**Realizace energetických úspor metodou EPC**



**Příloha č. 24**

**Realizace energetických úspor metodou EPC v budově DDM Sluníčko, tř. Osvobození 168**

|  |  |
| --- | --- |
| Datum provedení: | 13.3.2024 |

|  |  |
| --- | --- |
| Zpracovatelé: |  |
| Tým pracovníků VŠB – TUO, CEET, VEC pod vedením: | Zdeněk Neufinger, MBA |
| Energetický specialista | VŠB – Technická univerzita Ostrava  Centrum energetických a environmentálních technologií (CEET)  Výzkumné energetické centrum (VEC) |
| Vedoucí úkolu: | Ing. Pavel Němec |
| Vypracoval: | Ing. Luboš Polcar |
| Razítko: |  |
| Rozdělovník: | 2 ks – Město Otrokovice  1 ks – Archív VEC |

**OBSAH**

[1. Identifikační údaje 2](#_Toc161250403)

[1.1 Identifikace 2](#_Toc161250404)

[2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU 3](#_Toc161250405)

[2.1 Vstupní podklady 3](#_Toc161250406)

[2.2 Základní údaje o předmětu 4](#_Toc161250407)

[2.3 Energetické vstupy 6](#_Toc161250408)

[2.3.1 Základní údaje o energetických vstupech 6](#_Toc161250409)

[2.4 Referenční spotřeby a ceny 8](#_Toc161250410)

[2.5 Objekt 8](#_Toc161250411)

[2.6 Technické zařízení budovy 9](#_Toc161250412)

1. Identifikační údaje
   1. Identifikace

|  |  |
| --- | --- |
| ZADAVATEL | |
| Název | Město Otrokovice |
| Adresa | náměstí 3. května 1340, 765 02 Otrokovice |
| IČ | 002 84 301 |
| Kontaktní osoba | Ing. Jaroslav Dokoupil; tel.: +420 577 680 228  e-mail: dokoupil@muotrokovice.cz |

|  |  |
| --- | --- |
| ZPRACOVATELÉ | |
| Název firmy | VŠB – Technická univerzita Ostrava, CEET, Výzkumné energetické centrum |
| Adresa | 17. listopadu 15/2172, 708 00 Ostrava – Poruba |
| IČ | 619 89 100 |
| Zástupce | doc. Dr. Ing. Tadeáš Ochodek  ředitel Výzkumného energetického centra |
| Vedoucí úkolu | Ing. Pavel Němec |
| Vypracoval | Ing. Luboš Polcar |

|  |  |
| --- | --- |
| IDENTIFIKACE PŘEDMĚTU | |
| Název objektu | DDM Sluníčko (administrativa) |
| Umístění (adresa) | tř. Osvobození 168, 765 02 Otrokovice |

1. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU
   1. Vstupní podklady

Pro vypracování sloužily podklady předané zástupci provozovatele a získané úsilím zpracovatele. Vstupní údaje byly získány z dostupné dokumentace, prohlídky objektu  
a z dokladů o spotřebě energií.

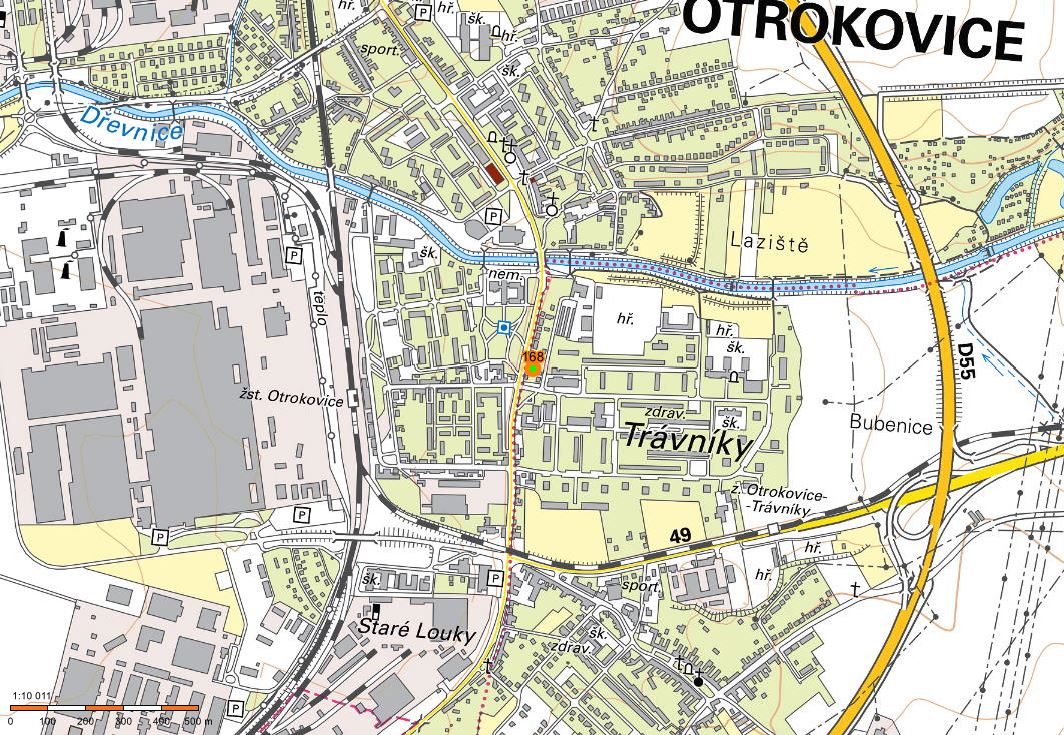
Seznam obdržených materiálů:

* Spotřeby elektřiny, zemního plynu a vody
* Elektro revize

Pokud není v uvedeno jinak, jsou všechny ceny a náklady uváděny bez DPH.

* 1. Základní údaje o předmětu

**Umístění objektu ve městě**



podklad: nahlizenidokn.cuzk.cz

**Informace o pozemku**

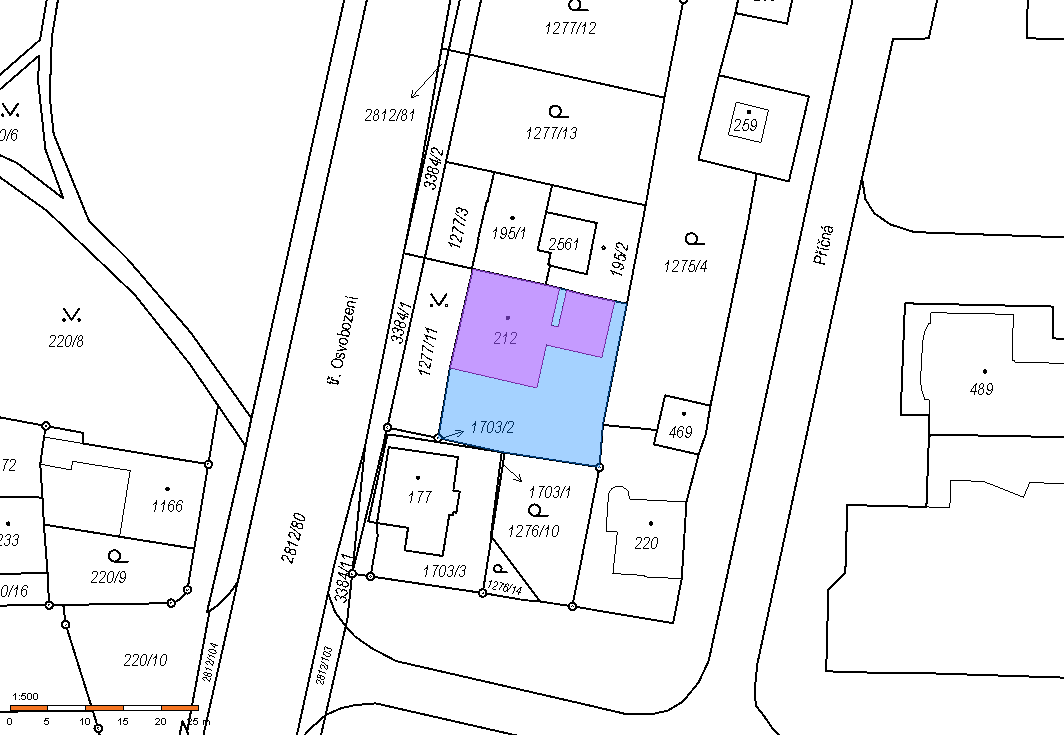
|  |  |
| --- | --- |
| Parcelní číslo: | [st. 212](https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/parcely/3392798705) |
| Obec: | [Otrokovice [585599]](https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/obce/585599) |
| Katastrální území: | [Kvítkovice u Otrokovic [716766]](https://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx?encrypted=NAHL~3J2XwvOLPDHa9uqtOlsYQXlxt6frw6Huw5QiBsX00uDmHy88dVaYMeBi87tx-OfRYPUiTJmUU4K5yC_snX9HblpugwO8Q9TNEXlp2sEGmmsZ6VrIlTTIPP7_Ebto6aS1GBJm_zBRbWouxYxvqSMN8w==) |
| Číslo LV: | [4405](https://nahlizenidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~GAVKvARGYsIwO8jY7ZLk-AY4J6o_gKvyQpTml0zNf2PjtueyKokb2eVoFnaTwgDO_m9KG81zGI1CAh-lrECq-3dZJgbiO7DSTWyue34yUeeZBTfb1q_wCHJ73YzLEpFRjuOC6FOibSwOt6UN-eVIIkb-cMxkhnEUn3I9VrkMhzHeWphbFHISrh-dfjp6ESRI35w9GQPz8e8aq6mBoHJxvg==) |
| Výměra [m2]: | 480 |
| Typ parcely: | Parcela katastru nemovitostí |
| Mapový list: | [DKM](https://nahlizenidokn.cuzk.cz/Napoveda/index.htm?id=idh_druhymap) |
| Určení výměry: | Graficky nebo v digitalizované mapě |
| Druh pozemku: | zastavěná plocha a nádvoří |

**Součástí je stavba**

|  |  |
| --- | --- |
| Budova s číslem popisným: | Kvítkovice [116769]; č. p. 168; stavba občanského vybavení |
| Stavba stojí na pozemku: | p. č. [st. 212](https://nahlizenidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=NAHL~JchmyGQFHsU-bo-iOp9zE9yD8F1B5CzNqtG2qoR6KIczT6rz4xXLPWAEyTR-y38t5vC8zN54Dboc1ylDVWaPNi9WS8UYC2tkJ-2UyxsnujDm4TmPpS8v-i3DqVVKTKeJZTWGFjisTNUuWltTYVCjlXoURBz_jTazFUsj0UdP4vBGBpeQGbilqiEvB8hIOMnr1NGE1Htn04pP8DGtdfSNoQ==) |
| Stavební objekt: | [č. p. 168](https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/stavebniobjekty/4101120) |
| Ulice: | [tř. Osvobození](https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/ulice/641537) |
| Adresní místa: | [tř. Osvobození č. p. 168](https://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/adresnimista/4130731) |

podklad: nahlizenidokn.cuzk.cz

**Katastrální mapa**



podklad: nahlizenidokn.cuzk.cz

**Využití prostor**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Využití a provoz prostor objektu** | | |
| **Objekt** | **Účel využití** | **Provoz** |
| Dům dětí a mládeže | Občanská vybavenost | Po - Pá 8:00 -18:00 |

Tab. č. 1 – Využití a provoz prostor objektu

* 1. Energetické vstupy

V následující tabulce je uvedeno připojení objektu na rozvody energií a vody.

|  |  |
| --- | --- |
| **Připojení na sítě** | |
| **Přípojka** | **Připojeno** |
| Teplo (SZTE) | ne |
| Elektrická energie | ano |
| Zemní plyn | ano |
| Voda | ano |

Tab. č. 2 – Připojení na sítě

Spotřeby energií byly získány od provozovatele a jsou uvedeny v následující kapitole.

* + 1. Základní údaje o energetických vstupech
* **Elektrická energie**

Spotřeba elektrické energie v objektu je uvedena v následujících tabulkách.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Spotřeba elektrické energie** | | |
| **Měsíc** | **2019** | **2021** |
| **MWh** | **MWh** |
| Leden | 0,82 | 0,78 |
| Únor | 1,01 | 0,64 |
| Březen | 0,79 | 0,86 |
| Duben | 0,79 | 0,75 |
| Květen | 0,79 | 0,89 |
| Červen | 0,52 | 0,55 |
| Červenec | 0,00 | 0,40 |
| Srpen | 0,46 | 0,33 |
| Září | 0,46 | 0,64 |
| Říjen | 2,05 | 0,70 |
| Listopad | 1,05 | 1,01 |
| Prosinec | 0,91 | 0,94 |
| **Celkem** | **9,6** | **8,5** |

Tab. č. 3 – Spotřeba elektrické energie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Celková spotřeba a náklady na EE** | | | |
| **Rok** | **Spotřeba** | **Cena** | **Náklady** |
| **MWh/rok** | **Kč/MWh** | **tis. Kč/rok** |
| 2019 | 9,6 | 4 100,3 | 39,5 |
| 2021 | 8,5 | 4 504,5 | 38,2 |
| 2022 | 9,2 | 4 932,2 | 45,4 |
| **Průměr** | **9,1** | **4 512,3** | **41,1** |

Tab. č. 4 – Celková spotřeba a náklady na EE

* **Zemní plyn**

Spotřeba plynu je uvedena v následující tabulce. Zemní plyn je využit pro přípravu teplé vody a pro vytápění. Spotřeba je udána ve výhřevnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Roční spotřeby a náklady na ZP** | | | |
| **Rok** | **Spotřeba** | **Cena** | **Celkové náklady** |
| **MWhv/rok** | **Kč/MWhv** | **tis. Kč/rok** |
| 2020 | 63,7 | 814,6 | 51,9 |
| 2021 | 72,1 | 802,8 | 57,9 |
| 2022 | 56,5 | 989,9 | 55,9 |
| **Průměr** | **64,1** | **869,1** | **55,2** |

Tab. č. 5 – Roční spotřeby a náklady na ZP

* **Voda**

Objekt je připojen na veřejný rozvod vody, spotřeba vody je uvedena níže.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Spotřeba vody** | | |
| **Měsíc** | **2019** | **2021** |
| **m**3 | **m**3 |
| Leden | 13,0 | 7,0 |
| Únor | 17,0 | 6,0 |
| Březen | 5,0 | 9,0 |
| Duben | 11,0 | 6,0 |
| Květen | 10,0 | 9,0 |
| Červen | 7,0 | 8,0 |
| Červenec | 0,0 | 9,0 |
| Srpen | 7,0 | 12,0 |
| Září | 7,0 | 12,0 |
| Říjen | 32,0 | 13,0 |
| Listopad | 13,0 | 25,0 |
| Prosinec | 8,0 | 9,0 |
| **Celkem** | **130,0** | **125,0** |

Tab. č. 6 – Spotřeba vody

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Roční spotřeby vody a náklady na vodné a stočné** | | | |
| **Rok** | **Spotřeba** | **Jednotková cena** | **Celkové náklady** |
| **m3/rok** | **Kč/m3** | **tis. Kč/rok** |
| 2019 | 130,0 | 79,7 | 10,4 |
| 2021 | 125,0 | 82,2 | 10,3 |
| 2022 | 259,0 | 85,9 | 22,2 |
| **Průměr** | **171,3** | **82,6** | **14,3** |

Tab. č. 7 – Roční spotřeby vody a náklady na vodné a stočné

* 1. Referenční spotřeby a ceny

V následující tabulce jsou uvedeny referenční spotřeby a ceny. Spotřeby vody a elektrické energie byly vypočteny průměrem z uvedených let. Spotřeba zemního plynu se skládá ze spotřeby na vytápění (90 %) a přípravu teplé vody (10 %), spotřeba tepla na vytápění byla přepočtena pomocí denostupňů z roku 2022.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Referenční spotřeby a ceny** | | |
| **Elektrická energie** | | |
| **Parametr** | **Jednotka** | **Hodnota** |
| Spotřeba | MWh/rok | 9,1 |
| Jednotková cena | Kč/MWh | 8 264,5 |
| Náklady | tis. Kč/rok | 75,3 |
| **Zemní plyn** | | |
| **Parametr** | **Jednotka** | **Hodnota** |
| Spotřeba | MWhv/rok | 60,2 |
| Jednotková cena | Kč/MWhv | 2 777,8 |
| Náklady | tis. Kč/rok | 167,2 |
| **Voda** | | |
| **Parametr** | **Jednotka** | **Hodnota** |
| Spotřeba | m3/rok | 171,3 |
| Jednotková cena | Kč/m3 | 115,9 |
| Náklady | tis. Kč/rok | 19,9 |

Tab. č. 8 – Referenční spotřeby a ceny

* 1. Objekt

Objekt se nachází na ulici tř. Osvobození. Severní stěna objektu je částečně kryta přilehlým objektem. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a je podsklepen. Ve sklepě je umístěna kotelna se zdrojem tepla a s centrální přípravou teplé vody. V jednotlivých patrech jsou místnosti s hernami, třídami a kluby včetně sociálního zázemí. Patra jsou propojena centrálním schodištěm. Plášť objektu je zateplený, okna jsou plastová s izolačním dvojsklem. Objekt není památkově chráněn. Střecha objektu má sedlový charakter a plechovou krytinu.

* 1. Technické zařízení budovy

|  |  |
| --- | --- |
| **Technické zařízení budovy** | |
| **Příprava teplé vody** | |
| Zdroj tepla | přímotopný plynový ohřívač vody QUANTUM (8,4kW) |
| Zásobník | ano |
| Stav izolace | funkční |
| **Vytápění** | |
| Zdroj tepla | dva nekondenzační plynové kotle o celkovém výkonu 170 kW |
| Regulace | ekvitermní, nastaveny útlumy |
| Stav izolace rozvodů | funkční |
| Soustava | teplovodní |
| Otopná tělesa | plechová |
| Regulace těles | termostatické hlavice |
| **Větrání** | |
| Větrání | přirozené |
| Vzduchotechnické jednotky | ne |
| Rekuperace | ne |
| **Osvětlení** | |
| Zdroje světla | převážně LED osvětlení |
| Regulace | ruční |

**Tab. č. 9 – Technické zařízení budovy**