

**Energetická Náročnost Budov**  
**Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy**

**PROTOKOL PRŮKAZU**

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

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy

|   |   |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Havířov, Železničářů 1300/2, 736 01                 |
| Katastrální území:                                | Havířov-město                                       |
| Parcelní číslo:                                   | 3745  |
| Datum uvedení budovy do provozu:                  |   |
| Vlastník nebo stavebník:                          | Správa železniční dopravní cesty, státní organizace |
| Adresa:   | Praha 1, Dlážďená 1003/7, 110 00                    |
| IČ  |   |
| Tel./e-mail:                                      | 727950413 / plazar@szdc.cz                          |
| Další vlastník:                                   |   |
| Adresa:   |   |
| IČ  |   |

Typ budovy

|  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům<br><input type="checkbox"/> Administrativní budova<br><input type="checkbox"/> Budova pro sport<br><input type="checkbox"/> Jiný druh budovy – popis: | <input type="checkbox"/> Bytový dům<br><input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví<br><input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování<br><input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání<br><input type="checkbox"/> Budova pro kulturu |
|--|--|---|

**Geometrické charakteristiky budovy**

|   | Jednotky                          |        |
|---|-----------------------------------|--------|
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m <sup>3</sup> ]                 | 22 062 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                        | [m <sup>2</sup> ]                 | 9 073  |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V  | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,41   |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>  | [m <sup>2</sup> ]                 | 4 792  |

**Druhy energie (energonositelů) užívané v budově**

|                                     |                                     |  |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Elektřina  | <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka | <input type="checkbox"/> Topný olej       |
| <input type="checkbox"/> Zemní plyn | <input type="checkbox"/> Černé uhlí | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky             | <input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG |

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☐ do 50% včetně☐ nad 50% do 80% včetně☐ nad 80%☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐ na vytápění☐ pro přípravu teplé vody☐ na výrobu elektrické energie☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:**Druhy energie dodávané mimo budovu**

|                                    |                                |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo | <input type="checkbox"/> Žádné |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

**Stručný popis energetického a technického zařízení budovy**

Vytápění je převážně teplovodní a částečně teplovzdušné. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je čtyřtrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50% o výkonu 400 kW. K ohřevu vzduchu slouží elektrický ohřívač vzduchu ve VZT-zařízení o výkonu 1,3 kW. Teplovodní otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je na 12 % nucené s rekuperací tepla (u 100 % větracího toku) a bez vlhčení. Průměrná vypočtená hodinová výměna vzduchu činí 0,2 x vzduchový objem objektu. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním období je v části objektu využit chladicí výkon. K ohřevu TUV slouží nepřímotopný zásobník o objemu 800 l napojený na čtyřtrubkovou přípojku na CZT s podílem OZE < 50%. Rozvody TUV jsou s cirkulací.

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).

## Stručný popis budovy

Po rekonstrukci je předmětný objekt výpravní budova nádraží Havířov. Je částečně podsklepen s částečně vytápěným suterénem a se třemi vytápěnými nadzemními podlažími. Má střechu zčásti pultovou plochou. Svislá okna jsou z 30,7 % plastová a z 69,3 % hliníková. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem (stávající, nové, celoplošné zasklení). Venkovní dveře jsou plastové (nové). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S01) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm, je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 200 S o tl. 200 mm a deskami z pěnového polystyrénu EPS 200 S o tl. 40 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S03) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z polyisokyanurátu bez bližšího označení o tl. 160 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (1.NP - vozíky) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (F1) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm a zatepleny deskami z minerální vlny  $\lambda_D \leq 0.039$  [W/m.K] o tl. 140 mm. Stěny přilehlé k zemině jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm a bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Vnější stěny (nové - F3) jsou tvořeny z cihel Bloky o tl. 400 mm a zatepleny deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 140 mm. Vnější stěny (F10) jsou zatepleny deskami z polyisokyanurátu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Stěny přilehlé k zemině (vyt. 1.PP) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm a z plných pálených cihel o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (300) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (450) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (500) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 215 mm a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 220 mm. Konstrukce podlahy nad terénem (vyt. 1.PP) bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 400 mm bez dodatečného zateplení. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm a bez dodatečného zateplení. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu (suterén 3) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (suterén 2) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 242 890 W, kde 146 773 W je ztráta prostupem a 96 116 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

## b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova<br>/zóna |             | Typ zdroje                                       | Energo-nositel | Pokrytí dílčí<br>potřeby energie<br>na vytápění | Jmenovitý<br>tepelný výkon | Účinnost výroby<br>energie zdrojem<br>tepla<br>$\eta_{H,gen}$ | Účinnost distribuce<br>energie na vytápění<br>$\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení<br>energie na vytápění<br>$\eta_{H,em}$ |
|---------------------------|-------------|--|----------------|---|----------------------------|---|--|--|
| jednotky                  |             | [-]  | [-]            | [%]   | [kW]                       | [%]   | [%]  | [%]  |
| Referenční budova         |             | x  | x              |   | x                          | 80  | 85   | 80   |
| Hodnocená budova/zóna     | Celý objekt | čtyřtrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50% | CZT-OZE<50%    | 99,4  | 400,0                      | -   | 88,8   | 88,5   |
|                           | Celý objekt | elektrický ohřívač vzduchu ve VZT-zařízení       | Elektrina      | 0,6   | 1,3                        | 98,0  | 100,0  | 100,0  |
|                           |             |  |                |   |                            |   |  |  |
|                           |             |  |                |   |                            |   |  |  |
|                           |             |  |                |   |                            |   |  |  |
|                           |             |  |                |   |                            |   |  |  |

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

| Hodnocená budova<br>/zóna | Typ zdroje                                       | Zdroj mimo<br>objekt | Účinnost výroby energie zdrojem<br>tepla           |  | Požadavek<br>splnění |
|---------------------------|--|----------------------|--|--|----------------------|
|                           |  |                      | v budově $\eta_{H,gen}$<br>nebo COP $\eta_{H,gen}$ | referenčním<br>$\eta_{H,gen,rq}$<br>nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$ |                      |
| jednotky                  | [-]  |                      | (%)  | (%)  | [ano/ne/-]           |
| Celý objekt               | čtyřtrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50% |                      | 100  | 80   |                      |
| Celý objekt               | elektrický ohřívač vzduchu ve VZT-zařízení       |                      | 98   | 80   |                      |
|                           |  |                      |  |  |                      |
|                           |  |                      |  |  |                      |
|                           |  |                      |  |  |                      |
|                           |  |                      |  |  |                      |
|                           |  |                      |  |  |                      |

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

## b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova<br>/zóna | Typ systému chlazení | Energono-<br>sitel  | Pokrytí dílčí<br>potřeby<br>energie na<br>chlazení | Jmenovitý<br>chladicí<br>výkon | Chladicí faktor<br>zdroje chladu<br>$EER_{C,gen}$ | Účinnost<br>distri-buce<br>energie na<br>chlazení<br>$\eta_{C,dis}$ | Účinnost<br>sdílení energie<br>na chlazení<br>$\eta_{C,em}$ |
|---------------------------|----------------------|---------------------|--|--------------------------------|---|---|---|
| jednotky                  | [-]                  | [-]                 | [%]  | [kW]                           | [-]   | [%]   | [%]   |
| Referenční budova         | x                    | x                   | x  | x                              |   |   |   |
| Hodnocená budova/zóna     | Zóny 2, 4            | split systém (4 ks) | Elektřina  | 75,8                           | 0   | 2,7   | 95  |
|                           | Zóny 2, 4            | multisplit systém   | Elektřina  | 24,2                           | 0   | 2,9   | 95  |
|                           |                      |                     |  |                                |   |   |   |
|                           |                      |                     |  |                                |   |   |   |
|                           |                      |                     |  |                                |   |   |   |
|                           |                      |                     |  |                                |   |   |   |

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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

| Hodnocená budova<br>/zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ |                      | Požadavek<br>splněn |
|---------------------------|----------------------|---|----------------------|---------------------|
|                           |                      | hodnoceného systému                         | referenčního systému |                     |
| jednotky                  | [-]                  | [-]   | [-]                  | [ano/ne/-]          |
| Zóny 2, 4                 | split systém (4 ks)  | 2,7   | 2,7                  |                     |
| Zóny 2, 4                 | multisplit systém    | 2,9   | 2,7                  |                     |
|                           |                      |   |                      |                     |
|                           |                      |   |                      |                     |
|                           |                      |   |                      |                     |
|                           |                      |   |                      |                     |
|                           |                      |   |                      |                     |

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

## b.3) větrání

| Hodnocená<br>budova /zóna | Typ větracího systému | Energono-<br>sitel   | Tepelný výkon | Chladicí<br>výkon | Úprava vlhkosti | Pokrytí<br>dílčí<br>dodané<br>energie<br>na<br>větrání | Jmenovitý<br>elektrický<br>příkon<br>systému<br>větrání | Jmenovitý<br>objemový<br>průtok<br>větracího<br>vzduchu | Měrný<br>příkon<br>ventilátoru<br>systému<br>nuceného<br>větrání<br>$SFP_{ahu}$ |
|---------------------------|-----------------------|--|---------------|-------------------|-----------------|--|---|---|---|
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |
| jednotky                  | [-]                   | [-]  | [kW]          | [kW]              |                 | [%]  | [kW]  | [m³/hod]  | [W.s/m³]  |
| Referenční budova         | x                     | x  | x             | x                 | x               | x  | x   | x   | 1 750   |
| Hodnocená budova/zóna     | Zóna 3                | Rovnotlaký s rekuperací ( $\eta_{hr}=75\%$ ) bez cirkulace | El.energie    | 1,3               | -               | 34,7   | 0,4   | 700   | 1 029   |
|                           | Zóna 4                | Rovnotlaký s rekuperací ( $\eta_{hr}=75\%$ ) bez cirkulace | El.energie    | 4,5               | -               | 50,6   | 0,26  | 450   | 1 040   |
|                           | Zóna 3                | Rovnotlaký s rekuperací ( $\eta_{hr}=75\%$ ) bez cirkulace | El.energie    | -                 | -               | 14,7   | 0,17  | 340   | 900   |
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |
|                           |                       |  |               |                   |                 |  |   |   |   |

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.4) úprava vlhkosti vzduchu

| Hodnocená budova<br>/zóna | Typ systému vlhčení | Energono-<br>sitel | Jmenovitý<br>elektrický<br>příkon | Jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Pokrytí dílčí<br>dodané<br>energie na<br>úpravu<br>vlhkosti | Účinnost<br>zdroje<br>úpravy<br>vlhkosti<br>systému<br>vlhčení<br>$\eta_{RH+,gen}$ |
|---------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|--|
|                           |                     |                    |                                   |                               |   |  |
| jednotky                  | [-]                 | [-]                | [kW]                              | [kW]                          | [%]   | [%]  |
| Referenční budova         | x                   | x                  | x                                 | x                             | x   |  |
| Hodnocená<br>budova/zóna  |                     |                    |                                   |                               |   |  |

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

| Hodnocená budova<br>/zóna | Typ systému odvlhčení | Energono-<br>sitel | Jmenovitý<br>elektrický<br>příkon | Jmenovitý<br>tepelný<br>výkon | Jmenovitý<br>chladicí<br>výkon | Pokrytí dílčí<br>dodané<br>energie na<br>úpravu<br>vlhkosti | Účinnost<br>zdroje<br>úpravy<br>vlhkosti<br>systému<br>odvlhčení<br>$\eta_{RH-,gen}$ |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|--|
|                           |                       |                    |                                   |                               |                                |   |  |
| jednotky                  | [-]                   | [-]                | [kW]                              | [kW]                          | [kW]                           | [%]   | [%]  |
| Referenční budova         | x                     | x                  | x                                 | x                             | x                              | x   |  |
| Hodnocená<br>budova/zóna  |                       |                    |                                   |                               |                                |   |  |

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.5. a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova /zóna | Typ systému přípravy TV v budově | Energo-nositel  | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Měrná tepelná ztráta                  |                            |                           |
|------------------------|----------------------------------|---|--|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
|                        |                                  |   |  |                               |                    | Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV | zásobníku TV <sup>*)</sup> | rozvodů TV <sup>**)</sup> |
| jednotky               | [-]                              | [-]   | [%]  | [kW]                          | [litry]            | $\eta_{W,gen}$                        | $Q_{W,st}$                 | $Q_{W,dis}$               |
| Referenční budova      | x                                | x   | x  | x                             | x                  | 85                                    | 5                          | 150                       |
| Hodnocená budova/zóna  | Celý objekt                      | čtyřtrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%+zásobník | CZT-OZE<50%                                  | 100,0                         | 400,0              | 800                                   | 100,0                      | 4,2                       |
|                        | Celý objekt                      | Rozvody TUV ve vytápěném prostoru                         |  |                               |                    |                                       |                            | 384                       |
|                        | Celý objekt                      | Rozvody TUV v nevytápěném prostoru                        |  |                               |                    |                                       |                            | 384                       |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |
|                        |                                  |   |  |                               |                    |                                       |                            |                           |

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

\*): vztažená k objemu zásobníku v litrech

\*\*): vztažená k délce rozvodů teplé vody

## b. 5. b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

| Hodnocená budova /zóna | Typ systému přípravy TV v budově                          | Zdroj mimo objekt | Účinnost výroby energie zdrojem tepla       |  | Požadavek splněn |
|------------------------|---|-------------------|---|--|------------------|
|                        |   |                   | v budově $\eta_{W,gen}$ nebo COP $_{W,gen}$ | referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $_{H,gen,rq}$ |                  |
| jednotky               | [-]   |                   | (%)   | (%)  | [ano/ne/-]       |
| Celý objekt            | čtyřtrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%+zásobník |                   | 100,0                                       | 85,0   |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |
|                        |   |                   |   |  |                  |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny 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 dodané energie na osvětlení             | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$ |
|------------------------|---|---|--|---|
|                        |   |   |  |   |
| jednotky               | [-]                                     | [%]   | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> .lx)]  |
| Referenční budova      | x                                       | x   | x  | 0,1   |
| Hodnocená budova/zóna  | Zóna 1                                  | Výpravní budova nádraží Havířov/lin.zár.el.předř.100% | 96,3                                       | 77,1  |
|                        | Zóna 2                                  | klimatizované místnosti/lin.zár.el.předř.100%         | 2,8  | 2,2   |
|                        | Zóna 3 - kromě níže rozepsaných prostor | větrané místnosti/lin.zár.el.předř.100%               | 0,8  | 0,6   |
|                        | Šatny, hygienická zařízení              | zázemí 1PP/lin.zár.el.předř.100%                      | 0,0  | 0,5   |
|                        | Zóna 4                                  | reléová místnost/lin.zár.el.předř.100%                | 0,1  | 1,7   |
|                        |   |   |  |   |
|                        |   |   |  |   |
|                        |   |   |  |   |
|                        |   |   |  |   |
|                        |   |   |  |   |

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

| Hodnocená budova / zóna | Vytápění EP <sub>H</sub> | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |                    | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub> | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |                       |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|-----------------------|
|                         |                          |                          | Bez úpravy vlhčení             | S úpravou vlhčením |                                     |                           | Pro budovu   | I dodávka mimo budovu |
| Zóna 1                  | ano                      |                          |                                |                    | ano                                 | ano                       |  |                       |
| Zóna 2                  | ano                      | ano                      |                                |                    | ano                                 | ano                       |  |                       |
| Zóna 3                  | ano                      |                          |                                |                    | ano                                 | ano                       |  |                       |
| Zóna 4                  | ano                      | ano                      |                                |                    |                                     | ano                       |  |                       |
|                         |                          |                          |                                |                    |                                     |                           |  |                       |
|                         |                          |                          |                                |                    |                                     |                           |  |                       |
|                         |                          |                          |                                |                    |                                     |                           |  |                       |
|                         |                          |                          |                                |                    |                                     |                           |  |                       |

**b) dílčí dodané energie**

| ř.  | Budova:                      | Vytápění   |           | Chlazení   |           | Větrání    |           | Úprava vlhkosti |           | Příprava TUV |           | Osvětlení  |           |
|---|------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|-----------|------------|-----------|
|   |                              | Referenční | Hodnocená | Referenční | Hodnocená | Referenční | Hodnocená | Referenční      | Hodnocená | Referenční   | Hodnocená | Referenční | Hodnocená |
| [1]   | Potřeba energie              | 54,8       | 46,2      | 36,4       | 42,2      | 3,9        | 2,4       |                 |           | 70,3         | 70,3      | 454,8      | 313,4     |
| [2]   | Vypočtená spotřeba energie   | 100,7      | 58,7      | 18,6       | 17,0      | 3,9        | 2,4       |                 |           | 97,3         | 101,6     | 454,8      | 313,4     |
| [3]   | Pomocná energie              | 1,28       | 2,57      |            |           |            |           |                 |           | 0,2          | 0,4       |            |           |
| [4]   | Dílčí dodaná energie [2]+[3] | 102,0      | 61,3      | 18,6       | 17,0      | 3,9        | 2,4       |                 |           | 97,5         | 102,0     | 454,8      | 313,4     |
| Měrná dílčí dodaná energie* [4]•1000/m <sup>2</sup> |                              | 21,3       | 12,8      | 3,9        | 3,6       | 0,8        | 0,5       |                 |           | 20,4         | 21,3      | 94,9       | 65,4      |

\*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m<sup>2</sup>•rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

| Typ výroby  | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobena 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 <sub>CHP</sub> – teplo          | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|   | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> – elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|   | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> – elektřina       | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|   | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární technické systémy Q <sub>H,SC,sys</sub> – teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|   | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Jiné  | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|   | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

**d) rozdělení dílčích dodaných, 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]  |                                 |                                       |                          |                                |
| Elektřina     | 336 130  | 3,2                             | 3,0                                   | 1 075 615                | 1 008 389                      |
| CZT-OZE<50%   | 160 025  | 1,1                             | 1,0                                   | 176 028                  | 160 025                        |
|               |  |                                 |                                       | 0                        | 0                              |
|               |  |                                 |                                       | 0                        | 0                              |
|               |  |                                 |                                       | 0                        | 0                              |
| Celkem        | 496 155  |                                 |                                       | 1 251 643                | 1 168 414                      |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|                   |     |           |         |                        |                           |       |                  |     |
|-------------------|-----|-----------|---------|------------------------|---------------------------|-------|------------------|-----|
| Referenční budova | [6] | [kWh/rok] | 676 868 | [8]=[6]/m <sup>2</sup> | [kWh/m <sup>2</sup> •rok] | 141,2 | Splněno [ano/ne] | Ano |
| Hodnocená budova  | [7] |           | 496 155 | [9]=[7]/m <sup>2</sup> |                           | 103,5 |                  |     |

[illegible]

|  |                  |  |              |  |  |
|--|------------------|--|--------------|--|--|
| Technické systémy                      | Vytápění         |  | 61,3         |  |  |
|  | Chlazení:        |  | 17,0         |  |  |
|  | Větrání:         |  | 2,4          |  |  |
|  | Úprava vlhkosti: |  |              |  |  |
|  | TUV              |  | 102,0        |  |  |
|  | Osvětlení:       |  | 313,4        |  |  |
| Obsluha a provoz systémů budovy        |                  |  |              |  |  |
| Ostatní – uveďte jaké                  |                  |  |              |  |  |
| <b>Celkové pro doporučená opatření</b> |                  |  | <b>496,2</b> |  |  |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |  |                          |                                 |                       |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Opatření  | Stavební prvky a konstrukce budovy   | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní – uveďte jaké |
| Technická vhodnost                                  | -  | -                        | -                               | -                     |
| Funkční vhodnost                                    | -  | -                        | -                               | -                     |
| Ekonomická vhodnost                                 | -  | -                        | -                               | -                     |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | -  |                          |                                 |                       |
| Datum vypracování doporučených opatření: -          |  |                          |                                 |                       |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> |  |                          | -                               |                       |
| <b>Energetický posudek</b>                          | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření |                          |                                 | <b>Ne</b>             |
|   | Datum vypracování energetického posudku                                    |                          |                                 |                       |
|   | Zpracovatel energetického posudku  |                          |                                 |                       |


**Doplňující údaje k hodnocené budově**

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc).

**Závěrečné hodnocení energetické specialisty**

|  |            |
|--|------------|
| Větší změna dokončené budovy (stačí, aby byl splněn jeden z následujících požadavků) |            |
| Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)   | <b>ANO</b> |
| Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)   | <b>ANO</b> |
| Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)   | <b>NE</b>  |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii                     |            |
| <b>B</b>   |            |

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

|                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| Evidenční číslo průkazu u MPO: | 161 901.0   | <b>Podpis energetického specialisty</b><br> |
| Jméno a příjmení               | Ing. Bruno Vallance   |  |
| Číslo oprávnění MPO            | 093   |  |
| Datum vypracování průkazu      | 2. červenec 2018  |  |
| Zdroj informací                | <a href="http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/</a> |  |

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Havířov, Železničářů 1300/2, 736 01



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 161 901.0

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Železničářů 1300/2**

PSC, místo: **736 01 Havířov**

Typ budovy: **Administrativní, Budova pro obchodní účely**

Plocha obálky budovy: **9 073 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,41 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Energetický vztažná plocha: **4 792 m<sup>2</sup>**

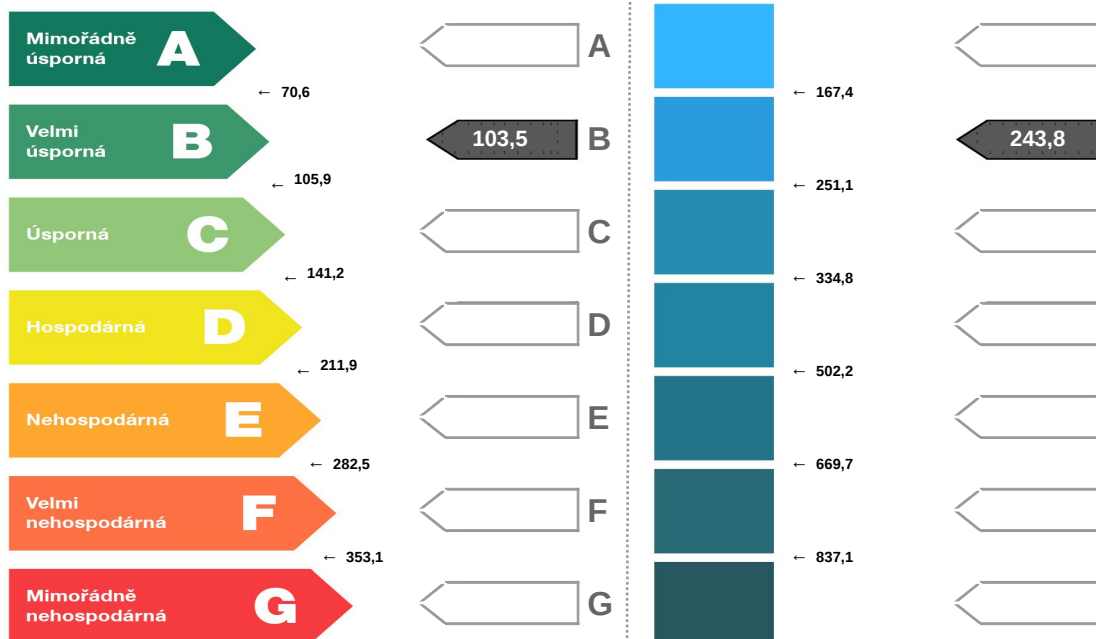


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



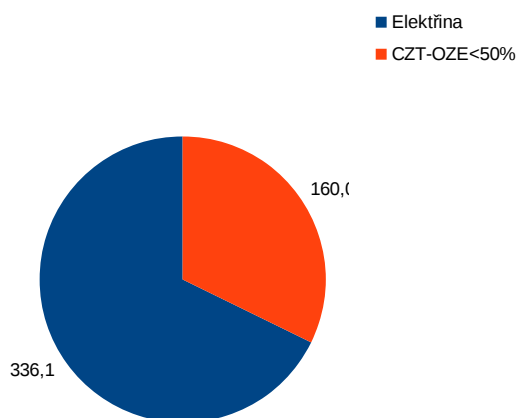
Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**496,2**

**1 168,4**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena                | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou<br>Doporučení |
|-----------------------|--------------------------|--|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/> |  |
| Okna a dveře:         | <input type="checkbox"/> |  |
| Střechu:              | <input type="checkbox"/> |  |
| Podlahu:              | <input type="checkbox"/> |  |
| Vytápění:             | <input type="checkbox"/> |  |
| Chlazení/klimatizaci: | <input type="checkbox"/> |  |
| Větrání:              | <input type="checkbox"/> |  |
| Přípravu teplé vody:  | <input type="checkbox"/> |  |
| Osvětlení:            | <input type="checkbox"/> |  |
| Jiné:                 | <input type="checkbox"/> |  |

PODÍL ENERGOONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                 | Obálka budovy                  | Vytápění                          | Chlazení    | Větrání    | Úprava vlhkosti | Teplá voda   | Osvětlení    |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------|-----------------|--------------|--------------|
|                                 | <b>U<sub>em</sub> W/(m².K)</b> | <b>Dílčí dodané energie</b>       |             |            |                 |              |              |
|                                 |                                | <b>Měrné hodnoty kWh/(m².rok)</b> |             |            |                 |              |              |
|                                 |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| Mimořádně úsporná               |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| <b>A</b>                        |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| <b>B</b>                        |                                | 12,8                              |             | 0,5        |                 |              | 65,4         |
| <b>C</b>                        |                                |                                   | 3,6         |            |                 |              |              |
| <b>D</b>                        | 0,45                           |                                   |             |            |                 | 21,3         |              |
| <b>E</b>                        |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| <b>F</b>                        |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| <b>G</b>                        |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| Mimořádně neúsporná             |                                |                                   |             |            |                 |              |              |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b> | <b>MWh/rok</b>                 | <b>61,3</b>                       | <b>17,0</b> | <b>2,4</b> |                 | <b>102,0</b> | <b>313,4</b> |

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance  
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093  
Vyhотовeno dne: 2. červenec 2013  
Podpis:



