# Příloha č. 1

**Popis stávajícího stavu a podrobné požadavky na předmět veřejné zakázky**

**„Vypracování projektové dokumentace rekonstrukce technologického zařízení předávací stanice tepla PS 01, ul. Josefa Lady, Frýdek-Místek“**

## Popis stávajícího stavu

Předávací stanice tepla je situována v samostatném objektu č. p. 2194 na ul. Josefa Lady (předávací stanice – PS 01). Prostor předávací stanice je členěn na dvě části: místnost elektrorozvaděčů a část technologie horkovodní předávací stanice.

PS 01 je horkovodní stanice, která slouží pro přípravu otopné vody regulované pro ÚT a pro přípravu TV. Z objektu budovy PS vystupují dvě větve potrubních rozvodů uvedených médií. V objektu budovy jsou na potrubní rozvody z PS napojeny nebytové prostory.

V místnosti elektrorozvaděčů v objektu předávací stanice je instalován silový rozvaděč a rozvaděč MaR a frekvenční měnič pro řízení oběhových čerpadel.

PS je vybavena autonomním řídicím systémem Johnson Controls propojeným na centrální dispečink DISTEP a.s., který se nachází v administrativní budově DISTEP a.s. na adrese Ostravská 961, Místek, Frýdek-Místek.

**Horká voda**

Dodavatel Veolia Energie ČR, a.s.

Parametry:

* Teplotní spád zimní provoz 160/60 °C (145/70 °C)

letní provoz 85/50 °C

* Max. provozní tlak 2,5 MPa
* Min. dif. tlak na prahu PS 170 – 380 kPa

Celková spotřeba měřená v předávací stanici PS 01: za rok 2019 13 600 GJ.

za rok 2020 14 400 GJ.

za rok 2021 15 300 GJ.

Na horkovod je předávací stanice připojena venkovním potrubím 2 x DN 200.

**Otopná voda pro ÚT**

Ohřev otopné vody, jejímž prostřednictvím je dodávána tepelná energie pro vytápění do objektů napojených na PS 01 probíhá ve dvou výměnících tepla VV – 2 UH 400 (zapojeny za sebou), ve kterých dochází k přestupu tepelné energie z horké vody do otopné vody pro ÚT. Součástí technologického zařízení pro dopravu tepelné energie pro ÚT jsou dvě oběhová čerpadla, která svým provozem vytvářejí diferenční tlak mezi přívodní a vratnou otopnou vodou a zajišťují tak oběh otopné vody. Udržování provozního tlaku v systému rozvodného tepelného zařízení pro dopravu tepelné energie pro ÚT je zajištěno automatickým doplňováním z vnitřního rozvodu PV v PS přes elektromagnetický ventil.

Na rozvodné tepelné zařízení otopné vody z PS 01 je napojeno cca 610 bytových jednotek a 3 nebytové objekty.

Spotřeba tepla pro ÚT měřená v předávací stanici PS 01: za rok 2019 8 200 GJ

za rok 2020 8 500 GJ.

za rok 2021 9 400 GJ.

**Teplá voda**

K přípravě teplé vody, která je dodávána do objektů napojených na PS 01 slouží dva výměníky tepla VV - 2 UH 350 (výměníky TV). Cirkulaci teplé vody zajišťuje cirkulační čerpadlo.

Studená voda pro přípravu teplé vody je přivedena k výměníkům TV od přípojky vodovodu pro veřejnou potřebu do předávací stanice. Max. tlak SV – 600 kPa.

Na rozvodné tepelné zařízení teplé vody z PS 01 je napojeno cca 610 bytových jednotek a 3 nebytové objekty.

Spotřeba měřená v předávací stanici PS 01: za rok 2019 14 600 m3.

za rok 2020 14 900 m3.

za rok 2021 14 600 m3.

## Podrobné požadavky na předmět veřejné zakázky

Předmětem plnění veřejné zakázky je:

##### Vypracování realizační projektové dokumentace v rozsahu dokumentace pro provádění stavby dle Vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, příloha č. 13.

Realizační projektová dokumentace bude vypracována v takovém rozsahu, aby byla použitelná pro výběrové řízení na zhotovitele stavby a následně pro provedení kompletní stavby.

**Záměrem je provedení rekonstrukce technologického zařízení předávací stanice PS 01, ul. Josefa Lady, Frýdek-Místek.**

Technologické zařízení PS bylo instalováno v roce 1991. Vzhledem k pokročilé revitalizaci objektů napojených na uvedenou PS již v současnosti technologické zařízení PS kapacitně výrazně neodpovídá jejich současným spotřebám tepla pro vytápění a spotřebě TV a je výrazně předimenzováno.

Návrh rekonstrukce technologie předávací stanice bude řešen časově tak, aby nebyly omezeny dodávky tepla pro vytápění pro zásobovanou oblast, tzn., mimo topné období a **aby byl po dobu rekonstrukce zajištěn trvalý provoz technologie předávací stanice na přípravu a dodávku teplé vody** (možná odstávka dodávky tepla a teplé vody v řádu několika hodin).

Projektová dokumentace bude obsahovat návrhy postupů demontáží stávající technologie, **návrhy provizorních dočasných řešení** a návrhy umístění a montáží nové technologie, včetně výkresové dokumentace. Návrhy musí být vedeny tak, aby nedocházelo ke kolizím se stávající technologií, která musí být během provádění prací na rekonstrukci zachována, aby byly splněny podmínky uvedené v předchozím odstavci.

Součástí projekčních prací bude zaměření prostor pro umístění nové technologie PS, vstupů a výstupů jednotlivých médií do a z PS, prostorového umístění stávající technologie a potrubních rozvodů.

Projektová dokumentace bude obsahovat řešení uchycení případně podepření navržené technologie a potrubních rozvodů. Bude obsahovat specifikaci prvků uchycení a podpěr, případně jejich výrobní dokumentací.

Umístění nové technologie předávací stanice bude situováno do prostoru předávací stanice po konzultaci se zadavatelem.

Součástí projekčních prací bude Požárně bezpečnostní řešení stavby.

Projekt bude projednán se zástupci Veolia Energie ČR, a.s., aby se vyjádřili k zapojení strany horké vody (armatury a měření).

**Strojní část:**

Stávající technologie předávací stanice bude nahrazena technologií novou, kompaktní horkovodní výměníkovou stanicí s pájenými celonerezovými deskovými výměníky (modul horkovodní stanice), která umožní účinně upravovat úroveň a režim přípravy otopné vody pro ÚT a přípravy teplé vody (TV).

Pro ohřev otopné vody pro ÚT budou v kompaktní horkovodní výměníkové stanici použity dva deskové výměníky. Každý z výměníku bude dimenzován na 50% celkového výkonu stanice pro ÚT.

Pro přípravu teplé vody bude v kompaktní horkovodní výměníkové stanici použit jeden deskový výměník. Technologické zapojení potrubí vratné horké vody z výměníků ÚT bude provedeno tak, aby bylo možno využít vratné horké vody v otopném období k přípravě TV (třícestný regulační ventil se servopohonem).

Kompaktní stanice bude obsahovat dva kusy oběhových čerpadel ÚT, každé projektované na 50% výkonu. Čerpadla budou bez frekvenčních měničů. Ty budou umístěny v silovém elektrorozvaděči.

Kompaktní stanice bude obsahovat cirkulační čerpadlo TV integrovanou plynulou regulací otáček a výkonu.

Nová technologie předávací stanice bude navržena od vstupu horkovodního potrubí a vstupu potrubí přípojky vodovodu na patě předávací stanice až po výstupy potrubí jednotlivých médií na patě předávací stanice. Nová technologie bude napojena na původní potrubí horké vody, otopné vody pro ÚT, teplé vody a studené vody na patě PS v prostoru předávací stanice.

Rozvody horké vody a otopné vody pro ÚT v PS budou provedeny z ocelových trubek.

Rozvody studené a teplé vody v PS budou provedeny z vícevrstvých trubky PP-RCT.

Na vratném potrubí horké vody budou instalovány regulátory diferenčního tlaku.

Všechny vypouštěcí a odvzdušňovací armatury na horkovodní části stanice budou zdvojeny.

Ze stávajících částí technologie bude využita vyrovnávací nádrž teplé vody a katexový změkčovač pro úpravu vody pro doplňování do systému ÚT.

Bude nově vyřešen systém doplňování a expanze otopného systému za použití doplňovací stanice bez tlakové nádoby, jejíž součástí budou odpouštěcí a doplňovací elektromagnetické ventily, doplňovací čerpadlo a sběrná nádrž s plovákovým snímačem. Technologické zapojení doplňovací stanice bude provedeno tak, aby bylo možno provádět doplňování systému otopné vody pro ÚT ručně při poruše některého z elektromagnetických ventilů Doplňovací stanice bude řízena **stávajícím regulačním systémem instalovaným v PS.**

Technologie předávací stanice bude navržena dle standardů společnosti DISTEP a.s. (z hlediska dispozičního řešení i funkčního zapojení).

Zadavatel umožňuje pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných nebo lepších řešení, které v plném rozsahu naplní výše požadované parametry.

**Standardy DISTEP**

Zadavatel má požadavek na standard materiálu:

Kulové kohouty horkovodní části předávací stanice:  
Přírubové PN 40 pro DN 15 až DN 50.  
Přírubové PN 25 pro DN 65 až DN 200.  
Materiál tělesa - uhlíková ocel P 235 GH.  
Materiál koule - nerez ocel W 4301.  
Materiál vřetena - nerez ocel W 4305.  
Těsnění vřetene – FPM.  
Stavební délky kulových kohoutů dle DIN 3202.

Kulové kohouty závitové (teplá voda, vytápění):  
Pracovní teplota do 120°C.  
PN 25 pro 3/8“ až 2“.  
PN 16 pro 2 ½“ – 3“.  
Ucpávkové provedení.

Uzavírací klapka mezipřírubová PN16.  
Materiál tělesa a disku - kompozit XP 160.  
Materiál vřetena - nerez ocel 1.4057.

Potrubí teplé vody.

Vícevrstvé trubky PP-RCT/FIBER BALAST PLUS S3,2 (4) – PN 16.  
Součinitel teplotní délkové roztažnosti vícevrstvého potrubí – 0,05 mm/m °C.

Trubky ocelové bezešvé hladké:  
DN 15 ø 21,3 x 2,6 mm.  
DN 20 ø 26,9 x 2,6 mm.  
DN 25 ø 33,7 x 3,25 mm.  
DN 32 ø 42,4 x 3,25 mm.  
DN 40 ø 48,3 x 3,25 mm.  
DN 50 ø 60,3 x 3,25 mm.  
DN 65 ø 76,1 x 3,25 mm.  
DN 80 ø 88,9 x 3,6 mm.  
DN 100 ø 108 x 4 mm.  
DN 125 ø 133 x 4,5 mm.  
DN 150 ø 159 x 4,5 mm.  
DN 200 ø 219 x 6,3 mm.  
DN 250 ø 273 x 6,3 mm.

Izolace ocelových potrubních rozvodů - minerální vlna s povrchovou vrstvou z mřížkové zesílené hliníkové folie.

Izolace potrubí teplé vody, včetně kolen, hrdel – minerální vlna s povrchovou vrstvou z mřížkové zesílené hliníkové folie.

Izolace potrubí studené vody - polyethylenová izolace.

Izolace armatur – snímatelná izolační pouzdra z technických tkanin.

Teploměry  
Horkovodní část - ø 100, 0 – 200°C, do jímky.  
Teplovodní část - ø 100, 0 – 120°C, do jímky.

Tlakoměry  
Horkovodní část - ø 100, 0 – 40 bar + třícestný manometrový ventil zkušební M20x1,5mm  
Teplovodní část - ø 100, + třícestný manometrový kohout zkušební M20x1,5mm

**Elektro:**

Demontáže:

Silový rozvaděč v místnosti elektrorozvaděčů bude odpojen a následně demontován. Veškerá elektroinstalace, včetně zásuvkové a světelné v PS bude zrušena. Bude provedena demontáž stávajících kabelových lávek a lišt.

Montáže:

V místnosti rozvaděčů bude instalován nový hlavní rozvaděč (RM). Z hlavního rozvaděče bude napojena veškerá nová elektroinstalace, včetně zásuvkové a světelné. Světelné okruhy budou napojeny do sekcí dle částí PS. Rozvody budou instalovány drátěných korytech a v plastových lištách na omítku. V předávací stanici bude provedeno doplňující ochranné vodivé pospojování všech koster el. spotřebičů, kovových potrubí a kovových částí a toto pospojování bude připojeno na hlavní ochrannou přípojnici objektu HOP.

V silovém rozvaděči budou instalovány frekvenční měniče pro řízení oběhových čerpadel.

**MaR:**

Demontáže:

Bude provedena demontáž stávající kabeláže MaR. Rozvaděč MaR v místnosti elektrorozvaděčů bude odpojen a následně demontován. V průběhu projektování bude rozhodnuto o možném využití některých z prvků z tohoto rozvaděče.

Montáže:

Bude instalován nový rozvaděč MaR.

Bude provedeno napojení rozvaděče MaR ze silového rozvaděče a instalace nových kabelových tras k nové technologii horkovodní předávací stanice a doplňovací stanici.

V rozvaděči MaR budou provedeny programové úpravy regulátoru.

V projektové dokumentaci bude uvedena přesná specifikace umístění snímacích bodů tlaků a teplot.

Pro zpětnou vazbu o chodu oběhových čerpadel bude instalován diferenční tlakový spínač na obtoku čerpadel.

Statický tlak systému bude snímán v nulovém bodě, tzn. mezi výtlakem a sáním oběhových čerpadel.

Regulační ventil bude napájen 24VAC a řízen signálem 0-10V

Projektová dokumentace MaR a elektro bude vyhotovena podle již zavedených standardů, které se používají na ostatních předávacích stanicích společnosti.

Frekvenční měniče pro řízení oběhových čerpadel budou použity externí a budou umístěny v silovém rozvaděči.

Na výstupní a vratné potrubí z PS bude instalován analogový diferenční snímač se zobrazovačem a s výstupem 4-20mA, podle kterého budou řízeny oběhová čerpadla.

**Stavební úpravy:**

Provedení nových základů pod novou horkovodní stanici a doplňovací stanici včetně povrchových úprav a nátěrů (včetně bezpečnostních).

Vybourání stávajících základů pod demontovanou technologií (čerpadla, protiproudé ohřívače atd.) pod úroveň podlahy – následné zarovnání do úrovně podlahy.

Odstranění nosných konstrukcí demontované technologie, kabeláže pod úroveň podlahy, stěn – následné zarovnání do úrovně podlahy, stěn.

Zazdívání a úpravy nových nebo upravovaných prostupů zdmi (potrubí, kabeláže).

Úprava podlahy v místnosti rozvaděčů po odstranění silových rozvaděčů.

**Všechny úpravy budou průběžně projednávány se zadavatelem.**

Projektová dokumentace bude obsahovat údaje o předpokládaných ročních úsporách energií pro statisticky průměrný rok s ohledem na konkrétní podmínky (spotřeba tepla v GJ, spotřeba elektrické energie v kWh). Pokud se nebudou předpokládat energetické úspory, budou uvedeny a zdůvodněny příčiny.

Projektová dokumentace bude obsahovat písemné projednání s příslušnými orgány a organizacemi, správci inženýrských sítí, orgány a organizacemi, jichž se dotýkají úpravy uvedené v projektové dokumentaci a jejich závazné kladné vyjádření a stanoviska, kopie katastrální mapy, informace z katastru nemovitostí.

Projektové dokumentace v rozsahu dokumentace pro provádění stavby, bude vyhotovena v 6 písemných vyhotoveních. Součástí projektové dokumentace bude soupis prací, dodávek a služeb (plný - paré 1-2 a slepý - paré 3-6). Projektová dokumentace bude předána v jednom vyhotovení v elektronické formě na datovém nosiči ve formátu .pdf,, dále textová část ve formátu .docx, rozpočty ve formátu .xlsx a výkresová část ve formátech. dgn a .dwg. Rozpočty a výkazy výměr budou rozděleny dle stavebních objektů.

Projektová dokumentace bude vypracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhlášky č. 405/2017 Sb., v rozsahu dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, ve znění prováděcí vyhlášky č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb. a vyhlášky č. 66/2018 Sb., dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, realizovatelná dostupnými technologickými prostředky a odpovídat českým právním předpisům, ČSN a požadavkům příslušných správních orgánů.

Nebude-li to odůvodněno předmětem řešení, nesmí projektová dokumentace obsahovat technické podmínky, požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, patenty na vynálezy, užitné vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých dodavatelů nebo určitých výrobků. Takový odkaz lze výjimečně připustit, není-li popis předmětu řešení provedený postupem § 89 č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, dostatečně přesný a srozumitelný.

Pro materiály uvedené v soupisu prací je nutné vymezit jejich přesnou materiálovou a funkční charakteristiku, aby soupis prací byl skutečně úplným popisem stavby postačujícím pro stanovení nabídkové ceny.

##### Výkon autorského dozoru na stavbě

Zhotovitel projektové dokumentace bude provádět i **výkon autorského dozoru na stavbě**. Autorský dozor bude prováděn po celou dobu realizace stavby.

Pravidelné kontroly budou zhotovitelem projektové dokumentace prováděny v rámci kontrolních dnů na místě stavby 1 x týdně nebo v případě potřeby na ústní, telefonickou nebo písemnou výzvu objednatele. **Předpokládaný počet kontrolních dnů, po dobu realizace stavby, je 15.** O kontrolách budou provedeny zápisy do stavebního deníku vedeného na stavbě. Po dokončení stavby vystaví zhotovitel vyjádření autorského dozoru k provedené stavbě a případné změny zaznamená do **dokumentace skutečného provedení stavby vyhotovené ve 2 paré** v elektronické formě na datovém nosiči ve formátu .pdf, dále textová část ve formátu .docx, rozpočty ve formátu .xlsx a výkresová část ve formátech. dgn a .dwg.