

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

Účel zpracování:

Povinnost zpracování průkazu dle §7a zákona

| | |
|---------------------|---|
| Objednatel: | Společenství vlastníků Husova 546-550, Náměšť nad Oslavou Husova 546 675 71 Náměšť nad Oslavou |
| Zpracovatel: | Alumbrado s.r.o. Sídlo: Rašínova 103/2, 602 00 Brno Pracoviště: Pražákova 1000/60, 619 00 Brno IČ: 291 94 911 |
| Název akce: | Průkaz energetické náročnosti budovy – původní stav |
| Lokalizace objektu: | Husova 546-550 Náměšť nad Oslavou, 675 71 |



| | |
|-----------------------|--|
| Verze výpočtu: | 21.04.2020 |
| Zpracovatel: | Ing. Marcel Wilczek energetický poradce info@alumbrado.cz |
| Energetický auditor: | Ing. Jiří Cihlár energetický specialista č. oprávnění 0997 |
| Zakázkové číslo : | D19/0164 |
| Evidenční číslo ENEX: | 278453.0 |



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) | Husova 546-550, 675 71 Náměšť nad Oslavou [591211] |
| Katastrální území: | Náměšť nad Oslavou [701564] |
| Parcelní číslo: | st. 612 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 1980 |
| Vlastník nebo stavebník: | Společenství vlastníků Husova 546-550, Náměšť nad Oslavou |
| Adresa: | Husova 546, 675 71 Náměšť nad Oslavou |
| IČ: | 06855091 |
| Tel./e-mail: | |

| 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] | 16787,2 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 6348,5 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,38 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 5941,5 |

| 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |
| <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 (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <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 | | | Číselný 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] |
| ----- ZÓNA č. 1: Obytné prostory | | | | | | |
| Zed' z keram. tvarovek (375) | 1 771,30 | 0,794 | | | 1,00 | 1 406,4 |
| Zed' z tvarovek THERM (375) | 302,30 | 0,435 | | | 1,00 | 131,5 |
| Zed' z tvarovek THERM (150) > NEVYT | 91,20 | 0,981 | | | 0,83 | 74,3 |
| Podlaha (bytové prostory) > EXT | 6,50 | 0,752 | | | 1,00 | 4,9 |
| Podlaha (bytové prostory) > NEVYT | 1 261,60 | 0,685 | | | 0,57 | 492,6 |
| Střešní k-ce | 1 142,70 | 0,298 | | | 1,00 | 340,5 |
| Stropní k-ce > NEVYT | 327,70 | 0,306 | | | 0,83 | 83,2 |
| Okno_0-900x1-500 (NOVE) | 5,40 | 1,200 | | | 1,00 | 6,5 |
| Okno_1-200x1-500 (PUV) | 7,20 | 2,400 | | | 1,00 | 17,3 |
| Okno_1-200x1-500 (NOVE) | 23,40 | 1,200 | | | 1,00 | 28,1 |
| Okno_1-500x1-500 (PUV) | 92,25 | 2,400 | | | 1,00 | 221,4 |
| Okno_1-500x1-500 (NOVE) | 31,50 | 1,200 | | | 1,00 | 37,8 |
| Okno_2-100x1-500 (PUV) | 154,35 | 2,400 | | | 1,00 | 370,4 |
| Okno_2-100x1-500 (NOVE) | 148,05 | 1,200 | | | 1,00 | 177,7 |
| Okna_pásová | 223,04 | 1,800 | | | 1,00 | 401,5 |
| Balk-dveře_0-900x2-400 (PUV) | 8,64 | 2,400 | | | 1,00 | 20,7 |
| Balk-dveře_0-900x2-400 (NOVE) | 28,08 | 1,200 | | | 1,00 | 33,7 |

(pokračování)

(pokračování)

| Konstrukce obálky budovy | Plocha | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel tepl. redukce b_j [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K] |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------------------------|----------|---------------------------------------|--|
| | A_j | Vypočtená hodnota U_j | Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ | Splněno | | |
| | [m ²] | [W/(m ² .K)] | [W/(m ² .K)] | [ano/ne] | | |
| Balk-dveře_0-900x2-100 | 7,56 | 1,800 | | | 1,00 | 13,6 |
| Okno-střešní_0-780x1-400 | 40,40 | 1,800 | | | 1,00 | 72,7 |
| Tepelné vazby | | | | | | 567,3 |
| ----- ZÓNA č. 2: Společné prostory | | | | | | |
| Zed' z keram. tvarovek (375) | 75,10 | 0,794 | | | 1,00 | 59,6 |
| Zed' z tvarovek THERM (375) | 27,60 | 0,435 | | | 1,00 | 12,0 |
| Střešní k-ce | 4,90 | 0,298 | | | 1,00 | 1,5 |
| Stropní k-ce > NEVYT | 117,60 | 0,306 | | | 0,83 | 29,9 |
| Podlaha na terénu (společné prostory) | 74,70 | 2,500 | | | 0,42 | 78,8 |
| Zed' z keram. tvarovek (375) > ZEMINA | 18,10 | 0,795 | | | 0,66 | 9,5 |
| Zed' z keram. tvarovek (375) > NEVYT | 34,50 | 0,742 | | | 0,57 | 14,6 |
| Zed' z keram. tvarovek (250) > NEVYT | 156,40 | 0,934 | | | 0,57 | 83,3 |
| Podlaha (společné prostory) > NEVYT | 80,50 | 1,198 | | | 0,57 | 55,0 |
| Okno-vikýř_1-600x1-300 | 7,32 | 1,800 | | | 1,00 | 13,2 |
| Okno-vikýř_1-600x1-800 | 2,63 | 1,800 | | | 1,00 | 4,7 |
| Sestava_2-400x2-750 | 19,80 | 2,400 | | | 1,00 | 47,5 |
| Dveře_1-500x2-300 | 17,25 | 4,000 | | | 1,00 | 69,0 |
| Sklobeton | 38,96 | 2,600 | | | 1,00 | 101,3 |
| Tepelné vazby | | | | | | 67,5 |
| Celkem | 6 348,5 | x | x | x | x | 5 149,4 |

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] |
| Obytné prostory | 20,0 | 14 892,6 | 0,48 | 7 148,45 |
| Společné prostory | 15,0 | 1 894,6 | 0,72 | 1 364,11 |
| Celkem | x | 16 787,2 | x | 8 512,56 |

| 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 jako celek | 0,81 | 0,51 | ne |

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 | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ | | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|------------------------|--|--|---|-------------------------|---|-----|--|--|
| | | | | | $\eta_{H,gen}$ | COP | | |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x ¹⁾ | x | x | x | 80 | -- | 85 | 80 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Obytné prostory | Objektová předávací stanice | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 65,0 | 100 | 98 | | 85 | 88 |
| Obytné prostory | Etážové vytápění (kotle na zemní plyn) | zemní plyn | 35,0 | 60 | 80 | | 85 | 88 |
| Společné prostory | Objektová předávací stanice | soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 100,0 | 100 | 98 | | 85 | 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 $COP_{H,gen}$ | |
| | [-] | [%] | [%] | [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.2.a) chlazení**

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Energonositel | 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 vět- racího systému | Energo- nositel | Tepelný výkon | Chladí- cí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmen. elektr. příkon systému větrání | Jmen. objem. průtok větracího vzduchu | Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP_{ahu} |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|---|--|---|---|
| | [-] | [-] | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m ³ /hod] | [W.s/m ³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | |
| Obytné prostory | přírozené větrání | | | | | | | |
| Společné prostory | přírozené větrání | | | | | | | |

B) technické systémy**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému vlhčení | Energono- nositel | 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 | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | |
| | | | | | | |

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému odvlhčení | Energono- nositel | Jmen. elektr. příkon | Jmen. tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmen. chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$ |
|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---|----------------------|--|
| | [-] | [-] | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

| Hodnocená budova/zóna | Systém přípravy TV v budově | Energono- sitel | 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 | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody |
|------------------------|-----------------------------------|---|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|-----|--|--|
| | | | | | | $\eta_{W,gen}$ | COP | | |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [litry] | [%] | [-] | [Wh/l.d] | [Wh/m.d] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | -- | 5,0 | 150,0 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | | | | | | |
| Obytné prostory | Objektová předávací stanice | soustava CZT využívajíc í méně než 50% obnovitel ných zdrojů | 65,0 | 100 | 5000 | 98 | | 5,8 | 119,0 |
| Obytné prostory | Etážové vytápění (kotle na | zemní plyn | 35,0 | 60 | | 80 | | | 119,0 |

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 $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen} | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP _{W,gen} | Požadavek splněn |
|-----------------------|---|---|---|---------------------|
| | | | | |
| | [-] | [%] | [%] | [ano/ne] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|--------------------------|----------------------------------|---|--|--|
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² .lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Hodnocená budova/zóna: | | | | |
| Obytné prostory | přímá (žárovky, zářivky, LED) | 100 | 12,0 | 0,05 |
| Společné prostory | přímá (žárovky, zářivky, LED) | 100 | 2,0 | 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 |
| Obytné prostory | <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"/> |
| Společné prostory | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teple 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] | 234,091 | 376,945 | | | x | x | | | 131,592 | 131,592 | x | x |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [MWh/rok] | 430,314 | 551,042 | | | | | | | 186,161 | 171,803 | 21,547 | 21,547 |
| (3) | Pomocná energie | [MWh/rok] | 0,758 | 1,521 | | | | | | | 0,118 | 0,219 | | |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3) | [MWh/rok] | 431,072 | 552,564 | | | | | | | 186,279 | 172,022 | 21,547 | 21,547 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ² | [kWh/(m2.rok)] | 73 | 93 | | | | | | | 31 | 29 | 4 | 4 |

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

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená 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

| Energonositel | 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] |
| elektřina ze sítě | 23,287 | 3,2 | 3,0 | 74,518 | 69,861 |
| zemní plyn | 268,751 | 1,1 | 1,1 | 295,626 | 295,626 |
| soustava CZT využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů | 454,094 | 1,1 | 1,0 | 499,503 | 454,094 |
| Celkem | 746,132 | x | x | 869,648 | 819,581 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [MWh/rok] | 638,897 | Splněno (ano/ne) | ne |
| (7) | Hodnocená budova | | 746,132 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/m ² .rok] | 108 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 126 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|------|--|---------------------------|---------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova | [MWh/rok] | 723,029 | Splněno (ano/ne) | ne |
| (11) | Hodnocená budova | | 819,581 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m ²) | [kWh/m ² .rok] | 122 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m ²) | | 138 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|---------|
| (14) | Celková primární energie | [MWh/rok] | 869,648 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11) | [MWh/rok] | 50,067 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 5,8 |

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

| | | | |
|--|---|-----------------------|---------|
| Horní hranici třídy C odpovídají | Celková dodaná energie | [MWh/rok] | 542,905 |
| | Neobnovitelná primární energie | [MWh/rok] | 639,705 |
| | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | [W/m ² .K] | 0,40 |
| | Dílní dodané energie: vytápění | [MWh/rok] | 335,079 |
| | chlazení | [MWh/rok] | |
| | větrání | [MWh/rok] | |
| | úprava vlhkosti vzduchu | [MWh/rok] | |
| | příprava teplé vody | [MWh/rok] | 186,279 |
| | osvětlení | [MWh/rok] | 21,547 |
| 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 | | | | |
| Ekonomická proveditelnost | | | | |
| Ekologická proveditelnost | | | | |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | | | | |
| Datum vypracování analýzy | | | | |
| Zpracovatel analýzy | | | | |
| Energetický posudek | Povinnost vypracovat energetický posudek | | | |
| | Energetický posudek je součástí analýzy | | | |
| | 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] |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> | | | | | | |
| Zateplení obálky budovy a do výměna výplní otvorů. | | 0,32 | x | x | | |
| <u>Technické systémy budovy:</u> | | | | | | |
| vytápění: | Není navrženo. | x | 198,664 | 205,550 | 352,379 | 365,539 |
| chlazení: | Není navrženo. | x | | | | |
| větrání: | Není navrženo. | x | | | | |
| úprava vlhkosti vzduchu: | Není navrženo. | x | | | | |
| příprava teplé vody: | Není navrženo. | x | 171,803 | 178,631 | 0,000 | 0,000 |
| osvětlení: | Není navrženo. | x | 21,547 | 64,640 | 0,000 | 0,000 |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u> | | | | | | |
| Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení | | x | 1,427 | 4,281 | 0,313 | 0,940 |
| <u>Ostatní - uveďte jaké:</u> | | | | | | |
| Není navrženo. | | x | x | x | | |
| Celkově | | x | 393,441 | 453,102 | 352,692 | 366,479 |

| Opatření | Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | |
|---|---|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní - uvést jaké: |
| Technická vhodnost | ANO | NE | NE | NE |
| Funkční vhodnost | ANO | NE | NE | NE |
| Ekonomická vhodnost | ANO | NE | NE | NE |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | <p>NAVRŽENÁ OPATŘENÍ:</p> <p>STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY: Navrhované řešení obsahuje zateplení obvodových konstrukcí včetně řešení konstrukčních detailů a výměnu vybraných výplní otvorů.</p> <p>ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ: Fasáda: desky z expandovaného polystyrenu (EPS); $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$; tl. 140 mm desky z minerální vlny (MW); $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$; tl. 140 mm</p> <p>Podlaha/stropní konstrukce: desky z minerální vlny (MW); $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$; tl. 160 mm desky z minerální vlny (MW); $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$; tl. 100 mm pásky (role) z minerální vlny (MW); $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$; tl. 160 mm</p> <p>Střecha: pásky (role) z minerální vlny (MW); $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$; tl. 80 mm desky z polyisokyanurátové pěny (PIR); $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$; tl. 160 mm</p> <p>VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ plastová okna a sestavy: $U = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla) hliníková okna: $U = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla) hliníková okna: $U = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla) střešní okna: $U = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla) hliníkové dveře: $U = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla) hliníkové výkladce: $U = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$ (trojskla)</p> <p>Po provedení těchto opatření je třeba provést vyregulování otopné soustavy.</p> | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 21.4.2020 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Jiří Cihlář | | | |
| 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) | Ne |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b) | Ne |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c) | |
| • Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje | |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | D |
| 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 | Ing. Jiří Cihlár |
| Číslo oprávnění MPO | 0997 |
| Podpis energetického specialisty | |

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|-----------|
| Datum vypracování průkazu | 21.4.2020 |
|---------------------------|-----------|

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

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.: 278453.0

Ulice, číslo: Husova 546-550

PSČ, místo: 675 71 Náměšť nad Oslavou [591211]

Typ budovy: Bytový dum

Plocha obálky budovy: 6348,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,38 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 5941,5 m²

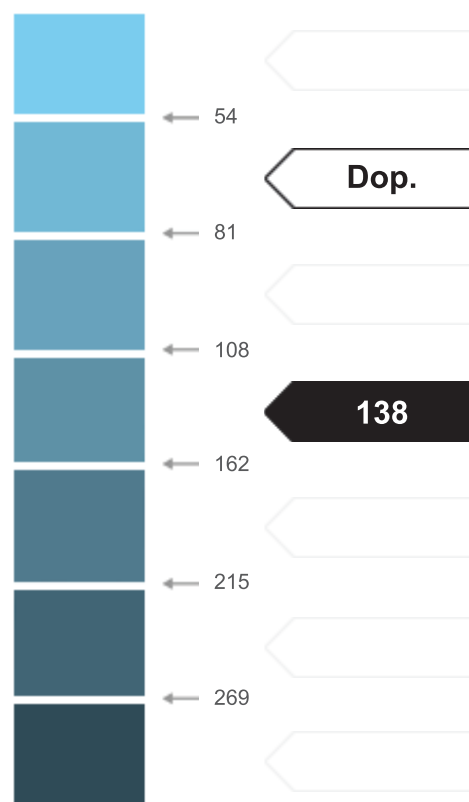


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

746,132

819,581

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| Vnější stěny: | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Okna a dveře: | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Střechu: | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Podlahu: | <input checked="" 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"/> | |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 23,3
 Zemní plyn: 268,8
 Dálkové teplo: 454,1

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) | | | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | A | | | | | | |
| | B | Dop. | | | | | |
| | C | | | | | 29 / Dop. | 4 / Dop. |
| | D | | | | | | |
| | E | 93 | | | | | |
| | F | 0,81 | | | | | |
| Mimořádně neohospodárná | G | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 552,56 | | | | 172,02 | 21,55 |

Zpracovatel: Ing. Jiří Cihlář

Kontakt:

Osvědčení č.: 0997

Vyhotoveno dne: 21.4.2020

Podpis: