

# Přezkoumání spotřeby energie za období let 2020– 2021

Obsah

[1.Přezkoumání spotřeby energie za období let 2020– 2021 1](#__RefHeading__4422_1591361394)

[2.Přezkoumání spotřeby energií za období let 2020– 2021 2](#__RefHeading__4424_1591361394)

[2.1.Elektrická energie 2](#__RefHeading__4426_1591361394)

[2.1.1.Spotřeba elektrické energie 2](#__RefHeading__4428_1591361394)

[2.1.1.1.Přehled spotřeb 3](#__RefHeading__4430_1591361394)

[2.1.1.2.Meziroční srovnání spotřeb 3](#__RefHeading__4432_1591361394)

[2.1.1.3.Predikce spotřeb na budoucí období 3](#__RefHeading__4434_1591361394)

[2.1.2.Náklady na elektrickou energii 3](#__RefHeading__4436_1591361394)

[2.1.2.1.Ceníky 4](#__RefHeading__4438_1591361394)

[2.1.2.2.Přehled nákladů 5](#__RefHeading__4440_1591361394)

[2.1.2.3.Meziroční srovnání nákladů 5](#__RefHeading__4442_1591361394)

[2.1.2.4.Predikce nákladů na budoucí období 6](#__RefHeading__4444_1591361394)

[2.2.Zemní plyn 7](#__RefHeading__4446_1591361394)

[2.2.1.Spotřeba zemního plynu 7](#__RefHeading__4448_1591361394)

[2.2.1.1.Přehled spotřeb 7](#__RefHeading__4450_1591361394)

[2.3.Teplo 7](#__RefHeading__4452_1591361394)

[2.3.1.Spotřeba tepla 7](#__RefHeading__4454_1591361394)

[2.3.1.1.Přehled spotřeb 8](#__RefHeading__4456_1591361394)

[2.3.1.2.Meziroční srovnání spotřeb 8](#__RefHeading__4458_1591361394)

[2.3.1.3.Predikce spotřeb na budoucí období 8](#__RefHeading__4460_1591361394)

[2.3.2.Náklady na teplo 8](#__RefHeading__4462_1591361394)

[2.3.2.1.Ceníky 8](#__RefHeading__4464_1591361394)

[2.3.2.2.Přehled nákladů 9](#__RefHeading__4466_1591361394)

[2.3.2.3.Meziroční srovnání nákladů 9](#__RefHeading__4468_1591361394)

[2.3.2.4.Predikce nákladů na budoucí období 9](#__RefHeading__4470_1591361394)

[3.Výchozí stav spotřeby 9](#__RefHeading__4472_1591361394)

[4.Vyhodnocení dle budov 10](#__RefHeading__4474_1591361394)

[5.Významné užití energie, nastavení a vyhodnocení EnPI 10](#__RefHeading__4476_1591361394)

[6.Seznam příloh 11](#__RefHeading__4478_1591361394)

## Přezkoumání spotřeby energií za období let 2020 – 2021

**Seznam použitých zkratek**

**EB** energy baseline – výchozí stav spotřeby

**EE** elektrická energie

**EnPI** Energy Performance Indicator– Ukazatel energetické náročnosti

**FNOL** Fakultní nemocnice Olomouc

**NT** nízký tarif

**OM** odběrné místo

**VT** vysoký tarif

**SMP** stálý měsíční plat

**ZP** zemní plyn

### Elektrická energie

Přehled odběrných míst – podrobný seznam, popis, smluvní podmínky, přehled spotřeb a fakturovaných cen a technické parametry jednotlivých OM jsou uvedeny v elektronické příloze Přehled OM EE 2021.xlsx

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Rok 2020 | | Rok 2021 | |
|  |  | Napěťová hladina | | Napěťová hladina | |
|  |  | NN | VN | NN | VN |
| Počet odběrných míst (roky 2020 až 2021) | aktivní | 41 | 2 | 52 | 2 |
| zřízená | 11 | 0 | 9 | 0 |
| zrušená | 0 | 0 | 0 | 0 |
| celkem | 52 | 2 | 61 | 2 |

#### Spotřeba elektrické energie

Do přehledu spotřeb nevstupují následující OM:

* spotřeby v budově YA – ubytovna 51 na ulici I. P. Pavlova 842/51, 77900 Olomouc
* byt Denisova v budově UZD – na ulici Denisova 273/10, 77900 Olomouc
* Stará doprava Hněvotínská 1323/7
* Areál Karafiátová 525/5

Tyto spotřeby nevytváří provoz Fakultní nemocnice ani nemáme možnost je přímo ovlivnit. Spotřeby jsou po obdržení vyúčtování od dodavatele přeúčtovány na nájemníky. Spotřeby jsou evidovány u vedoucího OE a v SW Energy Broker.

##### Přehled spotřeb

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **EAN** | **Sazba** | **spotřeba z faktur 2020 (MWh)** | **spotřeba z faktur 2021 (MWh)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 13 806,833 | 13 352,385 |
| Areál TS5 - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 77,962 | 560,313 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 132,996 | 145,147 |
| **Celkem VN (MWh)** |  |  | **13 884,796** | **13 912,698** |
| **Celkem NN (MWh)** |  |  | **132,996** | **145,147** |
| **Celkem (MWh)** |  |  | **14 017,791** | **14 057,845** |
|  |  |  |  |  |

##### Meziroční srovnání spotřeb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celková spotřeba za rok** | **Napěťová hladina NN (MWh)** | **Napěťová hladina VN (MWh)** | **Celkem (MWh)** |
| 2020 | 132,996 | 13 884,796 | 14 017,791 |
| 2021 | 145,147 | 13 912,698 | 14 057,845 |
| **Meziroční srovnání spotřeb (%)** | **+9,136** | **+0,201** | **+0,286** |

##### Predikce spotřeb na budoucí období

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **EAN** | **Sazba** | **spotřeba z predikcí rok 2022 (MWh)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 13 390,893 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 530,743 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 145,455 |
|  |  |  |  |
| **celkem** |  |  | **14 067,091** |

#### Náklady na elektrickou energii

Odběry z hladiny NN spadají do distribuční sazby C26d.

Odběry z hladiny VN:

* EAN 859182400500001427 – areál I. P. Pavlova 6 – fakturováno v zimní (měsíce 1,2,3 a 10,11,12) a letní sazbě.
* EAN 859182400509525184 – Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 – fakturována jedna sazba po celý rok.

##### Ceníky

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hladina NN** | **Distribuční sazba** | **Rok 2020** | | | | | | **Rok 2021** | | | | | | |
| **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | | | | | | **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | | | | | | |
| **VT** | **VT** | | | **SMP** | | **VT** | | **NT** | | **SMP** | | |
| C 26d | 1622 | 1033 | | | 0 | | 1316 | | 1095 | | 0 | | |
| **Hladina VN** | **EAN** | **Rok 2020** | | | | | | **Rok 2020** | | | | | |
| **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | | | | | | **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | | | | | |
| **VT** | | | **VT** | | | **VT** | | | **VT** | | |
| **zimní** | | **zimní** | **zimní** | | **zimní** | **zimní** | **letní** | | **zimní** | | **letní** |
| 859182400500001427 | 1721 | | 1721 | 1721 | | 1721 | 1488 | 1448 | | 1007 | | 987 |
| 859182400509525184 | 1694 | | 1694 | 1694 | | 1694 | 1458 | 1458 | | 1004 | | 1004 |

##### Přehled nákladů

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **EAN** | **Sazba** | **dodávka komodity (CZK)** | **distribuce (CZK)** | **náklady z faktur leden 2020 - prosinec 2020 (CZK)** | **dodávka komodity (CZK)** | **distribuce (CZK)** | **náklady z faktur leden 2021 - prosinec 2021 (CZK)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 23 537 798 | 13 343 159 | 36 880 957 | 19 772 062 | 13 744 612 | 33 516 674 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 132 445 | 149 038 | 281 483 | 824 125 | 962 981 | 1 787 106 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 325 920 | 252 689 | 578 609 | 230 471 | 342 482 | 572 953 |
| **celkem** |  |  | **23 996 163** | **13 744 886** | **37 741 049** | **20 826 658** | **15 050 075** | **35 876 733** |

##### Meziroční srovnání nákladů

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkové náklady za rok** | **dodávka (CZK bez DPH)** | **distribuce (CZK bez DPH)** | **Celkem (CZK bez DPH)** |
| 2020 | 23 996 163 | 13 744 886 | 37 741 049 |
| 2021 | 20 826 658 | 15 050 075 | 35 876 733 |
| **Meziroční srovnání nákladů (%)** | **-13,21** | **-2,29** | **-11,21** |

##### Predikce nákladů na budoucí období

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název** | **EAN** | **Sazba** | **dodávka komodity (CZK bez DPH)** | **distribuce (CZK bez DPH)** | **náklady z predikcí rok 2022 (CZK bez DPH)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 33 643 487 | 13 267 585 | 46 911 072 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 1 483 425 | 91 652 | 1 575 077 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 1 041 496 | 339 321 | 1 380 817 |
| **celkem** |  |  | **36 168 408** | **13 698 558** | **49 866 966** |

### Zemní plyn

Přehled odběrných míst – podrobný seznam, popis, smluvní podmínky a technické parametry jednotlivých OM jsou uvedeny v elektronické příloze Přehled OM ZP 2021.xlsx

Všechna odběrná místa spadají do kategorie maloodběr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2020 | 2021 |
| Počet odběrných míst (roky 2020 a 2021) | aktivní | 44 | 54 |
| zřízená | 10 | 4 |
| zrušená | 0 | 0 |
| celkem | 54 | 58 |

#### Spotřeba zemního plynu

##### Přehled spotřeb

Odběry zemního plynu nebyly zahrnuty do oblasti významného užití energie, celkové náklady na odběr zemního plynu jsou menší než 1% z celkových nákladů na energie. Vlastní spotřebu FN tvoří z tohoto počtu 8 odběrů, ostatní jsou spotřeby bytového fondu, které jsou hned přeúčtovány nájemníkům. Situace v bytovém fondu je značně variabilní co počtu i spotřeby. Někteří nájemníci mají přímý smluvní vztah s dodavateli plynu. Je snahou tyto odběry převést na FN a tím zlepšit přehled i plánování spotřeby. Odběry jsou evidovány v SW aplikaci EnergyBroker, dále se s nimi vzhledem k výše uvedenému nepracuje.

### Teplo

Přehled odběrných míst – podrobný seznam, popis, smluvní podmínky, přehled spotřeb a fakturovaných cen a technické parametry jednotlivých OM jsou uvedeny v elektronické příloze Přehled OM TEPLO 2021.xlsx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2020 | 2021 |
| Počet odběrných míst (roky 2020 a 2021) | aktivní | 44 | 44 |
| zřízená | 0 | 0 |
| zrušená | 0 | 0 |
| celkem | 44 | 44 |

#### Spotřeba tepla

##### Přehled spotřeb

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **název OM** | **spotřeba z faktur rok 2020 (GJ)** | **spotřeba z faktur rok 2021 (GJ)** |
| Teplo ÚT areál FN (530S51) | 69 682,140 | 75 655,880 |
| Teplo TUV areál FN (530S71) | 5 206,700 | 5 111,670 |
| Teplo pára areál FN (520S52) | 12 918,820 | 9 333,380 |
| Teplo ÚT UZQ-Stomatologická klinika (510S51) | 668,450 | 731,620 |
| Teplo TUV UZQ-Stomatologická klinika (510S71) | 360,540 | 372,880 |
| **Celkem** | **88 836,650** | **91 205,430** |

##### Meziroční srovnání spotřeb

|  |  |
| --- | --- |
| **Celková spotřeba za rok** | **GJ** |
|
| 2020 | 88 836,650 |
| 2021 | 91 205,430 |
| **Meziroční srovnání spotřeb (%)** | **+2,67** |

##### Predikce spotřeb na budoucí období

|  |  |
| --- | --- |
| **název OM** | **spotřeba z predikcí rok 2022 (GJ)** |
| Teplo ÚT areál FN (530S51) | 68 500,000 |
| Teplo TUV areál FN (530S71) | 8 700,000 |
| Teplo pára areál FN (520S52) | 10 700,000 |
| Teplo ÚT UZQ-Stomatologická klinika (510S51) | 695,000 |
| Teplo TUV UZQ-Stomatologická klinika (510S71) | 350,000 |
| **Celkem** | **88 945,000** |

#### Náklady na teplo

##### Ceníky

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sazba** | **Cena CZK bez DPH** | **Cena CZK bez DPH** |
| **rok 2020** | **rok 2021** |
| **1 GJ** | **1 GJ** |
| 500S51 | 580,60 | 592,20 |
| 500S71 | 551,90 | 562,90 |
| 520S52 | 631,50 | 620,50 |
| 530S51 | 475,50 | 485,00 |
| 530S71 | 475,50 | 485,00 |
| C00002 | 570,60 | 584,10 |

##### Přehled nákladů

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z faktur rok 2020 (CZK)** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z faktur rok 2021 (CZK)** |
| **Celkem** | **42 096 017** | **2 674 768** | **44 770 784** | **53 962 314** | **2 834 648** | **56 796 962** |

##### Meziroční srovnání nákladů

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkové náklady za rok** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **Celkem (CZK)** |
| 2020 | 42 096 017 | 2 674 768 | 44 770 784 |
| 2021 | 53 962 314 | 2 834 648 | 56 796 962 |
| **Meziroční srovnání nákladů (%)** | **+28,19** | **+5,98** | **+26,86** |

##### Predikce nákladů na budoucí období

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z predikcí rok 2022** |
| **Celkem** | **58 358 545** | **3 118 113** | **61 476 658** |

## Výchozí stav spotřeby

Výchozí stav spotřeby energií (energy baseline – EB) byl hodnocen k 31. 12. 2017 za kalendářní roky 2016 a 2017. Vychází z přezkoumání spotřeby energie na základě dostupných historických dat a rovná se průměru spotřeb za uvedená období.

Jako srovnávací hodnota pro posuzování budoucích spotřeb (EB) je použita spotřeba roku 2016.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komodita** | **Výchozí stav spotřeby**  **EB** | | **Stav spotřeby 2021** | | **Predikce očekávaných hodnot 2022** |
| **MWh / rok** | **GJ / rok** | **MWh / rok** | **GJ / rok** | **MWh / rok** |
| **Elektrická energie** | 13 481 | --- | 14 058 | --- | 14 067 |
| **Teplo** | 28 623 | 103 044 | 25 335 | 91 205 | 24707 |

## Vyhodnocení dle budov

Vyhodnocení spotřeb a nákladů pro konkrétní budovy lze v tuto chvíli pouze odhadovat, jelikož všechny budovy dosud nejsou osazeny podružnými měřidly, díky kterým bychom zjistili přesné hodnoty spotřeb a následně nákladů. V současnosti se spotřeby vyhodnocují na základě údajů z faktur podle jednotlivých odběrných míst, která však ne vždy jsou totožná se spotřebou konkrétní budovy.

## Významné užití energie, nastavení a vyhodnocení EnPI

Oblastí významného užití energie ve FNOL je spotřeba tepla na vytápění, ohřev TV, spotřeba páry pro technologii centrální sterilizace a stravovacího provozu a dále spotřeba elektřiny na svícení, pohon systémů vytápění, VZT, klimatizace a výroby chladu. Jako srovnávací hodnota pro posuzování budoucích spotřeb (EB) je použita spotřeba roku 2016. Jako ukazatele energetické náročnosti jsou stanoveny spotřeba tepla v areálu a spotřeba tepla KZL Palackého vztažená na roční objem denostupňů a celková spotřeba elektřiny v areálu a spotřeba elektřiny KZL Palackého.

Seznam a charakteristika aktuálně užívaných EnPI je veden ve formuláři Fm 06 Ukazatele energetické náročnosti.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pořadí EnPI | Ukazatel energetické náročnosti (EnPI) | Plán | Skutečnost | Vyhodnocení |
| **1** | celková spotřeba tepla v areálu/D° [GJ/ D°] | 25,5 | 24,374 | Splněn |
| **2** | celková spotřeba elektřiny v areálu [MWh] | 14500 | 13 913 | Splněn |
| **3** | celková spotřeba tepla ZUBNI Palackého/D° [GJ/ D°] | 0,3 | 0,149 | Splněn |
| **4** | celková spotřeba elektřiny ZUBNI Palackého [MWh] | 139 | 145 | Nesplněn |

Komentář:

EnPI – Stanovený parametry byly splněny s výjimkou parametru 4. Odchylka od stanovené hodnoty je 4,32%. vzhledem k tomu, že v daném místě není instalováno průběhové měření, není možné aktuálně ovlivňovat průběh spotřeby.

## Seznam příloh

Přehled OM EE 2021.xlsx

Přehled OM ZP 2021.xlsx

Přehled OM TEPLO 2021.xlsx

Seznam vozidel FNOL

Fm-06 Ukazatele energetické náročnosti

Datum: 25. 2. 2022

Vypracoval: Ing. Jan Eyer

Schválil: Ing. Vladimír Olejníček