

# Přezkoumání spotřeby energie za období let 2019– 2020

Obsah

[1.Přezkoumání spotřeby energie za období let 2019– 2020 1](#__RefHeading__4422_1591361394)

[2.Přezkoumání spotřeby energií za období let 2019 – 2020 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 2019 – 2020

**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 2020.xlsx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Rok 2019 | Rok 2020 |
|  |  | Napěťová hladina | Napěťová hladina |
|  |  | NN | VN | NN |
| Počet odběrných míst (roky 2019 až 2020) | aktivní | 27 | 2 | 41 |
| zřízená | 14 | 0 | 11 |
| zrušená | 0 | 0 | 0 |
| celkem | 41 | 2 | 52 |

#### 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 2019 (MWh)** | **spotřeba z faktur 2020 (MWh)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 14 382,111 | 13 806,833 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 52,985 | 77,962 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 137,409 | 132,996 |
| **Celkem VN (MWh)** |  |  | **14 435,096** | **13 884,796** |
| **Celkem NN (MWh)** |  |  | **137,409** | **132,996** |
| **Celkem (MWh)** |  |  | **14 572,505** | **14 017,791** |
|  |  |  |  |  |

##### Meziroční srovnání spotřeb

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celková spotřeba za rok** | **Napěťová hladinaNN (MWh)** | **Napěťová hladinaVN (MWh)** | **Celkem(MWh)** |
| 2019 | 137,409 | 14 435,096 | 14 572,505 |
| 2020 | 132,996 | 13 884,796 | 14 017,791 |
| **Meziroční srovnání spotřeb (%)** | **-3,212** | **-3,812** | **-3,807** |

##### Predikce spotřeb na budoucí období

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **EAN** | **Sazba** | **spotřeba z predikcírok 2021 (MWh)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 13 790,893 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 595,863 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 142,455 |
|  |  |  |  |
| **celkem** |  |  | **14 529,211** |

#### 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** | **Distribučnísazba** | **Rok 2019** | **Rok 2020** |
| **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** |
| **VT** | **NT** | **SMP** | **VT** | **NT** | **SMP** |
| C 26d | 1783 | 1136 | 0 | 1622 | 1033 | 0 |
| **Hladina VN** | **EAN** | **Rok 2019** | **Rok 2020** |
| **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** | **Cena CZK bez DPH / 1 MWh** |
| **VT** | **NT** | **VT** | **NT** |
| **zimní** | **letní** | **zimní** | **letní** | **zimní** | **letní** | **zimní** | **letní** |
| 859182400500001427 | 1964 | 1914 | 1330 | 1303 | 1721 | 1676 | 1165 | 1142 |
| 859182400509525184 | 1938 | 1938 | 1334 | 1334 | 1694 | 1694 | 1166 | 1166 |

##### Přehled nákladů

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **EAN** | **Sazba** | **dodávkakomodity (CZK)** | **distribuce (CZK)** | **náklady z faktur leden 2019 - prosinec 2019 (CZK** | **dodávkakomodity (CZK)** | **distribuce (CZK)** | **náklady z faktur leden 2020 - prosinec 2020 (CZK)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 27 975 774 | 13 697 390 | 41 673 165 | 23 537 798 | 13 343 159 | 36 880 957 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 102 025 | 114 383 | 216 408 | 132 445 | 149 038 | 281 483 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 286 084 | 331 841 | 617 925 | 325 920 | 252 689 | 578 609 |
| **celkem** |  |  | **28 363 883** | **14 143 614** | **42 507 498** | **23 996 163** | **13 744 886** | **37 741 049** |

##### Meziroční srovnání nákladů

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkové náklady za rok** | **dodávka(CZK bez DPH)** | **distribuce(CZK bez DPH)** | **Celkem(CZK bez DPH)** |
| 2019 | 28 363 883 | 14 143 614 | 42 507 498 |
| 2020 | 23 996 163 | 13 744 886 | 37 741 049 |
| **Meziroční srovnání nákladů (%)** | **-15,40** | **-2,82** | **-11,21** |

##### Predikce nákladů na budoucí období

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název** | **EAN** | **Sazba** | **dodávkakomodity(CZK bez DPH)** | **distribuce(CZK bez DPH)** | **náklady z predikcírok 2021 (CZK bez DPH)** |
| I. P. Pavlova 6, 77900 Olomouc | 859182400500001427 | VN | 16 346 465 | 11 353 266 | 27 699 731 |
| Archív pevnůstka - Hněvotínská 1323/7 | 859182400509525184 | VN | 683 243 | 793 706 | 1 476 949 |
| Stomatologie - Palackého 700/12 | 859182400510263792 | C 26d | 251 587 | 221 927 | 473 514 |
| **celkem** |  |  | **17 281 295** | **12 368 899** | **29 650 194** |

### Zemní plyn

Přehled odběrných míst – podrobný seznam, popis, smluvní podmínky a technické parametry jednotlivých OM jsou uvedeny v elektronické příloze Přehled OM ZP 2020.xlsx

Všechna odběrná místa spadají do kategorie maloodběr.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2019 | 2020 |
| Počet odběrných míst (roky 2019 a 2020) | aktivní | 27 | 44 |
| zřízená | 18 | 10 |
| zrušená | 1 | 0 |
| celkem | 44 | 54 |

#### 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 2020.xlsx

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2019 | 2020 |
| Počet odběrných míst (roky 2019 a 2020) | aktivní | 46 | 44 |
| zřízená | 0 | 0 |
| zrušená | 2 | 0 |
| celkem | 44 | 44 |

#### Spotřeba tepla

##### Přehled spotřeb

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **název OM** | **spotřeba z faktur rok 2019 (GJ)** | **spotřeba z faktur rok 2020 (GJ)** |
| Teplo ÚT areál FN (530S51) | 64 449,199 | 69 682,140 |
| Teplo TUV areál FN (530S71) | 8 659,500 | 5 206,700 |
| Teplo pára areál FN (520S52) | 14 705,910 | 12 918,820 |
| Teplo ÚT UZQ-Stomatologická klinika (510S51) | 694,070 | 668,450 |
| Teplo TUV UZQ-Stomatologická klinika (510S71) | 350,350 | 360,540 |
| **Celkem** | **88 859,029** | **88 836,650** |

##### Meziroční srovnání spotřeb

|  |  |
| --- | --- |
| **Celková spotřeba za rok** | **GJ** |
|
| 2019 | 88 859,029 |
| 2020 | 88 836,650 |
| **Meziroční srovnání spotřeb (%)** | **-0,03** |

##### Predikce spotřeb na budoucí období

|  |  |
| --- | --- |
| **název OM** | **spotřeba z predikcí rok 2021 (GJ)** |
| Teplo ÚT areál FN (530S51) | 70 000,000 |
| Teplo TUV areál FN (530S71) | 5 700,000 |
| Teplo pára areál FN (520S52) | 12 900,000 |
| Teplo ÚT UZQ-Stomatologická klinika (510S51) | 675,000 |
| Teplo TUV UZQ-Stomatologická klinika (510S71) | 360,000 |
| **Celkem** | **89 635,000** |

#### Náklady na teplo

##### Ceníky

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sazba** | **Cena CZK bez DPH** | **Cena CZK bez DPH** |
| **rok 2019** | **rok 2020** |
| **1 GJ** | **1 GJ** |
| 500S51 | 547,70 | 580,60 |
| 500S71 | 520,70 | 551,90 |
| 520S52 | 641,50 | 631,50 |
| 530S51 | 448,60 | 475,50 |
| 530S71 | 448,60 | 475,50 |
| C00002 | 540,20 | 570,60 |

##### Přehled nákladů

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **název** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z faktur rok 2019 (CZK)** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z faktur rok 2020 (CZK)** |
| **Celkem** | **38 725 895** | **4 067 069** | **42 792 964** | **42 096 017** | **2 674 768** | **44 770 784** |

##### Meziroční srovnání nákladů

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celkové náklady za rok** | **dodávkatepla(CZK)** | **dodávkaTUV(CZK)** | **Celkem(CZK)** |
| 2019 | 38 725 895 | 4 067 069 | 42 792 964 |
| 2020 | 42 096 017 | 4 195 160 | 44 290 669 |
| **Meziroční srovnání nákladů (%)** | **+8,70** | **+3,15** | **+3,50** |

##### Predikce nákladů na budoucí období

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **název OM** | **dodávka tepla (CZK)** | **dodávka TUV (CZK)** | **náklady z predikcí rok 2021** |
| **Celkem** | **40 988 073** | **4 592 164** | **45 580 237** |

## Výchozí stav spotřeby

Výchozí stav spotřeby energií (energy baseline – EB) byl hodnocen k 31. 12. 2017 za uplynulé dva 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 2020** | **Predikce očekávaných hodnot 2021** |
| **MWh / rok** | **GJ / rok** | **MWh / rok** | **GJ / rok** | **MWh / rok** |
| **Elektrická energie** | 13 481 | --- | 14 018 | --- | 14 136 |
| **Teplo** | 28 623 | 103 044 | 24 677 | 88 837 |  |

## 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°] | 25,50 | 25,73 | Nesplněn |
| **2** | celková spotřeba elektřiny v areálu [MWh] | 14500 | 13912,698 | Splněn |
| **3** | celková spotřeba tepla ZUBNI Palackého/D° [GJ/ D°] | 0,3 | 0,261 | Splněn |
| **4** | celková spotřeba elektřiny ZUBNI Palackého [MWh] | 139 | 132,655 | Splněn |

Komentář:

EnPI č. 1 – Stanovený parametr nebyl splněn. Na rozdíl od minulých vyhodnocení byla z celkové spotřeby oddělena spotřebu tepla pro technologii a ohřev TUV, která zhoršuje tento parametr a zkresluje závislost na klimatických podmínkách. Po prvním roce porovnání se ukazuje, že parametr byl nastaven správně.

## Seznam příloh

Přehled OM EE 2020.xlsx

Přehled OM ZP 2020.xlsx

Přehled OM TEPLO 2020.xlsx

Seznam vozidel FNOL

Fm-06 Ukazatele energetické náročnosti

Datum: 25. 2. 2021

Vypracoval: Ing. Jan Eyer

Schválil: Ing. Vladimír Olejníček