

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): | Praha, parc. č. 617/4; 618/12,, k.ú. Bohnice, 181 00 |
| Katastrální území: | Bohnice |
| Parcelní číslo: | 617/4; 618/12, |
| Předpokládané datum uvedení budovy do provozu: | 2019 |
| Vlastník nebo stavebník: | Bemett Vinoř, s.r.o. |
| Adresa: | Praha, Jeremiášova 2722/2b, 155 00 |
| IČ | 27612384 |
| Tel./e-mail: | info@vasebyty.cz |
| Další vlastník: | |
| Adresa: | |
| IČ | |

Typ budovy

| | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rodinný dům | <input 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"/> Jiný druh budovy – popis: | | |

Geometrické charakteristiky budovy

| | Jednotky | |
|---|-----------------------------------|-------|
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 4 146 |
| Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 1 656 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,40 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c | [m ²] | 1 356 |

Druhy energie (energonositelé) 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"/> Teplota | <input type="checkbox"/> Žádné |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné vody je plynový kondenzační kotel o výkonu 49,5 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním spádem pro mokrý systém podlahového vytápění. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží nepřímotopný zásobník o objemu 1000 l napojený na plynový kondenzační kotel. Rozvody TUV jsou s cirkulací. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

Stručný popis budovy

Předmětným objektem o vnějších rozměrech 20,8 m x 17,9 m je bytový dům sestávající z 4 bytů 1+KK, 6 bytů 2+KK, 6 bytů 3+KK a 1 bytu 4+KK. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s čtyřmi vytápěnými nadzemními podlažními. Má plochou střechu. Svislá okna jsou hliníková. Svislá okna jsou s izolačním trojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 210 mm. Konstrukce terasy nad vytápěným prostorem je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 250 mm o tl. 250 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 160 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 250 mm o tl. 250 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm. Vnější stěny jsou tvořeny z cihel POROTHERM 25 AKU SYM o tl. 250 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 140 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z cihel POROTHERM 11,5 AKU o tl. 115 mm. Vnější stěny (schodiště) jsou tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 250 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 140 mm. Vnější stěny (4NP) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG bez bližší specifikace o tl. 250 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 140 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 250 mm o tl. 250 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu (systémová deska podlahového vytápění) o tl. 40 mm, deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 40 mm a deskami z pěnového polystyrénu $\lambda D = 0.061$ [W/m.K] o tl. 100 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 250 mm o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu jsou tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 32 701 W, kde 19 926 W je ztráta prostupem a 12 775 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova Izóna | Typ zdroje | Energono-sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla | Účinnost distribuce energie na vytápění | Účinnost sfilování energie na vytápění | |
|---------------------------|-------------|---------------------------|---|----------------------------|---|--|---|------|
| | | | | | $\eta_{H,gen}$ | $\eta_{H,dis}$ | $\eta_{H,em}$ | |
| jednotky | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%] | [%] | [%] | |
| Referenční budova | x | x | | x | 80 | 85 | 80 | |
| Hodnocená budova/Izóna | Celý objekt | plynový kondenzační kotel | Zemní plyn | 100,0 | 49,5 | 98,0 | 96,6 | 90,1 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

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

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

| Hodnocená budova Izóna | Typ zdroje | Zdroj mimo objekt | Účinnost výroby energie zdrojem tepla | | Požadavek splněn |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|---------------------|
| | | | v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$ | referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$ | |
| jednotky | [-] | | (%) | (%) | [ano/ne/-] |
| Celý objekt | plynový kondenzační kotel | | 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 Izóna | Typ systému chlazení | Energono- sitel | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladič výkon | Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|---------------------------|----------------------|--------------------|--|-------------------------------|--|---|---|
| | | | | | [-] | [%] | [%] |
| jednotky | [-] | [-] | [%] | [kW] | [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | | | |
| Hodnocená budova/Izóna | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

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

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

| Hodnocená budova Izóna | Typ systému chlazení | Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | | Požadavek splněn |
|---------------------------|----------------------|--|----------------------|---------------------|
| | | hodnoceného systému | referenčního systému | |
| jednotky | [-] | [-] | [-] | [ano/ne/-] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

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 budova Izóna | Typ větracího systému | Energono- sitel | Tepelný výkon | Chladič výkon | Úprava vlhkosti | Pokrytí dílčí dodané energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu} |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|------------------|-----------------|--|---|---|---|
| | | | [kW] | [kW] | | [%] | [kW] | [m ³ /hod] | [W.s/m ³] |
| jednotky | [-] | [-] | [kW] | [kW] | | [%] | [kW] | [m ³ /hod] | [W.s/m ³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | x | 1 750 |
| Hodnocená budova/Izóna | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

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

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

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

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

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 | I dodávka mimo budovu |
| | | | | | | | | |
| Celý objekt | 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 | 62,8 | 41,9 | | | | | | | 21,6 | 21,6 | 6,8 | 6,8 |
| [2] | Vypočtená spotřeba energie | 115,5 | 49,1 | | | | | | | 34,2 | 28,1 | 6,8 | 6,8 |
| [3] | Pomocná energie | 0,32 | 0,64 | | | | | | | 0,6 | 1,2 | | |
| [4] | Dílčí dodaná energie [2]+[3] | 115,9 | 49,7 | | | | | | | 34,8 | 29,3 | 6,8 | 6,8 |
| Měrná dílčí dodaná energie* [4]·1000/m ² | | 85,5 | 36,7 | | | | | | | 25,7 | 21,6 | 5,0 | 5,0 |

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m²·rok)]**c) výrobní 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 technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Jiné | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |

d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

| Ergonositel | Dílčí vypočtená spotřeba energie/Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Zemní plyn | 77 136 | 1,1 | 1,1 | 84 849 | 84 849 |
| Elektřina | 8 681 | 3,2 | 3,0 | 27 779 | 26 043 |
| | | | | 0 | 0 |
| | | | | 0 | 0 |
| | | | | 0 | 0 |
| Celkem | 85 817 | | | 112 629 | 110 893 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----------|---------|------------------------|---------------------------|-------|------------------|-----|
| Referenční budova | [6] | [kWh/rok] | 157 441 | [8]=[6]/m ² | [kWh/m ² ·rok] | 116,1 | Splněno [ano/ne] | Ano |
| Hodnocená budova | [7] | | 85 817 | [9]=[7]/m ² | | 63,3 | | |

| | | | | |
|--|------------------|--|-------------|--|
| Technické systémy | Vytápění | | 49,7 | |
| | Chlazení: | | | |
| | Větrání: | | | |
| | Úprava vlhkosti: | | | |
| | TUV | | 29,3 | |
| | Osvětlení: | | 6,8 | |
| Obsluha a provoz systémů budovy | | | | |
| Ostatní – uveďte jaké | | | | |
| Celkové pro doporučená opatření | | | 85,8 | |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|---|--|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní – uvést jaké |
| Technická vhodnost | Ne | Ne | - | - |
| Funkční vhodnost | Ne | Ne | - | - |
| Ekonomická vhodnost | Ne | Ne | - | - |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Ne - nebyla nalezena vhodná opatření. | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření: | - | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | - | | | |
| Energetický posudek | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | | Ne |
| | 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). Měrná potřeba tepla na vytápění dle TNI 73 0330, která je podstatná pro posuzování pasivního či nízkoenergetického standardu činí 39,3 kWh/m².rok.

Předmětný objekt je nízkoenergetický bytový dům třídy RB 40N ve smyslu TNI 73 0330.

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

| | |
|--|------------|
| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
| Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 | ANO |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | B |

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Evidenční číslo průkazu u MPO: | 142 525.0 | Podpis energetického specialisty  |
| Jméno a příjmení | Ing. Bruno Vallance | |
| Číslo oprávnění MPO | 093 | |
| Datum vypracování průkazu | 16. březen 2018 | |
| Zdroj informací | http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/ | |

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

VD A3

Praha, parc. č. 617/4; 618/12,, k.ú. Bohnice, 181 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

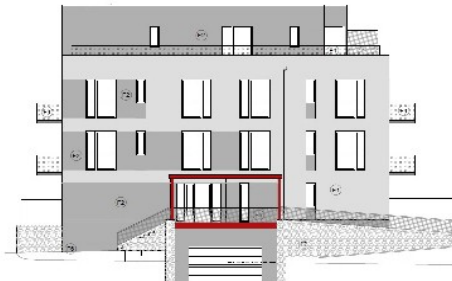
Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 142 525.0

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: **parc.č. 617/4; 618/12,, k.ú. Bohnice**
 PSC, místo: **181 00 Praha**
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **1 656 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,40 m²/m³**
 Energetický vztažná plocha: **1 356 m²**

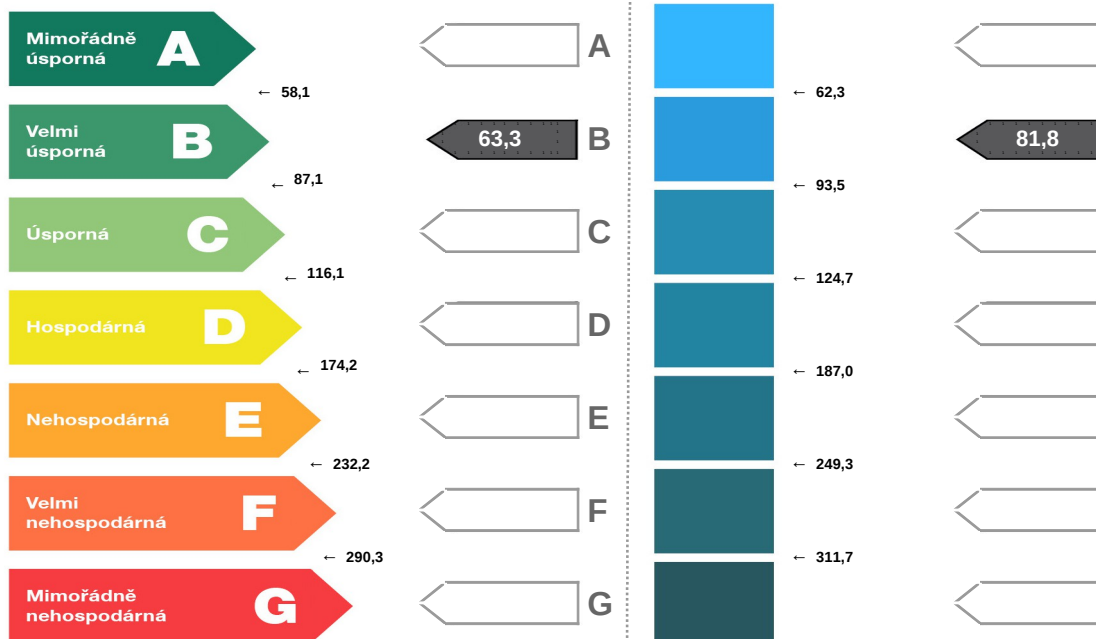


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

85,8

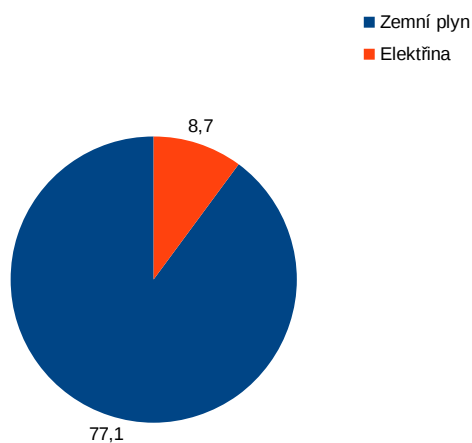
110,9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejích dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou 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 ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|-------------|---|
| | U_{em} W/(m ² .K) | Díleč dodané energie | | | | | Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok) |
| | | | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Mimořádně neúsporná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 49,7 | | | | 29,3 | 6,8 |

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

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 16. března 2018
Podpis:



