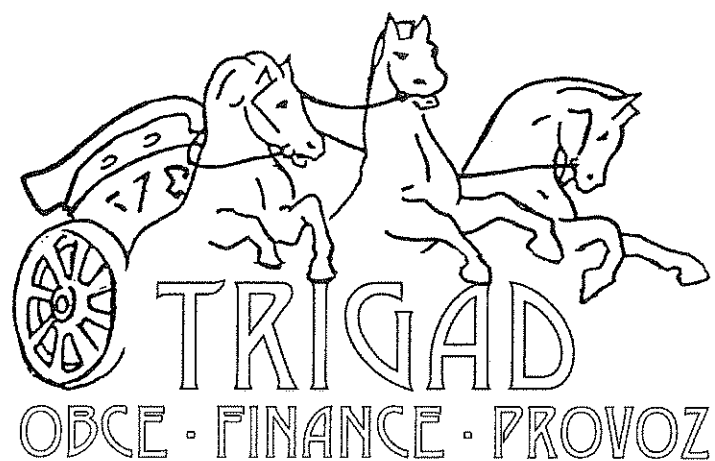


Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Budova základní školy | | | Hodnocení budovy | | |
| ZŠ, Kodaňská 658/16, 101 00 Praha 10 | | | stávající stav | po realizaci doporučení | |
| Celková podlahová plocha: 5517,8 m ² | | | | | |
| kWh/(m ² .rok) | VELMI ÚSPORNÁ | | kWh/m ² | třída EN | kWh/m ² třída EN |
| 0 | | | | | |
| 46 | | | | | |
| 47 | | | | | |
| 89 | | | | | |
| 90 | | | | | |
| 130 | | | | | |
| 132 | | | 163,1 | D | 162,3 D |
| 174 | | | | | |
| 175 | | | | | |
| 220 | | | | | |
| 221 | | | | | |
| 265 | | | | | |
| >265 | | | | | |
| MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ | | | | | |
| Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² .rok | | | 163,13 | | 162,30 |
| Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ | | | 3240,41 | | 3224,38 |
| Podíl dodané energie připadající na: | | | | | |
| Vytápění a větrání | Chlazení | Mech. větrání | Teplá voda | Osvětlení | Celkem |
| 84,2% | 0,0% | 0,0% | 14,3% | 1,5% | 100% |
| Doba platnosti průkazu | 21. říjen 2018 | | | | |
| Průkaz vypracoval | Ing. Josef Farták | | | | |
| | Osvědčení č.: | 37 | | | |

průkaz ENB je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN v. 2.05
 splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.





Průkaz energetické náročnosti budovy

zpracovaný podle zákona č.406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhlášky MPO 148/2007 Sb.



*Základní škola
Kodaňská 658/16, Praha 10*

TRIGAD s.r.o., Slezská 32, Praha 2
V Praze, říjen 2008

Energetická Náročnost Budov - Národní Kalkulační Nástroj
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Budova základní školy | | | Hodnocení budovy | | |
| ZŠ, Kodaňská 658/16, 101 00 Praha 10 | | | stávající stav | po realizaci doporučení | |
| Celková podlahová plocha: 5517,8 m ² | | | | | |
| kWh/(m ² .rok) | VELMI ÚSPORNÁ | | kWh/m ² | třída EN | kWh/m ² třída EN |
| 0 | | | | | |
| 46 | | | | | |
| 47 | | | | | |
| 89 | | | | | |
| 90 | | | | | |
| 130 | | | | | |
| 132 | | | 163,1 | D | 162,3 D |
| 174 | | | | | |
| 175 | | | | | |
| 220 | | | | | |
| 221 | | | | | |
| 265 | | | | | |
| >265 | | | | | |
| MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ | | | | | |
| Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² .rok | | | 163,13 | 162,30 | |
| Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ | | | 3240,41 | 3224,38 | |
| Podíl dodané energie připadající na: | | | | | |
| Vytápění a větrání | Chlazení | Mech. větrání | Teplá voda | Osvětlení | Celkem |
| 84,2% | 0,0% | 0,0% | 14,3% | 1,5% | 100% |
| Doba platnosti průkazu | | 21. říjen 2018 | | | |
| Průkaz vypracoval | | Ing. Josef Farták | | | |
| | | Osvědčení č.: | | 37 | |

průkaz ENB je zpracován pomocí výpočetního nástroje NKN v. 2.05
splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb.



Příloha č. 4 k vyhlášce č. 146/2007/Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ): | ZŠ, Kodaňská 658/16, 101 00 Praha 10 |
| Účel budovy: | Budova základní školy |
| Kód obce: | 554782 - Hl. m. Praha |
| Kód katastrálního území: | 732257 - Vršovice |
| Parcelní číslo: | 517 |
| Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník: | Hl. m. Praha, svěřená správa MČ Praha 10 |
| Adresa: | MČ Praha 10, Vršovická 1429/68, 101 38 Praha 10 |
| IČ: | 00063941 |
| Tel./e-mail: | 267093111 / posta@praha10.cz |
| Provozovatel, popř. budoucí provozovatel: | ZŠ Kodaňská |
| Adresa: | Kodaňská 658/16, 10100 Praha 10 |
| IČ: | 47611057 |
| Tel./e-mail: | 271 722 018 / skola@zskodanska.cz |
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input checked="" type="checkbox"/> Změna stávající budovy |
| <input checked="" type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb | |

b) Typ budovy

| | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům | <input type="checkbox"/> Bytový dům | <input type="checkbox"/> Hotel a restaurace |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Nemocnice | <input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání |
| <input type="checkbox"/> Sportovní zařízení | <input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod | |
| <input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký: | | |

c) Užití energie v budově

1. Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

V kotelně se nachází 6 litinových teplovodních kotlů pro spalování zemního plynu, typu Junkers 110 (každý o výkonu 110 kW) s automatickým zapalováním s dvoustupňovým provozem. Všechny kotle jsou zapojeny kaskádovitě se zapínáním a vypínáním počtu jednotek v závislosti na potřebě odběru tepla. Každý ze šesti kotlů je opatřen plynovými hořáky s možností redukce výkonu na 50% původní hodnoty. Každý kotel je také dále opatřen pojistným ventilem a spalínovou klapkou, která uzavírá průtok spalin při vypnutém kotli.

Každý ze šesti kotlů byl také vybaven čerpadlem Grundfos (v současnosti jsou některá čerpadla Grundfos nahrazeny obdobnými čerpadly typu Maior). Tato čerpadla zajišťují bezporuchový provoz primárního kotlového okruhu „kotle anuloíd“. Anuloíd odděluje od sebe okruh kotlový a spotřební a vyrovnává hydraulické a tlakové rozdíly obou okruhů při různých odběrech tepla. Mezi kotli a anuloídem je umístěna automatická expanzní nádoba „Olymp“. Toto zařízení zajišťuje úpravu vody bez chemikálií a automatické doplňování, odvzdušňování a odplynování systému. Vytváří spolu s anuloídem hladinu konstantního tlaku a zabezpečuje provozní tlak otopné soustavy. Teplotní spád soustavy je 90/70.

Ohřev vody je zajištěn nepřímo vytápěným ohřivačem SK 300 Z o objemu 175 l. Tento má výkon 57 kW a je schopen zajistit až 1375l 45o vody hodinově při vstupní vodě o teplotě 90oC.

2. Druhy energie užívané v budově

| | | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie | <input type="checkbox"/> Tepelná energie | <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn |
| <input type="checkbox"/> Hnědý uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | <input type="checkbox"/> Koks |
| <input type="checkbox"/> TTO | <input type="checkbox"/> LTO | <input type="checkbox"/> Nafta |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

| | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Průkaz energetické náročnosti budovy | | |
| <input type="checkbox"/> Jiné plyny | <input type="checkbox"/> Druhotná energie | <input type="checkbox"/> Biomasa |
| <input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: - | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva - připojte jaká: - | | |

3. Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP _H) | <input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP _{DHW}) |
| <input type="checkbox"/> Chlazení (EP _C) | <input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP _{Light}) |
| <input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{AuxFans}) | |

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

Objekt základní školy je umístěn v prostoru ohraničeném z jihu ulicí Madridskou, z východu ulicí Žitomířskou a konečně ze severu ulicí Kodaňskou. Žádnou ze stěn budovy školy nepřiléhají k jiné budově či k dalšímu objektu. Mimo prostor vlastní školy se v budově nachází i byt školníka a prostory jídelny, tyto disponují vlastními měřiči elektřiny (u jídelny je neinstalován i podružný měřič plynu). Stavba budovy dnešní základní školy byla započata již v roce 1908, dokončena pak byla roku 1916. Typem konstrukcí přesně odpovídá době svého vzniku.

2. Geometrická charakteristika budovy

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³] | 28388,7 |
| Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²] | 5692,9 |
| Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²] | 5517,8 |
| Objemový faktor budovy A/V | 0,20 |

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Klimatická oblast (dříve teplotní oblast podle ČSN 730540 - 3) | Klimatická oblast OBLAST I |
| Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ _i (°C) | 20,7 |
| Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ _i (°C) | 26,0 |

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

| Ochlazovaná konstrukce | Plocha všech konstrukcí A [m ²] | Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)] | Měrná ztráta konstrukce postupem tepla H _T [W/K] | |
|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | SO2 Z1 | 38,30 | 0,77 | 29,45 |
| 2 | SO3 Z1 | 950,90 | 0,89 | 847,25 |
| 3 | SO Z1 | 2013,60 | 1,06 | 2138,44 |
| 4 | SO5 Z1 | 34,70 | 2,20 | 76,17 |
| 5 | SO6 Z1 | 42,60 | 1,58 | 67,35 |
| 6 | OD S | 253,40 | 2,55 | 743,10 |
| 7 | OD V | 79,40 | 2,55 | 232,84 |
| 8 | OD J | 195,40 | 2,55 | 573,01 |
| 9 | OD Z | 194,50 | 2,55 | 570,37 |
| 10 | OJ S | 2,90 | 4,50 | 15,01 |
| 11 | OJ Z | 0,50 | 4,50 | 2,59 |
| 12 | OZ S | 0,50 | 2,50 | 1,44 |
| 13 | OZ Z | 2,90 | 2,50 | 8,34 |
| 14 | dveře východ | 1,90 | 4,00 | 8,74 |
| 15 | dveře jih | 3,80 | 4,00 | 17,48 |
| 16 | podlaha | 934,00 | 0,77 | 371,55 |
| 17 | podlaha zemina | 58,50 | 2,55 | 98,61 |
| 18 | strop | 1395,50 | 0,98 | 898,93 |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

| Průkaz energetické náročnosti budovy | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|---------|------|----------------------------|
| 19 | střecha | 58,50 | 0,19 | 10,88 |
| 20 | SO Z2 | 112,90 | 1,06 | 119,90 |
| 21 | SO3 Z2 | 153,70 | 0,89 | 136,95 |
| 22 | SO4 Z2 | 64,50 | 1,32 | 85,01 |
| 23 | OD Z | 27,70 | 2,55 | 81,23 |
| 24 | OD J | 6,10 | 2,55 | 17,89 |
| 25 | OD V | 15,70 | 2,55 | 46,04 |
| 26 | OJ V | 1,00 | 4,50 | 5,18 |
| 27 | DO | 3,10 | 4,00 | 14,26 |
| 28 | podlaha do zeminy | 343,20 | 0,39 | 89,25 |
| 29 | SO Z3 | 349,20 | 1,06 | 370,85 |
| 30 | OD Z | 20,10 | 2,55 | 58,94 |
| 31 | OD J | 2,20 | 2,55 | 6,45 |
| 32 | OD V | 24,80 | 2,55 | 72,73 |
| 33 | OJ Z | 4,00 | 4,50 | 20,70 |
| 34 | OJ V | 2,60 | 4,50 | 13,46 |
| 35 | dveře Z | 2,60 | 4,00 | 11,96 |
| 36 | podlaha do zeminy | 313,60 | 1,06 | 219,81 |
| 37 | střecha | 313,60 | 0,19 | 58,33 |
| 38 | 0,00 | 0,00 | 2,55 | 0,00 |
| 39 | 0,00 | 0,00 | 2,55 | 0,00 |
| 40 | 0,00 | 0,00 | 1,32 | 0,00 |
| Tepelné vazby | | | | pozn. nejsou li součástí U |
| Celkem | | 8022,40 | | |

5. Tepelné technické vlastnosti budovy

| Požadavek podle § 6a Zákona | Hodnocení | Jednotka |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| 1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry. | - | $R_{s,i,N}$ [KW] $\theta_{s,i,N}$ [°C] |
| 2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla. | - | U_N [W/m2K] |
| 3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti. | - | $M_{c,N}$ [kg/m ²] |
| 4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště. | - | $i_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})] |
| 5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu. | - | $\Delta\theta_{10,N}$ [°C] |
| 6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání. | - | $\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C] |
| 7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} . | - | $U_{em,N}$ [W/m2K] |

Pozn. Hodnoty uvedené podle 1. - 7. uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 Sb., o projektové dokumentaci staveb

6. Vytápění

| | | | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Otopný systém budovy - popis otopné soustavy | dvoutrubková s nuceným oběhem 90/70 | | |
| Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy | průměrný | | |
| Převažující regulace otopné soustavy | ekvitermní | | |
| Rozdělení otopných větví podle orientace budovy | <input type="checkbox"/> Ano | <input checked="" type="checkbox"/> Ne | |
| Zdroj tepla č. 1 | Plynový kotel Junkers 6x 110 kW / 660 | | |
| Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW] | Plynový kotel Junkers 6x 110 kW / 660 | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | 87% | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření <input type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | Automatická | | |
| Údržba zdroje energie | <input type="checkbox"/> Ne | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | |
| | <input type="checkbox"/> Ne | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | |
| Zdroj tepla č. 2 | není zdroj tepla č.2 | | |
| Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW] | - | | |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | - | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | | | | |
| Údržba zdroje energie | | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zdroj tepla č. 3 | není zdroj tepla č.3 | | | |
| Typ zdroje energie | - | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | - | <input type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input checked="" type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | | | | |
| Údržba zdroje energie | | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zdroj tepla č. 4 | není zdroj tepla č.4 | | | |
| Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW] | - | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | - | <input type="checkbox"/> Výpočet | <input checked="" type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | | | | |
| Údržba zdroje energie | | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zdroj tepla č. 5 | není zdroj tepla č.5 | | | |
| Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW] | - | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | - | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | | | | |
| Údržba zdroje energie | | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zdroj tepla č. 6 | není zdroj tepla č.6 | | | |
| Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla [kW] | - | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje energie [%] | - | <input type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input checked="" type="checkbox"/> Odhad |
| Regulace zdroje energie | | | | |
| Údržba zdroje energie | | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| | Bilanční |
| Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok] | 2697,36 |
| Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok] | 31,80 |
| Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok] | 2729,16 |
| Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{PH,A}$ [kWh/(m ² .rok)] | 135,79 |

8. Větrání a klimatizace

| | | | |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| Mechanické větrání | | | |
| Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů | - | | |
| Systém VZT zařízení č. 1 | není systém VZT č.1 | | |
| Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW] | - | | |
| Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW] | - | | |
| Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h] | - | | |
| Převažující regulace větrání | Všechny ostatní případy | | |
| Údržba větracího systému | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zvlhčování vzduchu | Ne | | |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | - | | |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | <input type="checkbox"/> | | |
| Použité médium pro zvlhčování | <input checked="" type="checkbox"/> Pára | Voda | |
| Regulace klimatizační jednotky | - | | |
| Údržba klimatizace | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | <input type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Systém VZT zařízení č. 2 | není systém VZT č.2 | | |
| Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW] | - | | |
| Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW] | - | | |
| Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h] | 0,00 | | |
| Převažující regulace větrání | řádání snižující tok vzduchu nejméně na 40% maximální kapacity | | |
| Údržba větracího systému | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Není | Pravidelná | |
| Zvlhčování vzduchu | Ne | | |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | - | | |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

| Průkaz energetické náročnosti budov | | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Použité médium pro zvlhčování | Pára | Voda | |
| Regulace klimatizační jednotky | | | - |
| Údržba klimatizace | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input type="checkbox"/> Není | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Systém VZT/zařízení č. 3 není systém VZT č.3 | | | |
| Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW] | | | - |
| Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW] | | | - |
| Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h] | | | 0,00 |
| Převažující regulace větrání | | | Všechny ostatní případy |
| Údržba větracího systému | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zvlhčování vzduchu | | | Ne |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | | | - |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Použité médium pro zvlhčování | Pára | Voda | |
| Regulace klimatizační jednotky | | | - |
| Údržba klimatizace | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Systém VZT/zařízení č. 4 není systém VZT č.4 | | | |
| Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW] | | | - |
| Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW] | | | - |
| Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h] | | | 0,00 |
| Převažující regulace větrání | | | Všechny ostatní případy |
| Údržba větracího systému | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zvlhčování vzduchu | | | Ne |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | | | - |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Použité médium pro zvlhčování | Pára | Voda | |
| Regulace klimatizační jednotky | | | - |
| Údržba klimatizace | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Systém VZT/zařízení č. 5 není systém VZT č.5 | | | |
| Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW] | | | - |
| Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW] | | | - |
| Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h] | | | 0,00 |
| Převažující regulace větrání | | | Všechny ostatní případy |
| Údržba větracího systému | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input type="checkbox"/> Není | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zvlhčování vzduchu | | | Ne |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | | | - |
| Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW] | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Použité médium pro zvlhčování | Pára | Voda | |
| Regulace klimatizační jednotky | | | - |
| Údržba klimatizace | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zdroj chladu č.1 není zdroj chladu č.1 | | | |
| Druh systému chlazení | | | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | | | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | | | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | | | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | | | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zdroj chladu č.2 není systém chlazení č.2 | | | |
| Druh systému chlazení | | | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | | | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | | | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | | | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | | | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pravidelná smluvní |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Není | <input type="checkbox"/> | Pravidelná |
| Zdroj chladu č.3 není systém chlazení č.3 | | | |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

| | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druh systému chlazení | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input checked="" type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná |
| Zdroj chladu č.4 | není systém chlazení č.4 |
| Druh systému chlazení | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input checked="" type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná |
| Zdroj chladu č.5 | není systém chlazení č.5 |
| Druh systému chlazení | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input checked="" type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná |
| Zdroj chladu č.6 | není systém chlazení č.6 |
| Druh systému chlazení | - |
| Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW] | - |
| Jmenovitý chladicí výkon [kW] | - |
| Převažující regulace zdroje chladu | - |
| Převažující regulace chlazeného prostoru | - |
| Údržba zdroje chladu | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input checked="" type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná |
| Stav tepelné izolace rozvodů chladu ⁴ | - |

9. Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | Bilanční |
| Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)] | Nehodnoceno |

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | Bilanční |
| Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok] | 0,00 |
| Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)] | Nehodnoceno |

11. Příprava teplé vody (TV)

| | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systém přípravy TV v budově | <input checked="" type="checkbox"/> Centrální <input type="checkbox"/> Lokální <input type="checkbox"/> Kombinovaný |
| Systém přípravy TV v budově č.1 | akumulační zásobník |
| Typ přípravy TV | akumulační zásobník |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | 57,00 |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad |
| Objem zásobníku TV [l] | 175 |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není |
| Systém přípravy TV v budově č.2 | není systém přípravy TV č.2 |
| Typ přípravy TV | - |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | neznámý |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input type="checkbox"/> Výpočet <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad |

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budov

| | | | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|---|
| Objem zásobníku TV [l] | | | | - |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | | |
| | <input type="checkbox"/> Není | | | |
| Systém přípravy TV v budově č.3 | | není systém přípravy TV č.3 | | |
| Typ přípravy TV | | | | |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad | |
| Objem zásobníku TV [l] | | | | |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | | |
| | <input type="checkbox"/> Není | | | |
| Systém přípravy TV v budově č.4 | | není systém přípravy TV č.4 | | |
| Typ přípravy TV | | | | |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad | |
| Objem zásobníku TV [l] | | | | |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | | |
| | <input type="checkbox"/> Není | | | |
| Systém přípravy TV v budově č.5 | | není systém přípravy TV č.5 | | |
| Typ přípravy TV | | | | |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad | |
| Objem zásobníku TV [l] | | | | |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | | |
| | <input type="checkbox"/> Není | | | |
| Systém přípravy TV v budově č.6 | | není systém přípravy TV č.6 | | |
| Typ přípravy TV | | | | |
| Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW] | | | | |
| Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%] | <input checked="" type="checkbox"/> Výpočet | <input type="checkbox"/> Měření | <input type="checkbox"/> Odhad | |
| Objem zásobníku TV [l] | | | | |
| Údržba zdroje přípravy TV | <input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná | <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní | | |
| | <input type="checkbox"/> Není | | | |

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| Dodaná energie na přípravu TV $Q_{\text{fuel,DHW}}$ [GJ/rok] | Bilanční | 449,12 |
| Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{aux,DHW}}$ [GJ/rok] | | 12,99 |
| Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{aux,DHW}}$ [GJ/rok] | | 462,12 |
| Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/(m ² .rok)] | | 22,61 |

13. Osvětlení

| | |
|------------------------------------------------|-------------|
| Typy osvětlovacích soustav | |
| Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [W] | Není zadáno |

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| Dodaná energie na osvětlení $Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok] | Bilanční | 49,14 |
| Energetická náročnost osvětlení $EP_{\text{Light}} = Q_{\text{fuel,Light,E}}$ [GJ/rok] | | 49,14 |
| Měrná spotřeba energie na osvětlení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)] | | 2,47 |

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok] | Bilanční | 3240,41 |
| Maximální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)] | | 130 |
| Minimální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)] | | 90 |
| Třída energetické náročnosti hodnocené budovy | | D |
| Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy | | Nevyhovující |
| Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)] | | 163,13 |

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

| | | | |
|--|--------------------|------------------|-----------------|
| | Vypočtené množství | Energie skutečně | Jednotková cena |
|--|--------------------|------------------|-----------------|

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

| Průkaz energetické náročnosti budovy | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---------|
| Energonositel | dodané energie [GJ/rok] | dodaná do budovy [GJ/rok] | [Kč/GJ] |
| Teplo pro vytápění | 2728,43 | 1620 | - |
| Teplo pro TV | 463,38 | 440 | - |
| Technologie+pokrmý (el+ZP) | 48,61 | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| Celkem | 3240,41 | 2060 | |

2. energie vyrobená v budově

| Druh zdroje energie | Vypočtené množství vyrobené energie |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| | [GJ/rok] |
| Výroba tepla plynovou kotelnou | 2060 |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| Celkem | 2060 |

f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

| | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie | <input type="checkbox"/> Kogenerace |
| <input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení | <input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení |
| <input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo | <input type="checkbox"/> Jiné |

1. Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

Nejedná se o novou budovu

g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Úspora energie [GJ/rok] | Investiční náklady [tis. Kč] | Prostá doba návratnosti |
|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| tepelná izolace stěn klubovny | 10,00 | 38,17 | 9,73 |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| - | - | - | - |
| Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů | 10,00 | 38,17 | - |

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

| | Bilanční |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok] | 3224,38 |
| Třída energetické náročnosti | D |
| Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy | Nevyhovující |
| Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)] | 162,32 |

h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

objekt udržován, bez větších závad

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budovy

Energetický audit "ZS Kodaňská", zpracovaný firmou Trigad s.r.o., stavební výkresová dokumentace, fyzická prohlídka objektu.

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

21. říjen 2018

Průkaz vypracoval

Ing. Josef Farták

Osvědčení č

37

Dne:

21. říjen 2008

Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti

| Hranice třídy EN [kWh/(m ² ·rok)] | | Třída energetické náročnosti budovy | Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy | |
|----------------------------------------------|-----|-------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
| od | do | | | |
| A | 0 | 46 | A | Velmi úsporná |
| B | 47 | 89 | B | Úsporná |
| C | 90 | 130 | C | Vyhovující |
| D | 132 | 174 | D | Nevyhovující |
| E | 175 | 220 | E | Nehospodárná |
| F | 221 | 265 | F | Velmi nehospodárná |
| G | 265 | - | G | Mimořádně nehospodárná |