



DODATEK Č. 1 KE SMLOUVĚ O ENERGETICKÝCH SLUŽBÁCH SE ZARUČNÝM VÝSLEDKEM

v rámci projektu

„Energetické úspory areálu Tělovýchovné jednoty Ostrava“





Dodatek č. 1 ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem

Dodatek č. 1 ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem

uzavřené mezi těmito smluvními stranami:

Tělovýchovná jednota Ostrava

Sídlo: Varenská 3098/40A, 702 00 Ostrava
Za kterou jedná: Miloš Matula, výkonný ředitel
IČ: 00561916
DIČ: CZ00561916
Bankovní spojení: 61830761/0100
(dále jen „Klient“)

a

Veolia Energie ČR, a.s.

Sídlo: 28. října 3337/7 Ostrava 702 00
Zapsán v obchodním rejstříku: Vedeném Krajským soudem v Ostravě. sp. zn B318
Zastoupený: Ing. Reda Rahma, místopředseda představenstva
Jakub tobola MSc, člen představenstva
IČ: 45193410
DIČ: CZ45193410
Bankovní spojení: 107-6902710287/0100
IBAN CZ1601000001076902710287
Měna: EUR

(dále jen „ESCO“)

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



Dodatek č. 1 ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem

Smluvní strany uzavřely tento Dodatek č. 1 (dále jen „Dodatek“) ke Smlouvě o poskytování energetických služeb se zaručeným výsledkem zadavateli ze dne 7. 10. 2022 (dále jen „Smlouva“), kterým se mění a doplňují níže uvedená ujednání Smlouvy. Důvodem uzavření tohoto Dodatku je změna okolností a úprava smluvních podmínek, zejména pak změna rozsahu některých opatření a úprava technického řešení. Tento Dodatek nemá vliv na výši celkové ceny díla, tj. včetně ceny za provedení základních opatření, ani na výši garantované úspory. Tento Dodatek neupravuje výši ceny za poskytování energetického managementu.

Článek 1.
Předmět dodatku

- a) Dodatkem se částečně nahrazuje Příloha č. 1 smlouvy Návrh opatření ve struktuře Energetického posudku, konkrétně kapitola **1.5 Technický popis navržených opatření**, a to části **O1 - REKONSTRUKCE TEPELNÉHO HOSPODÁŘTVÍ** a **O6 - NOVÝ DOHLEDOVÝ A ŘÍDICÍ SYSTÉM MaR TEPELNÉHO HOSPODÁŘSTVÍ A ZAVEDENÍ SYSTÉMU ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU**. Tyto úpravy jsou dále podrobněji popsány v příloze č. 1 Technická zpráva (O1TZ) a v příloze č. 2 – TVJ Varenská – změna koncepce UT 20230104, které jsou nedílnou součástí tohoto Dodatku.
- b) Dále z příloh Smlouvy bylo vyjmuto opatření O2 - **DOPLNĚNÍ TRV NA OPTOPNÁ TĚLESA**.
- c) Současně se změnou technického řešení výše zmiňovaného opatření O1 a doplnění opatření O6, byl také aktualizován položkový rozpočet, který je uveden v příloze č. 3.

Článek 2.
Investiční náklady

Celkové investiční náklady se v důsledku výše uvedených změn v Článku 1. tohoto dodatku nemění, viz přehled investic dle jednotlivých dílčích opatření.

Opatření	INVESTICE Opatření původní v Kč bez DPH	INVESTICE Opatření dle D1 v Kč bez DPH
O1 Rekonstrukce tepelného hospodářství	4 008 272	4 175 462
O2 Instalace TRV	464 100	0
O3 Úsporná opatření na osvětlení - náhrada stávajících svítidel za LED	1 339 760	1 339 760
O4 Instalace FVE na střeše objektu	1 324 100	1 324 100



Dodatek č. 1 ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem

Opatření	INVESTICE Opatření původní v Kč bez DPH	INVESTICE Opatření dle D1 v Kč bez DPH
O5 Výměna otvorových výplní	933 300	933 300
O6 Nový dohledový a řídicí systém MaR tepelného hospodářství a zavedení systému energetického managementu	1 917 652	2 214 563
Energetický posudek	50 000	50 000
Celkem	10 037 185	10 037 185

**Článek 3.
Závěrečná ustanovení**

1. Tento Dodatek nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti nabývá uveřejněním Dodatku v souladu se zákonem o registru smluv s tím, že toto uveřejnění zajistí Klient.
2. Smluvní strany jsou povinny vzájemně si poskytnout veškerou nutnou součinnost pro přizpůsobení vzájemných vztahů znění Dodatku.
3. Dodatek obsahuje úplné ujednání o svém předmětu a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly v Dodatku ujednat. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o Dodatku ani projev učiněný po uzavření Dodatku nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními Dodatku a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.
4. Dodatek je vyhotoven ve třech stejnopisech, přičemž Klient obdrží dvě vyhotovení a ESCO jedno vyhotovení.
5. Smluvní strany prohlašují, že s obsahem Dodatku souhlasí, což smluvní strany stvrzují svými podpisy.



Dodatek č. 1 ke Smlouvě o energetických službách se zaručeným výsledkem

Přílohy:

Příloha č. 1 **Technická zpráva „O1TZ“**

Příloha č. 2 **Změna koncepce UT – „TVJ Varenská – změna koncepce UT 20230104“**

Příloha č. 3 **Položkový rozpočet**

za Klienta:

V , dne

Za ESCO:

V Praze dne

Mgr. Miloš Matula

Ředitel

Ing. Reda Rahma, místopředseda
představenstva

Jakub Tobola, MSc.

člen představenstva

Vypracoval: Ing. Kocián Vladimír		HIP: Ing. Lukáš Bukovský		Generální projektant: MIOT, s.r.o. Zelená 3062/30, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava email: miot@miot.cz, www.miot.cz	
Kontroloval: Ing. Kocián Vladimír		Zodpovědný projektant: Ing. Kocián Vladimír			
Projekt	Energetické úspory areálu Tělovýchovné jednoty Ostrava - O1 Rekonstrukce tepelného hospodářství				
Projektant profese	MIOT, s.r.o., Zelená 3062/30, 702 00 Ostrava		Zakázkové číslo 83-22		
Investor	Tělovýchovná jednota Ostrava		Stupeň PD	DPS	Paré
Místo stavby	TVJ Ostrava, ulice Varenská		Datum	02/2023	
Provozní soubor	PS 01 Výměňíkové stanice VS1, VS2, VS3		Formát	A4	
Dílčí provozní soubor	Strojní technologie		Měřítko	-	
Název dokumentu	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo výkresu 83-22-7P1-01		Revize 0
© TATO DOKUMENTACE JE NAŠIM DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM. KOPÍROVÁNÍ A JINÉ ROZŠÍŘOVÁNÍ BEZ SOUHLASU MIOT, s.r.o. JE PROTIPRÁVNÍ.					

1 . Ú V O D

Předmětem této projektové dokumentace je Rekonstrukce topné soustavy – výměníkové stanice VS1, VS2, VS3 TVJ Ostrava, ul. Varenská.

1.1. PODKLADY

Při návrhu projektu byly použity následující podklady:

- původní projektová dokumentace vytápění
- zaměření stávajícího stavu topných těles a radiátorových armatur
- projektová dokumentace Termostatizace topné soustavy

1.2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Topná soustava zásobuje následující objekty areálu TVJ:

- 1- Míčové sporty
- 2- Badminton
- 3- Gymnastika
- 4- Výměníková stanice
- 5- Stolní tenis + Byt
- 6- Ubytovna
- 7- Administrativní budova
- 8- Tenis

Zdrojem tepla je parní výměníková stanice umístěná v obj.č.4 Výměníková stanice. Z rozdělovače/sběrače (RS) jsou teplem zásobovány objekty (nebo jejich části) 3 Gymnastika hala, 4 Výměníková stanice a 5 Stolního tenis hala a Byt. V dalším textu je tento napojovací bod značen jako VS1.

Z výměníkové stanice je teplo dále vedeno potrubí v průlezném kanálu do sousedního objektu 7 Administrativní budova. Odtud jsou zásobovány objekty (nebo jejich části) 2 Badminton šatny, 3 Gymnastika šatny, 5 Stolní tenis šatny, 6 Ubytovna a 7 Administrativní budova. V dalším textu je tento napojovací bod značen jako VS2.

Potrubí je průlezným kanálem dále vedeno do prostor Ostravské univerzity (OA). Odtud jsou zásobovány objekty (nebo jejich části) 1 Míčové sporty hala + šatny, 2 Badminton hala, 8 Tenis a Ostravská univerzita. V dalším textu je tento napojovací bod značen jako VS3

Zájemovými topnými plochami jsou převážně litinová článková tělesa, minoritní část původních těles byla nahrazena deskovými tělesy s bočním připojením resp. tělesy se spodním připojením. V soustavě je dále zapojen ohřev TV (VS1 a VS3). Soustava teplem nezásobuje žádné vzduchotechnické zařízení. Soustava je v nejnižších místech odvodněna, v nejvyšších místech odvzdušněna.

Zdroj tepla bude rekonstruován, v rámci rekonstrukce bude přemístěn do vedlejší místnosti se stávajícím vývodem parní přípojky – řeší samostatná projektová dokumentace.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. PŘÍPOJNÉ HODNOTY

Soustava je rozdělena do tří celků VS1 (UT, TV), VS2 (UT) a VS3 (UT, TV). Zásobování OA teplem není předmětem této projektové dokumentace. Předávací místa UT jsou řešena jako tlakově závislá, ohřev TV je prováděn přes deskový výměník do akumulční nádob. Umístění jednotlivých VS je patrné z výkresové dokumentace. Soustava bude termostatizována – je předmětem projektové dokumentace Termostatizace topné soustavy.

Z projektové dokumentace Termostatizace topné soustavy vyplývají parametry jednotlivých větví dotčené topné soustavy. Hydronický výpočet byl proveden pro teplotní spád 70/55 °C. Celkový instalovaný výkon činí 421 kW, celkový objem vody v soustavě je 7,7 m³.

Z VS1 jsou ze stávajícího RS vyvedeny následující větve:

VS2				
Ozn.	Název	Q	V	dp
-	-	(kW)	(l/h)	(kPa)
V2000	VS2 hlavní přívod	99,8	5 727	40,7
V2100	2 Badminton šatny	36,7	2 104	18,6
V2200	3 Gymnastika šatny	16,6	954	14,5
V2300	7 Administrativní budova	22,6	1 298	14,1
V2400	6 Ubytovna + šatny stolní tenis	23,9	1 371	22,3

Ve VS1 jsou z nového RS vyvedeny následující větve:

Ozn.	Název	Q	V	dp
-	-	(kW)	(l/h)	(kPa)
V3000	VS3 hlavní přívod	216,4	12 415	43,9
V3110	2 Badminton hala levá strana	63,1	3 620	22,5
V3120	2 Badminton hala pravá strana	47,7	2 739	20,1
V3210	1 Míčové sporty hala	65,9	3 783	17,0
V3220	1 Míčové sporty šatny + 8 Tenis	39,3	2 272	16,5

Celkový instalovaný výkon činí 421 kW, teplotní spád soustavy je 70/55 °C, celkový objem vody v soustavě je 7,7 m³.

2.2. VYTÁPĚNÍ

VS1

V místnosti sousedící se stávající parní výměňkovou stanicí je umístěn nový RS, který je napojen na ležatý rozvod tepla vedený pod stropem 1NP z nové parní výměňkové stanice do průlezného kanálu směrem k VS2 a VS3. Rekonstrukce tohoto ležatého rozvodu není předmětem této projektové

dokumentace je součástí dodávky parní výměňkové stanice včetně vysazení odboček z ležatého rozvodu.

Z nového RS jsou vyvedeny větve s následujícími parametry:

VS1						
Ozn. -	Název -	Q (kW)	V (l/h)	dp (kPa)	Vývody (DN) směr	
V1000	VS1 hlavní přívod	104,8	6 013	43,7	65	nahoru
V1100	4 VS zázemí + šatny	11,0	631	14,8	25	nahoru
V1200	3 Gymnastika hala	45,0	2 580	17,7	50	nahoru
V1300	5 Stolní tenis hala	42,3	2 428	16,5	50	nahoru
V1400	5 Byt	6,5	374	16,5	20	nahoru
	Vypouštění				15	dolů

Přípojka VS je osazena uzavíracími armaturami, vyvažovacím ventilem, regulátorem diferenčního tlaku, měřičem tepla (dodávka dodavatele tepla), manometry, teploměry a vypouštěcími ventily. Každá z napojených větví je osazena uzavíracími armaturami, v primárním okruhu je osazen dvoucestný regulační ventil, vyvažovací ventil a vypouštěcí ventily. Sekundární okruh je osazen čerpadlem, měřičem tepla, vyvažovacím ventilem, filtrem, zpětnou klapkou ve zkratu, manometry a teploměry.

VS2

Stávající RS bude zachován, veškeré armatury na něj napojené budou demontovány v rozsahu od RS po ležatý rozvod pod stropem 1NP. Každá z větví bude nově osazena uzavíracími armaturami, v primárním okruhu je osazen dvoucestný regulační ventil, vyvažovací ventil a vypouštěcí ventily. Sekundární okruh je osazen čerpadlem, měřičem tepla, vyvažovacím ventilem, filtrem, zpětnou klapkou ve zkratu, manometry a teploměry. Zkrat je z důvodu vzájemné pozice rozdělovače a sběrače a snazšímu přístupu k jednotlivým armaturám veden pod stropem, kde je odvětrán. Přípojka je vyvedena z podlahy (z průlezného kanálu). Armatury na přívodu jsou sazeny do stávajícího přívodního potrubí. Zpětné potrubí je upraveno vertikálně pro vytvoření měřicí trati měřiče tepla a osazen odvětrávacím ventilem.

Stávající RS je osazen větvemi o následujících parametrech:

VS2						
Ozn. -	Název -	Q (kW)	V (l/h)	dp (kPa)	Vývody (DN) směr	
V2000	VS2 hlavní přívod	99,8	5 727	40,7	65	dolů
V2100	2 Badminton šatny	36,7	2 104	18,6	50	nahoru
V2200	3 Gymnastika šatny	16,6	954	14,5	50	nahoru
V2300	7 Administrativní budova	22,6	1 298	14,1	50	nahoru
V2400	6 Ubytovna + šatny stolní tenis	23,9	1 371	22,3	50	nahoru

VS3

Stávající RS umístěný pod podlahou místnosti výměňkové stanice bude demontován na jeho místo bude umístěn nový RS o parametrech:

VS3						
Ozn. -	Název -	Q (kW)	V (l/h)	dp (kPa)	Vývody (DN) směr	
V3000	VS3 hlavní přívod	216,4	12 415	43,9	80	dolů
V3110	2 Badminton hala levá strana	63,1	3 620	22,5	50	nahoru
V3120	2 Badminton hala pravá strana	47,7	2 739	20,1	50	nahoru
V3210	1 Míčové sporty hala	65,9	3 783	17,0	50	nahoru
V3220	1 Míčové sporty šatny + 8 Tenis	39,3	2 272	16,5	50	nahoru
	Vypouštění				15	dolů

Přípojka je vedena průlezným kanálem v režii dodavatele tepla. Z ní je vysazena odbočka pro nový RS, která je osazena uzavíracími armaturami, vyvažovacím ventilem, regulátorem diferenčního tlaku, měřičem tepla (dodávka dodavatele tepla), manometry, teploměry a vypouštěcími ventily. Každá z napojených větví je osazena uzavíracími armaturami, v primárním okruhu je osazen dvoucestný regulační ventil, vyvažovací ventil a vypouštěcí ventily. Sekundární okruh je osazen čerpadlem, měřičem tepla, vyvažovacím ventilem, filtrem, zpětnou klapkou ve zkratu, manometry, teploměry případně odvzdušněním.

2.3. OHŘEV TEPLÉ VODY

VS1

VS1 je osazena prefabrikovaným modulem pro ohřev TV o celkovém výkonu 140 kW doplněným o akumulární nádobu 1600l. Stávající akumulární nádoba bude demontována včetně přípojného potrubí a na její místo bude umístěn nový modul ohřevu TV s akumulární nádobou. Ohřev TV je napojen na ležatý rozvod tepla vedený pod stropem 1NP z nové parní výměňkové stanice do průlezného kanálu směrem k VS2 a VS3. Vysazení odboček je v režii dodavatele tepla. Studená voda je k modulu TV vedena pod stropem stávající výměňkové stanice. Dále je potrubí vedeno až ke stávajícímu potrubí teplé vody vedoucímu do průlezného kanálu pro napojení VS3. Vývody teplé vody a cirkulace jsou napojeny na stávající potrubí teplé vody a cirkulace v rámci VS1.

VS3

VS3 je osazena prefabrikovaným modulem pro ohřev TV o celkovém výkonu 140 kW doplněným o akumulární nádobu 400l. Modul TV včetně akumulární nádrže je umístěn v 1NP prostoru VS3. Ohřev TV je na zdroj tepla napojen na v rámci prostoru VS3. Vysazení odboček je v režii dodavatele tepla. Teplá voda a cirkulace je napojena stávající potrubí teplé vody a cirkulace vedené pod stropem VS3. Studená voda bude do VS3 vedena stávajícím potrubím teplé vody v průlezném kanálu. Ostatní odpojené potrubí bude demontováno včetně rozdělovače teplé vody a sběrače cirkulace. Přepojení potrubí teplé vody a cirkulace pro OA je v režii dodavatele tepla.

2.4. TEPELNÉ IZOLACE

Veškeré potrubí vytápění bude izolováno izolačními pouzdry z minerální vaty s kaširovanou hliníkovou fólií. Z důvodu ochrany izolace budou vývody sběrače VS2 dodatečně oplechovány v celém vertikálním rozsahu. Tloušťka tepelné izolace je uvedena ve výkresové dokumentaci.

Potrubí ohřevu teplé vody bude izolováno tepelnou izolací s uzavřenou buněčnou strukturou – potrubí studené vody tl.20mm, teplé vody a cirkulace 40mm.

2.5. UVEDENÍ DO PROVOZU

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí bude provedeno upravenou tlakovou vodou přes stávající potrubí jednotlivých stoupaček. Na všech tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. (čl. 8.1.2 ČSN 06 0310). Proplach nutno koordinovat s výměnou termostatických ventilů.

Vyčištění a propláchnutí je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis do stavebního deníku.

Po proplachu a odvzdušnění bude provedeno hydronické vyvážení soustavy měření průtoků instalovanými vyvažovacími ventily. Po hydronickém vyvážení bude vystaven protokol s uvedením naměřených hodnot a nastavení čerpadel. O provedení hydronického vyvážení bude proveden zápis do stavebního deníku.

3. BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci díla bude dodržována bezpečnost práce, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy BOZP a předpisy související s normami ČSN a EN, zejména ČSN 06 0830, 73 0760, 06 0310.

- I vyhrazené zařízení bude podléhat náležité revizi, budou provedena ochranná opatření proti dotyku s částmi s nebezpečným napětím el. proudu.
- I veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži příslušných zařízení.
- I provozovatelé zařízení budou seznámeni s bezpečnostními předpisy. Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatel zařízení seznámen s obsluhou zařízení za všech provozních podmínek.
- I tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti a funkční zkouška budou provedeny podle příslušných předpisů a v závislosti na provozních požadavcích uživatele. O provedení funkčních zkoušek budou vystaveny patřičné doklady.

Při provádění prací je nutné dodržovat zejména předpisy:

1. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
2. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a související předpisy
3. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a zdraví při práci č. 306/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
4. Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon
5. Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení ve znění pozdějších předpisů (novela č. 192/2005 Sb.).
6. Zákon č. 133/85 o požární ochraně v současném znění
7. Předpisy pro svařování materiálů – pracovníci musí mít příslušnou kvalifikaci.

Základní přehled zásad bezpečnosti práce:

- I budou koordinovány požadavky bezpečnosti práce s ostatními účastníky výstavby a s přijatými opatřeními budou pracovníci seznámeni.
- I budou vypracovány a dodržovány technologické postupy montážních prací.
- I pracovníci budou vyškoleni a zaučeni k bezpečnému provádění prací a jejich znalosti budou ověřovány.
- I pracovníci budou vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, budou je užívat a jejich užívání bude kontrolováno. OOPP musí být dostupné a užívané v případě potřeby. Zvláště:
 - I pracovní oděv a obuv, rukavice, ochranná přilba
 - I svářečské brýle, respirační pomůcky, výstroj pro prevenci pádů
 - I mycí, čistící, dezinfekční a obvazové prostředky
- I pracovníci budou ovládat poskytování první pomoci.
- I nástroje a zařízení budou používány jen bezpečně a bezpečně.
- I bude zajištěno osvětlení a bezpečný pohyb po staveništi včetně bezpečných přístupových a únikových cest.
- I před zahájením prací budou ověřeny a vyznačeny trasy vedení inženýrských sítí a jiných překážek.
- I stavební, demontážní a bourací práce budou prováděny tak, aby bylo zabráněno narušení statiky a stability konstrukcí a výkopů.
- I pracovníci budou dodržovat opatření proti pádu z výšky, budou vybaveni příslušnými pomůckami a budou je užívat.
- I budou dodržována opatření požární ochrany.
- I budou dodržována opatření proti úrazu elektrickým proudem.

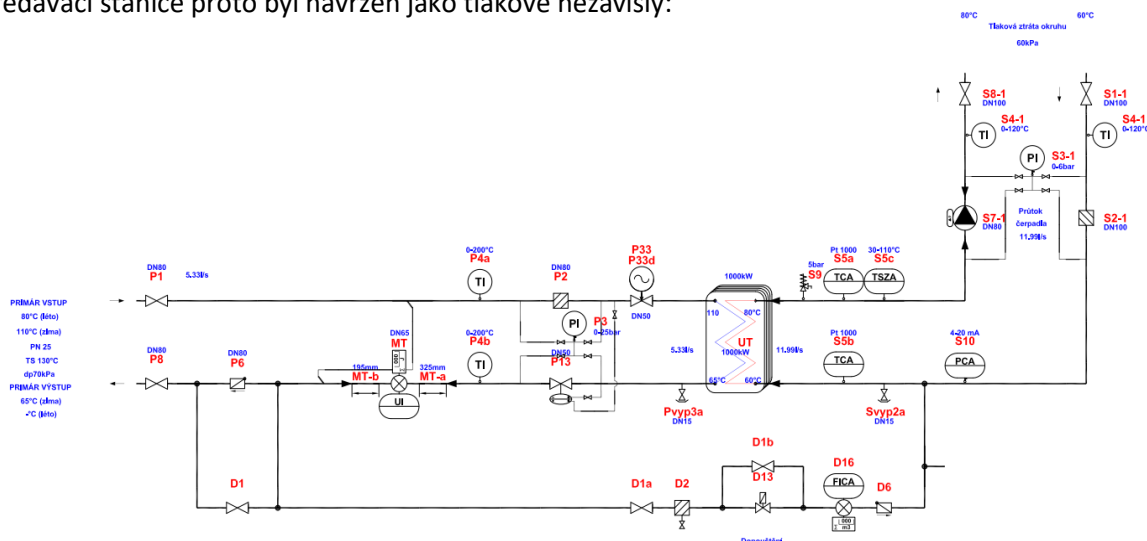
4 . Z Á V Ě R

Při montáži je nutné řídit se montážními návody výrobců jednotlivých zařízení. Veškeré změny při montáži od tohoto projektu je nutné konzultovat s projektantem. Tato projektová dokumentace je určena pro účely provedení stavby, která nenahrazuje výrobně technickou dokumentaci.

Kocián

Předávací stanice

Původní koncepce rekonstrukce tepelného hospodářství v rámci EPC vycházela z předpokladu, že primárním topným médiem bude horkovod o teplotním spádu 110/65°C a tlaku PN25. Modul vytápění předávací stanice proto byl navržen jako tlakově nezávislý:



Obě soustavy, tj. primární (horkovodní 110/65°C, PN25) a sekundární (teplovodní 80/60°C, PN3), byly od sebe odděleny deskovým výměníkem, předávací stanice byla opatřena zařízením na udržování tlaku a doplňováním sekundární strany

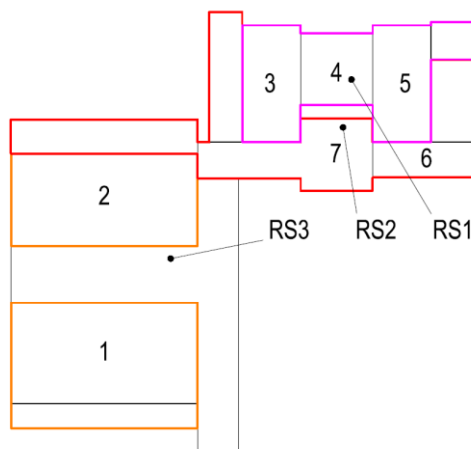
Z posledního jednání s dodavatelem tepla vyšlo najevo, že výstup z hlavní předávací stanice pára/voda nebude mít horkovodní parametry (110/65°C, PN25) ale teplovodní (80/60°C, PN6). Z toho důvodu došlo ke změně koncepce modulu vytápění z tlakově nezávislého na tlakově závislý.

Z pohledu dodavatele tepla vzniknou pro UT 3 předávací místa označená v půdorysu RSx.

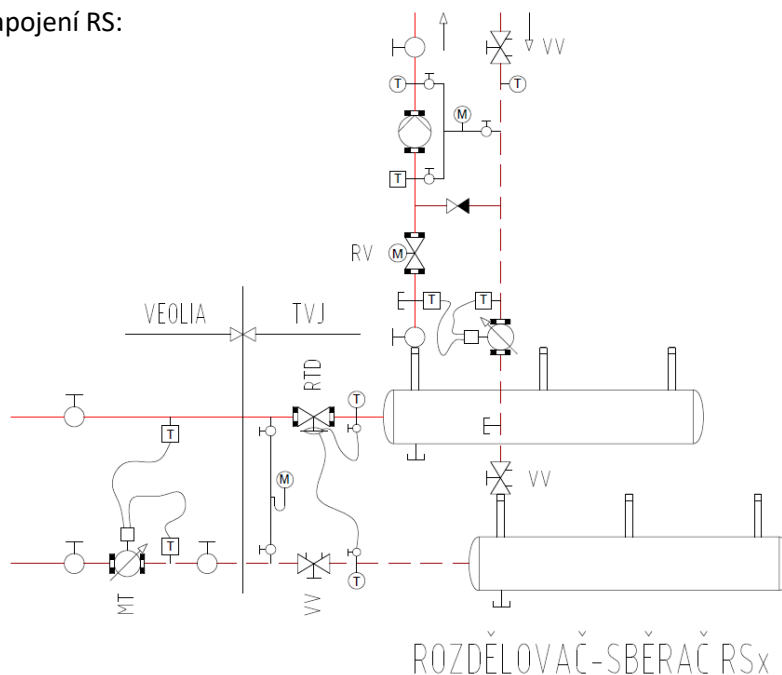
RS1 bude nově umístěna ve vedlejší místnosti stávající výměňkové stanice (nyní je zde umístěna akumulární nádoba ohřevu TV). RS bude osazena 4-mi větvemi (místo stávajících dvou) tj. větev pro zázemí výměňkové stanice (napojena na halu gymnastiky) a větev pro byt (napojený na halu stolního tenisu) budou mít samostatnou regulaci což umožní větší úspory tepla. Původní rozdělovač/sběrač bude demontován.

RS2 bude zachován ve stávající podobě. Nově bude osazena jeho pata a také paty jednotlivých větví, jejichž počet bude zachován.

RS3 bude nově umístěna ve stávajícím prostoru univerzity. Budou na ni napojeny stávající větve TVJ. Topné větve univerzity zůstanou napojeny na stávající rozdělovač/sběrač.



Vzorové schéma zapojení RS:



Na patě RS bude kromě uzávěrů umístěno fakturační měření spotřeby tepla. Ostatní armatury na straně dodavatele tepla budou osazeny dle jeho požadavků.

Na straně TVJ bude pata na přívodním potrubí osazena regulátorem tlakové difference (např. DAF516). Na přívodním potrubí z toho důvodu, aby za současného uzavření všech regulačních ventilů RV jednotlivých větví a následném zavření RTD bylo umožněno udržování tlaku v sekundární straně soustavy. RDT je možné osadit na zpětné potrubí (např. STAP) za předpokladu, že strany MaR nedojde k uzavření všech regulačních ventilů RV. Na zpětné potrubí (při RTD na přívodním potrubí) bude osazen vyvažovací ventil (STAD/F) pro nastavení RDT.

Regulace jednotlivých větví bude řešena vstřikovacím zapojením, oběh topného média zajistí čerpadlo příslušné větve. Regulaci teploty topného média zajistí dvoucestný regulační ventil RV. Vyvažovací ventil v sekundárním okruhu větve slouží k nastavení správného průtoku zásobovanou větví. Vyvažovací ventil na primární straně větve slouží k nastavení správného průtoku z primárního okruhu.

Termostatické

Veškerá topná tělesa zapojená do dotčených topných soustav budou na přívodním potrubí osazena termostatickým ventil s přednastavením (V-exact II). Ve vhodných místech (mimo paty větví) budou v případě potřeby osazeny vyvažovací ventily STAD pro zajištění hydraulické stability topné soustavy. Radiátorové šroubení na zpátečkách topných těles zůstanou stávající.

Velkoprostorové místnosti (sportovní haly) budou na vhodných místech osazeny prostorovými snímači teploty s jejichž pomocí bude korigována teplota topné vody pro tyto místnosti. Ostatní místnosti budou osazeny termostatickými hlavice v bezpečnostním provedení.

O dalších úpravách topné soustavy se neuvažuje.

Ohřev TV

Ohřev TV bude dle zajištění v souladu s výchozí koncepcí EPC beze změny tj. v místě RS1 a RS3.

Příloha č. 3 - Položkový rozpočet

Označení opatření	Investiční náklady EPC TVJ Ostrava	Mj	Množství	Jednotková cena Kč bez DPH	Cena celkem Kč bez DPH	Cena celkem Kč s DPH
O1	Rekonstrukce tepelného hospodářství				4 175 462	5 052 309
O1-1	Sekundární stanice VS1				1 866 360	2 258 296
	Teplovodní předávací stanice tlakově závislá pro ÚT - kompletní dodávka včetně armatur a příslušenství	soubor	1,0	344 300	344 300	416 603
	Teplovodní předávací stanice pro TV - kompletní dodávka včetně akumulačního zásobníku o objemu 1500 litrů doplněný o elektrické přírubové topné těleso 25,0 kW, armatur a příslušenství	soubor	1,0	400 300	400 300	484 363
	4x Oběhové čerpadlo směřovaného okruhu ÚT např. WILO Yonos (pro VS, Gymnastickou halu, halu stolního tenisu a byt)	soubor	1,0	84 460	84 460	102 197
	4x Dvoucestný regulační ventil s pohonem pro směřované větve okruhu ÚT	soubor	1,0	81 000	81 000	98 010
	4x Měnič tepla s přenosem dat pro větve ÚT	soubor	1,0	45 900	45 900	55 539
	Nový topný rozvod v rámci strojovny včetně náterů, izolace, konzolí	soubor	1,0	113 400	113 400	137 214
	Nový rozdělovač / sběrač topné vody pro 4 větve ÚT včetně izolace a náterů	soubor	1,0	32 400	32 400	39 204
	Montáž předávací stanice ÚT+TV a příslušenství včetně napojení na stávající potrubní rozvody	soubor	1,0	148 500	148 500	179 685
	Montáž oběhových čerpadel, 2-cestných ventilů, měřičů tepla, potrubí a příslušenství	soubor	1,0	54 000	54 000	65 340
	Přepojení páteřního rozvodu teplé vody na nový zásobník TV, revize trasy a případné zaslepení odboček TV	soubor	1,0	108 000	108 000	130 680
	Demontáže v rámci původní strojovny	soubor	1,0	67 500	67 500	81 675
	Stavební připomoci, zapravení povrchů po demontovaných zařízeních	soubor	1,0	108 000	108 000	130 680
	Projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	soubor	1,0	237 600	237 600	287 496
	Inženýrská činnost, řízení výstavby	soubor	1,0	41 000	41 000	49 610
O1-2	Směšovací uzel VS2				475 998	575 958
	Nový rozdělovač / sběrač topné vody pro 4 větve ÚT včetně izolace a náterů	soubor	1,0	35 190	35 190	42 580
	4x Oběhové čerpadlo směřovaného okruhu ÚT např. WILO Yonos (pro šatnu badminton, šatnu gymnastika, administrativní budovu a ubytovnu)	soubor	1,0	81 008	81 008	98 020
	4x Dvoucestný regulační ventil s pohonem pro směřované větve okruhu ÚT	soubor	1,0	81 000	81 000	98 010
	4x Měnič tepla s přenosem dat pro větve ÚT	soubor	1,0	45 900	45 900	55 539
	Nový topný rozvod v rámci strojovny včetně náterů, izolace, konzolí	soubor	1,0	54 000	54 000	65 340
	Montáž směšovacího uzlu VS2 - ÚT a příslušenství včetně napojení na stávající potrubní rozvody	soubor	1,0	6 800	6 800	8 228
	Montáž oběhových čerpadel, 2-cestných ventilů, měřičů tepla, potrubí a příslušenství	soubor	1,0	39 200	39 200	47 432
	Demontáže v rámci původní strojovny	soubor	1,0	21 600	21 600	26 136
	Stavební připomoci, zapravení povrchů po demontovaných zařízeních	soubor	1,0	40 500	40 500	49 005
	Projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	soubor	1,0	60 800	60 800	73 568
	Inženýrská činnost, řízení výstavby	soubor	1,0	10 000	10 000	12 100
O1-3	Sekundární stanice VS3				1 833 103	2 218 055
	Teplovodní předávací stanice tlakově závislá pro ÚT - kompletní dodávka včetně armatur a příslušenství	soubor	1,0	344 300	344 300	416 603
	Teplovodní předávací stanice pro TV - kompletní dodávka včetně akumulačního zásobníku o objemu 500 litrů doplněný o elektrické přírubové topné těleso 25,0 kW, armatur a příslušenství	soubor	1,0	400 300	400 300	484 363
	4x Oběhové čerpadlo směřovaného okruhu ÚT např. WILO Yonos (pro šatnu míčových sportů, halu míčových sportů, halu badminton levá a pravá část)	soubor	1,0	88 703	88 703	107 331
	4x Dvoucestný regulační ventil s pohonem pro směřované větve okruhu ÚT	soubor	1,0	81 000	81 000	98 010
	4x Měnič tepla s přenosem dat pro větve ÚT	soubor	1,0	45 900	45 900	55 539
	Nový topný rozvod v rámci strojovny včetně náterů, izolace, konzolí	soubor	1,0	129 600	129 600	156 816
	Nový rozdělovač / sběrač topné vody pro 4 větve ÚT včetně izolace a náterů	soubor	1,0	43 200	43 200	52 272
	Montáž předávací stanice ÚT+TV a příslušenství včetně napojení na stávající potrubní rozvody	soubor	1,0	148 500	148 500	179 685
	Montáž oběhových čerpadel, 2-cestných ventilů, měřičů tepla, potrubí a příslušenství	soubor	1,0	62 100	62 100	75 141
	Přepojení páteřního rozvodu teplé vody na nový zásobník TV, revize trasy a případné zaslepení odboček TV	soubor	1,0	88 400	88 400	106 964
	Demontáže v rámci původní strojovny	soubor	1,0	67 500	67 500	81 675
	Stavební připomoci, zapravení povrchů po demontovaných zařízeních	soubor	1,0	40 500	40 500	49 005
	Projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	soubor	1,0	247 100	247 100	298 991
	Inženýrská činnost, řízení výstavby	soubor	1,0	46 000	46 000	55 660
O3	Úsporná opatření na osvětlení - náhrada stávajících svítidel za LED				1 339 760	1 621 110
O3-1	Hala Gymnastika				491 880	595 175
	Demontáž stávající osvětlovací soustavy	soubor	1,0	36 800	36 800	44 528
	Nové LED osvětlení - GLAZI SPORT C120 180W-840-PO	soubor	24,0	8 286	198 860	240 621
	Nouzový modul + zapojení, natažení kabelu	soubor	6,0	3 833	23 000	27 830
	Montáž LED svítidla	soubor	24,0	515	12 360	14 956
	Nová kabeláž - natažení + kabel CYKY	soubor	200,0	52	10 300	12 463
	Spojovací materiál + uchycení svítidel	soubor	24,0	778	18 660	22 579
	Drobný elektromateriál - krabice, svorky, apod.	soubor	1,0	7 200	7 200	8 712
	Úprava RVO + DALI řídicí systém	soubor	1,0	99 800	99 800	120 758
	Pojízdné lešení (plošina)	soubor	4,0	3 675	14 700	17 787
	Úklid + odvoz starého el. materiálu	soubor	1,0	10 500	10 500	12 705
	Dokončovací práce a oživení DALI	soubor	1,0	15 800	15 800	19 118
	Zpracování PD + zakreslení nového stavu	soubor	1,0	21 000	21 000	25 410
	Revize	soubor	1,0	8 900	8 900	10 769
	Inženýrská činnost řízení výstavby	soubor	1,0	14 000	14 000	16 940
O3-2	Hala Badminton+Judo				847 880	1 025 935
	Demontáž stávající osvětlovací soustavy	soubor	1,0	46 200	46 200	55 902
	Nové LED osvětlení - GLAZI SPORT C120 180W-840-PO	soubor	54,0	8 284	447 360	541 306
	Nouzový modul + zapojení, natažení kabelu	soubor	7,0	3 836	26 850	32 489
	Montáž LED svítidla	soubor	54,0	514	27 760	33 590
	Nová kabeláž - natažení + kabel CYKY	soubor	350,0	52	18 050	21 841
	Spojovací materiál + uchycení svítidel	soubor	54,0	777	41 960	50 772
	Drobný elektromateriál - krabice, svorky, apod.	soubor	1,0	12 900	12 900	15 609
	Úprava RVO + DALI řídicí systém	soubor	1,0	99 800	99 800	120 758
	Pojízdné lešení (plošina)	soubor	5,0	3 680	18 400	22 264
	Úklid + odvoz starého el. materiálu	soubor	1,0	18 900	18 900	22 869
	Dokončovací práce a oživení DALI	soubor	1,0	15 800	15 800	19 118
	Zpracování PD + zakreslení nového stavu	soubor	1,0	41 000	41 000	49 610
	Revize	soubor	1,0	8 900	8 900	10 769
	Inženýrská činnost řízení výstavby	soubor	1,0	24 000	24 000	29 040
O4	Instalace FVE na střeše objektu				1 324 100	1 602 161
	Dodávka a montáž FVE - cena za komplet bez přípravných prací	soubor	1,0	1 034 800	1 034 800	1 252 108
	Dokumentace pro stavební povolení dle vyhlášky 499/2006 sb.	soubor	1,0	54 100	54 100	65 461
	Podání žádost o připojení výroby k DS	soubor	1,0	9 125	9 125	11 041
	Vypracování požárně bezpečnostního řešení	soubor	1,0	16 125	16 125	19 511
	Zpracování technicko-ekonomické studie	soubor	1,0	44 500	44 500	53 845
	Vypracování statického posudku	soubor	1,0	124 250	124 250	150 343
	HZS Odborné činnosti nad rámec rozsahu Kč bez DPH za 1 hod.	hod	4,0	1 050	4 200	5 082
	Inženýrská činnost, řízení výstavby FVE	soubor	1,0	37 000	37 000	44 770
O5	Výměna otvorových výplní				933 300	1 129 293
	Montáž a dodávka oken plastových s izolačním trojsklem s hodnotou součinitele prostupu tepla Ud=max. 1,200 W/(m2.K) včetně zastištění, parapetů a těsnění (plast), demontáž a likvidace stávajících oken	m2	67,4	12 338	831 600	1 006 236
	Projektová dokumentace realizační a skutečného provedení	soubor	1,0	83 700	83 700	101 277
	Inženýrská činnost řízení výstavby	soubor	1,0	18 000	18 000	21 780

O6	Nový dohledový a řídicí systém MaR tepelného hospodářství a zavedení systému energetického managementu			2 214 563	2 679 621
O6-1	Centrála vizualizace			280 580	339 502
	Server Dell - Windows 10, klávesnice, myš, HDD,	soubor	1,0	67 500	81 675
	Licence BMS Arena NX pro 500DB	soubor	1,0	91 480	110 691
	Programování vizualizace	soubor	1,0	87 800	106 238
	Prositování jednotlivých VS	soubor	1,0	33 800	40 898
O6-2	Sekundární stanice VS1			624 150	755 222
	Rozvaděč	soubor	1,0	87 800	106 238
	Řídicí systém a IO moduly	soubor	1,0	114 800	138 908
	Polní instrumentace: T, P, dP	soubor	1,0	40 500	49 005
	Elektromontáže	hod	120,0	1 283	153 900
	Vytvoření řídicích algoritmů	hod	65,0	1 550	100 750
	Testovací provoz, oživování, zkoušení	hod	16,0	1 525	24 400
	Dokumentace MaR	soubor	1,0	41 000	49 610
	Doprava, administrace, koordinace	soubor	1,0	61 000	73 810
O6-3	Sekundární stanice VS2			290 450	351 445
	Rozvaděč	soubor	1,0	60 800	73 568
	Řídicí systém a IO moduly	soubor	1,0	74 300	89 903
	Polní instrumentace: T, P, dP	soubor	1,0	27 000	32 670
	Elektromontáže	hod	20,0	1 350	27 000
	Vytvoření řídicích algoritmů	hod	20,0	1 550	31 000
	Testovací provoz, oživování, zkoušení	hod	8,0	1 606	12 850
	Dokumentace MaR	soubor	1,0	27 000	32 670
	Doprava, administrace, koordinace	soubor	1,0	30 500	36 905
O6-3	Sekundární stanice VS3			539 150	652 372
	Rozvaděč	soubor	1,0	87 800	106 238
	Řídicí systém a IO moduly	soubor	1,0	114 800	138 908
	Polní instrumentace: T, P, dP	soubor	1,0	40 500	49 005
	Elektromontáže	hod	90,0	1 282	115 400
	Vytvoření řídicích algoritmů	hod	35,0	1 550	54 250
	Testovací provoz, oživování, zkoušení	hod	16,0	1 525	24 400
	Dokumentace MaR	soubor	1,0	41 000	49 610
	Doprava, administrace, koordinace	soubor	1,0	61 000	73 810
O6-4	Měření energií			93 200	112 772
	Kabeláž a oživení	soubor	2,0	27 000	54 000
	M-BUS integrátor	soubor	2,0	19 600	39 200
O6-5	Ostatní			387 033	468 310
	Kabeláž + pokládka	soubor	2,0	67 500	135 000
	Žlaby + pokládka	soubor	1,0	47 300	57 233
	Dokumentace skutečného provedení MaR	hod	40,0	1 553	62 100
	Podružné montáže MaR	soubor	1,0	94 500	114 345
	Inženýrská činnost, řízení výstavby MaR	soubor	1,0	48 133	58 241
Cena celkem za provedení základních opatření v Kč bez DPH				10 037 185	
DPH 21 %				2 107 809	
Cena celkem za provedení základních opatření v Kč s DPH				12 144 994	