

<< XARA s.r.o., Nemanická 2722, 370 10, České Budějovice >>

Novostavba bytového domu
Blok 40/1, Objekt B3
Parc.č. 74/45
k.ú. Lipno nad Vltavou

Zak. č.: 021 / 2019

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Vypracoval: Ing. Jan Špingl
Oprávnění: MPO ČP č.:0579

Výtisk:
Únor 2019



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Frantisku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Jan Špingl

r. č. 621016/0946

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 28.5.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0579**

V Praze dne 28. května 2009

**Ing. Tomáš Hüner**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

# 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: **par.č. 74/45**

PSČ, místo: **k.ú. Lipno nad Vltavou**

Typ budovy: **Bytový dům KORZO LIPNO B3**

Plocha obálky budovy: **1275,87 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,44 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1091,89 m<sup>2</sup>**

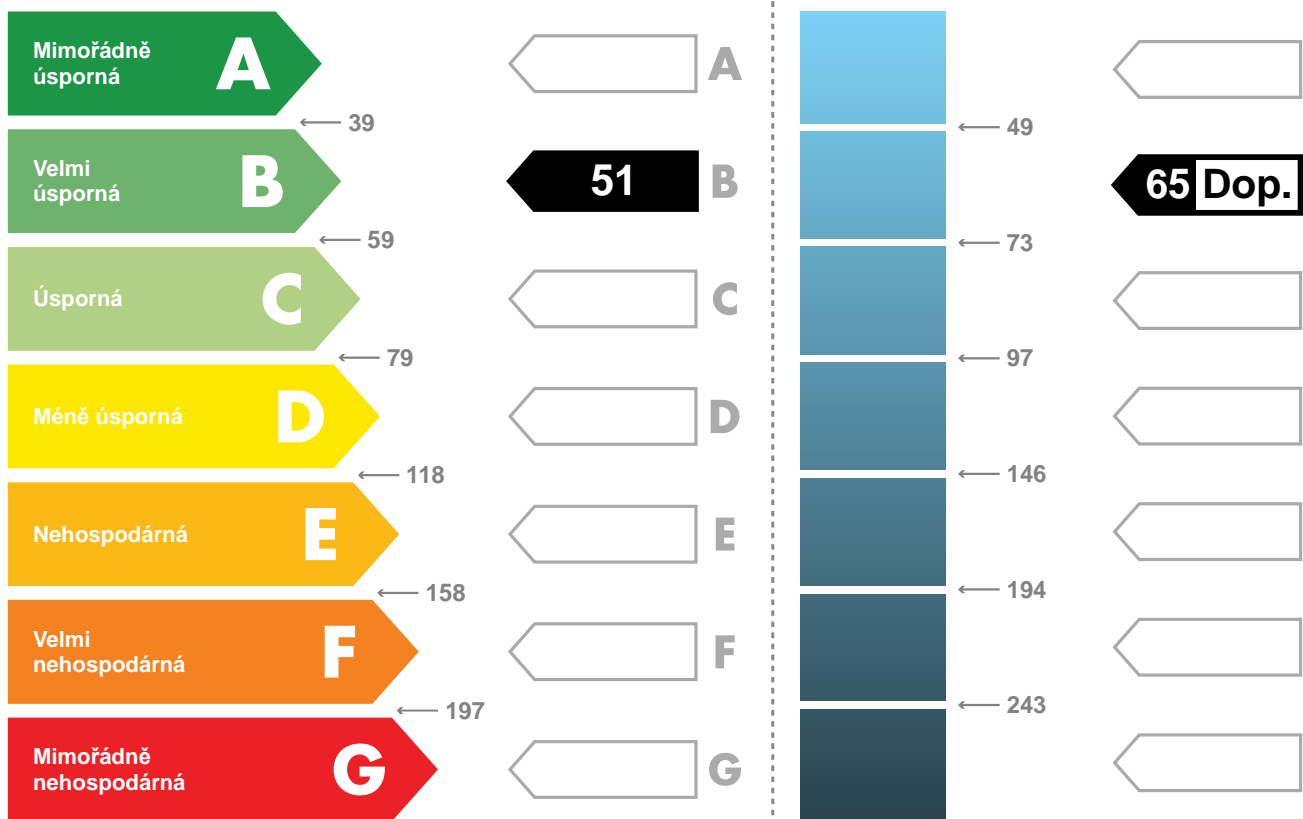


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**56,2**

**71,0**



**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

|                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| <b>p</b> Nová budova             | ** Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ** Prodej budovy nebo její části | ** Pronájem budovy nebo její části     |
| ** Větší změna dokončené budovy  | ** Žádost o poskytnutí dotace          |
| ** Jiný účel zpracování :        |                                        |

**Základní informace o hodnocené budově**

| Identifikační údaje budovy                                            |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :                    | Novostavbabytevého domu<br>KORZO LIPNO, Blok 40/1, Objekt B3 |
| Katastrální území :                                                   | Lipno nad Vltavou [684309]                                   |
| Parcelní číslo :                                                      | 74/45                                                        |
| Datum uvedení do provozu<br>(nebo předpokládané uvedení do provozu) : | 2019                                                         |
| Vlastník nebo stavebník :                                             | XARA s.r.o.                                                  |
| Adresa :                                                              | České Budějovice 3, Nemanická 2722                           |
| IČ :                                                                  | 26094347                                                     |
| Telefon:                                                              | 723 639 773                                                  |
| email :                                                               | <a href="mailto:info@xara.cz">info@xara.cz</a>               |

| Typ budovy                |                              |                                      |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| ** Rodinný dům            | <b>p</b> 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) | [m <sup>3</sup> ]                 | 2 890,7 |
| Celková plocha obálky A<br>(součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)                                 | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 275,9 |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V                                                                                            | [m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ] | 0,441   |
| Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>                                                                           | [m <sup>2</sup> ]                 | 1 091,9 |

| Druhy energie (energonositelé) užívané v budově                                                    |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ** Hnědé uhlí                                                                                      | ** Černé uhlí           |
| ** Topný olej                                                                                      | ** Propan - butan / LPG |
| ** Kusové dřevo, dřevní štěpka                                                                     | ** Dřevěné peletky      |
| <b>p</b> Zemní plyn                                                                                | <b>p</b> Elektřina      |
| ** Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :                                                          |                         |
| ** Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):                                           |                         |
| <u>podíl OZE:</u> ** do 50% včetně,      ** nad 50% do 80%,      ** nad 80%                        |                         |
| ** Energie okolního prostředí :                                                                    |                         |
| <u>účel:</u> ** na vytápění,      ** pro přípravu teplé vody,      ** na výrobu elektrické energie |                         |
| Druhy energie dodávané mimo budovu                                                                 |                         |
| ** Elektřina                                                                                       | ** Teplo <b>p</b> 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<br>$A_j$   | Součinitel prostupu tepla     |                         |                                                | Splněno  | Činitel<br>teplotní<br>redukce<br>$b_j$ | Měrná<br>ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|                                             |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | $e1 \cdot U_{N,20}$     | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,20}/U_{rec,20}$ |          |                                         |                                                    |
|                                             | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]       | [W/(m <sup>2</sup> ·K)] | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                        | (ano/ne) | [-]                                     | [W/K]                                              |
| SO2 W1.a [B] SOP: PTH+ETICS<br>100 mm       | 165,0             | 0,22                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 36,7                                               |
| DB1 Dveře balkónové 195/210                 | 8,2               | 1,20                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 9,8                                                |
| DB2 Dveře balkónové 195/238                 | 83,5              | 1,20                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 100,2                                              |
| SO3 W1.b [C] SOP: PTH+ETICS<br>120 mm       | 163,0             | 0,20                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 32,6                                               |
| OZ5 Okno 90/150                             | 2,7               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 3,2                                                |
| OZ5 Okno 90/150                             | 5,4               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 6,5                                                |
| OZ5 Okno 90/150                             | 5,4               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 6,5                                                |
| OZ5 Okno 90/150                             | 10,8              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 13,0                                               |
| SO4 W2.a [I] SOP: PTH+MVV<br>100 mm + DO    | 188,4             | 0,21                          | 0,30                    | 0,30 / 0,25                                    | -        | 1,00                                    | 39,7                                               |
| OZ3 Okno 90/115                             | 2,1               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,5                                                |
| OZ3 Okno 90/115                             | 2,1               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,5                                                |
| OZ4 Okno 90/125                             | 2,3               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,7                                                |
| OZ4 Okno 90/125                             | 2,3               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 2,7                                                |
| OZ2 Okno 90/100                             | 10,8              | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 13,0                                               |
| OZ2 Okno 90/100                             | 3,6               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 4,3                                                |
| SO1 W6 [P] SOP: ŽB+ETICS<br>60mm (terén)    | 74,8              | 0,43                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 1,00                                    | 32,3                                               |
| OZ1 Okno 90/90                              | 1,6               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 1,9                                                |
| DO1 Dveře 190/240                           | 4,6               | 1,40                          | 1,70                    | 1,70 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 6,4                                                |
| PDL1 Podlaha 1.NP                           | 275,1             | 0,25                          | 0,45                    | 0,45 / 0,30                                    | -        | 0,58                                    | 39,6                                               |
| PDL2 Podlaha 3.NP ext                       | 1,1               | 0,22                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 0,3                                                |
| STR1 Strop 1.NP ext                         | 3,2               | 0,54                          | 0,75                    | 0,75 / 0,50                                    | -        | 1,00                                    | 1,7                                                |
| SCH Střecha                                 | 254,7             | 0,15                          | 0,24                    | 0,24 / 0,16                                    | -        | 1,00                                    | 38,7                                               |
| OZ6 Okno střešní 75/118                     | 5,3               | 1,20                          | 1,50                    | 1,50 / 1,20                                    | -        | 1,00                                    | 6,4                                                |
| Tepelné vazby mezi konstrukcemi             | 1 275,9           | 0,020                         |                         | -                                              | -        | 1,00                                    | 25,5                                               |
| <b>Celkem</b>                               | 1 275,9           |                               |                         |                                                |          |                                         | 428,7                                              |

**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<br>návrhová<br>vnitřní teplota | Objem<br>zóny              | Referenční hodnota<br>průměrného součinitele<br>prostupu tepla zóny |
|                                                      | $Q_{i,j}$<br>[°C]                          | $V_j$<br>[m <sup>3</sup> ] | $U_{em,R,j}$<br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)]                             |
| Zóna 1 - KORZO LIPNO, objekt B3                      | 20,0                                       | 2 890,7                    | 0,36                                                                |

| Budova | Průměrný součinitel prostupu tepla budovy             |                                                                                |          |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        | Vypočtená hodnota<br>$U_{em}$<br>( $U_{em} = H_T/A$ ) | Referenční hodnota<br>$U_{em,R}$<br>( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ ) | Splněno  |
|        | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                               | [W/(m <sup>2</sup> ·K)]                                                        | (ano/ne) |
|        | 0,336                                                 | 0,365                                                                          | 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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$ | Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$ |
|                         | [-]                       | [-]           | [%]                                       | [kW]                    | [%]/[-]                                                              | [%]                                                 | [%]                                             |
| Referenční budova       | x                         | x             | x                                         | x                       | 80,0                                                                 | 85,0                                                | 80,0                                            |
| KORZO LIPNO, objekt B3  | Kondenzační plynový kotel | Zemní plyn    | 100,0                                     | 47,7                    | 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 $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$ | Požadavek splněn |
|                                                             | [-]                       | [%]/[-]                                                              | [%]/[-]                                                                             | [ano/ne]         |
| KORZO LIPNO, objekt B3                                      | Kondenzační plynový kotel | 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 $h_{W,gen}$ 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                                                 |
| Nepřímoohřívavý zásobník TV     | centrální                   | Zemní plyn    | 100,0                                                | 47,7                          | 500                | 98,0                                                                         | 4,7                                                  | 269,0                                               |

| 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]         |
| Nepřímohřívaný zásobník TV                                             | 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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$ |
|                         | [-]                      | [%]                                        | [kW]                                       | [W/(m <sup>2</sup> ·lx)]                                                    |
| Referenční budova       | x                        | x                                          | x                                          | 0,05                                                                        |
| KORZO LIPNO, objekt B3  | Osvětlení bytů           | 100,0                                      | 1,401                                      | 0,05                                                                        |
| Budova celkem           |                          |                                            | 1,401                                      |                                                                             |

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

| Hodnocená budova zóna | Vytápění EP <sub>H</sub> | Chlazení EP <sub>C</sub> | Nucené větrání EP <sub>F</sub> |     | Příprava teplé vody EP <sub>W</sub> | Osvětlení EP <sub>L</sub> | Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla |       |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
|                       |                          |                          | NV1                            | NV2 |                                     |                           | OZE I                                                  | OZE E |
| Zóna 1                | p                        | ..                       | p                              |     | p                                   | p                         | ..                                                     | ..    |

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

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

**b) dílčí dodané energie**

|                | Budova     | Potřeba energie | Vypočtená spotřeba energie | Pomocná energie | Dílčí dodaná energie | Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE |
|----------------|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                |            | [kWh/rok]       | [kWh/rok]                  | [kWh/rok]       | [kWh/rok]            | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]                                         |
| Vytápění       | Referenční | 38 205          | 70 230                     | 549             | 70 779               | 64,8                                                                |
|                | Hodnocená  | 31 964          | 43 604                     | 269             | 43 874               | 40,2                                                                |
| Chlazení       | Referenční | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  | 0               | 0                          | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Větrání        | Referenční |                 |                            | 798             | 798                  | 0,7                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 473             | 473                  | 0,4                                                                 |
| Úprava vzduchu | Referenční |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
|                | Hodnocená  |                 |                            | 0               | 0                    | 0,0                                                                 |
| Příprava TV    | Referenční | 6 424           | 9 956                      | 307             | 10 262               | 9,4                                                                 |
|                | Hodnocená  | 6 424           | 7 778                      | 166             | 7 943                | 7,3                                                                 |
| Osvětlení      | Referenční | 4 278           | 4 278                      | 0               | 4 278                | 3,9                                                                 |
|                | Hodnocená  | 3 920           | 3 920                      | 0               | 3 920                | 3,6                                                                 |

## 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 <sub>CHP</sub> - teplo         | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina     | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina      | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |
| Jiné                                                   | Budova                        |                  |                                 |                                       |                          |                                |
|                                                        | Dodávka mimo budovu           |                  |                                 |                                       |                          |                                |

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

| Energonositel     | Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie | Faktor celkové primární energie | Faktor neobnovitelné primární energie | Celková primární energie | Neobnovitelná primární energie |
|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                   | [kWh/rok]                                         | [-]                             | [-]                                   | [kWh/rok]                | [kWh/rok]                      |
| Zemní plyn        | 51 382                                            | 1,1                             | 1,1                                   | 56 520                   | 56 520                         |
| Elektřina ze sítě | 4 828                                             | 3,2                             | 3,0                                   | 15 451                   | 14 485                         |
| <b>Celkem</b>     | 56 210                                            | x                               | x                                     | 71 971                   | 71 006                         |

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

|     |                   |                             |          |                     |     |
|-----|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 86 118,0 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (7) | Hodnocená budova  |                             | 56 210,5 |                     |     |
| (8) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 78,9     |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                             | 51,5     |                     |     |

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

|      |                   |                             |          |                     |     |
|------|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova | [kWh/rok]                   | 95 401,0 | Splněno<br>(ano/ne) | ANO |
| (11) | Hodnocená budova  |                             | 71 005,6 |                     |     |
| (12) | Referenční budova | [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] | 87,4     |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova  |                             | 65,0     |                     |     |

## g) primární energie hodnocené budovy

|      |                                                                  |           |          |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
| (14) | Celková primární energie                                         | [kWh/rok] | 71 971,3 |
| (15) | Obnovitelná primární energie                                     | [kWh/rok] | 965,7    |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie | [%]       | 1,3      |

**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<br>dodávky energie<br>využívající energii<br>z OZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kombinovaná<br>výroba elektřiny<br>a tepla | Soustava<br>zásobování<br>tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost                       | Ano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| Ekonomická proveditelnost                      | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| Ekologická proveditelnost                      | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ne                                         | Ne                                         | Ne               |
| <b>Doporučení k realizaci<br/>a zdůvodnění</b> | Novostavba je navržena z hlediska tepelně-technických vlastností konstrukcí korektně. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je úsporný kondenzační kotel spalující zemní plyn. Další úsporná, racionalizační nebo alternativní opatření nejsou prakticky třeba.<br>...<br>Přesto ze zákonných důvodů musí energetický specialista předložit opatření, kterým se však stavebník nemusí řídit. Tímto opatřením je návrh termosolárního ohřevu TV. (Vyhodnocení tohoto opatření je uvedeno na příslušné stránce). |                                            |                                            |                  |
| <b>Datum vypracování<br/>analýzy</b>           | 25.2.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                            |                  |
| <b>Zpracovatel analýzy</b>                     | Ing. Jan Špingl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |                                            |                  |
| <b>Energetický posudek</b>                     | povinnost vypracovat energetický posudek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | Ne                                         |                  |
|                                                | energetický posudek je součástí analýzy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            | Ne                                         |                  |
|                                                | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                            |                  |
|                                                | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                            |                  |

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

| Popis opatření                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Předpokládaná<br>dodaná<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>dodané<br>energie | Předpokládaná<br>úspora celkové<br>neobnovitelné<br>primární<br>energie |
|                                            | [MWh/rok]                          | [kWh/rok]                                            | [kWh/rok]                                                               |
| <u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u> |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Technické systémy budovy:</u>           |                                    |                                                      |                                                                         |
| vytápění                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| chlazení                                   |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| větrání                                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| úprava vlhkosti vzduchu                    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| příprava teplé vody                        |                                    |                                                      |                                                                         |
| Termosolární ohřev TV                      | 7,9                                | 0                                                    | 4200                                                                    |
| osvětlení                                  |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | 0,0                                | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>    |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Ostatní</u>                             |                                    |                                                      |                                                                         |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
|                                            | -                                  | 0                                                    | 0                                                                       |
| <u>Celkem</u>                              | 8                                  | 0                                                    | 4200                                                                    |

| Posouzení vhodnosti doporučených opatření           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|
| Opatření                                            | Stavební prvky a konstrukce budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Technické systémy budovy | Obsluha a provoz systémů budovy | Ostatní |
| Technická vhodnost                                  | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Funkční vhodnost                                    | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| Ekonomická vhodnost                                 | Ne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ne                       | Ne                              | Ne      |
| <b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>          | <p>Novostavba je navržena z hlediska tepelně-technických vlastností konstrukcí korektně. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je úsporný kondenzační kotel spalující zemní plyn. Další úsporná, racionalizační nebo alternativní opatření nejsou prakticky třeba.</p> <p>...</p> <p>Přesto ze zákonných důvodů musí energetický specialista předložit opatření, kterým se však stavebník nemusí řídit. Tímto opatřením je návrh termosolárního ohřevu TV. (Vyhodnocení tohoto opatření je uvedeno na příslušné stránce).</p> |                          |                                 |         |
| <b>Datum vypracování doporučených opatření</b>      | 25.2.2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                 |         |
| <b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b> | Ing. Jan Špingl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                 |         |
| <b>Energetický posudek</b>                          | energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          | Ne                              |         |
|                                                     | datum vypracování energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                 |         |
|                                                     | zpracovatel energetického posudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                 |         |



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>     |     |
| Splňuje požadavek podle §6 odst.1                                    | ANO |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     | B   |
| <b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b> |     |
| 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     |     |
| <b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>                           |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>                   |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |
| <b>Jiný účel zpracování průkazu</b>                                  |     |
| Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii     |     |

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

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Jméno a příjmení                 | Ing. Jan Špingl |
| Číslo oprávnění MPO              | MPO ČR č.: 0579 |
| Podpis energetického specialisty |                 |

**Evidenční číslo ENEX**

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Evidenční číslo ENEX | 203769.0 |
|----------------------|----------|

**Datum vypracování průkazu**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Datum vypracování průkazu | 25.02.2019 |
|---------------------------|------------|

**Zdroj informací**

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zdroj informací | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

## Parametry technických zařízení budovy

Stavba: KORZO LIPNO, objekt B3

Místo: par.č. 74/45, k.ú. Lipno nad Vltavou

Investor: XARA s.r.o

### Parametry technických zařízení budovy

|       | Zdroj tepla 1                                                                              |                           |            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 101.1 | Účel<br>- Vytápění<br>- Příprava TV<br>- Vytápění a příprava TV                            | ..<br>..<br><b>p</b>      |            |
| 102.1 | Typ zdroje tepla<br>- Kotel, topidla, jiný<br>- Tepelné čerpadlo<br>- Kogenerační jednotka | <b>p</b><br>..<br>..      |            |
| 103.1 | Popis                                                                                      | Kondenzační plynový kotel |            |
| 104.1 | Energonositel                                                                              | Zemní plyn                |            |
| 105.1 | Účinnost zdroje tepla na<br>- vytápění<br>- přípravu TV                                    | 98,0<br>98,0              | %<br>%     |
| 106.1 | Podíl zdroje na<br>- vytápění objektu                                                      | 100                       | %          |
| 107.1 | Akumulační zásobník pro vytápění                                                           | NE                        |            |
| 108.1 | Objem zásobníku                                                                            |                           | l          |
| 109.1 | Měrná tepelná ztráta                                                                       | 0,0                       | Wh/(l.den) |

|     | Otopná soustava teplovodní                      |      |   |
|-----|-------------------------------------------------|------|---|
| 111 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru | 88,0 | % |
| 112 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění | 85,0 | % |
|     | Teplovzdušné vytápění                           |      |   |
| 115 | Podíl VZT na vytápění                           |      | % |
| 116 | Účinnost sdílení energie do vytápěného prostoru |      | % |
| 117 | Účinnost systému distribuce energie na vytápění |      | % |

|       | Příprava teplé vody 1                |                           |                     |
|-------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| 121.1 | Podíl zdroje na přípravě TV          | 100                       | %                   |
| 122.1 | Ohřev zajišťuje zdroj                | Kondenzační plynový kotel |                     |
| 123.1 | Roční objem ohřáté vody              | 145,6                     | m <sup>3</sup> /rok |
| 124.1 | Potřeba tepla na přípravu teplé vody | 6 418                     | kWh/rok             |
| 125.1 | Teplota studené vody                 | 12                        | °C                  |
| 126.1 | Teplota ohřáté vody                  | 50                        | °C                  |
|       | Akumulační zásobník teplé vody       |                           |                     |
| 127.1 | Objem zásobníku                      | 500                       | l                   |
| 128.1 | Měrná ztráta zásobníku               | 4,7                       | Wh/(l.den)          |
| 129.1 | Zdroj pokrývá ztráty zásobníků z     | 100                       | %                   |

|       | Rozvody teplé vody             |       |            |
|-------|--------------------------------|-------|------------|
| 131.1 | Délka rozvodů                  | 58,0  | m          |
| 132.1 | Měrná tepelná ztráta rozvodů   | 269,0 | Wh/(m.den) |
| 133.1 | Zdroj pokrývá ztráty rozvodů z | 100   | %          |

## Souhrnné údaje

Výpočet energetické náročnosti budov podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

Použité normy : ČSN 73 0540-2, EN ISO 13790, EN ISO 13789, EN ISO 13370

|     |                                              |    |                  |                |
|-----|----------------------------------------------|----|------------------|----------------|
| 101 | Funkce budovy (podle vyhl. č.78/2013 Sb.)    |    | Bytový dům       |                |
| 102 | Způsob hodnocení (podle vyhl. č.78/2013 Sb.) |    | Nová budova      |                |
| 103 | Klimatická data                              |    | TNI 73 0331:2013 |                |
| 104 | Typ výpočtu                                  |    | měsíční          |                |
| 105 | Energeticky vztažná plocha                   | AE | 1 092            | m <sup>2</sup> |

|     |                 | Energie  |          | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída |         |
|-----|-----------------|----------|----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 111 | Vytápění        | Potřeba  | QH,nd    | 31 964           | 38 205            |       | kWh/rok |
| 112 |                 | Spotřeba | Qfuel,H  | 43 604           | 70 230            |       | kWh/rok |
| 113 |                 | Pomocná  | QAux,H   | 269              | 549               |       | kWh/rok |
| 114 |                 | Dodaná   | EP,H     | 43 874           | 70 779            | B     | kWh/rok |
| 121 | Chlazení        | Potřeba  | QC,nd    | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 122 |                 | Spotřeba | Qfuel,C  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 123 |                 | Pomocná  | QAux,C   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 124 |                 | Dodaná   | EP,C     | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 131 | Úprava vlhkosti | Potřeba  | QRH,nd   | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 132 |                 | Spotřeba | Qfuel,RH | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 133 |                 | Pomocná  | QAux,RH  | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 134 |                 | Dodaná   | EP,RH    | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 141 | Větrání         | Potřeba  |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 142 |                 | Spotřeba |          | -                | -                 |       | kWh/rok |
| 143 |                 | Pomocná  | QAux,F   | 473              | 798               |       | kWh/rok |
| 144 |                 | Dodaná   | EP,F     | 473              | 798               | B     | kWh/rok |
| 151 | Příprava TV     | Potřeba  | QW,nd    | 6 424            | 6 424             |       | kWh/rok |
| 152 |                 | Spotřeba | Qfuel,W  | 7 778            | 9 956             |       | kWh/rok |
| 153 |                 | Pomocná  | QAux,W   | 166              | 307               |       | kWh/rok |
| 154 |                 | Dodaná   | EP,W     | 7 943            | 10 262            | C     | kWh/rok |
| 161 | Osvětlení       | Potřeba  | QL,nd    | 3 920            | 4 278             |       | kWh/rok |
| 162 |                 | Spotřeba | Qfuel,L  | 3 920            | 4 278             |       | kWh/rok |
| 163 |                 | Pomocná  | QAux,L   | 0                | 0                 |       | kWh/rok |
| 164 |                 | Dodaná   | EP,L     | 3 920            | 4 278             | C     | kWh/rok |

|     |                                          |                 | Hodnocená budova | Referenční budova | Třída | Splnění §6 |                       |
|-----|------------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|------------|-----------------------|
| 191 | Průměrný součinitel prostupu tepla       | U <sub>em</sub> | 0,336            | 0,365             | C     | ANO        | W/(m <sup>2</sup> .K) |
| 192 | Celková dodaná energie                   | EP,tot          | 56 210,5         | 86 118,0          | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 193 | Neobnovitelná primární energie od r.2015 | NePrE           | 71 005,6         | 95 401,0          | B     | ANO        | kWh/rok               |
| 194 | Celková primární energie                 | CPrE            | 71 971,3         | 106 001,1         |       |            | kWh/rok               |

## Rozdělení dodané energie podle energonositelů a neobnovitelná primární energie

Stavba: KORZO LIPNO, objekt B3

Místo: par.č. 74/45, k.ú. Lipno nad Vltavou Investor: XARA s.r.o

Návrhový stav - bytový dům - NZÚ 2014

|                        | f.CPrE | f.NePrE | Vytápění<br>a větrání | TV           | Chlazení | Úprava<br>vzduchu | Osvětlení    | Pomocné<br>energie | Příspěvek<br>a export | Celkem        | EpN           |
|------------------------|--------|---------|-----------------------|--------------|----------|-------------------|--------------|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|
|                        |        |         | kWh/rok               | kWh/rok      | kWh/rok  | kWh/rok           | kWh/rok      | kWh/rok            | kWh/rok               | kWh/rok       | kWh/rok       |
| Zemní plyn             | 1,1    | 1,1     | 43 604                | 7 778        | 0        | 0                 | 0            | 0                  | 0                     | 51 382        | 56 520        |
| Elektrina ze sítě      | 3,2    | 3,0     | 0                     | 0            | 0        | 0                 | 3 920        | 908                | 0                     | 4 828         | 14 485        |
| <b>Součet</b>          |        |         | <b>43 604</b>         | <b>7 778</b> | <b>0</b> | <b>0</b>          | <b>3 920</b> | <b>908</b>         |                       | <b>56 210</b> | <b>71 006</b> |
| <b>Solární podíl f</b> |        |         | <b>0,000</b>          | <b>0,000</b> |          |                   |              |                    |                       |               |               |

### Poznámka

Ve sloupci Vytápění a ve sloupci TV odpovídá součet energonositelů Spotřebě energie. Solární podíl f vyjadřuje podíl solární energie na Spotřebě energie. Při výpočtu Solárního podílu f jsou použity hodnoty tepelných ztrát ztrát rozvodů a akumulací nádrže vypočítané na základě vstupních údajů podle Metodických pokynů SFŽP. Hodnota Solárního podílu f se tedy může i výrazně lišit od hodnoty Solárního podílu f zobrazovaného v dokumentu Bilance solárních termických systémů pro potřeby programu NZÚ, kde jsou ztráty akumulací nádrže a ztráty rozvodů započítány podle TNI 73 0302:2014, formou přírůžek.