

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: sídl. Svobody 3546/47, 3547/48, 3548/49

PSČ, místo: 796 01 Prostějov

Typ budovy: bytový dům

Plocha obálky budovy: 3818,32 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,42 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 3185,80 m²

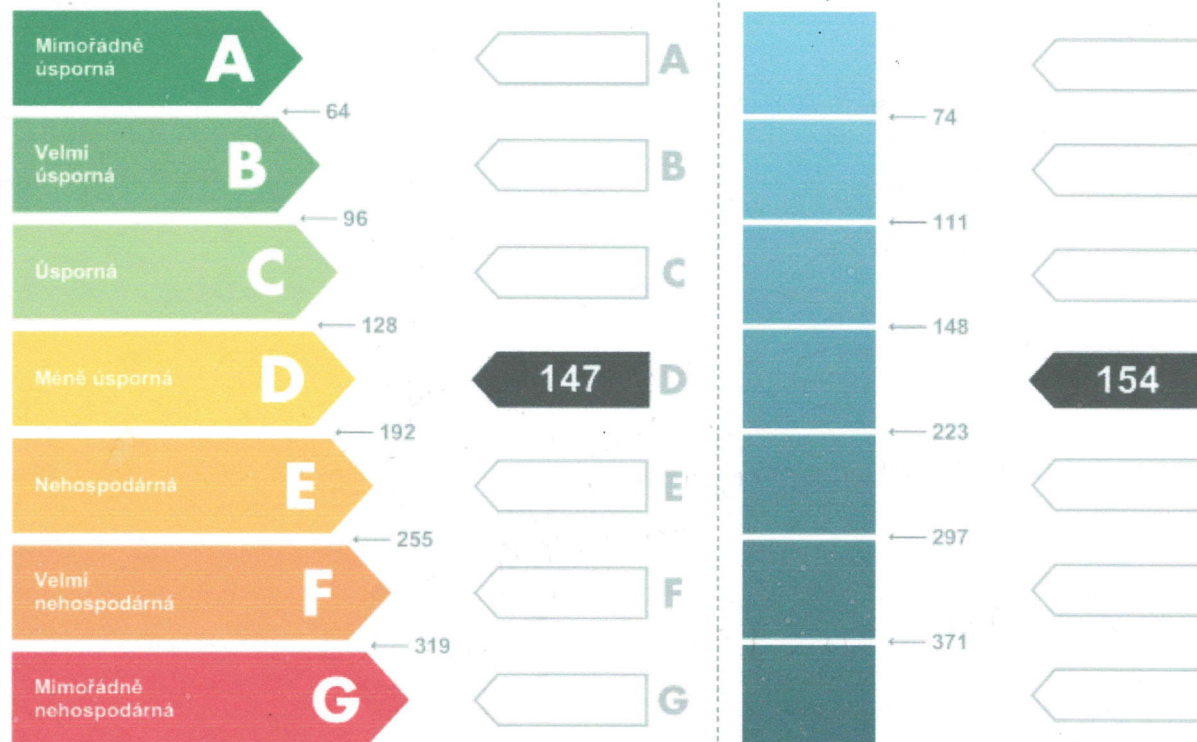


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

468,5

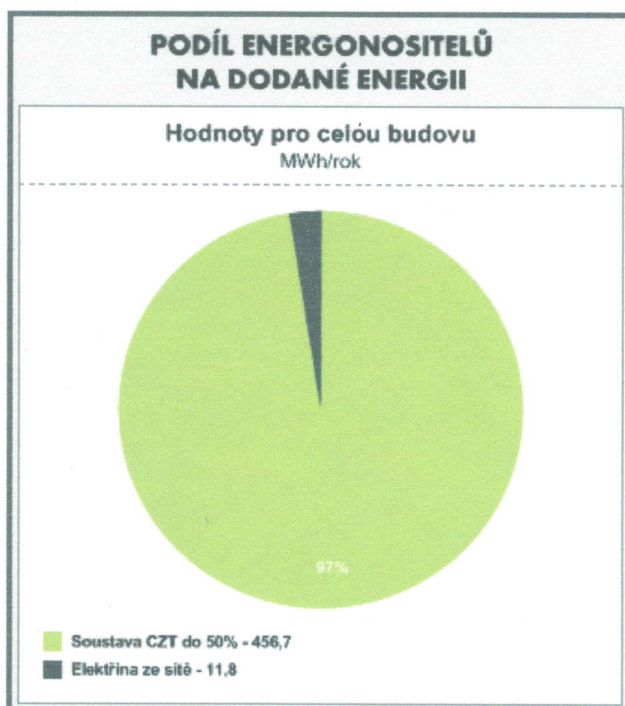
492,1

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena |
|-------------------------|--------------------------|
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/> |
| Chlazení / klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |
| Větrání: | <input type="checkbox"/> |
| Přípravu teplé vody: | <input type="checkbox"/> |
| Osvětlení: | <input type="checkbox"/> |
| Jiné: | <input type="checkbox"/> |

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

Doporučení



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|---|-------------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok) | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| C | | | | | | 23 | 4 |
| D | | 121 | | | | | |
| E | 0,77 | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně neúsporná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 384,7 | | | | 72,0 | 11,8 |

Zpracovatel: Ing. František Koláček, Ing. Lena Frébortová Osvědčení č.: 226 z 18.7.2012
Kontakt: frantisek.kolacek@enekol.cz, www.enekol.cz Vyhотовeno dne: 07.10.2014
732 211 678, 582 381 427 Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | <input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) : | sídl. Svobody 3546/47, 3547/48, 3548/49 796 01 Prostějov |
| Katastrální území : | Prostějov |
| Parcelní číslo : | 6169/76, 6169/77, 6169/78 |
| Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1965 |
| Vlastník nebo stavebník : | Společenství MERKUR |
| Adresa : | Sídl. Svobody 3546/47 796 01 Prostějov |
| IČ : | 26939886 |
| Telefon : | |
| email : | |

| Typ budovy | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům | <input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování |
| <input type="checkbox"/> Administrativní budova | <input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví | <input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání |
| <input type="checkbox"/> Budova pro sport | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy : | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 9 080,1 |
| Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 3 818,3 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,421 |
| Celková energeticky vztázná plocha A _c | [m ²] | 3 185,8 |

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

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---|--|
| Konstrukce obálky budovy | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | (ano/ne) | [-] | [W/K] |
| SO1 obvodová zeď | 1 134,7 | 0,32 | 0,38 / 0,25 | - | 1,00 | 361,3 |
| OJ3 210/60 | 10,1 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 15,1 |
| OJ3 210/60 | 30,2 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 45,4 |
| OJ2 135/150 | 79,0 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 118,5 |
| DB2 75/230 | 67,3 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 100,9 |
| OJ1 210/150 | 195,3 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 293,0 |
| OJ1 210/150 | 104,0 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 155,9 |
| SO2 štítová zeď levá | 145,3 | 0,52 | 0,38 / 0,25 | - | 1,00 | 75,1 |
| SO3 štítová zeď pravá | 148,8 | 0,32 | 0,38 / 0,25 | - | 1,00 | 48,2 |
| SO7 zateplená zeď vstup pravá | 16,7 | 0,38 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 6,4 |
| SN1 vnitřní stěna | 125,5 | 1,29 | 0,60 / 0,40 | - | 0,45 | 73,1 |
| SN1 vnitřní stěna | 339,7 | 1,29 | 0,60 / 0,40 | - | 1,00 | 438,6 |
| SCH1 5. NP střecha | 699,0 | 1,00 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 698,0 |
| PDL1 1.NP dlažba byty | 79,6 | 1,40 | 0,60 / 0,30 | - | 0,23 | 25,6 |
| PDL2 1.NP vlysy byty | 185,8 | 1,05 | 0,60 / 0,30 | - | 0,30 | 58,3 |
| PDL3 2.NP vlysy nad závětrím vstupu | 21,1 | 0,29 | 0,30 / 0,30 | - | 1,00 | 6,0 |
| PDL6 2.NP dlažba byty | 86,3 | 1,23 | 0,60 / 0,40 | - | 0,35 | 36,9 |
| PDL7 2.NP vlysy byty | 201,4 | 1,02 | 0,60 / 0,40 | - | 0,45 | 92,4 |
| DN1 80/200 | 14,4 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 24,5 |
| PDL5 1.NP podlaha vytápěná | 124,8 | 0,84 | 0,60 / 0,30 | - | 0,47 | 48,8 |
| OZ3 210/60 | 3,8 | 2,40 | 2,40 / 1,20 | - | 1,00 | 9,1 |
| SO6 zateplená zeď vstup levá | 5,6 | 0,44 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 2,5 |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi | 3 818,3 | 0,050 | - | - | 1,00 | 190,9 |
| Celkem | 3 818,3 | | | | | 2 924,4 |

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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 | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
| | $\Theta_{im,j}$ [°C] | V_j [m ³] | $U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)] |
| Zóna 1 - 1.-5.NP byty | 20,0 | 8 026,2 | 0,51 |
| Zóna 2 - 1.-5.NP schodiště | 20,0 | 872,6 | 0,56 |
| Zóna 3 - 1.NP vyt sušárny | 20,0 | 181,3 | 0,51 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|--------|--|--|----------|
| | Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$) | Splněno |
| | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | (ano/ne) |
| | 0,766 | 0,519 | NE |

B) technické systémy

| b.1.a) vytápění | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|---|--------------------------|--|---|--|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmeno-vitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ | Účinnost distribu-ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | 80,0 | 85,0 | 80,0 |
| 1.-5.NP byty | předávací stanice tepla | Soustava CZT do 50% | 100 | 100,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| 1.-5.NP schodiště | předávací stanice tepla | Soustava CZT do 50% | 100 | 100,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| 1.NP vyt sušárny | předávací stanice tepla | Soustava CZT do 50% | 100 | 100,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění | | | | |
|---|-------------------------|---|--|------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
| | [-] | [%] | [%] | [ano/ne] |
| 1.-5.NP byty | předávací stanice tepla | 98,0 | 80,0 | ANO |
| 1.-5.NP schodiště | předávací stanice tepla | 98,0 | 80,0 | ANO |
| 1.NP vyt sušárny | předávací stanice tepla | 98,0 | 80,0 | ANO |

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|-------------------------------|--------------------|--|--|---|
| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Ergo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [litry] | [%] | [Wh/(l-den)] | [Wh/(m-den)] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | 7 | 150 |
| dodávka TV | centrální | Soustava CZT do 50% | 100,0 | 100,0 | 0 | 98 | 0,0 | 119,0 |

| 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] |
| dodávka TV | centrální | 98 | 85 | ANO |

| b.6) osvětlení | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|--|---|
| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ |
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² -lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| 1.-5.NP byty | Osvětlení | 100 | 4,094 | 0,05 |
| 1.-5.NP schodiště | Osvětlení | 100 | 0,102 | 0,01 |
| 1.NP vyt sušárny | Osvětlení | 100 | 0,019 | 0,01 |
| Budova celkem | | | 4,215 | |

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 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

| | Budova | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---|
| | | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/(m ² -rok)] |
| Vytápění | Hodnocená | 281 991 | 384 687 | 0 | 384 687 | 120,8 |
| | Referenční | 167 806 | 308 468 | 0 | 308 468 | 96,8 |
| Chlazení | Hodnocená | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Referenční | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Větrání | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Úprava vzduchu | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Příprava TV | Hodnocená | 64 079 | 72 035 | 0 | 72 035 | 22,6 |
| | Referenční | 64 079 | 85 049 | 0 | 85 049 | 26,7 |
| Osvětlení | Hodnocená | 11 792 | 11 792 | 0 | 11 792 | 3,7 |
| | Referenční | 13 349 | 13 349 | 0 | 13 349 | 4,2 |

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 | 11 792 | 3,2 | 3,0 | 37 734 | 35 375 |
| Soustava CZT do 50% | 456 722 | 1,1 | 1,0 | 502 394 | 456 722 |
| Celkem | 468 514 | x | x | 540 128 | 492 097 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 474 480,6 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 468 513,9 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 148,9 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 147,1 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 547 290,8 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 492 097,4 | | |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 171,8 | | |
| (13) | Hodnocená budova | | 154,5 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 540 128,0 |
| (15) | Obnovitelná primární energie | [kWh/rok] | 48 030,6 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 8,9 |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|----------------------------------|--|
| Jméno a příjmení | Ing. František Koláček |
| Číslo oprávnění MPO | 226 z 18.7.2012 |
| Podpis energetického specialisty |   |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 07.10.2014 |
|---------------------------|------------|



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. František Kolářek

r. č. 490916/071

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2008

provádět kontroly kotlů

s platností od 24.7.2008

provádět energetický audit

s platností od 8.12.2004

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0226**

V Praze dne 18. července 2012

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu