

Príloha č. 2 - Špecifikácia predmetu súťaže

ŠPECIFIKÁCIA PREDMETU SÚŤAŽE

1. CIEĽ PREDMETU PLNENIA

Cieľom predmetu plnenia je vybudovanie zdroja tepla a chladu vo forme kotolne plynových kotlov a tepelných čerpadiel pre účely chladenia, vykurovania a prípravy TÚV pre bytový komplex Kolísky, Záhorská Bystrica. Zdroj nebude prechádzať do vlastníctva majiteľov bytov a nebytových priestorov.

1.1 Súčasný stav

Bytový komplex Kolísky je nový developerský projekt, momentálne vo fáze realizácie. Kotolňa zdroja tepla a strojovňa zdroja chladu bude umiestnená v 1.PP časti D4 objektu Kolísky. Priestory kotolne a strojovne budú stavebne pripravené pre montáž technológií. Tepelné čerpadlá vzduch/voda budú osadené na streche časti D3. Sekundárne domové rozvody tepla a chladu a koncové zariadenia sústavy vykurovania / chladenia nie sú predmetom rozsahu dodávky.

1.2 Legislatívne požiadavky

Pri návrhu a realizácii predmetu plnenia musia byť dodržané platné požiadavky legislatívy SR a EÚ. Ide najmä o nižšie uvedené legislatívne a technické normy:

Tepelné čerpadlá: STN EN 378-1 až 4 (14 0647)

Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Požiadavky na bezpečnosť a ochranu životného prostredia
STN EN 13313 (14 9010)

Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá. Odborné znalosti osôb
STN EN 15450 (06 0321)

Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie vykurovacích systémov s tepelnými čerpadlami
STN EN 15316-4-2 (06 0237)

Výpočet tepelného a chladiaceho príkonu

STN EN ISO 52016-1 až 2 (73 0704)

Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby tepla na vykurovanie a chladenie, vnútorné teploty a citeľná a latentná tepelná záťaž. Časť 1: Výpočtové postupy (ISO 52016-1: 2017)

STN EN ISO 13790/NA/Z1

Energetická hospodárnosť budov. Výpočet potreby energie na vykurovanie a chladenie (ISO 13790: 2008)

STN EN 12831-1 až 4 (06 0210)

Energetická hospodárnosť budov. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu

Pitná voda

STN EN 806-1až 5 (73 6670)

Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov.

STN 73 6655 (73 6655)

Výpočet vodovodov v budovách

STN 73 6660 (73 6660)

Vnútorné vodovody

STN 75 5911/Z1 (75 5911)

Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia

TNI CEN/TR 16355

Preventívne opatrenia proti rozmnožovaniu baktérie Legionella vo vodovodných potrubíach na pitnú vodu vnútri budov

STN EN 1717 (75 5205)

Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúdení

Zabezpečovacie zariadenia zdroja tepla a chladu

STN 06 0830/Z2

Zabezpečovacie zariadenie pre ústredné vykurovanie a ohrievanie úžitkovej vody

STN EN 12828+A1 (06 0310)

Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov

STN 13 4309-1 až 4 (13 4309)

Priemyselné armatúry. Poistné ventily. Časť 1 až 4

STN 73 6632 (73 6632)

Uloženie a montáž vodovodných potrubí z nemäkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

STN EN 12170 (06 0810)

Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 12171

Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si nevyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 14336 (06 0812)

Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov

STN EN 12952-12

Vodorúrkové kotly a pomocné zariadenia. Časť 12: Požiadavky na kvalitu napájacej vody a kotlovej vody

STN EN 15378 (06 0804)

Vykurovacie systémy v budovách.

Kontrola kotlov a vykurovacích systémov

STN 07 7401

Voda a para pre tepelné energetické zariadenia s pracovným tlakom pary do 8 MPa

2. ROZSAH PREDMETU PLNENIA

Kompletná dodávka a montáž technológie zdroja tepla a chladu pre Bytový komplex Kolísky, Záhorská Bystrica. Technológia bude pozostávať z technických a technologických zariadení slúžiacich na výrobu, výmenu, distribúciu tepla a chladu spolu s infraštruktúrou pozostávajúcou z rozvodov tepla a chladu v rozsahu hranice dodávky. Zdroj tepla a chladu budú tepelné čerpadlá vzduch-voda, voda-voda a plynové kotle ako záložný zdroj tepla. Hranicou plnenia je dodávka a inštalácia všetkých zariadení a prác po fakturačný bod merania výstupného média umiestnený v kotolni vrátane potrubného napojenia tepelného čerpadla mimo priestoru kotolne.

Priestory kotolne a strojovne budú dva samostatné uzamykateľné priestory nachádzajúce sa v 1.PP bytového komplexu Kolísky. V kotolni sa budú nachádzať najmä (avšak nie výlučne) plynové kotly, obehové čerpadlá, akumulčná nádoba vykurovacej vody, expanzná nádoba, hydraulický rozdeľovač a zberač vykurovania, hydraulický rozdeľovač a zberač chladenia, doskové výmenníky tepla a i. V priestoroch strojovne chladu sa bude nachádzať najmä (avšak nie výlučne) tepelné čerpadlo voda/voda, akumulčná nádoba chladiacej vody, expanzná nádoba, obehové čerpadlá a i. Tepelné čerpadlá vzduch/voda budú umiestnené na streche objektu a potrubným rozvodom dopojené do kotolne.

Presná definícia rozsahu plnenia diela je zadaná v Prílohe č. 1 - Realizačná projektová dokumentácia zdroja tepla a chladu. V prípade, že sa jednotlivé položky v opise predmetu zákazky odvolávajú na konkrétneho výrobcu, výrobný postup, značku, patent, typ, oblasť alebo miesto pôvodu alebo výroby, môže uchádzač vo svojej ponuke ponúknuť **ekvivalentný** tovar s rovnakými alebo lepšími vlastnosťami a parametrami uvedenými v zadaní.

2.1 Systémy, zariadenia, komponenty, materiály

2.1.1 Strojná časť

Predpokladaný rozsah spočíva v dodávke a montáži technológie zdroja tepla a chladu pre bytový komplex Kolísky, Záhorská Bystrica. Technológia bude pozostávať z technických a technologických zariadení slúžiacich na výrobu, výmenu, distribúciu tepla a chladu spolu s infraštruktúrou pozostávajúcou z rozvodov tepla a chladu v rozsahu hranice dodávky. Bližšia špecifikácia je súčasťou Prílohy č. 1 - Realizačná projektová dokumentácia zdroja tepla a chladu.

2.1.2 Stavebná časť

V priestoroch strojovne bude investorom zabezpečená stavebná príprava pre inštaláciu zdroja tepla (kanalizačná jímka s čerpadlom, potery podlahy a stien, bezpečnostné dvere). Stavebné úpravy v samotnej strojovni pozostávajú zo zabezpečenia prestupov potrubí cez stenu strojovne a kotolne do objektu.

2.1.3 Plynová časť

Nie je súčasťou predmetu dodávky.

2.1.4 Elektro časť

Nie je súčasťou predmetu dodávky.

2.1.5 MaR časť

Nie je súčasťou predmetu dodávky.

2.2 Práce

Predmetom diela je komplexná dodávka vrátane všetkých montážnych a inštalačných prác.

Montážna organizácia musí mať platné oprávnenie na montáž vyhradených technických zariadení tlakových v zmysle § 4 vyhlášky MPSvR SR č. 508/2009 Z. z., 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.

Navrhovateľ pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhlášku MPSvR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

2.3 Inžinierska a projektová príprava

Súčasťou dodávky diela bude projekt skutočného vyhotovenia v tlačenej forme v 8 paré a 1 krát na USB nosiči.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná podľa príslušných technických noriem platných v SR a EÚ a v súlade s ustanoveniami dotknutých právnych predpisov právneho poriadku SR. V prípade konfliktu medzi normami STN a EN budú prioritne používané normy STN. Pre dokumentáciu stavby je potrebné rešpektovať členenie v zmysle sadzobníku UNIKA. Pred začiatkom projektovania je navrhovateľ povinný vykonať obhliadku skutočného stavu jednotlivých miestností.

Navrhovateľ vypracuje a spolu s projektovou dokumentáciou odovzdá na posúdenie nasledovné dokumenty:

Pred začatím prác:

- podrobný časový harmonogram (HMG) prípravy a realizácie

Po ukončení prác:

- certifikát o zhode dodaných materiálov a zariadení,
- dokumentáciu pre odskúšanie v rámci montážnych skúšok, individuálnych skúšok, programov funkčných skúšok
- dokumentáciu skutočného vyhotovenia

- revízne správy, montážny denník,

Pozn.: všetky uvedené dokumenty je potrebné odsúhlasiť vyhlasovateľom.

Vyhlasovateľ sa stáva majiteľom aj celej inžinierskej a projektovej dokumentácie k predmetu plnenia a má právo ju využívať a distribuovať bez akýchkoľvek limitov a obmedzení copyright.

2.4 Služby

V rámci odovzdania diela bude poskytnuté zaškolenie obslužných pracovníkov objednávateľa.

Prevádzka a servis počas doby 5 rokov pozostávajúca z aktivít:

- Prevádzka
- Pravidelný servis
- Havarijný servis
- Poruchový servis
- Dodávka náhradných dielov

Na servisné aktivity bude uzavretá samostatná Prevádzkovo servisná zmluva Príloha č. 7 Podmienok súťaže, ktorá bude definovať rozsah poskytovaných servisných úkonov a služieb v jednotlivých Prílohách.

3. POŽIADAVKY NA SKÚŠKY PO VYKONANÍ ÚDRŽBY, ALEBO KONTROLY NA ZARIADENIACH A SYSTÉMOCH

Rozsah a druh jednotlivých kontrol a skúšok uvedie navrhovateľ v projektovej dokumentácii.

Podmienkou riadneho ukončenia je úspešné vykonanie skúšok podľa príslušných právnych predpisov, ktoré budú vykonané za účelom preukázania funkčnosti, uvedenia do prevádzky a riadnej kolaudácie.

Skúšky zariadenia budú po dohode s investorom vykonané v zmysle STN 06 0310. Každé zmontované zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané.

Po montáži vykurovacieho zariadenia sa urobí prepláchnutie systému cez vypúšťacie armatúry s hadicovou spojkou, aby sa odstránili drobné mechanické nečistoty zo systému. Prepláchnutie sa vykoná pred napojením kotlového okruhu. Plnenie systému musí prebiehať pomaly, aby mohli uniknúť vzduchové bubliny príslušnými odzdušňovacími ventilmi. Voda pre prvé naplnenie a dopúšťanie musí byť podľa STN 07 7401 číra, bezfarebná, bez suspendovaných látok a agresívnych prímiesí a nesmie byť kyslá (hodnota pH musí byť nad 7). Po prepláchnutí systému sa urobí tlaková skúška vykurovacej sústavy .

Skúška tesnosti uzatvorenej vodnej vykurovacej sústavy sa vykonáva pracovným pretlakom určeným v projekte. Po napustení vykurovacej sústavy a dosiahnutí príslušného pretlaku sa prehliadne celé zariadenie, u ktorého sa nesmie prejavíť viditeľná netesnosť. V zariadení sa udržiava určený pretlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, pokiaľ sa pri tejto prehliadke neobjavia netesnosti. Skúšky sa vykonávajú za účasti investora a musia byť potvrdené zápisom do stavebného denníka. Po úspešnej tlakovej skúške sa nastaví regulácia radiátorových armatúr. Po tlakovej skúške nasledujú prevádzkové skúšky podľa STN 060310. Prevádzkové skúšky sa delia na skúšky dilatačné a skúšky vykurovacie.

Dilatačná skúška sa vykonáva pred zamurovaním drážok, zakrytím kanálov a realizovaním tepelných izolácií. Pri tejto skúške sa teplotná látka ohreje na najvyššiu teplotu a potom nechá vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Tento postup sa ešte jeden krát opakuje. Keď sa zistia pri podrobnej prehliadke netesnosti zariadenia, poprípade iné závady, je potrebné po vykonaní opravy skúšku opakovať. Túto skúšku je možné vykonávať v každom ročnom období. Výsledok skúšky sa zapisuje do stavebného denníka. Skúšky sa vykonávajú za účasti investora.

Vykurovacie skúšky sa vykonávajú za účelom zistenia funkcie a nastavenia zariadenia. Kontroluje sa správna funkcia armatúr, rovnomernosť ohrievania vykurovacích telies, dosiahnutia technických predpokladov projektu, správna funkcia regulačných a meracích zariadení, či inštalované zariadenie svojim výkonom kryje

projektované potreby tepla a najvyšší výkon zdroja tepla. Zariadenie ústredného vykurovania je možné považovať za spôsobilé pre spoľahlivú, hospodárnu a bezpečnú prevádzku a vykurovaciu skúšku za úspešnú, pokiaľ zariadenie spĺňa požiadavky normy STN EN 12828, výkon vykurovacích telies zodpovedá potrebe tepla stanovenej STN EN 12 831, vykurovací systém je vyregulovaný a v priebehu vykurovacej skúšky bola overená funkcia automatickej regulácie, jej spoľahlivosť a regulačné schopnosti boli overené predtým samostatnou skúškou, pri simulovaní všetkých možných prevádzkových stavov, predovšetkým havarijných a tých ktoré nastávajú v prechodných mesiacoch pri vyšších vonkajších teplotách. Vykurovací skúška u zariadení s inštalovaným výkonom nad 50 kW trvá 72 hodín. Vykurovaciu skúšku je možné vykonávať len v priebehu vykurovacieho obdobia. Pokiaľ sa zariadenie odovzdáva mimo vykurovaciu sezónu, vykurovací skúška sa vykoná až vo vykurovacom období. O priebehu tejto samostatnej skúšky sa spíše protokol.

Skúšky zariadenia budú po dohode s investorom vykonané v zmysle STN 06 0310. Každé zmontované zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky vyskúšané.

4. ZÁRUKY

4.1 Záruky projektových parametrov

V rámci záručnej doby navrhovateľ ručí za dodržanie projektových parametrov zariadenia v zmysle schváleného návrhu riešenia.

Záručná doba je 24 mesiacov od vydania právoplatného kolaudačného rozhodnutia pre dielo.

4.2 Výkonnostné skúšky

Navrhovateľ sa zaväzuje dokladovať dosiahnutie a splnenie požadovaných parametrov zariadenia v zmysle požiadaviek uvedených v schválenom návrhu riešenia. Meraciu techniku pre výkonnostné skúšky zabezpečí navrhovateľ.

5. HARMONOGRAM

Termín realizácie a uvedenia diela do prevádzky do 2 mesiacov od podpisu Zmluvy.

Termín predloženia finálnej verzie projektovej dokumentácie schválenej vyhlasovateľom je štrnásť (14) dní od podpisu zmluvy.

6. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE

Prílohy:

Príloha č. 1 - Realizačná projektová dokumentácia zdroja tepla a chladu.