Dodatek č. 1

Smlouvy o energetických službách



Poskytovaní energetických služeb metodou EPC ve vybraných objektech Karlovarské Nemocnici

KLIENT Karlovarská krajská nemocnice a.s., Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary

ESCO EVČ s.r.o., Arnošta z Pardubic 676, 530 02 Pardubice

ČÍSLO SMLOUVY 18I0011-18E005

TERMÍN ZPRACOVÁNÍ 31. 10. 2018

# Obsah

[Obsah 1](#_Toc528815997)

[DODATEK Č. 1 2](#_Toc528815998)

[Příloha č. 2: Popis základních opatření 4](#_Toc528815999)

[1. Technický popis opatření 4](#_Toc528816000)

[1.1. Energeticky úsporná opatření požadovaná zadavatelem 4](#_Toc528816001)

[1.2. Energeticky úsporná opatření navržená uchazečem 11](#_Toc528816002)

[2. Tabulkové výstupy 17](#_Toc528816003)

[3. Požadavky na provedení komplexní zkoušky 19](#_Toc528816004)

[3.1. Průběh komplexních zkoušek 19](#_Toc528816005)

[3.2. Základní principy komplexního vyzkoušení 19](#_Toc528816006)

[Příloha č. 3: Cena a její úhrada 20](#_Toc528816007)

[1. Cena za realizaci úsporných opatření 20](#_Toc528816008)

[2. Cena za zajištění financování zakázky 20](#_Toc528816009)

[3. Cena za energetický management a ostatní služby 20](#_Toc528816010)

[4. Celková cena 20](#_Toc528816011)

[5. Splátkový kalendář 21](#_Toc528816012)

[Příloha č. 5: Výše garantované úspory 24](#_Toc528816013)

[1. Zaručená úspora energie a nákladů 24](#_Toc528816014)

[2. Způsob garance navrhované úspory 26](#_Toc528816015)

[3. Podíl zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou 26](#_Toc528816016)

[Příloha č. 7: Energetický management a SERVIS KGJ 27](#_Toc528816017)

[1. Energetický management 27](#_Toc528816018)

[1.1. Činnosti a povinnosti ESCO 27](#_Toc528816019)

[1.2. Ostatní činnosti a povinnosti Klienta 28](#_Toc528816020)

[2. Servis kogenerační jednotky 28](#_Toc528816021)

[2.1. Činnost obsluhy na straně Klienta 28](#_Toc528816022)

[2.2. Činnosti ESCO 28](#_Toc528816023)

[2.3. Plán údržby KGJ 29](#_Toc528816024)

[Příloha č. 8: Oprávněné osoby 30](#_Toc528816025)

[1. ESCO 30](#_Toc528816026)

[1.1. Obchodní tým 30](#_Toc528816027)

[1.2. Projekční tým 30](#_Toc528816028)

[1.3. Realizační tým 30](#_Toc528816029)

[1.4. Servisní tým 30](#_Toc528816030)

[2. Klient 30](#_Toc528816031)

[Příloha č. 9: Seznam subdodavatelů 31](#_Toc528816032)

[1. Subdodavatelský systém a podíl výkonů 31](#_Toc528816033)

[2. Informace o jednotlivých subdodavatelích 31](#_Toc528816034)

# DODATEK Č. 1

**Smlouvy o energetických službách určených veřejnému zadavateli**

(dále jen "**smlouva**") uzavřené dne 27. 2. 2018 dle **ustanovení § 10e odst. 1 zákona o hospodaření energií** ve spojení s§ 1746 odst. 2 občanského zákoníku mezi těmito smluvními stranami:

**Karlovarská krajská nemocnice a.s.**

sídlo: Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary

IČ: 26365804

DIČ: CZ26365804

telefonické spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxx

e-mail: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

zastoupený: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

(dále jen „**Klient**“)

a

**EVČ s.r.o.**

sídlo/místo podnikání: Arnošta z Pardubic čp. 676, 530 02 Pardubice - Zelené předměstí

zapsán v obchodním rejstříku: Krajský soud v Hradci Králové, oddíl C, vložka 116

IČ: 13582275

DIČ: CZ13582275

telefonické spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

e-mail: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

bankovní spojení: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

zastoupený: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

(dále jen „**ESCO**“)

(ESCO a Klient dále společně označováni jen jako "**smluvní strany**" a jednotlivě jako "**smluvní strana**")

* 1. Smluvní strany se dohodly na úpravě této smlouvy.
	2. Přílohy smlouvy se mění takto:
		1. Znění Přílohy č. 2 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
		2. Znění Přílohy č. 3 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
		3. Znění Přílohy č. 5 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
		4. Znění Přílohy č. 7 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
		5. Znění Přílohy č. 8 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
		6. Znění Přílohy č. 9 se nahrazuje novým zněním uvedeným v tomto dodatku.
	3. Tento dodatek smlouvy nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

**Přílohy:**

[Příloha č. 2: Popis základních opatření 4](#_Toc528331821)

[Příloha č. 3: Cena a její úhrada 20](#_Toc528331822)

[Příloha č. 5: Výše garantované úspory 24](#_Toc528331823)

[Příloha č. 7: Energetický management a SERVIS KGJ 27](#_Toc528331824)

[Příloha č. 8: Oprávněné osoby 30](#_Toc528331825)

[Příloha č. 9: Seznam subdodavatelů 31](#_Toc528331826)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| za Klienta: |  | Za ESCO: |
| V Karlových Varech, dne |  | V Pardubicích, dne  |
|  |  |  |
| xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |  | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |
|  |  |  |
| xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |  | xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx |

1. Popis základních opatření

Níže jsou uvedeny souhrnně popisy navrhovaných opatření. Výše investice po dílčích opatřeních v objektech a úspora v technických jednotkách po jednotlivých formách energie a v korunách jsou uvedeny v samostatných tabulkách. Protože nelze efekt opatření na spotřebu paliv, vody a energie oddělit pro jednotlivé objekty z důvodu referenčních hodnot pouze pro celý areál, jsou úspory vyčísleny také souhrnně pro celý areál KKN. V nákladech na jednotlivá opatření na teple/ZP jsou započteny i náklady na MaR včetně nového HW a SW dispečinku. Součástí předání díla je rovněž zaškolení obsluhy zadavatele.

* 1. Technický popis opatření
		1. Energeticky úsporná opatření požadovaná zadavatelem
			1. Kogenerační jednotka

V areálu nemocnice (v pavilonu J – energocentrum) bude instalována kogenerační jednotka (KGJ) s výkonem cca 410 kWe a cca 500 kWt. Tento výkon odpovídá požadavku zadavatele na minimální elektrický výkon a zároveň je možné při předpokládaném provozu (3 000 h ročně) využít vyrobené teplo pro potřeby nemocnice. Soustrojí spalovacího motoru a generátoru bude dodáno na společném rámu v protihlukovém krytu, samostatně bude dodáno příslušenství vč. přídavného spalinového výměníku, díky kterému bude maximálně využito teplo z odcházejících spalin a dosažena celková účinnost soustrojí na úrovni cca 92 %. Maximálním možným způsobem bude využito i nízkopotenciální teplo z technologického okruhu, kterým bude předehřívána studená voda využívána pro ohřev na teplou. Případné přebytky tepla z technologického okruhu budou mařeny v chladiči instalovaném na střeše energocentra.

KGJ bude instalována ve stávající parní plynové kotelně - je uvažováno s přezděním kotelny na dvě části, kdy v jedné části bude kogenerační jednotka a ve druhé nové teplovodní kotle. V rámci projektové přípravy bude nicméně umístění KGJ upraveno tak, aby nemohlo docházet k narušování provozu nemocnice (zejména hlukem), a aby bylo možné technicky co nejjednodušeji vyvést teplo a elektrickou energii do příslušných distribučních systémů, provést napojení na přípojku zemního plynu a odkouření.

Vyrobená elektrická energie bude vyvedena do stávající trafostanice. Jednotka bude dodávat elektřinu výhradně pro vlastní spotřebu nemocnice - její velikost je navržena takovým způsobem, aby po dobu předpokládaného provozu nevznikaly žádné přebytky. Výstupy vyrobené tepelné energie budou přivedeny do výměníkové stanice a paralelně zapojeny k CZT a novému teplovodnímu zdroji. V době provozu KGJ budou kotlová kaskáda a odběr z CZT řízeny pouze jako špičkový a záložní zdroj s prioritou odběru tepla z KGJ. Jednotka bude napojena na plynovodní přípojku stávající parní kotelny, bude osazena vlastní regulační řada (tlak ZP cca 5 kPa) a podružný plynoměr s dálkovým odečtem. Měřena a na dispečink kontinuálně odesílána bude i výroba elektrické a tepelné energie. Odkouření bude provedeno novým venkovním nerezovým třívrstvým komínem vedeným po nosném tubusu stávajícího komínového tělesa. Prostor s KGJ bude řádně nuceně větrán s trojnásobnou výměnou vzduchu a přívodem spalovacího vzduchu.

Nová KGJ bude provozována přednostně v době odběrových špiček elektrické i tepelné energie, v topném období cca 12-16 hodin denně, v letním období cca 3-4 hodiny denně - celkem roční provoz přibližně 3 000 hodin. Aby bylo dosaženo plynulého proběhu KGJ bez nutnosti omezování jejího výkonu (což je možné, ale děje se na úkor účinnosti zařízení) bude v topném okruhu jednotky osazena akumulační nádrž s objemem cca 50 m3. Akumulační nádrž bude umístěna pravděpodobně venku vedle kotelny.

KGJ bude vybavena vlastním řídícím rozvaděčem integrovaným do nadřazeného systému měření a regulace nemocnice. Její provoz bude plně automatický, řízený ve vazbě na ostatní energetická zařízení a zdroje. Provozní stavy budou vizualizovány na dispečinku, odkud bude možné jednotku a její příslušenství kontrolovat a řídit, budou sem přenášeno i veškeré hlášení o nestandardních či havarijních stavech, havarijní hlášení budou přenášeny i formou SMS na mobilní telefon službu konajícího pracovníka údržby. Veškerá provozní data i údaje o spotřebě plynu a výrobě elektrické a tepelné energie budou zálohována a pravidelně vyhodnocována v rámci činnosti energetického managementu.

* + - * 1. Základní parametry KGJ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Předpokládaná spotřeba tepla v areálu | 33 467 | GJ/rok |
| stávající spotřeba el. energie v areálu  | 5 178 | MWh/rok |
| průměrný počet provozních hodin KGJ | 3 000 | hod/rok |
| celk. elektrický výkon KGJ | 410 | kWe |
| celk. tepelný výkon KGJ | 521 | kWt |
| průměrná celk. účinnost KGJ | 90,4 | % |
| průměrná tepelná účinnost KGJ | 50,6 | % |
| průměrná elektrická účinnost KGJ | 39,8 | % |
| průměrná výroba TE z KGJ | 5 627 | GJ/rok |
| průměrná výroba EE z KGJ | 1 230 | MWh/rok |
| z toho využito pro vlastní spotřebu | 1 230 | MWh/rok |
| Silová cena EE + daň | 783,3 | Kč/MWh |
| poplatky OZE | 0,0 | Kč/MWh |
| distribuce VN | 41,7 | Kč/MWh |
| systémové služby | 93,9 | Kč/MWh |
| spotřeba ZP pro KGJ | 3 090 | MWh |
| navýšení spotřeby ZP oproti stáv. stavu | 1 527 | MWh |
| příspěvek KVET | 1 333 | Kč/MWh |

* + - 1. Decentralizace přípravy páry pro pavilon D

Odběr páry v pavilonu D pro kuchyň (varné parní kotle) bude kompletně zrušen. Parní odběrné zařízení bude demontováno a nahrazeno novou skladbou kuchyňských spotřebičů. Zároveň je uvažováno i s náhradou některých dalších kuchyňských spotřebičů, které jsou na hranici životnosti. Podrobný popis rekonstrukce kuchyně je níže.

* + - 1. Realizace nového záložního zdroje

Technologie stávající parní kotelny bude kompletně zrušena vč. záložních výměníků pára/voda ve výměníkové stanici. Oba parní kotle, parní a kondenzátní potrubí a armatury a další příslušenství budou demontovány. Místo nich bude v prostoru kotelny vybudován nový teplovodní tepelný zdroj, který se bude skládat z KGJ (viz. předchozí bod) a kaskády teplovodních plynových kotlů. Instalovány budou moderní nerezové teplovodní plynové kondenzační kotle s modulačními hořáky s regulačním rozsahem minimálně 1:5 o součtovém výkonu cca 2,7 MW (přesný tepelný výkon kotelny a konkrétní kotlová kaskáda bude upřesněna po verifikaci projektu, kdy budou provedeny podrobné bilanční výpočty potřeby tepla). Pro nabídku je z důvodu dostatečného zálohování dodávek tepla uvažováno s instalací 3 kondenzačních kotlů renomovaného výrobce (Buderus, Hoval, Viessmann, …) výkonu 0,9 MW každý s účinností výroby tepla až 107 % (počítáno z výhřevnosti zemního plynu), které v co nejvyšší míře využijí i latentní teplo vodní páry obsažené ve spalinách. Aby bylo dosaženo maximální možné účinnosti výroby tepla v nových kondenzačních kotlích, bude věnována velká pozornost možnostem snížení teploty zpětné topné vody. Zapojení kotlů do kaskády bude provedeno bez kotlového okruhu s hydraulickým vyrovnávačem dynamických tlaků, zkratu nebo jiného prostředku pro zajištění minimálního průtoku topné vody přes kotle – instalované kotle budou mít takový objem kotlové vody, aby nedošlo k jejich přehřátí při současném vypnutí hořáku a uzavření průtoku topné vody. Dále budou použity kotle se dvěma vstupy zpětné topné vody, jedním pro teplejší a druhým pro chladnější vodu. Potrubí zpětné topné vody z odběrných míst pracujících s vyššími parametry topné vody (vzduchotechnické ohřevy, příprava teplé vody) bude odděleno od potrubí zpětné topné vody z nízkoteplotních spotřebičů (ústřední vytápění). Systém dvojích zpáteček bude nutné zohlednit už v napojení jednotlivých pavilonů a při úpravě páteřních rozvodů v areálu KKN.

V souvislosti s rekonstrukcí centrální plynové kotelny nemocnice budou provedeny nezbytné stavební úpravy dotčených prostor tak, aby vyhovovaly platné stávající legislativě pro kotelnu II. kategorie dle ČSN 07 0703. Vzhledem k tomu, že stávající parní kotelna je dle uvedené normy kotelnou I. kategorie, předpokládáme spíše drobné snížení nároků na vybavení kotelny.

Výstupy topné vody z kotlové kaskády budou přivedeny do stávající VS, kde budou dopojeny paralelně ke zdroji tepla z CZT. Ve VS bude kompletně rekonstruováno expanzní a pojistné zařízení – stávající expanzní vzdušníky s kompresory budou nahrazeny moderním expanzním automatem s přepouštěcí nádrží a odplyněním, který zajistí udržování tlaku v soustavě v přesně daném rozmezí, a navíc odstraní ze soustavy problémy se zavzdušňováním a omezí korozi potrubí. Maximální provozní přetlak topné soustavy je uvažován 6 bar. Přes expanzní automat bude prováděno i doplňování topné vody – bude využita stávající úpravna vody, provedeno její přesunutí do VS a opětovné zapojení.

Stávající regulační stanice bude upravena na regulaci výstupního tlaku plynu dle potřeby hořáků plynových kotlů (cca 20 kPa) a následně provedena plynovodní přípojka do nové kotelny. V kotelně bude osazeno akumulační potrubí a z něj vyvedeny jednotlivé plynovodní přípojky ke kotlům s armaturami regulace a úpravy plynu. V prostoru kotelny bude osazeno čidlo úniku plynu s napojením na bezpečnostní uzávěr, který v takovém případě zajistí automatické odstavení kotelny a uzavření přívodu plynu - jedná se o havarijní stav.

Odkouření z kotelny bude novým kouřovodem a třívrstvým venkovním nerezovým komínem v provedení pro mokrý provoz, který bude veden po ocelové nosné konstrukci stávajícího komínu (bude prověřena možnost využití stávajících komínů po demontovaných parních kotlích). Výška nových komínů je uvažována totožná s výškou stávajících komínů.

Bude vybudováno nové nucené větrání kotelny, které zajistí půlnásobnou výměnu větracího vzduchu a přívod spalovacího vzduchu pro kotle. Bude zvážena možnost provedení kotlů jako spotřebičů typu C.

Poruchové hlášky budou přenášeny jak na dispečink, tak formou SMS na pověřeného službu konajícího pracovníka technického úseku. Veškeré nově instalované zařízení bude plně automatické s hlášením provozních stavů na dispečink a poruchových a havarijních hlášek formou SMS provoznímu personálu - kotelní a ostatní strojní zařízení bude provozováno s občasným dohledem. Z provozních a legislativních důvodů není možné snížit počet pracovníků Energocentra pod 2 pracovníky na každé směně. Část fondu pracovní doby obsluhy pracovníků Energocentra (předpokládáme 16 h/měsíc) bude využita pro činnosti energetického managementu v období garance a ESCO bude hradit mzdové náklady za tuto část fondu pracovní doby ve výši 120 000 Kč/rok. Započtena je však úspora osobních nákladů KKN ve výši 80 000 Kč/rok, neboť ESCO předpokládá bonusové navýšení mezd těchto pracovníků pro zvýšení motivace k provádění činností energetického managementu.

Nová teplovodní kotelna nahrazuje stávající parní, která slouží pouze jako záložní zdroj. Navržená kotelna je nicméně koncipována tak, aby mohla sloužit jako hlavní zdroj tepelné energie KKN. Zdrojová kaskáda je uvažována se zálohou pro případ výpadku některé ze zdrojových jednotek (ať se jedná o kotel nebo KGJ), je navrženo moderní zařízení s vysokou efektivitou provozu. Při provozu po realizaci opatření EPC a v kalkulaci jeho vyhodnocování je počítáno s odběrem tepla z CZT na minimální úrovni (zhruba do 5 % stávajícího odběru) - na tuto úroveň budou přesmlouvány podmínky odběru tepla z CZT.

* + - 1. Rekonstrukce plynovodní STL přípojky do pavilonu D

Dle požadavku zadavatele bude rekonstruováno STL plynovodní potrubí v trase od energocentra do pavilonu D - délka trasy cca 250 m. Nové potrubí bude stejně jako stávající v dimenzi DN 100. Bude použito jednovrstvé potrubí z vysokohustotního lineárního polyetylénu PE100 pokládané přímo do výkopu do pískového lože. Trasa rekonstruovaného plynovodu bude kopírovat stávající potrubí, nicméně původní potrubí nebude z provozních důvodů (odstávka provozu kuchyně) demontováno, ale nadále po odpojení jako nefunkční ponecháno v zemi. Přechody komunikací budou realizovány překopem, zpevněné i nezpevněné povrchy budou po zasypání výkopu uvedeny do původního stavu. Toto opatření se týká výhradně rekonstrukce venkovní trasy plynovodního potrubí, jeho součástí není rekonstrukce regulační stanice v pavilonu D.

* + - 1. Rekonstrukce vaření na páře v centrální kuchyni, zrušení parní kuchyně

Rekonstrukce kuchyně řeší komplexně výrobu jídel novými technologiemi. Návrh počítá se zrušením varné technologie kotlů i pánví (zachovává dietní linku), s tím, že po podrobnější prohlídce bude rozhodnuto, zda ponechat některé zařízení stávající (týká se to převážně konvektomatů, digestoří a žlabů) v závislosti na možnostech uspořádání a technických parametrech.

Předpokládané rušené spotřebiče:

* Francouzská pánev elektrická 1 ks
* Kotle na páru 7 ks
* Parní vana 3 ks
* Plynové pánve s elektrickým zapínáním 5 ks
* Konvektomat elektrický 4 ks

Navržené nové spotřebiče:

* **Konvektomat 6GN2/3 - 1 ks**
	+ Sedm provozních režimů: maso, drůbež, ryby, přílohy, vaječná jídla, pečivo, dokončovací operace. Technologie zaručující rovnoměrné rozdělení energie ve varném prostoru. Plnění smíšenými potravinami s individuálním monitorováním zásuvek a přizpůsobení doby pro každou zásuvku v závislosti na naplnění. Režim konvektomatu se třemi provozní režimy: pára 30-130 °C, horký vzduch 30-300 °C, kombinace páry a horkého vzduchu 30-300 °C. Měření, nastavování a regulace vlhkosti s přesností na procenta. Automatické procesy dokončovacích procesů pro bankety, bufety, à la carte atd. Režim Delta-T - šetrná příprava velkých kusů masa. Ovládací obrazovka, kterou si uživatelé mohou konfigurovat dle vlastních požadavků (obrázky, texty atd.). Barevný displej TFT a dotyková obrazovka s intuitivními symboly zajišťujícími nejsnadnější ovládání. Centrální nastavovací kolečko s funkcí „Push“ sloužící k potvrzování zadání. Uživatelsky nastavitelný zámek obsluhy a programů (tři stupně). Online nápověda, příručka k obsluze a uživatelská příručka. Systém automatického čištění a péče o varný prostor a parní generátor: automatická detekce stupně znečištění a stavu péče, automatická indikace optimálního stupně čištění a množství chemie, automatické odvápňování. Integrovaná ruční sprcha s automatickým navíjením, integrovanou funkcí uzavírání vody a plynulým dávkováním proudu vody. Servisní diagnostický systém s automatickým zobrazením servisních hlášení. Sonda teploty jádra se šestibodovým měřením. 350 libovolně volitelných programů až s 12 kroky. Napařování nastavitelné v třech krocích na teplotu 30-260 °C (horký vzduch nebo kombinace). Rozšířená funkce napařování s nastavením hodnoty vlhkosti s přesností na procenta. Pět rychlostí vzduchu, programovatelné. Pět stupňů kynutí, programovatelné. Funkce zajišťující rychlé a bezpečné zchlazení varného prostoru. Automatická předvolba okamžiku spuštění s možností nastavení data a času. Možnost nastavení jednotek teploty na °C nebo °F. Nastavitelná zvuková signalizace, nastavitelný kontrast displeje. Nastavení času v hodinách/minutách nebo v minutách/sekundách. Digitální indikátory teploty. Zobrazení skutečných a požadovaných hodnot. Možnost volby 1/2 energie. Vysoce výkonný generátor čerstvé páry s automatickým plněním vodou. Přívod energie řízený na základě aktuální potřeby. Integrovaná brzda kola ventilátoru. Odstředivé odlučování tuku bez dodatečného tukového filtru. Možnost zajištění dveří v poloze 120/180 stupňů. Bezdotykový spínač dveřního kontaktu. Podélná zásuvka vhodná pro gastronádoby GN 1/3, 2/3, 2/8. Rozhraní USB pro export dat HACCP na paměťový modul USB nebo pro snadnou aktualizaci softwaru.
* **Konvektomat 20xGN1/1 - 2 ks**
	+ Sedm provozních režimů: maso, drůbež, ryby, přílohy, vaječná jídla, pečivo, dokončovací operace. Technologie zaručující rovnoměrné rozdělení energie ve varném prostoru. Plnění smíšenými potravinami s individuálním monitorováním zásuvek a přizpůsobení doby pro každou zásuvku v závislosti na naplnění. Režim konvektomatu se třemi provozní režimy: pára 30-130 °C, horký vzduch 30-300 °C, kombinace páry a horkého vzduchu 30-300 °C. Měření, nastavování a regulace vlhkosti s přesností na procenta. Automatické procesy dokončovacích procesů pro bankety, bufety, à la carte atd. Režim Delta-T – šetrná příprava velkých kusů masa. Ovládací obrazovka, kterou si uživatelé mohou konfigurovat dle vlastních požadavků (obrázky, texty atd.). Barevný displej TFT a dotyková obrazovka s intuitivními symboly zajišťujícími nejsnadnější ovládání. Centrální nastavovací kolečko s funkcí „Push“ sloužící k potvrzování zadání. Uživatelsky nastavitelný zámek obsluhy a programů (tři stupně). Online nápověda, příručka k obsluze a uživatelská příručka. Systém automatického čištění a péče o varný prostor a parní generátor: automatická detekce stupně znečištění a stavu péče, automatická indikace optimálního stupně čištění a množství chemie, automatické odvápňování. Integrovaná ruční sprcha s automatickým navíjením, integrovanou funkcí uzavírání vody a plynulým dávkováním proudu vody. Servisní diagnostický systém s automatickým zobrazením servisních hlášení. Sonda teploty jádra se šestibodovým měřením. 350 libovolně volitelných programů až s 12 kroky. Napařování nastavitelné v třech krocích na teplotu 30-260 °C (horký vzduch nebo kombinace). Rozšířená funkce napařování s nastavením hodnoty vlhkosti s přesností na procenta. Pět rychlostí vzduchu, programovatelné. Pět stupňů kynutí, programovatelné. Funkce zajišťující rychlé a bezpečné zchlazení varného prostoru. Automatická předvolba okamžiku spuštění s možností nastavení data a času. Možnost nastavení jednotek teploty na °C nebo °F. Nastavitelná zvuková signalizace, nastavitelný kontrast displeje. Nastavení času v hodinách/minutách nebo v minutách/sekundách. Digitální indikátory teploty. Zobrazení skutečných a požadovaných hodnot. Možnost volby 1/2 energie. Vysoce výkonný generátor čerstvé páry s automatickým plněním vodou. Přívod energie řízený na základě aktuální potřeby. Integrovaná brzda kola ventilátoru. Odstředivé odlučování tuku bez dodatečného tukového filtru. Možnost zajištění dveří v poloze 120/180 stupňů. Bezdotykový spínač dveřního kontaktu. Podélná zásuvka vhodná pro gastronádoby GN 1/1, 1/2, 1/3, 2/3, 2/8. Rozhraní USB pro export dat HACCP na paměťový modul USB nebo pro snadnou aktualizaci softwaru.
* **Konvektomat 10GN1/1 - 1 ks**
	+ Sedm provozních režimů: maso, drůbež, ryby, přílohy, vaječná jídla, pečivo, dokončovací operace. Technologie zaručující rovnoměrné rozdělení energie ve varném prostoru. Plnění smíšenými potravinami s individuálním monitorováním zásuvek a přizpůsobení doby pro každou zásuvku v závislosti na naplnění. Režim konvektomatu se třemi provozní režimy: pára 30-130 °C, horký vzduch 30-300 °C, kombinace páry a horkého vzduchu 30-300 °C. Měření, nastavování a regulace vlhkosti s přesností na procenta. Automatické procesy dokončovacích procesů pro bankety, bufety, à la carte atd. Režim Delta-T - šetrná příprava velkých kusů masa. Ovládací obrazovka, kterou si uživatelé mohou konfigurovat dle vlastních požadavků (obrázky, texty atd.). Barevný displej TFT a dotyková obrazovka s intuitivními symboly zajišťujícími nejsnadnější ovládání. Centrální nastavovací kolečko s funkcí „Push“ sloužící k potvrzování zadání. Uživatelsky nastavitelný zámek obsluhy a programů (tři stupně). Online nápověda, příručka k obsluze a uživatelská příručka. Systém automatického čištění a péče o varný prostor a parní generátor: automatická detekce stupně znečištění a stavu péče, automatická indikace optimálního stupně čištění a množství chemie, automatické odvápňování. Integrovaná ruční sprcha s automatickým navíjením, integrovanou funkcí uzavírání vody a plynulým dávkováním proudu vody. Servisní diagnostický systém s automatickým zobrazením servisních hlášení. Sonda teploty jádra se šestibodovým měřením. 350 libovolně volitelných programů až s 12 kroky. Napařování nastavitelné v třech krocích na teplotu 30-260 °C (horký vzduch nebo kombinace). Rozšířená funkce napařování s nastavením hodnoty vlhkosti s přesností na procenta. Pět rychlostí vzduchu, programovatelné. Pět stupňů kynutí, programovatelné. Funkce zajišťující rychlé a bezpečné zchlazení varného prostoru. Automatická předvolba okamžiku spuštění s možností nastavení data a času. Možnost nastavení jednotek teploty na °C nebo °F. Nastavitelná zvuková signalizace, nastavitelný kontrast displeje. Nastavení času v hodinách/minutách nebo v minutách/sekundách. Digitální indikátory teploty. Zobrazení skutečných a požadovaných hodnot. Možnost volby 1/2 energie. Vysoce výkonný generátor čerstvé páry s automatickým plněním vodou. Přívod energie řízený na základě aktuální potřeby. Integrovaná brzda kola ventilátoru. Odstředivé odlučování tuku bez dodatečného tukového filtru. Možnost zajištění dveří v poloze 120/180 stupňů. Bezdotykový spínač dveřního kontaktu. Podélná zásuvka vhodná pro gastronádoby GN 1/1, 1/2, 1/3, 2/3, 2/8. Rozhraní USB pro export dat HACCP na paměťový modul USB nebo pro snadnou aktualizaci softwaru.
* **Multifunkční pánev elektrická 150 l - 2 ks**
	+ Užitná kapacita: min. 150 litrů. Varná plocha: min. 65 dm2. Rozsah teplot: 30‑250 °C.
	+ Varná média: režim se sedmi procesními skupinami: maso, ryby, zelenina a přílohy, pokrmy z vajec, polévky a omáčky, mléčné a sladké pokrmy, finishing a servis; manuální režim se třemi provozními režimy: pečení masa, vaření, fritování; programovací režim.
	+ Doplňkové funkce: snímání teploty jádra se šesti měřícími body; současné vaření se dvěma různými varnými médii; automatické zdvihání a spouštění (koše k vaření těstovin a fritování); obrazovka á la carte k ideálnímu vaření, pečení a fritování jednotlivých porcí; datová paměť HACCP a export přes rozhraní USB; 350 pozic v paměti pro individuální procesy. Výbava: integrovaná ruční sprcha s automatickým zatahováním, integrovaná funkce uzavření vody a plynulé dávkování proudu; sonda teploty jádra se šesti mycími body; vyprazdňování varné, resp. mycí vody přímo nádobou; automatické plnicí zařízení pracující s přesností na litr; TFT displej dotyková obrazovka s jasnou symbolikou obsluhy; integrované tlačítko zapnutí/vypnutí; doplňkové funkce lze volit stiskem tlačítka; ukazatel s vysvětlujícími texty; volitelná řeč pro systémové informace; centrální nastavovací kolečko a snadno čistitelná tlačítka; indikátor provozu a výstrah, např. horký olej při fritování; digitální indikátory teploty; zobrazení požadovaných a skutečných hodnot; digitální spínací hodiny 0-24 hodin s trvalým nastavením; bezpečnostní termostat; patentovaný topný systém; rozhraní USB.
	+ Příslušenství: Rameno pro zvedací a spouštěcí automatiku (2 ks); Varný koš (6 ks); Fritovací koš (6 ks); Špachtle (2 ks); Rošt na dno pánve (4 ks); Síto (2 ks); Vozík na koše pro ukládání, přepravu a odkapávání košů (1ks)
* **Multifunkční pánev elektrická 100 l - 1 ks**
	+ Užitná kapacita: min. 100 litrů. Varná plocha: min.42 dm2. Rozsah teplot: 30‑250 °C.
	+ Varná média: režim se sedmi procesními skupinami: maso, ryby, zelenina a přílohy, pokrmy z vajec, polévky a omáčky, mléčné a sladké pokrmy, finishing a servis; manuální režim se třemi provozními režimy: pečení masa, vaření, fritování; programovací režim.
	+ Doplňkové funkce: snímání teploty jádra se šesti měřícími body; současné vaření se dvěma různými varnými médii; automatické zdvihání a spouštění (koše k vaření těstovin a fritování); obrazovka á la carte k ideálnímu vaření, pečení a fritování jednotlivých porcí; datová paměť HACCP a export přes rozhraní USB; 350 pozic v paměti pro individuální procesy. Výbava: integrovaná ruční sprcha s automatickým zatahováním, integrovaná funkce uzavření vody a plynulé dávkování proudu; sonda teploty jádra se šesti mycími body; vyprazdňování varné, resp. mycí vody přímo nádobou; automatické plnicí zařízení pracující s přesností na litr; TFT displej dotyková obrazovka s jasnou symbolikou obsluhy; integrované tlačítko zapnutí/vypnutí; doplňkové funkce lze volit stiskem tlačítka; ukazatel s vysvětlujícími texty; volitelná řeč pro systémové informace; centrální nastavovací kolečko a snadno čistitelná tlačítka; indikátor provozu a výstrah, např. horký olej při fritování; digitální indikátory teploty; zobrazení požadovaných a skutečných hodnot; digitální spínací hodiny 0-24hod s trvalým nastavením; bezpečnostní termostat; patentovaný topný systém; rozhraní USB.
	+ Příslušenství: Rameno pro zvedací a spouštěcí automatiku (1 ks); Varný koš (2 ks); Fritovací koš (2 ks); Špachtle (1 ks); Rošt na dno pánve (2 ks); Síto (1 ks); Vozík na koše pro ukládání, přepravu a odkapávání košů (1ks)
* **Multifunkční pánev elektrická stolní provedení 2 x 14 l - 1 ks**
	+ Užitná kapacita: min. 28 litrů. Varná plocha: min. 2 x 12 dm². Rozsah teplot: 30‑250 °C.
	+ Varná média: režim se šesti procesními skupinami: (maso, minutky, vaječné produkty, ryby, mléčné produkty, přílohy; manuální režim se třemi provozními režimy: pečení masa, vaření, fritování; programovací režim.
	+ Doplňkové funkce: snímání teploty jádra se šesti měřícími body; současné vaření se dvěma různými varnými médii; automatické zdvihání a spouštění (koše k vaření těstovin a fritování); obrazovka á la carte k ideálnímu vaření, pečení a fritování jednotlivých porcí; datová paměť HACCP a export přes rozhraní USB; 350 pozic v paměti pro individuální procesy. Výbava: integrovaná ruční sprcha s automatickým zatahováním, integrovaná funkce uzavření vody a plynulé dávkování proudu; sonda teploty jádra se šesti mycími body; vyprazdňování varné, resp. mycí vody přímo nádobou; automatické plnicí zařízení pracující s přesností na litr; TFT displej dotyková obrazovka s jasnou symbolikou obsluhy; integrované tlačítko zapnutí/vypnutí; doplňkové funkce lze volit stiskem tlačítka; ukazatel s vysvětlujícími texty; volitelná řeč pro systémové informace; centrální nastavovací kolečko a snadno čistitelná tlačítka; indikátor provozu a výstrah, např. horký olej při fritování; digitální indikátory teploty; zobrazení požadovaných a skutečných hodnot; digitální spínací hodiny 0-24hod s trvalým nastavením; bezpečnostní termostat; patentovaný topný systém; rozhraní USB.
* **Udržovací vozík (Banketový vozík vyhřívaný), 11 GN2/1-10 nebo 11 roštů GN 2/1 - 3 ks**
	+ Vozík je vyroben z nerezové oceli 18/10 v hygienickém provedení HS. Dvoustěnné, izolované, vyhřívaný pomocí topného tělesa a ventilátoru se zvlhčováním, vyjímatelným při čištění. Ochrana IP X4. Uložení roštů nebo gastronádob na 11 párech hlubokotažených vsunů s výškovým rozestupem min. 115 mm. Digitální nastavení teploty od +30 do +90 °C s přesností na 1 °C. Indikace pomocí LED displeje, doba nahřátí cca 15 min. Dvoustěnné, izolované dveře s celoobvodovým, těsněním, otočitelné o 270° s aretací a pojistkou proti otevření dveří. Samozavíratelný dvoupolohový uzamykatelný zámek. Na bočních stranách umístěna 4 madla. Distanční prvek na zadní stěně pro optimální rozvod vzduchu. Kolečka Ø160 mm s ochranou proti korozi, 4 otočná kolečka, z toho 2 s brzdou.
	+ Kapacita: 11 GN 2/1 - 100 nebo 11 roštů GN 2/1.
* **Duplexní automatický změkčovač studené vody - 1 ks**
	+ Sestává ze dvou media tanků se společným objemovým řídícím ventilem, který automaticky kontroluje “změkčovací” proces, regeneraci ionexu, proplach náplně a přepínání z jednoho tanku na druhý. Změkčovač pracuje plně automaticky, obsluha pouze doplňuje regenerační sůl. Průtok doporučený max. 70 l/min (∆P ≤ 1 bar). Provozní výkon 4,2 - 1,9 m3/hod (záleží na tvrdosti vstupní vody). Uspořádání systému duplex -střídavý. Regenerace katexového lože protiproudová. Vstup/výstup 1", Tlak 2,0 - 8,0 bar, Teplota 2 - 45 °C, pH 5 - 10. Tvrdost celková max. 43 °dH. Solankový tank - kapacita 225 kg tablet. soli. Množství ionexu 70 l/tank. Ionexová pryskyřice silně kyselý katex. Změkčovač bez napojení na elektrický zdroj.
* **Překapávač vody a čaje 40 l - 1 ks**
	+ 1 průtoková jednotka, 2 zásobníky s výpustným kohoutkem
* **Elektrický varný kotel s mícháním 400 l - 1 ks**
* **Sporák 6 hořáků - 1 ks**
	+ 1. Energeticky úsporná opatření navržená uchazečem
			1. Úprava distribučního topného rozvodu

Distribuční rozvody topné vody mezi energocentrem a ostatními pavilony budou upraveny. Bude proveden hydraulický výpočet zásobování topnou vodou a prověřen stav a dimenze potrubí. V nabídce je kalkulováno se zrušením větví V1-V4 a sloučením do větve jedné. Samostatně bude řešena pouze větev V5 napojující starou část pavilonu B. Upravený rozvod bude realizován jako třítrubní, tj. jedno potrubí náběhu a dvě potrubí zpětné topné vody (jak již bylo popsáno výše). Jediným zdrojem čerpací práce budou čerpadla v energocentru - je uvažováno s využitím oběhových čerpadel přesunutých z pavilonu A s doplněním jednoho nového čerpadla stejného typu z důvodu zálohy. Tato čerpadla jsou vybavena frekvenčními měniči pro optimalizaci průtoku topné vody, jejich řízení se uvažuje podle tlakové diference měřené na hydraulicky nejvzdálenějším odběrném místě - pravděpodobně v pavilonu L. V ostatních pavilonech bude na patách strojoven osazena regulace tlakové diference, případně bude upravena regulace sekcí topných systémů na vstřikovací zapojení - konkrétní řešení bude navrženo dle výsledků hydraulického výpočtu a podrobnějších průzkumů při ověření výchozího stavu. Hydraulické vyrovnávače dynamických tlaků budou demontovány.

Zároveň s úpravou distribučních rozvodů topné a teplé vody bude realizováno i přepojení pavilonu L takovým způsobem, aby veškeré topné rozvody mezi pavilonem G a K bylo možné odstavit. Pavilon L bude napojen pokračujícím teplovodem z pavilonu D, příprava teplé vody bude pravděpodobně řešena lokálním způsobem (s ohledem na skutečnost, že budova slouží jako archiv). Pavilony K a M jsou určeny k demolici, odstaveno bude i parní potrubí z energobloku do kuchyně, to znamená, že v kolektoru mezi pavilony G a K nebude v provozu žádné potrubí produkující ztráty tepla do okolí. Potrubí využívané k distribuci topné i teplé vody bude zkontrolováno a řádně opatřeno tepelnou izolací - chybějící tepelná izolace bude doplněna, poškozená tepelná izolace opravena. Předpokládaný rozsah je do 50 m délky potrubí.

* + - 1. Patní regulace topné vody

V pavilonech, ve kterých není samostatná patní regulace topné vody, to znamená, že jsou provozovány na teplotní spád dle centrální výměníkové stanice, budou tyto patní regulace doplněny. Jedná se o pavilony E, F, G, H, L a N. Na vstupu topné vody do těchto objektů budou osazeny vlastní směšovací uzly tvořené regulačním ventilem a oběhovým čerpadlem. Regulace topné vody bude probíhat podle přednastavené ekvitermní křivky, zároveň budou v těchto objektech nastaveny útlumové režimy dle faktického využití objektů.

Ve strojovnách pavilonů, ve kterých je již dnes patní regulace jednotlivých větví osazena, bude zkontrolována hydraulika a vyvážení těchto větví. Pokud to bude účelné, budou vybraná čerpadla vyměněna za jiná s odpovídající charakteristikou - vyměňována budou přednostně čerpadla s pevným stupněm nastavení výkonové charakteristiky. Na některých větvích, kde čerpací práci suplovala čerpadla distribučního systému, budou čerpadla doplněna. Předpokládaný počet nových či měněných čerpadel je 10 ks.

* + - 1. Otopná soustava - osazení TRV a IRC

Bude provedena výměna všech zbývajících původních radiátorových kohoutů za termostatické ventily s přednastavením hodnoty Kv a hydraulické zaregulování otopného systému budov nemocnice. Termostatické ventily většiny lůžkových pokojů, služeben lékařů, ambulantních a pohotovostních ordinací, chodeb, schodišť, sociálního zařízení, skladů, archivů, strojoven a dalších pomocných prostor budou osazeny klasickými termostatickými hlavicemi v provedení s ochranou proti neoprávněné manipulaci a odcizení. Tyto hlavice budou nastaveny na stupeň vytápění odpovídající normové hodnotě hygienického limitu teploty v dané místnosti a na tomto stupni zaaretovány (případně bude na tomto stupni omezen maximální rozsah nastavení), aby nemohlo docházet ke svévolnému přenastavování hlavice. V kalkulaci je navržena instalace cca 560 termostatických ventilů s termostatickými hlavicemi.

Ve vybraných případech budou nové i stávající termostatické ventily osazeny termoelektrickými hlavicemi systému IRC (individual room control). Jsou to prostory, které jsou využity pouze k jednosměnnému provozu v pracovních dnech, jsou na společných stoupačkách s lůžkovými odděleními a jinými nepřetržitě využívanými místnostmi, a nejsou vytápěny vzduchotechnikou (otopná plocha není pouze doplňkovým zdrojem tepla). Jedná se zejména o ambulance lékařů, kanceláře, rehabilitační provozy, apod., které nelze regulovat společnou patní regulací. Nejvíce místností pro řízení IRC regulací je předpokládáno v pavilonu C a G, určité množství je jich ale navrženo i v pavilonech D, E a H - celkově je předpokládáno, že IRC regulací bude osazeno cca 190 místností v celém areálu nemocnice (přesný počet bude určen po provedení předběžných činností).

Sběrnicové termoelektrické hlavice budou napojeny přes zónové a transakční jednotky na centrální dispečink nemocnice a ESCO. Hlavice budou propojeny komunikační a napájecí sběrnicí 24 V s řídícími a napájecími jednotkami, kabely budou vedeny v plastových lištách. Předpokládá se využití zapojení řídících sestav do vnitřní počítačové sítě (Ethernet).

Ovládání nastavení bude plně v kompetenci obsluhy dispečinku či dalších pověřených osob nemocnice. Předpokládá se dodržení standardních hodnot vnitřní teploty a časového režimu.

* + - 1. Vzduchotechnika

Původní energeticky neefektivní vzduchotechnické jednotky bez rekuperace vzduchu a frekvenčního řízení ventilátorů jsou postupně nahrazovány novým zařízením dle současných standardů na energetickou účinnost zařízení. Některé staré VZT jednotky jsou trvale odstaveny z provozu a nebudou nadále využívány. Původních pravidelně využívaných jednotek je tak v areálu KKN dle informací provozního personálu pouze 5, přičemž 4 z nich budou vyměněny v rámci rekonstrukce porodního oddělení plánovaného na rok 2018.

Předmětem opatření je výměna VZT jednotky č. 8 ve strojovně pavilonu B větrající provozy RTG. Bude instalována nová bloková VZT jednotka s úpravou vzduchu (filtrace, ohřev, chlazení) s novými ventilátory sání i výfuku s frekvenčně řízenými motory a s rekuperací. Jednotka bude napojena na stávající přívody topné a chladící vody, ve kterých budou v případě potřeby vyměněny regulační ventily a čerpadla. Kompletně nový bude MaR jednotky s přenosem na dispečink.

U ostatních VZT jednotek bude pouze přikročeno k doplnění motorů ventilátorů o frekvenční měniče. Tímto způsobem budou doplněny pouze vybrané jednotky, které jsou pravidelně v provozu a jejichž motor má příkon minimálně 1 kW - jedná se o 22 ventilátorů VZT jednotek v pavilonech A a D.

* + - 1. Příprava teplé vody

Centrální příprava teplé vody v energocentru bude zachována, neboť je to výhodné s ohledem na instalaci KGJ - bude možné využít teplo z technologického ohřevu KGJ na předehřev TV. Za tímto účelem bude v suterénu VS v blízkosti stávajícího ohřevu TV osazena akumulační nádrž s objemem cca 2 m2, která bude předřazena před ohřev TV a ve které bude studená voda předehřívána. Dohřev na požadovanou teplotu bude nadále realizován topnou vodou z kotelny nebo CZT. Chlorace studené vody z důvodu likvidace bakterie legionella bude umístěno ještě před předehřevem teplé vody.

Jedno ze stávajících cirkulačních čerpadel teplé vody bude vyměněno za nové s frekvenčním měničem otáček, které je řízeno dle teploty protékajícího média. Tím bude dosaženo optimalizace průtoku cirkulace teplé vody a úspory čerpací práce. Druhé z čerpadel bude ponecháno jako záložní.

* + - 1. Výměna svítidel na chodbách a schodištích

Navrhujeme opatření na osvětlení v 6, resp. 7, objektech (pavilon B má dvě části). Jedná se vždy o výměnu stávajícího svítidla kus za kus za vhodné LED svítidlo, nebo retrofit stávajícího svítidla výměnou světelných zdrojů za LED trubice. Bude zachována stávající elektroinstalace.

Tato opatření navrhujeme převážně ve veřejných prostorách (chodby, haly, schodiště, čekárny atd.) a v dalších vytipovaných místnostech (ambulance, kanceláře, kuchyň atd.), kde úsporná opatření v osvětlení přinášejí významnější úsporu z důvodu doby provozu a stávajících typů svítidel.

Nouzové osvětlení není předmětem nabídky. Stávající nouzové osvětlení je řešeno zcela autonomními svítidly.

Rozsah a specifikace navrženého opatření je uveden v tabulkách dále.

* + - * 1. Počet světelných zdrojů/svítidel v jednotlivých budovách

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Označení | Celkem kusů | Pavilon A | Pavilon B - Magn. rez. | Pavilon B - Cen. lék. péče | Pavilon C | Pavilon D | Pavilon E | Pavilon F |
| TYP A2 | **70** | 32 | 0 | 0 | 0 | 38 | 0 | 0 |
| TYP A3 | **557** | 223 | 28 | 169 | 88 | 37 | 12 | 0 |
| TYP A5 | **511** | 0 | 0 | 0 | 0 | 511 | 0 | 0 |
| TYP B1 | **401** | 6 | 0 | 30 | 16 | 168 | 12 | 48 |
| TYP B2 | **17** | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| TYP B3 | **52** | 0 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 9 |
| TYP B4 | **26** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| TYP D0 | **16** | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| TYP D1 | **161** | 146 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TYP D2 | **6** | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| TYP E1 | **8** | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 |
| TYP J3 | **73** | 28 | 0 | 39 | 0 | 6 | 0 | 0 |
| TYP Z1 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TYP Z2 | **34** | 0 | 0 | 20 | 8 | 0 | 3 | 3 |
| CELKEM | 1 932 |  443 |  28 |  273 |  178 |  768 |  27 |  74 |

* + - * 1. Specifikace původních svítidel

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Označení | typ | Popis | Počet zdrojů | příkon zdroje (W) | Reálný příkon svítidla s elm. předř. (W) | Reálný příkon svítidla s tlumivkou (W) |
| A1 | 4x18W G13 | PLEXI | 4 | 18 | 75,9 | 92 |
| A2 | 4x18W G13 | mřížka | 4 | 18 | 75,9 | 92 |
| A3 | 3x18W G13 | rastr, horní, M600 | 3 | 18 | 61 | 69 |
| A4 | 3x18W | AL MŘÍŽKA | 3 | 36 | 61 | 69 |
| A5 | 2x18W G3 | PRISMA | 2 | 58 | 41,4 | 46 |
| B0 | 2x36W G13 | zářivkové, přisazené, opál | 2 | 36 | 73,6 | 94,3 |
| B1 | 2x36W G13 |  | 2 | 36 | 73,6 | 94,3 |
| B2 | 1x36W G13 |  | 1 | 36 | 37,3 | 43,7 |
| B3 | 2x36W G13 | zářivkové, přisazené | 2 | 36 | 73,6 | 94,3 |
| B4 | 2x58W G13 | zářivkové, přisazené | 2 | 58 | 118 | 138 |
| C1 | 3x36W G13 | rastr, horní, M600 | 3 | 36 | 110,4 | 142,6 |
| C2 | 3x36W G13 | přisazené | 3 | 36 | 110,4 | 142,6 |
| D0 | 4x36W G13 | přisazené | 4 | 36 | 149,5 | 216,2 |
| D1 | 4x36W G13 | rastr, horní, 600x1200 | 4 | 36 | 149,5 | 216,2 |
| D2 | 4x36W G13 | přisazené opál | 4 | 36 | 149,5 | 216,2 |
| E1 | 1x58W | Prisma Plexi | 1 | 58 | 62,1 | 66,7 |
| J1 | 2x26W G24-q3 | kruhová vestavná svítidla | 2 | 0 | 0 | 0 |
| J2 | 2x18W G24q2 | kruhové vestavné svítidlo | 2 | 0 | 0 | 0 |
| J3 | 2x32W GX24q3 | kruhová vestavné svítidla | 2 | 32 | 64 | 64 |
| O1 | 1x7OW, G12 | výbojkové (metalhalid), zavěšené | 1 | 70 | 87,4 | 87,4 |
| S3 | 2x36W G13 | zářivkové, přisazené venkovní antivandal | 2 | 36 | 73,6 | 94,3 |
| Z1 | 60W | kulaté na stěnu | 1 | 60 | 60 | 60 |
| Z2 | 1x40W | na stěnu | 1 | 40 | 40 | 40 |

* + - * 1. Specifikace navržených svítidel

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Označ. | typ | typ | Popis | Počet zdrojů | příkon zdroje (W) | Reálný příkon svítidla (W) |
| TYP A2 | Svítidlo | LED Panel 40W |  | 1 | 40 | 40 |
| TYP A3 | Svítidlo | LED Panel 30W |  | 1 | 30 | 30 |
| TYP A5 | Retrofit | LED Trubice 60cm 7,3W |  | 2 | 7,3 | 14,6 |
| TYP B1 | Retrofit | LED Trubice UA 120cm 15W |  | 2 | 15 | 30 |
| TYP B2 | Svítidlo | Fineus Single 120cm | 1x LED Trubice UA 120cm 15W | 1 | 15 | 15 |
| TYP B3 | Svítidlo | Fineus Double 120cm | 2x LED Trubice UA 120cm 15W | 2 | 15 | 30 |
| TYP B4 | Retrofit | LED Trubice UA 150cm 22,5W | 2x LED Trubice UA 150cm 22,5W | 2 | 22,5 | 45 |
| TYP D0 | Retrofit | LED Trubice UA 120cm 15W | přisazené | 4 | 15 | 60 |
| TYP D1 | Retrofit | LED Trubice UA 120cm 15W | rastr, horní, M600 | 3 | 15 | 45 |
| TYP D1 | Retrofit | LED Trubice UA 120cm 15W | přisazené | 4 | 15 | 60 |
| TYP D2 | Svítidlo | Fineus Double 150cm | 2x LED Trubice UA 150cm 22,5W | 2 | 22,5 | 45 |
| TYP E1 | Svítidlo | AJAX SINGLE 150cm | 1x LED Trubice UA 150cm 22,5W | 1 | 22,5 | 22,5 |
| TYP J1 | Svítidlo |  | LED Downlight | 1 | 0 | 0 |
| TYP J2 | Svítidlo |  | LED Downlight | 1 | 0 | 0 |
| TYP J3 | Svítidlo | Downlight 20W/840 | LED Downlight | 1 | 20 | 20 |
| TYP S3 | Svítidlo | AJAX DOUBLE 120cm | 2x LED Trubice 120cm 14W | 2 | 14 | 28 |
| TYP Z1 | Svítidlo | LED 25W | KULATÉ NA STĚNU | 1 | 25 | 25 |
| TYP Z2 | Svítidlo | LED 18W | NA STĚNU | 1 | 18 | 18 |

* + - * 1. Předpokládaná doba svícení

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | hod/den | dní v roce | hodin/rok |
| **Pavilon A** |  |  |  |
| Suterén | 18 | 365 | 6 570 |
| Chodba s denní světlem | 10 | 365 | 3 650 |
| Schodiště | 24 | 365 | 8 760 |
| Čekárna | 12 | 365 | 4 380 |
| **Pavilon B - Mgn. rez.** |  |  |   |
| chodby s nočním útlumem, čekárna | 16 | 365 | 5 840 |
| Chodba (č. 136) | 23 | 365 | 8 570 |
| **Pavilon B - Central.** |  |  |   |
| chodby | 18 | 365 | 6 570 |
| chodby celodenní | 24 | 365 | 8 760 |
| chodby útlum |  |  | 4 785 |
| **Pavilon C** |  |  |   |
| chodby | 14,4 | 365 | 5 250 |
| ostatní | 9 | 365 | 3 285 |
| **Pavilon D** |  |  |   |
| Chodby, velká místnost | 18 | 365 | 6 570 |
| stravovací provoz, kanc., čekár., lab. | 10 | 365 | 3 650 |
| chodby s nočním útlumem | 16 | 365 | 5 840 |
| Mikrobiologie |  |  | 3 600 |
| **Pavilon E** |  |  |   |
| Odhad |  |  | 3 250 |
| **Pavilon F** |  |  |   |
| Odhad |  |  | 3 285 |

Další potenciál energetických úspor bude analyzován v rámci předběžných činností ve venkovním osvětlení.

* + - 1. Softwarové hlídání spotřeby elektrické energie po jednotlivých pracovištích, měření odběru tepla v jednotlivých objektech

Bude provedena úprava zařízení pro hlídání ¼hodinového maxima Optiner a rozšířeno portfolio odepínaných spotřebičů. Stávající zařízení pro hlídání ¼hodinového maxima bude renovováno aktuálním upgradem výrobce. Do hlídání a regulace ¼hodinového maxima budou zahrnuty jak stávající odpojované spotřebiče, tak zejména nové spotřebiče osazované v rámci rekonstrukce kuchyně. Mimo nich budou do systému připojeny i nové spotřebiče, jejich výběr bude proveden v rámci verifikace - prioritně budou odepínána zařízení s vysokým příkonem a nízkou prioritou chodu. Vybrané elektrické odběrné zařízení bude přednostně odepínáno řízeným snižováním jeho výkonu a nikoli on/off. U dodavatele elektrické energie bude přesmlouvána výše ročního ¼hodinového maxima, optimalizována bude i výše případného dokupovaného měsíčního ¼hodinového maxima. Aktuálně nastavená roční rezervovaná kapacita DS je 1,20 MW. Navržená výše po instalaci řízení ¼hodinového maxima je 1,05 MW.

Na vstupy do jednotlivých pavilonů budou dle možností osazena podružná měřidla, jejichž odečty budou automaticky přenášeny na dispečink nemocnice. Jedná se zejména o měřiče tepla, vodoměry a elektroměry. Údaje z těchto měřidel budou sledovány v rámci energetického managementu za účelem zjišťování nehospodárného provozu, nadspotřeb a jiných anomálií vybočujících z běžných odběrových diagramů. Údaje z vodoměrů budou např. využity k detekování nadměrného odběru a s tím spojeného možného havarijního stavu - netěsnost systému. Odečítány a vyhodnocovány budou i vodoměry studené vody odebírané pro ohřev na teplou. Na základě vyhodnocování dat z podružných i fakturačních měřidel bude vyhodnocována hospodárnost provozu jednotlivých částí nemocnice a navrhovány úpravy provozních parametrů či dalších úsporných opatření investičního charakteru.

* + - 1. Centrální dispečink

Veškerá technologie výroby, distribuce a regulace tepelné energie bude vybavena nadřazeným automatickým řízením, provozní stavy budou přenášeny na dispečinky nemocnice i ESCO, kde budou hodnoty vizualizovány a data zálohována. Kromě snímání provozních veličin jako jsou teploty vody i vzduchu, provozní tlaky, vlhkost apod. budou sledovány i spotřeby rozhodujících celků. V kotelně budou instalovány měřiče vyrobeného tepla, aby bylo možné stanovit účinnost kotelny, budou osazeny měřiče tepla jednotlivých pavilonech, vodoměry spotřeby studené vody pro ohřev na teplou a vodoměr doplňované vody, přičemž data z veškerých nově instalovaných měření budou rovněž přenášena na dispečink a zálohována pro budoucí vyhodnocování spotřeb a trendů v rámci energetického managementu.

Za tímto účelem bude na dispečink nemocnice implementováno zařízení rekonstruované v rámci EPC projektu s doplněním vizualizací. Z dispečinku nemocnice budou následně přenášena data i na dispečink ESCO, aby bylo možné provoz energetického hospodářství KKN monitorovat. Z obou dispečinků bude možné provádět provozní zásahy k řízení a optimalizaci systémů, nicméně ESCO nebude provádět žádné úpravy nastavení bez předchozí konzultace s provozním personálem KKN.

Stávající systém nemocnice je postaven na prvcích Johnson Controls, ESCO zajistí, aby nový systém byl shodného řešení, nebo byl plně kompatibilní. Společnost EVČ obvykle používá systém měření a regulace Domat. Řídicí systém se skládá z jednotlivých PLC regulátorů. Prostřednictvím místní sítě LAN (Ethernet) jsou veškeré PLC podstanice propojeny navzájem. Do místní sítě ethernet bude zajištěn přístup přes síť internet, prostřednictvím níž budou vyčítána data do centrály MERBON SCADA umístěné v datovém centru.

* + - 1. Opatření na vodě

Vybraná výtoková zařízení studené i teplé vody budou osazena spořiči vody. Vodovodní baterie budou osazeny úspornými perlátory s provzdušněním, podobným způsobem budou průtokovými regulátory osazeny i sprchové baterie a výtoky. Průtok perlátoru je možné variabilně nastavit v rozsahu od 4 l/min do 12 l/min. Průtok vody je v perlátoru provzdušňován a usměrňován do symetrického válcového výtoku, takže uživatel nemá pocit omezení komfortu mytí. Úsporné perlátory jsou vizuálně naprosto totožné s klasickými perlátory, čímž je minimalizováno nebezpečí jejich krádeží z veřejně přístupných prostor. Variantě lze do takových míst dodat i perlátory v provedení antivandal, které lze demontovat pouze s použitím speciálního klíče. Perlátory nebudou osazeny výtoky, které slouží pro napuštění většího, předem daného množství vody - vanové baterie, baterie v úklidových komorách, vybrané baterie v kuchyni apod. V případě výměny sprchových hlavic, budou osazeny takové, jež odpovídají hygienickým provozním předpisům nemocnice, a které budou schopny dlouhodobého provozu i při pravidelné desinfekci hlavic, zejména pak konstrukčně odolné vůči dezinfekčním prostředkům (aktuálně používány: Desprej, Desprej Sensitive, Kohrsolin FF, Mikrobac Forte, Incidin Rapid, Oxiper, Meliseptol Rapid, Meliseptol foam pure).

Staré, často netěsné, kohoutkové baterie budou vyměněny za nové pákové. Pokud bude stávající baterie vybavena ramínkem, na které není možné perlátor namontovat, bude toto ramínko rovněž vyměněno. Baterie vybraných sprch, které jsou používány pravidelně a často, budou vyměněny za tlačítkové.

Splachovací mechanizmy WC budou doplněny o průtokové regulátory “WC stop“, které umožní rozdělení na velké a malé spláchnutí a zamezí protékání vody nádobkou splachovače. Regulátory WC stop je možné instalovat do všech splachovacích mechanizmů s vertikálním pohybem splachovacího pístu vč. úsporných i vestavěných splachovacích nádobek. Pokud jsou někde v nemocnici instalovány výkyvné splachovací mechanizmy, do kterých regulátory WC stop instalovat nelze, budou tyto nahrazeny vertikálními. Regulátory WC stop budou instalovány ploště v celé nemocnici včetně splachování úklidových výlevek.

* + - * 1. Kalkulované počty instalovaných spořičů vody

|  |  |
| --- | --- |
| Ty spořiče | Počet (ks) |
| perlátory umyvadlové | 550 |
| perlátory sprchové | 150 |
| baterie umyvadlové | 200 |
| baterie sprchové | 50 |
| WC stop | 250 |

* + - 1. Zateplení půdních prostor

Podlaha půdy (případně podstřešního prostoru sedlové střechy) pavilonů E, F a N bude zateplena položením tepelné izolace na podlahu půdy. Jako tepelná izolace budou použity rohože z minerální vlny případně foukaná izolace (v závislosti na technologických možnostech) v tl. cca 200 mm. Do míst, do kterých je nutné zachovat přístup (vikýře, výlezy, schodiště, žebříky, antény, svody dešťové vody, elektroinstalace, apod.), budou vybudovány pochůzné lávky.

* 1. Tabulkové výstupy
		+ - 1. Investice do jednotlivých opatření v Kč bez DPH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PS č.** | **PS název** | **Profese** | **Část** | **Investice (Kč bez DPH)** |
| **PS 00** | **Rekonstrukce plynovodu** | **Plyn** |  | **1 144 300** |
| PS 01 | Rekonstrukce kotelny | ÚT | Dodávka | 4 119 300 |
| Montáž | 1 510 400 |
| Nerozlišené | 2 700 500 |
| Komíny |  | 2 288 500 |
| MaR |  | 762 800 |
| Ostatní |  | 1 343 400 |
| Plyn |  | 991 700 |
| Stavební |  | 1 144 300 |
| VZT |  | 534 000 |
| **PS 01 Celkem** | **15 394 900** |
| PS 02 | Kogenerační jednotka | ÚT | Dodávka | 10 215 200 |
| Montáž | 656 000 |
| Nerozlišené | 762 800 |
| Elektro |  | 1 525 700 |
| Komíny |  | 686 600 |
| MaR |  | 534 000 |
| Ostatní |  | 825 800 |
| Plyn |  | 381 400 |
| Stavební |  | 1 220 500 |
| VZT |  | 534 000 |
| **PS 02 Celkem** | **17 342 100** |
| PS 03 | Rekonstrukce rozvodů tepla | ÚT | Dodávka | 183 100 |
| Montáž | 305 100 |
| Nerozlišené | 868 100 |
| MaR |  | 122 100 |
| Ostatní |  | 61 000 |
| **PS 03 Celkem** | **1 539 300** |
| PS 04 | Patní regulace | ÚT | Dodávka | 701 800 |
| Montáž | 305 100 |
| MaR |  | 1 098 500 |
| Ostatní |  | 105 300 |
| **PS 04 Celkem** | **2 210 700** |
| PS 05 | Rekonstrukce VZT | MaR | (FM + MaR) | 997 800 |
| VZT | (nová jednotka) | 610 300 |
| **PS 05 Celkem** | **1 620 300** |
| PS 06 | TVR + IRC | ÚT |  | 933 100 |
| MaR |  | 3 315 300 |
| **PS 06 Celkem** | **4 248 400** |
| PS 07 | Rekonstrukce kuchyně | Elektro |  | 762 800 |
| Gastro |  | 9 922 100 |
| Plyn |  | 76 300 |
| Stavební |  | 762 800 |
| VZT |  | 381 400 |
| ZTI |  | 305 100 |
| **PS 07 Celkem** | **12 210 600** |
| **PS 08** | **Zateplení půd** | **Stavební** |  | **630 100** |
| **PS 09** | **Regulace 1/4hod. maxima** | **MaR** |  | **1 769 800** |
| PS 10 | Úsporná opatření na TV | ÚT | Dodávka | 198 300 |
| Nerozlišené | 549 200 |
| Ostatní |  | 70 300 |
| ZTI |  | 657 600 |
| **PS 10 Celkem** | **1 475 400** |
| **PS 11** | **Úsporná opatření na vodě** |  |  | **1 252 000** |
| PS 12 | Rekonstrukce osvětlení | Elektro | Dodávka | 2 806 700 |
| Montáž | 1 788 600 |
| **PS 12 Celkem** | **4 595 300** |
| **PS 13** | **Rekonstrukce dispečinku** | **MaR** |  | **457 700** |
| **INVESTICE CELKEM** |  |  | **65 878 700** |

* + - * 1. Úspora z jednotlivých opaření v MWh/rok, GJ/rok, resp. m3/rok a v Kč/rok bez DPH

 

* 1. Požadavky na provedení komplexní zkoušky

Jak uvádí Smlouva, článek 7, Komplexní zkoušky, před předáním bude provedením komplexních zkoušek prokázáno, že základní investiční opatření byla provedena ze strany ESCO řádně.

* + 1. Průběh komplexních zkoušek

ESCO má zaveden a certifikován Integrovaný management systém v oblastech řízení kvality, vlivu na životní prostředí a bezpečnosti práce. Komplexní zkoušky budou probíhat dle pravidel tohoto systému a na základě dotčených norem. Proběhnou až po úspěšném průběhu individuálních zkoušek, popřípadě předkomplexního vyzkoušení. Komplexní zkoušky budou obsahovat zejména následující činnosti.

**1. etapa:**

* spuštění zařízení do automatického provozu
* kontrola a zápis nastavených parametrů zařízení
* optická kontrola provozu jednotlivých prvků zařízení

**2. etapa:**

* kontrola zařízení v automatickém provozu
* kontrola a zápis vybraných provozních parametrů zařízení
* optická kontrola provozu jednotlivých prvků zařízení
* ukončení provozu
* vyhodnocení komplexního vyzkoušení – vystavení protokolu
	+ 1. Základní principy komplexního vyzkoušení
* o závaznosti předaných prozatímních provozních předpisů až do předání předpisů definitivních a případně soupis všech dodatků a změn prozatímních provozních předpisů;
* dokumentace pro včasné a správné provádění údržby předávaných strojů a zařízení, předpokládané lhůty výměn důležitých částí, montážní a údržbové postupy, výkresy náhradních dílů apod.

Během komplexního vyzkoušení musí být zařízení provozováno tak, aby jeho části uvažované v projektu jako re­zervní se vystřídaly v provozu stejným dílem se základními.

Při komplexním vyzkoušení musí být prokázána funkce automatické regulace, která je nezbytná k bezpečnému provozu zařízení v rozsahu předem smluvně sjednaném.

O komplexním vyzkoušení vede dodavatel provozní záznamy, které musí obsahovat všechny údaje, potřebné k vyhodnocení komplexního vyzkoušení.

Komplexní vyzkoušení se považuje za úspěšné, bylo-li zařízení nepřetržitě provozováno v souladu se sjednanými podmínkami komplexního vyzkoušení. O ukončení komplexního vyzkoušení se vyhotoví zápis, podepsaný pověře­nými zástupci dodavatele a provozovatele.

1. Cena a její úhrada
	1. Cena za realizaci úsporných opatření

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cena za realizaci úsporných opatření celkem | **65 878 700** | **Kč** |
| DPH 21 % | 13 834 527 | Kč |
| Cena za realizaci úsporných opatření celkem *(vč. DPH)* | **79 713 227** | **Kč** |

* 1. Cena za zajištění financování zakázky

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cena za poskytnutí dodavatelského úvěru *(nepodléhá DPH)* | **9 330 722** | **Kč** |

* Finanční náklady vznikají v důsledku odložené postupné úhrady ceny za provedení opatření, která je uhrazena ve splátkách, které jsou uvedeny dále v této příloze. Započteny jsou úroky v sazbě 2,65 % ročně.
	1. Cena za energetický management a ostatní služby

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Roční cena za energetický management po dobu trvání garance úspor | 398 400 | Kč |
| Roční cena za servis KGJ po dobu trvání garance úspor | 510 000 | Kč |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cena za energetický management a ostatní služby celkem za 10 let | **9 084 000** | **Kč** |
| DPH 21 % |  | 1 907 640 | Kč |
| Cena za energetický management a ostat. služby celkem za 10 let *(vč. DPH)* | **10 991 640** | **Kč** |

* Cena za energetický management je uvedena jako roční a celková. Popis a obsah energetického managementu je uveden v Příloze č. 7. Součástí ceny energetického managementu je i úhrada mzdových nákladů za využití části fondu pracovní doby obsluhy pracovníků Energocentra pro výkon energetického managementu v rámci EPC projektu ve výši 120 000 Kč/rok.
* Cena za servis KGJ je uvedena jako roční a zahrnuje základní činnosti popsané v Příloze č. 7 za předpokládaného ročního provozu jednotky po dobu 3 000 hodin. V případě vyššího počtu provozních hodin v daném roce bude cena odpovídajícím způsobem navýšena.
* ESCO je oprávněna vždy k 1. lednu zvýšit cenu za provádění energetického managementu a ostatní služby, pokud průměr indexů spotřebitelských cen domácností publikovaných Českým statistickým úřadem za období posledních 12 měsíců k říjnu předchozího roku vzroste o více jak 1 %.
	1. Celková cena

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Celkem za celou dobu trvání garance úspor *(bez DPH)*** | **84 293 422** | **Kč** |
| **DPH** | **15 742 167** | **Kč** |
| **Cena celkem *(vč. DPH)*** | **100 035 589** | **Kč** |

* 1. Splátkový kalendář
		+ - 1. Termíny a výše splátek ceny za provedení základních opatření bez DPH a finančních nákladů (úroků)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Číslo platby | Rok | Úmor(Kč) | Úrok(Kč) | Splátka celkem(Kč) | Termín zdanitelného plnění |
| 1 | 2019 | 1 443 789 | 436 446 | 1 880 235 | 31. 12. 2019 |
| 2 | 2020 | 1 453 354 | 426 881 | 1 880 235 | 31. 3. 2020 |
| 3 | 1 462 983 | 417 253 | 1 880 236 | 30. 6. 2020 |
| 4 | 1 472 675 | 407 561 | 1 880 236 | 30. 9. 2020 |
| 5 | 1 482 431 | 397 804 | 1 880 235 | 31. 12. 2020 |
| 6 | 2021 | 1 492 253 | 387 983 | 1 880 236 | 31. 3. 2021 |
| 7 | 1 502 139 | 378 097 | 1 880 236 | 30. 6. 2021 |
| 8 | 1 512 090 | 368 145 | 1 880 235 | 30. 9. 2021 |
| 9 | 1 522 108 | 358 128 | 1 880 236 | 31. 12. 2021 |
| 10 | 2022 | 1 532 192 | 348 044 | 1 880 236 | 31. 3. 2022 |
| 11 | 1 542 343 | 337 893 | 1 880 236 | 30. 6. 2022 |
| 12 | 1 552 561 | 327 675 | 1 880 236 | 30. 9. 2022 |
| 13 | 1 562 846 | 317 389 | 1 880 235 | 31. 12. 2022 |
| 14 | 2023 | 1 573 200 | 307 035 | 1 880 235 | 31. 3. 2023 |
| 15 | 1 583 623 | 296 613 | 1 880 236 | 30. 6. 2023 |
| 16 | 1 594 114 | 286 121 | 1 880 235 | 30. 9. 2023 |
| 17 | 1 604 675 | 275 560 | 1 880 235 | 31. 12. 2023 |
| 18 | 2024 | 1 615 306 | 264 929 | 1 880 235 | 31. 3. 2024 |
| 19 | 1 626 008 | 254 228 | 1 880 236 | 30. 6. 2024 |
| 20 | 1 636 780 | 243 456 | 1 880 236 | 30. 9. 2024 |
| 21 | 1 647 624 | 232 612 | 1 880 236 | 31. 12. 2024 |
| 22 | 2025 | 1 658 539 | 221 696 | 1 880 235 | 31. 3. 2025 |
| 23 | 1 669 527 | 210 709 | 1 880 236 | 30. 6. 2025 |
| 24 | 1 680 588 | 199 648 | 1 880 236 | 30. 9. 2025 |
| 25 | 1 691 721 | 188 514 | 1 880 235 | 31. 12. 2025 |
| 26 | 2026 | 1 702 929 | 177 306 | 1 880 235 | 31. 3. 2026 |
| 27 | 1 714 211 | 166 024 | 1 880 235 | 30. 6. 2026 |
| 28 | 1 725 568 | 154 668 | 1 880 236 | 30. 9. 2026 |
| 29 | 1 737 000 | 143 236 | 1 880 236 | 31. 12. 2026 |
| 30 | 2027 | 1 748 507 | 131 728 | 1 880 235 | 31. 3. 2027 |
| 31 | 1 760 091 | 120 144 | 1 880 235 | 30. 6. 2027 |
| 32 | 1 771 752 | 108 484 | 1 880 236 | 30. 9. 2027 |
| 33 | 1 783 489 | 96 746 | 1 880 235 | 31. 12. 2027 |
| 34 | 2028 | 1 795 305 | 84 930 | 1 880 235 | 31. 3. 2028 |
| 35 | 1 807 199 | 73 037 | 1 880 236 | 30. 6. 2028 |
| 36 | 1 819 172 | 61 064 | 1 880 236 | 30. 9. 2028 |
| 37 | 1 831 224 | 49 012 | 1 880 236 | 31. 12. 2028 |
| 38 | 2029 | 1 843 356 | 36 880 | 1 880 236 | 31. 3. 2029 |
| 39 | 1 855 568 | 24 668 | 1 880 236 | 30. 6. 2029 |
| 40 | 1 867 860 | 12 375 | 1 880 235 | 30. 9. 2029 |
| CELKEM |  | 65 878 700 | 9 330 722 | 75 209 422 |  |

* + - * 1. Platby za poskytnutí energetického managementu a servis KGJ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Číslo platby | Rok | Cena bez DPH(Kč) | DPH 21 %(Kč) | Cena vč. DPH(Kč) | Termín zdanitelného plnění |
| 1 | 2019 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2019 |
| 2 | 2020 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2020 |
| 3 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2020 |
| 4 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2020 |
| 5 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2020 |
| 6 | 2021 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2021 |
| 7 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2021 |
| 8 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2021 |
| 9 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2021 |
| 10 | 2022 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2022 |
| 11 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2022 |
| 12 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2022 |
| 13 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2022 |
| 14 | 2023 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2023 |
| 15 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2023 |
| 16 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2023 |
| 17 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2023 |
| 18 | 2024 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2024 |
| 19 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2024 |
| 20 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2024 |
| 21 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2024 |
| 22 | 2025 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2025 |
| 23 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2025 |
| 24 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2025 |
| 25 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2025 |
| 26 | 2026 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2026 |
| 27 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2026 |
| 28 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2026 |
| 29 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2026 |
| 30 | 2027 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2027 |
| 31 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2027 |
| 32 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2027 |
| 33 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2027 |
| 34 | 2028 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2028 |
| 35 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2028 |
| 36 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2028 |
| 37 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 12. 2028 |
| 38 | 2029 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 31. 3. 2029 |
| 39 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 6. 2029 |
| 40 | 227 100 | 47 691 | 274 791 | 30. 9. 2029 |
| CELKEM |  | 9 084 000 | 1 907 640 | 10 991 640 |  |

* + - * 1. Základní finanční a ekonomická analýza (Kč bez DPH)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Pořadové číslo roku | Rok | Splátka jistiny úvěru (tj. splátka ceny za realizaci úsporných opatření) | Splátka úroku úvěru | Splátka úvěru celkem (2) + (3) | Cena za další služby (energ. management + servis KGJ) | Celková platba Zadavatele(4) + (5) | Garantovaná (očekávaná) úspora | Čistý ekonomický výsledek pro Zadavatele (7) - (6) |
| 1 | 2019 | 1 443 789 | 436 446 | 1 880 235 | 227 100 | 2 107 335 | 2 164 917 | 57 582 |
| 2 | 2020 | 5 871 443 | 1 649 499 | 7 520 942 | 908 400 | 8 429 342 | 8 589 073 | 159 731 |
| 3 | 2021 | 6 028 590 | 1 492 353 | 7 520 943 | 908 400 | 8 429 343 | 8 589 073 | 159 730 |
| 4 | 2022 | 6 189 942 | 1 331 001 | 7 520 943 | 908 400 | 8 429 343 | 8 589 073 | 159 730 |
| 5 | 2023 | 6 355 612 | 1 165 329 | 7 520 941 | 908 400 | 8 429 341 | 8 589 073 | 159 732 |
| 6 | 2024 | 6 525 718 | 995 225 | 7 520 943 | 908 400 | 8 429 343 | 8 589 073 | 159 730 |
| 7 | 2025 | 6 700 375 | 820 567 | 7 520 942 | 908 400 | 8 429 342 | 8 589 073 | 159 731 |
| 8 | 2026 | 6 879 708 | 641 234 | 7 520 942 | 908 400 | 8 429 342 | 8 589 073 | 159 731 |
| 9 | 2027 | 7 063 839 | 457 102 | 7 520 941 | 908 400 | 8 429 341 | 8 589 073 | 159 732 |
| 10 | 2028 | 7 252 900 | 268 043 | 7 520 943 | 908 400 | 8 429 343 | 8 589 073 | 159 730 |
| 11 | 2029 | 5 566 784 | 73 923 | 5 640 707 | 681 300 | 6 322 007 | 6 424 156 | 102 149 |
| CELKEM |  | 65 878 700 | 9 330 722 | 75 209 422 | 9 084 000 | 84 293 422 | 85 890 730 | 1 597 308 |

Ve sloupcích 2 až 5 jsou rozepsány platby zadavatele v jednotlivých letech trvání smlouvy. Ve sloupci 6 jsou uvedeny celkové roční platby zadavatele a ve sloupci 7 garantovaná úspora. Rozdíl garantované úspory a celkové platby zadavatele je uveden ve sloupci 8 jako očekávaný ekonomický výsledek projektu pro zadavatele.

1. Výše garantované úspory
	1. Zaručená úspora energie a nákladů

Dodavatel ručí za to, že energeticky úspornými opatřeními bude v jednotlivých letech trvání smlouvy dosaženo minimálně následujících úspor.

* + - * 1. Zaručené úspory nákladů v jednotlivých letech

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| rok | období | zaručené úspory |
| **energie/média** | **v techn. jednotkách** | **v Kč bez DPH** |
| 1 | **1. 10. 2019-31. 12. 2019** | tepelná energie | 7 083 | GJ/rok | 3 013 037 | Kč/rok |
| zemní plyn | -2 198 | MWh/rok | -1 869 287 | Kč/rok |
| elektrická energie | 405 | MWh/rok | 515 778 | Kč/rok |
| voda | 1 118 | m3/rok | 72 968 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 432 421 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **2 164 917** | **Kč/rok** |
| 2 | **1. 1. 2020-31. 12. 2020** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 3 | **1. 1. 2021-31. 12. 2021** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 4 | **1. 1. 2022-31. 12. 2022** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 5 | **1. 1. 2023-31. 12. 2023** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 6 | **1. 1. 2024-31. 12. 2024** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 7 | **1. 1. 2025-31. 12. 2025** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 8 | **1. 1. 2026-31. 12. 2026** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 9 | **1. 1. 2027-31. 12. 2027** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 10 | **1. 1. 2028-31. 12. 2028** | tepelná energie | 28 100 | GJ/rok | 11 953 897 | Kč/rok |
| zemní plyn | -8 719 | MWh/rok | -7 416 194 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 607 | MWh/rok | 2 046 293 | Kč/rok |
| voda | 4 436 | m3/rok | 289 492 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 715 585 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **8 589 073** | **Kč/rok** |
| 11 | **1. 1. 2028-30. 9. 2028** | tepelná energie | 21 017 | GJ/rok | 8 940 860 | Kč/rok |
| zemní plyn | -6 521 | MWh/rok | -5 546 907 | Kč/rok |
| elektrická energie | 1 202 | MWh/rok | 1 530 515 | Kč/rok |
| voda | 3 318 | m3/rok | 216 524 | Kč/rok |
| ostatní provozní náklady | - | - | 1 283 164 | Kč/rok |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **6 424 156** | **Kč/rok** |
|   | **CELKEM 2019 - 2029** | tepelná energie | 281 000 | GJ | 119 538 970 | Kč |
| zemní plyn | -87 190 | MWh | -74 161 940 | Kč |
| elektrická energie | 16 070 | MWh | 20 462 930 | Kč |
| voda | 44 360 | m3 | 2 894 920 | Kč |
| ostatní provozní náklady | - | - | 17 155 850 | Kč |
| **zaručené úspory celkem** | - | - | **85 890 730** | **Kč** |

 Finanční údaje v Kč jsou uvedeny bez DPH.

* + - * 1. Výše garantované úspory v jednotlivých letech trvání smlouvy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| období | GÚZO výše úspory v Kč | výše úspory v % |
| od 1. 10. 2019 | do 31. 12. 2019 | 2 164 917 | 35,4 |
| od 1. 1. 2020 | do 31. 12. 2020 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2021 | do 31. 12. 2021 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2022 | do 31. 12. 2022 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2023 | do 31. 12. 2023 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2024 | do 31. 12. 2024 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2025 | do 31. 12. 2025 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2026 | do 31. 12. 2026 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2027 | do 31. 12. 2027 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2028 | do 31. 12. 2028 | 8 589 073 | 35,4 |
| od 1. 1. 2029 | do 30. 9. 2029 | 6 424 156 | 35,4 |
| Celkem | 85 890 730 | 35,4 |

* 1. Způsob garance navrhované úspory

**Sankce ESCO** za nedosažení garantované úspory bude stanovena následujícím postupem:

* Na konci každého **zúčtovacího období** provede ESCO výpočet **úspory nákladů ÚSPZO,RC** za uplynulé **zúčtovací období** v souladu s přílohou č.1. Výpočet této úspory bude proveden s referenčními cenami energií definovanými v příloze č.1.
* Pokud bude za dané **zúčtovací období ÚSPZO,RC** **nižší**, než **garantovaná úspora GÚZO** uvedená pro toto **zúčtovací období**, vzniká klientovi právo na **sankci** ESCO za nedosažení **garantované úspory** v daném **zúčtovacím období**. Výše sankce bude stanovena následovně:

**SankceZO****= GÚZO** **– ÚSPZO**,**RC**

* procentuální podíl **sankce** pro **Klienta 0 %**
* procentuální podíl **sankce** pro **ESCO 100 %**
	1. Podíl zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou

Výše podílu zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou úsporu:

* procentuální podíl zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou úsporu 30 %
* procentuální podíl uchazeče na úspoře dosažené nad garantovanou úsporu 70 %

Způsob vypořádání podílu zadavatele na úspoře dosažené nad garantovanou úsporu je uveden a rozpracován podle zadávací dokumentace a příloha je v souladu se smlouvou, článkem 21 smlouvy:

**Prémie ESCO** bude stanovena následujícím postupem:

* Pokud bude **úspora nákladů** ÚSPZO,RC za dané zúčtovací období **vyšší**, než **garantovaná úspora** GÚZO uvedená pro toto **zúčtovací období**, vzniká ESCO právo na prémii ve výši:

**PrémieZO****= 0,70 x (ÚSPZO**,**RC – GÚZO)**

**Význam označení:**

**SankceZO** **[Kč]** je sankce ESCO za dané **zúčtovací období**;

**PrémieZO** **[Kč]** je prémie ESCO za dané **zúčtovací období**;

**ÚSPZO**,**RC** **[Kč]** je celková **úspora nákladů** za **zúčtovací období** stanovená v souladu s přílohou č. 1, při daných referenčních cenách energií;

**GÚZO [Kč]** je **garantovaná úspora nákladů** za **zúčtovací období**.

1. Energetický management a SERVIS KGJ

Energetický management je nedílnou součástí služeb poskytovaných ESCO v rámci této smlouvy, je nezbytný pro dosažení garantované úspory, pro její prokázání a pro její vyhodnocení. Zahrnuje i doporučování dalších možností, jak zlepšit hospodaření s energií.

Energetický management není možné vykonávat bez náležité smluvně sjednané součinnosti Klienta, a proto je v této příloze definován.

* 1. Energetický management
		1. Činnosti a povinnosti ESCO

Následující text zahrnuje zejména činnosti uvedené v Článku 11, které jsou podrobně rozepsány v této příloze.

ESCO bude uplatňovat principy energetického managementu ve všech areálech uvedených v příloze č. 1. Za účelem dosažení co nejlepších výsledků energetického managementu budou regulační systémy IRC realizované v jednotlivých areálech napojeny na dispečink ESCO, odkud bude možno v případě potřeby okamžité dálkové změny nastavení topného režimu pro kteroukoliv místnost v areálu napojenou na systém IRC. V rámci zavedeného energetického managementu, bude ESCO po dobu trvání smlouvy sledovat systémem IRC archivované denní průběhy teplot v jednotlivých místnostech, porovnávat tyto hodnoty s požadovanými teplotami a optimalizovat nastavení systému IRC tak, aby tepelná energie byla v areálech využita co nejlépe.

Cílem energetického managementu je minimalizovat provozní náklady při zachování požadovaných parametrů vnitřního prostředí, zejména tepelné pohody v objektech. Energetický management zahrnuje následující činnosti ESCO:

* měsíční evidence spotřeby tepelné energie na fakturačním měřícím zařízení (ve spolupráci s odpovědnými pracovníky Klienta) a archivace dat;
* měsíční kontrola a sledování spotřeby tepelné energie;
* měsíční porovnávání naměřených údajů s historickými spotřebami tepelné energie;
* měsíční porovnávání naměřených údajů s historickými spotřebami tepelné energie se zohledněním rozdílných teplotních podmínek a změn ve využití areálů a objektů;
* měsíční vyhodnocení vývoje spotřeby tepelné energie a porovnání s očekávanou spotřebou;
* měsíční vyhodnocení odchylek od očekávaných spotřeb a s tím související identifikace nadměrných spotřeb vyvolaných nehospodárným využitím energie nebo poruchou systému regulace nebo jiného zařízení majícího vliv na spotřebu energie;
* identifikace důvodů vedoucích ke spotřebám vyšším než očekávaná případně průměrná úroveň spotřeby;
* spolupráce s oprávněnými osobami dle přílohy č. 8 na odstranění důvodů vedoucích ke spotřebám vyšším než očekávaná, případně průměrná úroveň spotřeby, tj. optimalizace hospodaření s tepelnou energií;
* spolupráce s oprávněnými osobami dle přílohy č. 8 na optimalizaci nastavení systému IRC s ohledem na aktuální potřeby jednotlivých areálů a objektů;
* kontrola správné funkčnosti instalovaných zařízení.

Část fondu pracovní doby obsluhy pracovníků Energocentra (předpokládáme 16 h/měsíc) bude využita pro vybrané činnosti energetického managementu v období garance a ESCO bude hradit mzdové náklady za tuto část fondu pracovní doby ve výši 120 000 Kč/rok. Započtena je však úspora osobních nákladů KKN ve výši 80 000 Kč/rok, neboť ESCO předpokládá bonusové navýšení mezd těchto pracovníků pro zvýšení motivace k provádění činností energetického managementu.

* + 1. Ostatní činnosti a povinnosti Klienta

Klient bude pravidelně měsíčně zasílat na e-mailovou adresu oprávněné osoby ESCO uvedenou v příloze č. 8, následující údaje:

* kopie veškerých faktur za dodávku tepelné energie pro jednotlivé areály, ve kterých je vyhodnocována úspora tepelné energie (viz. příloha č. 1), a to nejpozději do 7 dnů po vystavení této faktury dodavatelem tepla,
* odečet stavu fakturačních měřičů tepla, a to nejpozději do 7. dne v měsíci,

Klient bude na výše uvedenou e-mailovou adresu zasílat rovněž:

* kopie faktur za dodávku elektrické energie a vody pro všechny areály, a to nejpozději do 7 dnů po vystavení této faktury,

Klient bude zasílat písemně poštou na adresu sídla ESCO uvedenou ve smlouvě a dále na e‑mailovou adresu oprávněné osoby ESCO uvedenou v příloze č. 8 následující údaje:

* informace o veškerých plánovaných změnách v areálech, které mohou mít za následek nárůst spotřeby energie na vytápění a ohřev TUV, a to nejpozději 30 dnů před dlouhodobě plánovanými významnými změnami (např. přístavba nového objektu, instalace nové VZT jednotky nebo jiného významného spotřebiče energie, celkové změny ve využití areálu, významné rozšíření odběru teplé užitkové vody apod.) a nejpozději 7 dnů před plánovanými změnami malého rozsahu (např. posílení topných ploch, změna ve využití místností apod.),
* informace o veškerých mimořádných stavech, které mohou mít za následek nárůst spotřeby energie na vytápění a ohřev TUV, a to neprodleně po zjištění tohoto mimořádného stavu.
	1. Servis kogenerační jednotky
		1. Činnost obsluhy na straně Klienta

Obsluha zajišťuje běžné činnosti dle návodů k údržbě a obsluze.

* + 1. Činnosti ESCO

Servisní služby zahrnují výměnu oleje po 1000 hodinách provozu v rozsahu pro stupeň údržby modulu (servisní stupeň) A a další činnosti servisních stupňů B a C v dpovídajících provozních intervalech (viz Plán údržby níže). Pokud interval pro výměnu oleje stanovený na základě rozboru oleje bude jiný než 1000 hodin, bude odměna za servisní službu stanovena na základě délky intervalu výměny oleje. Dále jsou zahrnuty činnosti pro stupeň revize modulu (stupeň údržby) i1-6 (viz Plán údržby níže). Provádění činností bude probíhat v pracovní dny od 6:00 do 18:00. Pokud bude požadavek objednatele jiný, bude odměna upravena, nebo bude tato práce fakturována zvlášť.

V odměně za služby není zahrnuto odstraňování nahodilých poruch kogenerační jednotky, provedení generální opravy GO kogenerační jednotky a odstraňování poruch a havárií způsobených provozováním KJ v rozporu s technickými požadavky výrobce a poruchy způsobené vyšší mocí. Činnost náležící klientovi

* + 1. Plán údržby KGJ



1. Oprávněné osoby
	1. ESCO
		1. Obchodní tým

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Funkce | Telefon | Mobil | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Kontaktní e-mail EPC |  |  |  |

* + 1. Projekční tým

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Funkce | Autorizace | Telefon | Mobil | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Realizační tým

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Funkce | Autorizace | Telefon | Mobil | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

* + 1. Servisní tým

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Funkce | Telefon | Mobil | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|   |   |  |  |  |  |

* 1. Klient

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Funkce | Telefon | Mobil | E-mail |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Seznam subdodavatelů
	1. Subdodavatelský systém a podíl výkonů

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | podíl v % | podíl v tis. Kč |
| Práce realizované vlastními kapacitami | 53,6 | 35 282,6 |
| Práce realizované subdodavateli celkem | 46,4 | 30 537,3 |

* 1. Informace o jednotlivých subdodavatelích

|  |  |
| --- | --- |
| Název společnosti, právní forma a přesná adresa | druh subdodávky |
| **GASTRO MACH, s.r.o.** | **Varná a další gastro technologie** |
| Štefánikova 131/61, Ponava, 612 00 Brno |  |
| IČ: 27818861 | **9,2 % 6 075 tis. Kč** |

|  |  |
| --- | --- |
| Název společnosti, právní forma a přesná adresa | druh subdodávky |
| **JOHNSON CONTROLS INTERNATIONAL, spol. s r.o.** | **Elektro + MaR** |
| Líbalova 1/2348, 149 00 Praha 4 |  |
| IČ: 43871143 | **9,0 % 5 937 tis. Kč** |

|  |  |
| --- | --- |
| Název společnosti, právní forma a přesná adresa | druh subdodávky |
| **Viessmann, spol. s r.o.** | **Kotle + Kogenerační jednotka** |
| Plzeňská 189, 252 19 Chrášťany |  |
| IČ: 48948365 | **12,5 % 8 250 tis. Kč** |

|  |  |
| --- | --- |
| Název společnosti, právní forma a přesná adresa | druh subdodávky |
| …………………………………………………………….. | ……………………………………… |
| …………………………………………………………….. | ……………………………………… |
| IČ: ………………………………………………………… | **……… % …………… tis. Kč** |