

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Podle Zákona č.406/2000 Sb. o hospodaření energií a

Vyhlášky č.78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Evidenční číslo průkazu: MPO-ENEX 88137.0

**AKCE: BYTOVÝ DŮM JAVOROVÁ UL.**

Javorová ul., parc.č. 1904/7, 460 14 Liberec

k.ú. Ruprechtice (682144)

**Investor: DP REAL IMMO s.r.o.**

Preslova 700/76

Stránice, 602 00 Brno

IČ 28261496

Vyhotovil: Ing.Radomír Loučka

Číslo oprávnění MPO **1401**

V Liberci dne: 25.5.2017



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo PENB: 88137.0

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

Ulice, číslo: **Liberec, Javorová ul., 460 14, parc.č.1904/7**

PSČ, místo:

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1513** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: **0,40** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

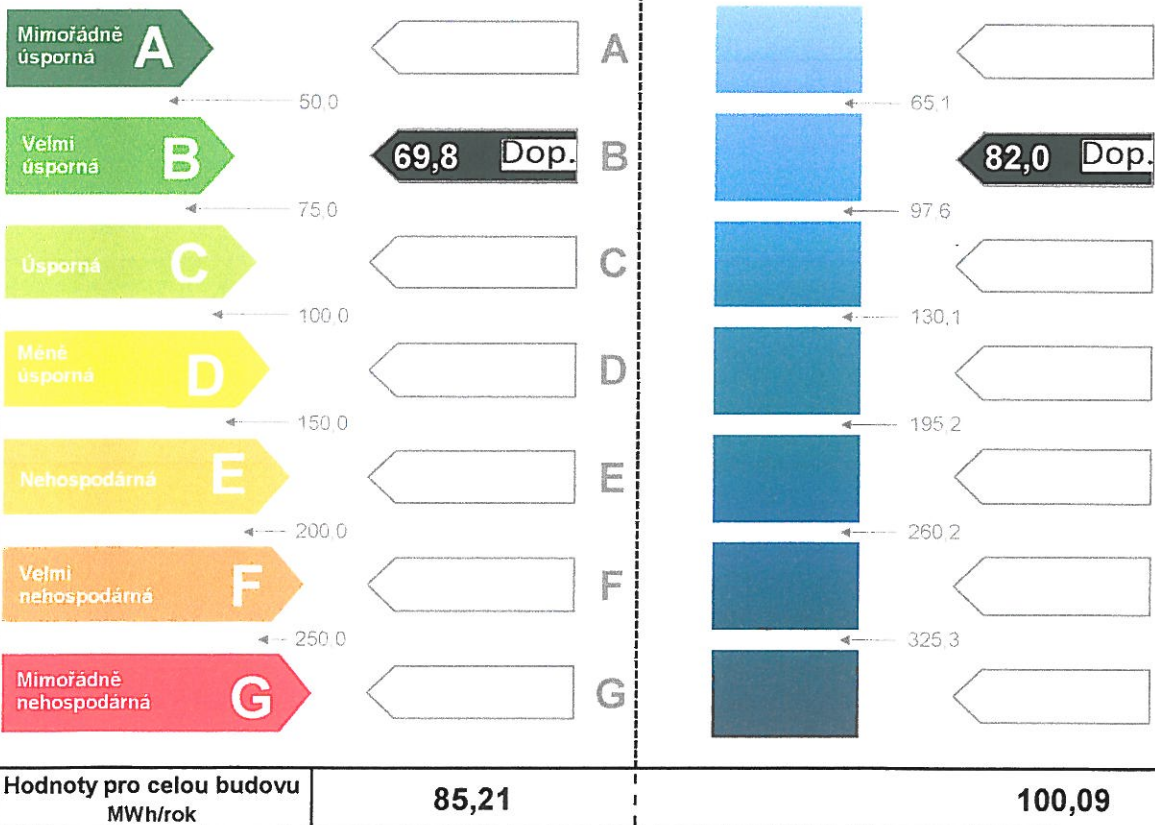
Celková energeticky vztažná plocha: **1221** m<sup>2</sup>

## 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)

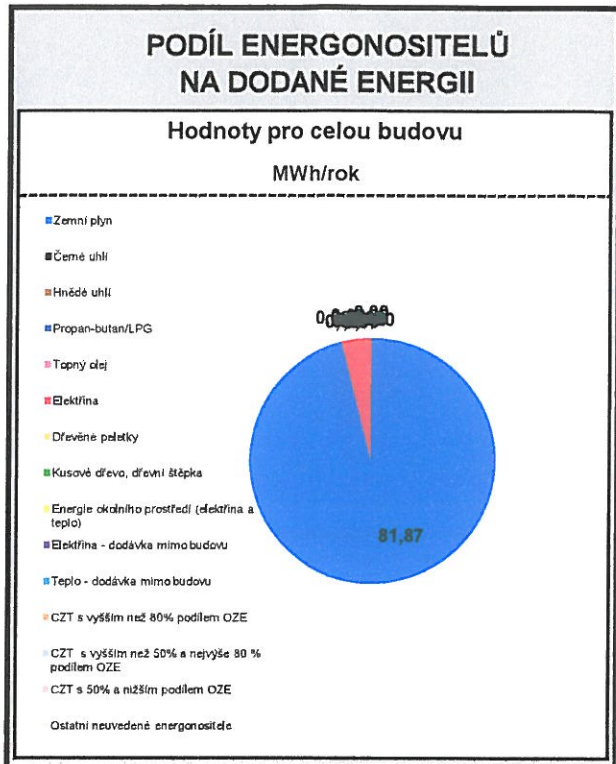


### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

| Opatření pro          | Stanovena                           |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Vnější stěny:         | <input type="checkbox"/>            |
| Okna a dveře:         | <input checked="" 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"/>            |

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

Doporučení



### UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

|                                 | Obálka budovy                  | Vytápění             | Chlazení | Větrání | Úprava vlhkosti | Teplá voda                              | Osvětlení |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------|---------|-----------------|---|-----------|
|                                 | $U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> .K) | Dílčí dodaná energie |          |         |                 | Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok) |           |
| Mínorádně uspom.                |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>A</b>                        |                                |                      |          |         |                 |   | 1,6       |
| <b>B</b>                        | 0,33 Dop.                      | 35,3 Dop.            |          |         |                 |   |           |
| <b>C</b>                        |                                |                      |          |         |                 | 32,9                                    |           |
| <b>D</b>                        |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>E</b>                        |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>F</b>                        |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>G</b>                        |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| Mínorádně neosposodněná         |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>Hodnoty pro celou budovu</b> |                                |                      |          |         |                 |   |           |
| <b>MWh/rok</b>                  |                                | 43,0                 | 0,0      | 0,0     | 0,0             | 40,2                                    | 2,0       |

|              |                                      |                 |                        |
|--------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| Zpracovatel: | <b>Radomír Loučka</b>                | Osvědčení č.:   | <b>1401</b>            |
| Kontakt:     | 728052385<br>radomir.loucka@email.cz | Vyhotoveno dne: | <b>25. květen 2017</b> |
|              |                                      | Podpis:         |                        |



## Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Evidenční číslo PENB: 88137.0

### 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"/> Jiný účel zpracování: -       |  |

### Základní informace o hodnocené budově

#### Identifikační údaje budovy

|  |  |
|--|--|
| Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):                              | Liberec, Javorová ul., 460 14, parc.č.1904/7 |
| Katastrální území:   | Ruprechtice (682144)                         |
| Parcelní číslo:  | 1904/7                                       |
| Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): | 2020   |
| Vlastník nebo stavebník:   | DP REAL IMMO s.r.o.                          |
| Adresa:  | Preslova 700/76, Stránice, 602 00 Brno       |
| IČ:  | 28261496                                     |
| Tel./e-mail:   | 603239923 Ing.David Polan                    |

**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     |                                       |          | Činitel teplotní redukce<br>$b_j$ | Měrná ztráta<br>prostupem<br>tepla<br>$H_{T,j}$ |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------|---|
|                                    |                   | Vypočtená<br>hodnota<br>$U_j$ | Referenční<br>hodnota<br>$U_{N,rq,j}$ | Splněno  |                                   |   |
|                                    | [m <sup>2</sup> ] | [W/(m <sup>2</sup> .K)]       | [W/(m <sup>2</sup> .K)]               | (ano/ne) | -                                 | [W/K]   |
| Stěna vnější Porothem Z1           | 424,1             | 0,14                          | 0,30                                  | ano      | 1,00                              | 60,2  |
| Stěna vnější ŽB+miner.izol. Z1     | 193,9             | 0,17                          | 0,30                                  | ano      | 1,00                              | 33,0  |
| Stěna vnější ŽB+EPS Z1             | 4,0               | 0,22                          | 0,30                                  | ano      | 1,00                              | 0,9   |
| Stěna k zemině ŽB+EPS Z1           | 20,3              | 0,22                          | 0,45                                  | ano      | 0,66                              | 2,9   |
| Podlaha na zemině Z1               | 113,6             | 0,28                          | 0,45                                  | ano      | 0,66                              | 20,8  |
| Podlaha I.NP nad exteriérem        | 29,4              | 0,14                          | 0,24                                  | ano      | 1,00                              | 4,2   |
| Střecha III.NP plochá pod terasami | 19,5              | 0,28                          | 0,24                                  | ne       | 1,00                              | 5,4   |
| Střecha plochá Z1                  | 209,3             | 0,13                          | 0,24                                  | ano      | 1,00                              | 27,8  |
| Okna Z1                            | 189,7             | 1,10                          | 1,50                                  | ano      | 1,00                              | 208,7   |
| Stěna vnější ŽB+miner.izol. Z2     | 82,4              | 0,17                          | 0,30                                  | ano      | 1,00                              | 14,0  |
| Stěna vnější ŽB+EPS Z2             | 6,0               | 0,22                          | 0,30                                  | ano      | 1,00                              | 1,3   |
| Stěna k zemině ŽB+EPS Z2           | 64,7              | 0,22                          | 0,45                                  | ano      | 0,66                              | 9,3   |
| Podlaha na zemině Z2               | 110,8             | 0,28                          | 0,45                                  | ano      | 0,66                              | 20,3  |
| Střecha plochá Z2                  | 17,2              | 0,13                          | 0,24                                  | ano      | 1,00                              | 2,3   |
| Střecha nad výt.šachtou Z2         | 10,0              | 0,19                          | 0,24                                  | ano      | 1,00                              | 1,9   |
| Vstupní dveře                      | 4,0               | 1,40                          | 1,70                                  | ano      | 1,00                              | 5,5   |
| Okna Z2                            | 12,7              | 1,10                          | 1,50                                  | ano      | 1,00                              | 14,0  |
| Okno střešní                       | 1,0               | 1,40                          | 1,40                                  | ano      | 1,00                              | 1,4   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| 0                                  | 0,0               | 0,00                          | 0,00                                  | ano      | 0,00                              | 0,0   |
| <b>Celkem</b>                      | <b>1512,6</b>     | <b>-</b>                      | <b>-</b>                              | <b>-</b> | <b>-</b>                          | <b>433,9</b>                                    |

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

b.2.a) chlazení

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Energonositel          | Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení | Jmenovitý chladicí výkon | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$ | Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$ |
|-----------------------|----------------------|------------------------|---|--------------------------|---|--|--|
|                       | (-)                  | (-)                    | (%)                                       | (kW)                     | (-)   | (%)  | (%)  |
| Referenční budova     | x                    | x                      | x   | x                        | 2,7 a 0,5                                   | 85%  | 85%  |
| Hodnocená budova      | 0,00                 | není uveden typ zdroje | 0%  | není zadáno              | 0,00  | 0%   | 0%   |
|                       |                      |                        |   |                          |   | pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón         |  |

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

| Hodnocená budova/zóna | Typ systému chlazení | Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$ | Požadavek splněn |
|-----------------------|----------------------|---|--|------------------|
|                       | (-)                  | (-)   | (-)  | (ano/ne)         |
|                       | 0,00                 | 0,00  | 0,00   | neposuzuje se    |
|                       |                      |   |  |                  |

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

b.3.) větrání

| Hodnocená budova / zóna | Typ větracího systému | Energonositel          | Tepelný výkon | Chladicí výkon | Jmenovitý elektrický příkon systému větrání | Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu | Jmenovitý objemový průtok čerstvého větracího vzduchu | Měrný příkon ventilátoru/v entilátorů systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$ |
|-------------------------|-----------------------|------------------------|---------------|----------------|---|---|---|--|
|                         | (-)                   | (-)                    | (kW)          | (kW)           | (kW)  | (m <sup>3</sup> /hod)                       | (m <sup>3</sup> /hod)                                 | (W.s/m <sup>3</sup> )  |
| Referenční budova       | x                     | x                      | x             | x              | x   | x   | x   |  |
| Hodnocená budova        | 0                     | není uveden typ zdroje | není uvedeno  | není uvedeno   | není uvedeno                                | 0   | 0   | 0  |
|                         | 0                     | není uveden typ zdroje | není uvedeno  | není uvedeno   | není uvedeno                                | 0   | 0   | 0  |

## 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 |                                  |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|
|                       |                                     |                          |                                |                                     |                                     | Pro budovu   | Pro budovu i dodávku mimo budovu |
| Byty                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                  |
| společné prostory     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                  |
| není zóna             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                               | <input type="checkbox"/>         |

### b) dílčí dodané energie

| ř.  |   | (kWh/rok)                   | Vytápění    |             | Chlazení    |             | Větrání     |             | Úprava vlhkosti vzduchu |             | Příprava teplé vody |             | Osvětlení   |             |
|-----|---|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|     |   |                             | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova | Ref. budova             | Hod. budova | Ref. budova         | Hod. budova | Ref. budova | Hod. budova |
| (1) | Potřeba energie   | (kWh/rok)                   | 42617       | 34258       | 0           | 0           | -           | -           | -                       | -           | 25428               | 25428       | -           | -           |
| (2) | Vypočtená spotřeba energie  | (kWh/rok)                   | 63767       | 41806       | 0           | 0           | 0           | 0           | -                       | -           | 45353               | 40061       | 11477       | 1991        |
| (3) | Pomocná energie   | (kWh/rok)                   | 1232        | 1237        | 0           | 0           | 0           | 0           | -                       | -           | 118                 | 118         | 0           | 0           |
| (4) | Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)  | (kWh/rok)                   | 64999       | 43043       | 0           | 0           | 0           | 0           | -                       | -           | 45471               | 40179       | 11477       | 1991        |
| (5) | Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> | (kWh/(m <sup>2</sup> .rok)) | 53,3        | 35,3        | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | -                       | -           | 37,3                | 32,9        | 9,4         | 1,6         |

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

|     |                   |                           |         |                     |     |
|-----|-------------------|---------------------------|---------|---------------------|-----|
| (6) | Referenční budova | (kWh/rok)                 | 121 947 | Splněno<br>(ano/ne) | ano |
| (7) | Hodnocená budova  |                           | 85 213  |                     |     |
| (8) | Referenční budova | (kWh/m <sup>2</sup> .rok) | 99,9    |                     |     |
| (9) | Hodnocená budova  |                           | 69,8    |                     |     |

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

|      |                               |                       |         |                     |     |
|------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------------------|-----|
| (10) | Referenční budova             | (kWh/rok)             | 142 662 | Splněno<br>(ano/ne) | ano |
| (11) | Hodnocená budova              |                       | 100 093 |                     |     |
| (12) | Referenční budova (ř.10 / m2) | (kWh/m <sup>2</sup> ) | 116,9   |                     |     |
| (13) | Hodnocená budova (ř.11 / m2)  |                       | 82,0    |                     |     |

**g) primární energie hodnocené budovy**

|      |  |           |        |
|------|--|-----------|--------|
| (14) | celková primární energie   | (kWh/rok) | 100762 |
| (15) | Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)   | (kWh/rok) | 669    |
| (16) | Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100) | (%)       | 1%     |

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


| Alternativní systémy                | Posouzení proveditelnosti  |                                      |                                      |                  |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                                     | Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE                 | Kombinovaná výroba elektřiny a tepla | Soustava zásobování tepelnou energií | Tepelné čerpadlo |
| Technická proveditelnost            | ano  | ne                                   | ne                                   | ano              |
| Ekonomická proveditelnost           | ne   | ne                                   | ne                                   | ne               |
| Ekologická proveditelnost           | ne   | ne                                   | ne                                   | ne               |
| Doporučení k realizaci a zdůvodnění | Využití alternativních systémů dodávek energií není ekonomicky přínosné. |                                      |                                      |                  |
| Datum vypracování analýzy           | 25. květen 2017  |                                      |                                      |                  |
| Zpracovatel analýzy                 | Ing.Radomír Loučka   |                                      |                                      |                  |
| Energetický posudek                 | povinnost vypracovat energetický posudek                                 |                                      |                                      | ne               |
|                                     | energetický posudek je součástí analýzy                                  |                                      |                                      | ne               |
|                                     | datum vypracování energetického posudku                                  |                                      |                                      | není uvedeno     |
|                                     | zpracovatel energetického posudku  |                                      |                                      | není uvedeno     |



### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>   |                             |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1                              | <b>ANO požadavek splněn</b> |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | <b>B- Velmi úsporná</b>     |
| Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy      |                             |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)                     | <b>nehodnoceno</b>          |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)                     | <b>nehodnoceno</b>          |
| • Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)                     | <b>nehodnoceno</b>          |
| • Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje  | <b>ne</b>                   |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | <b>nehodnoceno</b>          |
| Budova užívaná orgánem veřejné moci                                |                             |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | <b>nehodnoceno</b>          |
| Prodej nebo pronájem budovy nebo její části                        |                             |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | <b>nehodnoceno</b>          |
| Jiný účel zpracování průkazu                                       |                             |
| • Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii | <b>nehodnoceno</b>          |

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Jméno a příjmení:                 | Radomír Loučka   |
| Číslo oprávnění MPO:              | 1401   |
| Podpis energetického specialisty: |  |



### Datum vypracování průkazu

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Datum vypracování průkazu | 25. květen 2017   |
| Zdroj informací           | <a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a> |

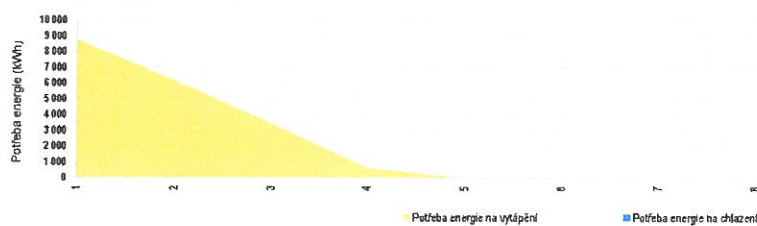
| Příloha NKN - doplnění PENB  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
|--|--|---|----------|--------------------------------|--------|--------|------------------------|--------|---|--------|--------|---------|--------|
| Hodnocení energetické náročnosti budov - analýza energetických potřeb                |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Evidenční číslo PENB:  |  | 85137.0                                       |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Budova:  |  | BYTOVÝ DŮM JAVOROVÁ UL.                       |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Adresa:  |  | Liberec, Javorová ul., 460 14, parc.č. 1904/7 |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Stavebník/Vlastník:  |  | DP REAL IMMO s.r.o.                           |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Základní geometrické údaje:  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Energeticky vztáhná plocha   |  | 1 220,6                                       |          | m <sup>2</sup>                 |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Celkový vnější objem budovy  |  | 3 741,7                                       |          | m <sup>3</sup>                 |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Ochlazovaná plocha obálky budovy   |  | 1 512,6                                       |          | m <sup>2</sup>                 |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V   |  | 0,40  |          | m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| A. Hodnocení ukazatelů energetické náročnosti podle vyhlášky 78/2013 Sb.             |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Budova je hodnocena jako:  |  | Nová budova po 1.1.2015                       |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Typ budovy   |  | Bytový dům                                    |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| A.1. Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy                               |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | Zóna  | Zóna 1   | Zóna 2                         | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5                 | Zóna 6 | Zóna 7                                      | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | Budova |
| Referenční budova  |  | U <sub>en,R</sub>                             | 0,41     | 0,48                           | 0,00   | 0,00   | 0,00                   | 0,00   | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,42   |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,77  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Splnění požadavku ukazatele EN:  |  | Ano, požadavek splněn                         |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN:   |  | B - Velmi úsporná                             |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb. |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| A.2. Celková dodaná energie do budovy  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | Q <sub>h,dod</sub>                            | 85213,1  | kWh/rok                        |        | 69,8   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Dílčí dodaná energie - porovnání:           |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | Q <sub>h,dod,R</sub>                          | 121947,1 | kWh/rok                        |        | 99,9   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,70  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Splnění požadavku ukazatele EN:  |  | Ano, požadavek splněn                         |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN:   |  | B - Velmi úsporná                             |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb. |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| A.3. Neobnovitelná primární energie  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | EnP   | 100092,5 | kWh/rok                        |        | 82,0   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Neobnovitelná primární energie - porovnání: |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | EnP,R   | 142662,4 | kWh/rok                        |        | 116,9  | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,70  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Splnění požadavku ukazatele EN:  |  | Ano, požadavek splněn                         |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti ukazatele EN:   |  | B - Velmi úsporná                             |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| pozn. požadavek pro hranice tříd EN se stanovují v souladu s §9 vyhlášky 78/2013 Sb. |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B. Hodnocení doplňujících ukazatelů  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B.1. Dílčí dodaná energie na vytápění  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | E <sub>H</sub>                                | 43042,8  | kWh/rok                        |        | 35,3   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Hodnocená budova                            |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | E <sub>H,R</sub>                              | 64999,2  | kWh/rok                        |        | 53,3   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Rozdělení celkové dodané energie:           |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,66  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti:  |  | B - Velmi úsporná                             |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B.2. Dílčí dodaná energie na chlazení  |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | E <sub>c</sub>                                | 0,0      | kWh/rok                        |        | 0,0    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | E <sub>c,R</sub>                              | 0,0      | kWh/rok                        |        | 0,0    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | -   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti:  |  | Nehodnoceno                                   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B.3. Dílčí dodaná energie na větrání   |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | E <sub>v</sub>                                | 0,0      | kWh/rok                        |        | 0,0    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Referenční budova                           |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | E <sub>v,R</sub>                              | 0,0      | kWh/rok                        |        | 0,0    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        | Rozdělení celkové dodané energie:           |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | -   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti:  |  | Nehodnoceno                                   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B.4. Dílčí dodaná energie na přípravu teplé vody                                     |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | E <sub>wR</sub>                               | 40179,4  | kWh/rok                        |        | 32,9   | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | E <sub>w,R</sub>                              | 45471,0  | kWh/rok                        |        | 0,0    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,88  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti:  |  | C - úsporná                                   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| B.5. Dílčí dodaná energie na osvětlení   |  |   |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Hodnocená budova   |  | E <sub>l</sub>                                | 1990,8   | kWh/rok                        |        | 1,6    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Referenční budova  |  | E <sub>l,R</sub>                              | 11476,8  | kWh/rok                        |        | 9,4    | kWh/m <sup>2</sup> rok |        |   |        |        |         |        |
| Klasifikační ukazatel ER pro U <sub>en</sub> :                                       |  | 0,17  |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |
| Třída energetické náročnosti:  |  | A - Mimořádně úsporná                         |          |                                |        |        |                        |        |   |        |        |         |        |

**C. Přehled potřeby energie a dodané energie do budovy**

**C.1. Energetická bilance na úrovni budovy podle ČSN EN 13790**

|  | Parametr       | Jednotky            | Hodnocená budova | Referenční budova |
|--|----------------|---------------------|------------------|-------------------|
| <b>režim vytápění</b>                        |                |                     |                  |                   |
| potřeba energie na vytápění                  | $Q_{h,red}$    | kWh/rok             | 34 258           | 42 617            |
| solární tepelné zisky                        | $Q_{s,gr,sol}$ | kWh/rok             | 58 518           | 44 286            |
| vnitřní tepelné zisky                        | $Q_{s,gr,int}$ | kWh/rok             | 15 534           | 26 950            |
| celkové tepelné zisky                        | $Q_{s,gr}$     | kWh/rok             | 74 052           | 71 236            |
| celkové množství přeneseného tepla větráním  | $Q_{c,v}$      | kWh/rok             | 27 233           | 27 233            |
| celkové množství přeneseného tepla prostupem | $Q_{c,pr}$     | kWh/rok             | 47 236           | 60 010            |
| <b>režim chlazení</b>                        |                |                     |                  |                   |
| potřeba energie na chlazení                  | $Q_{c,chl}$    | kWh/rok             | 0                | 0                 |
| solární tepelné zisky                        | $Q_{s,gr,sol}$ | kWh/rok             | 59 031           | 8 935             |
| vnitřní tepelné zisky                        | $Q_{s,gr,int}$ | kWh/rok             | 15 534           | 26 950            |
| celkové tepelné zisky                        | $Q_{s,gr}$     | kWh/rok             | 74 565           | 35 885            |
| celkové množství přeneseného tepla větráním  | $Q_{c,v}$      | kWh/rok             | 34 050           | 34 050            |
| celkové množství přeneseného tepla prostupem | $Q_{c,pr}$     | kWh/rok             | 64 305           | 86 361            |
| <b>díleč parametry</b>                       |                |                     |                  |                   |
| průměrný součinitel prostupu tepla           | $U_{ens}$      | W/m <sup>2</sup> ·K | 0,33             | 0,42              |
| <b>Tepelná ztráta budovy</b>                 | $Q_c$          | kW                  | 26,6             |                   |

Graf: Potřeba energie na vytápění a chlazení podle ČSN EN ISO 13790



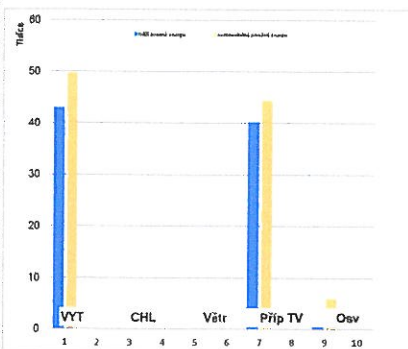
|          |     | leden | únor  | březen | duben | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosincec | CELKEM |
|----------|-----|-------|-------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|-----------|--------|
| Vytápění | kWh | 8 778 | 6 181 | 3 459  | 668   | 0      | 0      | 0        | 0     | 0    | 1 559 | 5 582    | 8 029     | 34 258 |
| Chlazení | kWh | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 0      | 0        | 0     | 0    | 0     | 0        | 0         | 0      |

**Poznámka:** Roční potřeba tepla na vytápění zahrnuje potřebu energie na vytápění bez vlivu energetických systémů budovy (např. systémů vytápění, apod.), v případě nuceného větrání je uvažován pouze systém mechanického větrání. Vliv ostatních energetických systémů není v hodnotě výsledku potřeby tepla na vytápění zohledněn - jako je tomu u hodnocení energetické náročnosti budov podle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. Výpočet probíhá na základě okrajových podmínek daných zvolenou klimatickou oblastí a okrajových podmínkách uvedených v profilu standardizovaného užívání pro danou zónu. Výpočet netze považovat ve shodě s okrajovými podmínkami uvedenými v TNI 73 0329 a TNI 73 0330. Výpočet je založen na okrajových podmínkách TNI 730331.

**C.2. Energetická bilance na úrovni systémů podle požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.**

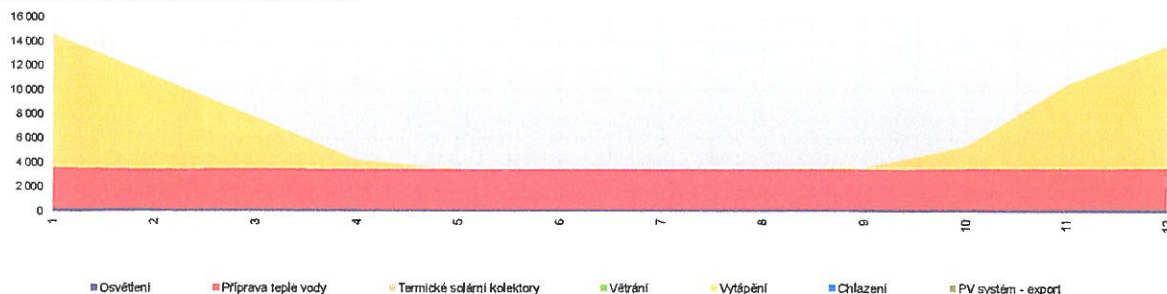
|   | Parametr      | Jednotky | Hodnocená budova | Referenční budova |
|---|---------------|----------|------------------|-------------------|
| <b>Obecně - ukazatele energetické náročnosti</b>            |               |          |                  |                   |
| Celková dodaná energie                                      | $Q_{dod}$     | kWh/rok  | 85 213           | 121 947           |
| Neobnovitelná primární energie                              | $EnP$         | kWh/rok  | 100 083          | 142 662           |
| Celková primární energie                                    | $EP$          | kWh/rok  | 100 762          | -                 |
| <b>Díleč dodaná energie, neobnovitelná primární energie</b> |               |          |                  |                   |
| Díleč dodaná energie na vytápění                            | $E_{h}$       | kWh/rok  | 43 043           | 64 999            |
| Neobnovitelná primární energie na vytápění                  | $EnP_h$       | kWh/rok  | 49 698           | 66 456            |
| Díleč dodaná energie na chlazení                            | $E_c$         | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Neobnovitelná primární energie na chlazení                  | $EnP_c$       | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Díleč dodaná energie na větrání                             | $E_v$         | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Neobnovitelná primární energie na větrání                   | $EnP_v$       | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Díleč dodaná energie na přípravu teplé vody                 | $E_{wv}$      | kWh/rok  | 40 179           | 45 471            |
| Neobnovitelná primární energie na přípravu TV               | $EnP_w$       | kWh/rok  | 44 422           | 45 219            |
| Díleč dodaná energie na osvětlení                           | $E_L$         | kWh/rok  | 1 991            | 11 477            |
| Neobnovitelná primární energie na osvětlení                 | $EnP_L$       | kWh/rok  | 5 972            | 30 987            |
| <b>Produkce energie</b>                                     |               |          |                  |                   |
| Produkce energie solárním systémem                          | $E_{sol}$     | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Produkce energie PV systémem                                | $E_{pv}$      | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| <b>Vypočtená spotřeba energie</b>                           |               |          |                  |                   |
| Vypočtená spotřeba energie na vytápění                      | $Q_{h,v}$     | kWh/rok  | 41 808           | 63 767            |
| Vypočtená spotřeba energie na chlazení                      | $Q_c$         | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Vypočtená spotřeba energie na větrání                       | $Q_v$         | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Vypočtená spotřeba energie na přípravu TV                   | $Q_{wv}$      | kWh/rok  | 40 061           | 45 353            |
| Vypočtená spotřeba energie na osvětlení                     | $E_L$         | kWh/rok  | 1 991            | 11 477            |
| <b>Pomocná energie</b>                                      |               |          |                  |                   |
| Pomocná energie pro vytápění                                | $W_{h,spot}$  | kWh/rok  | 1 237            | 1 232             |
| Pomocná energie pro chlazení                                | $W_{c,spot}$  | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Pomocná energie pro větrání                                 | $W_{v,spot}$  | kWh/rok  | 0                | 0                 |
| Pomocná energie pro přípravu TV                             | $W_{wv,spot}$ | kWh/rok  | 118              | 118               |

Graf: Díleč dodaná energie, neobnovitelná primární energie pro hodnocenou budovu



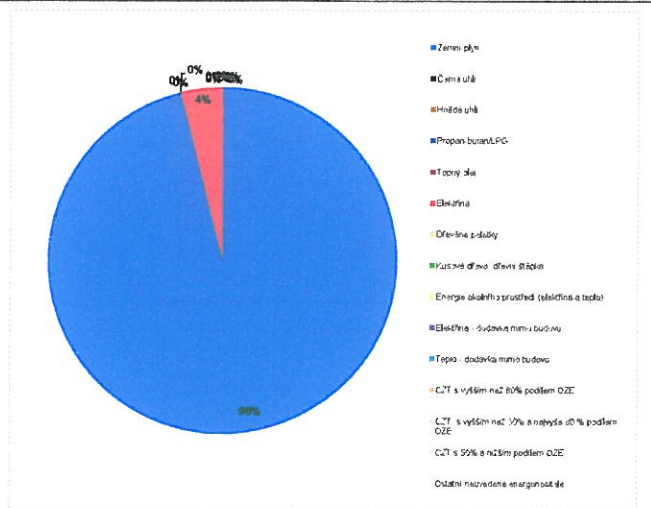
| C.3 Hodnocená budova - Dílejší dodaná energie |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |
|---|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Dílejší dodaná energie                        |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |
|   | leden         | únor          | březen       | duben        | květen       | červen       | červenec     | srpen        | září         | říjen        | listopad      | prosinec      | Celkem        |
| Vytápění                                      | 11 067        | 7 699         | 4 240        | 799          | 0            | 0            | 0            | 0            | 171          | 1 898        | 7 015         | 10 163        | 43 043        |
| Chlazení                                      | 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |
| Větrání                                       | 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |
| Příprava teple vody                           | 3 369         | 3 261         | 3 369        | 3 333        | 3 369        | 3 333        | 3 369        | 3 369        | 3 333        | 3 369        | 3 333         | 3 369         | 40 179        |
| Osvětlení                                     | 252           | 207           | 173          | 141          | 116          | 108          | 108          | 116          | 144          | 171          | 206           | 249           | 1 991         |
| <b>Celkem</b>                                 | <b>14 688</b> | <b>11 168</b> | <b>7 782</b> | <b>4 273</b> | <b>3 485</b> | <b>3 441</b> | <b>3 477</b> | <b>3 485</b> | <b>3 649</b> | <b>5 438</b> | <b>10 554</b> | <b>13 771</b> | <b>85 213</b> |
| Započítatelná produkce energie:               |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |
| PV systém - export                            | 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |
| Termické solární kolektory                    | 0             | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |

Graf: Dílejší dodaná energie podle požadavků vyhlášky 78/2013 Sb.



Hodnocená budova - celková dodaná energie rozdělení po energonositelích

| Ergonositel                                     | Dílejší dodaná energie |
|---|------------------------|
| Zemní plyn                                      | 81 867 kWh/rok         |
| Černé uhlí                                      | 0 kWh/rok              |
| Hnědé uhlí                                      | 0 kWh/rok              |
| Propan-butan/LPG                                | 0 kWh/rok              |
| Topný olej                                      | 0 kWh/rok              |
| Elektřina                                       | 3 346 kWh/rok          |
| Dřevěné peletky                                 | 0 kWh/rok              |
| Kusové dřevo, dřevní štěpka                     | 0 kWh/rok              |
| Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)  | 0 kWh/rok              |
| Elektřina - dodávka mimo budovu                 | 0 kWh/rok              |
| Teplo - dodávka mimo budovu                     | 0 kWh/rok              |
| CZT s vyšším než 80% podílem OZE                | 0 kWh/rok              |
| CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE | 0 kWh/rok              |
| CZT s 50% a nižším podílem OZE                  | 0 kWh/rok              |
| Ostatní neuvedené energonositele                | 0 kWh/rok              |



**D. Okrajové podmínky výpočtu**

**D.1. Okrajové podmínky zón**

| Parametry profilu standardizované užívání zóny pro výpočetní model               |                        | Bytový dům – obytné prostředí | Bytový dům – společné prostředí | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -       | -       |
|--|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Parametry zóny   |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Vnější objem zóny  | m <sup>3</sup>         | 3050,9                        | 890,8                           | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0     |
| Vnitřní objem zóny (vnější objem zóny - podíl vnitřních a obvodových konstrukcí) | m <sup>3</sup>         | 2593,2                        | 587,2                           | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0     |
| Energetický vztahná plocha (z vnějších rozměrů)                                  | m <sup>2</sup>         | 1001,0                        | 219,8                           | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0     |
| Užitná plocha zóny (plocha stanovená z vnitřních rozměrů)                        | m <sup>2</sup>         | 784,5                         | 184,8                           | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0     |
| m <sup>2</sup> podlahové plochy na osobu   | m <sup>2</sup> /os     | 31,00                         | 0,00                            | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| Počet osob v zóně  | os                     | 25,3                          | 0,0                             | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0    | 0,0     | 0,0     |
| Provoz zóny  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Začátek provozu zóny   | hodina                 | 0                             | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Konec provozu zóny   | hodina                 | 24                            | 24                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Provozní doba užívání zóny   | h                      | 24                            | 24                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Počet provozních dní   | d                      | 365                           | 365                             | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Vytápění zóny  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Vnitřní teplota pro režim vytápění   | °C                     | 20                            | 16                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Vnitřní teplota pro režim vytápění mimo provoz                                   | °C                     | 18                            | 16                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Účinnost sdílení tepla mezi vytápěnou zónou a systémem vytápění                  | %                      | 83%                           | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Účinnost rozvodů tepla pro vytápění  | %                      | 89%                           | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Typ zdroje tepla   |                        | Pokrytí potřeby energie       |                                 |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| Účinnost zdroje tepla  | COP tepelného čerpadla | budova                        | Zóna 1                          | Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9  | Zóna 10 |
| 1 - Plynový kondenzační kotel  | 94%                    | není TČ                       | 50%                             | 50%    | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 2 - Plynový kondenzační kotel  | 94%                    | není TČ                       | 50%                             | 50%    | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 3 -  | 0%                     | není TČ                       | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 4 -  | 0%                     | není TČ                       | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 5 -  | 0%                     | není TČ                       | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 6 -  | 0%                     | není TČ                       | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Chlazení zóny  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Vnitřní teplota pro režim chlazení   | °C                     | 22                            | 30                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Vnitřní teplota pro režim chlazení mimo provoz                                   | °C                     | 26                            | 30                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Účinnost sdílení tepla mezi chlazenou zónou a systémem chlazení                  | %                      | 0%                            | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Účinnost rozvodů tepla pro chlazení  | %                      | 0%                            | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Typ zdroje chladu  |                        | Pokrytí potřeby energie       |                                 |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
| Účinnost zdroje chladu   | EER zdroje chladu      | budova                        | Zóna 1                          | Zóna 2 | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9  | Zóna 10 |
| 1 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 2 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 3 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 4 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 5 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| 6 -  | 100%                   | 0,00                          | 0%                              | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%     | 0%      | 0%      |
| Nucené větrání zóny  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Mínimální tok větracího vzduchu  | m <sup>3</sup> /h/mj   | 26                            | 4                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Má má jedna - kritérium pro množství vzduchu                                     | m <sup>3</sup> /os     | 0                             | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu V <sub>e</sub>                    | m <sup>3</sup> /h      | 0                             | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Typ větracího systému  |                        | Účinnost ZT                   | Cirkulace                       | SFP    | Ve     | Vp     |        |        |        |        |         |         |
| 1 -  | 0%                     | 0%                            | 0                               | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |         |         |
| 2 -  | 0%                     | 0%                            | 0                               | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |         |         |
| 3 -  | 0%                     | 0%                            | 0                               | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |         |         |
| 4 -  | 0%                     | 0%                            | 0                               | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |         |         |
| 5 -  | 0%                     | 0%                            | 0                               | 0      | 0      | 0      |        |        |        |        |         |         |
| Přirozené větrání  |                        | ano                           | ano                             | ano    | ano    | ano    | ano    | ano    | ano    | ano    | ano     | ano     |
| Intenzita větrání  | 1/h                    | 0,30                          | 0,10                            | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| Přiváděné množství čerstvého větracího vzduchu V <sub>e</sub>                    | m <sup>3</sup> /h      | 778                           | 59                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Intenzita výměny vzduchu při SCPa  | 1/h                    | 0,5                           | 0,1                             | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Součinitel zatížení větrem   | -                      | 0,01                          | 0,01                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Tepelné zisky  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Tepelné zisky z osob   | W/m <sup>2</sup>       | 2                             | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Časový podíl přítomnosti osob  | -                      | 0,7                           | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Tepelné zisky z vybavení   | W/m <sup>2</sup>       | 3                             | 0                               | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Časový podíl doby provozu vybavení   | -                      | 0,20                          | 0,20                            | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    |
| Osvětlení  |                        | Zóna 1                        | Zóna 2                          | Zóna 3 | Zóna 4 | Zóna 5 | Zóna 6 | Zóna 7 | Zóna 8 | Zóna 9 | Zóna 10 | -       |
| Doba využití denního světla za rok   | h                      | 1600                          | 1200                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Doba využití bez denního světla za rok   | h                      | 1200                          | 800                             | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Měrná roční spotřeba elektřiny na osvětlení                                      | kWh/m <sup>2</sup>     | 2,5                           | 0,18                            | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Průměrná osvětlenost zóny  | lx                     | 100                           | 30                              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       |
| Rovnoměrnost osvětlení zóny  | %                      | 1                             | 1                               | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1       |
| Účinnost přeměny tepelných zisků z osvětlení                                     | %                      | 0,9                           | 0,9                             | 0,9    | 0,9    | 0,9    | 0,9    | 0,9    | 0,9    | 0,9    | 0,9     | 0,9     |

| Příprava teplé vody                   |                    |                          |                       |                        |                                 |                                 |                          |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Systém přípravy teplé vody            | Objem zásobníku TV | délka rozvodů teplé vody | Účinnost zdroje tepla | COP tepelného čerpadla | Denní ztráta tepla zásobníku TV | Denní ztráta rozvodů teplé vody | Roční potřeba teplé vody |
|                                       | l                  | m                        | %                     | -                      | kWh/den                         | kWh/den                         | m <sup>3</sup>           |
| 1 - plynový kotel kondenzační-kaskáda | 500                | 223,0                    | 94%                   | není TC                | 1,75                            | 31,78                           | 438,0                    |
| 2-                                    | 0                  | 0,0                      | 0%                    | není TC                | 0,00                            | 0,00                            | 0,0                      |
| 3-                                    | 0                  | 0,0                      | 0%                    | není TC                | 0,00                            | 0,00                            | 0,0                      |
| 4-                                    | 0                  | 0,0                      | 0%                    | není TC                | 0,00                            | 0,00                            | 0,0                      |
| 5-                                    | 0                  | 0,0                      | 0%                    | není TC                | 0,00                            | 0,00                            | 0,0                      |
| 6-                                    | 0                  | 0,0                      | 0%                    | není TC                | 0,00                            | 0,00                            | 0,0                      |

**D.2. Konstrukce budovy**

| Identifikace konstrukce            | Součinitel prostupu tepla konstrukce | Propustnost slunečního záření průsvětlivé části | Požadavek UN            | Plocha konstrukce | Součinitel stínění |          | Měrný tepelný tok | Přiklášnost k zóně |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|-------------------|--------------------|----------|-------------------|--------------------|
|                                    | U (W/m <sup>2</sup> K)               | g (-)   | UN (W/m <sup>2</sup> K) | m <sup>2</sup>    | chlazení           | vytápění | HT (W/K)          | Zóna č.            |
| Stěna vnější Porotherm Z1          | 0,14                                 | 0,00  | 0,30                    | 424,1             | 1,00               | 1,00     | 60,2              | Zóna 1             |
| Stěna vnější ŽB+miner.izol. Z1     | 0,17                                 | 0,00  | 0,30                    | 193,9             | 1,00               | 1,00     | 33,0              | Zóna 1             |
| Stěna vnější ŽB+EPS Z1             | 0,22                                 | 0,00  | 0,30                    | 4,0               | 1,00               | 1,00     | 0,9               | Zóna 1             |
| Stěna k zemině ŽB+EPS Z1           | 0,22                                 | 0,00  | 0,45                    | 20,3              | 1,00               | 1,00     | 2,9               | Zóna 1             |
| Podlaha na zemině Z1               | 0,28                                 | 0,00  | 0,45                    | 113,6             | 1,00               | 1,00     | 20,8              | Zóna 1             |
| Podlaha LNP nad exteriérem         | 0,14                                 | 0,00  | 0,24                    | 29,4              | 1,00               | 1,00     | 4,2               | Zóna 1             |
| Střeška III.NP plochá pod terasami | 0,28                                 | 0,00  | 0,24                    | 19,5              | 1,00               | 1,00     | 5,4               | Zóna 1             |
| Střeška plochá Z1                  | 0,13                                 | 0,00  | 0,24                    | 209,3             | 1,00               | 1,00     | 27,8              | Zóna 1             |
| Okna Z1                            | 1,10                                 | 0,66  | 1,50                    | 189,7             | 1,00               | 1,00     | 208,7             | Zóna 1             |
| Stěna vnější ŽB+miner.izol. Z2     | 0,17                                 | 0,00  | 0,30                    | 82,4              | 1,00               | 1,00     | 14,0              | Zóna 2             |
| Stěna vnější ŽB+EPS Z2             | 0,22                                 | 0,00  | 0,30                    | 6,0               | 1,00               | 1,00     | 1,3               | Zóna 2             |
| Stěna k zemině ŽB+EPS Z2           | 0,22                                 | 0,00  | 0,45                    | 64,7              | 1,00               | 1,00     | 9,3               | Zóna 2             |
| Podlaha na zemině Z2               | 0,28                                 | 0,00  | 0,45                    | 110,8             | 1,00               | 1,00     | 20,3              | Zóna 2             |
| Střeška plochá Z2                  | 0,13                                 | 0,00  | 0,24                    | 17,2              | 1,00               | 1,00     | 2,3               | Zóna 2             |
| Střeška nad výt.šachtou Z2         | 0,19                                 | 0,00  | 0,24                    | 10,0              | 1,00               | 1,00     | 1,9               | Zóna 2             |
| Vstupní dveře                      | 1,40                                 | 0,66  | 1,70                    | 4,0               | 1,00               | 0,50     | 5,5               | Zóna 2             |
| Okna Z2                            | 1,10                                 | 0,66  | 1,50                    | 12,7              | 1,00               | 1,00     | 14,0              | Zóna 2             |
| Okno střešní                       | 1,40                                 | 0,75  | 1,40                    | 1,0               | 1,00               | 1,00     | 1,4               | Zóna 2             |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |
| 0                                  | 0,00                                 | 0,00  | 0,00                    | 0,0               | 0,00               | 0,00     | 0,0               | 0                  |

**D.3. Klimatické data**

|                        |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| zdroj klimatických dat | TN1 730331 - příloha C |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|