

Príloha č. 1

Špecifikácia diela a jeho požadovaných vlastností

Podkladom pre realizáciu stavby je projektová dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP), v ktorej je špecifikovaný rozsah prác, požiadavky na materiál a technické vyhotovenie.

Súčasťou diela je aj nový oznamovací kábel; predizolovaný potrubný systém bude vybavený vodičmi pre kontrolu stavu izolácie (škandinávsky systém) a stav izolácie bude trvalo monitorovaný prístrojmi umiestnenými v šachtách podľa projektovej dokumentácie. Potrubný systém bude vyhotovený z bezšvíkových oceľových rúr.

Požiadavky na potrubný systém a strojnú časť:

- predizolovaný potrubný systém (teplonosná rúra, izolácia PUR pena, HDPE plášťová rúra) pre uloženie v zemi,
- vybavenie predizolovaného potrubného systému škandinávskym ALARM systémom – trvalé monitorovanie stavu izolácie,
- trvalé monitorovacie prístroje osadené v šachtách podľa projektovej dokumentácie,
- technologické vybavenie šachty - guľové ventily, klapky, odvodnenie a odvzdušnenie,
- dodávka a montáž komunikačného (oznamovacieho) kábla pre zber údajov,

Jednotlivé komponenty predizolovaného potrubného systému (HV rozvod), musia vyhovovať teplote 150 °C a tlaku 2,5 MPa v p/t diagrame so súčiniteľom tepelnej vodivosti združenej konštrukcie menej nanajvýš rovné 0,029 W/mK, a nasledovným parametrom tepelnej siete:

horúcovodná sieť:	skúšobný tlak	3,57 MPa,
	maximálny prevádzkový tlak	2,5 MPa,
	maximálna teplota	150 °C prívod 90 °C spiatočka
	prevádzková teplota	(prívod/spiatočka) zima 140-130/70-60 °C leto 90-80/50-40 °C

ZHOTOVITEĽOM V ZMYSLE PRÍLOHY č. 2 ZMLUVY O DIELO (PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE) A VÝŠIE UVEDENEJ ŠPECIFIKÁCIE SPRACOVANÁ ŠPECIFIKÁCIA DIELA VRÁTANE POŽADOVANÝCH VLASTNOSTÍ S UVEDENÍM TYPU ZARIADENIA, TECHNICKÝCH PARAMETROV A POPISU ZARIADENIA:

Tabuľka hlavných prvkov potrubného systému

	Výrobca	Typ
Potrubný systém	LOGSTOR	Podzemné predizolované potrubie s vnútornou oceľovou bezšvíkovou trúbkou, izolácie PUR pena, HDPE plášť, max prevádzkový tlak 2,5 MPa, max prevádzková teplota 150 °C Nadzemné predizolované potrubie s vnútornou oceľovou bezšvíkovou trúbkou, izolácie PUR pena, SPIRO plášť, max prevádzkový tlak 2,5 MPa, max prevádzková teplota 150 °C
Armatúry Guľové kohúty	Broen	Ballomax – privarovacie, max prevádzkový tlak 2,5 MPa, max prevádzková teplota 150 °C,
Klapky	Arpod	L32.7 prírubové, dvojité excentricita max prevádzkový tlak 2,5 MPa, max prevádzková teplota 150 °C
Škandinávsky alarm systém - trvalý monitorovací prístroj	LOGSTOR AN electronic	NORDIC BD 43

Špecifikácia diela doplnená zhotoviteľom v rozsahu piatich (5) strán formátu A4 nie je číslovaná v rámci číslovania strán tejto zmluvy a príloh a je v listinnej forme zviazaná s touto zmluvou.

Opis predmetu zákazky pre Časť č. 4 predmetu zákazky: "Prechod priemyselnej zóny z pary na horúcu vodu v MČ Košice Nad Jazerom"

Nová trasa vedie v existujúcej trase parného rozvodu. Celková dĺžka prvej časti trasy je dlhá približne 256 m. Začiatok výmeny trasy je v šachte š. 202 situovanej pod cestou Nižné Kapustníky. Potrubie podružného rozvodu je v šachte napojené na príruby odbočených armatúr DN 100. Zredukované z 2 x DN 100 na 2 x DN 80. Po približne 7 m od šachty odbočuje doľava a vedie smerom k objektu Labaš prechádza v potrubnom moste nad Myslavský potok následne prechádza do existujúceho kanála TEKŇ a prechádza do objektu Labaš. Dĺžka tejto trasy je približne 95m nachádza sa na nej jeden kompenzátor. Trasa ďalej pokračuje v objekte Labaš do miestnosti kde sa nachádza OST 02140. Dĺžka rozvodu v objekte je približne 150m. Na technologickom zariadení OST 02140 sa zdemontuje primárna časť rozvodu a nahradí technológiou určenou na horúcu vodu. Celková dĺžka druhej časti trasy je dlhá približne 457 m. Druhá časť trasy začína v šachte š. 204. Potrubie podružného rozvodu 2 x DN 150 prechádza v nadzemnom prevedení popri Slanskej ulici, po približne 82m od šachty, prechádza v potrubnom moste nad Myslavský potok v dĺžke asi 33m. Po približne 6 m od potrubného mosta prechádza z nadzemného prevedenia do podzemného prevedenia kde pokračuje asi 23 m do šachty š. 101. V šachte š. 101 sa vysadí odbočka 2 x DN100 smerom k Textilnej ulici po 11m od šachty š. 101 sa lomí doľava a križuje Textilnú ulicu. Lomí sa doprava a prechádza popri Textilnej ulici asi 94 m v podzemnej prevedení, následne sa lomí doľava, doprava a opäť doľava a prechádza popri príjazdovej ceste do objektu Labaš po 115 m sa lomí doprava k objektu Frucona a po 50 m od zlomu vchádza do objektu k OST 02110. V priestoroch OST 02110 sa zdemontuje stávajúca technológia a nahradí sa novou technológiou. Realizáciou diela sa rozumejú všetky práce, dodávky a činnosti potrebné na korektnú, spoľahlivú a bezpečnú prevádzku rozvodov v rozsahu:

1. Stavebné práce
2. Montážne práce
3. Organizačná a dokumentačná časť

Podkladom pre realizáciu stavby je projektová dokumentácia pre stavebné povolenie, v ktorej je podrobne špecifikovaný rozsah prác, požiadavky na materiál a technické vyhotovenie (príloha č. 9 týchto súťažných podkladov).

Súčasťou predmetu zákazky bude nový oznamovací kábel, predom izolované potrubie bude vybavené vodičmi pre kontrolu stavu izolácie (škandinávsky systém) a stav izolácie bude trvalo monitorovaný prístrojmi umiestnenými v šachtách podľa projektovej dokumentácie. Potrubie bude vyhotovené z bezšvíkových oceľových rúr.

Predizolované potrubie bude od firmy LOGSTOR z bezšvíkových oceľových rúr, izolácia PUR pena, HDPE plášťová rúra pre uloženie v zemi, SPIRO prevedenie pre nadzemné uloženie, max. teplota vykurovacie vody 150°C pri max prevádzkovom tlaku 2,5 MPa. súčiniteľom tepelnej vodivosti združenej konštrukcie v súlade s EN 253, 150 menej nanajvýš rovné 0,029 W/mK, a

Predizolované potrubie je vybavené škandinávskym alarm systémom NORDIC, trvalý merací prístroj BD43 umiestnený v šachtách / objektoch od AN electronic

Guľové kohúty Ballomax max. teplota vykurovacie vody 150°C pri max prevádzkovom tlaku 2,5 MPa. Klapky ARPOD prírubové obojstranne tesné s dvojitou excentricitou typ L32.7 max. teplota vykurovacie vody 150°C pri max prevádzkovom tlaku 2,5 MPa. 100% tesné klapky v oboch smeroch.

skúšobný tlak:	3,57 MPa
maximálny prevádzkový tlak:	2,5 MPa

maximálna teplota
prevádzková teplota:

150/90°C
(prívod/spiatočka)
zima 140-130/70-60°C
leto 90-80/50-40°C

Požadovaný rozsah prác:

1. Stavebné práce v rozsahu:

- výkopové práce, zemné práce, odvoz zeminy na skládku, búracie, betonárske a murárske práce (spevnené plochy komunikácii a chodníkov, šachty), izolačné práce, sadové úpravy resp. uvedenie terénu do pôvodného stavu (zeleň - podľa požiadaviek Správy mestskej zelene), prekopávky komunikácií, pripokládka komunikačne - signalizačného kábla do trasy potrubia, podsyp a obsyp potrubia, výstražná fólia, odvoz a likvidácia odpadu, náhradná výsadba, oplatenie staveniska, osvetlenie staveniska, dopravné značenie, zariadenie staveniska (skladovanie materiálu, médiá, sociálne-hygienické zabezpečenie pracovníkov),

2. Montážne práce v rozsahu:

- demontáž existujúceho potrubného rozvodu a odvoz demontovaného potrubia - železný šrot (potrubie očistené od izolácie) a iný kovový odpad neznečistený škodlivinami odovzdá zhotoviteľ objednávateľovi do Centrálného zhromaždiska ostatných odpadov na Teplárenskej ulici v Košiciach),
- dodávka kompletného predizolovaného potrubného systému vrátane prislúchajúcich komponentov a armatúr v šachte pre bezkanálové uloženie v zemi pre médium horúca voda vrátane príslušenstva podľa projektovej dokumentácie - montážna izolačná spojka, vankúš kompenzačný, materiál potrebný k izolácii spojok, prechody stenou - tesnenie, koncové manžety a iné,
- montáž predizolovaného potrubného systému (teplonosná rúra, izolácia PUR pena, HDPE plášťová rúra) pre uloženie v zemi.

Požiadavky na potrubný systém a strojnú časť:

- vybavenie predizolovaného potrubného systému škandinávskym ALARM systémom - trvalé monitorovanie,
- projekt zapojenia detekčných vodičov a detektora porúch alarm systému,
- trvalé monitorovacie prístroje osadené v šachtách podľa projektovej dokumentácie,
- technologické vybavenie šachty - guňové ventily, klapky, odvodnenie a odvzdušnenie, potrubie v šachte oceľové s klasickou izoláciou,
- dodávka a montáž komunikačného kábla pre zber údajov,
- odskúšanie a uvedenie potrubia do prevádzky po rekonštrukcii v zmysle platnej legislatívy: odborná prehliadka vyhradených technických zariadení, vonkajšia prehliadka, tlaková skúška tesnosti a pevnosti, preplach potrubia, skúška vizuálnou metódou, rádiografická kontrola zvarov nedeštruktívnou metódou (RTG) prežiarení, iné predpísané skúšky v zmysle vyhlášky č.508/2009 a noriem, revízne správy elektro, zápisničné odovzdanie a prevzatie diela,
- náklady spojené s vykonávaním potrebných skúšok sú nákladom zhotoviteľa - zhotoviteľa (napr. voda-preplach potrubia, tlaková skúška a iné.)
- kladačský plán so zoznamom prvkov a podrobnej technickej špecifikácie s vyznačením zvarovaných spojov a lomov, s vyznačením prechodov cez stenu s technickou správou v troch vyhotoveniach, atesty zabudovaných prvkov a komponentov,
- jednotlivé komponenty horúcovodného rozvodu musia vyhovovať nasledovným parametrom horúcovodnej siete:
skúšobný tlak 3,57 MPa

maximálny prevádzkový tlak	2,5 MPa
maximálna teplota	150/90°C
prevádzková teplota:	(prívod/spiatačka)
	zima 140-130/70-60°C
	leto 90-80/50-40°C

jednotlivé prvky musia vyhovovať teplote 150°C pri tlaku 2,5 MPa v p/t diagrame, so súčiniteľom tepelnej vodivosti združenej konštrukcie v súlade s EN 253, λ_{50} menej nanajvýš rovné 0,029 W/mK.

- požadujeme záručnú dobu na montážne práce potrubného systému min. 60 mesiacov od odovzdania diela,
- pred zásypom trasy zabezpečiť kontrolu celistvosti neporušenosti systému za účasti príslušných zamestnancov TEKO, a. s.

V závislosti od zhotoviteľom ponúknutého predizolovaného potrubného systému je možné adekvátne upraviť výkaz výmer spojený s dodávkou a montážou predizolovaného potrubného systému (napr. počet a umiestnenie pevných bodov, kompenzátorov a podobne) - podľa podmienok stanovených výrobcou použitého potrubného systému (v zmysle kladačského plánu).

3. Organizačná a dokumentačná časť v rozsahu:

Dokumentačná časť

- vypracovanie realizačnej projektovej dokumentácie vrátane zabezpečenia kladného stanoviska vydaného oprávnenou právnickou osobou (napr.: Technická inšpekcia, a. s., TÜV SÜD Slovakia s.r.o.) v zmysle zákona č.124/2006 Z. z., vypracovanie projektu POV (plán organizácie výstavby) v zmysle požiadaviek stavebného povolenia, 6x v papierovej forme a 1x v na v digitálnej forme na CD (výkresová časť vo formáte .dwg. .pdf, .xls, .doc),
- vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, 3 x v papierovej forme, 1 x v elektronickej forme,
- výkon koordinátora projektovej dokumentácie a koordinátora bezpečnosti v zmysle nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- výkon odborného autorského dohľadu v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov,
- výkon činnosti „oprávnenej osoby“ za uskutočnenie prác - stavbyvedúceho (vybrané činnosti vo výstavbe - vedenie uskutočňovania stavieb),
- sprievodná technická dokumentácia v jednom vyhotovení v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z. z., 124/2006 Z. z. a platných noriem (východiskové správy o odbornej prehliadke - revízne správy, atesty resp. vyhlásenia o zhode zariadení a použitých materiálov, doklady o tlakovej skúške, odbornej prehliadke, osvedčenie o akosti a kompletnosti montážnych prác, zápisy o skúškach a prehliadkach, skúšky a osvedčenia požadované oprávnenou právnickou osobou v stanovisku k realizačnému projektu, protokol z merania monitorovacieho vodiča, stavebný denník, návody na použitie, údržbu a prevádzku všetkých použitých prvkov a pod.),
- stavebný denník bude vedený v slovenskom jazyku,
- technologický postup zvárania a zvárací postup výrobcu WPS, osvedčenia zváračov v jednom vyhotovení v papierovej forme,
- porealizačné zameranie prípojky so zameraním všetkých zváraných spojov potrubia v súradnicovom systéme JTSK 3 x v papierovej forme, 1 x v elektronickej forme (zoznam súradníc vo formáte *.xls resp. *.xlsx),

- vypracovanie projektu skutočného prevedenia potrubnej trasy v prípade zmien 6x v papierovej forme a 1x v na v digitálnej forme na CD (výkresová časť vo formáte .dwg, .pdf, .xls, .doc), • geometrický plán pre potreby zriadenia vecného bremena, 3 x v papierovej forme, 1 x v elektronickej forme, pre každého vlastníka pozemku samostatne
- súdnoznalecký posudok pre potreby zriadenia vecného bremena, 3 x v papierovej forme, 1 x v elektronickej forme, pre každého vlastníka pozemku samostatne,
- súčasťou dokumentácie je akceptácia pripomienok útvarov TEKO, a. s. a podmienok v rozhodnutiach orgánov štátnej správy a samosprávy k jednotlivým druhom dokumentácie vrátane zmien a doplnkov projektu vyžiadané objednávatelom,
- každá dokumentácia musí byť odovzdaná aj v elektronickej forme na CD alebo DVD nosiči vo formátoch .doc, .xls, .pdf, .dwg (grafická časť)
- požiadavky na grafickú časť dokumentácie na CD alebo DVD nosiči: názov súboru musí byť totožný s názvom alebo číslom výkresu, každý výkresový list musí byť samostatným súborom,
- vyhotovovanie fotodokumentácie pôvodného stavu, priebehu vykonávania prác na diele, ktorou sa zaznamenávajú zmeny a postup prác pri vykonávaní diela minimálne v 24-hodinových intervaloch, resp. v takých intervaloch, ktoré umožňujú vizuálne zachytenie všetkých prác vykonaných na diele ako aj pracovných postupov a dodávok materiálov a presunov hmôt, tak ako sú tieto evidované v stavebnom denníku alebo určené výkazom výmer, inak v intervaloch určených objednávatelom. Fotodokumentáciu za obdobie od predchádzajúcej pracovnej porady do najbližšej nasledujúcej pracovnej porady odovzdá zhotoviteľ objednávatelom počas tejto najbližšie nasledujúcej pracovnej porady, a to v elektronickej forme v dvoch (2) vyhotoveniach na CD/DVD nosiči. Fotodokumentácia musí byť vyhotovená v rozlíšení minimálne 8 Mpix.

Organizačná časť

- vypracovanie časového harmonogramu výstavby, jeho aktualizácia pri zmenách vrátane odsúhlasovania dotknutými orgánmi,
- koordinácia projektu, koordinácia prác a dodávok so zhotoviteľmi iných akcií vykonávaných v predmetnej lokalite, jeho subdodávateľmi a Mestom Košice, organizácia kontrolných dní a porád, zhotovovanie zápisov,
- rekonštrukciu potrubia organizovať v letnom období v termíne mimo vykurovacej sezóny (mesiace máj - september),
- organizovanie a vykonávanie prác s ohľadom na minimalizáciu prerušenia dodávky tepla,
- výmenu potrubia 10. etapy rozdeliť na úseky medzi šachtami tak, aby bola možná dodávka tepla buď z jednej alebo z druhej strany trasy,
- zhotoviteľ zabezpečí na základe stanovísk správcov sietí, vytýčenie inžinierskych sietí, obhliadky správcov IS pred zásypom, vrátane zápisničného odovzdania a prevzatia, všetky potrebné povolenia počas realizácie (okrem stavebného povolenia a kolaudačného rozhodnutia) a to napr. zvláštne užívanie miestnej komunikácie, čiastočná alebo úplná uzávierka komunikácie, rozhodnutie k použitiu dopravných značiek, rozhodnutie o odstránení stromov a krov, povolenie na zriadenie nového odberného miesta el. energie - pripojenie do distribučnej sústavy a pod.,
- komunikácia s dotknutými správcami a prevádzkovateľmi inžinierskych sietí pri ich poškodení pri výkopových, zemných a montážnych prácach, vrátane zabezpečenia odstránenia poškodení,
- zabezpečenie povolenia na zaujatie verejného priestranstva, na uskladnenie prebytočnej zeminy, materiálu, na umiestnenie častí zariadenia staveniska (napr. unimobunky, prenosné WC, ohradenie a osvetlenie staveniska, zabezpečenie potrebných energií (voda, elektrická energia a iné.)- u vlastníkov resp. správcov pozemkov,

- zabezpečenie potrebného povolenia a súhlasy správcov vonkajších vedení pri prácach a manipulácii s bremenami a zdvíhacími mechanizmami pod vedením elektrickým, trakčným a v blízkosti iného nadzemného vedenia pri vykládke materiálu, demontáži a montáži potrubia a pri inej činnosti,
- zabezpečenie vypracovania zmien dočasného dopravného značenia a odsúhlasovanie zmien dočasného dopravného značenia alebo obmedzenia dopravy s Dopravným inšpektorátom, DPMK a Mestom Košice - referátom dopravy,
- komunikácia, odsúhlasenie a protokolárne prevzatie povrchových úprav - uvedenie terénu do pôvodného stavu (cesty, parkoviská, chodníky, zeleň, spevnené plochy),
- organizovanie a zabezpečenie školení BOZP a PO pre pracovníkov subdodávateľov v zmysle interných predpisov TEKŎ, a. s.,
- zabezpečenie likvidácie a odvozu odpadu,
- vykonanie funkčnej skúšky horúcovodného rozvodu, • zápisničné odovzdanie a prevzatie diela

Špecifikácia materiálu a výkaz výmer je uvedená v projektovej dokumentácii archívne číslo EC-691a, ktorá tvorí prílohu č. 2 zmluvy o dielo.

Jednotlivé činnosti musia byť vykonávané v súlade s vyhl. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, s vyhláškou č. 508/2009 Zb., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia, zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a technických noriem a v súlade s platnou legislatívou.