



 **ProfiRevit**

energetické hodnocení budov

Plamínkové 1564/5, Praha 4, tel. 241 400 533, www.stopterm.cz

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Kremnická č.p. 3031, Praha 4



duben 2018



Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov v platném znění.

Komplexní výpočty a přílohy čítají řádově 80 stran, proto z důvodu snahy o maximální ochranu životního prostředí tyto výpočty tiskneme pouze v jednom kompletním paré a dále předáváme pouze v elektronické formě na CD nosiči.

Podle § 7a zákona o hospodaření energií jsou vlastníci budovy, společenství vlastníků jednotek, nebo vlastníci jednotky povinni předložit průkaz nebo jeho ověřenou kopii kupujícímu či nájemci budovy či ucelené části budovy. Z tohoto důvodu předáváme v tištěné formě pouze „protokol k průkazu energetické náročnosti budovy“, aby bylo možné zhotovovat jeho kopie. Zbývající část příloh (výpočty, výkaz výměr apod.) předáváme elektronicky.

Zhodnocení stávajícího stavu objektu je provedeno rozborem tepelných ztrát stanovených na základě všeobecného vizuálního stavebního průzkumu, použitého stavebního systému, typové dokumentace příslušné stavební soustavy a na základě získaných informací o provedených stavebních opatřeních a úpravách zadavatele průkazu energetické náročnosti budovy. Úplná projektová dokumentace objektu (detaily stavebních konstrukcí, stavební deník, zápisy z průběhu výstavby apod.) nebyla k dispozici.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí byly určeny podle ustanovení ČSN 73 0540 a v souladu s ČSN EN ISO 13788 a ČSN EN ISO 6946. Fyzikální vlastnosti použitých materiálů byly převzaty z ČSN 73 0540 - 3. Výpočty jsou provedeny výpočtovým programem „Teplo“ firmy SVOBODA SOFTWARE - Doc. Dr. Ing. Zbyňek Svoboda. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v kapitole „Příloha 1 - Tepelně technické výpočty stavebních konstrukcí“.

Výpočet celkové energetické náročnosti budovy je proveden výpočtovým programem „Energie“ firmy SVOBODA SOFTWARE - Doc. Dr. Ing. Zbyňek Svoboda, podle ČSN EN ISO 13790 za použití typických hodnot užívání budovy v souladu s TNI 73 0331. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v kapitole „Příloha 2 - Výpočet energetické náročnosti budovy“.

Součinitel prostupu tepla U_w , resp. U_D [W / m²K] udávaný u oken, lodžiových dveří a vstupních portálů charakterizuje konstrukci jako celek. Stanoví se na základě příslušných součinitelů prostupu tepla a velikostí ploch kolmých na směr tepelného toku u rámu, sloupků a zasklení.

Při výpočtu součinitele prostupu tepla jednotlivých stavebních konstrukcí U [W / m²K] byl zohledněn vliv v konstrukci obsažených tepelných mostů zvýšenou hodnotou ekvivalentního součinitele tepelné vodivosti ($\lambda_{ev,iz}$) tepelně izolační vrstvy v souladu s ČSN 73 0540 - 4 a ČSN EN ISO 6946.

Při výpočtu celkové energetické náročnosti budovy byla použita metodika jednozónového výpočtu dle ČSN EN ISO 13790. Domovní prostory bytových podlaží (schodiště, chodby apod.) nejsou vytápěny na teploty požadované pro byty, tyto prostory jsou ale umístěny převážně v kontaktu s bytovými prostory, považují se proto za vytápěné nepřímo (viz. článek 4.1.až 4.4. TNI 73 0330). Pokud jsou v budově nebytové prostory, hodnotí se jako samostatná zóna.

Některé skladby jednotlivých obvodových stavebních konstrukcí, které jsou udávány směrem od interiéru k exteriéru, byly vzhledem k absenci úplné projektové dokumentace určeny odborným odhadem. Skladby všech hodnocených stavebních konstrukcí jsou patrné z tepelně technických výpočtů uvedených v kapitole „Příloha 1 - Tepelně technické výpočty stavebních konstrukcí“.

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován na základě normových požadavků, návrhových hodnot a okrajových podmínek, uvedená spotřeba energie proto neodpovídá skutečně dosahovaným a reálným hodnotám. Průkaz slouží pouze pro porovnávání budov, ne pro zjištění skutečných ekonomických přínosů eventuálního zateplení a dalších úprav ke snižování energetické náročnosti budovy.

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

| | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části | <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části |
| <input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | <input type="checkbox"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: | |

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) | Kremnická 3031/11, 141 00 Praha 4, Michle |
| Katastrální území: | Michle |
| Parcelní číslo: | 2407/31 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1978 |
| Vlastník nebo stavebník: | Společenství pro dům Kremnická 3031 |
| Adresa: | Kremnická 3031/11, 141 00 Praha 4, Michle |
| IČ: | 248 49 391 |
| Tel./e-mail: | spol.kremnicka3031@seznam.cz |

| 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] | 17602,0 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 4438,2 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,25 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 6129,4 |

| Druhy energie (energonositele) 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): <i>podíl OZE:</i> <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): <i>účel:</i> <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 | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Číselník tepl. redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|--|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | [ano/ne] | [-] | [W/K] |
| Dveře na střechu | 1,80 | 1,600 | 2,30 | ANO | 1,00 | 2,9 |
| Podlaha na terénu | 66,10 | 3,002 | - | - | 0,43 | 85,3 |
| Vnitřní stěny do TP | 67,20 | 2,582 | - | - | 0,49 | 85,0 |
| Vnitřní dveře do TP | 6,30 | 2,000 | - | - | 0,49 | 6,2 |
| Okna plastová | 691,20 | 1,400 | - | - | 1,00 | 967,7 |
| Lodžiové dveře plastové | 129,60 | 1,400 | - | - | 1,00 | 181,4 |
| Okna u vstupu | 1,54 | 1,200 | 2,30 | ANO | 1,00 | 1,8 |
| Vstupní dveře | 2,21 | 1,600 | 2,30 | ANO | 1,00 | 3,5 |
| Okna nástavby | 4,50 | 1,200 | 2,30 | ANO | 1,00 | 5,4 |
| Průčelí + MW 160 mm | 498,80 | 0,221 | 0,25 | ANO | 1,00 | 110,2 |
| Štíty + MW 160 mm | 1 111,50 | 0,220 | 0,25 | ANO | 1,00 | 244,5 |
| Střecha + EPS 300 mm | 445,90 | 0,127 | 0,16 | ANO | 1,00 | 56,6 |
| Boční lodžiové panely + MW 160 mm | 125,60 | 0,219 | 0,25 | ANO | 1,00 | 27,5 |
| Střecha stř. nástavby + EPS 120 mm | 33,30 | 0,228 | 0,50 | ANO | 1,00 | 7,6 |
| Vyzdívka portálu + MW 160 mm | 8,80 | 0,201 | 0,50 | ANO | 1,00 | 1,8 |
| MIV Stadur + MW 280 mm | 43,20 | 0,138 | 0,20 | ANO | 1,00 | 6,0 |
| Schodišťová stěna v TP nad terénem + MW 160 mm | 3,80 | 0,221 | 0,50 | ANO | 1,00 | 0,8 |
| Strop TP | 432,20 | 1,023 | - | - | 0,49 | 216,6 |
| Lodžiové dveře plastové na schodišti | 25,92 | 1,400 | - | - | 1,00 | 36,3 |
| Průčelí v lodžích + MW 160 mm | 504,90 | 0,221 | 0,25 | ANO | 1,00 | 111,6 |
| Podlaha pod nástavbou | 23,30 | 2,522 | - | - | 0,91 | 53,5 |
| Stěna nástavby do nevytápěného prostoru | 18,40 | 2,252 | - | - | 0,91 | 37,7 |

(pokračování)

(pokračování)

| Konstrukce obálky budovy | Plocha | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel tepl. redukce | Měrná ztráta prostupem tepla |
|---|----------------------------|----------------------------------|---|----------|-----------------------|------------------------------|
| | | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno | | |
| | A_j [m ²] | U_j [W/(m ² .K)] | $U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)] | [ano/ne] | b_j [-] | $H_{T,j}$ [W/K] |
| Dveře nástavby do nevytápěného prostoru | 1,60 | 5,650 | - | - | 0,91 | 8,2 |
| Okna na chodbě | 80,64 | 1,400 | - | - | 1,00 | 112,9 |
| MIV Stadur v lodžích + MW 280 mm | 43,20 | 0,138 | 0,20 | ANO | 1,00 | 6,0 |
| Stěny nástavby | 66,70 | 0,549 | - | - | 1,00 | 36,6 |
| Tepelné vazby | | | - | - | | 88,8 |
| Celkem | 4 438,2 | x | x | x | x | 2 502,5 |

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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny | Součin |
|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|
| | $\theta_{Im,j}$ [°C] | V_j [m ³] | $U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)] | $V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K] |
| Byty + společné prostory | 19,2 (pro $U_{em,R,j}$: 20,0) | 17 602,0 | 0,64 | 11 265,28 |
| Celkem | x | 17 602,0 | x | 11 265,28 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|-------------------|---|--|----------|
| | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
| | U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) [W/(m ² .K)] | $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) [W/(m ² .K)] | [ano/ne] |
| Budova jako celek | 0,56 | 0,64 | 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⁾ | | Účinnost distribuce energie na vytápění | Účinnost sdílení energie na vytápění |
|--------------------------|-----------------|--|---|-------------------------|---|-----|---|--------------------------------------|
| | | | | | $\eta_{H,gen}$ | COP | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 | -- | 85 | 80 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Byty + společné prostory | CZT | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | 100 | | 96 | 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 | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla | Požadavek splněn |
|-----------------------|------------|---|---|------------------|
| | | $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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) technické systémy

b.2.a) chlazení

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

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) technické systémy

b.3) větrání

| Hodnocená budova/zóna | Typ větracího systému | Ergonomitel | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP _{ahu} |
|--------------------------|--------------------------|-------------|---------------|----------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--|
| | [-] | [-] | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m ³ /hod] | [W.s/m ³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Byty + společné prostory | podtlakový s ventilátory | elektřina | | | 100,0 | 4,5 | 18000,00 | 875 |

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova/zóna | Systém přípravy TV v budově | Energo- nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmen. příkon pro ohřev TV | Objem zásob- níku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾ | | Měrná tepelná ztráta zásobní- ku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dls}$ |
|--------------------------|-----------------------------|--|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|-----|--|---|
| | | | | | | $\eta_{W,gen}$ | COP | | |
| | | | | | | [-] | [-] | | |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | -- | | 150,0 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | | |
| Byty + společné prostory | CZT | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | | | -- (zdroj mimo budovu) | | | 154,8 |

Poznámka: ¹⁾ 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 | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody | Požadavek splněn |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--|------------------|
| | | $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | |
| | [-] | [%] | [%] | [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) technické systémy**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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|--------------------------|--------------------------------|---|--|--|
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² .lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | |
| Byty + společné prostory | žárovky a kompaktní zářivky | 100 | 24,9 | 0,05 |

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 | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--|--|
| | | | Bez úpravy vlhčení | S úpravou vlhčením | | | Pro budovu | Pro budovu i dodávku mimo budovu |
| Byty + společné prostory | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input 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 | [MWh/rok] | 234,623 | 185,596 | | | x | x | | | 79,387 | 79,387 | x | x |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [MWh/rok] | 431,292 | 219,692 | | | 0,767 | 0,383 | | | 138,421 | 118,882 | 21,621 | 21,621 |
| (3) | Pomocná energie | [MWh/rok] | | | | | | | | | | | | |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | [MWh/rok] | 431,292 | 219,692 | | | 0,767 | 0,383 | | | 138,421 | 118,882 | 21,621 | 21,621 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m ² .rok)] | 70 | 36 | | | 0 | 0 | | | 23 | 19 | 4 | 4 |

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

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyroběná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnov. primární energie | Celková primární energie | Neobnov. primární energie |
|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| jednotky | | [MWh/rok] | [-] | [-] | [MWh/rok] | [MWh/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

| Ergonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [MWh/rok] | [-] | [-] | [MWh/rok] | [MWh/rok] |
| soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 338,574 | 1,1 | 1,0 | 372,432 | 338,574 |
| elektřina ze sítě | 21,565 | 3,2 | 3,0 | 69,007 | 64,694 |
| elektřina (nevytáp. prostory) | 0,440 | 3,2 | 3,0 | 1,408 | 1,320 |
| Celkem | 360,579 | x | x | 442,847 | 404,588 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok] | 592,101 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova | | 360,579 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m ² .rok] | 97 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 59 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | | 673,032 | Splněno (ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova | [MWh/rok] | 404,588 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | | 110 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | [kWh/m ² .rok] | 66 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie | [MWh/rok] | 442,847 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | [MWh/rok] | 38,259 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 8,6 |

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------|-----------|---------|
| Horní hranici třídy C odpovídají | Celková dodaná energie | [MWh/rok] | 493,419 | |
| | Neobnovitelná primární energie | [MWh/rok] | 585,298 | |
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/m ² .K] | 0,50 | |
| | Dílní dodané energie: | vytápění | [MWh/rok] | 332,610 |
| | | chlazení | [MWh/rok] | |
| | | větrání | [MWh/rok] | 0,767 |
| | | úprava vlhkosti vzduchu | [MWh/rok] | |
| | | příprava teplé vody | [MWh/rok] | 138,421 |
| | osvětlení | [MWh/rok] | 21,621 | |

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

| Alternativní systémy | Posouzení proveditelnosti | | | |
|--|---|--|---|---------------------|
| | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | ano | ano | - | ano |
| Ekonomická proveditelnost | ne | ne | - | ne |
| Ekologická proveditelnost | ano | ano | - | ano |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | NE, doba návratnosti je delší než životnost zařízení. | | | |
| Datum vypracování analýzy | 24.4.2018 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Robert Šafránek | | | |
| 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 | | Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná neobnovitelná primární energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|--|---|---|---------------------------------|--|---|--|
| | | [W/(m ² .K)] | [MWh/rok] | [MWh/rok] | [MWh/rok] | [MWh/rok] |
| <i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i> | | | | | | |
| | | 0,56 | x | x | | |
| <i>Technické systémy budovy:</i> | | | | | | |
| vytápění: | Izolace rozvodů ÚT v technickém podlaží | x | 216,275 | 216,275 | 3,417 | 3,417 |
| chlazení: | | x | | | | |
| větrání: | | x | 0,383 | 1,150 | 0,000 | 0,000 |
| úprava vlhkosti vzduchu: | | x | | | | |
| příprava teplé vody: | | x | 118,882 | 118,882 | 0,000 | 0,000 |
| osvětlení: | Dokončení výměny světelných zdrojů | x | 21,621 | 64,864 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i> | | | | | | |
| Zavedení energetického manažerství | | x | | | | |
| <i>Ostatní - uveďte jaké:</i> | | | | | | |
| | | x | x | x | | |
| Celkově | | x | 357,161 | 401,171 | 3,417 | 3,417 |

| Opatření | Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | |
|---|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| Technická vhodnost | ano | ano | ano | - |
| Funkční vhodnost | ano | ano | ano | - |
| Ekonomická vhodnost | ne | ano | ano | - |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | <p>Podle §8, odstavce 1, vyhlášky 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, v platném znění, je součástí průkazu také stanovení doporučených technicky, funkčně a ekonomicky vhodných opatření pro snížení energetické náročnosti hodnocené budovy.</p> <p>Jako vhodná opatření doporučujeme úpravy v oblastech technických systémů budovy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - provedení tepelných izolací rozvodů (ÚT) v technickém podlaží - dokončení výměny světelných zdrojů za energeticky úsporné, tedy osazení tzv. úsporných žárovek, a to pro osvětlení bytů i společných prostor <p>V oblasti obsluhy a provozu systémů budovy je vhodným opatřením zavedení energetického manažerství, spočívající ve vyhodnocování skutečné spotřeby energie budovy s projektovanými parametry a v kontrole správného nastavení smluvních vztahů s dodavateli energií.</p> <p>Technická vhodnost opatření vyplývá z technické možnosti jeho instalace, funkční vhodnost vyplývá z toho, že nemá negativní vliv na jiné základní funkce stavby a na sousední budovy a ekonomická vhodnost vyplývá z dosažení prosté doby návratnosti, která je kratší než životnost doporučeného opatření. Z uvedených důvodů doporučujeme realizaci uvedených opatření.</p> <p>Veškeré navrhované úpravy nabízíme podrobně rozpracovat formou technicko ekonomické studie, což je vhodný nástroj pro vlastníky budov, aby se o nemalých investicích rozhodovali na základě konkrétních čísel a argumentů, nikoliv pouze intuitivně, či na základě často zkrácených informací na internetu.</p> | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 24.4.2018 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Robert Šafránek | | | |
| 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 | |
| • 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) | Ano |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b) | Ano |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c) | Ano |
| • Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | B |
| 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 | Robert Šafránek |
| Číslo oprávnění MPO | 212 |
| Podpis energetického specialisty |  |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 24.4.2018 |
|---------------------------|-----------|

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

Poznámky

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

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 149569.0

Ulice, číslo: Kremnická 3031/11

PSČ, místo: 141 00 Praha 4, Michle

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4438,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,25 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 6129,4 m²

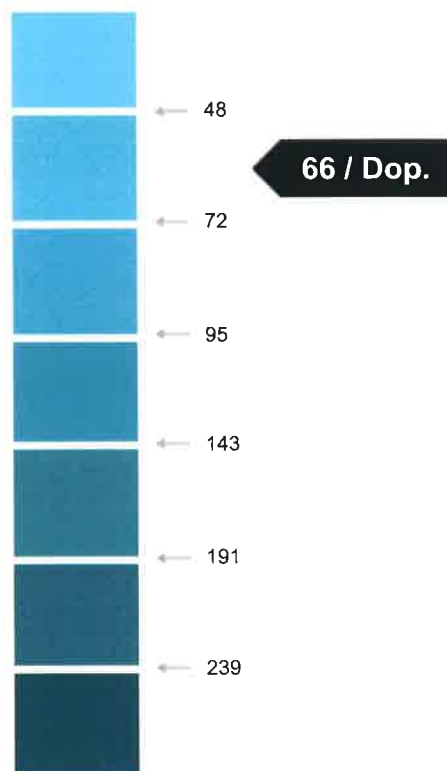
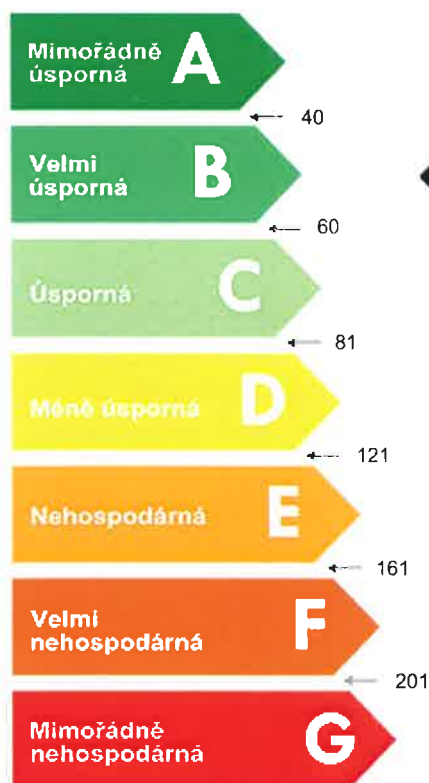


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

360,579

404,588

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

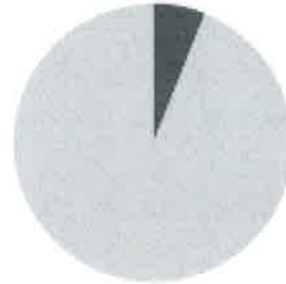
| Opatření pro | Stanovena |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění: | <input checked="" type="checkbox"/>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

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

Doporučení

PODÍL ENERGOPOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 22
■ Dálkové teplo: 338,6

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) | |
| Mimořádná úspora | | | | | | | |
| A | | | | 0 / Dop. | | | |
| B | | 36 / Dop. | | | | | |
| C | | | | | | 19 / Dop. | 4 / Dop. |
| D | 0,56 / Dop. | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 219,69 | | 0,38 | | 118,88 | 21,62 |

Zpracovatel: Robert Šafránek

Kontakt: STOPTERM s.r.o., Plamínkové 1564/5, Praha 4

tel. 241 400 533, safranek@stopterm.cz, www.stopterm.cz

Osvědčení č.: 212

Vyhotoveno dne: 24.4.2018

Podpis:

