

B2 - PROJEKTOVÉ HODNOTENIE ENERGETICKEJ HOSPODÁRNOSTI BUDOVY

podľa zákona č. 321/2014 Z.z. a č. 179/2015 Z.z.

Názov projektu: Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti v meste Dobšiná
Názov stavby: SO 01 – Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti
Miesto stavby: Mesto Dobšiná , Nová 814, 049 25 Dobšiná, kat. územie Dobšiná, parc.č. 1319/1
Stupeň: Dokumentácia pre stavebné povolenie
Investor: Mesto Dobšiná, SNP 554, 049 25 Dobšiná, SR.

| | | |
|-------------------------|--|---------------------------|
| Evidenčné číslo: | PEH18009 | |
| Dátum: | Október 2018 | |
| Spracovateľ: | Ing. Jiří Tencar, Ph.D., Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice | <i>Podpis a pečiatka:</i> |
| | Ing. Jiří Tencar, Ph.D., energetický špecialista | |

Obsah:

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA | 4 |
| 2 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 5 |
| 2.1 | ZADÁVATEĽ PREDMETU PEH..... | 5 |
| 2.2 | PREVÁDZKOVATEĽ PREDMETU PEH | 5 |
| 2.3 | PREDKLADATEĽ PEH | 5 |
| 2.4 | SPRACOVATEĽ PREDMETU PEH | 5 |
| 2.5 | PREDMET PEH..... | 5 |
| 3 | PODKLADY POUŽITÉ K VYPRACOVANIE PEH..... | 6 |
| 4 | POPIS SKUTKOVÉHO RIEŠENIA OBJEKTU | 7 |
| 4.1 | POPIS OBJEKTU..... | 8 |
| 4.1.1 | <i>Popis návrhu rekonštrukcie</i> | <i>8</i> |
| 5 | TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA..... | 10 |
| 5.1 | JESTVUJÚCI STAV | 10 |
| 5.2 | NAVRHOVANÝ STAV | 11 |
| 5.3 | ENERGETICKÉ POŽIADAVKY NA BUDOVU | 12 |
| 5.3.1 | <i>Jestvujúci stav.....</i> | <i>12</i> |
| 5.3.2 | <i>Navrhovaný stav.....</i> | <i>12</i> |
| 6 | VÝPOČET POTREBY ENERGIE PRE JEDNOTLIVÉ MIESTA SPOTREBY | 13 |
| 6.1 | JESTVUJÚCI STAV | 13 |
| 6.1.1 | <i>Miesto spotreby : vykurovanie</i> | <i>13</i> |
| 6.1.2 | <i>Miesto spotreby : príprava TV</i> | <i>13</i> |
| 6.1.3 | <i>Miesto spotreby : chladenie a vetranie</i> | <i>13</i> |
| 6.1.4 | <i>Miesto spotreby : osvetlenie</i> | <i>13</i> |
| 6.1.5 | <i>Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ.....</i> | <i>13</i> |
| 6.2 | NAVRHOVANÝ STAV | 14 |
| 6.2.1 | <i>Miesto spotreby vykurovanie</i> | <i>14</i> |
| 6.2.2 | <i>Miesto spotreby príprava TV.....</i> | <i>14</i> |
| 6.2.3 | <i>Miesto spotreby chladenie a vetranie</i> | <i>14</i> |
| 6.2.4 | <i>Miesto spotreby osvetlenie</i> | <i>14</i> |
| 6.2.5 | <i>Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ.....</i> | <i>14</i> |
| 7 | ZÁVER | 15 |
| 8 | PRÍLOHY..... | 16 |
| 8.1 | POŽIADAVKY NA SÚČINITEL PRECHODU TEPLA KONŠTRUKCIE PRE RÔZNE ÚROVNE VÝSTAVBY PODĽA STN 73 0540-2:2012 16 | |
| 8.2 | TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA OBVODOVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRE JESTVUJÚCI STAV | 18 |
| 8.3 | TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA OBVODOVÝCH KONŠTRUKCIÍ PRE NAVRHOVANÝ STAV | 29 |
| 8.4 | PREHĽAD VÝPOČTOV POTREBY TEPLA A ENERGIE PRE JESTVUJÚCI STAV | 49 |
| 8.5 | PREHĽAD VÝPOČTOV POTREBY TEPLA A ENERGIE PRE NAVRHOVANÝ STAV | 68 |

Zoznam tabuliek:

| | |
|--|--|
| TABUĽKA 1- VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE PODĽA STN 73 0540-2:2012..... | 10 |
| TABUĽKA 2- VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE K TERÉNU PODĽA STN 73 0540-2:2012 | CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA. |
| TABUĽKA 3 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE PODĽA STN 73 0540-2:2012 | CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA. |
| TABUĽKA 4 - VYHODNOTENIE SÚČiniteľa PRESTUPU TEPLA KONŠTRUKCIE K TERÉNU PODĽA STN 73 0540-2:2012 .. | CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA. |
| TABUĽKA 5 - VYHODNOTENIE MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE PODĽA STN 73 0540-2: 2012 | 12 |
| TABUĽKA 6 - VYHODNOTENIE MERNEJ POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE PODĽA STN 73 0540-2: 2012 | 12 |
| TABUĽKA 7- PREHĽAD JEDNOTLIVÝCH UKAZOVATEĽOV | 15 |

1 ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Účelom projektového hodnotenia je posúdenie navrhovaného stavu rekonštrukcie a modernizácie z hľadiska tepelnej ochrany a energetickej hospodárnosti budovy.

Posúdenie je vypracované ako hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavebných konštrukcií a mernej potreby tepla na vykurovanie, prípravu teplej vody a osvetlenie pre miesto spotreby EHB – tepelná ochrana stavebných konštrukcií a budov. Podľa zákona Zákon č. 555/2005 Z.z. a noriem STN EN ISO 13790 a STN 73 0540.

Posúdenie je vypracované ako projektové hodnotenie tepelno-technických charakteristík stavby pred dokončením.

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z. z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 364/2016 Z. z..

Na základe dostupných podkladov – projektovej dokumentácie a informácii od objednávateľa spôsobilá osoba na EHB vypracuje analýzu ako projektové hodnotenie zloženia obvodového plášťa posudzovanej budovy.

2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

2.1 Zadávateľ predmetu PEH

| | | | |
|-----------------|---|-----|---|
| Názov/meno | Mesto Dobšiná, SNP 554, 049 25 Dobšiná, SR. | | |
| Adresa | Mesto Dobšiná , Nová 814, 049 25 Dobšiná, kat. územie Dobšiná, parc.č. 1319/1 | | |
| Kontaktná osoba | Jana Lenkeyová | | |
| Telefón | 0918 653 658 | Fax | - |
| IČ | - | DIČ | - |
| E-mail | lenkeyová@dobsina.sk | | |

2.2 Prevádzkovateľ predmetu PEH

| | | | |
|-----------------|---|-----|---|
| Názov/meno | Mesto Dobšiná, SNP 554, 049 25 Dobšiná, SR. | | |
| Adresa | Mesto Dobšiná , Nová 814, 049 25 Dobšiná, kat. územie Dobšiná, parc.č. 1319/1 | | |
| Kontaktná osoba | Jana Lenkeyová | | |
| Telefón | 0918 653 658 | Fax | - |
| IČ | - | DIČ | - |
| E-mail | lenkeyová@dobsina.sk | | |

2.3 Predkladateľ PEH

| | | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----|------------|
| Názov/meno | Ing. Jiří Tencar, Ph.D. | | |
| Adresa | Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice | | |
| Kontaktná osoba | Ing. et Ing. Ján Mihalečko | | |
| Telefón | 0918 290 172 | Fax | - |
| IČ | 50685520 | DIČ | 1122540903 |
| E-mail | info@ecoten.sk | | |

2.4 Spracovateľ predmetu PEH

| | | | |
|---------------------|--|--|--|
| Meno | Ing. Jiří Tencar, Ph.D. | | |
| Odborná spôsobilosť | Energetický špecialista č. 0860 zapísaný v zozname u MPO ČR | | |
| Adresa | Ing. Jiří Tencar, Ph.D., Južná trieda 1566/41, 040 01 Košice | | |
| E-mail | tencar@ecoten.sk | | |
| Telefón | +420 736 630 021 | | |
| Spolupráca | Ing. et Ing. Ján Mihalečko | | |

2.5 Predmet PEH

| | |
|--------------------------|---|
| Názov | Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti v meste Dobšiná |
| Adresa | Mesto Dobšiná , Nová 814, 049 25 Dobšiná, kat. územie Dobšiná, parc.č. 1319/1 |
| Vlastník | Mesto Dobšiná, SNP 554, 049 25 Dobšiná, SR. |
| Vzťah k zadávateľovi PEH | Zadávateľ PEH je vlastníkom predmetu PEH |

3 PODKLADY POUŽITÉ K VYPRACOVANIE PEH

- Zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 179/2015 Z.z. Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky o energetickom audite z 6. júla 2015, ktorou sa vykonáva zákon č. 321/2014 Z.z. o energetickej efektívnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška 364/2012 Z.z. Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- STN EN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov
- STN EN ISO 13790: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie
- STN EN ISO 13790/NA: Tepelno-technické vlastnosti budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie. Národná príloha.
- STN EN ISO 13789: Tepelno-technické vlastnosti budov. Merný tepelný tok prechodom tepla a vetraním.
- STN EN 128 31 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.
- STN 73 0550 – Meranie spotreby energie na vykurovanie v prevádzkových podmienkach.
- Metodické usmernenie MVAR SR k uplatneniu vyhlášky č. 311/2009 Z. z., ktorou sa spresňuje určenie primárnej energie a emisií CO₂
- Ústne informácie o prevádzke budov
- Dostupná projektová dokumentácia stavieb
- Informácie z miestneho šetrenia
- Fotografia objektu

4 POPIS SKUTKOVÉHO RIEŠENIA OBJEKTU

Stavebná konštrukcia objektu v PEH je hodnotená komplexne z hľadiska potreby energie pre vykurovanie, prípravu teplej vody a osvetlenie podľa STN 73 0540 a STN EN ISO 13790.

Budova je klasifikovaná podľa JKSO ako 801 12 Budovy zdravotníckych stredísk a polikliník

Predmet projektového energetického hodnotenia a popis okrajových podmienok

| | |
|------------------------------|--------------|
| Názov stavby: | SO 01 – CIZS |
| Miesto stavby: | Dobšiná |
| Teplotná oblasť: | 3 |
| Vonkajšia výpočtová teplota: | -16 °C |
| Nadmorská výška: | 470m.n.m. |

Obrázok 1 Orientačná situácia predmetu PEH



4.1 Popis objektu

Predmetom projektového energetického hodnotenia (PEH) je objekt SO 01 – CIZSv meste Dobšiná. Areál sa nachádza v katastrálnom území Dobšiná, okres Rožňava, kraj Košice.

Budova je klasifikovaná podľa JKSO ako 801 12 Budovy zdravotníckych stredísk a polikliník

Jedná sa o budovu, ktorá má tri nadzemné a jedno podzemné podlažie. Všetky nadzemné podlažia budú po rekonštrukcii využívané na poskytovanie zdravotnej starostlivosti. V suteréne (1.PP) bude zriadená nová kotolňa a ostatné priestory budú slúžiť ako sklady. Budova má obdĺžnikový tvar, z južnej strany je pripojená nižšia prístavba, ktorá je prevádzkovo prepojená s hlavnou budovou. Táto nižšia časť budovy má 1.PP priestor pre garážové státi a 1.NP. Konštrukčne je stavba riešená ako pozdĺžny trojtrakt s nosnými vnútornými a obvodovými stenami, murované z keramických tehál. Strešná konštrukcia je drevený väznicový krov, konkrétne stojatá stolica s keramickou strešnou krytinou. Nad nižšou časťou je strecha riešená ako plochá, pravdepodobne nosným prvkom je ŽB doska, na ktoré sú uložené drevené trámy v spáde, krytina je nová plechová skrutkovaná. Všetky okennékonštrukcie okrem suterénu sú plastové s izolačným dvojsklom bielej farby. Okná v suteréne sú zmesou drevených pôvodných okien a otvorov zo sklobetónu. Exteriérové dvere sú zmesou plastových presklených dverí, plechových dverí do priestorov rýchlej zdravotnej služby a plechových garážových brán. Zdrojom tepla na vykurovanie je CZT „centrálne zásobovanie teplom“, dodávateľom tepla je spoločnosť Veolia Energia Slovensko a.s. Systém prípravy TV je prostredníctvom samostatných elektrických zásobníkov (bojlerov) s objemom 80L a 10L a prietokových ohrievačov TV. Koncové prvky vykurovacej sústavy sú článkové vykurovacie telesá.

4.1.1 Popis návrhu rekonštrukcie

Stav budovy je po statickej stránke dobrý, nie sú viditeľné žiadne známky degradácie nosnej konštrukcie. Celkovo je objekt v stave zodpovedajúcejmu jeho starobe a projektovým parametrom.

Je navrhnutá rekonštrukcia obálky budovy zameraná na zateplenie zvislého obvodového plášťa, zateplenie stropnej konštrukcie nad 3.NP a nad suterénom.

Základné znaky:

- Zateplenie zvislého obvodového plášťa
- Zateplenie stropov
- Výmena vstupných dverí

4.1.1.1 Zateplenie zvislého obvodového plášťa

Odporúčaná hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre obvodový plášť je $U_{r1} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vo výpočte je uvažované s použitím tepelnej izolácie so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$.

Je navrhnuté zateplenie kontaktným zatepľovacím systémom. Pri rekonštrukcii je vhodné použiť v konštrukcii viac tepelnej izolácie, než sú požiadavky normy STN 73 0540-2:2012, pretože väčšinu nákladov na jednotku plochy tvoria náklady na prevedenie krycej vrstvy kontaktného zatepľovacieho systému. Prírastok ceny pri zväčšujúcej sa hrúbke izolácie nie je príliš výrazný a vyššia úspora tepla pokryje tieto dodatočné náklady. Preto je navrhnuté a odporúčané zateplenie, kde po jeho realizácii bude súčiniteľ prestupu tepla obvodovým plášťom na úrovni odporúčanej hodnoty podľa STN 73 0540-2:2012.

Pre **obvodový plášť** je navrhnuté použitie kontaktného zatepľovacieho systému s tepelnou izoláciou s hrúbkou **200 mm**.

Je odporúčané použitie certifikovaného zateplňovacieho systému. Pred realizáciou zateplenia je odporúčané previesť sondy za účelom zistenia skutočnej skladby konštrukcie a prípadnú korekciu návrhu zateplenia

Z podstaty zateplňovania je nutné, z dôvodu obmedzenia možných tepelných mostov, výsledného architektonického výrazu objektu a pod., zatepliť aj konštrukcie nad rámec ochladzovanej obálky budovy podľa STN 73 0540 (tzv. pridružené konštrukcie). **Ako pridružené konštrukcie sú uvažované napr. sokel, atika, apod.**

4.1.1.2 Zateplenie stropov

Odporúčaná hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre ploché strechy je $U_{r1} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Je navrhnuté zateplenie stropov nad suterénom a 3.NP z vnútornej strany pomocou minerálnej izolácie o hrúbke 100 mm a 160 mm.

4.1.1.3 Výmena vstupných dverí

Odporúčaná hodnota normou STN 73 0540 – 2: 2012 na súčiniteľ prestupu tepla pre okná, dvere, zasklené steny v obvodovej stene, strešné okná $U_{w,r1} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Sú navrhnuté nové vstupné plastové dvere, $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4.1.1.4 Zmena spôsobu vykurovania a prípravy TV

Dôjde ku kompletnej rekonštrukcii vykurovacieho systému v budove, budú vymenené vykurovacie telesá za oceľové doskové. Novým zdrojom tepla bude kombinovaný kotol na biomasu s možnosťou spaľovania drevnej štiepky, kusového dreva, peletiek a brikiet s max. tepelným výkonom 100 kW. TV bude pripravovaná nepriamym ohrevom v ZTV s výmenníkom tepla s objemom 1000 l.

5 TEPELNO-TECHNICKÉ POSÚDENIA

5.1 Jestvujúci stav

Základné posúdenie jednotlivých fragmentov teplo-výmenného plášťa objektu z pohľadu požiadaviek normy STN 73 0540 – časť 2. a STN EN ISO 13790.

Posudzované fragmenty obvodového plášťa:

- Obvodové steny
- Stropy
- Strecha
- Podlaha na teréne
- Výplne otvorov

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotený súčiniteľ prestupu tepla U [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$] jednotlivých, vyššie uvedených konštrukcií.

Tabuľka 1- Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie podľa STN 73 0540-2:2012

| Konštrukcie | | Súčiniteľ prestupu tepla | | | |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| | | Dle slovenských technických norem | | | |
| Ozn. | Název | U_{r1} | U_{r2} | U | Hod. |
| [-] | [-] | [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$] | [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$] | [$\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$] | [-] |
| STN-1 | Obvodová stena | 0,22 | 0,15 | 1,3 | ! |
| PDL-2 | Strop nad nevykurovaným suterénom | 0,15 | 0,10 | 3,1 | ! |
| STR-3 | Strop nad 3.NP | 0,15 | 0,10 | 3,3 | ! |
| STR-4 | Plochá strecha | 0,15 | 0,10 | 2,6 | ! |
| VYP-5 | Okná Juh | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-6 | Okná Sever | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-7 | Okná Východ | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-8 | Okná sklobeton | 1,00 | 0,60 | 2,5 | ! |
| VYP-9 | Okná Západ | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-10 | Dvere Juh | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| VYP-11 | Dvere Západ | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| VYP-12 | Dvere Východ | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| PDL(z)-13 | Podlaha na teréne (prístavok) | 0,15 | 0,10 | 3,3 | ! |

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 + ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_{r1} ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U_{r2} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2

5.2 Navrhovaný stav

Základné posúdenie jednotlivých fragmentov teplo-výmenného plášťa objektu z pohľadu požiadaviek normy STN 73 0540 – časť 2. a STN EN ISO 13790.

Posudzované fragmenty obvodového plášťa:

- Obvodové steny
- Stropy
- Strecha
- Podlaha na teréne
- Výplne otvorov

V nasledujúcej tabuľke je vyhodnotený súčiniteľ prestupu tepla U [W/m^2K] jednotlivých, vyššie uvedených konštrukcií.

Tabuľka 2 - Vyhodnotenie súčiniteľa prestupu tepla konštrukcie podľa STN 73 0540-2:2012

| Konstrukce | | Součinitel prostupu tepla | | | |
|------------|--|-----------------------------------|-----------------|-----------------|------|
| | | Dle slovenských technických norem | | | |
| Ozn. | Název | U_{r1} | U_{r2} | U | Hod. |
| [-] | [-] | [$W/(m^2 K)$] | [$W/(m^2 K)$] | [$W/(m^2 K)$] | [-] |
| STN-1 | Obvodová stena | 0,22 | 0,15 | 0,17 | + |
| STN-2 | Obvodová stena nová výťahová šachta | 0,22 | 0,15 | 0,19 | + |
| STN-3 | Obvodová stena nová pórobetonová (vstup) | 0,22 | 0,15 | 0,16 | + |
| VYP-4 | Okná Juh | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-5 | Okná Sever | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-6 | Okná Západ | 1,00 | 0,60 | 1,4 | ! |
| VYP-7 | Okná Východ | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| VYP-8 | Dvere Juh | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| VYP-9 | Dvere Východ | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| VYP-10 | Dvere Západ | 1,00 | 0,60 | 1,5 | ! |
| STR-11 | Strop nad 3.NP | 0,15 | 0,10 | 0,15 | + |
| STR-12 | Strecha plocha (vstup) | 0,15 | 0,10 | 0,14 | + |
| STR-13 | Strecha plochá (prístavok) | 0,15 | 0,10 | 0,16 | ! |
| STR-14 | Strecha plochá (výťah) | 0,15 | 0,10 | 0,14 | + |
| STR-15 | Podlaha loggia | 0,15 | 0,10 | 0,77 | ! |
| PDL-16 | Podlaha nad nevykurovaným suterénom | 0,15 | 0,10 | 0,37 | ! |
| PDL(z)-17 | Podlaha na teréne (vstup) | 0,37 | 0,37 | 0,31 | x |
| PDL(z)-18 | Podlaha na teréne (výťah) | 0,37 | 0,37 | 3,1 | ! |
| PDL(z)-19 | Podlaha na teréne (prístavok) | 0,37 | 0,37 | 3,3 | ! |

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 + ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_{r1} ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2
 U_{r2} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle STN 73 0540-2

5.3 ENERGETICKÉ POŽIADAVKY NA BUDOVU

Merná potreba tepla na vykurovanie $Q_{H,nd}$ nebytových budov s priemernou kv > 2,8 m má byť nižšia ako odporúčaná hodnota mernej potreby tepla $Q_{H,nd,r1}$. Podľa vzťahu:

$$Q_{H,nd} \leq Q_{H,nd,r1}$$

5.3.1 Jestvujúci stav

Tabuľka 2 – Vyhodnotenie mernej potreby tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540-2: 2012 tab.9

| Potreba tepla na vykurovanie | Potreba tepla na vykurovanie budov kv > 2,8 m | Hodnotenie podľa STN 73 0540-2:2012 |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| $Q_{H,nd}$ | $Q_{H,nd,r1}$ | |
| kWh/(m ² .a) | kWh/(m ² .a) | |
| 273,04 | 30,04 | NEVYHOVUJE |

V existujúcom stave budova **nesplňa** požiadavky na mernú potrebu tepla $Q_{H,nd,r1}$ podľa požiadaviek STN – 73 0540-2:2012.

5.3.2 Navrhovaný stav

Tabuľka 3 – Vyhodnotenie mernej potreby tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540-2: 2012 tab.9

| Potreba tepla na vykurovanie | Potreba tepla na vykurovanie budov kv > 2,8 m | Hodnotenie podľa STN 73 0540-2:2012 |
|------------------------------|---|-------------------------------------|
| $Q_{H,nd}$ | $Q_{H,nd,r1}$ | |
| kWh/(m ² .a) | kWh/(m ² .a) | |
| 50,00 | 22,86 | VYHOVUJE |

V navrhovanom stave budova **spĺňa** požiadavky na mernú potrebu tepla $Q_{H,nd,r1}$ podľa požiadaviek STN – 73 0540-2:2012.

6 VÝPOČET POTREBY ENERGIE PRE JEDNOTLIVÉ MIESTA SPOTREBY

6.1 Jestvujúci stav

6.1.1 Miesto spotreby : vykurovanie

Zdrojom energie na vykurovanie je CZT, vykurovanie objektu je zabezpečené článkovými vykurovacími telesami.

| | | |
|--|--------|-------------------------|
| Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcia výroby tepla | 348,90 | kWh/(m ² .a) |
|--|--------|-------------------------|

6.1.2 Miesto spotreby : príprava TV

Príprava TV je riešená elektrickými zásobníkovými ohrievačmi TV s objemom 80 l a 10l a prietokovými ohrievačmi TV v počte 8ks.

| | | |
|--|-------|-------------------------|
| Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcia výroby tepla | 28,36 | kWh/(m ² .a) |
|--|-------|-------------------------|

6.1.3 Miesto spotreby : chladenie a vetranie

V objekte sa nenachádza žiadny systém chladenia a vetrania.

| | | |
|---|---|-------------------------|
| Potreba energie na chladenie a vetranie | 0 | kWh/(m ² .a) |
|---|---|-------------------------|

6.1.4 Miesto spotreby : osvetlenie

Vo vnútorných priestoroch tvoria osvetlenie žiarivkové, žiarovkové a trubicové svietidlá.

| | | |
|-------------------------------|-------|-------------------------|
| Potreba energie na osvetlenie | 19,83 | kWh/(m ² .a) |
|-------------------------------|-------|-------------------------|

6.1.5 Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ

Celková potreba energie je daná súčtom uvedených potrieb pre jednotlivé technické systémy zásobovania objektu energiami. Globálne ukazovateľ je prevodom tejto energie na tzv. primárnu energiu na základe váhových faktorov.

| | | |
|--------------------------------|--------|-------------------------|
| Celková potreba energie budovy | 397,09 | kWh/(m ² .a) |
|--------------------------------|--------|-------------------------|

| | | |
|--|--------|-------------------------|
| Globálny ukazovateľ – Primárna energia | 559,58 | kWh/(m ² .a) |
|--|--------|-------------------------|

6.2 Navrhovaný stav

6.2.1 Miesto spotreby vykurovanie

Dôjde ku kompletnej rekonštrukcii vykurovacieho systému v budove, budú vymenené vykurovacie telesá za oceľové doskové. Novým zdrojom tepla bude kombinovaný kotol na biomasu s možnosťou spaľovania drevnej štiepky, kusového dreva, peletiek a brikiet s max. tepelným výkonom 100 kW.

| | | |
|---|--------------|------------------------------|
| Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 34,73 | kWh/(m².a) |
|---|--------------|------------------------------|

6.2.2 Miesto spotreby príprava TV

TV bude pripravovaná nepriamym ohrevom v ZTV s výmenníkom tepla, objem 1000 l.

| | | |
|---|--------------|------------------------------|
| Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 24,92 | kWh/(m².a) |
|---|--------------|------------------------------|

6.2.3 Miesto spotreby chladenie a vetranie

V objekte sa nenachádza žiadny systém chladenia a vetrania.

| | | |
|--|----------|------------------------------|
| Potreba energie na chladenie a vetranie | 0 | kWh/(m².a) |
|--|----------|------------------------------|

6.2.4 Miesto spotreby osvetlenie

Vo vnútorných priestoroch tvoria osvetlenie žiarivkové a žiarovkové LED svietidlá.

| | | |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------|
| Potreba energie na osvetlenie | 8,97 | kWh/(m².a) |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------|

6.2.5 Celková potreba energie budovy a globálny ukazovateľ

Celková potreba energie je daná súčtom uvedených potrieb pre jednotlivé technické systémy zásobovania objektu energiami. Globálne ukazovateľ je prevodom tejto energie na tzv. primárnu energiu na základe váhových faktorov.

| | | |
|---------------------------------------|--------------|------------------------------|
| Celková potreba energie budovy | 68,62 | kWh/(m².a) |
|---------------------------------------|--------------|------------------------------|

| | | |
|---|--------------|------------------------------|
| Globálny ukazovateľ – Primárna energia | 28,69 | kWh/(m².a) |
|---|--------------|------------------------------|

7 ZÁVER

Cieľom tohto tepelno-technického posudku bolo posúdiť predložený projekt CIZS z pohľadu splnenia všetkých kritérií tepelnej ochrany budov, ktoré stanovuje norma STN 73 0540 – 2.

Posudzovaný návrh rekonštrukcie spĺňa požiadavky STN 73 0540, týkajúce sa požiadaviek na jednotlivé konštrukcie, požiadavky na mernú potrebu tepla na vykurovanie [kWh/m^2]. Návrh taktiež spĺňa požiadavky vyhlášky 324/2016 Z.z. na celkovú potrebu energie budovy [$\text{kWh/m}^2 \cdot \text{a}$] a globálny ukazovateľ-primárna energia [$\text{kWh/m}^2 \cdot \text{a}$].

Tabuľka 4- Prehľad jednotlivých ukazovateľov

| Parameter | | | Jestvujúci stav | Návrhový stav | Rozdiel |
|---|--|------------------|-----------------|---------------|---------|
| Potreba energie na UK | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q_{UK} | 348,90 | 34,73 | 314,17 |
| Potreba energie na prípravu TV | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q_{TV} | 28,36 | 24,92 | 3,44 |
| Potrebu energie na vetranie a chladenie | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q_{VCH} | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Potreba energie na osvetlenie | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q_{OS} | 19,83 | 8,97 | 10,86 |
| Potreba energie celková | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q | 397,08 | 68,62 | 328,46 |
| Primárna energia | $\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | Q_p | 559,58 | 28,34 | 531,29 |
| energeticky vzťažná plocha | m^2 | A_{EVP} | 1197,66 | 1270,54 | - |
| Emisie CO_2 | $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$ | - | 84,80 | 2,69 | 82,11 |

Po zrealizovaní stavby bude potrebné na skutočný stav vyhotoviť energetický certifikát v zmysle zákona č.555/2005 Z.z., jeho novelizácii zákonom 300/2012 Z.z. a podľa jeho vykonávajúcej vyhlášky č. 324/2016 Z. z. .

8 PRÍLOHY

8.1 Požiadavky na súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie pre rôzne úrovne výstavby podľa STN 73 0540-2:2012

| Druh stavebnej konštrukcie | Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie W/(m ² .K) | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|------|--|------|------|--------------------------------------|------|------|--|------|------|
| | Maximálna hodnota U _{max} | | | Normalizovaná (požadovaná) hodnota U _N | | | Odporúčaná hodnota U _{r1} | | | Cieľová odporúčaná hodnota U _{r2} | | |
| Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45° | 0,46 | | | 0,32 | | | 0,22 | | | 0,15 | | |
| Plochá a šikmá strecha ≤ 45° | 0,30 | | | 0,20 | | | 0,15 | | | 0,10 | | |
| Strop nad vonkajším prostredím | 0,30 | | | 0,20 | | | 0,15 | | | 0,10 | | |
| Strop pod nevykurovaným priestorom | 0,35 | | | 0,25 | | | 0,20 | | | 0,15 | | |
| Stena s vodorovným tokom/strop s tepelným tokom zdola nahor/strop s tepelným tokom zhora nadol medzi vnútornými priestormi s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu v oddelených priestoroch: | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | |
| | ↔ | ↑ | ↓ | ↔ | ↑ | ↓ | ↔ | ↑ | ↓ | ↔ | ↑ | ↓ |
| do 10 K | 2,75 | 3,35 | 2,30 | 1,50 | 1,70 | 1,35 | 1,20 | 1,20 | 0,85 | 1,00 | 0,95 | 0,60 |
| do 15 K | 1,80 | 2,00 | 1,60 | 1,05 | 1,10 | 0,95 | 0,75 | 0,75 | 0,60 | 0,70 | 0,50 | 0,35 |
| do 20 K | 1,30 | 1,45 | 1,20 | 0,80 | 0,85 | 0,75 | 0,60 | 0,60 | 0,50 | 0,55 | 0,35 | 0,25 |
| do 25 K | 1,05 | 1,10 | 0,95 | 0,65 | 0,70 | 0,60 | 0,55 | 0,50 | 0,40 | 0,45 | 0,30 | 0,20 |
| nad 25 K | 0,80 | 0,85 | 0,75 | 0,45 | 0,50 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,30 | 0,35 | 0,25 | 0,15 |
| Konštrukcia/komponent | Súčiniteľ prechodu tepla W/(m ² .K) | | | | | | | | | | | |
| | Maximálna hodnota ¹⁾ U _{w,max} | | | Normalizovaná (požadovaná) hodnota U _{nw,N} | | | Odporúčaná hodnota U _{w,r1} | | | Cieľová odporúčaná hodnota U _{w,r2} | | |
| Okná, dvere, zasklené steny ²⁾ v obvodovej stene, strešné okná | 1,70 | | | 1,40 | | | 1,00 | | | 0,60 | | |
| Dvere do ostatných priestorov - bez zádveria | 4,30 | | | 3,00 | | | 2,50 | | | ≤ 2,00 | | |
| so zádverím | 5,50 | | | 4,00 | | | 3,00 | | | ≤ 2,00 | | |
| ¹⁾ Platí pre budovy, na ktorých sa čiastočné stavebné úpravy vykonali v minulosti | | | | | | | | | | | | |
| ²⁾ Požiadavky neplatia pre obvodové plášte | | | | | | | | | | | | |

| Druh stavebnej konštrukcie | Tepelný odpor konštrukcie (m ² .K)/W | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|---|-----|-----|------------------------------------|-----|-----|--|-----|-----|
| | Maximálna hodnota R _{min} | | | Normalizovaná (požadovaná) hodnota R _N | | | Odporúčaná hodnota R _{r1} | | | Cieľová odporúčaná hodnota R _{r2} | | |
| Vonkajšia stena a šikmá strecha nad obytným priestorom so sklonom > 45° | 2,00 | | | 3,00 | | | 4,40 | | | 6,50 | | |
| Plochá a šikmá strecha ≤ 45° | 3,20 | | | 4,90 | | | 9,90 | | | 9,90 | | |
| Strop nad vonkajším prostredím | 3,10 | | | 4,80 | | | 9,80 | | | 9,80 | | |
| Strop pod nevykurovaným priestorom | 2,70 | | | 3,90 | | | 6,80 | | | 6,50 | | |
| Stena s vodorovným tokom/strop s tepelným tokom zdola nahor/strop s tepelným tokom zhora nadol medzi vnútornými priestormi s rozdielnou teplotou vnútorného vzduchu v oddelených priestoroch: | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | | Smer tepelného toku | | |
| | ← → | ↑ | ↓ | ← → | ↑ | ↓ | ← → | ↑ | ↓ | ← → | ↑ | ↓ |
| do 10 K | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 1,3 | 0,7 | 0,9 | 1,4 |
| do 15 K | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,2 | 1,1 | 2,5 | 1,2 | 1,8 | 2,6 |
| do 20 K | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,6 | 1,5 | 3,7 | 1,6 | 2,7 | 3,8 |
| do 25 K | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 2,0 | 1,8 | 4,7 | 2,0 | 3,1 | 4,8 |
| nad 25 K | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 6,3 | 2,6 | 3,8 | 6,5 |
| Stena vykurovaného priestoru priľahlá k zemine prihlúbke zeminy: | | | | | | | | | | | | |
| do 0,5 m | 1,5 | | | 2,0 | | | 2,5 | | | 2,5 | | |
| nad 0,5 m do 2,0 m | 1,0 | | | 1,5 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |
| nad 2,0 m | 0,7 | | | 1,2 | | | 1,5 | | | 1,5 | | |
| Podlaha vykurovaného priestoru na teréne: | | | | | | | | | | | | |
| v úrovni do 0,5 m pod vonkajším terénom a do vzdialenosti 2,0 m od vnútorného povrchu vonkajšej steny | 1,5 | | | 2,3 | | | 2,5 | | | 2,5 | | |
| ostatné prípady | 1,0 | | | 1,5 | | | 2,0 | | | 2,0 | | |

8.2 Tepelno-technické posúdenia obvodových konštrukcií pre jestvujúci stav

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle slovenských technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

| | |
|---------------|--|
| Název budovy: | |
| Ulice: | |
| PSČ: | |
| Město: | |

Stručný popis budovy

| |
|--|
| |
|--|

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

| |
|--|
| |
|--|

Identifikační údaje o zpracovateli

| | |
|---------------------|--|
| Název zpracovatele: | |
| Ulice: | |
| PSČ: | |
| Město zpracovatele: | |

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

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|----------------------|--|
| Výpočetní nástroj: | DEKSOFT Tepelná technika 1D |
| Verze: | 3.1.7 |
| Bližší informace na: | www.deksoft.eu |

| STN-1: Obvodová stena | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 | | |
| 2 | Murivo z priečne dierovaných keramických tehál | 0,4500 | 0,620 | - | 960 | 1 300 | 7,0 | | |
| 3 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,13 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,04 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | ϕ_i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | ϕ_e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,200 | W/(m².K) | |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 0,774 | m².K/W | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 1,3 | W/(m².K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,22 | W/(m².K) | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,15 | W/(m².K) | |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-1: Obvodová stena nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |

| PDL-2: Strop nad nevykurovaným suterénom | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|---------------------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | | | NE | |
| Konstrukce ve styku se zeminou: | | | | | | NE | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | | | | výpočtem | |
| Skladba konstrukce od interiéru: | | | | | | | |
| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0100 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | 200,0 |
| 2 | Cementová malta, cementový poter | 0,0100 | 1,160 | - | 840 | 2 000 | 19,0 |
| 3 | Železobeton (2300) | 0,1500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | 23,0 |
| 4 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | ϕ_i | 55 % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | 10,0 °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | ϕ_e | 60 % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 m.n.m. |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,200 W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 0,321 m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 3,1 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,15 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,10 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL-2: Strop nad nevykurovaným suterénom nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | |

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-3: Strop nad 3.NP

| | |
|--|---|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) |
| Konstrukce dvouplošňová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | NE |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |

Skladba konstrukce od interiéru:

| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
|--|--------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------|---------------------|
| - | - | d | λ | λ _{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Železobeton (2300) | 0,2500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | 23,0 | | |
| 2 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,10 | m ² .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,04 | 0,04 | m ² .K/W |

Okrajové podmínky:

| | | | |
|--|----------------|-------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůžka: | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:



| | | | |
|--|------------|------------|-----------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | ΔU | 0,200 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | R_T | 0,305 | $m^2 \cdot K/W$ |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 3,3 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) |

Hodnocení: Konstrukce STR-3: Strop nad 3.NP nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-4: Plochá strecha

| | |
|--|---|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru) |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | NE |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |

Skladba konstrukce od interiéru:

| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | | Faktor dif. odporu | |
|--|--------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------|------|--------------------|---------------------|
| - | - | d | λ | λ _{ekv} | c | ρ | | μ | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | | [-] | |
| 1 | Debnenie z OSB dosák | 0,0125 | 0,150 | - | 1 580 | 630 | | 40,0 | |
| 2 | Železobetón (2300) | 0,2500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | | 23,0 | |
| 3 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | | 19,0 | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,10 | m ² .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,04 | 0,04 | m ² .K/W |

Okrajové podmínky:

| | | | |
|--|-------------------|-------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | φ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | $\Delta\varphi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | φ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:



| | | | |
|--|------------|------------|-----------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | ΔU | 0,200 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | R_T | 0,377 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 2,6 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) |

Hodnocení: Konstrukce STR-4: Plochá strecha nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

Poznámka ke konstrukci:

-

VYP-5: Okná Juh

| | |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou |

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:



| | | | |
|--|-----------------|------------|-----------------|
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,4 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |

Hodnocení: Konstrukce VYP-5: Okná Juh nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

Poznámka ke konstrukci:

-

VYP-6: Okná Sever

| | |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou |

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:



| | | | |
|--|-----------------|------------|-----------------|
| Součinitel prostupu tepla: | U | 1,4 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |


Hodnocení: Konstrukce VYP-6: Okná Sever nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.


Poznámka ke konstrukci:


-


VYP-7: Okná Východ


| | |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou |

| | | | | |
|--|--|-----------------|------------|---|
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,4 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-7: Okná Východ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |


| VYP-8: Okná sklobeton | | | | | |
|---|---|--|-----------------|---|----------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 2,5 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-8: Okná sklobeton nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | |
| - | | | | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----------------|---------------|
| VYP-9: Okná Západ | | | | |
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,4 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-9: Okná Západ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |


| VYP-10: Dvere Juh | | | |
|--|---|-----------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,5 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-10: Dvere Juh nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-11: Dvere Západ | | | |
|--|---|-----------------|---|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,5 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-11: Dvere Západ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |

| VYP-12: Dvere Východ | |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou |

| | | | | |
|--|--|-----------------|------------|---|
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,5 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-12: Dvere Východ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| PDL(z)-13: Podlaha na teréne (prístavok) | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| Vnitřní konstrukce: | | | | | NE | | | | |
| Charakter konstrukce: | | | | | Podlaha (tepelný tok dolů) | | | | |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | | | | | NE | | | | |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | | | | | ANO (podlaha na terénu) | | | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | | | výpočtem | | | | |
| Skladba konstrukce od interiéru: | | | | | | | | | |
| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ _{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0100 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | 200,0 | | |
| 2 | Lepiaca malta | 0,0100 | 0,880 | - | 900 | 1 690 | 20,0 | | |
| 3 | Obyčajný hutný betón (2100) | 0,1500 | 1,230 | - | 1 020 | 2 100 | 17,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,17 | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,00 | 0,00 | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ _i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ _{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | φ _i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | Δφ _i | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ _e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | φ _e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | | | | θ _{gr} | | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | | | | φ _{gr} | 100 | % | |

| | | | | |
|--|---|------------|-----------------|---|
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | ΔU | 0,100 | W/(m².K) | |
| Odpor při prostupu tepla: | R_T | 0,304 | m².K/W | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 3,3 | W/(m².K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) | |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL(z)-13: Podlaha na teréne (prístavok) nespĺňuje požiadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

8.3 Tepelno-technické posúdenia obvodových konštrukcií pre navrhovaný stav

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle slovenských technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

| | |
|---------------|--|
| Název budovy: | |
| Ulice: | |
| PSČ: | |
| Město: | |

Stručný popis budovy

| |
|--|
| |
|--|

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

| |
|--|
| |
|--|

Identifikační údaje o zpracovateli


| | |
|---------------------|--|
| Název zpracovatele: | |
| Ulice: | |
| PSČ: | |
| Město zpracovatele: | |

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

Informace o použitém výpočetním nástroji

| | |
|----------------------|--|
| Výpočetní nástroj: | DEKSOFT Tepelná technika 1D |
| Verze: | 3.1.7 |
| Bližší informace na: | www.deksoft.eu |

| STN-1: Obvodová stena | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|--------|--------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ _{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | interiérová omietka | 0,0100 | 0,550 | - | 900 | 1 200 | 15,0 | | |
| 2 | Murivo z priečne dierovaných tehál | 0,4500 | 0,580 | - | 960 | 1 250 | 10,0 | | |
| 3 | Vápennocementová omietka | 0,0150 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 | | |
| 4 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0200 | 0,300 | - | 920 | 520 | 17,0 | | |
| 5 | TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW | 0,2000 | 0,040 | - | 840 | 16 | 1,0 | | |
| 6 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0060 | 0,800 | - | 900 | 1 800 | 49,0 | | |
| 7 | ETICS - TENKOV. FASÁDNA OMIETKA | 0,0020 | 0,700 | - | 900 | 1 800 | 180,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,13 | m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,04 | 0,04 | m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ _i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ _{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | φ _i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | Δφ _i | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ _e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | φ _e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |

| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
|---|---|------------|-------------|---|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | ΔU | 0,010 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | R_T | 5,710 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 0,17 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r1} | 0,22 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r2} | 0,15 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-1: Obvodová stena splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| STN-2: Obvodová stena nová výtahová šachta | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Obyčejný hutný betón (2200) | 0,2500 | 1,300 | - | 1 020 | 2 200 | 20,0 | | |
| 2 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0200 | 0,300 | - | 920 | 520 | 17,0 | | |
| 3 | TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW | 0,2000 | 0,040 | - | 840 | 16 | 1,0 | | |
| 4 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0060 | 0,800 | - | 900 | 1 800 | 49,0 | | |
| 5 | ETICS - TENKOV. FASÁDNA OMIETKA | 0,0020 | 0,700 | - | 900 | 1 800 | 180,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,13 | $m^2 \cdot K/W$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,04 | $m^2 \cdot K/W$ |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | ϕ_i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | ϕ_e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,010 | $W/(m^2.K)$ | |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 5,159 | $m^2.K/W$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 0,19 | $W/(m^2.K)$ | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,22 | $W/(m^2.K)$ | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,15 | $W/(m^2.K)$ | |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-2: Obvodová stena nová výtahová šachta splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | | | |

Poznámka ke konstrukci:

-

STN-3: Obvodová stena nová pórobetonová (vstup)


| | |
|--|-------------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Stěna (vodorovný tepelný tok) |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | NE |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |


Skladba konstrukce od interiéru:


| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------|-------------------------------|
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | interiérová omietka | 0,0100 | 0,550 | - | 900 | 1 200 | 15,0 | | |
| 2 | Pórobetón na báze piesku, nevystužený (predtým plynobetón) (580) | 0,2500 | 0,190 | - | 840 | 580 | 7,5 | | |
| 3 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0200 | 0,300 | - | 920 | 520 | 17,0 | | |
| 4 | TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW | 0,2000 | 0,040 | - | 840 | 16 | 1,0 | | |
| 5 | ETICS - LEPIACA STIERKA | 0,0060 | 0,800 | - | 900 | 1 800 | 49,0 | | |
| 6 | ETICS - TENKOV. FASÁDNA OMIETKA | 0,0020 | 0,700 | - | 900 | 1 800 | 180,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,13 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,04 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |

Okrajové podmínky:


| | | | |
|--|----------------|-------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |


| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
|---|---|------------|-------------|---|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | ΔU | 0,010 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | R_T | 6,175 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 0,16 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r1} | 0,22 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r2} | 0,15 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STN-3: Obvodová stena nová pórobetonová (vstup) splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| VYP-4: Okná Juh | | | | | |
|--|---|--|-----------------|------|----------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,4 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-4: Okná Juh nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | |
| - | | | | | |


| VYP-5: Okná Sever | | | | | |
|---|---|--|-----------------|------|----------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,4 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-5: Okná Sever nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | |


| |
|--------------------------------|
| Poznámka ke konstrukci: |
| - |


| VYP-6: Okná Západ | | | |
|---|---|-----------------|---------------|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,4 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-6: Okná Západ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-7: Okná Východ | | | |
|---|--|-----------------|---------------|
| Vnitřní konstrukce: | | NE | |
| Charakter konstrukce: | | Výplň | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | Výplň | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | hodnotou | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,5 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-7: Okná Východ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | |
| - | | | |


| VYP-8: Dvere Juh | |
|--|----------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Výplň |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | Výplň |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | hodnotou |

| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
|---|--|-----------------|------|---|
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 1,5 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-8: Dvere Juh nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| VYP-9: Dvere Východ | | | | | |
|---|---|--|-----------------|------|----------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,5 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-9: Dvere Východ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | |
| - | | | | | |


| VYP-10: Dvere Západ | | | | | |
|---|---|--|-----------------|------|----------|
| Vnitřní konstrukce: | | | NE | | |
| Charakter konstrukce: | | | Výplň | | |
| Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť | | | Výplň | | |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | | | hodnotou | | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | U | 1,5 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r1} | 1,00 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | U _{r2} | 0,60 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce VYP-10: Dvere Západ nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | |
| - | | | | | |

| STR-11: Strop nad 3.NP | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|---|----------------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Tepelná izolácia z minerálnej vlny | 0,1600 | 0,022 | - | 1 015 | 200 | 4,0 |
| 2 | Železobetón (2300) | 0,2500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | 23,0 |
| 3 | Interiérová omietka | 0,0100 | 0,550 | - | 900 | 1 200 | 15,0 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | φ_i | 55 % |
| Bezpečnostní vlhkostní přirážka: | | | | | | $\Delta\varphi_i$ | 0 % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | -16,0 °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | φ_e | 84 % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 m.n.m. |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:  | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,020 W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 6,602 m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 0,15 W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,15 W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,10 W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-11: Strop nad 3.NP splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | | |
| - | | | | | | | |

| STR-12: Strecha plocha (vstup) | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|------------------------|---|-------------------|---|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Vápennocementová omietka | 0,0150 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 |
| 2 | Železobeton (2400) | 0,1500 | 1,580 | - | 1 020 | 2 400 | 29,0 |
| 3 | EPS 150S | 0,2390 | 0,035 | - | 1 270 | 25 | 50,0 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,10 $\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,08 $\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$ |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | h | 470 | m.n.m. |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | ΔU | 0,000 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | R_T | 7,119 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | U | 0,14 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-12: Strecha plocha (vstup) splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | | |
| - | | | | | | | |

| STR-13: Strecha plochá (prístavok) | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|---|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Vápennocementová omietka | 0,0100 | 0,990 | - | 790 | 2 000 | 19,0 | | |
| 2 | Železobeton (2400) | 0,2500 | 1,580 | - | 1 020 | 2 400 | 29,0 | | |
| 3 | TEPELNÁ IZOLÁCIA Z MW | 0,2380 | 0,040 | - | 940 | 39 | 1,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,10 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,08 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | ϕ_i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přirážka: | | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | ϕ_e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,000 | W/(m².K) | |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 6,298 | $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 0,16 | W/(m².K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) | |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-13: Strecha plochá (prístavok) nespĺňuje požiadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |

| STR-14: Strecha plochá (výtah) | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------|---|--------------------|-----------------|-------------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Železobeton (2400) | 0,1500 | 1,580 | - | 1 020 | 2 400 | 29,0 | | |
| 2 | EPS 150S | 0,2390 | 0,035 | - | 1 270 | 25 | 50,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,10 | $\frac{m^2}{K/W}$ |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,08 | $\frac{m^2}{K/W}$ |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | | θ_i | 22,0 | °C | |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C | |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | | ϕ_i | 55 | % | |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % | |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | | θ_e | -16,0 | °C | |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | | ϕ_e | 84 | % | |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | | h | 470 | m.n.m. | |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | | ΔU | 0,000 | W/(m².K) | |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | | R_T | 7,104 | m².K/W | |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | | U | 0,14 | W/(m².K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) | |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-14: Strecha plochá (výtah) splňuje požadavek STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | |

| STR-15: Podlaha loggia | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|---|-------------------|---|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0150 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | 200,0 |
| 2 | Lepiací malta | 0,0100 | 0,880 | - | 900 | 1 690 | 20,0 |
| 3 | Železobeton (2400) | 0,2500 | 1,580 | - | 1 020 | 2 400 | 29,0 |
| 4 | EPS 150S | 0,0330 | 0,035 | - | 1 270 | 25 | 50,0 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,10 m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{se} | 0,04 | 0,08 m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | h | 470 | m.n.m. |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | ΔU | 0,000 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | R_T | 1,307 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | U | 0,77 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce STR-15: Podlaha loggia nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | |

Poznámka ke konstrukci:

-

PDL-16: Podlaha nad nevykurovaným suterénom

| | |
|--|----------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Podlaha (tepelný tok dolů) |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | NE |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |

Skladba konstrukce od interiéru:


| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
|----|------------------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0100 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | 200,0 |
| 2 | Lepiaci malta | 0,0100 | 0,880 | - | 900 | 1 690 | 20,0 |
| 3 | Železobetón (2300) | 0,1500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | 23,0 |
| 4 | ETICS - lepiaci malta | 0,0040 | 0,700 | - | 920 | 1 300 | 40,0 |
| 5 | Tepelná izolácia z minerálnej vlny | 0,1000 | 0,040 | - | 1 015 | 200 | 4,0 |
| 6 | interiérová omietka | 0,0100 | 0,550 | - | 900 | 1 200 | 15,0 |

| | | | | |
|--|-----------------|------|------|---------------------------------|
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | R_{si} | 0,25 | 0,17 | $\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$ |
|--|-----------------|------|------|---------------------------------|

| | | | | |
|---|-----------------|------|------|---------------------------------|
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | R_{se} | 0,04 | 0,04 | $\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$ |
|---|-----------------|------|------|---------------------------------|

Okrajové podmínky:

| | | | |
|--|----------------------|------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | 10,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | ϕ_e | 60 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |

| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
|---|---|------------|-------------|---|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | ΔU | 0,020 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | R_T | 2,705 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | U | 0,37 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r1} | 0,15 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | U_{r2} | 0,10 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL-16: Podlaha nad nevykurovaným suterénom nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

| PDL(z)-17: Podlaha na teréne (vstup) | | | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 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 | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu |
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | μ |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0100 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | 200,0 |
| 2 | Lepiaci malta | 0,0100 | 0,880 | - | 900 | 1 690 | 20,0 |
| 3 | Anhydritový poter | 0,0500 | 1,160 | - | 840 | 2 000 | 19,0 |
| 4 | EPS 150S | 0,1000 | 0,035 | - | 1 270 | 25 | 50,0 |
| 5 | Obyčejný hutný betón (2200) | 0,1500 | 1,300 | - | 1 020 | 2 200 | 20,0 |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{si} | 0,25 | 0,17 m².K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | R_{se} | 0,00 | 0,00 m².K/W |
| Okrajové podmínky: | | | | | | | |
| Návrhová vnitřní teplota | | | | | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | | | | | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | | | | | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | | | | | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | | | | | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | | | | | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | | | | | h | 470 | m.n.m. |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | | | | | θ_{gr} | | °C |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | | | | | ϕ_{gr} | 100 | % |
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | | | | | |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | | | | | ΔU | 0,000 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | | | | | R_T | 3,207 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | | | | | U | 0,31 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r1} | 0,37 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | | | | | U_{r2} | 0,37 | W/(m².K) |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL(z)-17: Podlaha na teréne (vstup) splňuje doporučení STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | | | | |

Poznámka ke konstrukci:

-

PDL(z)-18: Podlaha na teréne (výťah)

| | |
|--|----------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Podlaha (tepelný tok dolů) |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | ANO (podlaha na terénu) |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |

Skladba konstrukce od interiéru:

| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | Faktor dif. odporu | | |
|--|--------------------|-----------------|------------------------------|------------------|------------------------|-------------------|--------------------|------|---------------------|
| - | - | d | λ | λ _{ekv} | c | ρ | μ | | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | [-] | | |
| 1 | Cementový poter | 0,0500 | 1,160 | - | 840 | 2 000 | 19,0 | | |
| 2 | Železobeton (2300) | 0,1500 | 1,430 | - | 1 020 | 2 300 | 23,0 | | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,17 | m ² .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,00 | 0,00 | m ² .K/W |

Okrajové podmínky:

| | | | |
|--|----------------|-------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírůstek: | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | -16,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | ϕ_e | 84 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | θ_{gr} | | °C |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | ϕ_{gr} | 100 | % |

Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:



| | | | |
|--|------------|------------|-----------------|
| Korekce součinitele prostupu tepla: | ΔU | 0,000 | W/(m².K) |
| Odpor při prostupu tepla: | R_T | 0,318 | m².K/W |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 3,1 | W/(m².K) |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r1} | 0,37 | W/(m².K) |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r2} | 0,37 | W/(m².K) |

Hodnocení: Konstrukce PDL(z)-18: Podlaha na teréne (výťah) nesplňuje požadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

Poznámka ke konstrukci:

-

PDL(z)-19: Podlaha na teréne (prístavok)


| | |
|--|----------------------------|
| Vnitřní konstrukce: | NE |
| Charakter konstrukce: | Podlaha (tepelný tok dolů) |
| Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou: | NE |
| Konstrukce ve styku se zemínou: | ANO (podlaha na terénu) |
| Součinitel prostupu tepla stanoven: | výpočtem |

Skladba konstrukce od interiéru:

| č. | Název vrstvy | Tloušťka vrstvy | Součinitel tepelné vodivosti | | Měrná tepelná kapacita | Objemová hmotnost | | Faktor dif. odporu | |
|--|-----------------------------|-----------------|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------|------|--------------------|---------------------|
| - | - | d | λ | λ_{ekv} | c | ρ | | μ | |
| - | - | [m] | [W/(m.K)] | | [J/(kg.K)] | [kg/m³] | | [-] | |
| 1 | Keramická dlažba | 0,0100 | 1,010 | - | 840 | 2 000 | | 200,0 | |
| 2 | Lepiaca malta | 0,0100 | 0,880 | - | 900 | 1 690 | | 20,0 | |
| 3 | Obyčejný hutný betón (2100) | 0,1500 | 1,230 | - | 1 020 | 2 100 | | 17,0 | |
| Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{si} | 0,25 | 0,17 | m ² .K/W |
| Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (teplotní faktor dle STN EN ISO 13788 / ostatní) | | | | | | R _{se} | 0,00 | 0,00 | m ² .K/W |

Okrajové podmínky:

| | | | |
|--|----------------|------|--------|
| Návrhová vnitřní teplota | θ_i | 22,0 | °C |
| Návrhová teplota vnitřního vzduchu: | θ_{ai} | 22,0 | °C |
| Relativní vlhkost vnitřního vzduchu: | ϕ_i | 55 | % |
| Bezpečnostní vlhkostní přírážka: | $\Delta\phi_i$ | 0 | % |
| Návrhová teplota venkovního vzduchu: | θ_e | 10,0 | °C |
| Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu: | ϕ_e | 60 | % |
| Nadmořská výška budovy (terénu): | h | 470 | m.n.m. |
| Návrhová teplota zeminy v zimním období | θ_{gr} | | °C |
| Návrhová relativní vlhkost zeminy | ϕ_{gr} | 100 | % |

| | | | | |
|---|---|------------|-----------------|---|
| Součinitel prostupu tepla dle STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4: | | | |  |
| Korekce součinitele prostupu tepla: | ΔU | 0,100 | W/(m².K) | |
| Odpor při prostupu tepla: | R_T | 0,304 | m².K/W | |
| Součinitel prostupu tepla: | U | 3,3 | W/(m².K) | |
| Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r1} | 0,37 | W/(m².K) | |
| Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla: | U_{r2} | 0,37 | W/(m².K) | |
| Hodnocení: | Konstrukce PDL(z)-19: Podlaha na teréne (prístavok) nespĺňuje požiadavky STN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla. | | | |
| Poznámka ke konstrukci: | | | | |
| - | | | | |

8.4 Prehľad výpočtov potreby tepla a energie pre jestvujúci stav

SPRÁVA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:

Ulica, číslo:

Obec:

Parc. č.:

Katastrálne územie:

Účel spracovania energetického certifikátu:

Významná obnova

2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

3. ODKAZ NA NORMY

4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

| uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy | | | | | | |
|---|-------------|-------------|--|-----------------|--------------------------|------------|
| zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy | vykurovanie | príprava TV | chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu | | | osvetlenie |
| | | | strojné chladenie | nútené vetranie | vlhkostná úprava vzduchu | |
| Z1 - BUDOVY NEMOCNÍC | ÁNO | ÁNO | NIE | | | ÁNO |

5. OPIS BUDOVY

5.1. Konštrukčné riešenie

5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

5.2.1. Popis projektového návrhu

Obvodový plášť:

Strecha:

Otvorové konštrukcie:

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Iné:

5.2.2 Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Obvodový plášť:

Bez navrhovaných opatrení

Strecha:

Bez navrhovaných opatrení

Otvorové konštrukcie:

Bez navrhovaných opatrení

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

7.1.1. Popis projektového návrhu

Vykurovanie:

Iné:

7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody

Meranie a regulácia:

7.2.1. Popis projektového návrhu

Príprava teplej vody

Iné:

7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

7.3.1. Popis aktuálneho stavu

Chladenie a vetranie

Iné:

7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Chladenie a vetranie

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie

Lokalita (zeměpisná šířka a délka): ;

Prevádzkový čas: 7:00-21:00

Typ budovy z hľadiska osvetlenia: BUDOVY NEMOCNÍC

Obnov. zdroj energie: -

7.4.1. Popis aktuálneho stavu

Osvetlenie:

Iné:

7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Osvetlenie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - BUDOVY NEMOCNÍC. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

11. TABULKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky projektového hodnotenia

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|-------|--|------------------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| | Výpočet potreby tepla na vykurovanie | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy (jeden účel užívania) | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Zmiešaný účel užívania - kategória 1 | |
| 9 | Zmiešaný účel užívania - kategória 2 | - |
| 10 | Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1 | % |
| 11 | Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2 | - % |
| 12 | Rok kolaudácie | |
| 13 | Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany | |
| 14 | Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy) | |
| 15 | Šírka budovy | 15,55 m |
| 16 | Dĺžka budovy | 35,8 m |
| 17 | Výška budovy | 13,56 m |
| 18 | Počet podlaží | 4 |
| 19 | Obostavaný objem vykurovanej časti | 3799,13 m ³ |

| | | | | |
|----------------|---|--|--|---|
| 20 | | Celková podlahová plocha | 1 197,66 m ² | |
| 21 | | Celková teplovýmenná plocha | 1 677,40 m ² | |
| 22 | | Priemerná konštrukčná výška | 3,0 m | |
| 23 | | Faktor tvaru | 0,442 1/m | |
| Výpočet | | | | |
| 24 | | Výpočtová metóda | mesačná | |
| 25 | | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 846 K.deň | |
| Tepelné straty | | | | |
| | | Popis/názov obvodovej konštrukcie | Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U_i (W/(m ² .K)) | Teplovýmenná plocha A_i (m ²) |
| | | | | Teplotný redukčný faktor b (-) |
| | | Obvodový plášť : | | |
| 26 | 1 | STN-1 Obvodová stena | 1,30 | 692,85 |
| 27 | 2 | - | - | - |
| 28 | 3 | - | - | - |
| 29 | 4 | - | - | - |
| 30 | 5 | - | - | - |
| | | Strecha : | | |
| 31 | 1 | STR-4 Strop nad 3.NP | 3,30 | 376,02 |
| 32 | 2 | STR-5 Plochá strecha | 2,60 | 71,40 |
| 33 | 3 | - | - | - |
| 34 | 4 | - | - | - |
| 35 | 5 | - | - | - |
| | | Podlaha : | | |
| 36 | 1 | PDL-2 Strop nad nevykurovaným suterénom | 3,10 | 376,02 |
| 37 | 2 | PDL(z)-3 Podlaha na teréne (prístavok) (Z1) | 3,30 | 14,14 |
| 38 | 3 | - | - | - |
| 39 | 4 | - | - | - |
| 40 | 5 | - | - | - |
| | | Otvorové konštrukcie : | | |
| 41 | 1 | VYP-6 Okná Juh | 1,40 | 12,12 |
| 42 | 2 | VYP-7 Okná Sever | 1,40 | 14,72 |
| 43 | 3 | VYP-8 Okná Východ | 1,40 | 50,93 |
| 44 | 4 | VYP-9 Okná sklobeton | 2,50 | 2,62 |
| 45 | 5 | VYP-10 Okná Západ | 1,40 | 55,47 |
| - | 6 | VYP-11 Dvere Juh | 1,50 | 2,00 |
| - | 7 | VYP-12 Dvere Západ | 1,50 | 5,46 |
| - | 8 | VYP-13 Dvere Východ | 1,50 | 3,66 |
| 46 | | Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U_m | 2,41 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (maximálna hodnota) | 0,64 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (normalizovaná hodnota) | 0,53 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (odporúčaná hodnota) | 0,35 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová odporúčaná hodnota) | 0,24 W/(m ² .K) | |
| 47 | | Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vyk. suteréne L_s | 9,70 W/K | |
| 48 | | Vplyv tepelných mostov ΔU | 0,20 W/(m ² .K) | |
| 49 | | Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH_{TM} | 335,48 W/K | |

| | | | | | | | | |
|--|---|------------|--|---|--|---|---|---|
| | Popis otvorovej konštrukcie | | | | | | Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m) | Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10 ⁴ (m ² /(s.Pa ^{0,67})) |
| 50 | 1 | okná dvere | | | | | 400,00 | 0,10 |
| 51 | 2 | - | | | | | - | - |
| 52 | 3 | - | | | | | - | - |
| 53 | Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) | | | | | | 8 Pa ^{0,67} | |
| 54 | Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n | | | | | | 0,03 1/h | |
| 55 | Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀ | | | | | | 2,00 1/h | |
| 56 | Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n | | | | | | 0,50 1/h | |
| 57 | Rekuperačná jednotka | | | | | | - | |
| 58 | Účinnosť rekuperačnej jednotky | | | | | | - % | |
| 59 | Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku | | | | | | - m ³ /h | |
| Tepelné zisky | | | | | | | | |
| 60 | Tep. výkon vnútorného zdroja q | | | | | | 6 W/m ² | |
| 61 | Vnútorné tepelné zisky Qi celkom | | | | | | 51 208 kWh/a | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi celkom | | | | | | 42,76 kWh/(m ² .a) | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV) | | | | | | 29 743 kWh/a | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX) | | | | | | 21 465 kWh/a | |
| | Orientácia | | Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²) X-IV / V-IX | Priepustnosť slnečného žiarenia g (-) g = g _{gl,kolmá} *0,90 | Tieniacci faktor (-) =F _{sh,gl} x F _{sh,o} H/C | Plocha otvorových konštrukcií A (m ²) / Plocha zasklenie A _{gl} (m ²) A _{gl} =A*(1-f _F) | Účinná kolekčná plocha plné časti A (m ²) (chladenie) | |
| 62 | 1 | Z | VYP-6 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 12,12 / 12,12 | - |
| 63 | 2 | V | VYP-7 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 14,72 / 14,72 | - |
| 64 | 3 | J | VYP-8 | 320 / 462,1 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 50,93 / 50,93 | - |
| 65 | 4 | J | VYP-9 | 320 / 462,1 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 2,62 / 2,62 | - |
| 66 | 5 | S | VYP-10 | 100 / 234,5 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 55,47 / 55,47 | - |
| 67 | 6 | J | VYP-11 | 320 / 462,1 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 2,00 / 0,80 | - |
| 68 | 7 | Z | VYP-12 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 5,46 / 2,18 | - |
| 69 | 8 | V | VYP-13 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 3,66 / 1,46 | - |
| 70 | Solárne tepelné zisky celkom | | | | | | 54 572 kWh/a | |
| - | - Solárne tepelné zisky celkom | | | | | | 45,57 kWh/(m ² .a) | |
| - | - Solárne tepelné zisky (X-IV) | | | | | | 19 593 kWh/a | |
| - | - Solárne tepelné zisky (V-IX) | | | | | | 34 979 kWh/a | |
| Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie | | | | | | | | |
| | Sezónna metóda | | | | | | NIE | |
| 71 | Merná tepelná strata prechodom H _t | | | | | | 4 047,80 W/K | |
| 72 | Merná tepelná strata H _v | | | | | | 509,95 W/K | |
| 73 | Faktor využitia tepelných ziskov | | | | | | - | |
| 74 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | | | | | | - kWh/(m ² .a) | |
| | Mesačná metóda | | | | | | ÁNO | |
| 75 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania | | | | | | 3,86 °C | |
| 76 | Trvanie obdobia vykurovania | | | | | | 212 dni | |
| 77 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania | | | | | | 22 °C | |
| 78 | Prerušované vykurovanie (áno/nie) | | | | | | NIE | |
| 79 | Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni | | | | | | 24 h | |
| 80 | Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu | | | | | | 48 h | |

| | | |
|------------------|--|---------------------------|
| 81 | Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor) | upravená vnútorná teplota |
| 82 | Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) | - |
| 83 | Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) | - °C |
| 84 | Typ konštrukcie | stredná |
| 85 | C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²) | 165 000 J/(K.m²) |
| 86 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) | 0,934 - 0,987 (0,969) |
| 87 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 311,42 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 372 976 kWh/a |
| | - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 351,22 kWh/(m².a) |
| | - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 420 644 kWh/a |
| Chladenie | | |
| 88 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia | 17,4 °C |
| 89 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia | - °C |
| 90 | Trvanie obdobia chladenia | 153 dni |
| 91 | Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m² | - m² |
| 92 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda) | |
| 93 | Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,00 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 94 | Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje) | 4 557,75 W/K |
| 95 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| 96 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 311,42 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 372 975,8 kWh/a |
| 97 | Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,0 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,0 kWh/a |

Výpočet pre posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

| | | |
|----|--|--------------------------|
| | Výpočet | |
| 24 | Výpočtová metóda | mesačná |
| 25 | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 422 K.deň |
| 74 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| | Mesačná metóda | ÁNO |
| 75 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania | 3,86 °C |
| 76 | Trvanie obdobia vykurovania | 212 dni |
| 77 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania | 20 °C |
| 78 | Prerušované vykurovanie (áno/nie) | NIE |
| 84 | Typ konštrukcie | stredná |
| 85 | C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²) | 165 000 J/(K.m²) |
| 86 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) | 0,914 - 0,985 (0,961) |

| | | |
|-----------------|--|--|
| 87 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 273,04 kWh/(m².a) 327 005 kWh/a 312,50 kWh/(m².a) 374 264 kWh/a |
| 88 | Chladienie Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia | 17,4 °C |
| 89 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia | - °C |
| 90 | Trvanie obdobia chladenia | 153 dni |
| 91 | Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m² | - m² |
| 92 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda) | |
| 93 | Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0,00 kWh/(m².a) 0 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 94 | Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje) | 4 557,75 W/K |
| 95 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| 96 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 273,04 kWh/(m².a) 327 005,1 kWh/a |
| 97 | Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0,0 kWh/(m².a) 0,0 kWh/a |

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m

| | |
|---|-------------------|
| Potreba tepla (3 422 Kdeň) | 273,04 kWh/(m².a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium | 30,04 kWh/(m².a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | nie - |
| Potreba tepla (3 422 Kdeň) | 86,07 kWh/(m³.a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium | 10,74 kWh/(m³.a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | nie - |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium | nie - |

Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2

| | |
|---|-------------------|
| Potreba tepla | 311,42 kWh/(m².a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy | 33,20 kWh/(m².a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | nie - |

Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE |
|--|---|
| 1 | Názov budovy: |
| 2 | Ulica, číslo: |
| 3 | Obec: |
| 4 | Parc. č.: |
| 5 | Katastrálne územie: |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na vykurovanie | |
| VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| Budova | |

| | | |
|----|--|--------------------------------|
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍČ |
| 8 | Celková podlahová plocha | 1 197,66 m ² |
| 9 | Vykurovací systém | |
| 10 | Distribučný systém | |
| 11 | Druh tepelnej ochrany rozvodov | |
| 12 | Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov | - mm |
| 13 | Teplotný spád | - / - °C |
| 14 | Druh a typ rekuperácie | bez rekuperácie |
| 15 | Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie) | nie |
| 16 | Teplotná regulácia v budove (áno/nie) | nie |
| | Zdroj tepla | |
| 17 | Typ zdroja - 1 (Z1) | CZT 1 - CZT |
| 18 | Energetický nosič (CZT 1) | zemný plyn |
| 19 | Umiestnenie zdroja (CZT 1) | Z1 |
| 20 | Účinnosť výroby tepla (CZT 1) | 99 % |
| | Potreba tepla a energie | |
| 21 | Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1) | 311,42 kWh/(m ² .a) |
| 22 | Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie | mesačná metóda |
| 23 | Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1 | - m |
| 24 | Dĺžka potrubia v zóne 2 | - m |
| 25 | Dĺžka potrubia v zóne 3 | - m |
| 26 | Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia | - W/(m.K) |
| 27 | Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia | - mm |
| 28 | Teplota okolitého prostredia | 22,0 °C |
| 29 | Stredná teplota vykurovacej látky | 0 °C |
| 30 | Počet prevádzkových hodín za rok | 5 088 h |
| 31 | Zjednodušená metóda: Dĺžka zóny | - m |
| 32 | Šírka zóny | - m |
| 33 | Výška zóny | - m |
| 34 | Počet podlaží v zóne | - |
| 35 | Merná tepelná strata potrubí | - W/m |
| 36 | Teplota okolitého prostredia | 22,0 °C |
| 37 | Stredná teplota vykurovacej látky | 0 °C |
| 38 | Počet prevádzkových hodín | 5 088 h |
| 39 | Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru | 27,08 kWh/(m ² .a) |
| 40 | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie | 6,91 kWh/(m ² .a) |
| 41 | Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) | 389,55 kWh/(m ² .a) |
| 42 | Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) | 0 kWh/(m ² .a) |
| 43 | Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov | 345,41 kWh/(m ² .a) |
| 44 | Príkon čerpadiel | 0,00 W |
| 45 | Čas prevádzky počas roka | - h |
| 46 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 47 | Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 48 | Výpočtový prietok vzduchu | 0,00 m ³ /s |
| 49 | Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie) | - % |
| 50 | Získaná tepelná energia zo zariadenia | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 51 | Spôsob uloženia potrubia | - |
| 52 | Dĺžka potrubia | - m |
| 53 | Technické údaje o tepelnej izolácii | - |

| | | |
|-----------------|---|--------------------------------|
| 54 | Čas prevádzkovania siete | - h |
| 55 | Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy | - kWh/(m ² .a) |
| 56 | Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy | - kWh/(m ² .a) |
| 57 | Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka) | 3,49 kWh/(m ² .a) |
| - | Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1 | 4 178,61 kWh/a |
| 58 | Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1 | 0,00 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 59 | Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 311,42 kWh/(m ² .a) |
| 60 | Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 348,90 kWh/(m ² .a) |
| 61 | Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja) | 348,90 kWh/(m ² .a) |
| 62 | Vlastná elektrická energia | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 63 | Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove | 87,9 % |

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|--|--|--|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV) | | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Spôsob hodnotenia | normalizované |
| 9 | Systém prípravy TV (TVsys 1) | prietokový |
| - | Systém prípravy TV (TVsys 2) | zásobníkový |
| 10 | Celková podlahová plocha | 1 197,66 m ² |
| 11 | Distribučný systém (TVsys 1) | |
| - | Distribučný systém (TVsys 2) | |
| 12 | Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1) | |
| - | Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 2) | |
| 13 | Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1) | mm |
| - | Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 2) | mm |
| 14 | Meranie a regulácia | |
| | Zdroj tepla | |
| 15 | Typ zdroja - 1 (TVsys 1) | K 2 - Ohrev TV - Prietokový ohrievač |
| - | Typ zdroja - 2 (TVsys 2) | K 3 - Ohrev TV - Zásobník teplej vody 80 L |

| | | |
|----|---|--|
| - | Typ zdroja - 3 (TVsys 2) | K 4 - Ohrev TV - Zásobník teplej vody 10 L |
| 16 | Energetický nosič (K 2, K 3, K 4) | elektrina zo siete |
| 17 | Umiestnenie zdroja (K 2, K 3, K 4) | Z1 |
| 18 | Účinnosť výroby tepla (K 2) | 76 % |
| - | Účinnosť výroby tepla (K 3) | 76 % |
| - | Účinnosť výroby tepla (K 4) | 76 % |
| | Potreba tepelnej energie a energie | |
| 19 | Potrebný objem TV (celá budova) | 1,000 m³/deň |
| - | Potrebný objem TV (TV-1) | 1,000 m³/deň |
| 20 | Potrebný denný objem TV na m² celkovej podlahovej plochy | 0,0008 m³/m² |
| 21 | Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV | 10,95 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1 | 13 114,75 kWh/a |
| 22 | Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1) | - W/(m.K) |
| - | Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 2) | - W/(m.K) |
| 23 | Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1) | - mm |
| - | Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 2) | - mm |
| 24 | Dĺžka potrubí | 60 m |
| 25 | Merná tepelná strata (TVsys 1) | W/K |
| - | Merná tepelná strata (TVsys 2) | W/K |
| 26 | Teplota vody v potrubí (TV-1) | 55 °C |
| 27 | Teplota okolitého prostredia (TVsys 1) | °C |
| - | Teplota okolitého prostredia (TVsys 2) | °C |
| 28 | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova) | 7,31 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1) | 4 380,00 kWh/a |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 2) | 4 380,00 kWh/a |
| 29 | Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova) | 0,55 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1) | 0,00 kWh/a |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 2) | 657,00 kWh/a |
| 30 | Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova) | 7,86 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1) | 4 380,00 kWh/a |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 2) | 5 037,00 kWh/a |
| 31 | Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody | 21,55 kWh/(m².a) |
| 32 | Dĺžka vykurovacieho obdobia | 212 dni |
| 33 | Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie | 7,86 kWh/(m².a) |
| 34 | Typ čerpadla | |
| 35 | Príkon čerpadla (spolu) | 0,00 kW |
| 36 | Počet prevádzkových hodín v roku | h |
| 37 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove) | 0,00 kWh/(m².a) |
| 38 | Obnoviteľný zdroj | - |
| 39 | Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia | - kWh/a |
| 40 | Plocha slnečných kolektorov | - m² |
| 41 | Účinnosť slnečných kolektorov | - % |
| 42 | Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja | - kWh/(m².a) |

| | | |
|----|--|-------------------------------|
| 43 | Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja | 21,55 kWh/(m ² .a) |
| 44 | Popis a spôsob uloženia potrubia | - |
| 45 | Dĺžka potrubia | 0 m |
| 46 | Hrúbka tepelnej izolácie | - mm |
| 47 | Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy | - kWh/(m ² .a) |
| 48 | Strata pri výrobe (účinnosť výroby) | 6,81 kWh/(m ² .a) |
| - | Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 2 - TVsys 1 | 5 524,66 kWh/a |
| - | Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 3, K 4 - TVsys 2 | 2 626,01 kWh/a |
| | | |
| | | |
| | VÝSLEDKY | |
| 49 | Potreba energie na prípravu TV budovy | 10,95 kWh/(m ² .a) |
| 50 | Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV | 28,36 kWh/(m ² .a) |
| 51 | Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja | 28,36 kWh/(m ² .a) |
| 52 | Vlastná elektrická energia (čerpádlá) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 53 | Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove | 7,1 % |

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|-------|---|-------------------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| | Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍČ |
| 8 | Spôsob hodnotenia | normalizované |
| 9 | Typ systému chladenia/vetrania | |
| 10 | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 846 K.deň |
| 11 | Celková podlahová plocha budovy | 1197,66 m ² |
| 12 | Celková podlahová plocha priestorov s vetraním | 0 m ² |
| 13 | Celková podlahová plocha priestorov s chladením | 0 m ² |
| 14 | Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy | - m ² |
| 15 | Atmosférický tlak | 101,325 kPa |
| 16 | Zima: | |
| 17 | Teplota vonkajšieho vzduchu | 3,86 °C |
| 18 | Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu | 79 % |
| 19 | Hustota vonkajšieho vzduchu | 1,275 kg/m ³ |
| 20 | Entalpia | 13,75 kJ/kg |
| 21 | Leto: | |
| 22 | Teplota vonkajšieho vzduchu | 23,8 °C |
| 23 | Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu | 61 % |

| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| 24 | Hustota vonkajšieho vzduchu | 1,193 |
| 25 | Entalpia | 52,67 kJ/kg |
| | Zdroj | |
| 26 | Zdroj chladu | - |
| 27 | Obnoviteľný zdroj chladu | - |
| 28 | Zdroj pre nútené vetranie | - |
| 29 | Energetický nosič pre ohrev vzduchu | - % |
| | Potreba energie | |
| 30 | Potreba energie na nútené vetranie - ohrev | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na nútené vetranie - ohrev | 0 kWh/a |
| 31 | Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| | Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia | 0,00 kWh/a |
| 32 | Potreba energie na chladenie | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na chladenie | 0,00 kWh/a |
| 32b | Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu | 0,00 kWh/a |
| 33 | Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť | - / - % |
| 34 | Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu | neznáme kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu | neznáme kWh/a |
| 35 | Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu | 0,00 kWh/a |
| 36 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné) | 0,00 kWh/a |
| 37 | Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov) | 0,00 kWh/a |
| 38 | Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie | 0,00 kWh/a |
| | VÝSLEDKY | |
| 39 | Potreba energie na chladenie a vetranie | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| 40 | Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove | 0,0 % |

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

| | | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|-----------------|
| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | | |
| 1 | Názov budovy: | | |
| 2 | Ulica, číslo: | | |
| 3 | Obec: | | |
| 4 | Parc. č.: | | |
| 5 | Katastrálne územie: | | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | | Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na osvetlenie | | | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | | |
| | Budova | | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC | - |
| 8 | Celkový počet miestností v budove | - | - |
| 9 | Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti | - | - |
| 10 | Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením | - | - |
| 11 | Celková podlahová plocha | 1197,66 | m² |

| | | | |
|----------------------------|--|-------|----------------------------|
| 12 | Lokalita - zemepisná šírka | | ° |
| 13 | Lokalita - zemepisná dĺžka | | ° |
| 14 | Prevádzkový čas od: | 7:00 | h |
| 15 | Prevádzkový čas do: | 21:00 | h |
| 16 | Korekčný činiteľ pre víkendy (C_{we}) | 1 | - |
| Svietidlá | | | |
| 17 | Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom) | 60 | ks |
| - | Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1) | 60 | ks |
| 18 | Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom) | 5 | kW |
| - | Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1) | 5 | kW |
| 19 | Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (celkom) | 0 | kW |
| - | Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (Z1) | 0 | kW |
| 20 | Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách (Z1) | 0 | kW |
| 21 | Celkový inštalovaný príkon svetelných zdrojov vo svietidlách (Z1) | 5 | kW |
| 22 | Súhrnný príkon predradníkov v žiarivkových svietidlách | - | kW |
| 23 | - z toho súhrnný príkon klasických predradníkov | - | kW |
| Denné svetlo | | | |
| 24 | Celkový počet fasádnych okien (celkom) | 0 | ks |
| - | Celkový počet fasádnych okien (Z1) | | ks |
| 25 | Celková plocha fasádnych otvorov (celkom) | 147,0 | m ² |
| - | Celková plocha fasádnych otvorov (Z1) | 147,0 | m ² |
| 26 | Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom) | 0 | m ² |
| - | Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1) | - | m ² |
| 27 | Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom) | 0 | m ² |
| - | Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1) | - | m ² |
| 28 | Celková plocha stavebných otvorov pre pílkové svetlíky (celkom) | 0 | m ² |
| - | Celková plocha stavebných otvorov pre pílkové svetlíky (Z1) | - | m ² |
| Riadenie osvetlenia | | | |
| 29 | Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód | R1 | - |
| 30 | Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F_D) | 1,00 | - |
| 31 | Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F_O) | 0,95 | - |
| 32 | Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F_C) | 1,00 | - |
| VÝSLEDKY | | | |
| 33 | Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (W_L) | 19,83 | kWh/m ² |
| 34 | Pasívna ročná potreba energie (W_P) | 0,00 | kWh/m ² |
| 35 | Potreba energie na osvetlenie (LENI) | 19,83 | kWh/(m ² .a) |
| 36 | Merná ročná potreba energie na osvetlenie (h_e) | 0,10 | kWh/(m ² .lx.a) |
| 37 | Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove | 5,0 | % |

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE |
|-------|---|
| 1 | Názov budovy: |
| 2 | Ulica, číslo: |
| 3 | Obec: |
| 4 | Parc. č.: |
| 5 | Katastrálne územie: |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: Významná obnova |

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

| | Veličina | Potreba tepla / energie - projektové riešenie v kWh/(m ² .a) | Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav nad rámec projektového riešenia v kWh/(m ² .a) | Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a) | Potenciál úspor v % |
|----|--|---|---|---|------------------------|
| 7 | Potreba tepla na vykurovanie | 311,42 | 311,42 | 0,00 | 0,0 |
| | Potreba energie: | | | | |
| 8 | na vykurovanie | 348,90 | 348,90 | 0,00 | 0,0 |
| 9 | na prípravu teplej vody | 28,36 | 28,36 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | na chladenie/vetranie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 |
| 11 | na osvetlenie | 19,83 | 19,83 | 0,00 | 0,0 |
| 12 | Celková potreba energie kWh/(m ² .a): | 397,08 | 397,08 | 0,00 | 0,0 |
| 13 | Primárna energia kWh/(m ² .a): | 559,58 | 559,58 | 0,00 | 0,0 |
| 14 | Odpočítateľná tepelná a elektrická energia: | | | | |
| 15 | solárna tepelná | 0,00 | 0,00 | - | - |
| 16 | solárna fotovoltická | 0,00 | 0,00 | - | - |
| 17 | kogenerácia | - | - | - | - |
| 18 | Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja | 0,00 | 0,00 | - | - |

Tabulka 7: Výpočet potreby energie

| Potreba energie | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|---|------------|---|---|-----------------------|---|------------|---|--------|
| Názov budovy: Ulica, číslo: Obec: Parc. č.: Katastrálne územie: Účel spracovania energetického certifikátu: Významná obnova | | | | | | | | | | | |
| Miesto spotreby | Vykurovanie | | | Teplá voda | | | Chladienie a vetranie | | Osvetlenie | | Spolu |
| Zdroj/energetický nosič | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Potreba tepla/energie v kWh/(m ² .a) | 311,42 | | | 10,95 | | | 0,00 | | 19,83 | | 342,20 |
| Straty vykurovacieho systému v budove: | | | | | | | | | | | |
| Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii | 27,08 | | | 2,74 | | | - | | - | | 29,82 |
| Straty pri rozvode tepla | 6,91 | | | 7,31 | | | - | | - | | 14,22 |
| Straty pri akumulácii tepla | 0,00 | | | 0,55 | | | - | | - | | 0,55 |
| Spätne získané teplo v kWh/(m ² .a) | 0,00 | | | | | | | | | | 0,00 |
| Vlastná energia v budove: | | | | | | | | | | | |
| Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku | 0,00 | | | 0,00 | | | 0,00 | | - | | 0,00 |
| Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a) | 345,41 | | | 21,55 | | | 0,00 | | 19,83 | | 386,79 |
| Straty mimo hranice budovy: | | | | | | | | | | | |
| Straty pri výrobe tepla (transformácia) | 3,49 | | | 6,81 | | | 0,00 | | - | | 10,29 |
| Straty pri distribúcii | | | | | | | | | | | |
| Vlastná elektrická energia: | | | | | | | | | | | |
| Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a) | 348,90 | | | 28,36 | | | 0,00 | | 19,83 | | 397,08 |
| Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná) | 0,00 | | | 0,00 | | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 |
| Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m ² .a): | 348,90 | | | 28,36 | | | 0,00 | | 19,83 | | 397,08 |

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

| Č. r. | Energetický nosič / miesto spotreby | | Potreba energie | Dialkové vykurovanie - zemný plyn | Dialkové chladenie | Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove | Elektrická energia | Solárna tepelná energia | Solárna energia fotovoltaická energia | Elektrická energia z kogenerácie | Teplo z kogenerácie | Vážená energia a CO ₂ |
|-------|---|---|-----------------|--------------------------------------|--------------------|---|--------------------|-------------------------|--|-------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1 | Potreba energie v budove | Vykurovanie | 345,41 | 345,41 | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 2 | | Príprava teplej vody | 21,55 | 0,00 | - | - | 21,55 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 3 | | Chladenie a vetranie | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | | 0,00 | - | - | |
| 4 | | Osvetlenie | 19,83 | 0,00 | - | - | 19,83 | - | 0,00 | - | - | |
| 5 | | Celková potreba energie v budove | 386,79 | 345,41 | - | - | 41,38 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 6 | OZE | V budove a v blízkosti | | | | | | | | - | - | |
| 7 | | Mimo pozemku užívaného s budovou | | | | | | | | - | - | |
| 8 | Mimo budovy | Straty pri výrobe | 10,29 | 3,49 | - | - | 6,81 | - | - | - | - | |
| 9 | | Straty pri distribúcii mimo budovy | | | | | | | | - | - | |
| 10 | | Straty pri odovzdávaní mimo budovy | | | | | | | | - | - | |
| 11 | Dodaná energia kWh/(m².a) | | 397,08 | 348,90 | | | 48,19 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 12 | Primárna energia, CO ₂ | Typ energetického nosiča | | DV-ZP | DCH | T-vl.EE | EE | STE | SFE | EE-KVET | T-KVET | |
| 13 | | Váhové faktory pre primárnu energiu | | 1,300 | - | 0,000 | 2,200 | 0,000 | 0,000 | - | - | |
| 14 | | Primárna energia kWh/(m².a) | | 453,57 | - | - | 106,01 | 0 | 0 | - | - | 559,58 |
| 15 | | Váhové faktory pre emisie CO ₂ | | 0,220 | - | 0,000 | 0,167 | 0,000 | 0,000 | - | - | |
| 16 | | Emisie CO₂ v kg/(m².a) | | 76,76 | - | - | 8,05 | 0 | 0 | - | - | 84,80 |

REKAPITULÁCIA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

| | |
|-----------------------------------|---|
| Názov budovy: | Parc. č.: |
| Ulica, číslo: | Katastrálne územie: |
| Obec: | Podiel celkovej podlahovej plochy: 1 197,66 |
| Okres: | kategória: 100,0 % |
| Kategória budovy: BUDOVY NEMOCNÍC | kategória: - % |

Vykurovanie

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A | ≤ 35 | |
| B | 36 - 70 | |
| C | 71 - 105 | |
| D | 106 - 142 | |
| E | 143 - 178 | |
| F | 179 - 213 | |
| G | > 213 | G |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|--|--------|
| Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m ² .a): | 349 |
| Požiadavka: (trieda A) | 35 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |
| Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m ² .a) pre K.deň | 311,42 |
| Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m ² .a) (3422 K.deň): | 273,04 |
| Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium: | 30,04 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | nie |
| Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m ² .a) | 311,42 |
| Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Předpoklad EHB: | 33,20 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | nie |

Priprava teplej vody

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A | ≤ 26 | |
| B | 27 - 52 | B |
| C | 53 - 78 | |
| D | 79 - 104 | |
| E | 105 - 130 | |
| F | 131 - 156 | |
| G | > 156 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|--|----|
| Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m ² .a): | 28 |
| Požiadavka: (trieda A) | 26 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Chladenie / vetranie

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A | - | |
| B | - | |
| C | - | |
| D | - | |
| E | - | |
| F | - | |
| G | - | |

| Výsledok projektového hodnotenia: NEHODNOTÍ SA | |
|--|---|
| Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m ² .a): | 0 |
| Požiadavka: | - |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Osvetlenie

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A | ≤ 16 | |
| B | 17 - 32 | B |
| C | 33 - 40 | |
| D | 41 - 48 | |
| E | 49 - 60 | |
| F | 61 - 72 | |
| G | > 72 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|--|----|
| Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m ² .a): | 20 |
| Požiadavka: (trieda A) | 16 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Celková potreba energie budovy

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A | ≤ 77 | |
| B | 78 - 154 | |
| C | 155 - 223 | |
| D | 224 - 294 | |
| E | 295 - 368 | |
| F | 369 - 441 | F |
| G | > 441 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|---|-----|
| Celková potreba energie budovy v kWh/(m ² .a): | 397 |
| Požiadavka: (trieda A) | 77 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Primárna energia

| Energetická trieda | kWh/(m ² .a) | Hodnotenie |
|--------------------|-------------------------|------------|
| A0 | ≤ 68 | |
| A1 | 69 - 138 | |
| B | 139 - 276 | |
| C | 277 - 421 | |
| D | 422 - 564 | D |
| E | 565 - 705 | |
| F | 706 - 845 | |
| G | > 845 | |

| Výsledok projektového hodnotenia - globálny ukazovateľ: | |
|---|-----|
| Primárna energia v kWh/(m ² .a): | 560 |
| Požiadavka: (trieda A1) | 138 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | nie |

GLOBALNY UKAZOVATEL NÁVRHU NEVYHOVUJE

8.5 Přehľad výpočtov potreby tepla a energie pre navrhovaný stav

SPRÁVA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:

Ulica, číslo:

Obec:

Parc. č.:

Katastrálne územie:

Účel spracovania energetického certifikátu:

Významná obnova

2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

3. ODKAZ NA NORMY

4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

| uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy | | | | | | |
|---|-------------|-------------|--|-----------------|--------------------------|------------|
| zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy | vykurovanie | príprava TV | chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu | | | osvetlenie |
| | | | strojné chladenie | nútené vetranie | vlhkostná úprava vzduchu | |
| Z1 - BUDOVY NEMOCNÍC | ÁNO | ÁNO | NIE | | | ÁNO |

5. OPIS BUDOVY

5.1. Konštrukčné riešenie

5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

5.2.1. Popis projektového návrhu

Obvodový plášť:

Strecha:

Otvorové konštrukcie:

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Iné:

5.2.2 Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Obvodový plášť:

Bez navrhovaných opatrení

Strecha:

Bez navrhovaných opatrení

Otvorové konštrukcie:

Bez navrhovaných opatrení

Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

7.1.1. Popis projektového návrhu

Vykurovanie:

Iné:

7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody

Meranie a regulácia:

7.2.1. Popis projektového návrhu

Príprava teplej vody

Iné:

7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

7.3.1. Popis aktuálneho stavu

Chladenie a vetranie

Iné:

7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Chladenie a vetranie

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie

Lokalita (zeměpisná šířka a délka): ;

Prevádzkový čas: 7:00-21:00

Typ budovy z hľadiska osvetlenia: BUDOVY NEMOCNÍC

Obnov. zdroj energie: -

7.4.1. Popis aktuálneho stavu

Osvetlenie:

Iné:

7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

Osvetlenie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - BUDOVY NEMOCNÍC. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

11. TABUĽKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky projektového hodnotenia

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|-------|--|------------------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| | Výpočet potreby tepla na vykurovanie | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy (jeden účel užívania) | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Zmiešaný účel užívania - kategória 1 | |
| 9 | Zmiešaný účel užívania - kategória 2 | |
| 10 | Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1 | % |
| 11 | Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2 | - % |
| 12 | Rok kolaudácie | |
| 13 | Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany | |
| 14 | Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava (bytové domy) | |
| 15 | Šírka budovy | 15,95 m |
| 16 | Dĺžka budovy | 36,2 m |
| 17 | Výška budovy | 13,56 m |
| 18 | Počet podlaží | 3 |
| 19 | Obostavaný objem vykurovanej časti | 1348,91 m ³ |

| | | | | |
|----------------|---|---|--|---|
| 20 | | Celková podlahová plocha | 1 270,54 m ² | |
| 21 | | Celková teplovýmenná plocha | 1 925,41 m ² | |
| 22 | | Priemerná konštrukčná výška | 3,0 m | |
| 23 | | Faktor tvaru | 1,427 1/m | |
| Výpočet | | | | |
| 24 | | Výpočtová metóda | mesačná | |
| 25 | | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 846 K.deň | |
| Tepelné straty | | | | |
| | | Popis/názov obvodovej konštrukcie | Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U_i (W/(m ² .K)) | Teplovýmenná plocha A_i (m ²) |
| | | | | Teplotný redukčný faktor b (-) |
| | | Obvodový plášť : | | |
| 26 | 1 | STN-1 Obvodová stena | 0,17 | 758,75 |
| 27 | 2 | STN-2 Obvodová stena nová výťahová šachta | 0,19 | 50,93 |
| 28 | 3 | STN-3 Obvodová stena nová pórobetonová (vstup) | 0,16 | 13,74 |
| 29 | 4 | - | - | - |
| 30 | 5 | - | - | - |
| | | Strecha : | | |
| 31 | 1 | STR-11 Strop nad 3.NP | 0,15 | 389,80 |
| 32 | 2 | STR-12 Strecha plocha (vstup) | 0,14 | 6,60 |
| 33 | 3 | STR-13 Strecha plochá (prístavok) | 0,16 | 73,11 |
| 34 | 4 | STR-14 Strecha plochá (výťah) | 0,14 | 5,50 |
| 35 | 5 | STR-15 Podlaha loggia | 0,77 | 7,00 |
| | | Podlaha : | | |
| 36 | 1 | PDL-16 Podlaha nad nevykurovaným suterénom | 0,37 | 446,76 |
| 37 | 2 | PDL(z)-17 Podlaha na teréne (vstup) (Z1) | 0,31 | 6,60 |
| 38 | 3 | PDL(z)-18 Podlaha na teréne (výťah) (Z1) | 3,10 | 5,50 |
| 39 | 4 | PDL(z)-19 Podlaha na teréne (prístavok) (Z1) | 3,30 | 14,14 |
| 40 | 5 | - | - | - |
| | | Otvorové konštrukcie : | | |
| 41 | 1 | VYP-4 Okná Juh | 1,40 | 14,74 |
| 42 | 2 | VYP-5 Okná Sever | 1,40 | 14,72 |
| 43 | 3 | VYP-6 Okná Západ | 1,40 | 55,47 |
| 44 | 4 | VYP-7 Okná Východ | 1,50 | 50,93 |
| 45 | 5 | VYP-8 Dvere Juh | 1,50 | 2,00 |
| - | 6 | VYP-9 Dvere Východ | 1,50 | 3,66 |
| - | 7 | VYP-10 Dvere Západ | 1,50 | 5,46 |
| 46 | | Priemerný súčiniteľ prechodu tepla U_m | 0,36 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (maximálna hodnota) | 0,49 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (normalizovaná hodnota) | 0,39 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (odporúčaná hodnota) | 0,27 W/(m ² .K) | |
| - | | Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová odporúčaná hodnota) | 0,20 W/(m ² .K) | |
| 47 | | Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykurovanom suteréne L_s | 5,30 W/K | |
| 48 | | Vplyv tepelných mostov ΔU | 0,05 W/(m ² .K) | |
| 49 | | Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov ΔH_{TM} | 96,27 W/K | |

| | | | | | | | | |
|----|---|------------|--|---|---|---|---|---|
| | Popis otvorovej konštrukcie | | | | | Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m) | Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní i .10 ⁴ (m ² /(s.Pa ^{0,67})) | |
| 50 | 1 | okná dvere | | | | 400,00 | 0,10 | |
| 51 | 2 | - | | | | - | - | |
| 52 | 3 | - | | | | - | - | |
| 53 | Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu) | | | | | 8 Pa ^{0,67} | | |
| 54 | Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n | | | | | 0,03 1/h | | |
| 55 | Nameraná vzduchotesnosť n ₅₀ | | | | | 2,00 1/h | | |
| 56 | Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n | | | | | 0,50 1/h | | |
| 57 | Rekuperačná jednotka | | | | | - | | |
| 58 | Účinnosť rekuperačnej jednotky | | | | | - % | | |
| 59 | Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku | | | | | - m ³ /h | | |
| | Tepelné zisky | | | | | | | |
| 60 | Tep. výkon vnútorného zdroja q | | | | | 6 W/m ² | | |
| 61 | Vnútorné tepelné zisky Qi celkom | | | | | 52 564 kWh/a | | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi celkom | | | | | 41,37 kWh/(m ² .a) | | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV) | | | | | 30 530 kWh/a | | |
| - | - Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX) | | | | | 22 034 kWh/a | | |
| | Orientácia | | Intenzita slnečného žiarenia I _{sj} (kWh/m ²) X-IV / V-IX | Priepustnosť slnečného žiarenia g (-) g = g _{gl,kolmá} *0,90 | Tieniacy faktor (-) =F _{sh,gl} x F _{sh,O} H/C | Plocha otvorových konštrukcií A (m ²) / Plocha zasklenie A _{gl} (m ²) A _{gl} =A*(1-f _F) | Účinná kolektčná plocha plné časti A (m ²) (chladenie) | |
| 62 | 1 | J | VYP-4 | 320 / 462,1 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 14,74 / 14,74 | - |
| 63 | 2 | S | VYP-5 | 100 / 234,5 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 14,72 / 14,72 | - |
| 64 | 3 | Z | VYP-6 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 55,47 / 55,47 | - |
| 65 | 4 | V | VYP-7 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 50,93 / 50,93 | - |
| 66 | 5 | J | VYP-8 | 320 / 462,1 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 2,00 / 0,80 | - |
| 67 | 6 | V | VYP-9 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 3,66 / 1,46 | - |
| 68 | 7 | Z | VYP-10 | 200 / 449,3 | 0,68 | 1,00 / 1,00 | 5,46 / 2,18 | - |
| 69 | 8 | - | - | - | - | - | - | - |
| 70 | Solárne tepelné zisky celkom | | | | | 59 750 kWh/a | | |
| - | - Solárne tepelné zisky celkom | | | | | 47,03 kWh/(m ² .a) | | |
| - | - Solárne tepelné zisky (X-IV) | | | | | 19 198 kWh/a | | |
| - | - Solárne tepelné zisky (V-IX) | | | | | 40 552 kWh/a | | |
| | Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie | | | | | | | |
| | Sezónna metóda | | | | | NIE | | |
| 71 | Merná tepelná strata prechodom H _t | | | | | 696,95 W/K | | |
| 72 | Merná tepelná strata H _v | | | | | 175,18 W/K | | |
| 73 | Faktor využitia tepelných ziskov | | | | | - | | |
| 74 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | | | | | - kWh/(m ² .a) | | |
| | Mesačná metóda | | | | | ÁNO | | |
| 75 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania | | | | | 3,86 °C | | |
| 76 | Trvanie obdobia vykurovania | | | | | 212 dni | | |
| 77 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania | | | | | 22 °C | | |
| 78 | Prerušované vykurovanie (áno/nie) | | | | | NIE | | |
| 79 | Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni | | | | | 24 h | | |
| 80 | Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu | | | | | 48 h | | |

| | | |
|-------------------|--|---------------------------|
| 81 | Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor) | upravená vnútorná teplota |
| 82 | Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) | - |
| 83 | Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje) | - °C |
| 84 | Typ konštrukcie | stredná |
| 85 | C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²) | 165 000 J/(K.m²) |
| 86 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) | 0,708 - 0,991 (0,913) |
| 87 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 28,32 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 35 983 kWh/a |
| | - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 63,35 kWh/(m².a) |
| | - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 80 491 kWh/a |
| Chladienie | | |
| 88 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia | 17,4 °C |
| 89 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia | - °C |
| 90 | Trvanie obdobia chladienia | 153 dni |
| 91 | Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m² | - m² |
| 92 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda) | |
| 93 | Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0,00 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 94 | Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje) | 872,14 W/K |
| 95 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| 96 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 28,32 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 35 983,1 kWh/a |
| 97 | Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0,0 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda | 0,0 kWh/a |

Výpočet pre posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

| | | |
|----|--|--------------------------|
| | Výpočet | |
| 24 | Výpočtová metóda | mesačná |
| 25 | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 422 K.deň |
| 74 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| | Mesačná metóda | ÁNO |
| 75 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania | 3,86 °C |
| 76 | Trvanie obdobia vykurovania | 212 dni |
| 77 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania | 20 °C |
| 78 | Prerušované vykurovanie (áno/nie) | NIE |
| 84 | Typ konštrukcie | stredná |
| 85 | C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m²) | 165 000 J/(K.m²) |
| 86 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda) | 0,618 - 0,988 (0,879) |
| 87 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 22,86 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 29 047 kWh/a |
| | - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 56,37 kWh/(m².a) |
| | - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) | 71 616 kWh/a |
| | Chladienie | |

| | | |
|-----------------|---|------------------------------------|
| 88 | Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia | 17,4 °C |
| 89 | Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia | - °C |
| 90 | Trvanie obdobia chladenia | 153 dni |
| 91 | Účinná solárna kolekčná plocha plných častí v m ² | - m ² |
| 92 | Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda) | |
| 93 | Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,00 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 94 | Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje) | 872,14 W/K |
| 95 | Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda | - kWh/(m².a) |
| 96 | Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 22,86 kWh/(m².a) |
| | Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda | 29 046,9 kWh/a |
| 97 | Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,0 kWh/(m².a) |
| | Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda | 0,0 kWh/a |

Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m

| | |
|---|-------------------------------|
| Potreba tepla (3 422 Kdeň) | 22,86 kWh/(m ² .a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium | 50,00 kWh/(m ² .a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | áno - |
| Potreba tepla (3 422 Kdeň) | 21,53 kWh/(m ³ .a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium | 17,86 kWh/(m ³ .a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | nie - |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium | áno - |

Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2

| | |
|---|-------------------------------|
| Potreba tepla | 28,32 kWh/(m ² .a) |
| Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy | 33,20 kWh/(m ² .a) |
| Spĺňa požiadavku (áno/nie) | áno - |

Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|--|--|-------------------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na vykurovanie | | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Celková podlahová plocha | 1 270,54 m ² |
| 9 | Vykurovací systém | |
| 10 | Distribučný systém | |
| 11 | Druh tepelnej ochrany rozvodov | |
| 12 | Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov | - mm |

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| 13 | Teplotný spád | - / - °C |
| 14 | Druh a typ rekuperácie | bez rekuperácie |
| 15 | Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie) | nie |
| 16 | Teplotná regulácia v budove (áno/nie) | nie |
| Zdroj tepla | | |
| 17 | Typ zdroja - 1 (Z1) | K 1 - Kotel kombinovaný na biomasu |
| 18 | Energetický nosič (K 1) | drevná štiepka |
| 19 | Umiestnenie zdroja (K 1) | Z1 |
| 20 | Účinnosť výroby tepla (K 1) | 92,3 % |
| Potreba tepla a energie | | |
| 21 | Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1) | 28,32 kWh/(m².a) |
| 22 | Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie | mesačná metóda |
| 23 | Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1 | - m |
| 24 | Dĺžka potrubia v zóne 2 | - m |
| 25 | Dĺžka potrubia v zóne 3 | - m |
| 26 | Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia | - W/(m.K) |
| 27 | Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia | - mm |
| 28 | Teplota okolitého prostredia | 22,0 °C |
| 29 | Stredná teplota vykurovacej látky | 0 °C |
| 30 | Počet prevádzkových hodín za rok | 4 414 h |
| 31 | Zjednodušená metóda: Dĺžka zóny | - m |
| 32 | Šírka zóny | - m |
| 33 | Výška zóny | - m |
| 34 | Počet podlaží v zóne | - |
| 35 | Merná tepelná strata potrubí | - W/m |
| 36 | Teplota okolitého prostredia | 22,0 °C |
| 37 | Stredná teplota vykurovacej látky | 0 °C |
| 38 | Počet prevádzkových hodín | 4 414 h |
| 39 | Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru | 2,13 kWh/(m².a) |
| 40 | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie | 1,60 kWh/(m².a) |
| 41 | Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov) | 71,71 kWh/(m².a) |
| 42 | Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo) | 0 kWh/(m².a) |
| 43 | Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov | 32,06 kWh/(m².a) |
| 44 | Príkon čerpadiel | 0,00 W |
| 45 | Čas prevádzky počas roka | - h |
| 46 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá) | 0,00 kWh/(m².a) |
| 47 | Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla) | 0,00 kWh/(m².a) |
| 48 | Výpočtový prietok vzduchu | 0,00 m³/s |
| 49 | Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie) | - % |
| 50 | Získaná tepelná energia zo zariadenia | 0,00 kWh/(m².a) |
| 51 | Spôsob uloženia potrubia | - |
| 52 | Dĺžka potrubia | - m |
| 53 | Technické údaje o tepelnej izolácii | - |
| 54 | Čas prevádzkovania siete | - h |
| 55 | Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy | - kWh/(m².a) |
| 56 | Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy | - kWh/(m².a) |
| 57 | Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka) | 2,67 kWh/(m².a) |

| | | |
|-----------------|---|------------------|
| - | Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1 | 3 397,67 kWh/a |
| 58 | Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova) | 0,00 kWh/(m².a) |
| - | Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1 | 0,00 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 59 | Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 28,32 kWh/(m².a) |
| 60 | Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla | 34,73 kWh/(m².a) |
| 61 | Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja) | 34,73 kWh/(m².a) |
| 62 | Vlastná elektrická energia | 0,00 kWh/(m².a) |
| 63 | Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove | 50,6 % |

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|--|--|------------------------------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV) | | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | |
| | Budova | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Spôsob hodnotenia | normalizované |
| 9 | Systém prípravy TV (TVsys 1) | zásobníkový |
| 10 | Celková podlahová plocha | 1 270,54 m² |
| 11 | Distribučný systém (TVsys 1) | |
| 12 | Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1) | |
| 13 | Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1) | mm |
| 14 | Meranie a regulácia | |
| | Zdroj tepla | |
| 15 | Typ zdroja - 1 (TVsys 1) | K 1 - Kotel kombinovaný na biomasu |
| 16 | Energetický nosič (K 1) | drevná štiepka |
| 17 | Umiestnenie zdroja (K 1) | Z1 |
| 18 | Účinnosť výroby tepla (K 1) | 92,3 % |
| | Potreba tepelnej energie a energie | |
| 19 | Potrebný objem TV (celá budova) | 1,000 m³/deň |
| - | Potrebný objem TV (TV-1) | 1,000 m³/deň |
| 20 | Potrebný denný objem TV na m² celkovej podlahovej plochy | 0,0008 m³/m² |
| 21 | Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV | 10,32 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1 | 13 114,75 kWh/a |
| 22 | Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1) | - W/(m.K) |

| | | |
|----|--|------------------|
| 23 | Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1) | - mm |
| 24 | Dĺžka potrubí | 800 m |
| 25 | Merná tepelná strata (TVsys 1) | W/K |
| 26 | Teplota vody v potrubí (TV-1) | 55 °C |
| 27 | Teplota okolitého prostredia (TVsys 1) | °C |
| 28 | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova) | 11,49 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1) | 14 600,00 kWh/a |
| 29 | Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova) | 0,29 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1) | 365,00 kWh/a |
| 30 | Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova) | 11,78 kWh/(m².a) |
| - | Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1) | 14 965,00 kWh/a |
| 31 | Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody | 23,00 kWh/(m².a) |
| 32 | Dĺžka vykurovacieho obdobia | 212 dni |
| 33 | Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie | 11,78 kWh/(m².a) |
| 34 | Typ čerpadla | |
| 35 | Príkon čerpadla (spolu) | 0,00 kW |
| 36 | Počet prevádzkových hodín v roku | h |
| 37 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove) | 0,00 kWh/(m².a) |
| 38 | Obnoviteľný zdroj | - |
| 39 | Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia | - kWh/a |
| 40 | Plocha slnečných kolektorov | - m² |
| 41 | Účinnosť slnečných kolektorov | - % |
| 42 | Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja | - kWh/(m².a) |
| 43 | Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja | 23,00 kWh/(m².a) |
| 44 | Popis a spôsob uloženia potrubia | - |
| 45 | Dĺžka potrubia | 0 m |
| 46 | Hrúbka tepelnej izolácie | - mm |
| 47 | Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy | - kWh/(m².a) |
| 48 | Strata pri výrobe (účinnosť výroby) | 1,92 kWh/(m².a) |
| - | Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 1 - TVsys 1 | 2 437,65 kWh/a |
| | | |
| | | |
| | VÝSLEDKY | |
| 49 | Potreba energie na prípravu TV budovy | 10,32 kWh/(m².a) |
| 50 | Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV | 24,92 kWh/(m².a) |
| 51 | Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja | 24,92 kWh/(m².a) |
| 52 | Vlastná elektrická energia (čerpadlá) | 0,00 kWh/(m².a) |
| 53 | Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove | 36,3 % |

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE |
|-------|-------------------------|
| 1 | Názov budovy: |

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |
| Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie | | |
| VSTUPNÉ ÚDAJE | | |
| Budova | | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC |
| 8 | Spôsob hodnotenia | normalizované |
| 9 | Typ systému chladenia/vetrania | |
| 10 | Počet dennostupňov (vykurovanie) | 3 846 K.deň |
| 11 | Celková podlahová plocha budovy | 1270,54 m ² |
| 12 | Celková podlahová plocha priestorov s vetraním | 0 m ² |
| 13 | Celková podlahová plocha priestorov s chladením | 0 m ² |
| 14 | Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy | - m ² |
| 15 | Atmosférický tlak | 101,325 kPa |
| 16 | Zima: | |
| 17 | Teplota vonkajšieho vzduchu | 3,86 °C |
| 18 | Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu | 79 % |
| 19 | Hustota vonkajšieho vzduchu | 1,275 kg/m ³ |
| 20 | Entalpia | 13,75 kJ/kg |
| 21 | Leto: | |
| 22 | Teplota vonkajšieho vzduchu | 23,8 °C |
| 23 | Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu | 61 % |
| 24 | Hustota vonkajšieho vzduchu | 1,193 |
| 25 | Entalpia | 52,67 kJ/kg |
| Zdroj | | |
| 26 | Zdroj chladu | - |
| 27 | Obnoviteľný zdroj chladu | - |
| 28 | Zdroj pre nútené vetranie | - |
| 29 | Energetický nosič pre ohrev vzduchu | - % |
| Potreba energie | | |
| 30 | Potreba energie na nútené vetranie - ohrev | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na nútené vetranie - ohrev | 0 kWh/a |
| 31 | Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia | 0,00 kWh/a |
| 32 | Potreba energie na chladenie | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na chladenie | 0,00 kWh/a |
| 32b | Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu | 0,00 kWh/a |
| 33 | Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť | - / - % |
| 34 | Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu | neznámé kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu | neznámé kWh/a |
| 35 | Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu | 0,00 kWh/a |
| 36 | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné) | 0,00 kWh/a |
| 37 | Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov) | 0,00 kWh/(m ² .a) |
| - | Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov) | 0,00 kWh/a |
| 38 | Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie | 0,00 kWh/(m ² .a) |

| | | |
|-----------------|---|-----------------|
| - | Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie | 0,00 kWh/a |
| VÝSLEDKY | | |
| 39 | Potreba energie na chladenie a vetranie | 0,00 kWh/(m².a) |
| 40 | Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove | 0,0 % |

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | | |
|---------------------------------------|--|-----------------|----|
| 1 | Názov budovy: | | |
| 2 | Ulica, číslo: | | |
| 3 | Obec: | | |
| 4 | Parc. č.: | | |
| 5 | Katastrálne územie: | | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova | |
| Výpočet potreby energie na osvetlenie | | | |
| | VSTUPNÉ ÚDAJE | | |
| | Budova | | |
| 7 | Kategória budovy | BUDOVY NEMOCNÍC | - |
| 8 | Celkový počet miestností v budove | - | - |
| 9 | Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti | - | - |
| 10 | Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením | - | - |
| 11 | Celková podlahová plocha | 1270,54 | m² |
| 12 | Lokalita - zemepisná šírka | | ° |
| 13 | Lokalita - zemepisná dĺžka | | ° |
| 14 | Prevádzkový čas od: | 7:00 | h |
| 15 | Prevádzkový čas do: | 21:00 | h |
| 16 | Korekčný činiteľ pre víkendy (C _{we}) | 1 | - |
| | Svietidlá | | |
| 17 | Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom) | 60 | ks |
| - | Celkový počet inštalovaný svietidiel (Z1) | 60 | ks |
| 18 | Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom) | 2,4 | kW |
| - | Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1) | 2,4 | kW |
| 19 | Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (celkom) | 0 | kW |
| - | Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel (Z1) | 0 | kW |
| 20 | Celkový pasívny príkon radiacích jednotiek vo svietidlách (Z1) | 0 | kW |
| 21 | Celkový inštalovaný príkon svetelných zdrojov vo svietidlách (Z1) | 0 | kW |
| 22 | Súhrnný príkon predradníkov v žiarivkových svietidlách | - | kW |
| 23 | - z toho súhrnný príkon klasických predradníkov | - | kW |
| | Denné svetlo | | |
| 24 | Celkový počet fasádnych okien (celkom) | 0 | ks |
| - | Celkový počet fasádnych okien (Z1) | | ks |
| 25 | Celková plocha fasádnych otvorov (celkom) | 147,0 | m² |
| - | Celková plocha fasádnych otvorov (Z1) | 147,0 | m² |
| 26 | Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom) | 0 | m² |
| - | Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1) | - | m² |
| 27 | Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom) | 0 | m² |
| - | Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1) | - | m² |
| 28 | Celková plocha stavebných otvorov pre pílové svetlíky (celkom) | 0 | m² |

| | | | |
|----|--|------|----------------------------|
| - | Celková plocha stavebných otvorov pre pílkové svetlíky (Z1) | - | m ² |
| | Riadenie osvetlenia | | |
| 29 | Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód | R1 | - |
| 30 | Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove (F _D) | 1,00 | - |
| 31 | Priemerný činiteľ obsadenosti budovy (F _O) | 0,95 | - |
| 32 | Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove (F _C) | 1,00 | - |
| | VÝSLEDKY | | |
| 33 | Ročná potreba energie na osvetlenie v budove (W _L) | 8,97 | kWh/m ² |
| 34 | Pasívna ročná potreba energie (W _P) | 0,00 | kWh/m ² |
| 35 | Potreba energie na osvetlenie (LEN _I) | 8,97 | kWh/(m ² .a) |
| 36 | Merná ročná potreba energie na osvetlenie (h _e) | 0,04 | kWh/(m ² .lx.a) |
| 37 | Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove | 13,1 | % |

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

| Č. r. | ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE | |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Názov budovy: | |
| 2 | Ulica, číslo: | |
| 3 | Obec: | |
| 4 | Parc. č.: | |
| 5 | Katastrálne územie: | |
| 6 | Účel spracovania energetického certifikátu: | Významná obnova |

Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav

| | Veličina | Potreba tepla / energie - projektové riešenie v kWh/(m ² .a) | Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav nad rámec projektového riešenia v kWh/(m ² .a) | Úspora tepla / energie v kWh/(m ² .a) | Potenciál úspor v % |
|----|--|---|--|--|---------------------|
| 7 | Potreba tepla na vykurovanie | 28,32 | 28,32 | 0,00 | 0,0 |
| | Potreba energie: | | | | |
| 8 | na vykurovanie | 34,73 | 34,73 | 0,00 | 0,0 |
| 9 | na prípravu teplej vody | 24,92 | 24,92 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | na chladenie/vetranie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 |
| 11 | na osvetlenie | 8,97 | 8,97 | 0,00 | 0,0 |
| 12 | Celková potreba energie kWh/(m ² .a): | 68,62 | 68,62 | 0,00 | 0,0 |
| 13 | Primárna energia kWh/(m ² .a): | 28,69 | 28,69 | 0,00 | 0,0 |
| 14 | Odpočítateľná tepelná a elektrická energia: | | | | |
| 15 | solárna tepelná | 0,00 | 0,00 | - | - |
| 16 | solárna fotovoltaická | 0,00 | 0,00 | - | - |
| 17 | kogenerácia | - | - | - | - |
| 18 | Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja | 0,00 | 0,00 | - | - |

Tabulka 7: Výpočet potreby energie

| Potreba energie | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---|---|------------|---|---|-----------------------|---|------------|---|-------|
| Názov budovy: Ulica, číslo: Obec: Parc. č.: Katastrálne územie: Účel spracovania energetického certifikátu: Významná obnova | | | | | | | | | | | |
| Miesto spotreby | Vykurovanie | | | Teplá voda | | | Chladienie a vetranie | | Osvetlenie | | Spolu |
| Zdroj/energetický nosič | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Potreba tepla/energie v kWh/(m ² .a) | 28,32 | | | 10,32 | | | 0,00 | | 8,97 | | 47,62 |
| Straty vykurovacieho systému v budove: | | | | | | | | | | | |
| Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii | 2,13 | | | 0,90 | | | - | | - | | 3,03 |
| Straty pri rozvode tepla | 1,60 | | | 11,49 | | | - | | - | | 13,09 |
| Straty pri akumulácii tepla | 0,00 | | | 0,29 | | | - | | - | | 0,29 |
| Spätne získané teplo v kWh/(m ² .a) | 0,00 | | | | | | | | | | 0,00 |
| Vlastná energia v budove: | | | | | | | | | | | |
| Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku | 0,00 | | | 0,00 | | | 0,00 | | - | | 0,00 |
| Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a) | 32,06 | | | 23,00 | | | 0,00 | | 8,97 | | 64,03 |
| Straty mimo hranice budovy: | | | | | | | | | | | |
| Straty pri výrobe tepla (transformácia) | 2,67 | | | 1,92 | | | 0,00 | | - | | 4,59 |
| Straty pri distribúcii | | | | | | | | | | | |
| Vlastná elektrická energia: | | | | | | | | | | | |
| Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m ² .a) | 34,73 | | | 24,92 | | | 0,00 | | 8,97 | | 68,62 |
| Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná) | 0,00 | | | 0,00 | | | 0,00 | | 0,00 | | 0,00 |
| Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m ² .a): | 34,73 | | | 24,92 | | | 0,00 | | 8,97 | | 68,62 |

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO₂

| Č. r. | Energetický nosič / miesto spotreby | | Potreba energie | Dialkové vykurovanie | Dialkové chladenie | Drevná štiepka | Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove | Elektrická energia | Solárna tepelná energia | Solárna energia fotovoltaická energia | Elektrická energia z kogenerácie | Teplo z kogenerácie | Vážená energia a CO ₂ |
|-------|---|---|-----------------|----------------------|--------------------|----------------|--|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1 | Potreba energie v budove | Vykurovanie | 32,06 | - | - | 32,06 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 2 | | Príprava teplej vody | 23,00 | - | - | 23,00 | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 3 | | Chladenie a vetranie | 0,00 | - | - | 0,00 | - | 0,00 | | 0,00 | - | - | |
| 4 | | Osvetlenie | 8,97 | - | - | 0,00 | - | 8,97 | - | 0,00 | - | - | |
| 5 | | Celková potreba energie v budove | 64,03 | - | - | 55,05 | - | 8,97 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 6 | OZE | V budove a v blízkosti | | | | | | | | | - | - | |
| 7 | | Mimo pozemku užívaného s budovou | | | | | | | | | - | - | |
| 8 | Mimo budovy | Straty pri výrobe | 4,59 | - | - | 4,59 | - | 0,00 | - | - | - | - | |
| 9 | | Straty pri distribúcii mimo budovy | | | | | | | | | - | - | |
| 10 | | Straty pri odovzdávaní mimo budovy | | | | | | | | | - | - | |
| 11 | Dodaná energia kWh/(m².a) | | 68,62 | | | 59,65 | | 8,97 | 0,00 | 0,00 | - | - | |
| 12 | Primárna energia, CO ₂ | Typ energetického nosiča | | DV | DCH | DŠ | T-vl.EE | EE | STE | SFE | EE-KVET | T-KVET | |
| 13 | | Váhové faktory pre primárnu energiu | | - | - | 0,150 | 0,000 | 2,200 | 0,000 | 0,000 | - | - | |
| 14 | | Primárna energia kWh/(m².a) | | - | - | 8,95 | - | 19,74 | 0 | 0 | - | - | 28,69 |
| 15 | | Váhové faktory pre emisie CO ₂ | | - | - | 0,020 | 0,000 | 0,167 | 0,000 | 0,000 | - | - | |
| 16 | | Emisie CO₂ v kg/(m².a) | | - | - | 1,19 | - | 1,50 | 0 | 0 | - | - | 2,69 |

REKAPITULÁCIA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

| | |
|-----------------------------------|---|
| Názov budovy: | Parc. č.: |
| Ulica, číslo: | Katastrálne územie: |
| Obec: | Podiel celkovej podlahovej plochy: 1 270,54 |
| Okres: | kategória: 100,0 % |
| Kategória budovy: BUDOVY NEMOCNÍC | kategória: - % |

Vykurovanie

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A | ≤ 35 | A |
| B | 36 - 70 | |
| C | 71 - 105 | |
| D | 106 - 142 | |
| E | 143 - 178 | |
| F | 179 - 213 | |
| G | > 213 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|---|-------|
| Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m².a): | 35 |
| Požiadavka: (trieda A) | 35 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |
| Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m².a) pre K.deň | 28,32 |
| Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m².a) (3422 K.deň): | 22,86 |
| Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium: | 50,00 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | áno |
| Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m².a) | 28,32 |
| Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Předpoklad EHB: | 33,20 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | áno |

Priprava teplej vody

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A | ≤ 26 | A |
| B | 27 - 52 | |
| C | 53 - 78 | |
| D | 79 - 104 | |
| E | 105 - 130 | |
| F | 131 - 156 | |
| G | > 156 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|---|----|
| Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m².a): | 25 |
| Požiadavka: (trieda A) | 26 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Chladenie / vetranie

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A | - | |
| B | - | |
| C | - | |
| D | - | |
| E | - | |
| F | - | |
| G | - | |

| Výsledok projektového hodnotenia: NEHODNOTÍ SA | |
|---|---|
| Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m².a): | 0 |
| Požiadavka: | - |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Osvetlenie

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A | ≤ 16 | A |
| B | 17 - 32 | |
| C | 33 - 40 | |
| D | 41 - 48 | |
| E | 49 - 60 | |
| F | 61 - 72 | |
| G | > 72 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|---|----|
| Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m².a): | 9 |
| Požiadavka: (trieda A) | 16 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Celková potreba energie budovy

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A | ≤ 77 | A |
| B | 78 - 154 | |
| C | 155 - 223 | |
| D | 224 - 294 | |
| E | 295 - 368 | |
| F | 369 - 441 | |
| G | > 441 | |

| Výsledok projektového hodnotenia: | |
|--|----|
| Celková potreba energie budovy v kWh/(m².a): | 69 |
| Požiadavka: (trieda A) | 77 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | |

Primárna energia

| Energetická trieda | kWh/(m².a) | Hodnotenie |
|--------------------|------------|------------|
| A0 | ≤ 68 | A0 |
| A1 | 69 - 138 | |
| B | 139 - 276 | |
| C | 277 - 421 | |
| D | 422 - 564 | |
| E | 565 - 705 | |
| F | 706 - 845 | |
| G | > 845 | |

| Výsledok projektového hodnotenia - globálny ukazovateľ: | |
|---|-----|
| Primárna energia v kWh/(m².a): | 29 |
| Požiadavka: (trieda A1) | 138 |
| Splňa požiadavku (áno / nie): | áno |

GLOBÁLNY UKAZOVATEĽ NÁVRHU VYHOVUJE