ATELIER DEK

GSERVIS CZ
PROJEKTY A REALIZACE RODINNÝCH DOMŮ

**DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha 10 – Malešice
tel. 234 054 284-5, fax 234 054 291
IČO: 276 42 411 DIČ: CZ – 699 000 797
Komerční banka Praha
č. účtu: 35-7899980247/0100
Zapsáno KOS v Praze oddíl C vložka 120996

**dle zákona o hospodaření energií č. 406/2000 sb. vč. pozdějších novelizací**

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

**dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.**

## Rodinný dům Pozitiv 2

Obecní úřad Říčovice nad Svitavou, stavební úřad

Tato ověřená dokumentace je součástí společného územního rozhodnutí o umístění stavby a stavebního povolení

č.j. 286/ 2017 /BNS/SU

ze dne 12 -02- 2020

ENERGETICKÝ EXPERT 2
č. osvědčení 269
ING. OTAKAR HŮLKA

**Zakázka číslo:** **2013-004600-EisH** **Únor 2019**

GSERVIS®
PROJEKTY A REALIZACE RODINNÝCH DOMŮ

## Projekt

| | |
|---|---|
| Rodinný dům | POZITIV 2 |
| Stavebník | V-STAV A, spol. s r.o. |
| Adresa budovy | na parcele č. 1962/15<br>k.ú. Ochoz u Brna [709433] |
| Hlavní inženýr projektu | Ing. Luboš Káně |
| Zodpovědný projektant | Ing. Luboš Káně |
| Vypracoval | Ing. Jaroslav Václavek |
| Vyhotoveno dne | 02/2019 |

## Projekt osazení domu

Stavebníkem bylo dodáno zakreslení umístění a orientace rodinného domu na pozemku do katastrální mapy.

## Průkaz energetické náročnosti budovy

Byl vypracován dle dodaného projektu a projektu osazení domu.

| | |
|---|---|
| Orientace hl. vstupu objektu zpracov. projektu | severovýchod |
| Zpracovatel | Ing. Ctibor Hůlka |
| Vyhotoveno dne | 21. 02. 2019 |

# 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: **na parcele č. 1962/15, k.ú. [709433], p.č. 1962/15**

PSČ, místo: **664 02, Ochoz u Brna**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **389.74** $m^2$

Objemový faktor tvaru A/V: **0.77** $m^2/m^3$

Celková energeticky vztažná plocha: **183.89** $m^2$

## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy) | Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí) |
|---|---|

**Měrné hodnoty** kWh/($m^2$·rok)

| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | 15.2 | 17.7 |
|---|---|---|

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

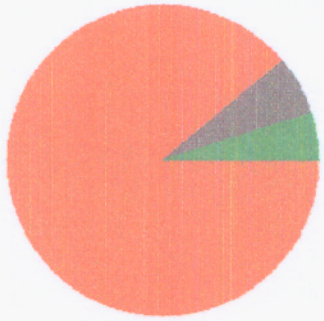
| Opatření pro | Stanovena |
|---|---|
| Vnější stěny: | |
| Okna a dveře: | |
| Střechu: | |
| Podlahu: | |
| Vytápění: | |
| Chlazení/klimatizaci: | |
| Větrání: | |
| Přípravu teplé vody: | |
| Osvětlení: | |
| Jiné: | |

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

Doporučení

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

**Hodnoty pro celou budovu** [MWh/rok]



zemní plyn: 13.5
elektrická energie: 0.9
kusové a štěpkové dřevo: 0.7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $U_{em}$ W/(m²·K) | **Dílčí dodané energie** Měrné hodnoty kWh/(m²·rok) | | | | | |
| A | | | | | | | |
| B | 0.27 | 61.7 | | | | | |
| C | | | | | | 17.1 | 3.7 |
| D | | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| **Hodnoty pro celou budovu** MWh/rok | | 11.3 | | | | 3.1 | 0.7 |

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**
Kontakt: **ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**
Vyhotoveno dne: **21.2.2019**
Podpis:

ENERGETICKÝ EXPERT 2 Osvědčení 269 ING. CTIBOR HŮLKA

číslo dokumentu:

# PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

Evidenční číslo z databáze ENEX: 203234.0

## Účel zpracování průkazu

- [x] Nová budova
- [ ] Budova užívaná orgánem veřejné moci
- [ ] Prodej budovy nebo její části
- [ ] Pronájem budovy nebo její části
- [ ] Větší změna dokončené budovy
- [ ] Jiný účel zpracování:

## Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): | Ochoz u Brna, na parcele č. 1962/15, 664 02 |
| Katastrální území: | [709433] |
| Parcelní číslo: | 1962/15 |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2021 |
| Vlastník nebo stavebník: | V-STAV A, spol. s r.o. |
| Adresa: | Dražka 624<br>675 55 Hrotovice |
| IČ: | |
| Tel./e-mail: | 724 400 444 / bronislav.vala@vstav.cz |

| Typ budovy | | |
|---|---|---|
| [x] Rodinný dům | [ ] Bytový dům | [ ] Budova pro ubytování a stravování |
| [ ] Administrativní budova | [ ] Budova pro zdravotnictví | [ ] Budova pro vzdělávání |
| [ ] Budova pro sport | [ ] Budova pro obchodní účely | [ ] Budova pro kulturu |
| [ ] Jiné druhy budovy: | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|---|---|
| **Parametr** | **jednotky** | **hodnota** |
| Objem budovy V<br>(objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m³] | 507,3 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m²] | 389,7 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m²/m³] | 0,77 |
| Celková energeticky vztažná plocha budovy $A_c$ | [m²] | 183,9 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | |
|---|---|
| ☐ Hnědé uhlí | ☐ Černé uhlí |
| ☐ Topný olej | ☐ Propan-butan/LPG |
| ☒ Kusové dřevo, dřevní štěpka | ☐ Dřevěné peletky |
| ☒ Zemní plyn | ☒ Elektřina |
| ☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): | |
| *podíl OZE:* ☐ *do 50% včetně,* ☐ *nad 50% do 80%,* ☐ *nad 80%* | |
| ☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) | |
| *účel:* ☐ *na vytápění,* ☐ *pro přípravu teplé vody,* ☐ *na výrobu elektrické energie* | |
| ☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: | |

| Druhy energie dodávané mimo budovu | | |
|---|---|---|
| ☐ Elektřina | ☐ Teplo | ☒ 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 (ZÓNA Z1) | Plocha $A_j$ | Součinitel prostupu tepla | | | Činitel teplotní redukce $b_j$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Vypočtená hodnota $U_j$ | Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ | Splněno | | |
| | [m²] | [W/(m².K)] | [W/(m².K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-2 1-EXT<br>Obvodová stěna Porotherm 44 T Profi | 152,0 | 0,17 | - | - | 1,00 | 25,69 |
| STR-3 1-EXT<br>Šikmá střecha | 62,3 | 0,16 | - | - | 1,00 | 9,85 |
| STR-4 1-EXT<br>Strop nad podkrovím | 42,2 | 0,16 | - | - | 1,00 | 6,67 |
| VYP-5 1-EXT<br>Vstupní dveře | 3,5 | 1,20 | - | - | 1,00 | 4,14 |
| VYP-6 1-EXT<br>OX1 okna | 4,0 | 0,90 | - | - | 1,00 | 3,60 |
| VYP-7 1-EXT<br>OX2 okna | 4,2 | 0,90 | - | - | 1,00 | 3,78 |
| VYP-8 1-EXT<br>OX3 okna | 15,2 | 0,90 | - | - | 1,00 | 13,72 |
| VYP-9 1-EXT<br>OX4 okna | 6,5 | 0,90 | - | - | 1,00 | 5,85 |
| VYP-10 1-EXT<br>OX5 okna střešní | 3,9 | 1,00 | - | - | 1,00 | 3,93 |
| VYP-11 1-EXT<br>OX6 okna střešní | 3,9 | 1,00 | - | - | 1,00 | 3,93 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}$= 0,02 [W/(m²K)] | - | - | - | - | - | 5,96 |
| PDL(z)-1 1-ZEM<br>Podlaha na terénu | 92,0 | 0,23 | - | - | 0,75 | 15,58 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{em}$= 0,02 [W/(m²K)] | - | - | - | - | | 1,84 |
| **Celkem** | **389,7** | - | - | - | - | **104,52** |

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

## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$ | Objem zóny $V_j$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$ |
|---|---|---|---|
| | [°C] | [m³] | [W/(m².K)] |
| zóna 1 - Rodinný dům | 20,0 | 507,31 | 0,34 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|---|---|---|---|
| | Vypočtená hodnota $U_{em}$ ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) | Splněno |
| | [W/(m²K)] | [W/(m²K)] | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,27 | 0,34 | ANO |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

| Hodnocená budova/zóna | Typ zdroje | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění | Jmenovitý tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla[2] $\eta_{H,gen}$ / $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [%] / [-] | [%] | [%] |
| **Referenční budova** | x[1] | x | x | x | **80 / -** | **85** | **80** |
| Z1 | K 1 | zemní plyn | 95 | 17 | 94 / - | 89 | 88 |
| | K 2 | kusové a štěpkové dřevo | 5 | 12 | 70 / - | | |

Poznámka: [1] symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,
[2] v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| Z1 | K 1 - Plynový kondenzační kotel THERM 17 | 99 | - | - |
| Z1 | K 2 - Krbová vložka ROMOTOP | 80 | - | - |

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

## b.2.a) chlazení

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladící faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladící faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [-] | [-] | (ANO/NE) |

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

## b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energo-nositel | Tepelný výkon | Chladící výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m³/h] | [Ws/m³] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |

## b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energo-nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 70 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - |

## b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energo-nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladící výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | 65 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - | - |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ / $COP_{W,gen}$ [2] | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [litry] | [%] / [-] | [kWh/(lden)] | [kWh/(mden)] |
| Referenční budova | x[1] | x | x | x | x | 85 / - | 0,0070 (0,0050) | 0,1500 |
| TV 1 (Z1) | $TV_{sys}1$ | zemní plyn | 100 | K-1 [17] | 55.00 | K-1 [94/-] | 0.0079 | 0.0878 |

Poznámka: [1] symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,
[2] v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| TV 1 (Z1) | K 1 - Plynový kondenzační kotel THERM 17 | 99 | - | - |

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

## b.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/(m²lx)] |
| **Referenční budova** | x | x | x | **0,05** |
| Zóna 1 | Úsporné osvětlení | 100 | $P_n$ = 0,241 | 0,05 |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

## a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápěná $EP_H$ | 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 vlhčení | | | Pro budovu | i dodávku mimo budovu |
| Z1 | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ |

## b) dílčí dodané energie

| ř. | | | Vytápění | | Chlazení | | Větrání | | Úprava vlhkosti vzduchu | | Příprava teplé vody | | Osvětlení | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova | Ref. Budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie | [kWh/rok] | 10 443 | 8 047,2 | 0,00 | 0,00 | - | - | 0,00 | 0,00 | 2 055,5 | 2 055,5 | - | - |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie | [kWh/rok] | 19 197 | 11 118 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 818,4 | 3 109,7 | 675,39 | 675,39 |
| (3) | Pomocná energie | [kWh/rok] | 200,65 | 223,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 31,03 | 32,20 | - | - |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3) | [kWh/rok] | 19 397 | 11 341 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3 849,4 | 3 142,0 | 675,39 | 675,39 |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / $m^2$ | [kWh/($m^2$rok)] | 105,48 | 61,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,93 | 17,09 | 3,67 | 3,67 |

## c) výrobna energie umístěná v budově, na budově nebo 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]** |
| Kogenereční jednotka $EP_{CHP}$ teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenereční 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]** |
| elektrická energie | 930,85 | 3,2 | 3,0 | 2 978,73 | 2 792,56 |
| zemní plyn | 13 493,84 | 1,1 | 1,1 | 14 843,22 | 14 843,22 |
| kusové a štěpkové dřevo | 733,91 | 1,1 | 0,1 | 807,30 | 73,39 |
| **Celkem** | **15 158,60** | **x** | **x** | **18 629,26** | **17 709,17** |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 23 922,04 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 15 158,60 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²rok)] | 130,09 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 82,43 | | |

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 25 233,92 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 17 709,17 | | |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m²) | [kWh/(m²rok)] | 137,22 | | |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m²) | | 96,30 | | |

## g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|---|---|---|---|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 18 629,26 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11) | [kWh/rok] | 920,08 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | [%] | 4,94 |

## 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 | ANO |
| Ekonomická proveditelnost | NE | NE | NE | NE |
| Ekologická proveditelnost | ANO | ANO | NE | NE |
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | V rámci analýzy nebyly doporučeny žádné další alternativní systémy. | | | |
| **Datum zpracování analýzy** | 21.2.2019 | | | |
| **Zpracovatel analýzy** | Ing. Andrea Bílková | | | |
| **Energetický posudek** | povinnost vypracovat energetický posudek | | | NE |
| | energetický posudek je součást analýzy | | | NE |
| | datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | zpracovatel energetického posudku | | | - |

## Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| | |
|---|---|
| **Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie** | |
| - Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1 | ANO |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | B |
| **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 věřejné moci** | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| **Prodej nebo pronájem budovy nebo její části** | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| **Jiný účel zpracování průkazu** | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |

## Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|---|---|
| Jméno a příjmení | Ing. Ctibor Hůlka |
| Číslo oprávnění MPO | 269 |
| Podpis energetického specialisty | |

ENERGETICKÝ EXPERT 2
č. osvědčení 269
ING. CTIBOR HŮLKA

## Datum vypracování průkazu

| | |
|---|---|
| Datum vypracování průkazu | 21.2.2019 |

## Zdroj informací

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

## Závěrečné hodnocení energetického 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 |
| **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 | - |
| **Prodej nebo pronájem budovy nebo její části** | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |
| **Jiný účel zpracování průkazu** | |
| - Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | - |

## Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

| | |
|---|---|
| Jméno a příjmení | Ing. Ctibor Hůlka |
| Číslo oprávnění MPO | 269 |
| Podpis energetického specialisty | |

## Datum vypracování průkazu

| | |
|---|---|
| Datum vypracování průkazu | 21.2.2019 |

## Zdroj informací

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

## Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

| Popis opatření | Předpokládaná dodaná energie | Předpokládaná úspora celkové dodané energie | Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie |
|---|---|---|---|
| | [MWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Stavební prvky a konstrukce budovy | | | |
| OP 1 - | - | - | - |
| Technické systémy budovy | | | |
| vytápění | - | - | - |
| chlazení | - | - | - |
| větrání | - | - | - |
| úprava vlhkosti vzduchu | - | - | - |
| příprava teplé vody | - | - | - |
| osvětlení | - | - | - |
| Dopravní a provozní systémy budovy | | | |
| - | - | - | - |
| Ostatní - uvedte jaké | | | |
| - | - | - | - |
| **Celkově** | **15,16** | **-0,0** | **0,0** |

## Posouzení vhodnosti doporučených opatření

| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Doprava a provozní systémy budovy | Ostatní - uvést jaké |
|---|---|---|---|---|
| Technická vhodnost | ANO | ANO | ANO | NE |
| Funkční vhodnost | ANO | ANO | NE | NE |
| Ekonomická vhodnost | NE | NE | NE | NE |
| **Doporučení k realizaci a zdůvodnění** | V rámci navrhovaných opatření nebyla nalezena žádná další doporučená opatření. | | | |
| **Datum vypracování doporučených opatření** | 21.2.2019 | | | |
| **Zpracovatel navržených doporučených opatření** | Ing. Andrea Bílková | | | |
| **Energetický posudek** | Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | | NE |
| | Datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | Zpracovatel energetického posudku | | | - |

### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 25 233,92 | Splňuje (ANO/NE) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 17 709,17 | | |
| (12) | Referenční budova (f/10 / m²) | [kWh/(m²rok)] | 137,22 | | |
| (13) | Hodnocená budova (f/11 / m²) | | 96,30 | | |

### g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|---|---|---|---|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 18 829,26 |
| (15) | Obnovitelná primární energie ((14-11)) | [kWh/rok] | 920,08 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie = hlavská primární energie ((15 / 14) x 100) | [%] | 4,94 |

## 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 | ANO |
| Ekonomická proveditelnost | NE | NE | NE | NE |
| Ekologická proveditelnost | ANO | ANO | NE | NE |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | V rámci analýzy nebyly doporučeny žádné další alternativní systémy. | | | |
| Datum zpracování analýzy | 21.2.2019 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Ing. Andrea Bílková | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | | NE |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | | NE |
| | datum vypracování energetického posudku | | | - |
| | zpracovatel energetického posudku | | | - |

## c) výrobna energie umístěná v budově, na budově nebo 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$_{co}$ teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Kogenerační jednotka EP$_{co}$ elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely EP$_{v}$ elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární tepelné systémy Q$_{sol,out}$ 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] |
| elektrická energie | 930,85 | 3,2 | 3,0 | 2 978,72 | 2 792,55 |
| zemní plyn | 13 493,84 | 1,1 | 1,1 | 14 843,22 | 14 843,22 |
| kusové a štěpkové dřevo | 733,91 | 1,1 | 0,1 | 807,30 | 73,39 |
| **Celkem** | **15 158,60** | **x** | **x** | **18 629,26** | **17 709,17** |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 23 922,04 | Splněno (ANO/NE) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 15 158,60 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m²/rok)] | 130,09 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 82,43 | | |

## b) dílčí dodaná energie

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Potřeba energie | Výdaje za dodávku energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie (4) = (2) + (3) | Měrná dílčí dodaná energie na jednotku vztažného plochu [1/ 2 / 1 / m²] |
| | | | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/m²/rok] |
| Vytápění | Ref. Budova | | 10 443 | 19 197 | 206,65 | 19 392 | 105,48 |
| | Hod. budova | | 8 047,2 | 11 118 | 223,26 | 11 341 | 61,67 |
| Chlazení | Ref. Budova | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Hod. budova | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Větrání | Ref. Budova | | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Hod. budova | | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Úprava vlhkosti vzduchu | Ref. Budova | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Hod. budova | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Přípravа teplé vody | Ref. Budova | | 2 055,5 | 3 812,4 | 31,03 | 3 849,4 | 20,93 |
| | Hod. budova | | 2 055,5 | 3 109,7 | 32,20 | 3 142,0 | 17,09 |
| Osvětlení | Ref. Budova | | - | 675,39 | - | 675,39 | 3,67 |
| | Hod. budova | | - | 675,39 | - | 675,39 | 3,67 |

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě tepla vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu tepla vody $\eta_{w,gen}$ nebo $COP_{w,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu tepla vody $\eta_{w,gen,ref}$ nebo $COP_{w,gen,ref}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO/NE) |
| TV 1 (Z1) | K 1 - Plynový kondenzační kotel THERM 17 | 99 | - | - |

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

### b.6) osvětlení

| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Roční dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{DZ}$ |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [%] | [kW] | [W/(m²lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Zóna 1 | Úsporné osvětlení | 100 | $P_n$ = 0,242 | 0,05 |

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova/zóna | Vytápění $EP_v$ | Chlazení $EP_c$ | Hodnocené větrání $EP_v$ | | Příprava tepla vody $EP_w$ | Osvětlení $EP_L$ | Výroba z OZE nebo kombinovaná výroba elektřiny a tepla | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bez úpravou vlhčení | S úpravou vlhčení | | | Pro budovu | I dodávku mimo budovu |
| Z1 | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ |

## b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému vlhčení | Energo-nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{hu,gen}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 70 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - |

## b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému odvlhčení | Energo-nositel | Jmenovitý elektrický příkon | Jmenovitý tepelný výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení | Jmenovitý chladicí výkon | Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{hd,gen}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | 65 |
| Z1 | - | - | - | - | - | - | - |

## b.5.a) příprava teplé vody (TV)

| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energo-nositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje teplá pro přípravu teplé vody $\eta_{w,gen}$ / $COP_{w,gen}$ [1] | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{w,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{w,d}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [litry] | [%] / [-] | [kWh/(den)] | [kWh/(mden)] |
| Referenční budova | x[2] | x | x | x | x | 85 / - | 0,0070 (0,0050) | 0,2500 |
| TV 1 [Z1] | $TV_{Z1}$ | zemní plyn | 100 | [illegible] | 55,00 | [illegible] | 0,0079 | 0,0878 |

Poznámka: [1] symbol x znamená, že není stanoven požadavek na referenční hodnotu
[2] v případě současný zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,ref}$ nebo $COP_{H,gen,ref}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [%] nebo [-] | [%] nebo [-] | (ANO\NE) |
| Z1 | K 1 - Plynový kondenzační kotel THERM 17 | 99 | - | - |
| Z1 | K 2 - Krbová vložka ROMOTOP | 80 | - | - |

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

## b.2.a) chlazení

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

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

| Hodnocená budova / zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen,ref}$ | Požadavek splněn |
|---|---|---|---|---|
| | (-) | [-] | [-] | (ANO\NE) |

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

## b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energo-nosič | Topný výkon | Chladicí výkon | Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Merný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ref}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [kW] | [kW] | [%] | [kW] | [m³/h] | [W/(m³/h)] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | x | x | 1750 |

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

## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{int,i}$ | Objem zóny $V_i$ | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{rem,i}$ |
|---|---|---|---|
| | [°C] | [m³] | [W/(m².K)] |
| zóna 1 - Rodinný dům | 20,0 | 507,31 | 0,34 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|---|---|---|---|
| | Vypočtená hodnota $U_{rem}$ ($U_{rem}$ = H/A) | Referenční hodnota $U_{rem,R}$ ($U_{rem,R}$ = Σ(V·$U_{rem,R}$)/V) | Splněno |
| | [W/(m².K)] | [W/(m².K)] | (ANO/NE) |
| Budova celkem | 0,27 | 0,34 | ANO |

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě splnění 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" $\eta_{gen,h}$ / $COP_{gen,h}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{dis,h}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{em,h}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (-) | (-) | [%] | [kW] | [%] / [-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x[1] | x | x | x | 80 / - | 85 | 80 |
| Z1 | K 1 | zemní plyn | 95 | 17 | 94 / - | 89 | 88 |
| | K 2 | kusové a štěpkové dřevo | 5 | 12 | 70 / - | | |

Poznámka: [1] symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu.
[2] v případě soustavy zásobování teplonosnou energií se nevyplňuje

# Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

## A) stavební prvky a konstrukce

### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

| Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1) | Plocha A | Součinitel prostupu tepla: Vypočtená hodnota U | Součinitel prostupu tepla: Referenční hodnota $U_{ref}$ | Součinitel prostupu tepla: Splněno | Činitel teplotní redukce $b_i$ | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{tr}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [m²] | [W/(m².K)] | [W/(m².K)] | (ANO/NE) | [-] | [W/K] |
| STN-2 1-EXT<br>Obvodová stěna<br>Porotherm 44 T Prof | 152,0 | 0,17 | - | - | 1,00 | 25,69 |
| STR-3 1-EXT<br>Sikma střecna | 62,3 | 0,16 | - | - | 1,00 | 9,85 |
| STR-4 1-EXT<br>Strop nad podkrovím | 42,2 | 0,16 | - | - | 1,00 | 6,67 |
| VYP-5 1-EXT<br>Vstupní dveře | 3,5 | 1,20 | - | - | 1,00 | 4,14 |
| VYP-6 1-EXT<br>OX1 okna | 4,0 | 0,90 | - | - | 1,00 | 3,60 |
| VYP-7 1-EXT<br>OX2 okna | 4,2 | 0,90 | - | - | 1,00 | 3,78 |
| VYP-8 1-EXT<br>OX3 okna | 15,2 | 0,90 | - | - | 1,00 | 13,72 |
| VYP-9 1-EXT<br>OX4 okna | 6,5 | 0,90 | - | - | 1,00 | 5,85 |
| VYP-10 1-EXT<br>OX5 okna střešní | 3,9 | 1,00 | - | - | 1,00 | 3,93 |
| VYP-11 1-EXT<br>OX6 okna střešní | 3,9 | 1,00 | - | - | 1,00 | 3,93 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{tb}$ = 0,02 [W/(m².K)] | - | - | - | - | - | 5,96 |
| PDL(z)-1 1-ZEM<br>Podlaha na terénu | 92,0 | 0,23 | - | - | 0,75 | 15,58 |
| Přirážka na tepelné vazby<br>$\Delta U_{tb}$ = 0,02 [W/(m².K)] | - | | - | - | | 1,84 |
| Celkem | 389,7 | - | - | - | - | 104,52 |

| Druhy energií (energonositelé) užívaná v budově | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Hnědé uhlí | ☐ | Černé uhlí |
| ☐ | Topný olej | ☐ | Propan-butanové PB |
| ☒ | Kusové dřevo, dřevní štěpka | ☐ | Dřevěné pelety |
| ☒ | Zemní plyn | ☒ | Elektřina |
| ☐ | Soustava zásobování tepelnou energií dálkovým topením | | |
| podíl DZE: | ☐ do 30% včetně | ☐ nad 30% do 80% | ☐ nad 80% |
| ☐ | Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) | | |
| DČE: | ☐ na vytápění | ☐ pro přípravu teplé vody | ☐ na výrobu elektrické energie |
| ☐ | Jiné palivo nebo druh zásobování | | |
| Druhy energií dodávané mimo budovu | | | |
| ☐ | Elektřina | ☐ Teplo | ☒ Žádné |

# PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo průkazu:

Evidenční číslo z databáze ENÚ: 2023/44 0

## Účel zpracování průkazu

- [x] Nová budova
- [ ] Budova užívaná orgánem veřejné moci
- [ ] Platný průkaz nebo jeho část
- [ ] Komplexní budovy, nebo jejich části
- [ ] Větší změna dokončené budovy
- [ ] Jiný účel zpracování

## Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|---|---|
| Adresa budovy (místo, kde budova stojí, PSČ): | Ostrov u Brna, na parcele č. 1862/15, 594 02 |
| Katastrální území: | [1094 33] |
| Parcelní číslo: | [862/15] |
| Datum ukončení budovy do užívání (nebo předpokládané datum ukončení do provozu): | 2021 |
| Vlastník nebo stavebník: | V-STAV A, spol. s r.o. |
| Adresa: | Dražka 624<br>675 35 Hrotovice |
| IČ: | |
| Telefon-mail: | 724 400 444 / bronislav.vasa@vstav.cz |

| Typ budovy | | |
|---|---|---|
| [x] Rodinný dům | [ ] Bytový dům | [ ] Budova pro bydlení a stravování |
| [ ] Administrativní budova | [ ] Budova pro zdravotnictví | [ ] Budova pro vzdělávání |
| [ ] Budova pro sport | [ ] Budova pro obchodní účely | [ ] Budova pro kulturu |
| [ ] Jiné druhy budovy | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|---|---|---|
| **Parametr** | **Jednotky** | **Hodnota** |
| Objem budovy V<br>(objem části budovy s vytápěným vnitřním prostorem umístěný vnějším povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m³] | 507,3 |
| Celková plocha obálky budovy A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m²] | 389,7 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m²/m³] | 0,77 |
| Celková energetická vztažná plocha budovy $A_c$ | [m²] | 163,9 |

## PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena |
|---|---|
| Vnější stěny: | |
| Okna a dveře: | |
| Střechu: | |
| Podlahu: | |
| Vytápění: | |
| Chlazení/klimatizaci: | |
| Větrání: | |
| Přípravu teplé vody: | |
| Osvětlení: | |
| Jiné: | |

Pro zpracování doporučení je nutné mít vyplněnou a uloženou tabulku „Ukazatele energetické náročnosti budovy".

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Ohřev budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Ohřev vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Dílčí dodané energie hlavní budovy [kWh/m²·rok] | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok] | 11,3 | | | | | 3,1 | 0,7 |









A
B
C
D
E
F
G

Zpracovatel: Ing. Ctibor Hulka
Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Osvědčení č.: 269
Vytvořeno dne: 21.2.2019
Podpis:

CTIBOR HULKA

Data dokumentu:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



Ulice, číslo: na parcele č. 1952/15, k.ú. [709437], p.č. 1952/15

PSČ, místo: 664 02, Ochoz u Brna

Typ budovy: Rodinný dům

Plocha obálky budovy: 389,74 $m^2$

Objemový faktor tvaru A/V: 0,77 $m^2/m^3$

Celková energetická vztažná plocha: 183,89 $m^2$

# ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

| Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy) | Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí) |
|---|---|
| 85 | 16 |

Měrné hodnoty kWh/($m^2$rok)




| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | 15,2 | 17,7 |
|---|---|---|

# Projekt

| | |
|---|---|
| Rodinný dům | POZITIV Z |
| Stavebník | V-STAV A, spol. s r.o. |
| Adresa budovy | na parcele č. 1982/15<br>k.ú. Ochoz u Brna [709432] |
| Hlavní inženýr projektu | Ing. Luboš Kähš |
| Zodpovědný projektant | Ing. Luboš Kähš |
| Vypracoval | Ing. Jaroslav Václavek |
| Vytištěno dne | 02/2019 |

## Projekt osazení domu

Stavebníkem bylo dodáno zakreslení umístění a orientace rodinného domu na pozemku do katastrální mapy.

## Průkaz energetické náročnosti budovy

Byl vypracován dle dodaného projektu s projektu osazení domu.

| | |
|---|---|
| Orientace nl. vstupu objektu zeracov. projektu | severovýchod |
| Zpracovatel | Ing. Ctibor Hájka |
| Vytištěno dne | 21. 02. 2019 |

DEKPROJEKT s.r.o.
Třískařská 1027/7, 108 00 Praha 10 - Malešice
tel. 234 064 284-5, fax 234 064 291
IČO: 276 42 411 DIČ: CZ – 696 000 797
Komerční banka Praha
č. účtu: 35-7803480247/0100
Zapsáno KOS v Praze oddíl C vložka 72098

ATELIER DEZ

CSERVIS

PROJEKTY A REALIZACE RODINNÝCH DOMŮ

dle zákona o hospodaření energií č. 406/2000 sb. ve. pozdějších novelizací

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.



## Rodinný dům Pozitiv 2

Zakázka číslo: 2013-00460O-EISH

Únor 2019