# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **BARTOŠOVA ČTVRT, par.č. 1645/27**

PSČ, místo: **760 01 ZLÍN-PŘÍLUKY**

Typ budovy: **BYTOVÝ DŮM-REZIDENCE A**

Plocha obálky budovy: **4106,00** $m^2$

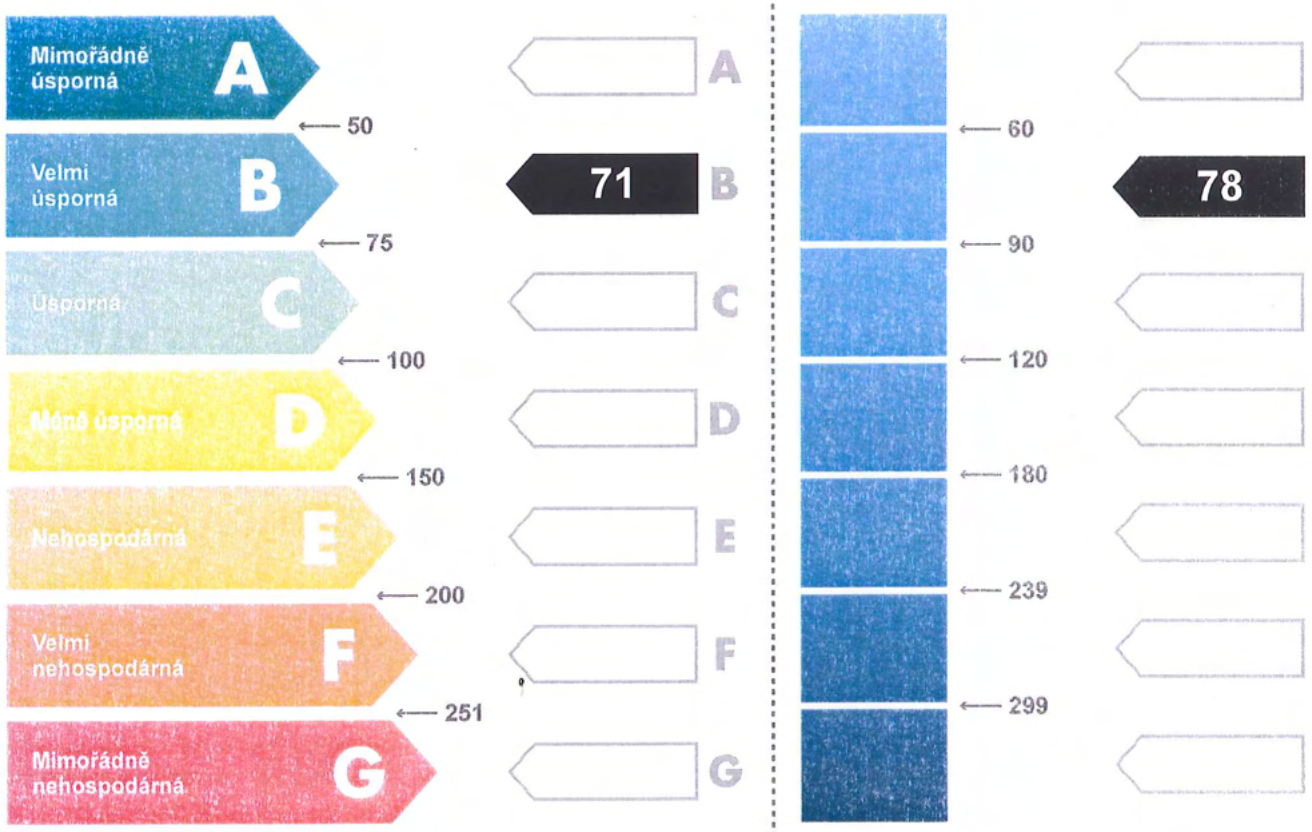
Objemový faktor tvaru A/V: **0,30** $m^2/m^3$

Celková energeticky vztažná plocha: **4601,20** $m^2$



# ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy) | Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí) |
|---|---|
| **Měrné hodnoty** kWh/($m^2$·rok) | |




| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | 325,5 | 361,0 |
|---|---|---|

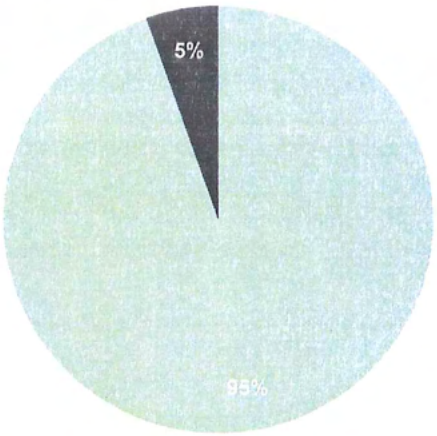
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena |
|---|---|
| Vnější stěny: | ☐ |
| Okna a dveře: | ☐ |
| Střechu: | ☐ |
| Podlahu: | ☐ |
| Vytápění: | ☐ |
| Chlazení / klimatizaci: | ☐ |
| Větrání: | ☐ |
| Přípravu teplé vody: | ☐ |
| Osvětlení: | ☐ |
| Jiné: | ☐ |

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

**Hodnoty pro celou budovu**
MWh/rok




CZT do 50% OZE - 307,7
Elektřina ze sítě - 17,8

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $U_{em}$ W/(m²·K) | Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m²·rok) | | | | | |
| Mimořádně úsporná A | | | | 0 | | | |
| B | | 33 | | | | | |
| C | 0,43 | | | | | 34 | 3 |
| D | | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně nehospodárná | | | | | | | |
| **Hodnoty pro celou budovu** MWh/rok | | **153,1** | | **0,8** | | **155,5** | **16,0** |


Zpracovatel: **Jiří Pawlus**
Kontakt: **pawlus@arsprojekt.cz**
**Dlouhá 108, 760 01 Zlín**


Osvědčení č.: **0533**
Vyhotoveno dne: **10.08.2019**
Podpis:

# PROTOKOL PRŮKAZU

## Účel zpracování průkazu

| | |
|---|---|
| ☑ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☐ Prodej budovy nebo její části | ☐ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Žádost o poskytnutí dotace |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

## Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) : | BARTOŠOVA ČTVRT<br>760 01 ZLÍN |
| Katastrální území : | PŘÍLUKY |
| Parcelní číslo : | 1645/27 |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 2021 |
| Vlastník nebo stavebník : | AIP, spol. s r.o. |
| Adresa : | DLOUHÁ 5617, ZLÍN, 760 01 |
| IČ : | 469002481 |
| Telefon: | 602530063 |
| email: | ing@aip.zlin.cz |

| Typ budovy | | |
|---|---|---|
| ☐ Rodinný dům | ☑ Bytový dům | ☐ Budova pro ubytování a stravování |
| ☐ Administrativní budova | ☐ Budova pro zdravotnictví | ☐ Budova pro vzdělávání |
| ☐ Budova pro sport | ☐ Budova pro obchodní účely | ☐ Budova pro kulturu |
| ☐ Jiné druhy budovy : | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|---|---|
| **Parametr** | **jednotky** | **hodnota** |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [$m^3$] | 13 712,0 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [$m^2$] | 4 106,0 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [$m^2/m^3$] | 0,299 |
| Celková energeticky vztažná plocha $A_c$ | [$m^2$] | 4 601,2 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | |
|---|---|
| ☐ Hnědé uhlí | ☐ Černé uhlí |
| ☐ Topný olej | ☐ Propan - butan / LPG |
| ☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka | ☐ Dřevěné peletky |
| ☐ Zemní plyn | ☑ Elektřina |
| ☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování : | |
| ☑ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):<br>*podíl OZE:* ☑ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80% | |
| ☐ Energie okolního prostředí :<br>*účel:* ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie | |

| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
|---|---|---|
| ☐ Elektřina | ☐ Teplo | ☑ Žádné |

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

## A) stavební prvky a konstrukce

**a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

| Konstrukce obálky budovy | Plocha $A_j$ | Součinitel prostupu tepla | | | Splněno | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vypočtená hodnota $U_j$ | $e1.U_{N,20}$ | Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$ | | | |
| | [$m^2$] | [W/($m^2$·K)] | [W/($m^2$·K)] | [W/($m^2$·K)] | (ano/ne) | [-] | [W/K] |
| SO1 STĚNA VNĚJŠÍ BETON 220+POL.200 | 342,4 | 0,20 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 68,5 |
| OZ1 OKNO 8580/100 | 171,6 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 205,9 |
| OZ2 OKNO 1820/100 | 36,4 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 43,7 |
| OZ3 OKNO 9820/100 | 98,2 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 117,8 |
| DO1 DVEŘE VENKOVNÍ 670/100 | 6,7 | 1,30 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 8,7 |
| OZ4 OKNO 670/100 | 13,4 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 16,1 |
| SO2 STĚNA VNĚJŠÍ POROTHERM 300+POL.200 | 240,2 | 0,14 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 33,6 |
| OZ5 OKNO 7410/100 | 74,1 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 88,9 |
| SO3 STĚNA VNĚJŠÍ POROTHERM 240+POL.200 | 720,6 | 0,16 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 115,3 |
| OZ6 OKNO 25740/100 | 257,4 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 308,9 |
| OZ7 OKNO 5460/100 | 54,6 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 65,5 |
| OZ8 OKNO 22230/100 | 222,3 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 266,8 |
| OZ9 OKNO 2010/100 | 20,1 | 1,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 24,1 |
| SCH1 STŘECHA PLOCHÁ NAD 5.NP ŽELBET+POL.225 | 919,3 | 0,17 | 0,24 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 151,7 |
| SCH2 STŘECHA PLOCHÁ NAD 1.NP ŽELBET+POL.110 | 4,7 | 0,31 | 0,24 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 1,5 |
| PDL1 PODLAHA NAD 1.PP ŽELBET+POL.80+VLNA180 | 924,0 | 0,15 | 0,60 | 0,60 / 0,40 | - | 0,90 | 128,6 |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi | 4 106,0 | 0,030 | | - | - | 1,00 | 123,2 |
| **Celkem** | 4 106,0 | | | | | | 1 768,8 |

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

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla | | | |
|---|---|---|---|
| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\Theta_{im,j}$ | Objem zóny $V_j$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
| | [°C] | [m³] | [W/(m²·K)] |
| Zóna 1 - BYTOVÁ ZÓNA VYTÁPĚNÁ | 20,0 | 13 712,0 | 0,49 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|---|---|---|---|
| | Vypočtená hodnota $U_{em}$ ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$) | Splněno |
| | [W/(m²·K)] | [W/(m²·K)] | (ano/ne) |
| | 0,431 | 0,490 | ANO |

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

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hodnocená budova / zóna** | **Typ systému k přípravě teplé vody** | **Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$** | **Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$** | **Požadavek splněn** |
| | **[-]** | **[%]/[-]** | **[%]/[-]** | **[ano/ne]** |
| ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY NEPŘÍMOTOP | CENTRÁLNÍ | 99,0 | 85,0 | ANO |

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

| b.6) osvětlení | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Hodnocená budova / zóna** | **Typ osvětlovací soustavy** | **Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení** | **Celkový elektrický příkon osvětlení budovy** | **Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$** |
| | **[-]** | **[%]** | **[kW]** | **[W/(m²·lx)]** |
| Referenční budova | x | x | x | 0,06 |
| BYTOVÁ ZÓNA VYTÁPĚNÁ | OSVETLENÍ LED | 100,0 | 5,736 | 0,05 |
| Budova celkem | | | 5,736 | |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova zóna | Vytápění $EP_H$ | Chlazení $EP_C$ | Nucené větrání $EP_F$ | | Příprava teplé vody $EP_W$ | Osvětlení $EP_L$ | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NV1 | NV2 | | | OZE I | OZE E |
| Zóna 1 | ☑ | ☐ | ☐ | | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ |

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

**b) dílčí dodané energie**

| | Budova | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/(m²·rok)] |
| Vytápění | Referenční | 149 346 | 274 533 | 1 066 | 275 599 | 59,9 |
| | Hodnocená | 113 002 | 152 598 | 490 | 153 088 | 33,3 |
| Chlazení | Referenční | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Větrání | Referenční | | | 2 535 | 2 535 | 0,6 |
| | Hodnocená | | | 834 | 834 | 0,2 |
| Úprava vzduchu | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Příprava TV | Referenční | 91 541 | 163 519 | 751 | 164 270 | 35,7 |
| | Hodnocená | 91 541 | 155 113 | 405 | 155 518 | 33,8 |
| Osvětlení | Referenční | 18 676 | 18 676 | 0 | 18 676 | 4,1 |
| | Hodnocená | 16 044 | 16 044 | 0 | 16 044 | 3,5 |

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

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **jednotky** | | **[kWh/rok]** | **[-]** | **[-]** | **[kWh/rok]** | **[kWh/rok]** |
| Kogenerační jednotka $EP_{CHP}$ - teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenerační jednotka $EP_{CHP}$ - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely $EP_{PV}$ - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární termické systémy $Q_{H,sc,sys}$ - teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Jiné | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |

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

| Energonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|---|---|---|---|---|---|
| | **[kWh/rok]** | **[-]** | **[-]** | **[kWh/rok]** | **[kWh/rok]** |
| Elektřina ze sítě | 17 773 | 3,2 | 3,0 | 56 875 | 53 320 |
| CZT do 50% OZE | 307 711 | 1,1 | 1,0 | 338 482 | 307 711 |
| **Celkem** | 325 484 | x | x | 395 357 | 361 031 |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 461 078,9 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 325 484,1 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m$^2$·rok)] | 100,2 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 70,7 | | |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 495 844,2 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 361 030,8 | | |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m$^2$·rok)] | 107,8 | | |
| (13) | Hodnocená budova | | 78,5 | | |

**g) primární energie hodnocené budovy**

| | | | |
|---|---|---|---|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 395 356,5 |
| (15) | Obnovitelná primární energie | [kWh/rok] | 34 325,7 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 8,7 |

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

| Posouzení proveditelnosti | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Alternativní systémy** | **Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE** | **Kombinovaná výroba elektřiny a tepla** | **Soustava zásobování tepelnou energií** | **Tepelné čerpadlo** |
| Technická proveditelnost | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Ekonomická proveditelnost | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Ekologická proveditelnost | Ne | Ne | Ne | Ne |
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | Solární systém - pro instalaci 10 ks solárních kolektorů pro ohřev teplé vody o ploše 24 m2 je předpoklad dodávky tepla 17,5 GJ/rok. Při ceně energie z centrálního zásobování teplem 500,- kč a pořizovací ceně zařízení cca 400.000,- kč a životnosti zařízení cca 20 let je návratnost zařízení cca 15 let. Zařízení je ekonomicky efektivní.<br><br>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - vzhledem k pořizovací ceně a malému využití je zařízení neefektivní<br><br>Soustava zásobování tepelnou energií - v dosahu není možnost připojení<br><br>Tepelné čerpadlo - vzhledem ke spotřebě el. energie a účinnosti zařízení vzhledem k ceně el. energie je toto zařízení ekonomicky a ekologicky efektivní. | | | |
| **Datum vypracování analýzy** | 9.8.2019 | | | |
| **Zpracovatel analýzy** | Jiří Pawlus | | | |
| **Energetický posudek** | povinnost vypracovat energetický posudek | Ne | | |
| | energetický posudek je součástí analýzy | Ne | | |
| | datum vypracování energetického posudku | | | |
| | zpracovatel energetického posudku | | | |

## Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie |
|---|---|---|---|
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Stavební prvky a konstrukce budovy: | | | |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| Technické systémy budovy: | | | |
| vytápění | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| chlazení | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| větrání | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| úprava vlhkosti vzduchu | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| příprava teplé vody | | | |
| Osazení solárních kolektorů pro ohřev TV | 1,2 | -59934 | -82894 |
| osvětlení | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| Obsluha a provoz systémů budovy: | | | |
| | - | 0 | 0 |
| Ostatní | | | |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| Celkem | 1 | -59934 | -82894 |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opatření** | **Stavební prvky a konstrukce budovy** | **Technické systémy budovy** | **Obsluha a provoz systémů budovy** | **Ostatní** |
| Technická vhodnost | Ne | Ano | Ne | Ne |
| Funkční vhodnost | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Ekonomická vhodnost | Ne | Ne | Ne | Ne |

| | | |
|---|---|---|
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | Stavební prvky a konstrukce budovy:<br>Objekt splní požadavky na větší změnu stávající budovy<br><br>Technické systémy budovy:<br>Jako technicky a funkčně vhodné se jeví osazení solárních kolektorů pro ohřev teplé vody. Vzhledem k pořizovací ceně a životnosti zařízení je ekonomicky efektivní.<br><br>Obsluha a provoz systémů budovy:<br>Nejsou navržena žádná opatření<br><br>Ostatní:<br>Nejsou navržena žádná opatření | |
| **Datum vypracování doporučených opatření** | 9.8.2019 | |
| **Zpracovatel navržených doporučených opatření** | Jiří Pawlus | |
| **Energetický posudek** | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | Ne |
| | datum vypracování energetického posudku | |
| | zpracovatel energetického posudku | |

## Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

## Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|---|---|
| Jméno a příjmení | Jiří Pawlus |
| Číslo oprávnění MPO | 0533 |
| Podpis energetického specialisty | |




## Evidenční číslo ENEX

| | |
|---|---|
| Evidenční číslo ENEX | 232881.0 |

## Datum vypracování průkazu

| | |
|---|---|
| Datum vypracování průkazu | 10.08.2019 |

## Zdroj informací

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

| Název | Popis objektu |
|---|---|
| Text | Jedná se o bytový dům s pěti obytnými podlažími a nevytápěným suterénem. Okna jsou navržena plastová s izolačním dvojsklem. Objekt je částečně železobetonový a částečně z bloků porotherm se zateplením EPS 200 mm.<br>Vytápění je navrženo pomocí předávací stanice voda-voda osazené v suterénu jako centrální zásobování teplem.<br>Ohřev teplé vody je pomocí nepřímotopného zásobníku teplé vody, který je napájem přes výměníkovou stanici. |

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

# Jiří Pawlus

r. č. 580121/2516

## je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 4.5.2009

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU 23 PRAHA

ČR KOLKOVÁ ZNÁMKA Kč 200 Kč

ČR 200 Kč KOLKOVÁ ZNÁMKA

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

## Číslo oprávnění: 0533

V Praze dne 4. května 2009

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~