

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Nová budova | <input checked="" 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"/> Žádost o poskytnutí dotace |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) : | Hlavní 346 790 84 Mikulovice |
| Katastrální území : | Mikulovice u Jeseníka [694410] |
| Parcelní číslo : | st. 548 |
| Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 1940 |
| Vlastník nebo stavebník : | Obec Mikulovice Vlastníci bytových jednotek |
| Adresa : | Hlavní 5, 790 84 Mikulovice Hlavní 346, 790 84 Mikulovice |
| IČ : | 00303003 |
| Telefon : | +420 584 459 020 |
| email : | podatelna@mikulovice.cz |

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

037110 - Ing. Petr Stuchlík - Zlaté Hory

Zakázka: PENB_PD Hlavní 346, Mikulovice

Průkaz 2013 v.4.8.6-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 05.05.2020

| 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 checked="" 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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 14 224,0 |
| Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 5 427,8 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,382 |
| Celková energeticky vztázná plocha A _e | [m ²] | 3 870,7 |

| 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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina | |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování : | | |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): | | |
| <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% | | |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí : | | |
| <i>účel:</i> <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 [m ²] | Součinitel prostupu tepla | | | Splněno (ano/ne) | Činitel teplotní redukce b_j [-] | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K] |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|---------------------|--|---|
| | | Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² ·K)] | $e1.U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)] | Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$ [W/(m ² ·K)] | | | |
| | | | | | | | |
| SO1 CP 600 + EPS 60 | 934,7 | 0,41 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 381,2 |
| OD1 150/240 Okno | 32,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 58,3 |
| OD1 150/240 Okno | 43,2 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 77,8 |
| OD1 150/240 Okno | 122,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 220,3 |
| OD1 150/240 Okno | 57,6 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 103,7 |
| OD14 310/240 Okno | 7,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 13,4 |
| SO2 CP 450 + EPS 60 | 335,6 | 0,44 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 148,5 |
| OD3 120/240 Okno | 28,8 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 51,8 |
| OD3 120/240 Okno | 17,3 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 31,1 |
| STR2 Strop k půdě | 296,6 | 0,93 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 274,6 |
| PDL1 Podlaha na terénu | 959,4 | 2,79 | 0,45 | 0,45 / 0,30 | - | 0,09 | 251,4 |
| PDL4 Podlaha k sutерénu | 273,1 | 0,97 | 0,60 | 0,60 / 0,40 | - | 0,37 | 97,5 |
| OD8 150/70 Okno | 3,1 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 5,7 |
| OD8 150/70 Okno | 3,1 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 5,7 |
| SO6 CD 375 + EPS 60 | 141,5 | 0,45 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 63,2 |
| OD9 320/100 Okno | 6,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 11,5 |
| SCH2 Střecha bez zateplení | 52,7 | 1,71 | 0,24 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 90,3 |
| SCH3 Střecha plochá šatny | 29,7 | 0,87 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 25,7 |
| PDL2 Podlaha na terénu přístavba | 373,6 | 1,42 | 0,45 | 0,45 / 0,30 | - | 0,20 | 105,4 |
| DO11 180/200 Dveře | 3,6 | 1,80 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 6,5 |
| OD18 180/180 Okno atyp | 2,9 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 5,2 |
| OD15 150/150 Okno | 4,5 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 8,1 |
| OD4 110/240 Okno | 2,6 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 4,8 |
| DO7 125/200 Dveře | 2,4 | 2,00 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 4,8 |
| OD10 1140/310 Okno | 35,3 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 63,6 |
| DO10 180/200 Dveře | 7,2 | 1,80 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 13,0 |
| OD17 360/100 Okno | 3,6 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 6,5 |
| OD16 110/230 Okno | 10,1 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 18,2 |
| SO7 CP 600 sokl | 47,5 | 1,11 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 52,9 |
| SO9 CD 375 sokl | 11,4 | 1,29 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 14,7 |
| STR1 Strop k půdě MV 150 | 448,2 | 0,35 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 158,7 |
| SO4 Stěna MV 60 | 203,3 | 0,66 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 134,0 |

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Splněno | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|--|----------|---|--|
| | | Vypočtená hodnota U_j | $e1.U_{N,20}$ | Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$ | | | |
| | [m ²] | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | (ano/ne) | [-] | [W/K] |
| SCH1 Střecha šikmá MV 150 | 480,9 | 0,37 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 175,9 |
| OD21 66/140 Okno střešní | 3,7 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 7,0 |
| OD21 66/140 Okno střešní | 12,0 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 22,8 |
| OD21 66/140 Okno střešní | 12,9 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 24,6 |
| OD21 66/140 Okno střešní | 6,5 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 12,3 |
| OD22 66/98 Okno střešní | 1,3 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 2,5 |
| OD22 66/98 Okno střešní | 0,6 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 1,2 |
| OD22 66/98 Okno střešní | 1,3 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 2,5 |
| OD22 66/98 Okno střešní | 2,6 | 1,90 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 4,9 |
| OD2 160/270 Okno | 30,2 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 54,4 |
| SO3 CP 300 + EPS 60 | 24,9 | 0,48 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 12,0 |
| OD11 80/100 Okno | 0,8 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,4 |
| OD12 40/100 Okno | 0,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 0,7 |
| DO8 90/200 Dveře plné | 1,8 | 2,30 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 4,1 |
| SO5 CD 300 + EPS 60 | 9,5 | 0,46 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 4,3 |
| DO3 130/200 Vrata ocel | 2,6 | 5,60 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 14,6 |
| DO9 180/210 Dveře | 3,8 | 2,00 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 7,6 |
| OD5 100/55 Okno | 0,6 | 2,20 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,2 |
| OD6 310/110 Okno | 3,4 | 1,80 | 1,40 | 1,40 / 1,10 | - | 1,00 | 6,1 |
| OD7 85/55 Okno | 0,5 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 0,8 |
| DO4 100/200 Dveře plné | 2,0 | 2,00 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 4,0 |
| DO5 310/230 Vrata ocel | 7,1 | 5,60 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 39,9 |
| DO6 240/200 Vrata ocel | 4,8 | 5,60 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 26,9 |
| SO8 CD 300 sokl | 2,3 | 1,37 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 3,1 |
| SO10 PTH 400 + EPS 60 | 122,0 | 0,26 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 31,1 |
| DO2 130/200 Dveře | 2,6 | 2,00 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 5,2 |
| OD13 120/180 Okno | 2,2 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 3,9 |
| OD19 120/120 Okno | 1,4 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 2,6 |
| OD20 120/150 Okno | 3,6 | 1,80 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 6,5 |
| SO11 PTH 300 + EPS 60 | 9,2 | 0,30 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 2,7 |
| DO1 150/200 Dveře | 3,0 | 2,00 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 6,0 |
| SCH4 Střecha plochá kotelna | 121,4 | 1,79 | 0,30 | 0,30 / 0,20 | - | 1,00 | 217,2 |
| PDL3 Podlaha na terénu schodiště | 44,5 | 0,59 | 0,45 | 0,45 / 0,30 | - | 0,52 | 13,7 |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi | 5 427,8 | 0,050 | | - | - | 1,00 | 271,4 |
| Celkem | 5 427,8 | | | | | | 3 503,2 |

Poznámka

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---|
| | $\Theta_{m,j}$ [°C] | V_j [m ³] | $U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)] |
| Zóna 1 - Učebny a kabinety | 20,0 | 6 633,0 | 0,43 |
| Zóna 2 - Sociální zázemí | 20,0 | 569,1 | 0,43 |
| Zóna 3 - Komunikace a šatny | 18,0 | 3 363,4 | 0,38 |
| Zóna 4 - Bytové jednotky | 20,0 | 2 112,5 | 0,36 |
| Zóna 5 - Tělocvična | 16,0 | 913,7 | 0,47 |
| Zóna 6 - Kotelna a schodště | 12,0 | 632,3 | 0,78 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|--------|---|--|----------------|
| | Vypočtená hodnota | Referenční hodnota | Splněno |
| | U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) [W/(m ² ·K)] | $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$) [W/(m ² ·K)] | |
| | 0,645 | 0,428 | (ano/ne) 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 | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce 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 |
| Učebny a kabinety | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | Zemní plyn | 100,0 | 208,3 | 88,0 | 85,0 | 88,0 |
| Sociální zázemí | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | Zemní plyn | 100,0 | 208,3 | 88,0 | 85,0 | 88,0 |
| Komunikace a šatny | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | Zemní plyn | 100,0 | 208,3 | 88,0 | 85,0 | 88,0 |
| Bytové jednotky | Therm 12-TCME | Zemní plyn | 100,0 | 120,0 | 88,0 | 90,0 | 88,0 |
| Tělocvična | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | Zemní plyn | 100,0 | 208,3 | 88,0 | 85,0 | 88,0 |
| Kotelna a schodště | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | Zemní plyn | 100,0 | 208,3 | 88,0 | 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] |
| Bytové jednotky | Therm 12-TCME | 88,0 | 80,0 | ANO |
| Učebny a kabinety | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | 88,0 | 80,0 | ANO |
| Sociální zázemí | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | 88,0 | 80,0 | ANO |
| Komunikace a šatny | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | 88,0 | 80,0 | ANO |
| Tělocvična | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | 88,0 | 80,0 | ANO |
| Kotelna a schodště | Baxi Slim 1.490 a 1.620 | 88,0 | 80,0 | ANO |

Poznámka

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

| b.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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | 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 |
| OKC 300 NTR/BP | lokální | Zemní plyn | 53,1 | 35,0 | 296 | 88,0 | 7,9 | 202,9 |
| OKC 300 NTR/BP | lokální | Zemní plyn | 10,6 | 35,0 | 296 | 88,0 | 7,9 | 202,9 |
| Zásobníky TV | lokální | Zemní plyn | 36,2 | 120,0 | 300 | 88,0 | 7,9 | 91,7 |

| 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] |
| OKC 300 NTR/BP | lokální | 88,0 | 85,0 | ANO |
| OKC 300 NTR/BP | lokální | 88,0 | 85,0 | ANO |
| Zásobníky TV | lokální | 88,0 | 85,0 | ANO |

Poznámka

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

| b.6) osvětlení | | | | |
|-------------------------|------------------------------|--|--|---|
| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² ·lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Učebny a kabinety | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 15,716 | 0,06 |
| Sociální zázemí | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 0,120 | 0,02 |
| Komunikace a šatny | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 1,595 | 0,01 |
| Bytové jednotky | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 1,357 | 0,05 |
| Tělocvična | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 3,088 | 0,05 |
| Kotelna a schodště | Soustava celkového osvětlení | 100,0 | 0,159 | 0,05 |
| Budova celkem | | | 22,035 | |

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 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 type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 4 | <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 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

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

b) dílčí dodané energie

| | Budova | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---|
| | | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/(m ² ·rok)] |
| Vytápění | Referenční | 121 556 | 279 059 | 3 057 | 282 116 | 72,9 |
| | Hodnocená | 209 980 | 314 486 | 2 074 | 316 560 | 81,8 |
| Chlazení | Referenční | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Větrání | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Úprava vzduchu | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Příprava TV | Referenční | 37 902 | 50 683 | 164 | 50 847 | 13,1 |
| | Hodnocená | 37 902 | 49 351 | 136 | 49 487 | 12,8 |
| Osvětlení | Referenční | 37 500 | 37 500 | 0 | 37 500 | 9,7 |
| | Hodnocená | 42 472 | 42 472 | 0 | 42 472 | 11,0 |

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] |
| Zemní plyn | 363 837 | 1,1 | 1,1 | 400 221 | 400 221 |
| Elektřina ze sítě | 44 683 | 3,2 | 3,0 | 142 985 | 134 048 |
| Celkem | 408 520 | x | x | 543 206 | 534 269 |

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.037110 - Ing. Petr Stuchlík - Zlaté Hory
Zakázka: PENB_PD Hlavní 346, Mikulovice

Průkaz 2013 v.4.8.6-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 05.05.2020

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 370 603,2 | Splněno (ano/ne) | NE |
| (7) | Hodnocená budova | | 408 520,0 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 95,7 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 105,5 | | |

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

| | | | | | |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 470 741,2 | Splněno (ano/ne) | NE |
| (11) | Hodnocená budova | | 534 269,1 | | |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 121,6 | | |
| (13) | Hodnocená budova | | 138,0 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|--|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 543 205,7 |
| (15) | Obnovitelná primární energie | [kWh/rok] | 8 936,5 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 1,6 |

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

| Posouzení proveditelnosti | | | | |
|--|--|--|---|------------------|
| Alternativní systémy | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Ekonomická proveditelnost | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Ekologická proveditelnost | Ano | Ne | Ne | Ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Fotovoltaický systém dodávky EE pro vlastní spotřebu a ohřev TV. Snadná proveditelnost, objekt je zastřešen valbovou a plochou střechou. | | | |
| Datum vypracování analýzy | 20.4.2020 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Ing. Petr Stuchlík | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | Ne | | |
| | energetický posudek je součástí analýzy | Ne | | |
| | datum vypracování energetického posudku | | | |
| | zpracovatel energetického posudku | | | |

**Stanovení doporučených opatření
 pro snížení energetické náročnosti budovy**

| Popis opatření | | | |
|--|------------------------------------|--|---|
| | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie |
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> | | | |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| <u>Technické systémy budovy:</u> | | | |
| vytápění | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| chlazení | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| větrání | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| úprava vlhkosti vzduchu | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| příprava teplé vody | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| osvětlení | | | |
| | 0,0 | 0 | 0 |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u> | | | |
| | - | 0 | 0 |
| <u>Ostatní</u> | | | |
| FVE (20 kWp) | - | 19625 | 58875 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| | - | 0 | 0 |
| Celkem | 0 | 19625 | 58875 |

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.037110 - Ing. Petr Stuchlík - Zlaté Hory
Zakázka: PENB_PD Hlavní 346, Mikulovice

Průkaz 2013 v.4.8.6-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 05.05.2020

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost | Ne | Ano | Ne | Ne |
| Funkční vhodnost | Ne | Ano | Ne | Ne |
| Ekonomická vhodnost | Ne | Ano | Ne | Ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Navrhované opatření spočívá v instalaci fotovoltaických panelů. EE bude spotřebovávána pro vlastní spotřebu a ohřev TV. Vlivem tohoto opatření dojde k snížení nákladů na ohřev TV a spotřeby EE a ochraně životního prostředí (snížení emise skleníkových plynů). | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 20.4.2020 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Ing. Petr Stuchlík | | | |
| Energetický posudek | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | Ne | |
| | datum vypracování energetického posudku | | | |
| | zpracovatel energetického posudku | | | |

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.037110 - Ing. Petr Stuchlík - Zlaté Hory
Zakázka: PENB_PD Hlavní 346, Mikulovice

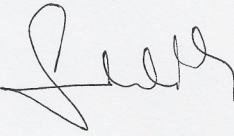
Průkaz 2013 v.4.8.6-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 05.05.2020

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 | D |
| 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. Petr Stuchlík |
| Číslo oprávnění MPO | 1118 |
| Podpis energetického specialisty |  |

Evidenční číslo ENEX

| | |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 280956.0 |
|----------------------|----------|

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 20.04.2020 |
|---------------------------|------------|

Zdroj informací

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

| Název | Základní škola a bytové jednotky |
|-------|---|
| Text | <p>Základní škola se nachází v obci Mikulovice. Budova je nepravidelného půdorysného tvaru a je zastřešena valbovou a plochou střechou. Dům má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepen, v prvním a druhém podlaží se nachází učebny, kabinety, tělocvična, šatny a kotelna a v třetím nadzemním podlaží se nachází 6 bytových jednotek. Obvodový plášť je z cihel plných pálených a cihelných tvárnic a je kompletně zateplen EPS tl. 60 mm, podlaha na terénu je původní betonová, strop v 3 NP je původní bez zateplení, strop k podkroví je zateplen MV tl. 150 mm, šikmá střecha je zateplena MV tl. 150 mm a stěny k podkroví MV tl. min 60 mm. Otvorové výplně jsou plastové s izolačním dvojsklem. Objekt je využíván pro účely ZŠ a pro bytové účely. Terén je rovinatý.</p> <ul style="list-style-type: none"> -venkovní svislé stavební konstrukce budovy jsou vybaveny nedostatečnou zateplovací vrstvou, konstrukce splňují podmínky ČSN minimální hodnoty součinitele prostupu tepla -skladba střešních konstrukcí má nedostatečnou zateplovací vrstvu, konstrukce nesplňují podmínky ČSN minimální hodnoty součinitele prostupu tepla -skladba stropu k podkroví má nedostatečnou zateplovací vrstvu, konstrukce nesplňují podmínky ČSN minimální hodnoty součinitele prostupu tepla -podlahové konstrukce na terénu mají nedostatečnou zateplovací vrstvu, konstrukce nesplňují podmínky ČSN minimální hodnoty součinitele prostupu tepla -podlahové konstrukce k suterénu mají nedostatečnou zateplovací vrstvu, konstrukce nesplňují podmínky ČSN minimální hodnoty součinitele prostupu tepla -nová plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem, s vysokým součinitelem prostupu tepla U_w a U_d; všechny otvorové výplně v objektu (vytápěné prostory) nesplňují požadavky dle ČSN 73 0540 -průměrný součinitel prostupu tepla celé budovy nevyhovuje -vytápění budovy ZŠ je provedeno pomocí 4 plynových kotlů Baxi Slim 1.490 (3 ks) a 1.620 (1 ks) s celkovým výkonem 208,3 kW, bytové jednotky jsou vytápěny 6x plynovým kotlem Therm 12 TCME o celkovém výkonu 120 kW -vytápění zajišťují radiátory a trubková otopná tělesa, vybavená TRV a termostatickou hlavicí -regulace teploty vody na topné větvi i na samotném kotlovém okruhu je prováděna pomocí ekvitermní regulace případně pokojového termostatu -teplota v samotných místnostech v budově je regulována jen pomocí radiátorových TR ventilů osazených termostatickými hlavicemi -otopná soustava je hydraulicky vyvážená -ohřev TV probíhá pomocí plynových kotlů a z plynové kotelny ze zásobníku TV -regulace ohřevu TV je prováděna pomocí automatické teplotní regulace -rozvody TV jsou opatřeny nedostatečnou tepelnou izolací -u spotřebičů TV (umyvadla) jsou použity většinou pákové vodovodní baterie -na osvětlení v budově budou použity zářivkové svítidla, LED světla a žárovky -větrání v budově je přirozené |

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

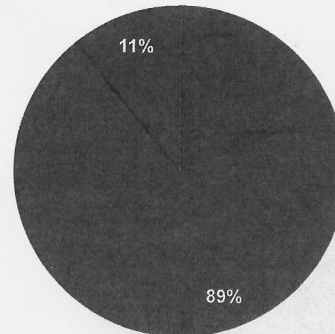
| Opatření pro | Stanovena |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny: | <input type="checkbox"/> |
| Okna a dveře: | <input type="checkbox"/> |
| Střechu: | <input type="checkbox"/> |
| Podlahu: | <input type="checkbox"/> |
| Vytápění: | <input type="checkbox"/>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

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

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Zemní plyn - 363,8
- Elektřina ze sítě - 44,7

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 | | | | | | 13 | | |
| D | | 82 | | | | | 11 | |
| E | 0,65 | | | | | | | |
| F | | | | | | | | |
| G | | | | | | | | |
| Mimořádně nevhodná | | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 316,6 | | | | 49,5 | 42,5 | |

Zpracovatel: Ing. Petr Stuchlík

Osvědčení č.: 1118

Kontakt: Bezručova 594, 793 76 Zlaté Hory

Vyhotoveno dne: 20.04.2020

stuchlik.petr@centrum.cz

Podpis:

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: **Hlavní 346**

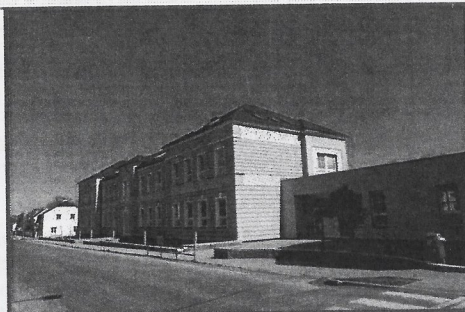
PSČ, místo: **790 84 Mikulovice**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **5427,84 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,38 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3870,70 m²**

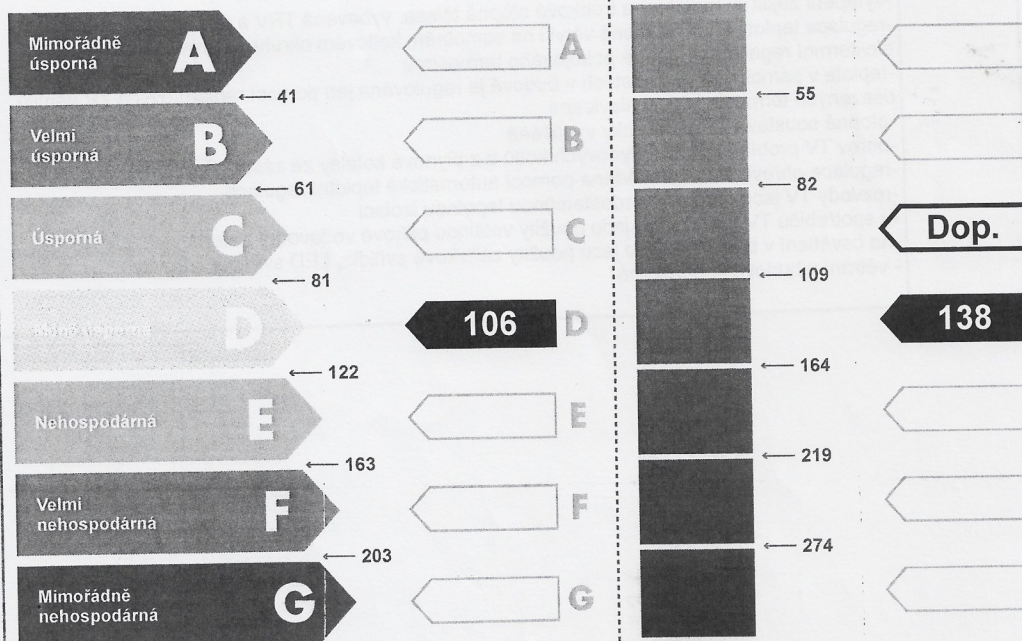


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

408,5

534,3