplotní součinitel konstrukce My 0,72
Faktor parní tepelného vedení Pa_{ti} 18,3 h

STOP: Tepla 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIČKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13786, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Tepla 2011

Pracovní OK: Státní výzkumný ústav

Zpracoval: Ing. Lenka Matoušková
Zkontrol: PEBB Tisk
Datum: 11.5.2013

10	31	21.0	52.2	1267.5	8.8	73.6	876.5
11	32	21.0	48.5	1185.8	0.1	69.4	494.1
12	31	21.0	48.5	1185.8	0.1	69.4	494.1

Pro vnitřní prostředí byla upravena přídávka k vnitřní relativní vlhkosti: 5.0 %
 Výsledná měřící vzduchu vlhkost se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788
 Počet hodnotících let: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odměra a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odměra konstrukce R: 0.64 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1.56 W/m²K

Součet nílů přetlaku zabudované kote U ke: 1.43 + 1.45 + 1.01 + 1.61 W/m²K
 Účinná celková hodnoty U ke pro konstrukci včetně tep. mostů vyplývajících z přetlaku
 průniku do požárního k. d. B 0.2 v ČSN 730540-4.

Číselní odměr konstrukce Z_{0,T}: 2.46+0.000 m/s
 Tepelná útlum konstrukce R_{0,T}: 0.7 h
 Rázový posun teploty do kroku R_{0,T}:

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIČKÉ POSOUDENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2011

Objekt: OK16, Státní vnější zateplování

Zpracovatel: Ing. Lenka Malinová

Zakázka: PENB Toa

Datum: 11.9.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnotěné konstrukce: Stěna
 Konečná součinitel prostupu dle: 0.100 W/m²K

Skladba konstrukce (od vnitřku):

Číslo	Název	Objm	U [W/mK]	Q [kg/m ³]	R [h/m ²]	M [kg]	M [kg/m ²]
1	Osmička výhledová	0.0200	0.0700	840.0	16.00	6.0	0.0000
2	Zdivo CPP	0.0500	0.0500	900.0	18.00	9.0	0.0000
3	Pěnový polystyren	0.0500	0.0510	120.0	16.00	40.0	0.0000
4	Osmička výhledová	0.0500	0.0500	750.0	20.00	19.0	0.0000

Číslo: Komplexní název vstupu: Interní výpočet tep. vodivosti

1 Osmička výhledová

2 Zdivo CPP

3 Pěnový polystyren

4 Osmička výhledová

Zakázka: PENB Toa
 Datum: 11.9.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnotěné konstrukce: Stěna
 Konečná součinitel prostupu dle: 0.100 W/m²K

Skladba konstrukce (od vnitřku):

Číslo	Název	Objm	U [W/mK]	Q [kg/m ³]	R [h/m ²]	M [kg]	M [kg/m ²]
1	Osmička výhledová	0.0200	0.0700	840.0	16.00	6.0	0.0000
2	Středová zdivo	0.0500	0.0510	120.0	20.00	19.0	0.0000

Číslo: Komplexní název vstupu: Interní výpočet tep. vodivosti

1 Osmička výhledová

2 Středová zdivo

Odhadované podílné vnitřní:

Teplotní odpor při přetlaku tepla v interiéru R_{0,T}: 0.15 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.25 m²K/W

Teplotní odpor při přetlaku tepla v exteriéru R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Návrhová teplotní rozdíla T₀: -12.0 °C

Návrhová teplota vlnění ve vzduchu T₀: 21.0 °C

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH₀: 55.0 %

Íslo	Účastník	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]
1	31	21.0	44.1	1050.1	-1.0	81.0	433.1
2	32	21.0	40.5	1028.8	-0.1	69.5	407.4
3	31	21.0	40.1	1109.5	3.7	79.2	620.3
4	30	21.0	51.7	1262.0	8.3	77.1	842.7
5	31	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
6	30	21.0	60.0	1503.4	-0.6	71.3	1248.2
7	31	21.0	65.2	1620.3	10.0	69.9	1441.0
8	31	21.0	64.2	1610.7	17.4	70.9	1493.3
9	30	21.0	68.4	1681.0	-3.7	73.2	1183.4
10	31	21.0	62.2	1527.5	8.8	78.0	876.5
11	32	21.0	48.0	1183.1	3.3	73.2	625.5
12	31	21.0	45.9	1155.6	0.1	69.4	494.1

Pro vnitřní prostředí byla upravena přídávka k vnitřní relativní vlhkosti: 5.0 %
 Výsledná měřící vzduchu vlhkost se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788
 Počet hodnotících let: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odměra a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odměra konstrukce R: 0.63 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1.56 W/m²K

Součet nílů přetlaku zabudované kote U ke: 1.40 + 1.43 + 1.48 + 1.56 W/m²K
 Účinná celková hodnoty U ke pro konstrukci včetně tep. mostů vyplývajících z přetlaku
 průniku do požárního k. d. B 0.2 v ČSN 730540-4.

Číselní odměr konstrukce Z_{0,T}: 2.56+0.010 m/s
 Tepelná útlum konstrukce R_{0,T}: 291.6

Odhadované podílné vnitřní:

Teplotní odpor při přetlaku tepla v interiéru R_{0,T}: 0.15 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.25 m²K/W

Teplotní odpor při přetlaku tepla v exteriéru R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Návrhová teplotní rozdíla T₀: -12.0 °C

Návrhová teplota vlnění ve vzduchu T₀: 21.0 °C

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH₀: 55.0 %

Íslo	Účastník	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]
1	31	21.0	44.1	1050.1	-1.0	81.0	433.1
2	32	21.0	40.5	1028.8	-0.1	69.5	407.4
3	31	21.0	40.1	1109.5	3.7	79.2	620.3
4	30	21.0	51.7	1262.0	8.3	77.1	842.7
5	31	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
6	30	21.0	60.0	1503.4	-0.6	71.3	1248.2
7	31	21.0	65.2	1620.3	10.0	69.9	1441.0
8	31	21.0	64.2	1610.7	17.4	70.9	1493.3
9	30	21.0	68.4	1681.0	-3.7	73.2	1183.4
10	31	21.0	62.2	1527.5	8.8	78.0	876.5
11	32	21.0	48.0	1183.1	3.3	73.2	625.5
12	31	21.0	45.9	1155.6	0.1	69.4	494.1

Pro vnitřní prostředí byla upravena přídávka k vnitřní relativní vlhkosti: 5.0 %
 Výsledná měřící vzduchu vlhkost se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788
 Počet hodnotících let: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odměra a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odměra konstrukce R: 1.43 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0.69 W/m²K

Součet nílů přetlaku zabudované kote U ke: 0.63 + 0.66 + 0.71 + 0.81 W/m²K
 Účinná celková hodnoty U ke pro konstrukci včetně tep. mostů vyplývajících z přetlaku
 průniku do požárního k. d. B 0.2 v ČSN 730540-4.

Číselní odměr konstrukce Z_{0,T}: 4.45+0.010 m/s

Tepelná útlum konstrukce R_{0,T}: 232.2

Rázový posun teploty do kroku R_{0,T}: 23.0 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIČKÉ POSOUDENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2011

Objekt: OK17, Státní vnější zateplování

Zpracovatel: Ing. Lenka Malinová

Zakázka: PENB Toa

Datum: 11.9.2015

Fázový posun teploty do kroku R_{0,T}: 21.3 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIČKÉ POSOUDENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2011

Objekt: OK16, Státní vnější zateplování

Zpracovatel: Ing. Lenka Malinová

Zakázka: PENB Toa

Datum: 11.9.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnotěné konstrukce: Stěna

Konečná součinitel prostupu dle: 0.100 W/m²K

Skladba konstrukce (od vnitřku):

Číslo	Název	Objm	U [W/mK]	Q [kg/m ³]	R [h/m ²]	M [kg]	M [kg/m ²]
1	Osmička výhledová	0.0200	0.0700	840.0	16.00	6.0	0.0000
2	Zdivo CPP	0.0500	0.0500	900.0	18.00	9.0	0.0000
3	Pěnový polystyren	0.0500	0.0510	120.0	16.00	40.0	0.0000
4	Osmička výhledová	0.0500	0.0500	750.0	20.00	19.0	0.0000

Číslo: Komplexní název vstupu: Interní výpočet tep. vodivosti

1 Osmička výhledová

2 Zdivo CPP

3 Pěnový polystyren

4 Osmička výhledová

Odhadované podílné vnitřní:

Teplotní odpor při přetlaku tepla v interiéru R_{0,T}: 0.15 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.25 m²K/W

Teplotní odpor při přetlaku tepla v exteriéru R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Útlum pro výpočet kondenzace a povrch. teplot R_{0,T}: 0.04 m²K/W

Návrhová teplotní rozdíla T₀: -12.0 °C

Návrhová teplota vlnění ve vzduchu T₀: 21.0 °C

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH₀: 55.0 %

Íslo	Účastník	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]	T ₀ [°C]	RH ₀ [%]	P [Pa]
1	31	21.0	44.1	1050.1	-1.0	81.0	433.1
2	32	21.0	40.5	1028.8	-0.1	69.5	407.4
3	31	21.0	40.1	1109.5	3.7	79.2	620.3
4	30	21.0	51.7	1262.0	8.3	77.1	842.7
5	31	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
6	30	21.0	60.0	1503.4	-0.6	71.3	1248.2
7	31	21.0	65.2	1620.3	10.0	69.9	1441.0

8	01	21.0	35.6	1000.0	17.4	70.5	1400.3
9	10	21.0	31.2	1526.1	13.7	73.8	1155.4
10	31	21.0	28.3	1448.7	9.9	76.9	872.6
11	32	21.0	25.9	1414.5	3.6	79.2	625.9
12	31	21.0	27.3	1421.2	0.1	89.4	454.4

Pro vnitřní prostředí byla vypočtena přídávka v vlnité a rovné části 0,1
Výsledek může být použit jako základ pro stanovení výpočtu dle ČSN EN ISO 13788.
Podíl hmotnosti vzduchu 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 1,42 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 0,70 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kotelny U_{kt} 0,55 (0,55) 0,73 (0,73) W/m²K
Uvedená součinitel prostupu kotelny jsou vzhledem k tomu, že jsou vypočteny pro průměrnou teplotu vlnité a rovné části 0,1

Objem vlnité části kotelny V_{kt} 4,20 m³
Teplotní útlum kotelny U_{kt} 152,8
Fázový posun teplotního vlnění P_{kt} 21,4 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730543 a STN 730543

Teplota 2011

Název stavby: OK 19 Stavební úpravy střešní konstrukce
Zpracovatel: Ing. Lenka Nováková
Zadavatel: PEA S.T.S.
Datum: 11.8.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ budované konstrukce: Stěna
Korekce součinitel prostupu du: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Objm	U _{objm}	U _{objm}	R _{objm}	U _{objm}	U _{objm}
1	Ovětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Součinitel vlnité	0,000	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000
3	Uvětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Uvětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Číslo: Komplexní vlnité vlnité
1: Ovětrání vlnité

Název stavby: OK 19 Stavební úpravy střešní konstrukce
Zpracovatel: Ing. Lenka Nováková
Zadavatel: PEA S.T.S.
Datum: 11.8.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ budované konstrukce: Stěna
Korekce součinitel prostupu du: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Objm	U _{objm}	U _{objm}	R _{objm}	U _{objm}	U _{objm}
1	Ovětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Součinitel vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Ovětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Číslo: Komplexní vlnité vlnité
1: Ovětrání vlnité
2: Součinitel vlnité
3: Ovětrání vlnité

Ovětrání vlnité vlnité:

Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,25 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,64 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,64 m²K/W

Návrhová vlnitost teploty T_{kt} -13,0 °C
Návrhová teplota vlnité vlnité T_{kt} 21,0 °C
Návrhová relativní vlhkost vlnité vlnité R_{kt} 34,0 %
Návrhová relativní vlhkost vlnité vlnité R_{kt} 55,0 %

Ust. č.	Objm	U _{objm}	U _{objm}	R _{objm}	U _{objm}	U _{objm}
1	31	21,0	44,1	1026,1	-1,0	81,9
2	20	21,0	40,3	1159,9	-0,1	60,5
3	31	21,0	48,1	1155,6	3,7	70,2
4	20	21,0	51,7	1225,0	6,3	77,1
5	31	21,0	57,6	1435,7	13,3	74,1
6	20	21,0	62,9	1603,4	18,8	71,3
7	31	21,0	65,2	1620,6	19,0	69,9
8	31	21,0	64,2	1622,7	17,4	70,8
9	30	21,0	63,4	1451,9	13,7	73,3
10	31	21,0	62,2	1297,5	6,8	76,9
11	20	21,0	63,0	1163,1	3,6	79,2
12	31	21,0	63,0	1163,1	0,1	89,4

Pro vnitřní prostředí byla vypočtena přídávka vlnité a rovné části 0,1
Výsledek může být použit jako základ pro stanovení výpočtu dle ČSN EN ISO 13788.
Podíl hmotnosti vzduchu 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 0,50 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 2,00 W/m²K

2	Číslo stavby	---
3	Název stavby	---
4	Číslo stavby	---

Ovětrání vlnité vlnité:

Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,25 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,64 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,64 m²K/W

Návrhová vlnitost teploty T_{kt} -13,0 °C
Návrhová teplota vlnité vlnité T_{kt} 21,0 °C
Návrhová relativní vlhkost vlnité vlnité R_{kt} 34,0 %
Návrhová relativní vlhkost vlnité vlnité R_{kt} 55,0 %

Ust. č.	Objm	U _{objm}	U _{objm}	R _{objm}	U _{objm}	U _{objm}
1	31	21,0	44,1	1026,1	-1,0	81,9
2	20	21,0	40,3	1159,9	-0,1	60,5
3	31	21,0	48,1	1155,6	3,7	70,2
4	20	21,0	51,7	1225,0	6,3	77,1
5	31	21,0	57,6	1435,7	13,3	74,1
6	20	21,0	62,9	1603,4	18,8	71,3
7	31	21,0	65,2	1620,6	19,0	69,9
8	31	21,0	64,2	1622,7	17,4	70,8
9	30	21,0	63,4	1451,9	13,7	73,3
10	31	21,0	62,2	1297,5	6,8	76,9
11	20	21,0	63,0	1163,1	3,6	79,2
12	31	21,0	63,0	1163,1	0,1	89,4

Pro vnitřní prostředí byla vypočtena přídávka vlnité a rovné části 0,1
Výsledek může být použit jako základ pro stanovení výpočtu dle ČSN EN ISO 13788.
Podíl hmotnosti vzduchu 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Teplotní odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Teplotní odpor konstrukce R 0,50 m²K/W
Součinitel prostupu tepla U 2,00 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kotelny U_{kt} 1,27 (1,27) 1,45 (1,45) W/m²K
Uvedená součinitel prostupu kotelny jsou vzhledem k tomu, že jsou vypočteny pro průměrnou teplotu vlnité a rovné části 0,1

Objem vlnité části kotelny V_{kt} 1,26 m³
Teplotní útlum kotelny U_{kt} 456,3
Fázový posun teplotního vlnění P_{kt} 22,0 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730543 a STN 730543

Teplota 2011

Název stavby: OK 19 Stavební úpravy střešní konstrukce
Zpracovatel: Ing. Lenka Nováková
Zadavatel: PEA S.T.S.
Datum: 11.8.2015

Součinitel prostupu zabudované kotelny U_{kt} 1,27 (1,27) 1,45 (1,45) W/m²K
Uvedená součinitel prostupu kotelny jsou vzhledem k tomu, že jsou vypočteny pro průměrnou teplotu vlnité a rovné části 0,1

Objem vlnité části kotelny V_{kt} 1,26 m³
Teplotní útlum kotelny U_{kt} 456,3
Fázový posun teplotního vlnění P_{kt} 22,0 h

STOP, Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNIKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN 730543 a STN 730543

Teplota 2011

Název stavby: OK 19 Stavební úpravy střešní konstrukce
Zpracovatel: Ing. Lenka Nováková
Zadavatel: PEA S.T.S.
Datum: 11.8.2015

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ budované konstrukce: Stěna, střešní - teplotní útlum
Korekce součinitel prostupu du: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	Objm	U _{objm}	U _{objm}	R _{objm}	U _{objm}	U _{objm}
1	Ovětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Součinitel vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Uvětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Uvětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Ovětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6	Uvětrání vlnité	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Číslo: Komplexní vlnité vlnité
1: Ovětrání vlnité
2: Součinitel vlnité
3: Uvětrání vlnité
4: Uvětrání vlnité
5: Ovětrání vlnité
6: Uvětrání vlnité

Ovětrání vlnité vlnité:

Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,13 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,25 m²K/W
Teplotní odpor při přechodu tepla vlnité R_{kt} 0,64 m²K/W
Útlum pro výpočet kondenzace a povrch teplot R_{kt} 0,64 m²K/W

Návrhová vlnitost teploty T_{kt} -13,0 °C
Návrhová teplota vlnité vlnité T_{kt} 21,0 °C

Návrhová teplota vnitřní vzduchu t_{int} 20,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu t_{ext} -5,0 °C

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	21	21,0	44,1	105,1	-1,6	31,4	433,1
2	23	21,0	46,3	115,9	-2,1	30,5	437,4
3	31	21,0	43,1	119,5	-3,7	29,2	430,3
4	20	21,0	51,7	128,6	-8,3	27,7	443,7
5	31	21,0	57,6	143,7	-13,9	24,7	434,2
6	20	21,0	62,9	159,4	-19,6	21,5	434,2
7	31	21,0	68,2	175,7	-25,3	18,2	441,9
8	31	21,0	74,2	192,7	-31,0	14,9	446,6
9	20	21,0	80,2	210,2	-36,7	11,6	456,4
10	21	21,0	86,2	228,2	-42,4	8,3	472,9
11	20	21,0	92,2	246,7	-48,1	5,0	490,9
12	31	21,0	98,2	265,7	-53,8	1,7	510,9

Pro vnitřní prostředí byla upravena příloha k vnějšímu prostředí.
Výpočet mluví výpočet bilance se stanovuje výpočet dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnoty celkem: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Výpočet odporu a součinnosti přenosu tepla dle ČSN EN ISO 6946

Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

Součinnosti přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 0,45 / 0,40 / 0,33 / 0,20 W/m²K
Výpočet odporu přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 2,22 / 2,50 / 3,03 / 5,00 W/m²K
Výpočet odporu přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 2,22 / 2,50 / 3,03 / 5,00 W/m²K

Odpor přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 5,45 W/m²K
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

STOP: Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN ISO 6946 a STN 730540

Teplota 2011

Název: STAVEBNÍ KONSTRUKCE
Zpracovatel: Ing. Lenka Masáková
Zakázka: PENE Tisk
Datum: 13.9.2013

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnoty konstrukce: 0,100 W/m²K
Kontrola součinnosti přenosu tepla: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (podle interního):

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Vnější vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

číslo	Kompletní název vnější	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Čistota vnější	---
2	Čistota vnější	---
3	Čistota vnější	---
4	Vnější vnější	---
5	Čistota vnější	---

Okresový podrobný výpočet:

Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

Návrhová teplota vnitřní vzduchu t_{int} 20,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu t_{ext} -5,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu t_{ext} -5,0 °C

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	21	21,0	44,1	105,1	-1,6	31,4	433,1
2	23	21,0	46,3	115,9	-2,1	30,5	437,4
3	31	21,0	43,1	119,5	-3,7	29,2	430,3
4	20	21,0	51,7	128,6	-8,3	27,7	443,7
5	31	21,0	57,6	143,7	-13,9	24,7	434,2
6	20	21,0	62,9	159,4	-19,6	21,5	434,2
7	31	21,0	68,2	175,7	-25,3	18,2	441,9
8	31	21,0	74,2	192,7	-31,0	14,9	446,6
9	20	21,0	80,2	210,2	-36,7	11,6	456,4
10	21	21,0	86,2	228,2	-42,4	8,3	472,9
11	20	21,0	92,2	246,7	-48,1	5,0	490,9
12	31	21,0	98,2	265,7	-53,8	1,7	510,9

Pro vnitřní prostředí byla upravena příloha k vnějšímu prostředí.
Výpočet mluví výpočet bilance se stanovuje výpočet dle ČSN EN ISO 13788.
Počet hodnoty celkem: 1

TISK VÝSLEDKŮ VÝŠETŘOVÁNÍ:

Výpočet odporu a součinnosti přenosu tepla dle ČSN EN ISO 6946

Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

Součinnosti přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 0,45 / 0,40 / 0,33 / 0,20 W/m²K
Výpočet odporu přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 2,22 / 2,50 / 3,03 / 5,00 W/m²K
Výpočet odporu přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 2,22 / 2,50 / 3,03 / 5,00 W/m²K

Odpor přenosu tepla z vnějšího prostředí do vnitřního prostředí: 5,45 W/m²K
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

STOP: Teplota 2011

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN ISO 6946 a STN 730540

Teplota 2011

Název: STAVEBNÍ KONSTRUKCE
Zpracovatel: Ing. Lenka Masáková
Zakázka: PENE Tisk
Datum: 13.9.2013

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnoty konstrukce: 0,100 W/m²K
Kontrola součinnosti přenosu tepla: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (podle interního):

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

číslo	Kompletní název vnější	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Čistota vnější	---
2	Čistota vnější	---
3	Čistota vnější	---
4	Čistota vnější	---
5	Čistota vnější	---

Okresový podrobný výpočet:

Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C
Teplota vnějšího prostředí t_{ext} 20,0 °C

Návrhová teplota vnitřní vzduchu t_{int} 20,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu t_{ext} -5,0 °C
Návrhová teplota vnějšího vzduchu t_{ext} -5,0 °C

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	21	21,0	44,1	105,1	-1,6	31,4	433,1
2	23	21,0	46,3	115,9	-2,1	30,5	437,4
3	31	21,0	43,1	119,5	-3,7	29,2	430,3
4	20	21,0	51,7	128,6	-8,3	27,7	443,7
5	31	21,0	57,6	143,7	-13,9	24,7	434,2
6	20	21,0	62,9	159,4	-19,6	21,5	434,2
7	31	21,0	68,2	175,7	-25,3	18,2	441,9
8	31	21,0	74,2	192,7	-31,0	14,9	446,6
9	20	21,0	80,2	210,2	-36,7	11,6	456,4

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNÉ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE

podle ČSN EN ISO 13788, ČSN EN ISO 6946, ČSN EN ISO 6946 a STN 730540

Teplota 2011

Název: STAVEBNÍ KONSTRUKCE
Zpracovatel: Ing. Lenka Masáková
Zakázka: PENE Tisk
Datum: 13.9.2013

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Typ hodnoty konstrukce: 0,100 W/m²K
Kontrola součinnosti přenosu tepla: 0,100 W/m²K

Skupina konstrukce (podle interního):

číslo	název	Q _{int}	Q _{ext}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}	Q _{tot}
1	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4	Čistota vnější	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

číslo	Kompletní název vnější	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Čistota vnější	---
2	Čistota vnější	---
3	Čistota vnější	---

