

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: **K.Ú. Město Žďár**

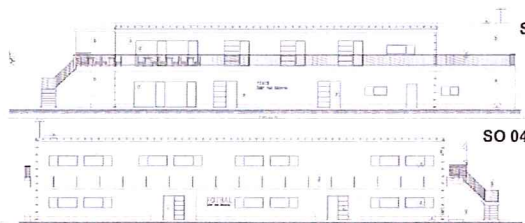
PSČ, místo: **59101 Žďár nad Sázavou**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **1719,56 m²**

Objemový faktor tvaru AV: **0,54 m²/m³**

Celková energeticky vztáhná plocha: **892,10 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

A

← 152

Velmi
úsporná

B

B

192

← 229

Úsporná

C

C

← 305

Méně úsporná

D

D

← 457

Nehospodárná

E

E

← 610

Velmi
nehospodárná

F

F

← 762

Mimořádně
nehospodárná

G

G

← 188

235

← 283

← 377

← 565

← 754

← 942

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

170,9

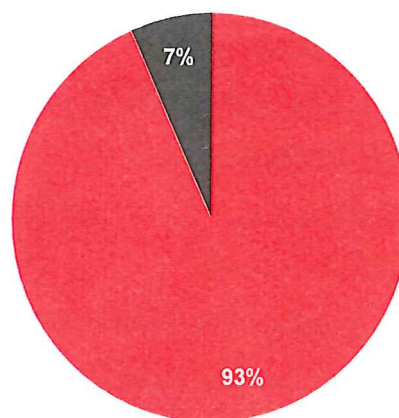
209,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro | Stanovena | Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich 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



■ Zemní plyn - 159,4
■ Elektřina ze sítě - 11,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

| | Obálka budovy | Vytápění | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda | Osvětlení |
|--------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|---------|-----------------|------------|-----------|
| | U_{em} W/(m ² ·K) | Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok) | | | | | |
| Mimořádně úsporná | | | | | | | |
| A | | | | 0 | | | |
| B | | 109 | | | | | |
| C | 0,25 | | | | | 72 | 10 |
| D | | | | | | | |
| E | | | | | | | |
| F | | | | | | | |
| G | | | | | | | |
| Mimořádně ne hospodárná | | | | | | | |
| Hodnoty pro celou budovu MWh/rok | | 97,2 | | 0,4 | | 64,1 | 9,2 |

Zpracovatel: Jiří Brodský

Kontakt: jbrodsky@pohanka.net

Osvědčení č.: 1144

Vyhotoveno dne: 17.01.2018

Podpis:

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

| Identifikační údaje budovy | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) : | K.Ú. Město Ždár 59101 Ždár nad Sázavou |
| Katastrální území : | Město Ždár |
| Parcelní číslo : | 2172, 2177, 2178, 2179,2180, 2181, 2183, |
| Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) : | |
| Vlastník nebo stavebník : | Město Ždár nad Sázavou |
| Adresa : | Žižkova 227/1, 591 01 Ždár nad Sázavou |
| IČ : | IČ: 00295841 |
| Telefon : | |
| email : | |

| 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 checked="" type="checkbox"/> Budova pro sport | <input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely | <input type="checkbox"/> Budova pro kulturu |
| <input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy : | | |

| Geometrické charakteristiky budovy | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Parametr | jednotky | hodnota |
| Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy) | [m ³] | 3 173,0 |
| Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V) | [m ²] | 1 719,6 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | [m ² /m ³] | 0,542 |
| Celková energeticky vztázná plocha A _e | [m ²] | 892,1 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Hnědé uhlí | <input type="checkbox"/> Černé uhlí |
| <input type="checkbox"/> Topný olej | <input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG |
| <input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka | <input type="checkbox"/> Dřevěné peletky |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn | <input checked="" type="checkbox"/> Elektřina |
| <input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování : | |
| <input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80% | |
| <input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí : <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie | |
| Druhy energie dodávané mimo budovu | |
| <input type="checkbox"/> Elektřina | <input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné |

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

| a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla | | | | | | | |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Konstrukce obálky budovy | Plocha A_j | Součinitel prostupu tepla | | | Splněno | Činitel teplotní redukce b_j | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ |
| | | Vypočtená hodnota U_j | | Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$ | | | |
| | [m ²] | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | [W/(m ² ·K)] | (ano/ne) | [-] | [W/K] |
| SO1 SO Poro30+EPS | 570,8 | 0,23 | 0,30 | 0,30 / 0,25 | - | 1,00 | 131,3 |
| OT1 150/80 | 1,2 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,1 |
| SCH1 Střecha pochozí | 139,9 | 0,09 | 0,24 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 12,6 |
| PDL1 Podlaha na terenu | 477,3 | 0,26 | 0,45 | 0,45 / 0,30 | - | 0,63 | 76,4 |
| DO1 150/197 | 3,0 | 1,50 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 4,4 |
| OT2 200/80 | 1,6 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,4 |
| OT2 200/80 | 3,2 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 2,9 |
| DO2 204/220 | 9,0 | 1,20 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 10,8 |
| DO3 90/197 | 1,8 | 1,20 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 2,1 |
| OT3 270/220 | 23,8 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 21,4 |
| OT3 270/220 | 11,9 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 10,7 |
| OT7 220/220 | 14,5 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 13,1 |
| OT8 160/220 | 3,5 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 3,2 |
| SCH2 Střecha pochozí | 414,8 | 0,10 | 0,24 | 0,24 / 0,16 | - | 1,00 | 42,3 |
| OT5 90/200 | 1,8 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,6 |
| OT6 250/80 | 2,0 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 1,8 |
| OT4 250/90 | 31,5 | 0,90 | 1,50 | 1,50 / 1,20 | - | 1,00 | 28,4 |
| DO4 184/220 | 8,1 | 1,20 | 1,70 | 1,70 / 1,20 | - | 1,00 | 9,7 |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi | 1 719,6 | 0,030 | | - | - | 1,00 | 51,6 |
| Celkem | 1 719,6 | | | | | | 426,6 |

Poznámka

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

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla | | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
| | $\Theta_{i,m,j}$ [°C] | V_j [m ³] | $U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)] |
| Zóna 1 - Tenis šatny | 20,0 | 341,3 | 0,18 |
| Zóna 2 - Tenis ostatní | 15,0 | 119,6 | 0,32 |
| Zóna 3 - Tenis chodby komunikace | 20,0 | 945,0 | 0,31 |

| a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla | | | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Zóna | Převažující návrhová vnitřní teplota | Objem zóny | Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny |
| | $\Theta_{i,m,j}$ [°C] | V_j [m³] | $U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)] |
| Zóna 4 - Tenis kancelář | 20,0 | 151,5 | 0,27 |
| Zóna 5 - Fotbalisti šatny | 20,0 | 1 323,4 | 0,23 |
| Zóna 6 - Fotbalisti chodby komunikace | 20,0 | 268,4 | 0,28 |
| Zóna 7 - Fotbalisti ostatní | 15,0 | 23,8 | 0,30 |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy | | |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| | Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) | Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$) | Splněno |
| | [W/(m²·K)] | [W/(m²·K)] | (ano/ne) |
| | 0,248 | 0,260 | 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 | Energono- sitel | Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění | Jmeno- vité tepelný výkon | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [%]/[-] | [%] | [%] |
| Referenční budova | x | x | x | x | 80,0 | 85,0 | 80,0 |
| Tenis šatny | Plynový kondenzační kotel A | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Tenis ostatní | Plynový kondenzační kotel A | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Tenis chodby komunikace | Plynový kondenzační kotel A | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Tenis kancelář | Plynový kondenzační kotel A | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Fotbalisti šatny | Plynový kondenzační kotel B | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Fotbalisti chodby komunikace | Plynový kondenzační kotel B | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |
| Fotbalisti ostatní | Plynový kondenzační kotel B | Zemní plyn | 100,0 | 45,0 | 98,0 | 85,0 | 88,0 |

| b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění | | | | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ zdroje | Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
| | [-] | [%]/[-] | [%]/[-] | [ano/ne] |
| Tenis šatny | Plynový kondenzační kotel A | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Tenis ostatní | Plynový kondenzační kotel A | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Tenis chodby komunikace | Plynový kondenzační kotel A | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Tenis kancelář | Plynový kondenzační kotel A | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Fotbalisti šatny | Plynový kondenzační kotel B | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Fotbalisti chodby komunikace | Plynový kondenzační kotel B | 98,0 | 80,0 | ANO |
| Fotbalisti ostatní | Plynový kondenzační kotel B | 98,0 | 80,0 | ANO |

Poznámka

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

| b.5.a) příprava teplé vody (TV) | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Systém přípravy TV v budově | Energonositel | Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody | Jmenovitý příkon pro ohřev TV | Objem zásobníku TV | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$ | Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$ |
| | [-] | [-] | [%] | [kW] | [litry] | [%]/[-] | [Wh/(l·den)] | [Wh/(m·den)] |
| Referenční budova | x | x | x | x | x | 85 | 5 | 150 |
| TV Tenis | centralni | Zemní plyn | 22,6 | 45,0 | 500 | 98,0 | 4,7 | 146,3 |
| TV Fotbalisti | centrální | Zemní plyn | 77,4 | 45,0 | 1 000 | 98,0 | 3,9 | 146,3 |

| b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ systému k přípravě teplé vody | Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$ | Požadavek splněn |
| | [-] | [%]/[-] | [%]/[-] | [ano/ne] |
| TV Tenis | centralni | 98,0 | 85,0 | ANO |
| TV Fotbalisti | centrální | 98,0 | 85,0 | ANO |

Poznámka

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

| b.6) osvětlení | | | | |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocená budova / zóna | Typ osvětlovací soustavy | Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení | Celkový elektrický příkon osvětlení budovy | Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
| | [-] | [%] | [kW] | [W/(m ² ·lx)] |
| Referenční budova | x | x | x | 0,05 |
| Fotbalisti chodby komunikace | Fotbalisti chodby komunikace | 100,0 | 0,055 | 0,05 |
| Fotbalisti ostatní | Fotbalisti ostatní | 100,0 | 0,008 | 0,05 |
| Fotbalisti šatny | Fotbalisti šatny | 100,0 | 1,113 | 0,05 |
| Tenis chodby komunikace | Tenis chodby komunikace | 100,0 | 0,193 | 0,05 |
| Tenis kancelář | Tenis kancelář | 100,0 | 0,387 | 0,05 |
| Tenis ostatní | Tenis ostatní | 100,0 | 0,042 | 0,05 |
| Tenis šatny | Tenis šatny | 100,0 | 0,301 | 0,05 |
| Budova celkem | | | 2,099 | |

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP _H | Chlazení EP _C | Nucené větrání EP _F | | Příprava teplé vody EP _W | Osvětlení EP _L | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| | | | NV1 | NV2 | | | OZE I | OZE E |
| Zóna 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zóna 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

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

b) dílčí dodané energie

| | Budova | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| | | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/rok] | [kWh/(m ² ·rok)] |
| Vytápění | Referenční | 96 712 | 177 779 | 8 503 | 186 283 | 208,8 |
| | Hodnocená | 69 870 | 95 315 | 1 869 | 97 184 | 108,9 |
| Chlazení | Referenční | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 |
| Větrání | Referenční | | | 1 703 | 1 703 | 1,9 |
| | Hodnocená | | | 379 | 379 | 0,4 |
| Úprava vzduchu | Referenční | | | 0 | 0 | 0,0 |
| | Hodnocená | | | 0 | 0 | 0,0 |
| Příprava TV | Referenční | 53 168 | 74 594 | 0 | 74 594 | 83,6 |
| | Hodnocená | 53 168 | 64 088 | 0 | 64 088 | 71,8 |
| Osvětlení | Referenční | 9 322 | 9 322 | 0 | 9 322 | 10,4 |
| | Hodnocená | 9 233 | 9 233 | 0 | 9 233 | 10,4 |

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

| Typ výroby | Využitelnost vyrobené energie | Vyrobená energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| jednotky | | [kWh/rok] | [-] | [-] | [kWh/rok] | [kWh/rok] |
| Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo | Budova | 0 | 1,10 | 1,10 | 0 | 0 |
| | Dodávka mimo budovu | 0 | -1,10 | -1,00 | 0 | 0 |
| Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo | Budova | | | | | |
| | Dodávka mimo budovu | | | | | |
| Jiné | Budova | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 |
| | Dodávka mimo budovu | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 |

d) rozdělení dílčích dodaných energií, 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 | 159 404 | 1,1 | 1,1 | 175 344 | 175 344 |
| Elektřina ze sítě | 11 481 | 3,2 | 3,0 | 36 739 | 34 443 |
| Celkem | 170 885 | x | x | 212 083 | 209 787 |

e) požadavek na celkovou dodanou energii

| | | | | | |
|-----|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok] | 271 902,1 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova | | 170 884,5 | | |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 304,8 | | |
| (9) | Hodnocená budova | | 191,6 | | |

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Budova s téměř nulovou spotřebou energie

| | | | | | |
|------|-------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok] | 248 199,9 | Splněno (ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova | | 209 786,7 | | |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m ² ·rok)] | 278,2 | | |
| (13) | Hodnocená budova | | 235,2 | | |

g) primární energie hodnocené budovy

| | | | |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| (14) | Celková primární energie | [kWh/rok] | 212 082,9 |
| (15) | Obnovitelná primární energie | [kWh/rok] | 2 296,2 |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%] | 1,1 |

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

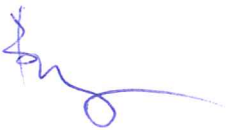

| Posouzení proveditelnosti | | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| Alternativní systémy | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost | Ano | Ano | Ne | Ano |
| Ekonomická proveditelnost | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Ekologická proveditelnost | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | <p>Posouzení vhodnosti zařízení: A, Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE: Instalace solárních termických či FV systémů pro ohřev teplé vody je s využitím dotačního titulu ekonomicky a ekologicky vratná do posouzení uvažováno jako nevyhodné. FV systémy pro výrobu el. energie pro vlastní spotřebu domu jsou technicky možné v optimální výkonu. Vzhledem k jejich vyšším investičním nákladům je vhodné počkat na jejich snížení, případně možno využít taktéž podporu z dotačního titulu Instalace kotle na biomasu je vzhledem k typu objektu technicky zcela nevhodná Všechny kotle na biomasu je třeba často kontrolovat a provádět čištění spalovacího prostoru a vybírání a likvidaci popela B, Kombinovaná výroba elektřiny a tepla Instalace KVET je technicky možná. Vzhledem k nepravidelným odeběrům v rámci týdenního režimu není ekonomicky a ekologicky vratná. C, Soustava zásobování tepelnou energií Bytový dům není v dosahu sítě CZT, který by byl technicky a ekonomicky možný D, Tepelné čerpadlo Vzhledem k systému vytápění s malou potřebou tepla a vyšším investičním nákladům na tepelné čerpadlo vzduch-voda, případně země-voda, není nezbytně nutná jejich instalace. Instalace obou typů tepelných čerpadel je možná. Vzhledem k nárazovému provozu v zimě není ekologicky a ekonomicky vratná Vzhledem k nutnosti dvojího měření je návratnost tepelných čerpadel delší než je tomu u residentní zástavby.</p> | | | |
| Datum vypracování analýzy | 17.10.2018 | | | |
| Zpracovatel analýzy | Jiří Brodský | | | |
| Energetický posudek | povinnost vypracovat energetický posudek | | Ne | |
| | energetický posudek je součástí analýzy | | Ne | |
| | datum vypracování energetického posudku | | | |
| | zpracovatel energetického posudku | | | |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření | Stavební prvky a konstrukce budovy | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost | Ne | Ne | Ano | Ne |
| Funkční vhodnost | Ne | Ne | Ano | Ne |
| Ekonomická vhodnost | Ne | Ne | Ano | Ne |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | <p>Jedná se o novostavbu sportovního zázemí. Stavební konstrukce a technické systémy objektu byly navrženy s ohledem na platné normy a legislativu a dle požadavků investora. Objekt zcela splňuje požadované energetické požadavky na výstavbu. Navržená technická zařízení jsou vyhovující běžným standardům. Pro hodnocení vhodnosti opatření nebyla nalezena vhodná úprava. Po realizaci objektu je vhodné udržovat a provozovat otopnou soustavu dle požadavků výrobců instalovaných zařízení. Doporučeno je provedení aktualizaci průkazu po realizaci rodinného domu</p> | | | |
| Datum vypracování doporučených opatření | 17.1.2018 | | | |
| Zpracovatel navržených doporučených opatření | Jiří Brodský | | | |
| Energetický posudek | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření | | Ne | |
| | datum vypracování energetického posudku | | | |
| | zpracovatel energetického posudku | | | |

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

| | |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie | |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.1 | 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 | Jiří Brodský |
| Číslo oprávnění MPO | 1144 |
| Podpis energetického specialisty |   |

Evidenční číslo ENEX

| | |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 132318.0 |
|----------------------|----------|

Datum vypracování průkazu

| | |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 17.01.2018 |
|---------------------------|------------|

Zdroj informací

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