

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Stavba:

„Napojení objektu AQUACENTRUM Bohumín na CZT“.

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby - DPS

Zpracováno dle přílohy č. 13 vyhl. 499/2006 Sb ve znění vyhl. 405/2017

Datum vyhotovení: 24. 2. 2023

zakázka č. 29/2022

Stavebník:

BM servis, a.s.

Krátká 775, 735 81 Bohumín

Místo stavby:

**Parc.č. 2712/16, 1458/1, 1458/4, 1458/5,
kú. Nový Bohumín**

Seznam dokumentace – textová část:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů Technická zpráva
- E. Projekt organizace výstavby

Seznam dokumentace – výkresová část:

- 01 / DPS - C1 Situační výkres širších vztahů
- 02 / DPS - C2 Koordinační situační výkres
- 03 / DPS - Koordinační situace - napojení na horkovod
- 04 / DPS - Podélný profil, příčný řez, uložení potrubí v zemi
- 05 / DPS - Detaily uložení nadzemního spiro potrubí
- 06 / DPS - Půdorys místnosti kotelny, úpravy ve sport. hale
- 07 / DPS - Schéma otopného systému a zdroje tepla
- 08 / DPS - Schéma objektové předávací stanice

Přílohy:

- Dokumentace elektro
- Návod k instalaci a obsluze

Ing. Stanislav Wilczek
K Rybníku 1231 Orlová Poruba
Psč 735 14 IČO 645 90097

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Napojení objektu AQUACENTRUM Bohumín na CZT.
- b) Místo stavby: Parc.č. 2712/16, 1458/1, 1458/4, 1458/5, k.ú. Nový Bohumín
- c) Předmět projektové dokumentace: Nová stavba, trvalá stavba, účel užívání stavby je v zásobování teplem.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající):

BM servis, a.s.
Krátká 775, 735 81 Bohumín
IČ. 47672315

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Jméno a příjmení projektanta: Ing. Stanislav Wilczek, IČ. 64590097

Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb ČKAIT:

1101904

Kontaktní adresa projektanta:

K Rybníku 1231
735 14 Orlová-Poruba,
tel. 603 477 224
wilczek@centrum.cz

- b) Jméno, příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace.

Totožný se zpracovatelem PD, viz. A.1.3, bod a)

- c) Jméno, příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Vypracovatel požárně bezpečnostního řešení, zprávy požární ochrany

Jméno a příjmení projektanta:
Autorizovaný inženýr pro požární
bezpečnost staveb, ČKAIT:

Ing. Milan Bortlík,
1100354

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Není členěno na objekty a technická a technologická zařízení. Rozpočet nákladů a soupis prací dodávek a služeb s výkazem výměr je zpracován odděleně pro venkovní část – předizolované potrubí a pro vnitřní část – strojní zařízení s ohledem na výběrové řízení pro výběr zhotovitele.

A.3 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena
- označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,

- společné územní rozhodnutí a stavební povolení vystavil stavební úřad MÚ Bohumín,

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

- dokumentace ve stupni „Dokumentace pro společné povolení“

B. Souhrnná technická zpráva

a) požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby,

- není požadavek na zpracování dokumentace dodavatele stavby

b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

- není požadavek na zpracování samostatného plánu BOZP.

c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb,

- zpracovány v technické zprávě

d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.,

- bez zvláštních podmínek a požadavků

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území, stavebního pozemku a průběhu liniové trasy; zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

- Staveniště se nachází na uvedených pozemcích. Jedná se o území s městskou zástavbou, navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území. Průběh liniové trasy zakreslen na výkresech.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

- V souladu se „Společným povolením“

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

- V souladu s územním plánem Města Bohumín vydaného dne 10. 2. 2014 usnesením č. 282/21. vč. změn 1-4. Zůstává zachována schválená energetická koncepce CZT,

Stavba nezasahuje negativně do regulačního plánu a územně plánovací dokumentace. Veškeré požadavky dotčených orgánů stanovené v příslušných vyjádřeních jsou v rámci zpracované projektové dokumentace splněny. Podzemní vody nebudou zasaženy. Přístup na staveniště je možný po místních komunikacích z ulice Revoluční a Bezručova.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

výjimky nejsou

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

uvedeno v technické zprávě

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

- V rámci stavby bylo provedeno místní šetření - průzkum, jehož výsledky byly začleněny do projektové dokumentace. Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl prováděn s ohledem na znalost poměrů z doby výstavby aquacentra. Dostatečné informace pro stavbu získány z geovědní mapy.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů,

- Nestanovena s ohledem na navrhovanou stavbu. Výkopové práce budou prováděné ručně s maximální opatrností. Stavba nezasahuje do okolních pozemků, ochranné pásmo zasahuje do pozemku 1458/3 a 2712/11. V rámci stavby není nutno provádět žádná opatření před negativními účinky při provádění stavby.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

- Stavba umístěna mimo záplavové území Bohumínská stružka Q100, respektive na jeho hranici, nepoddolováno. Investor bere na vědomí, že stavbu provádí na vlastní riziko bez možnosti požadování náhrady škod z titulu povodní.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

- Stavba nevyžaduje demolice nebo stavební úpravy okolních staveb. Odtokové poměry nejsou stavbou ovlivněny. Přeložky stávajících sítí rovněž nejsou požadovány, není nutná koordinace výstavby s jinou činností,

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

- Stavba nevyžaduje asanace, kácení porostů a vzrostlé zeleně.

k) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

- Požadavky na trvalé zábory pozemků zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou.

l) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu), možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

- Stavba nevyžaduje napojení na dopravní infrastrukturu, napojení na stávající rozvody je řešeno v PD. Bezbariérový přístup není předmětem této stavby.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

- Bez předmětných vazeb a souvisejících investic, realizace stavby mimo topnou sezónu.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí, seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,

-Stavba bude realizována na pozemcích parcelních čísel:

Katastrální území: Nový Bohumín.

2712/16 – ostatní plocha, vlastník - Česká republika, správa Ředitelství silnic a dálnic ČR

1458/1 – ostatní plocha, vlastník - Město Bohumín

1458/4 – ostatní plocha, vlastník - Město Bohumín

1458/5 – zastavěná plocha a nádvoří, vlastník - Město Bohumín

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Okolní pozemky zasaženy vznikem nového ochranného nebo bezpečnostního pásma.

Ochranné pásmo tepelných sítí je stanoveno na 2,5 m od svislé roviny okraje. Ochranné pásmo zasahuje na pozemky:

2712/11 – ostatní plocha, vlastník - Česká republika, správa Ředitelství silnic a dálnic ČR

1458/3 – ostatní plocha, vlastník – Povodí Odry, státní podnik

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Nová stavba.

b) účel užívání stavby,

Zásobování teplem objektu AQUACENTRA.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Netýká se dané stavby

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

V technické zprávě

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nestanovena

g) navrhované parametry stavby - množství dopravovaného média, délka liniové trasy, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Celková délka liniové trasy cca 130 m potrubí DN 65 pro jednu funkční jednotku. Celkové množství dopravovaného média max. 20 m³/h.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

- Potřeba a spotřeba materiálu je zde v rozsahu trubního vedení předizolovaného potrubí DN65/160 v délce cca 2 x 130 m, cca 40 ks kotevních sloupků, předávací stanice a souvisejícího zařízení pro napojení. Dešťové vody nebudou stavbou dotčeny, odpady jsou popsány v STZ / B8 / h), emise neprodukovány, třída energetické náročnosti zásobovaných budov není předmětem PD.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

- Délka výstavby 30 prac. dnů (vč. přípravných a dokončovacích prací) + opakovaný osev trávníku. Není členěno na etapy

j) orientační náklady stavby.

2 000 000 Kč.

B.2.2 Bezpečnost při užívání stavby

Zařízení je provozováno oprávněnou organizací (BM servis, a.s.). Provozem zařízení nevzniká nebezpečí pro obyvatele.

B.2.3 Základní charakteristika objektů

Objektem stavby je dvoutrubkové horkovodní vedení a objektová předávací stanice. Předizolované horkovodní potrubí uložené v zemi v délce 5 m, nadzemní vedení 125 m.

B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Předizolované potrubí tvoří kompaktní systém. Médiovodná trubka, izolace a chránička tvoří kompaktní celek. Tento systém je složen ze tří vrstev. Ocelové potrubí s polyuretanovou izolací a polyetylénovým povrchem v podzemní části, spiro pozink plech v nadzemní části. Potrubí je osazeno na betonových sloupcích v kluzném uložení, s vedením, pevnými body, kompenzace délkové roztažnosti realizována volbou trasy. V objektu pak předávací horkovodní kompaktní stanice vč. systému MaR se zapojením do stávajícího otopného systému.

B.2.5 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou částí PD ve stupni pro společné povolení.

B.2.6 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

V rámci dané stavby není nutno samostatně řešit hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí. Zvláštní požadavky na situování a stavebně technické řešení z hlediska ochrany zdraví obyvatelstva zde nejsou kladené. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, nezpůsobí trvalý zásah do přírody, krajiny, vodních zdrojů, léčebných pramenů. Ochrana proti hluku není nutná, zařízení neprodukuje hluk. Při vlastní realizaci stavby může docházet v místě stavby ke zvýšené prašnosti, spojené ze zemními pracemi. Proti vniknutí nepovolaných osob je stavba chráněná dočasným oplocením a hrazením výkopu.

Ochranné pásmo je 2,5 m od kraje potrubí ÚV.

B.2.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) protipovodňová opatření,

Nejsou stanovena, není potřebí stanovovat, stavba se nachází mimo povodňovou oblast.

b) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Vliv poddolování dané stavby a výskyt metanu není předpokládán.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury,

Napojení na přívodní potrubí bude provedeno na vyvedené zaslepené potrubí z horkovodního přivaděče, které bylo zřízeno v době jeho výstavby. Zde jsou již osazeny uzavírací armatury včetně vypouštěcích armatur pro přívodní i vratné potrubí.

Stavba nezasahuje do ochranných pásem jiných sítí, vyjma předmětného horkovodu. Výkopové práce v ochranném pásmu budou prováděny ručně s maximální opatrností.

V rámci stavby není nutno provádět žádná opatření před negativními účinky při provádění stavby.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

V připojovacím místě potrubí DN 80, toto dále redukováno Množství dopravovaného média do 20 m³/h, výkonová kapacita 350 kW špičkového výkonu v letním období, 700 kW v zimním období (stanoveno s ohledem na přechody z tlumeného na plné vytápění a současný ohřev TV).

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení, včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

Prostor staveniště je přístupný z části z pozemku Aquacentra, tento je uzavřen oplocením, z této strany bude prováděna doprava materiálu. Další část je přístupná z prostoru za oplocením Advanture Golf včetně napojovací části.

Bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace není předmětem díla.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Není předmětem této stavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V případě původně travnatých povrchů bude důsledně hospodařeno s orníci, která bude při sejmutí uložena samostatně, rovněž tak vrchní část zeminy pod ní, tzv. podornice. Po konečné úpravě terénu bude povrch osázen travním semenem, v případě nutnosti bude setba opakována.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neznečišťuje ovzduší, neprodukuje hluk, odpady viz B.8 / h), půda viz B.5

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu. Nedojde ke kácení stromů ani k výraznému poškození kořenového systému. V místě výsadby „habrové stěny“ budou prováděny zemní práce v rozsahu uložení kotevních sloupků pro trubní trasu. Sloupky budou v roztečných vzdálenostech cca 4,5 m (max. 4,6 m) dle možností mezi jednotlivými stromy. Základy pro sloupky budou zhotoveny vývrty o průměru 30 cm a hloubky 90 cm s využitím ručních půdních motorových vrtáků. Tyto vývrty budou zabetonovány 10 cm nad úroveň terénu, dále bude pokračovat ocelová nosná konstrukce.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

- Tato problematika se netýká dané stavby.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí (EIA), je-li podkladem,

- Tato problematika se netýká dané stavby.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

- Tato problematika se netýká dané stavby.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Ochranné pásmo teplovodních trubních vedení je 2,5 m na obě strany od vnější hrany potrubí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

- Stavba nemá negativní vliv na obyvatelstvo v okolí.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

- Spotřeba hmot, viz výkaz výměr, elektřina pro svařování bude zajištěna mobilními generátory. Zajištění vody bude z Aquacentra.

b) odvodnění staveniště,

- Řešeno mobilním benzínovým čerpadlem v pohotovosti.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

- Hlavní dopravní trasou pro dopravu materiálu na stavbu a odvoz odpadu je ulice Koperníková a na ní navazující komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

- Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Po ukončení stavby bude okolní terén uveden do původního stavu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

- Bez demolice a kácení stromů. Nákladní automobily nebudou opouštět zpevněné povrchy.

Pro výkopy v místě napojení na stávající horkovod postačí ohrazení dvoutýčovým zábradlím ve výši 1,1 m. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, může být ohrazení nahrazeno nápadnou překážkou nejméně 0,6 m vysokou nebo materiálem z výkopu uloženým v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

- Bez trvalých záborů.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Netýká se dané stavby

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

V souladu s § 30 Zákona 541/2020 Sb. mohou být odpady skladovány pouze za splnění technických podmínek, které zajistí ochranu životního prostředí a zdraví stanovených vyhláškou ministerstva. Nebezpečné odpady nemusí být skladovány odděleně za předpokladu splnění podmínky § 72, odst.2. Sběr odpadu bude prováděn v souladu s §32 Zákona 541/2020Sb.

Původce odpadů musí nově od účinnosti zákona č. 541/2020 Sb. při odstraňování stavby, provádění stavby nebo údržbě stavby dodržet postup pro nakládání s vybouranými stavebními materiály určenými pro opětovné použití, vedlejšími produkty a stavebními a demoličními odpady tak, aby byla zajištěna nejvyšší možná míra jejich opětovného použití a recyklace. Vyhláška č. 16/2022 Sb. stanoví, jaké všechny materiály musí být soustředovány odděleně. V souladu s vyhl. je zákonná povinnost splněna, pokud původce zamezí mísení vybouraných recyklovatelných a opětovně použitelných odpadů s jinými odpady a zejména s nebezpečnými odpady a látkami.

V případě komunálního odpadu a v případě stavebního a demoličního odpadu, bude mít původce jejich předání do odpadového zařízení v odpovídajícím množství zajištěn písemnou

smlouvou uzavřenou před jejich vznikem. V případě stavebních a demoličních odpadů to bude nezbytné před zahájením činnosti, která povede ke vzniku těchto odpadů.

Specifikace a zařazení odpadů

Kód	Kategorie	Název Vyhl. 8/2021 Sb.	Využití	Odstranění
17 05 04	O	Zemina, kamenivo-přebytek		D1
17 02 01	O	Dřevo	R1	D10
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly	R1	D10
15 01 02	O	Plastové obaly – PE fólie	R1	D10
17 01 01	O	Beton – vybouraný	R5	D1
17 01 02	O	Cihly – omítky	R5	D1
17 04 05	O	Železný šrot	R4	-
17 06 04	O	Ostatní izolační materiál	-	D1
08 01 11	N	Obaly od barev a ředidel	-	D5
15 02 02	N	Textil znečištěný	-	D5
17 02 04	N	Plastové obaly znečištěné		D5

Stavbou nebudou produkovány nebezpečné odpady. Běžné stavební odpady budou likvidovány uložením na skládku.

Skládka pro trvalý odpad je určena TKO Ostrava-Hrušov nebo městská skládka Bohumín, vzd. do 10 km.

Železný šrot bude odvezen do sběrných surovin, vzd. 3 km

Množství odpadů bude součástí výkazu výměr ve stupni DPS.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

- Není zapotřebí řešit přísun nebo deponii zemin, přebytky budou průběžně odváženy ze staveniště.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

- Stavba má v průběhu realizace minimální negativní vliv na životní prostředí. Při vlastní realizaci stavby může docházet v místě stavby ke krátkodobé zvýšené prašnosti. V rámci výstavby je nutno postupovat tak, aby občané nebyli obtěžováni nadměrným hlukem, prachem apod.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

- Při montáži, odzkoušení, revizích i provozu je nutno dbát základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce – viz vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb (novela 192/2005), kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Účast koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je požadována v případě realizace pomocí subdodavatelů.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

- Nedojde ke změnám užívání objektů v oblasti a okolí realizace díla.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

- Není zapotřebí stanovovat.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

- Není zapotřebí stanovovat.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

- Řešeno v části „Projekt organizace výstavby.“

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Netýká se dané stavby

C. Situační výkresy

Jsou součástí PD v oddíle „Výkresová dokumentace“

C.1 Situační výkres širších vztahů

- Doložen v měřítku 1:500

C.2 Koordinační situační výkres

- Doložen v měřítku 1: 500.

D. Dokumentace technických a technologických zařízení

Na PD předmětné stavby se vztahuje bod D1.4 a D2 vyhl. 499/2006 Sb ve znění vyhl. 405/2017, dále značené jako D.x.x

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1 Úvod

Předmětem stavby je horkovodní vedení v předizolovaném potrubí pro tepelné zásobování Aquacentra Bohumín a OPS s napojením na stávající systém.

Vytápění objektu je nově řešeno přívodem tepelné energie z teplovodní přípojky CZT. Projektová dokumentace řeší horkovodní přípojku CZT, dále pak zdroj tepla – výměníkovou předávací stanici pro otopný systém a technologii. Stávající zdroj tepla – plynová kotelna – zůstane zachován s možností neomezeného provozování v případě potřeby.

PŘEHLED NOREM A PRAVIDEL POUŽITÝCH PŘI ZPRACOVÁNÍ PD.

ČSN EN 12831-1,3, Energetická náročnost budov, ČSN 73 0540-1-5, tepelná ochrana budov, ČSN 06 0310 + Z1, Z2 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž, ČSN EN 12828+A1 Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních otopných soustav, ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení, ČSN 01 3452 Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení, ČSN 69 0010 Tlakové nádoby stabilní, technická pravidla. ČSN EN 12831-3 Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu - Část 3: Tepelný výkon pro soustavy přípravy teplé vody a charakteristika potřeb, ČSN EN 247 výměníky tepla - Terminologie, Vyhl. 193/2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění. Zákon 250/2021 o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, Nařízení vlády č. 219/20016, o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh, Nařízení vlády č. 192/2022 o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti. Vyhláška MMR č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci, v platném znění.

Použité zkratky:

ÚV – ústřední vytápění, CZT – centrální zásobování teplem, CZT/P - přívodní potrubí CZT, CZT/V – vratné potrubí CZT, SV - studená pitná voda, TV - teplá voda pro spotřebu, cTV - cirkulace TV, OPS – objektová předávací stanice

D.1.1 Stanovené podmínky dotčených orgánů a organizací

Podmínky jednotlivých správců jsou uvedeny v jejich vyjádření, tyto jsou obsahem dokumentace pro společné povolení.

Zde jsou dále vypsány jednotlivé požadavky, vyplývající z těchto vyjádření, která budou stavbou plně respektovány.

- Stanovení podmínek org. Ředitelství silnic a dálnic ČR

- Ve vztahu k pozemku parc. č. 2712/16 požadujeme uzavřít mezi investorem a naší organizací „smlouvu o podmínkách zřízení a budoucí smlouvě o právu věcného břemene - služebnosti“.

- Před zahájením stavebních prací bude vyhotoven zápis o předání staveniště a investor nebo zhotovitel uzavře s naší organizací „nájemní smlouvu“.

- Po ukončení stavebních prací bude vyzván zástupce majetkového správce k protokolárnímu převzetí dotčeného silničního pozemku. Investor doloží majetkovému správci zaměření sítí v silničním pozemku, bude dokladována hloubka uložení vedení.

- Zhotovitel rovněž předloží k protokolárnímu převzetí závěrečnou zprávu a související fotodokumentaci stavby.

- Zaměření stavby bude provedeno v digitální podobě v souladu s interním předpisem

ŘSD ČR B2/C1 (<http://www.rsd.cz/wps/portal/web/technicke-predpisy/datove-predpisy>), a bude zasláno majetkovému správci.

Stavebník je povinen dodržovat ustanovení zákona číslo 13/1997 Sb. ve znění zákona číslo 268/2015 Sb., a vyhlášky 104/1997 Sb. ve znění vyhlášky 338/2015 Sb. v platném znění.

- V pozemku bude dodrženo minimální krytí stavby dle ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení“ min. 0,5 m.

- Po ukončení výkopových prací bude výkop zasypán a hutněn po vrstvách v souladu s čl. 7 Technických podmínek 146. Rostlý terén bude uveden do původního stavu – ozeleněn.

- Prováděnými pracemi nedojde ke zhoršení stávajícího odvodnění silnice, ani pozemků v majetkové správě ŘSD ČR, Správa Ostrava.

- Po realizaci stavby, bude investor zajišťovat na vlastní náklady řádnou údržbu vegetace, která by se mohla nacházet a tímto ohrožovat bezpečný provoz stávajícího i nově realizovaného nadzemního porubí. - Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Ostrava si vyhrazuje právo kdykoliv doplnit své vyjádření při zjištění rozporů mezi projektovou dokumentací a realizací, nebo v případě, vyžádá-li si to veřejný zájem.

- Stanovení podmínek org. ČEZ Teplárenská, a.s.

V otopném systému nebude osazen anuloid, teplota vratné vody nepřesáhne 65°C.

Při realizaci je nutné respektovat ochranné pásmo teplárenského zařízení, stanovené zákonem č. 458/2000 Sb., § 87, ve kterém nesmí být umístěny žádné stavby ani vzrostlá zeleň. Šířka ochranného pásma je stanovena zákonem č. 458/2000 Sb., a vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepla ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení, která činí 2,5 m. Podél hranice ochranného pásma zařízení pro rozvod tepla musí být zachován manipulační pruh v minimální šíři 5 m, který je nezbytný pro zajištění provozu, oprav a údržby tohoto zařízení.

Podmínky pro realizaci stavby:

1) Stavebník musí minimálně pět pracovních dnů předem oznámit technikovi příslušné provozní oblasti rozvodu tepla odbor VaP rozvodů tepla Dětmárovice (oblastní technik p. Fubšo Roman, tel.: +420 724 428 941) termín zahájení prací. Na základě tohoto oznámení bude

stavebníkovi, v souladu s § 87, odst. 4 zákona č. 458/2000 Sb., vydán souhlas s prováděním prací v ochranném pásmu zařízení pro rozvod tepla včetně stanovení prováděcích podmínek.

2) Stavebník musí na své náklady před zahájením prací zajistit přesné vytyčení zařízení pro rozvod tepla a následně prokazatelně seznámit s jeho polohou pracovníky, kteří budou stavební práce provádět. V případě nejasností ověří přesnou polohu zařízení ručně kopanou sondou.

3) Výkopové práce v místech křížení zařízení pro rozvod tepla musí být prováděny ručně a to:

a) ve vzdálenosti 1 m oboustranně od vnější hrany tělesa topného kanálu,

b) ve vzdálenosti 2,5 m oboustranně od hrany vnější izolace u zařízení v bezkanálovém provedení.

4) Místa křížení musí být před zahrnutím zkontrolována a písemně předána technikovi ČEZ Teplárenská, a.s. popř. jím pověřenému zaměstnanci. *(Nepředpokládá se u této stavby)*

5) Budeme neprodleně přizváni ke každému obnažení našeho zařízení, včetně provádění každé sondy. Pokud bude odhaleno poškození našeho zařízení bez naší přítomnosti, budeme nuceni předpokládat, že poškození způsobila stavba.

6) Po ukončení stavby – nejpozději do její kolaudace - bude předáno technikovi ČEZ Teplárenská, a.s. popř. jím pověřenému zaměstnanci geodetické zaměření stavby, která se nachází v ochranném pásmu zařízení pro rozvod tepla v elektronické podobě zpracované dle podmínek umístěných na geoportal.cezteplarenska.cz.

D.2 Horkovodní přípojka

Horkovodní přípojka bude napojena na vyvedené přípojné místo, zřízené v době výstavby horkovodního přivaděče. Toto přípojné místo je opatřeno uzavíracími armaturami a vypouštěcími armaturami před a za uzávěry. Přístup k těmto armaturám je vyveden do betonové šachty z ocelolitinovým poklopem, chráněným proti neoprávněné manipulaci šrouby.

Dále je horkovodní přípojka nově realizována předizolovaným potrubím.

Navrhované potrubí je projektem předpokládáno ve standardu české firmy IZO s.r.o, Bořetice. V případě použití potrubí jiného výrobce, nutno dodržet stejný kvalitativní standard. Izolace zde platí jako minimální, nesmí být překročeny hodnoty tepelných ztrát.

DN 65 D76 x 3,2 / D160..... 0,222 W / metr / kelvin.

(Předpokládaný systém.... PIR 130 / B, dodavatel IZO spol. s r.o. Bořetice, Česká republika.)

"Zájemce ve své nabídce doloží od nabízeného předizolovaného potrubí protokol o měření hodnoty koeficientu tepelné vodivosti materiálu PUR. Měření musí být vztažené na střední teplotu PUR izolace 50 °C, zjištěné dle postupu uvedeného v EN 253 (dále jen „koeficient tepelné vodivosti λ_{50} “), ve kterém musí být ze tří měření průměrná hodnota tohoto koeficientu tepelné vodivosti $\lambda_{50}=0,0270$ W/m/K nebo nižší."

Nepřípustná je kombinace potrubí a tvarovek různých výrobců vyjma napojení na stávající potrubí.

Přeprava, manipulace, skladování, montáž a zkoušení musí být provedeny v souladu s firemní dokumentací konkrétního výrobce.

Teplovod bude napojen na stávající rozvody.

D.2.1 Nominál přípojky CZT

Primární teplota zimní období	130/60 (max. 65 °C)
Primární teplota letní období.....	75/55 (max. 65°C)
Min. dispoziční tlak na připojení	190 kPa (upřesněno ČEZ tepl. as.)
Požadavek na konstrukční tlak	2,5 MPa
Max. průtok.....	17 – 20 m ³ /hod

D.2.2 Popis trasy

Trasa trubního předizolovaného potrubí je napojena na stávající přivaděč. Zde bude provedeno napojení potrubí CZT/P a CZT/V.

Napojení na přípojný bod bude provedeno v zemi a následně bude potrubí pokračovat zemní části k oplocení městského prostoru Adventure golf ve správě Bospor, a.s. Zde bude potrubí vyvedeno nad terén a následně bude pokračovat nadzemní části k objektu Aquacentra.

Potrubí bude vedeno podél oplocení za výsadbou „habrové stěny“. Potrubí bude vedeno na konzolách, vyvedených z nosných sloupků.

Potrubí bude vedeno souběžně s oplocením v jeho těsné blízkosti, cca v polovině trasy bude osazen pevný bod. Pevný bod bude v provedení „light“, tzn. potrubí zde bude pevně uchyceno pouze k vnějšímu plášti, nikoliv k médiiovodné trubce. Následně bude potrubí vedeno až budově kotelny aquacentra.

Potrubí bude, před uzamykatelnou brankou zvednuto do výšky spodní hrany cca 2,5 m, aby byl možný následný průjezd pod potrubím, které zde bude zalomeno směrem k budově kotelny, do které zde bude vstupovat.

Trasa potrubí, bude geodeticky zaměřena.

D.2.3 Etapizace

Etapizace není předpokládána, dílo bude realizováno jako celek.

D.2.4 Zemní a bourací práce

Před zahájením výkopových prací musí být řádně vytyčeny a v terénu vyznačeny všechny stávající inženýrské sítě.

Pro tento projekt nebyl pro malý rozsah díla zpracován samostatný inženýrsko-geologický průzkum. Předpokládají se zde jílovito-písčité půdy a v místě oplocení různorodé navážky.

Hladina spodní vody nebude stavbou zasažena (ověřeno při stavbě aquacentra a oplocení), nutná je pohotovost čerpací soupravy pro možnost čerpání dešťových vod.

D.2.5 Pažení výkopů

Výkop bude v případě potřeby chráněn příložným pažením. Svislé stěny (boky) výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než 1,3 m. Taková hloubka není předpokládána v žádném z úseků, jelikož je zde předpoklad písčité půdy, pravděpodobně bude nutno pažit výkopy z tohoto důvodu i v méně hlubokých úsecích. O pažení výkopu rozhodne realizátor stavby.

D.2.6 Zajištění výkopů

Při vymezení staveniště se obecně musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikacím s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. Náhradní chodníky a komunikace nutno řádně vyznačit a osvětlit. Na této stavbě nedojde k narušení komunikací a chodníků. U liniových staveb nebo u stavenišť (pracovišť), na kterých se provádějí krátkodobé práce, postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,1 m.

Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, může být ohrazení nahrazeno nápadnou překázkou nejméně 0,6 m vysokou nebo materiálem z výkopu uloženým v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.

Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup).

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Tyto okraje se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, objekty zařízení staveniště, stroji, materiálem apod. Rovněž tak nesmí být výkopkem zatěžován terén nad uložením ostatních sítí, zejména kabelových tras.

D.2.7 Uložení potrubí, zásyp, úprava povrchů

Potrubí uložené v zemi bude uloženo na srovnané a zhuťné vrstvě písku zrnitosti 2-8 mm o tloušťce 150 mm. Uložené potrubí bude po zaspojování zasypáno pískem zrnitosti do 8 mm se zhuťněním do výšky min. 150 - 200 mm nad povrch potrubí. Zde pak bude položena značkovácí perforovaná folie zelené barvy.

Následně bude proveden zásyp materiálem dle příčného řezu a povrchové krytí terénu, které je uvedeno v podélném řezu. Veškerý zásypový materiál bude hutněn po vrstvách. V příčném řezu je uvedena specifikace materiálu a dodržení předepsaných výšek.

V případě stavby se jedná o původně travnatý povrch, zde bude důsledně hospodařeno s orníci, která bude při sejmutí uložena samostatně, rovněž tak vrchní část zeminy pod ní, tzv. podornice. Po konečné úpravě terénu bude povrch osázen travním semenem, v případě nutnosti bude setba opakována.

Předpokládá se, že vytěžená přebytečná zemina, nahrazená pískem a potrubím, bude uložena na skládku nebo použita k vyrovnaní terénních nerovností v blízkém okolí.

D.2.8 Odvozní vzdálenosti

Zemina ze zeleného pásu může nebo nemusí být odvážena, jako mezideponie bude sloužit okolí výkopu, bude použita pro zarovnání terénu v blízkém okolí s výsevem travního semena.

Skládka pro trvalý odpad je určena TKO Ostrava-Hrušov a městská skládka Bohumín, vzd. do 10 km. (Přebytečná zemina může být rovněž použita jako zásypový materiál na jiné stavbě.)

D.2.9 Koordinace s ostatními vedeními

Stávající inženýrské sítě byly zjišťovány u jednotlivých operativních správců a podle jejich podkladů zakresleny zhotovitelem projektové dokumentace do výkresu situace a podélného profilu.

V předmětném území, zasaženém stavbou, se nacházejí tyto sítě:

- podzemní rozvody horkovod a optický kabel ČEZ Teplárenská, a.s.

- podzemní rozvody teplovodní pro blízký objekt sportovní haly
- NTL plynovodní přípojka

Podzemní síť horkovodu ČEZ teplárenská se stavby přímo dotýká, bude na ni napojena, ostatních sítí se stavba dotýká jak souběhem, tak křížením (podzemním X nadzemním) bez vzájemného ovlivnění.

Před zahájením stavebních prací požádá stavebník správce inženýrských sítí o jejich řádné vytýčení v terénu a řádné označení průběhu.

V ochranných pásmech inženýrských sítí je nutné provádět zásadně ruční výkop a postupovat opatrně, aby nedošlo k jejich poškození.

V případě výskytu nezjištěných sítí je nutné zavolat v úvahu přicházející správce podle druhu sítě. Ve všech případech nutno zajistit vzájemné bezpečné vzdálenosti dle ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení. Zához pod křížujícími sítěmi je nutné provádět po vrstvách a průběžně dusat, aby nedošlo k jejich poškození vlivem sedání zeminy. Zvláště zvýšené opatrnosti je třeba dbát v místech případných těsných souběhů. Vedení budou vytýčeny, obnaženy v celé délce těsných souběhů ručním výkopem a proti sesutí zajištěny za pažením výkopu. Ochrana proti mechanickému poškození během provádění stavby a opětné uložení v terénu bude provedena dle výše uvedeného popisu. Před provedením záhozu je nutné přizvat ke kontrole stavu jednotlivých vedení provozovatele, kteří dají písemný souhlas k záhozu.

D.2.10 Přeložky vedení

Nejsou předpokládány.

D.2.11 Dopravní značení

Stavba nebude omezovat dopravu v dané lokalitě. Do prostoru staveniště bude možno vjíždět pouze uzavíratelnou branou zázemí Aquacentra a na parkoviště za Adventure Golf. Další doprava bude probíhat ručně nošením a pomocí stavebních koleček. Dopravní značení není nutné.

D.2.12 Potrubní část

Pro montáž platí montážní předpis výrobce potrubí.

D.2.13 Popis potrubního systému

Potrubí bude napojeno na stávající rozvod v místě ukončení rekonstruovaného úseku páteřního rozvodu.

Všechny rozvody budou v předizolovaném provedení.

Rozvody ÚV budou ocelové, DN 65, vnější průměr 160 mm, v místě napojení redukovány na DN 80, vnější průměr 160 mm nebo dle obnaženého stávajícího připojení. Lomy potrubí uloženého v zemi současně zajišťují dilataci potrubí v kombinaci s dilatačními polštáři.

Nadzemní potrubí bude s povrchovou úpravou pozinkovaný „spiro“ plech, opatřený nátěrem v odstínu „zeleň jedlová“, podzemní potrubí s polyetylenovým pláštěm.

Potrubí bude vedeno podél oplocení. Potrubí bude vedeno na konzolách, vyvedených z nosných sloupků. Sloupky budou v roztečných vzdálenostech do 4,5 m (max. 4,6), dle

možností uprostřed mezi jednotlivými stromy. Minimální výška uložení potrubí nad zemí bude 60 cm, aby toto nebylo dlouhodobě zasněženo.

Základy pro sloupky budou zhotoveny vývrty o průměru 30 cm a hloubky 90 cm s využitím ruční půdních motorových vrtáků. Tyto vývrty budou zabetonovány betonem třídy c16/20 do výšky 10 cm nad úroveň terénu, dále bude pokračovat ocelová nosná konstrukce pro uložení potrubí. Schéma uložení potrubí s rozmístěním pevných bodů a kluzného uložení s vedením je součástí výkresové dokumentace.

Potrubí bude vedeno od místa výstupu ze země souběžně s oplocením po jeho vnější straně v těsné blízkosti (10-20 cm od hrany potrubí) až k budově kotelny aquacentra.

Dále bude potrubí zvednuto do výšky spodní hrany cca 2,5 m, aby byl možný následný průjezd pod potrubím, které zde bude zalomeno směrem k budově kotelny, do které zde bude vstupovat.

Vstup do objektu bude zazděn v celé tloušťce obvodové zdi. Potrubí bude zakončeno ukončovací manžetou.

Detekční systém netěsnosti nového potrubí nebude propojen se stávajícím.

D.2.14 Montáže, uložení potrubí

Nové tepelné potrubí musí být uloženo dle výkresové dokumentace, případné odchylky budou podřízeny skutečnému stavu. Zde je nutno dodržet montážní předpis výrobce.

Předizolované potrubí uložené v zemi je uloženo na pískovém loži.

D.2.15 Spojování potrubí, svařování

V případě ocelového potrubí bude provedeno elektrickým obloukem (případně autogenní soupravou) spolehlivým svarem v souladu s platnými normami a pracovními postupy. Konce svařovaných dílců musí být řádně slícovány. Je nutné dbát na to, aby konce trubek pro svary byly upraveny dle ČSN 13 1070.

Pro svařování potrubí je nutno dodavatelem předložit „schválení postupu svařování“ (WPAR) vydaný podle ČSN EN 45 004, který jej opravňuje provádět svářečské práce.

Pro konkrétní stavbu musí být dodavatelem dále doložena „specifikace svařovacího postupu“ (WPS) zpracovaná pro konkrétní materiál a druh svaru včetně kvalifikace svářeče dle ČSN EN 287-1. Tato specifikace (WPS) bude zpracována dle ČSN EN 288-1,2,3 (s uvedením údajů: metoda svařování, polotovar, skupina materiálu, typ svaru, poloha svařování, průměr atd.)

Veškeré spoje potrubí uloženého v zemi budou opatřeny dvojité jištěnými spojkami. !!!

Izolace spojek bude provedena vypěněním materiálem z dodávky výrobce potrubního systému.

D.2.16 Tepelné zpracování obvodových svarů ocelových trubek

Není nutné u oceli tř. 11 a 12 s obsahem uhlíku do 0,28 % vyrobené tvářením za tepla.

D.2.17 Dilatace

Tepelná roztažnost je kompenzována pomocí lomů potrubí. V místech lomů potrubí uloženého v zemi budou instalovány polštáře z pěnového polyetylenu délky 1 m šířky dle průměru potrubí a tl. 40 mm – počet, velikost a rozmístění je součástí výkresové dokumentace. Polštáře jsou z dodávky výrobce předizolovaného potrubí. Polštáře jsou uloženy vždy na vnější straně lomu potrubí a budou osazeny u všech potrubí.

Nadzemní potrubí bude uchyceno v objímkách z dodávky výrobce potrubí, objímky jsou v provedení kluzné uložení s vedením délky 9 cm, minimální šířka objímky 3 cm.

D.2.18 Odvodnění potrubí, odvzdušnění

V nejnižších místech budou osazeny uzavírací armatury pro vypouštění a v nejvyšších místech uzavírací armatury pro odvzdušnění. Osazení těchto armatur, spádování potrubí je rovněž součástí výkresové dokumentace.

Odvodnění má význam při havarijním přerušení dodávek tepla na delší dobu.

Vypuštěním vody z potrubí dojde k vypuštění teplotního média v úsecích, které mohou být ohroženy zamrznutím. Do kanalizace lze vypustit vodu až po ochlazení pod 40°C (zde se kanalizace nenachází).

Za tímto účelem budou osazeny odbočky pro možnost odvodnění potrubní trasy. Odbočky DN 40 budou ukončeny přivařovacími kulovými kohouty a zaizolovány. Kulové kohouty jsou součástí dodávky odvodňovacích odboček. Pro odvodnění úseku uloženého v zemi a svislé části nadzemního úseku v L3 slouží odvodňovací armatury ve skruži napojovacích armatur přípojky.

Odvzdušnění trubní trasy bude provedeno v budově kotelny aquacentra. Zde budou osazeny navařovací kulové kohouty DN 20, zaslepené natěsněným víčkem v závitě.

D.2.19 Izolace, nátěry

Předizolované potrubí je izolováno polyuretanovou izolací. Vzhledem k délce potrubní trasy je vyloučeno šíření požáru trubním izolovaným vedením.

Tepelná vodivost vyhovuje s ohledem na požadavky zákona 406/2000 o hospodaření s energií v platném znění a vyhlášky 193/2007 pro celoroční provoz s dostatečnou rezervou. Tato míra izolace je požadována rovněž z provozních důvodů.

Předizolované potrubí spiro bude opatřeno základním nátěrem a dvojitým nátěrem s emailováním, odstín jedlová zeleň, nebo jiným dle určení zadavatele stavby. Konzole pro uchycení potrubí budou opatřeny stejným nátěrem.

D.2.20 Chráničky

Na potrubí uloženém v zemi nebudou použity. Potrubí je dostatečně chráněno výškou zásypu. Potrubí vstupující do objektu bude při průchodu zdí uloženo v chráničkách.

D.2.21 Ochrana před poškozením pojezdem automobilů

Není nutno řešit, pojezd automobilů zde není možný.

D.2.22 Ochrana proti nebezpečným účinkům atmosférické elektřiny.

Potrubí bude při vstupu do objektu zemněno na hlavní ochrannou přípojnici objektu. Za tímto účelem budou na obě potrubí navařeny šrouby M10, vytažené nad izolaci. Na tyto šrouby bude upevněn zemnicí CU žlutozelený vodič o průřezu 25 mm². Upevnění bude provedeno mezi maticemi s využitím dvojice vějířových podložek.

Zemnicí vodič bude v místnosti kotelny připojen na stávající zemnicí vodič (min. průřezu 25 mm²), který je zaveden do hlavní ochranné přípojnice objektu. Propojení bude provedeno dvojicí svorek.

D.2.23 Systém detekce netěsnosti

Potrubní rozvody opatřeny kontrolním výstražným systémem - vodiči reagujícími na vlhkost, zabudovanými v izolaci potrubí již při výrobě. Vodiče jsou měděné a pro optické rozlišení je jeden z nich povrchově upraven pocínováním.

Vyhodnocování kvality potrubí a izolace při provozu teplovodu se uvažuje přenosným testovacím přístrojem, který pracuje nezávisle na el. proudu a je spojován přes krabici s měřicí svorkovnicí.

Konce vodičů detekčního systému v budově kotelny budou prodlouženy vodiči CYKY 1,5 mm² a vyvedeny nad izolaci potrubí tak, aby mohly být ukončeny v krabici ACIDUR (umístěné ve vzdálenosti max. 1 m od konce hlídaného potrubí v objektu).

Na konec trubky je nutno přivařit návarek s šroubkem a maticí. Přivaření provést až po nasazení koncového těsnění izolace potrubí, při svařování je třeba ukončovací manžetu chránit. Monitorovací vodiče se při výstupu z potrubí propojují s kabelem pod ukončovací manžetou, nesmí dojít k dotyku vodičů mezi sebou ani mezi mediovodnou trubicí. Kabel se vyvede po spiro povrchu s ochranou proti mechanickému poškození.

Při provádění montáže je nutné provést dokonalé svorkové spoje vodičů detekčního systému v objímkách při dodržení vzdáleností mezi vodičem a trubicí a mezi vodiči navzájem. Viz. předpis výrobce. Spoje budou zasvorkovány a přeletovány bez použití plamene, kyselin a agresivních letovacích past.

Detekční systém netěsnosti nového potrubí nebude propojen se stávajícím potrubím z důvodu možnosti použití jiných, materiálů s odlišnou vodivostí. Tímto by byl systém nefunkční.

D.2.24 Zkoušky potrubního systému, napuštění

Vizuální kontrola a tlaková zkouška smontovaného úseku potrubí bude provedena podle ČSN EN 13480-5, kapitoly 9.

Všechny spoje na horkovodním potrubí budou před zahájením zkoušek vizuálně zkontrolovány a následně zkontrolovány prozářením.

Napuštění potrubí před tlakovou zkouškou bude provedeno topnou vodou z horkovodu, nutná dohoda s provozovatelem, lze rovněž využít dovezenou destilovanou nebo demineralizovanou vodu. Voda pro tlakovou zkoušku bude zajištěna zhotovitelem stavby na vlastní náklad. (cca 1,1 m³).

Tlaková zkouška bude provedena provozním tlakem po dobu 1 hodiny. Zde nesmí dojít k poklesu tlaku.

Samostatně budou tlakována obě potrubí páteřního rozvodu.

O provedené tlakové zkoušce se sepíše protokol. Teprve potom může být prováděna montáž izolace spojů.

Dilatační zkouška bude provedena po částečném zásypu potrubí. Zkouška bude provedena teplonosným médiem ohřátým do přírodního potrubí na 130 °C po dobu 1 hodiny. Potrubí se nechá vychladnout a zkouška se opakuje. O zkouškách se vyhotoví zápis.

Po úspěšných zkouškách se může přistoupit k úplnému zásypu a finálnímu dokončení povrchů, následně bude zahájen zkušební provoz. Na potrubí se uchytí dilatační polštáře, předizolované potrubí se zasype pískem, zhutní, zasype další vrstvou (dle příčného řezu v PD DPS) a opět zhutní.

D.2.25 Čištění potrubí, proplach

Bude prováděno v průběhu montáže potrubí mechanickým odstraněním nečistot a profukem nebo proplachem před propojením potrubí na horkovod a vnitřní tepelné rozvody. Proplach bude proveden před napuštěním potrubí pro provedení tlakové zkoušky.

Proplach potrubí bude proveden následně. Potrubí bude před propojením na horkovod zokruhováno. Voda v potrubí bude cirkulována po dobu min. 1 hodiny. Za tímto účelem bude do potrubí osazeno (namísto mezikusu pro měřidlo tepla) oběhové čerpadlo. Následně bude vyčištěn filtr v předávací stanici, proplach bude opakován. Profuk bude proveden pomocí výkonného kompresoru.

Obdobně bude proveden proplach potrubí na sekundární straně předávací stanice před připojením na vnitřní rozvody.

Pokud při otevření filtrů nebudou nalezeny hrubé nečistoty, lze proplach považovat za ukončený, jinak cyklus opakovat do úplného vyčištění. O propláchnutí potrubí vyhotovit zápis.

D.2.26 Ochrana proti korozi

Potrubní systém HV bude chráněn proti korozi PUR pěnou a dříve popsáním detekčním systémem. Spiro potrubí bude chráněno nátěrem. Otopný systém je plněn upravenou vodou.

D.2.27 Zdroje elektrické energie a vody, odvodnění staveniště

Lze za úhradu odebírat vodu z kotelny po dohodě s provozovatelem. Pro svařování na trase je nutno uvažovat s použitím agregátů se spalovacími motory. Zvláštní odvodnění staveniště se neuvažuje. Při větších dešťových srážkách je možno počítat se zaplavením výkopu, nutno zajistit pohotovost čerpací soupravy. Tato se využije i při vypouštění potrubí po proplachu.

D.2.28 Geodetické zaměření stavby

Potrubní trasa bude v zemním úseku před zásypem zaměřena oprávněným geodetem, ve dvou vyhotoveních předána investorovi v tištěné podobě a rovněž v digitální formě na CD. Rovněž, budou vypracovány geodetické podklady zaměření předmětných úseků stavby pro potřebu správců dotčených sítí (ČEZ teplárenská, a.s. a majitele pozemku dotčeného stavbou (ŘSD ČR).

D.2.29 Prostupy do objektů

Jak je již dříve uvedeno, prostupy potrubí do objektu budou opatřeny chráničkou z dodávky výrobce předizolovaného potrubí a na vnější hraně objektu zazděny. Tloušťka zdiva 45 cm,

materiál červená cihla pálená na VPC maltu. Alternativně možno provést betonáž. Zdivo bude z vnější i vnitřní strany omítnuto, omítka barevně doladěna.

D.3 Objektová předávací stanice

Kompaktní objektová předávací stanice (OPS) je dodavatelským výrobkem, doloženým certifikátem výrobce. Výroba stanice, včetně systému MaR, bude certifikována dle evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU. Předpokládá se komplexní dodávka z produkce fy. Systherm s.r.o.

Součástí dodávky výměňkové stanice je rovněž dokumentace technického zařízení dle platné legislativy. Výrobce zařízení rovněž dodá návod k obsluze, dokumentaci vč. schématu k elektro rozvaděči. Veškeré dokumenty budou v českém jazyce.

D.3.1 Nominál OPS

Výkon objektové předávací stanice (se započtením rezervy výkonu pro náběh systému a přednosti ohřevu TV) 350 kW léto, 700 kW zima. Potřebný max. výkon je převzatý z TECHNICKO-EKONOMICKÉ STUDIE z 31.7.2018, str. 25, zpracovanou VŠB-TU Ostrava

Parametry vstupního teplotního média – viz oddíl „Nominál přípojky CZT“

Maximální průtok teplotního média primární stranou OPS s omezovačem na 17-20 m³/h

Požadavek na konstrukční tlak zařízení primárního okruhu stanice 2,5 MPa

Nastavení reg. dif. tlaku na vstupu 30-40 kPa

Min. dispoziční tlak na vstupu do stanice při 20 m³/h – léto 85 kPa

Min. dispoziční tlak na vstupu do stanice při 9,1 m³/h - zima..... 165 kPa

Dynamický tlak na vstupu do stanice při min. průtoku.....více než 200 kPa

Parametry výstupního teplotního média do systému ÚV léto / zima 70 / 80 °C

Maximální tlaková ztráta na sekundární straně 15 kPa při 37 m³/hod, min $k_v=100$

D.3.2 Přípojný potrubí, osazení měřidla

Přípojka CZT je do objektu přivedena z přípojkou horkovodního přivaděče předizolovaným potrubím.

Potrubí CZT-P a CZT-V bude provedeno z trub ocelových hladkých ČSN 42 5715, jakost materiálu třídy 11 353.1. Spojování výhradně svařováním, kontrola svaru prozářením. Uzávěry teplotního média jsou součástí OPS.

Měřidlo tepla (MT) bude umístěno ve stanici na zpátečním (vratném) primárním potrubí co nejbližší k hlavnímu uzavíracímu ventilu maximálně do vzdálenosti 0,5m a za podmínek dodržení uklidňovacích zón 5 DN před měřidlem a 3 DN za měřidlem. Jímky pro teploměry měřidla budou umístěny: Jedna do přívodního primárního potrubí a druhá do zpětného primárního potrubí, a to co nejbližší k hlavním uzavíracím ventilům, maximálně však do vzdálenosti 0,15 m. Konstrukce stanice musí zajistit, aby při výměně měřidla nebo čidel nedošlo k vytečení více než 18 L teplotního média.

Jímka pro teploměr od měřidla bude umístěna do vratného primárního potrubí, co nejbližší hlavnímu uzavíracímu ventilu maximálně do vzdálenosti 0,15m.

Měřidlo průtoku, čidla teploty jsou z dodávky dodavatele tepla, výrobce stanice osadí potřebné přípoje (mezikus a jímky). Dle vyjádření dodavatele tepla bude osazeno měřidlo KAMSTRUP ULTRAFLOW, DN 50 - 270.

D.3.3 Konstrukční požadavky na stanici

Objektová předávací stanice (OPS) bude tlakově nezávislá, vybavena automatickou regulací teploty otopné vody (OV) na primární straně a osazena automatickým regulátorem diferenčního tlaku se zabezpečením nepřekročení projektem stanoveného maximálního průtoku dynamickou armaturou.

OPS bude vybavena na primární straně před a za výměníkem měřením tlaku, teploty, odvzdušněním a vypouštěcím ventilem zakončeným šroubením ½", které bude opatřeno plombovatelnou zátkou. Na sekundární straně měřením teplot na vstupu a výstupu z výměníku.

Stanice je osazena deskovým výměníkem pro výrobu tepla. Na primární straně jsou osazeny dva provozní řízené ventily s havarijní funkcí, jeden pro letní provoz, druhý pro provoz v období topné sezóny.

Pro případ krátkodobé odstávky stanice v období topné sezóny bude teplotonosné médium v přípoje okruhováno přídavným zkratovacím okruhem v předávací stanici mimo výměník, osazeným řízeným ventilem. Průtok bude závislý na venkovní teplotě, pro jeho přesné zajištění bude v okruhu osazen průtokoměr. Ovládání bude řízeno systémem MaR ve stanici, případné seřízení průtoku bude provedeno měřením teploty na vratném potrubí v místě vypouštěcího odvodňovacího kohoutu v lomovém bodě L4 při výrazně nízké venkovní teplotě. Předpokládaný průtok teplotonosného média pro zajištění nezamrznutí potrubí při venkovní teplotě -20°C je 0,03 l/s. Průtok teplotonosného média pro zajištění nezamrzné teploty bude řízen dle venkovní teploty.

Stanice bude dodávat teplo do stávajícího systému a bude zapojena do série se stávajícími zdroji tepla jako první člen, aby v případě souběhu zdrojů tepla bylo zajištěno maximální dochlazení vratné vody do horkovodní přípojky.

Z důvodu zajištění dostatečného výkonu i v období mimo topnou sezónu, kdy teplota CZT/P je 75°C, musí deskový výměník stanice výkonově dimenzován na potřebný špičkový výkon, při dodržení teplotního spádu mezi primární a sekundární stranou 5 K, viz nominál OPS,

Deskový výměník musí být rovněž dimenzován na celkový průtok sekundární stranou při dodržení dP.

D.3.4 Popis otopného systému

Stávajícím zdrojem tepla je plynová kotelna, osazená dvěma kogeneračními jednotkami, každá s tepelným výkonem 157 kW v paralelním zapojení a sériově zapojeným plynovým kotlem o výkonu 210-720 kW. Dopravu teplotonosného média k jednotlivým okruhům spotřeby tepla zajišťují paralelně zapojená oběhová čerpadla páteřního rozvodu, tyto jsou střídavě provozována.

Tomuto stávajícímu zdroji tepla bude předřazena projektována OPS v sériovém zapojení. Tímto uspořádáním bude možno alternativně provozovat celý systém s využitím libovolného zdroje tepla a při odstávce horkovodního přivaděče provozovat zařízení Aquacentra bez přerušení a omezení provozu.

Okruhy spotřeby tepla jsou zde bazénové výměníky pro ohřev vody v bazénech, teplovzdušné jednotky, okruhy ústředního vytápění a okruhy zásobníkového ohřevu TV.

Dále jsou z páteřního rozvodu napojené sousední objekty „Penzion ve věži“ a „Sportovní hala“

Doplňování vody do systému je realizováno z rozvodu pitné vody, nebude realizováno z primárního rozvodu dodavatele tepla. Doplňování vody do systému je prováděno automaticky, řízeno (stávající) nadřazenou regulací. Doplňování je realizováno přes „Automatický změkčovací filtr kabinetní, předřazen je potrubní oddělovač. Zařízení je stávající.

Schéma otopného systému vč. zdrojů tepla je součástí výkresové dokumentace.

D.3.5 Úpravy stávajícího otopného systému

Na straně zdroje tepla dojde k implementaci OPS. Z a tímto účelem bude do stávajícího systému vložena uzavírací armatura a vyvedeny odbočky pro napojení nově instalované OPS. Na tyto odbočky bude napojena nově projektována OPS. Na připojení bude osazen rovněž zkratovací spoj s uzavírací armaturou pro možnost úplného vyřazení plynových tepelných zdrojů a jejich zkratovacích armatur.

Oběhová čerpadla páteřního rozvodu budou vyměněna za čerpadla potřebného výkonu s možností odečítání průtoku a ΔP . Specifikace čerpadel je uvedena ve výkresové dokumentaci.

Kogenerační jednotky byly dodatečně osazeny naprosto nevhodnými měřidly tepla typu SIEMENS UH 50-A65C-CZ03-E DN50 s hodnotou $K_v=15$, které výrazně omezují průtok teplotního média do té míry, že bylo nutno přistoupit k částečnému zkratování kogeneračních jednotek pro zajištění dostatečného průtoku soustavou. Viz. Zápis o odborné kontrole a návrh řešení nevyhovujícího stavu.... ze dne 3. 3. 2018. Bude provedena výměna měřidel tepla za měřidla stejného typu, ale s potřebnou „průtočností“, respektive s hodnotou $K_v = 56$. Tomuto požadavku vyhovují měřidla s připojením SIEMENS UH 50-A65C-CZ03-E DN100.

Měřidlo tepla COMAC CAL CALOR 30 DN50, osazené na vratném potrubí, měřící celkové teplo dodané do soustavy bude odstraněno a nahrazeno mezikusem. Mezikus bude vsazen do stávajícího potrubí a bude stejné dimenze, jako původní potrubí. Odstraněny budou tímto rovněž uklidňující úseky pro měřidlo, které zmenšují dimenzi vratného potrubí. Předmětné měřidlo je dlouhodobě nefunkční, jeho instalace zbytečně navyšuje potřebu čerpací práce a tímto spotřebu elektrické energie.

Napojení budovy „Sportovní hala“ je provedeno nevhodně s použitím hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků (HVDT), obecně nazývaného „anuloid“. Toto řešení je naprosto nevhodné, zkratuje zdroj tepla a tím zvyšuje teplotu vratné vody, vykazuje zbytečně neúměrné nároky na čerpací práci a s tím spojenou energii. Ponechání HVDT v systému nadále není možné pro dodržení teploty vratné vody. Jeho odstranění si rovněž vyhrazuje dodavatel tepla ČEZ Teplárenská a.s. v podmínkách pro připojení k soustavě CZT. HVDT bude odstraněn, do systému bude v budově „Sportovní haly“ osazen regulátor diferenčního tlaku.

Na přívodu do jednotlivých topných okruhů, vyjma okruhu VZT zde budou nově osazeny motorické kulové kohouty se servopohony namísto stávajících KK na napojení rozdělovače. VZT zařízení na střeše budovy, při současném vypnutí ventilátorů, aby nedošlo k zamrznutí.

Poznámka. Okruh VZT na střeše budovy „Sportovní haly“ není chráněn proti zamrznutí. V případě zastavení cirkulace teplotního média z důvodu poruchy čerpadel, pohonů směšovacích armatur, regulace, výpadku napájení při teplotách pod bodem mrazu má zde za následek zničení teplosměnných

výměníků a souvisejícího zařízení mrazem. Jedná se zde o výrazný rizikový faktor s následnými dalekosáhlými škodami. Doporučuji zde osadit výměník tepla a související zařízení vč. regulace, mrazuvzdorné teplotnosné médium pro ohřev VZT na bázi polypropylen glykolu. (Popsané zařízení není předmětem této PD.)

D.3.6 Vnitřní rozvody teplotnosného média, armatury

Propojovací potrubí napojení na přívodního a vratného potrubí, bude vedeno podél zdi a pod stropem na závěsech. Podchodná výška bude ve všech případech min. 2,1 m vč. izolace potrubí. Spádování potrubí bude provedeno k odvědušňovacím automatům.

Potrubí teplotnosného média bude ocelové. Rozvody budou provedeny z trubek ocelových černých svařovaných nebo bezešvých dle ČSN 425710 nebo dle ČSN 425715 nebo dle ISO 9330-1/DIN 1626 nebo ISO 9329-1/DIN 1629. Rozměry dle ISO 4200/DIN 2458 nebo DIN 2448 spojovaných svary. Materiál potrubí dle DIN St 37.0.

V nejnižších místech úseků potrubí jsou ve spodní části nainstalovány výpustné kohouty, v nejvyšších místech automatické odvědu. ventily.

D.3.7 Zkoušky systému ÚV

Po dokončení montáže se provede proplach otopného systému. Následně se provádí tlaková zkouška těsnosti a dilatační zkouška. Dále zkušební provoz vytápění a ohřevu TV. Topná zkouška bude provedena v délce 72 hodin. Během topné zkoušky se případně doregulují jednotlivé armatury a hydraulické odpory. Během zkoušek budou rovněž simulovány možné poruchové stavy.

Seřízení otopného systému bude provedeno dle návodu výrobce.

Veškeré tyto úkony, zkoušky a revize musí být prokazatelné, tzn., musí být o nich učiněn zápis, který musí obsahovat všechny údaje dle příslušných norem, zejména pak zda je zařízení těsné a schopné bezpečného provozu.

Výsledný protokol bude označen v záhlaví jako „**Kompletní zkouška otopného systému**“ a bude obsahovat zápisy jednotlivých zkoušek.

Zkouška těsnosti

Nejvyšší dovolený přetlak při zkoušce je dle použitých komponent. Soustava se naplní vodou, řádně se odvědušní a cele zařízení (spoje, otopná tělesa, armatury, atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nova prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti anebo neprojeví-li se znatelný pokles tlaku. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora a musí být potvrzena protokolem o zkoušce.

D.3.8 Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotnosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Pokud se objeví při této zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a zkouška se opakuje. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora.

D.3.9 Topná zkouška

Topná zkouška bude trvat po dobu 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut celkem) a v jejím průběhu budou dodržovány běžné provozní podmínky zkoušeného zařízení.

Součástí topné zkoušky je i nastavení regulace, informaci o požadované výstupní teplotě z OPS bude předávána ze stávající regulace pomoví protokolu M-bus. Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

D.3.10 Izolace

Nové rozvody ÚV budou izolovány izolačními pouzdry tl. 50 s povrchovou úpravou. Spoje izolace budou přelepeny speciální, k tomuto účelu výrobcem izolace dodávanou páskou. Koeficient tepelné ztráty max. 0,04 W/m.K.

Izolace deskového výměníku stanice je dodávkou výrobce stanice.

Navržené izolace budou splňují podmínky vyhl. 193/2007 Sb.

D.3.11 Nátěry, označení

Potrubí v kotelně bude opatřeno nátěrem základní barvou a ve viditelných úsecích vrchním nátěrem s emailováním v barvě bílé nebo šedé. Konzoly pro upevnění potrubí budou opatřeny nátěrem shodně s potrubím.

Na potrubí budou šipky, označující směr proudění teplotnosného média.

D.3.12 Elektro + MaR, uvedení do provozu

Součástí dodávky výrobce stanice bude rozvaděč Elektro + MaR, tento bude osazen na rámu stanice. Rozvaděč bude opatřen kompletní kabeláží pro zařízení mimo připojovací vedení. propojení se stávajícím zařízením MaR.

Systém MaR stanice bude propojen se stávajícím systémem MaR, realizovaný zařízením Siemens Desigo PX. Stanice bude osazena kompatibilní regulací, která bude propojena se stávajícím MaR protokolem M-bus. Stávající regulace bude nadřazena a na základě jejího požadavku na teplotu náběhové vody bude OPS řízena. V případě souběhu s kogeneračními jednotkami (jednou nebo oběma) bude OPS řízena tak, aby byl zajištěn odběr tepla z KJ bez jejich cyklického vypínání. PD MaR předávací stanice, zpracovaný v součinnosti s doporučeným dodavatelem stanice, je součástí této dokumentace jako příloha.

Rozvaděč stanice bude (ze strany stavby) dovybaven modulem prodloužení TX I/O sběrnice, typ TXA1.IBE a modulem TX OPEN pro systémové integrace (160 dat. bodů) typ TXI2.OPEN. Za tímto účelem rezervováno v rozvaděči stanice minimálně 6 + 2 poloh na DIN liště.

Rozvaděč stanice bude dopojen na stávající silový přívod 230 V.

Stávající rozvaděč MaR Aquacentra bude (ze strany stavby) dovybaven modulem prodloužení TX I/O sběrnice, typ TXA1.IBE a sběrnicovým modulem typ TXS1.EF10. Dále zde bude zapracována integrace ModBus 44 x BI Bodů, změna řízení a integrace technologie KPS do stávající vizualizace.

Uvedení stanice do provozu provede technik výrobce stanice. Technik rovněž provede zaškolení obsluhy, o čemž se provede záznam.

Implementaci zařízení pro komunikaci se stávajícím řídicím systémem a jeho uvedení do provozu provede organizace, která zajišťuje chod předmětného systému MaR na základě servisní smlouvy s Aquacentrem. Předmětné položky jsou v rozpočtu vyspecifikovány jako nedílná součást ceny díla a jsou vyčísleny i v soupisu prací dodávek a služeb s výkazem výměr. Provozovatel Aquacentra nepřipouští zásah do stávajícího systému MaR jiným subjektem.

D.4 Seznam dokladů k předání stavby

- protokol o tlakové a dilatační zkoušce předizolovaného potrubí
- protokol o proplachu potrubí
- protokol o zkoušce detekčního systému těsnosti
- protokoly o kontrole neporušenosti sítí (nahrazuje zápis ve stavebním deníku)
- geodetické zaměření stavby
- geodetické zaměření stavby v rozsahu p.č. 2712/16 a 2712/11 pro potřebu doložení ŘSD ČR, s.p., viz požadavek bod 1.1
- geodetické zaměření stavby v rozsahu p.č. 2712/16 a 2712/11 pro potřebu doložení ČEZ teplárenská, a.s. viz požadavek bod 1.1
- certifikát OPS dle evropské směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU
- doklady o jakosti použitých materiálů
- protokol o kompletní zkoušce otopného systému
- odborná prohlídka výměníkové stanice
- revizní zpráva elektrického zařízení + MaR (v souvislosti s výměníkovou stanicí)
- protokol o nastavení regulace a mezních stavů
- protokol o zkušebním provozu
- protokol o zaškolení obsluhy
- doklady o likvidaci odpadu

Dodavatel stavby předá objednateli rovněž kompletně zpracovaný Návod k obsluze zařízení kompaktní předávací stanice. Dokument bude před předáním odsouhlasen dodavatelem tepla. Návod k obsluze bude obsahovat veškeré úkony nutné v souvislosti s provozem předávací stanice a souvisejícího zařízení.

D.5 Návrh následné činnosti

Zahájení provozu, komplexní vyzkoušení bude realizováno neprodleně po propojení potrubí a provedených zkouškách.

Po provedených zkouškách bude následovat zkušební provoz, topná zkouška. Zkušební provoz bude prováděn za dozoru dodavatele stavby se simulací provozních stavů.

Vykližení staveniště bude provedeno do 14 dnů s uvedením do původního stavu.

D.6 Zaškolení obsluhy

Pro obsluhu zařízení musí mít provozovatel vyčleněny minimálně dva pracovníky. Dále musí být stanovena osoba odpovědná za provoz zařízení (jinak je odpovědný vedoucí organizace).

Obsluhovatelé zařízení musí mít platné osvědčení pro obsluhu zařízení v rozsahu požadavku dodavatele stanice a lékařsky ověřenou způsobilost k úkonům s tím spojenými.

Zaškolení obsluhy bude provedeno ve dvou etapách: První etapa bude provedena po uvedení stanice do provozu servisním technikem dodavatele stanice. Druhá etapa bude provedena při topné zkoušce nebo během zkušebního provozu a provede ji dodavatel stavby. Doporučuje se účast budoucích obsluhovatelů při provádění minimálně topné zkoušky v celém rozsahu, lépe při všech zkouškách otopného systému.

D.7 Plán kontrol spolehlivosti stavby

V určených intervalech nutno provádět s doložením dokladu:

- Odborná prohlídka objektové předávací stanice a otopného systému (1 x ročně)
- Revizní zpráva TNS – (1xročně + další dle určení RT)
- Revizní zpráva elektrického zařízení (1 x 3 roky)
- Protokol o nastavení regulace a mezních stavů (1 x ročně)

PROJEKT ORGANIZACE VÝSTAVBY

E. Technická zpráva POV

E.1 Základní řešení staveniště a zařízení staveniště

E.1.1 Charakteristika staveniště

Staveniště je svým charakterem pracoviště stavby zemních prací pro potrubí uložené v zemi a v nadzemním uložení. Jedná se o potrubí v předizolovaném potrubí pro zásobování teplem.

E.1.2 Vytýčení trasy

Trasa teplovodu je zakreslena v projektové dokumentaci, tato vede podél stávajícího oplocení. Není nutné geodetické vytýčení trasy.

E.1.3 Kapacita a využití stavebních objektů pro zařízení staveniště

Jako zařízení staveniště bude využita kotelna Aquacentra. Po dobu výstavby budou sloužit jako sklad drobného materiálu. Na stavbě nutno zajistit přenosné WC a případně přemístitelná buňka jako kancelář stavby, možná je dohoda s provozovatelem Aquacentra s poskytnutím zázemí za úplaty.

E.1.4 Způsob zabezpečení přívodu vody, elektrické energie

Voda pro potřebu stavby bude zajištěna z kotelny Aquacentra, toto bude osazeno měřením. Nutná dohoda s provozovatelem. Případně lze využít hydrant po dohodě s SMVaK, osazený měřením.

Elektrická energie pro svařování po trase bude zajišťována mobilními agregáty, v budově Aquacentra napojení na stávající rozvody, odběr osazený měřením.

E.1.5 Způsob napojení na telekomunikační síť

Pro potřeby stavby bude využito mobilních operátorů.

E.1.6 Způsob napojení kanalizace, odvodnění staveniště

Zařízení staveniště, výkopy budou při déle trvajících srážkách odkanalizovány čerpáním. Nutno zajistit pohotovost čerpací soupravy.

E.1.7 Předpokládána potřeba čerpání pozemních vod

Předpokládána výška čerpání je do 1,5 m, předpokládaný hodinový přítok je do 50 L po dobu max. 30 hodin. Nutnost zajištění minimálně 2 ks čerpadel.

E.1.8 Předpokládaný počet pracovníků, sociální podmínky

Pro zajištění stavby je předpokládaný počet pracovníků 12. V období největšího nasazení stavební činnosti jsou předpokládány uvedené počty pracovníků, tyto se samozřejmě budou lišit v různých fázích realizace díla.

Ubytování pracovníků bude zajištěno dle možnosti dodavatele. Sociální zajištění pracovníků bude zajištěno v rámci jejich zaměstnavatele a v souladu s platnými předpisy v období výstavby.

E.2 Vliv provádění stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, nejsou zde blízká obydlí.

Vlastní provádění prací bude mít dočasný vliv na zhoršení životního prostředí hlavně zvýšenou hlučností a prašností. Omezení těchto negativních vlivů na životní prostředí lze zajistit dobrou organizací práce při dodržování veškerých bezpečnostních a hygienických předpisů. Vlastní staveniště musí být po celou dobu udržováno v čistotě a pořádku. Po zásypu výkopové rýhy provést obnovu povrchů a terénní úpravy.

V manipulačním pásu se nenachází vzrostlá zeleň, výkopy úseku uloženého v zemi nezasahují do kořenového systému. Vrtané základy o průměru 30 cm pro sloupky nadzemního vedení s ohledem na vzdálenost od výsadby nepoškodí výrazně kořenový systém ani při zasažení. Při realizaci stavby bude nutno chránit zeleň nacházející se v sousedství manipulačního pásu zvýšenou opatrností, ochrana stromů bedněním není zde předepsána.

E.3 Údaje o zvláštních opatřeních

Realizace stavby nevyžaduje žádná zvláštní opatření, kromě běžného dodržování předpisů v oblasti BOZP, které musí mít zpracována oprávněna organizace, provádějící realizaci stavby.

E.4 Požadavky na oplocení staveniště

Nejsou zvláštní požadavky. Pro výkopy postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,1 m. Je-li zajištění ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, může být ohrazení nahrazeno nápadnou překážkou nejméně 0,6 m vysokou nebo materiálem z výkopu uloženým v kyprém stavu do výše nejméně 0,9 m.

E.5 Způsob odborného ošetření porostů po dobu výstavby

Stavba se nepřiblíží k porostům do té míry, aby je bylo nutno chránit.

E.6 Údaje o stanovení prostředí

Prostředí stavby je klasifikováno jako prostředí bez nebezpečí vnějších vlivů.

E.7 Vymezení bezpečnostních a ochranných pásem

Ochranné pásmo horkovodu dle zákona č. 458/2000 Sb. §87 odst. 1 a 2 je stanoveno na 2,5 m od hrany vedení. V ochranném pásmu zařízení, která slouží pro rozvod tepelné energie, i mimo ně je zakázáno provádět činnosti, které by ve svých důsledcích mohly ohrozit tato zařízení, jejich spolehlivost a bezpečnost provozu.

E.8 Požadavky na provádění prací za provozu

Zemní práce a většina kladečských prací budou prováděny za provozu. Práce budou prováděny s maximální opatrností.

E.8.1 Podmínky postupu prací

Práce budou vždy projednány se zástupcem provozovatele předávacích stanic a uživateli objektů.

E.8.2 Koordinace prací se stávajícím provozem

Při realizaci prací bude předem informován provozovatel Aquacentra o prováděných pracích a nutných odstávkách. Nejprve je nutno položit trasu potrubí vnitřního rozvodu.

Následně pak dopojení OPS na stávající rozvody. Zde je již zapotřebí provést odstávku v dodávce tepla, poněvadž je nutno zasáhnout do stávajícího potrubí.

E.9 Požadavek na ochranu nově prováděných částí stavby.

Objekt bude chráněn ohrazením, hlídání stavby v době neprovádění prací zajistí realizátor na svůj náklad. Vnitřní zařízení v objektu bude v době neprovádění prací chráněno uzamčením.

E.10 Požadavky na případné omezení provozu

K omezení provozu dojde výlukou v dodávce tepla. Odstávka nepřekročí dobu trvání 2 dnů, nutno provést mimo období topné sezóny.

E.11 Dodržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zodpovědnost za dodržování předpisů, nařízení a norem nesou především vedoucí pracovníci na všech stupních, kteří jsou současně povinni realizovat nezbytná technicko - organizační opatření pro bezpečnou práci a dbát, aby všichni pracovníci dodržovali bezpečnostní a provozní předpisy.

Jednotliví pracovníci jsou pak zase povinni příslušné předpisy, nařízení a normy ČSN znát a přesně je dodržovat.

E.11.1 Požadavky na bezpečnostní předpisy

Pracovníci, realizující práce v objektu, budou prokazatelně proškoleni z požárních předpisů a směrnic. Tyto předpisy jsou pracovníci dodavatele povinni plně respektovat.

E.11.2 Požadavky na požární bezpečnost prováděné stavby

Zde platí obecné předpisy pro provádění prací při svařování. Svářečské práce musí být prováděny pouze pracovníky s příslušným oprávněním za podmínek, které jsou dány pro jednotlivé práce.

Na pracovištích musí být k dispozici potřebné množství hasící techniky.

E.11.3 Požadavky na udržování pořádku na přilehlých prostranstvích

Na pracovišti je nutno udržovat pořádek a čistotu. Přilehlá veřejná prostranství budou stavbou dotčena v co nejmenší možné míře a to při dopravě materiálu a odvozu výkopku. Veškeré mechanizační a dopravní zařízení bude udržováno v čistotě. Mimo stavební pruh nebude ukládána žádná zemina. Předizolované potrubí bude po dobu stavby ukládáno na podloží ze srovnaného výkopku, který nebude odvezen na skládku.

V rámci stavebního pruhu budou vyčleněna místa pro oddělené shromažďování a třídění jednotlivých druhů odpadů, pro třídění budou vytvořeny podmínky a jednotlivá místa budou technicky vybavena. Pro zásyp bude použita pouze nekontaminovaná vytěžená zemina.

Stavební pruh je zde totožný s ochranným pásmem, zakresleným ve výkresové dokumentaci.

E.12 Organizace dopravy

E.12.1 Dopravní trasy pro dopravu materiálu

Hlavní dopravní trasou pro dopravu materiálu na stavbu jsou silnice Koperníkova a na ní navazující komunikace.

E.12.2 Dopravní trasy pro odvoz zeminy a odpadů

Platí obdobně jako pro dovoz materiálu na stavbu.

E.12.3 Návrh na úprav dopravních tras, dopravní značení

Dopravní trasy zůstanou bez úprav. Dopravní značení není nutné.

E.12.4 Omezení dopravy a pohybu chodců v bezprostředním okolí staveniště

Nedojde k omezení, nejsou zde dopravní trasy a ani trasy pro pěší.

E.12.5 Požadavky na vyřízení povolení pro zvláštní užívání veřej. komunikace

Nejsou nutné

E.12.6 Organizace dopravy a pohybu na staveništi, dopravní značení

Není vyžadováno značení uvnitř staveniště.

E.12.7 Návrh opatření na zamezení znečišťování komunikací

Staveništní mechanizace bude před výjezdem ručně očištěna od hrubých nečistot a následně umyta kartáči. Parkování mimo pracovní dobu není nutné.

Nákladní automobily nebudou opouštět zpevněné povrchy, případné nečistoty budou ručně odstraněny a okartáčovány.

Během realizace stavby bude prováděna pravidelná údržba a čištění komunikací a manipulačních ploch, pro zabránění šíření prašnosti bude prováděno pravidelné zkrápění.

Za případné znečištění komunikace je plnou mírou odpovědný realizátor stavby.

E.13 Podmínky a nároky provádění stavby

E.13.1 Stanovení časového postupu zabezpečení realizačních projektů

Stavba není dělena na stavební objekty, časová posloupnost realizace stavby je uvedena dále.

E.13.2 Popis postupu provádění prací, stroje a mechanismy

Po předání staveniště bude nejprve nutno zajistit vytýčení sítí a zajištění nutných povolení, viz dokladová část. Následně je v bodech uveden sled prací:

- výkopové práce v zeleném pásu, odkrytí přípojného potrubí

- vývrty pro základ sloupků a nosné konstrukce uložení potrubí
- betonáž základů sloupků, technologická přestávka
- rozmístění nově instalovaného potrubí podél trasy, svařování v úsecích
- průrazy do objektu
- uložení potrubí bez izolace spojů
- tlaková zkouška potrubí, izolace spojů
- proplach potrubí
- dilatační zkouška
- osazení předávací stanice v objektu
- dopojení předávací stanice na stávající trubní systém
- dopojení elektro + MaR na stávající systém
- propojení potrubí na vyústění přípojného potrubí, na předávací stanici
- izolace spojů potrubí
- stavební úpravy - zazdívky, „obklad“ potrubí v nadzemní části dilatačními polštáři
- zásyp, obnova povrchů, terénní úpravy,
- nátěry a izolace propojů potrubí v objektech.

Stroje a mechanismy pro zajištění stavby:

Dopravní prostředky – nákladní automobily,

b) přepravní vozík kolový, stavební kolečka,

c) sbíječka, kompresor,

d) elektrocentrála

e) svářecí agregát

f) autogenní souprava

g) vibrační dusadlo

h) ruční půdní motorové vrtáky (2 ks)

i) ruční přenosné nářadí.

j) čerpací souprava

E.14 Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Na ochranu zdraví pracujících byla vydána celá řada zákonů, norem a předpisů nařizujících realizaci potřebných opatření k zajištění bezpečné práce, které je nutno dodržovat.

Při provádění výkopů montáží, odzkoušení, zásypu, likvidaci nosné konstrukce stávajících rozvodů a dokončovacích pracích je nutno dbát základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce – viz. vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění nařízení vlády č.591/2006 Sb., včetně navazujících vyhlášek a nařízení. V případě, že stavba bude prováděna s využitím subdodavatelů, musí být ustanoven koordinátor bezpečnosti práce.

Jinak realizace stavby nevyžaduje žádná zvláštní opatření, kromě běžného dodržování předpisů v oblasti BOZ.

Před zahájením a při provádění stavebních prací je nutno respektovat podmínky dané:

a/ Schváleným projektem stavby

b/ Rozhodnutím o povolení stavby

c/ Vyjádřením jednotlivých účastníků výstavby – viz dokladová část

Opatření k zajištění BOZP při realizaci stavby: Pracovníci, kteří provádějí zemní práce, jsou povinni:

- Zajišťovat bezpečnost stěn proti sesunutí (pažení apod.)
- v prostoru smykového klínu výkopu (0,5 m od hrany) nezatěžovat povrch stavebním provozem a objekty
- v případě, že se objeví ve stěně výkopu velké předměty, které by mohly ohrozit pracovníky, musí se tito z ohroženého místa vzdálit a podle pokynů předměty svalit na dno výkopu
- při přerušení zemních prací udržovat zabezpečovací konstrukce po celou dobu přerušení
- před vstupem pracovníků do výkopu provést kontrolní prohlídku pevnosti a stability stěn, bezpečnost přístupů a žebříků. Zejména po dlouhotrvajících deštích provést podrobnou prohlídku staveniště
- při práci s použitím zemních strojů dodržovat technické podmínky vydané výrobcem strojů
- strojní výkopy v místech nadzemních vedení provádět zařízením, které nedosahuje výšky vedení
- na všechny přístupy k pracovnímu prostoru umístit tabulku o zákazu vstupu nepovolaným osobám
- prověřit současný stav překážek
- provoz mechanismů řídit tak, aby se neporušovalo případné roubení
- pracovníci nesmějí být v prostoru nebezpečného dosahu stroje (zde se nepředpokládá)
- ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy / výstupy (zde se nepředpokládá)
- žebříky do šachet musí být připevněny, aby nedošlo k jejich sklouznutí nebo odklopení
- stavební a montážní práce ve výkopu se řídí příslušnými normami a předpisy
- do pracovního prostoru smí být spuštěno jen takové množství materiálu, které umožňuje stálý průchod mezi roubením a lícem stěny konstrukce
- svařování smějí provádět pouze pracovníci řádně zaškolení a prověření zkouškou
- práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací.

Výčet opatření není zcela vyčerpávající neboť problematika BOZ je značně rozsáhlá. V dalším odkazujeme na závazné zákony a nařízení, hygienické předpisy, vyhlášky, výnos ministerstva stavebnictví B1-B6 a ČSN, které se řešením bezpečnosti a ochrany zdraví při práci blíže zabývají.

V případě křížení stavby s podzemními vedeními se musí postupovat takto (zde se nepředpokládá, pouze kdyby byly nalezeny neznámé kabely aj. při výkopových pracích) :

- V místech, kde jsou uloženy elektrické kabely, plynové, vodní a jiná potrubí, není dovoleno používat železných sochorů, špičáků a pneumatických nástrojů
- strojní vykopávky se nesmějí provádět v ochranném pásmu jiného podzemního vedení

- dojde-li k jakémukoli narušení vedení, musí o tom urychleně organizace uvědomit provozovatele díla
- v místě, kde podzemní vedení křížuje rýhy, musí být toto během prací zajištěno, před zasypáním řádně poddusáno (u větších profilů obezděno), aby nedošlo při záhozu k narušení nebo přetržení vedení. (Zde se nepředpokládá.)

E.15 Situace zařízení staveniště

Není potřebný samostatný výkres pro jednoduchost a jednoznačnost. Areál Aquacentra je oplocen a uzamykán. Manipulační prostor stavby je totožný se zakresleným ochranným pásmem, jak je již dříve uvedeno.

E.16 Časový plán výstavby

Zahájení stavby se předpokládá po ukončení topné sezóny, ukončení stavby nejpozději srpen.

Výluka v dodávce tepla a tím provozu Aquacentra je max. dva dny.

O zahájení stavby a ukončení rozhodne investor a provozovatel Aquacentra ve spolupráci s realizátorem stavby. Doba realizace bude předmětem hodnotících kritérií pro výběr dodavatele.