

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 78/2013 Sb.)

Budova: BD Poděbradská 777/9

Místo: Poděbradská č.p. 777/9, 190 00 Praha 9

Objednatel: Společenství vlastníků bytových
jednotek Poděbradská 777-G,H,
Praha 9

IČO: Poděbradská č.p. 777, 190 00 Praha 9
28387872

Vypracoval: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
E tencar@ecoten.cz
M 736630021
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Ing. Vojtěch Čaban



18. prosince 2014

ECOTEN 



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Poděbradská 777/9, k.ú.**

731285 Vysočany, p.č. ...

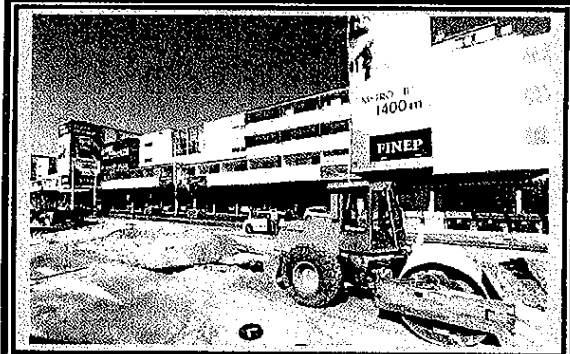
PSČ, místo: **190 00, Praha 9**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **29759.23** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.51** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **17046.15** m²

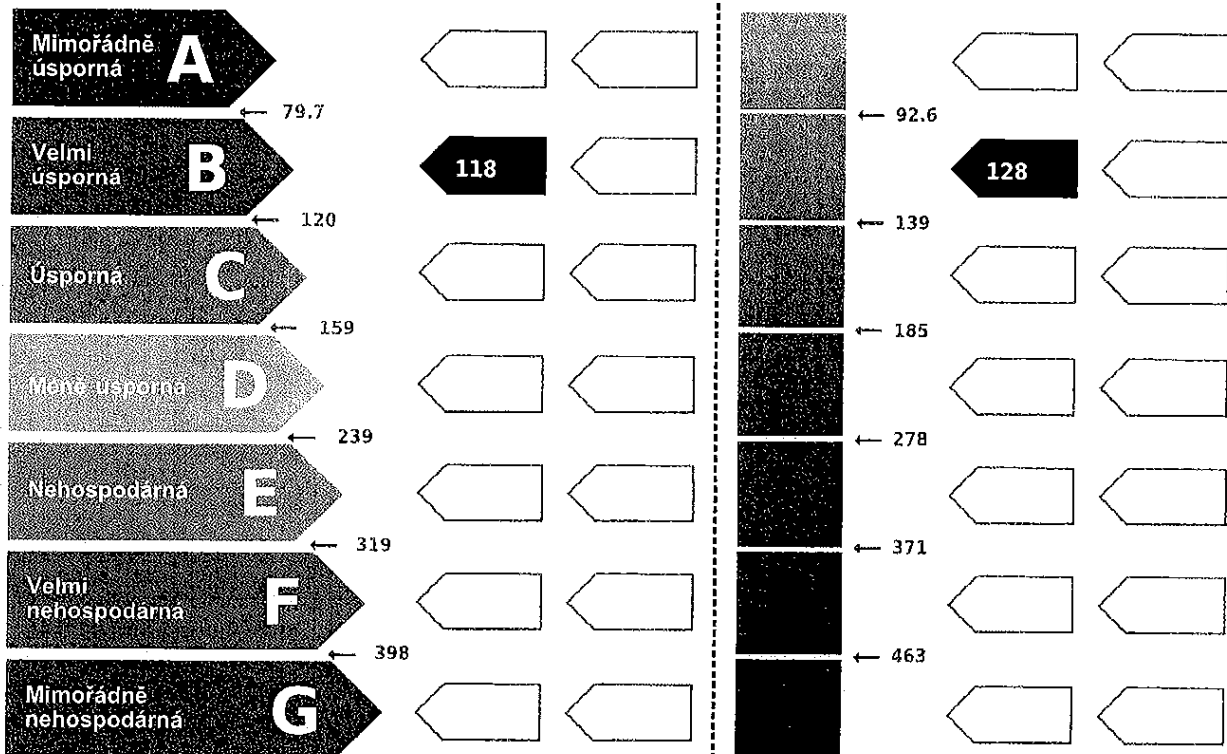


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

2009.7

2188.7

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

PODÍL ENERGOŠETIVNOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]

■ CZT - OZE <= 50%: 1920.2
■ elektrická energie: 89.5

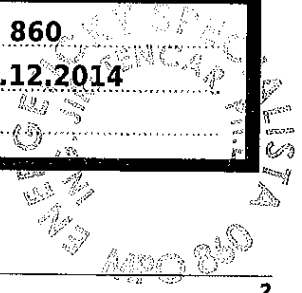
UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|------------|---|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílní dodané energie | | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok) |
| Námořnické úroveň | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | | 80.4 | | | | | |
| C | | | | | | 32.3 | 5.3 |
| D | 0.42 | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Námořnické namáhání | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 1370.0 | | | | 550.0 | 89.5 |

Zpracovatel: **Ing. Jiří Tencar Ph.D.** Osvědčení č.: **MPO 860**

Kontakt: **Lublaňská 1002/9, 120 00, Praha 2** Vyhотовeno dne: **18.12.2014**

736 630 021 / tencar@ecoten.cz 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"/> Jiný účel zpracování: | |

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Praha 9, Poděbradská 777/9, 190 00 |
| Katastrální území: | 731285 Vysočany |
| Parcelní číslo: | 991/29, 991/33, 991/35, 991/37, 991/39, 991/41 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2008 |
| Vlastník nebo stavebník: | Společenství vlastníků bytových jednotek Poděbradská 777-G,H, Praha 9 |
| Adresa: | Poděbradská 777 190 00 Praha 9 |
| IČ: | 28387872 |
| Tel./e-mail: | Klára Cimbuřová / |

| 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] | 58 480,4 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 29 759,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,51 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 17 046,2 |

| 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/LPG | |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky | |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): | | |
| podíl OZE: <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 (např. sluneční energie) | | |
| účel: <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie | | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: | | |
| 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 (ZÓNA Z1) | 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] |
| STN-1 1-EXT Obvodová stěna P+D | 7 184,5 | 0,28 | - | - | 1,00 | 2 011,66 |
| STR-4 1-EXT Střecha nepochozí | 4 607,5 | 0,18 | - | - | 1,00 | 829,35 |
| STR-5 1-EXT Terasa pochozí | 734,5 | 0,21 | - | - | 1,00 | 154,23 |
| PDL-6 1-EXT Podlaha nad exteriérem | 2 542,7 | 0,21 | - | - | 1,00 | 533,97 |
| VYP-11 1-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 1 206,2 | 1,70 | - | - | 1,00 | 2 050,52 |
| VYP-12 1-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 1 063,8 | 1,70 | - | - | 1,00 | 1 808,39 |
| VYP-13 1-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 68,3 | 1,70 | - | - | 1,00 | 116,08 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 150,08 |
| STN-8 1-2 Příčky byty/chodby | 4 628,2 | 1,00 | - | - | 0,32 | 1 474,74 |
| VYP-18 1-2 Dveře vnitřní | 520,0 | 2,00 | - | - | 0,32 | 331,38 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 36,12 |
| Celkem | 22 555,6 | - | - | - | - | 9 496,54 |

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

| Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z2) | Plocha A_j [m ²] | Součinitel prostupu tepla | | | Číselník teplotní redukce b_j [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K] |
|---|--------------------------------------|--|--|---------------------|---|--|
| | | Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)] | Referenční hodnota $U_{n,rq,j}$ [W/(m ² .K)] | Splněno (ANO/NE) | | |
| | | | | | | |
| STN-2 2-EXT Obvodová stěna ŽB + EPS | 2 777,7 | 0,40 | - | - | 1,00 | 1 111,08 |
| STR-4 2-EXT Střecha nepochozí | 835,4 | 0,18 | - | - | 1,00 | 150,37 |
| VYP-12 2-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 24,4 | 1,70 | - | - | 1,00 | 41,48 |
| VYP-14 2-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 40,0 | 1,70 | - | - | 1,00 | 68,00 |
| VYP-15 2-EXT Dveře vnější, kovové, dvojsklo, SJ | 52,0 | 1,70 | - | - | 1,00 | 88,40 |
| VYP-16 2-EXT Dveře vnější, kovové, dvojsklo, SJ | 10,4 | 1,70 | - | - | 1,00 | 17,68 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 29,54 |
| STN(z)-3 2-ZEM Obvodová stěna ŽB k země | 195,0 | 3,30 | - | - | 0,12 | 132,84 |
| PDL(z)-10 2-ZEM Podlaha garáží | 184,6 | 2,40 | - | - | | |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | | |
| STN-8 2-1 Příčky byty/chodby | 4 628,2 | 1,00 | - | - | -0,32 | -1 474,74 |
| VYP-18 2-1 Dveře vnitřní | 520,0 | 2,00 | - | - | -0,32 | -331,38 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | -36,12 |
| Celkem | 9 267,7 | - | - | - | - | -200,20 |

| Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--|-------------------|---------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|--|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,ra,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-2 3-EXT Obvodová stěna ŽB + EPS | 121,5 | 0,40 | - | - | 1,00 | 48,60 |
| STR-7 3-EXT Strop garáže | 2 894,7 | 1,85 | - | - | 1,00 | 5 355,20 |
| VYP-17 3-EXT Vrata garáž | 60,0 | 2,50 | - | - | 1,00 | 150,00 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 111,08 |
| STN(z)-3 3-ZEM Obvodová stěna ŽB k zemině | 4 274,1 | 3,30 | - | - | 0,12 | 3 260,82 |
| PDL(z)-10 3-ZEM Podlaha garáží | 5 754,4 | 2,40 | - | - | | |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | | |
| PDL-9 3-4 Podlaha komerční prostory/ garáže | 2 504,8 | 0,31 | - | - | -0,94 | -729,88 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | -14,60 |
| Celkem | 15 609,4 | - | - | - | - | 8 246,43 |

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z4) | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Číselník 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] |
| STN-1 4-EXT Obvodová stěna P+D | 3 926,5 | 0,28 | - | - | 1,00 | 1 099,42 |
| PDL-6 4-EXT Podlaha nad exteriérem | 169,1 | 0,21 | - | - | 1,00 | 35,51 |
| VYP-11 4-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 135,6 | 1,70 | - | - | 1,00 | 230,55 |
| VYP-12 4-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 442,0 | 1,70 | - | - | 1,00 | 751,40 |
| VYP-13 4-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 5,6 | 1,70 | - | - | 1,00 | 9,52 |
| VYP-14 4-EXT Okna plastová, dvojsklo SJVZ | 20,0 | 1,70 | - | - | 1,00 | 34,00 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 43,21 |
| PDL-9 4-3 Podlaha komerční prostory/ garáže | 2 504,8 | 0,31 | - | - | 0,94 | 729,88 |
| Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=2,00$ [%] | - | - | - | - | - | 14,60 |
| Celkem | 7 203,6 | - | - | - | - | 2 948,09 |

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$ | Objem zóny V_j | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|---------------------------------|---|-------------------|--|
| | [°C] | [m ³] | [W/(m ² .K)] |
| zóna 1 - Z1 - byty | 20,0 | 44312,81 | 0,43 |
| zóna 4 - Z4 - komerční prostory | 20,0 | 14167,59 | 0,50 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|---------------|--|--|----------|
| | Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) | Splněno |
| | [W/(m ² K)] | [W/(m ² K)] | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,42 | 0,45 | 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) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dls}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|-----------------------|-----------------|-----------------|---|-------------------------|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [%] / [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x ²⁾ | x | x | x | 80 / - | 85 | 80 |
| Z1 | CZT 1 | CZT - OZE ≤ 50% | 100 | 1182 | - / - | 95 | 88 |
| Z4 | CZT 1 | CZT - OZE ≤ 50% | 100 | 1182 | - / - | 95 | 88 |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, ²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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 |
|-------------------------|--------------------|--|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| Z1, Z4 | CZT 1 - Přívod CZT | - | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.2.a) chlazení

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dls}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-------------------------|------------|---------------|---|--------------------------|---|--|--|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | - | - | - |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-------------------------|----------------------|---|--|------------------|
| | (-) | [-] | [-] | (ANO/NE) |
| | | | | |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energonositel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu} |
|-------------------------|-----------------------|---------------|---------------|----------------|--|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m ³ /h] | [Ws/m ³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|-------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---|--|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 70 |

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energonositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení η_{RH-gen} |
|-------------------------|-----------------------|---------------|-----------------------------|-------------------------|---|--------------------------|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | 65 |

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|-------------------------|-----------------------------|----------------|--|-------------------------------|--------------------|---|--|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [litry] | [%] / [-] | [kWh/(l den)] | [kWh/(m den)] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | x | 85 / - | 0,0070 (0,0050) | 0,1500 |
| TV1 | TV _{sys1} | CZT - OZE<=50% | 100 | CZT-1 [1182] | | CZT-1 [-/] | 0.0000 | 0.1447 |
| TV2 | TV _{sys1} | CZT - OZE<=50% | 100 | CZT-1 [1182] | | CZT-1 [-/] | 0.0000 | 0.1447 |

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, ²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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 |
|-------------------------|-----------------------------------|---|---|------------------|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| TV1, TV2 | CZT 1 - Přívod CZT | - | - | - |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 $P_{L,tx}$ |
|--------------------------|--------------------------|--|--|---|
| | (-) | [%] | [kW] | [W/(m ² lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 (0,10) |
| Zóna 1 | Osvětlení Z1 | 100 | 17,91 | 0,05 |
| Zóna 2 | Osvětlení Z2 | 100 | 4,98 | 0,05 |
| Zóna 3 | Osvětlení Z3 | 100 | 15,87 | 0,05 |
| Zóna 4 | Osvětlení Z4 | 100 | 67,21 | 0,10 |

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná 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 | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------|
| | | | Bez úpravy vlhčení | S úpravou vlhčení | | | Pro budovu | i dodávku mimo budovu |
| Z1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Z2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Z3 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Z4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|-----|---|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | [kWh/rok] | 1 273 392 | 1 134 169 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | 299 738 | 299 738 | - | - |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [kWh/rok] | 2 340 794 | 1 370 365 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | 649 462 | 549 803 | 89 517 | 89 517 |
| (3) | Pomocná energie | [kWh/rok] | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | - | - |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3) | [kWh/rok] | 2 340 794 | 1 370 365 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | 649 462 | 549 803 | 89 517 | 89 517 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² rok)] | 137,32 | 80,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | 38,10 | 32,25 | 5,25 | 5,25 |

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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 QEP _{PH,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

| Ergonositel | 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] |
| CZT - OZE ≤ 50% | 1 920 167,73 | 1,1 | 1,0 | 2 112 184,51 | 1 920 167,73 |
| elektrická energie | 89 516,87 | 3,2 | 3,0 | 286 453,99 | 268 550,62 |
| Celkem | 2 009 684,61 | x | x | 2 398 638,50 | 2 188 718,35 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|----------------------------|--------------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 3 079 773,34 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 2 009 684,61 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² rok)] | 180,67 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 117,90 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|----------------------------|--------------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 3 557 832,74 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 2 188 718,35 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/(m ² rok)] | 208,72 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 128,40 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|--------------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 2 398 638,50 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11) | [kWh/rok] | 209 920,15 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 8,75 |

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 energií z OZE | Kombinovaná výroba elektriny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | ANO | ANO | ANO | ANO |
| Ekonomická proveditelnost | NE | NE | ANO | NE |
| Ekologická proveditelnost | ANO | NE | ANO | ANO |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Analýzou alternativních systémů bylo zjištěno, že v objektu je již instalován přívod dálkového tepla, který je považován za alternativní zdroj energie a proto výměna zdroje není výhodná a nedoporučujeme ji. | | | |
| Datum zpracování analýzy | 18.12.2014 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Ing. Jiří Tencar, Ph.D. | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | | NE |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | | NE |
| | datum vypracování energetického posudku | | | * |
| | zpracovatel energetického posudku | | | * |

**Doporučení technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|---------------------------------|---|---|
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> | | | |
| - | - | - | - |
| <i>Technické systémy budovy:</i> | | | |
| vytápění | - | - | - |
| chlazení | - | - | - |
| větrání | - | - | - |
| úprava vlhkosti vzduchu | - | - | - |
| příprava teplé vody | - | - | - |
| osvětlení | - | - | - |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i> | | | |
| - | - | - | - |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i> | | | |
| - | - | - | - |


Posouzení vhodnosti opatření

| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
|--|---|--------------------------------|--|---------|
| Technická vhodnost | - | - | - | - |
| Funkční vhodnost | - | - | - | - |
| Ekonomická vhodnost | - | - | - | - |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | | | | |
| Zpracovatel analýzy | | | | |
| Energetický posudek | Energetický posudek je součástí analýzy | | | NE |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | - |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| | |
|--|---|
| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
| - Splňuje požadavek podle § 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 | C |
| Jiný účel zpracování průkazu | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|----------------------------------|--|
| Jméno a příjmení | Ing. Jiří Tencar Ph.D. |
| Číslo oprávnění MPO | MPO 860 |
| Podpis energetického specialisty |  |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 18.12.2014 |
|---------------------------|------------|

ENERGETICKÝ SPECIALISTA
 JIŘÍ TENCAR Ph.D.
 MPO 860