Obsah obrázku text, Písmo, snímek obrazovky, Grafika

Popis byl vytvořen automatickyObsah obrázku Písmo, Elektricky modrá, modrá, logo

Popis byl vytvořen automaticky

Obsah obrázku Písmo, text, bílé, Grafika

Popis byl vytvořen automaticky

**Nemocnice Břeclav, p. o.**

**Požadovaná opatření**

**Poskytovaní energetických služeb metodou EPC ve vybraných objektech Nemocnice Břeclav, p. o.**

**V RÁCMI DOTAČNÍHO PROJEKTU**

**Nemocnice Břeclav, p.o. - Komplexní energetické úspory objektu Ubytovna – EPC II**

**Obsah**

[1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE 3](#_Toc159239313)

[2. Preambule 4](#_Toc159239314)

[3. Stavebně technologická opatření 5](#_Toc159239315)

[3.1 Obecné požadavky 5](#_Toc159239319)

[3.2 Stavební opatření 5](#_Toc159239320)

[*3.3* Instalace FVE 6](#_Toc159239321)

[3.4 Modernizace vnitřního osvětlení 6](#_Toc159239322)

[3.5 Instalace systému IRC a hydraulické vyvážení otopné soustavy 7](#_Toc159239323)

[4. Úsporná opatření navržená účastníkem 7](#_Toc159239324)

[5. Přílohy: 8](#_Toc159239325)

# IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Klient**

|  |  |
| --- | --- |
| Zadavatel | **Nemocnice Břeclav p.o.** |
| Sídlo | U Nemocnice 3066/1 69002 Břeclav |
| IČO | 00390780 |
| Statutární zástupce | Ing. Petr Baťka, ředitel |
| Kontaktní osoba: | Ing. Václav Mikulica |

**Zpracovatel**

|  |  |
| --- | --- |
| Název firmy | **Plus Projekt, s.r.o.** |
| Sídlo | třída Kpt. Jaroše 13 602 00 Brno |
| IČO | 08671427 |
| DIČ | CZ 08671427 |
| Řešitelský tým | |
| Vypracoval | Ing. Šárka Gazdíková  Ing Zdeněk Bohutínský  Ing Ondřej Němec |

# Preambule

Níže uvedená požadovaná opatření jsou indikativní a účastník je oprávněn navrhovat další relevantní opatření, která mají v kontextu návrhu řešení účastníka smysl. O níže uvedených požadovaných opatřeních a opatřeních navržených účastníky bude vedena diskuze na jednotlivých jednáních s cílem upřesnit požadavky zadavatele do finální nabídky. V celkovém souhrnu však projekt a jednotlivá opatření navržená účastníkem musí plnit okrajové podmínky 38. Výzvy. Komplexní úsporné projekty na veřejných budovách „Operačního programu Životní prostředí 2021–2027. Okrajové podmínky jsou přílohou Zadávacích podmínek.

**Zadavatel upozorňuje, že za soulad technického řešení s okrajovými podmínkami 38. výzvy odpovídá účastník.**

Detailněji jsou jednotlivá kritéria přijatelnosti popsána u jednotlivých opatření.

Zadavatel bude v rámci předmětné veřejné zakázky od účastníků vyžadovat, aby součástí poskytnutých služeb, vymezených touto přílohou a budoucí smlouvou, byly tyto služby, případně dodávky pro jejich zajištění. Zadavatel dodává, že tato příloha bude v průběhu jednání doplňována do finální podoby, jenž bude součástí finální zadávací dokumentace.

Na základě zjištění zpracovatele těchto analýz byly na základě jeho odborných znalostí a zkušeností vybrány hlavní okruhy energeticky úsporných opatření, která jsou svou povahou vhodné pro realizaci (a financování) prostřednictvím EPC, jedná se obecně o následující opatření:

* **Stavební opatření -** Navrhovaná opatření v oblasti stavebních úprav byla stanovena tak, aby byly dosaženy u jednotlivých stavebních konstrukcí nejvýše doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla a současně, aby celková průměrná hodnota prostupu tepla obálkou objektu dosahovala úrovně minimálně požadované dle ČSN 730540-2/2011 a vyhl. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů, pokud je to technicky možné.
* **Modernizace vnitřního osvětlení** – v rámci modernizace osvětlení se předpokládá výměna veškerého zářivkového, žárovkového a případně i výbojkového osvětlení. V případě náhrady žárovkových zdrojů se bude jednat o náhradu klasické žárovky za LED žárovku se stejnou paticí. V případě náhrady zářivkových svítidel se bude jednat o náhradu celého osvětlovacího tělesa za nové LED svítidlo **včetně modernizace elektroinstalace**.
* **Instalace systému IRC a hydraulické vyvážení otopné soustavy** – instalace tzv. programové regulace teploty (IRC – Individual Room Control) jednotlivých místností je v současné době jedním z nejmodernějších způsobů, jak dosáhnout požadované kvality vnitřního prostředí při dosažení co největších úspor tepla. Na jednotlivých otopných tělesech jsou v tomto případě osazeny ventily se servopohony ovládající plynule průtok topného média škrcením radiátorového ventilu. Systém je centrálně řízen počítačem podle nastaveného programu, a na základě porovnání vnitřní teploty v daném místě otopného tělesa a přednastavené hodnoty je regulován průtok topné vody do těles. Výhodou je přesné docílení požadovaných teplot v interiéru, režim tlumeného provozu v určitých prostorech, pokud nejsou využívány a dále automatické okamžité, ale i dlouhodobé vyhodnocování spotřeb energie.
* **Instalace FVE –** instalace FVE na vybrané střešní konstrukce budov dle podmínek dotačního titulu.

# Stavebně technologická opatření



## Obecné požadavky

Účastník navrhne stejná nebo lepší technická opatření, která zajistí splnění požadovaných okrajových podmínek.

Zadavatel požaduje, aby technická opatření navržená účastníkem splňovala okrajové podmínky 38 výzvy Komplexní úsporné projekty na veřejných budovách „Operačního programu Životní prostředí 2021–2027. Okrajové podmínky jsou přílohou Zadávacích podmínek.

Zadavatel požaduje, aby realizací projektu došlo k min. úspoře **40 %** primární energie z neobnovitelných zdrojů oproti původnímu stavu.

Úspora primární energie z neobnovitelných zdrojů vychází ze spotřeb energie před realizací projektu. Výchozí hodnoty jsou uvedeny v popisu skutečného stavu.

Úspora primární energie z neobnovitelných zdrojů vychází ze spotřeb energie před realizací projektu. Výchozí hodnoty jsou uvedeny v přehledové tabulce v záložce indikátory, kterou účastník doplní o stav po realizaci projektu.

Toto snížení bude měřeno v energetických jednotkách a bude zároveň uvedeno jako závazek v příloze smlouvy. Každoroční plnění tohoto závazku bude doloženo v roční průběžné zprávě spolu s vyhodnocením dosažených úspor.

Detailněji jsou jednotlivá kritéria přijatelnosti popsána u jednotlivých opatření.

## Stavební opatření

V rámci opatření zateplení, bude použit izolant s certifikátem EPD. Doložení tohoto certifikátu bude vyžadováno po realizaci akce.

Projekt řeší celkovou rekonstrukci a zateplení budovy zejména takto:

* ***zateplení obvodového zdiva***

Zateplení obvodového zdiva izolací tl. 160 mm o deklarovaných vlastnostech l=0,039 W/mK

*Celková zateplovaná plocha obvodových stěn s tl. izolantu 160 mm je 1906 m2*

* ***zateplení plochých střech***

Zateplení střechy izolací tl. 260 mm o deklarovaných vlastnostech l=0,039 W/mK

*Celková zateplovaná plocha střešních konstrukcí s tl. izolantu 260 mm je 648 m2*

* ***výměna otvorových výplní***

Výměna okenních výplní za nové s izolačními vlastnostmi Uw=0,8 W/m2K.

*Výměna se předpokládá u 759,16 m2 oken.*

Výměna dveří za nové s izolačními vlastnostmi Ud=0,90 W/m2K

Výměna se předpokládá u 11,61 *m2 dveří*.

Tabulka 1. **Výpis konstrukcí, výměra a plnění požadavku konstrukcí vyplívající z PENB**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Konstrukce** | **Výměra** | **Požadavek** | **Dosažená hodnota** | **Plnění požadavku** |
| **Označení k-ce v PENB** | **[m2]** | **[W/m2K]** | **[W/m2K]** | **ANO/NE** |
| SO | 1906 | 0,3 | 0,247 | ANO |
| SCH | 648,2 | 0,24 | 0,148 | ANO |
| LUX1 | 60,84 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| LUX2 | 2,3 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| OK1 | 304,26 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| OK2 | 202,57 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| OK3 | 90,86 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| OK4 | 2,29 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| OK5 | 32,54 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| DB1 | 63,5 | 0,9 | 0,8 | ANO |
| DO1 | 2,25 | 1,7 | 0,9 | ANO |
| DO2 | 3,02 | 1,7 | 0,9 | ANO |
| DO3 | 6,34 | 1,7 | 0,9 | ANO |

Poznámka: So – stěna vnější, SCH – střešní plášť, Lux – okenní výplň, Ok – okenní výplň, db – dveře balkonové, do – dveře

U výměry zateplovaných ploch se vždy jedná pouze o plochy na systémové hranici obálky budovy. Nejedná se o skutečnou zateplovanou výměru. Plochy mimo systémovou hranici obálky budovy nejsou zahrnuty jako jsou například zateplování sokl, ploch atik nad úrovní stropu posledního NP nebo zateplování nevytápěných prostor.

**Nejedná se o skutečně zateplovanou výměru ale o výměru vycházející z PENB a tudíž systémové hranice obálky budovy.**

## Instalace FVE

Každoroční plnění závazku bude doloženo v roční průběžné zprávě spolu s vyhodnocením dosažených úspor. V případě realizace obnovitelných zdrojů tepla nebo elektřiny bude zajištěno měření vyrobené energie z OZE.

Výkon: 49,95 kWp

**Technické parametry FVE systému: Viz okrajové podmínky**

## Modernizace vnitřního osvětlení

Zadavatel požaduje výměnu vnitřního osvětlení za nové LED technologie (výměna svítidel/ne pouze zdrojů). Zadavatel také požaduje, aby po modernizaci vnitřního osvětlení toto plnilo příslušné legislativní a hygienické požadavky. Modernizované osvětlení musí být v souladu s normovými hodnotami, umělé osvětlení nesmí být příčinou oslňování. Toto opatření bude realizováno v celém objektu viz legenda místností – celkem 4 364 m2 osvětlované plochy.

V rámci podpory modernizace vnitřního osvětlení musí být po realizaci projektu splněny požadavky ČSN EN 12464-1 na udržovanou osvětlenost Ēm, maximální mezní hodnotu indexu oslnění podle UGR, minimální rovnoměrnost osvětlení U0 a minimální indexy podání barev Ra.

***Celkový počet svítidel k modernizaci: 651 ks***

## Instalace systému IRC a hydraulické vyvážení otopné soustavy

V rámci tohoto opatření budou provedeno následující:

Všechny ventily, které jsou již nevyhovující, budou na otopných tělesech demontovány a na jejich místo budou nainstalovány nové termostatické ventily s možností přednastavení v celkovém předpokládaném rozsahu **186 ks.**

Na nově nainstalované termostatické ventily budou osazeny počítačem řízené hlavice systému IRC v celkovém rozsahu **186 ks.**

Všechny termoelektrické hlavice systému IRC budou napojeny přes zónové jednotky a transakční jednotky do řídícího dispečinku.

Každá místnost, která bude napojena na systém IRC, bude mít v prostoru nainstalován snímač referenční teploty, který tak bude sledovat vývoj teplot v prostoru a bude posílat tyto informace na ŘS.

Součástí opatření bude hydraulické vyvážení OS.

# Úsporná opatření navržená účastníkem

Energeticky úsporná opatření navržená účastníkem bude možné považovat za odpovídající zadávacím podmínkám pouze tehdy, když budou v souladu s cílem dosáhnout zaručených úspor, přičemž musí být dodrženy níže uvedené požadavky na energeticky úsporná opatření:

* musí vyhovovat příslušným technickým normám a předpisům platným v době realizace prací, tyto jsou zadavatelem považovány za minimální technický standard
* musí být vhodně navržena tak, aby zohledňovala skutečný stav řešených objektů a aktuální podmínky jejich využití a nevedla k potřebě vynaložit nepřiměřené náklady na údržbu a opravy ze strany zadavatele po dobu 5 let po ukončení účinnosti smlouvy,
* musí být kompatibilní se stávajícími stavebními i technologickými instalacemi a prvky (včetně stávajících řídících a regulačních systémů),
* musí mít smluvně stanovenou strukturu a plnit záruku dostupnosti, pokud jde o získání náhradních dílů po ukončení účinnosti této smlouvy,
* nesmí vést ke snížené nebo nedostatečné úrovni standardů pohodlí vnitřního prostředí, která vyplývá z hygienických norem a předpisů,
* nesmí mít žádné hmotné nedostatky a vady a musí být prováděna takovým způsobem, aby uživatelé budov nebyli ve svých možnostech užívat budovy omezeni více, než je nezbytně nutné,
* musí dodržovat platné normy pro vytápění, přípravu teplé vody a větrání objektů.
* služby energetického managementu (služby zahrnující mj. trvalé sledování a vyhodnocování dosahovaných úspor energie v souladu s požadavky IPMVP – Mezinárodního protokolu k měření a verifikaci úspor) po dobu trvání období garance (10-12 let) včetně kontroly instalovaného zařízení.
* veškerá data a informace z měřidel a čidel nainstalovaných dodavatelem musí být otevřená a on line přístupna zadavateli pro případné další využití v informačních a manažerských systémech

# Výchozí DOKUMENTY:

1. Studie stavebně technologického řešení
2. Výkresová část FVE
3. PENB
4. Příloha PENB
5. Stanovisko Nemocnice Břeclav Ubytovna final
6. Okrajové podmínky 38. výzvy OPŽP
7. Faktury spotřeb energie a vody
8. Pasport
9. Spotřeby v tabulkách včetně referenčních spotřeb a cen