

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OBJEDNATEL :				
STATUTÁRNÍ MĚSTO KARVINÁ FRYŠTÁTSKÁ 72/1 733 24 KARVINÁ				
VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. VERONIKA PALÍŠKOVÁ	 KANIA, a.s. Špálova 80/9, 702 00 Ostrava - Přívoz tel : 596 243 487 e-mail : info@kania-ostrava.cz		
ZODP. PROJEKTANT	ING. ONDŘEJ FABIAN			
VYPRACOVAL	J. RICHTER, J. KUBALOVÁ			
KONTROLOVAL	ING. VERONIKA PALÍŠKOVÁ			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ				STAVEBNÍ ÚŘAD: KARVINÁ
NÁZEV AKCE:		STUPEŇ	DPS	
REKONSTRUKCE DOMŮ ČP. 33 - 35 V KARVINÉ DŮM ČP. 34		DATUM	03/2020	
		FORMÁT/POČET STR.	A4/7x	
		MĚŘÍTKO	-	
		Č. ZAK	18023	ČÍSLO SOUPR.
		SOUBOR	DOC	
NÁZEV PŘÍLOHY:		Č. PŘÍLOHY :		
TECHNICKÁ ZPRÁVA		18023-DPS-D.2-IO 04-01		

OBSAHOVÝ LIST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE :

18023-DPS-D.2-IO 04 - 01 - Technická zpráva

- obsah :
1. Základní údaje
 2. Podklady
 3. Popis navrhovaného zařízení
 4. Materiál
 5. Izolace proti tepelným ztrátám
 6. Barevné označení a informační štítky
 7. Zkoušky zařízení
 8. Obsluha a údržba zařízení
 9. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení
 10. Požadavky na investora
 11. Likvidace odpadních látek
 12. Kvalita ovzduší
 13. Navržené standardy
 14. Prohlášení o shodě

Příloha č. 1 - Pokyny k provádění barevných nátěrů

Příloha č. 2 - Výpis strojního zařízení

18023-DPS-D.2-IO 04 - Výkresová část

Seznam příloh :

- 18023-DPS-D.2-IO 04 - 02 - Situace
 - 18023-DPS-D.2-IO 04 - 03 - Kladečský plán
 - 18023-DPS-D.2-IO 04 - 04 - Podélný profil
 - 18023-DPS-D.2-IO 04 - 05 - Vzorový příčný řez
 - 18023-DPS-D.2-IO 04 - 06 - Směrné řešení prostupu zdi
 - 18023-DPS-D.2-IO 04 - 07 - Směrné řešení vstupu do objektu
- *****

1. Základní údaje

Uvedená akce je zhotovena na základě Smlouvy o dílo č.: 19038/SUB ze dne 1.2.2019. V souladu se zadávacími podmínkami a v souladu s kladně projednanou koncepcí v rámci předchozího stupně projektové dokumentace, je v území mezi stávající napojovací šachtou teplovodu Š6 a zásobovanými domy navrženo použití předizolovaného potrubí. Bude sloužit pro distribuci otopného media, zásobujícího otopné systémy napojených domů čp.33,34, 35. Vedení v 1.P. domů bude z potrubí klasického, dodatečně opatřeného tepelnou izolací.

Stavba proběhne na katastrálním území Karviná - Město. Jedná se o rovinaté území s převládající bytovou a občanskou zástavbou.

Základní technické údaje :

1/ Výpočtová venkovní teplota "t _e "	- 15°C
2/ Průměrná vnitřní teplota	19°C
3/ Počet topných dnů	234
4/ Střední teplota venkovního vzduchu	4,1°C
5/ Teplota otopné vody při Te -15°C	70/50°C
6) Přetlak - otopná voda - provozní (MPa):	0,4
- konstrukční (MPa):	0,6

Výpočtová potřeba tepla pro vytápění :

Bytový dům č. p. 33 - přípojná hodnota	Q _{příp} = 60 kW
Bytový dům č. p. 34 - přípojná hodnota	Q _{příp} = 33,97 kW
Bytový dům č. p. 35 - přípojná hodnota	Q _{příp} = 52,7 kW
Požadovaná přenosová kapacita přípojky SRT celkem:	Q _{příp} = 146,67 kW

2. Podklady

Podkladem pro zpracování byla neúplná projektová dokumentace sekundárního rozvodu SRT, vč. stávající napojovací šachty Š6. (majitel Veolia Energie ČR,a.s.) vč. geodetického

místopisné a výškopisné zaměření dotčeného území.

Bilance potřeby tepla pro jednotlivé objekty jsou v souladu s hodnotami uvedenými v rámci zpracování profese vytápění vlastních napojených objektů.

Při zpracování byly brány v úvahu související normy :

ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 38 3350 - Zásobování teplem, Všeobecné zásady

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 12170 (060810) Tepelné soustavy v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání.

ČSN EN 764 (690004) - Tlaková zařízení- terminologie a označování - tlak, teplota, objem

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu

státního požárního dozoru

Nař. vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

Vyhl. MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie

při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

a další související bezpečnostní předpisy.

3. Popis navrhovaného zařízení

Novým zdrojem tepla pro vytápění bytových domů bude systém CZT města Karviná, do kterého bude dodávat teplo (otopnou vodu) Veolia Energie ČR, a.s. Pro zajištění přívodu otopné vody do regulačních stanic objektů bytových domů bude vybudovaná nová potrubní přípojka, která bude zhotovena z předizolovaného potrubí. Bude začínat napojením na stávající sekundární rozvod tepla v prostoru šachty Š6, kde bude na stávající potrubí navažena nová odbočka Dn 50. V prostoru šachty bude zhotovená z ocelového potrubí a do něho budou osazeny kulové kohouty a armatury pro vypouštění. Prostup boční stěnou šachty již bude proveden z předizolovaného potrubí a utěsněn pomocí pryžové těsnící manžety. Dále bude trasa teplovodu vedena předizolovaným potrubím, uloženým v zemi bezkanálovým způsobem. Dispozičně je vedena zpevněnou plochou a travnatým pozemkem do objektu č. p. 34. Před tímto objektem bude provedená odbočka, která bude vedena do objektu č. p. 35. Potrubí bude uloženo ve směru k šachtě Š6.

Popis technického řešení - Přípojka otopné vody z předizolovaného potrubí 2xDn 50 a 2xDn 32 bude uložena v pískovém loži (100 mm) ve výkopové rýze v zemi. Potrubí bude vedeno ze stávající šachty Š6 s tím, že kompenzace bude zabezpečena pomocí přirozených horizontálních lomů, opatřených dilatačními polštáři. Trasa bude vedena do regulačních stanic umístěných na patě objektů č.p. 34 a č.p.35. Předizolované potrubí bude za vstupem do objektů ukončeno těsně nad podlahou 1. NP.

Požadavky na vybavení venkovních tepelných rozvodů z předizolovaného potrubí, s komponenty splňujícími požadované technické parametry

Budou uloženy v zemi ve výkopové rýze. Bude proveden podsyp potrubí pískem, jeho zhutnění, na tento podsyp bude uloženo předizolované potrubí. Po ukončení montáže bude proveden zásyp pískem a opětovné zhutnění zásypu. Nad zásyp bude uložena výstražná folie nad každé potrubí a provede se dosypání výkopu zeminou.

Následně bude provedeno rozproštění ornice a zpevněné plochy budou uvedeny do původního stavu. Opraví se stěna v okolí prostupů předizolovaného potrubí přes obvodovou zeď včetně hydroizolační vrstvy.

Kontrola svárů potrubí bude provedena ve 100% případech rentgenem. Ukončení přípojky předizolovaného potrubí je uvažováno v místnosti v 1.P. v napojených objektech. Prostupy budou provedeny výřezem otvorů v základech domů.

Popis systému - Předizolované potrubí je konstrukčně řešeno jako sdružený systém trubky, izolace a pláště. To znamená, že tyto části jsou pevně spojeny a tvoří jeden celek. Tato konstrukce umožňuje využití progresivních instalačních metod, bez kompenzátorů a dilatačních útvarů. Kompenzace dilatací ocelového potrubí je řešeno v přirozených lomech potrubí, případně dle potřeby opatřených dilatačními polštáři. Ocelové potrubní rozvody jsou navrženy pro teploty max. 140°C.

Sdružený systém trubky, izolace a pláště je vyráběn tradičním výrobním způsobem, kdy se na teplotonosnou trubku upevní distanční kroužky a potom se polyetylénová plášťová trubka

nasune na teplotonosnou trubku. Vypěňovací kapalina se vstřikuje do prostoru mezi plášťovou a teplotonosnou trubku, kde pěna expanduje.

Plášť chrání předizolované potrubí proti pronikání vlhkosti a proti mechanickému poškození. Potrubí uložené v zemi je chráněno pláštěm z vysoce hustotního polyetylenu.

Trasa rozvodu z předizolovaného potrubí bude sestavena z jednotlivých továrně vyráběných dílů, které se na stavbě pospojují speciálními spojkami.

Spojky budou provedeny s použitím prefabrikovaných tepelně-izolačních poloskruží z polyuretanové pěny s pláštěm z polyetylenu. Spojky se vyznačují jednoduchou montáží, vysokou provozní spolehlivostí a dlouhodobou životností

Monitorovací systém - Potrubí i veškeré ostatní předizolované komponenty systému budou vybaveny dvěma neizolovanými měděnými vodiči. Součástí dodávky budou také krabičky pro připojení monitorovacího přístroje a spojky monitorovacích vodičů, které budou umístěny v regulačních stanicích v napojených objektech, dispozičně v blízkosti vyústěného potrubí.

Pod povrchem trasy nového teplovodu jsou uloženy inženýrské sítě. Trasy teplovodu je kříží, případně jsou v souběhu, s trasami vnitrookreskových komunikací a chodníků. Předpokládané trasy vedení byly ověřeny u jejich správců. V souladu s poskytnutými podklady zaměření jsou zakresleny do výkresů.

Ochranná pásma - V rámci provádění stavebně montážních prací dojde k souběhu trasy teplovodu s inženýrskými sítěmi. Na základě vytyčení zhotovitel dodrží při souběhu ochranná pásma od půdorysných okrajů potrubí na obě strany v souladu se zněním zák. č. 458/2000Sb. Na základě vytyčení všech podzemních sítí jsou dodrženy požadavky a ustanovení ČSN 736005. Nedojde ke styku s podzemními vodami.

Na základě vstupních údajů o požadovaném množství tepla byl proveden hydraulický výpočet, který upřesnil potřebnou světlost potrubí horké vody.

Zemní práce a jejich provádění - Pokud vede trasa v zeleném pásu, bude provedeno odhumusování pracovního pásu v max. šířce výkopů a humus se složí na hromady v okraji tohoto pásu. V místech s nedostatkem plochy z důvodu terénních, zachování provozu, ochrany zeleně bude výkopek odvezen na meziskládku a pro zásyp dovezen zpět. Překopané komunikace budou po skončení prací uvedeny do původního stavu, humus bude rozprostřen a oset travním semenem.

Předizolované potrubí bude uloženo s minimálním krytím 0,5 m v zatravněném prostoru, 1 m v místě vozovky. Potrubí se položí na dno výkopové rýhy podle technologických pravidel do připraveného pískového lože.

Dno rýhy bude vysypáno pískem tl. 10 cm. Potrubí bude uloženo ve směru příčných řezů, dokládanych v projektové dokumentaci strojní části, obsypáno pískem v tloušťce 10 cm nad vrchol nejvýše uloženého potrubí a zhutněno. Na písek bude položena výstražná folie. Zbytek bude dosypán výkopkem a zhutněn.

Prostupy potrubí do šachty a do objektů budou stavebně upraveny, utěsněny labyrintovým těsnícím kroužkem. Kolem této ochranné manžety bude provedena hydroizolace a doomítání. Prostupy budou provedeny výřezem otvorů v základech domů.

Montážní práce - Místopisné řešení tepelných rozvodů bezkanálovým způsobem a výškové uložení potrubí je dokumentováno ve výkresové dokumentaci.

Ukončení přípojky předizolovaného potrubí je provedeno za vnitřním lícem zdiva, resp. nad podlahou, v napojených objektech.

Potrubí bude vedeno ve spádu dle projektové dokumentace. Odvzdušnění potrubí bude provedeno v nejvyšších místech rozvodu.

4. Materiál

Materiál pro venkovní rozvody - pro dvoutrubkový systém je navrženo předizolované potrubí splňující níže uvedené technické parametry:

Provedení systému : dle EN 253 (trubky), EN 448 (tvarovky),
EN 488 (armatury), EN 489 (spojky)

Teplotonosná trubka : Materiál trubek - St 37.0 dle EN 10217-1, EN 10217-2

Osvědčení výrobce: možno dodat EN 10204 / 3.1.

Materiál pláště :	PEHD bezešvý, extrudovaný pružný tvrdý polyetylen) v souladu s EN 253
Izolace :	tvrdá PUR pěna dle EN 253
Signalizace poruch :	ocelové potrubí bude monitorováno systémem dvou neizolovaných měděných vodičů
Max. teplotní zatížení :	max. 140°C
Max. tlakové zatížení :	PN 25
Certifikace :	ISO 9001

Klasické ocelové potrubí - Předizolované potrubí bude ve stávající šachtě Š6 napojeno na stávající přípojku otopné vody pomocí bezešvého ocelového potrubí. Materiál potrubí z ocelových trubek hladkých, jakost materiálu dle ČSN 11 353.0 - nízkotlakých a středotlakých trubek černých. Trubkové ohyby byly použity hladké R = 3 Dn. Kompenzace potrubí je řešena přirozenými ohyby a lomy v trase.

Armatury- U systému otopné vody budou jako uzavírací armatury použity kulové kohouty přivařovací PN 25..

5. Izolace proti tepelným ztrátám

Veškeré tepelné izolace potrubí jsou provedeny v souladu s vyhl. MPO č. 193 / 2007 Sb., která stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Předizolované potrubí s tvrdou PUR pěnou splňuje veškerá ekologická kritéria a má velmi dobré izolační a mechanické vlastnosti (součinitel prostupu tepla je roven nebo menší 0,35 W/mK). Izolace má delší životnost a snáší i vyšší pracovní teploty médií. Pro potrubí otopné vody je navržena tloušťka izolace 1x zesílená.

Tloušťka izolace pro potrubí z trubek hladkých, bezešvých - potrubní pouzdra z kamenné vlny s povrchovou úpravou z hliníkové fólie : Dn 50 tl. 40 mm

6. Barevné označení a informační štítky

Předizolované potrubí nebude opatřeno nátěrem.

Dvojnásobným syntetickým nátěrem základním bude opatřeno pouze ocelové potrubí. Povrch izolací bude barevně označen barevnými pásky podle protékajícího media a šipkami vyznačen směr toku jednotlivých médií. Barva označení je dle ČSN a nátěry jsou provedeny dle ČSN 07 3067. Veškeré zařízení strojní části je opatřeno informačními štítky ve smyslu požadavků ČSN 130074.

7. Zkoušky zařízení

Po provedení montážních prací a před zásypem bude provedena zkouška těsnosti pomocí tlakové vody (tlak 0,6 MPa) po dobu cca 6 hod ve smyslu ČSN 030310. Zkouška musí být provedena za přítomnosti zástupce investora a její provedení musí být dokumentována písemným zápisem.

Potřebnými zdroji pro výstavbu jsou elektrická energie a voda. Investor zajistí poskytnutí médií na dobu výstavby.. Dodavatelská firma zajistí měření spotřeby vody pro účely stavby. Zařízení pro svařování potrubí bude zásobováno mobilním agregátem.

Staveništní doprava bude vedena bez omezení po veřejných komunikacích. Uvnitř okrsku budou využívány dopravní pruhy vedené souběžně s trasami vedení. V místě pojezdu přes podzemní inženýrské sítě musí být povrch zpevněn (např. panely).

Rozsah staveniště pro liniovou stavbu teplovodu bude dohodnut šířkou pruhu mezi dodavatelem a investorem. Předpokládaná šířka pruhu pro výstavbu je 7 až 10 m podle potřeby přístupu mechanizačních prostředků. Vytýčení bude provedeno na přejímce staveniště.

Individuální zkoušky provádí zhotovitel jako součást montáže. Individuálními zkouškami se rozumí přezkoušení mechanické funkce jednotlivých zařízení. Rozsah individuálních zkoušek bude definován jako výchozí stav pro zahájení dané etapy najíždění v RPD. Po ukončení individuálních zkoušek v rámci celého díla vypracuje zhotovitel protokol o

jejich ukončení, ve kterém zhodnotí průběh zkoušek a způsobilost zařízení k zahájení přípravy ke komplexnímu vyzkoušení.

Topné zkoušky - Komplexní vyzkoušení následuje po řádném provedení „Individuálních zkoušek“. Topná zkouška je prováděna v souladu s ČSN 060310. Před uvedením do provozu je třeba provést tyto úkony:

- Proplach
- Zkouška těsnosti

Součástí „Komplexního vyzkoušení“ jsou tzv. Provozní zkoušky zejména „Zkouška dilatační“.

Komplexním vyzkoušením prokazuje zhotovitel řádné provedení díla, tj. funkční spolehlivost požadovanou v rámci související legislativy.

Zhotovitel vede ve spolupráci s objednatelem podrobné technické záznamy o průběhu a výsledcích předepsaných zkoušek.

Po vyhodnocení všech zkoušek bude sepsán zápis, který bude nedílnou součástí „Protokolu o předání a převzetí díla“.

8. Obsluha a údržba zařízení

Předpokládá se, že osoby vykonávající obsluhu budou odborně i fyzicky způsobilé, budou starší 18-ti let, projdou praktickým zácvikem a že budou mít zkoušky a ověření ze znalostí obsluhy a údržby zařízení.

9. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Při realizaci a provozu strojního zařízení musí být respektovány bezpečnostní předpisy. Provozování teplovodů není svým charakterem stálým pracovištěm. Obsluha se omezuje na občasnou kontrolní činnost a na nutné resp. preventivní opravy.

Veškeré zařízení musí být označeno orientačními štítky s udáním jmenovitých tlaků. Hlavní armatury musí být označeny podle ČSN 13 3005-1 a opatřeny štítky. Svařování potrubí smí provádět pouze svářeči s příslušnou kvalifikací. Při svařování musí být dodržena ustanovení příslušných ČSN a ON pro výrobu, montáž a svařování potrubí.

Hladina hluku v objektech nepřekročí „Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb“ resp. v „Chráněném venkovním prostoru“. Tyto limity budou v souladu s § 10 „Nařízením vlády č.148/2006 Sb.“ Zařízení teplovodních rozvodů je možno předat do užívání po provedení předepsaných kontrol, zkoušek a revizí jednotlivých zařízení. Před uvedením do provozu se zařízení naplní vodou dle ČSN 07 7401. Správná funkce zařízení je podmíněna provedením montáže podle projektu, správnou obsluhou a údržbou. Veškeré změny proti projektu je třeba předem projednat a schválit s investorem a s projektantem.

Zhotovitelem stavby musí být při stavebních a montážních pracích respektovány všechny pokyny a nařízení zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy i a ostatních souvisejících předpisů z oblasti BOZP.

Všechna zařízení musí být dodána ve vysoké kvalitě provedení, jež budou doloženy certifikáty. Pokud jde o návrh a konstrukci z hlediska technologie a funkce, zhotovitel díla a jeho subdodavatelé musí uplatnit svoje nejlepší znalosti, inženýrskou praxi a zkušenost. Pokud zhotovitel dává přednost odlišnému technickému řešení vůči této projektové dokumentaci, zadavatel takové řešení přijme za předpokladu, že tím nebudou ovlivněny záruky díla. Co se týče vlastní konstrukce, pevnostního výpočtu a s ním spojeného výběru materiálu, bezpečnosti, výroby, zkoušení, vybavení a zvláštních požadavků, musí být použity české normy a další platné předpisy. Zhotovitel je povinen zajistit soulad s českými normami nebo nutné výjimky udělené českými orgány. V případech, kde neexistují vhodné české normy, nabízející použije mezinárodně uznávané normy, např. DIN, ASME apod.

Pro realizaci díla musí zhotovitel použít komponenty takových vlastností, které zaručí funkčnost sestaveného celku po dobu životnosti díla při běžné údržbě prováděné v souladu s technickými požadavky použitých prvků tj. mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana

proti hluku a úspora energií. Při ověřování vlastností výrobků je třeba postupovat ve smyslu příslušných předpisů (§ 47 stavebního zákona).

Informace o možných rizicích dle § 132 ZP

V souvislosti s pracovní činností pracovníků investora a dodavatelských firem (dále pracovníci) budou pracovníci upozorněni na možná rizika vyplývající pro ně z pracovního prostředí a výrobních činností v prostorách stavby. Informace o rizicích je zhotovitel povinen předat i svým subdodavatelům. Podrobnější informace a seznámení s jednotlivými zařízeními a pracovišti, na kterých bude dodavatel pracovat, provede odpovědný pracovník objednatele.

Při výstavbě se vyskytují tato hlavní možná rizika:

Rizika hygienická :

Hluk - předávací stanice, bourací práce, řezání materiálu,

Opatření: Použití vhodných OOPP ve vyznačených prostorech (chrániče sluchu)

Sálavé teplo- horkovodní rozvody, demontáže na PS

Opatření: Použití vhodných OOPP ve vyznačených prostorech (izolační rukavice, ventilátory).

Prach - Bourací práce, demontáže technologií

Opatření: Použití vhodných OOPP ve vyznačených prostorech (respirátory, pracovní rukavice)

Poranění očí - Svařování, řezání, odstřík, prosáknutí malty, zasažení očí pracovníka (zedníka) při omítání

Opatření: používání OOPP k ochraně zraku

Rizika vyskytující se při používání médií :

Úrazy elektrickým proudem - venkovní vedení, vedení uložené v zemi, rozvodny, kabelové prostory, rozvaděče, vnitřní elektroinstalace, MaR

Opatření: dodržování zákazu odstraňovat zábrany a kryty, otvírat přístupy k el. částem, vyloučení činností, při nichž by se pracovník vykonávající práce v blízkosti el. zařízení, dostal do styku s živými částmi pod napětím, ověřování správnosti připojení, používání odpovídajících šňůr a kabelů s ochranným vodičem, (vždy provádí elektrikář min. § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb. tj. pracovník znalý s vyšší kvalifikací); zabránění neodborných zásahů do el. instalace; udržování prozatímních el. zařízení v bezpečném stavu - výchozí revize, pravidelné revize, pravidelný odborný dohled pověřeným elektrikářem (prohlídky, a odstraňování závad

Horká voda - Opaření, popálení, postříkání nekrytých částí těla - SRT, předávací stanice

Opatření: Zákaz vstupu do prostor, které nejsou určeny pro pracovní činnost pracovníků.

Při jakékoli činnosti v blízkosti rozvodu těchto médií dbát na zvýšenou opatrnost z důvodu možného dotyku s horkovody, nebo z důvodu poškození technologických zařízení a následného zasažení používanými médii. Zákaz provádět jakékoliv změny v zajištění pracoviště a jakékoliv manipulace na technologických zařízeních nesouvisející s prováděním stavby.

Rizika vyplývající z provádění stavebních prací :

Pád předmětu z výšky - Bourací práce, rekonstrukce, práce na lešení

Opatření: vymezení prostoru ohroženého bouráním (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu apod.), řezání ocelových konstrukcí správným způsobem dle pracovního nebo technologického postupu tak, aby nedošlo k pádu oddělené konstrukce nebo prvku na pracovníka; používání OOPP (přilba), udržování komunikací a průchodů volně průchodných a volných, bez překážek a zastavování stavebním materiálem, provozním zařízením apod.; vedení pohyblivých přívodů a el. kabelů mimo komunikace; vhodná a nepoškozená pracovní obuv (dle vyhodnocení rizik OOPP); zajištění dostatečného el.osvětlení v noci, za snížené viditelnosti (v suterénních prostorách, sklepech, místnostech bez oken a denního osvětlení, v kanálech apod.), bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj; materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození větrem;

Pád z výšky - nadzemní zařízení, předávací stanice, lešení

Opatření: používání osobního zajištění při montáži a demontáži lešení; zamezení přístupu k místům na lešení, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou z vážných příčin zajištěny proti pádu

V prostorech s technologickým zařízením povinnost nosit ochrannou přilbu.

Zákaz kouření a používání otevřeného ohně v jímkách a průlezných kanálech.

Nevstupovat za ochranné oplocení a zábrany a bezdůvodně je neodstraňovat.

Protipožární zabezpečení stavby - Požadavky z hlediska požární ochrany jsou obsaženy v ČSN 386413 a 386417. Hořlavost použitých izolačních materiálů byla určena dle ČSN 730823 :

- PUR pěna - stupeň hořlavosti C3 - lehce hořlavé
- polypropylen - stupeň hořlavosti C3 - lehce hořlavé

Jedná se o zařízení bez požárního rizika, uložené a zasypané ve výkopu zeminou. I když použité materiály mají nejvyšší stupeň hořlavosti, je možnost vznícení od přepravovaného otopného media a případné šíření požáru nulová. Z hlediska požární ochrany není rozvod dále posuzován.

10. Požadavky na investora

- zajistí koordinaci prací mezi jednotlivými subdodavateli v souladu s jejich požadavky a předchozími dohodami.
- dle potřeb stavby zajistí autorský dozor
- ukončení stavebně - montážních prací bude provedeno zápisy ve smyslu požadavků ČSN 060310

Seznam požadovaných podkladů nutných pro uvedení stavby do užívání

- pasport tlakových zařízení
- záznam o zkoušce těsnosti
- záznam o provozní zkoušce
- dokumentace k zařízením
- Provozní řád
- dokumentace skutečného provedení stavby

11. Likvidace odpadních látek

Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů.

V průběhu stavby se předpokládá vznik odpadů:

- ocelový materiál
- minerální vlna z tepelné izolace
- plastové potrubí

12. Kvalita ovzduší

Stavebně montážní práce spojené s realizací dle této projektové dokumentace nemají vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě stavby.

13. Navržené standardy

Jako standardy jsou zvoleny materiály, výrobky a systémy, které vykazují požadované technické parametry a se kterými má investor dlouhodobě provozní zkušenosti. Tyto mohou být nahrazeny jinými za předpokladu zachování nebo zlepšení požadovaných teplotních a tlakových parametrů. V rámci přípravy stavby je nutno vycházet z kompletní projektové dokumentace. Při zjištění jakýchkoliv nesrovnalostí je nutno na ně včas upozornit. Po vybrání konkrétního dodavatele, typů výrobků a zařízení je nutno provést potvrzení, případně upravení průměrů potrubí, dimenzí armatur, dimenzí a stupeň nastavení regulačních ventilů včetně kvs a souvisejících požadavků na stavbu. Zároveň je nutno posoudit konkrétní vybrané typy zařízení s ohledem na celou otopnou soustavu.

14. Prohlášení o shodě

Zhotovitel stavby dodá v souladu s nařízením vlády 163/2002 doklady o tom, že k dodaným výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě s výrobcem nebo dovozcem. Zároveň předloží i doklady dle zákona č.258/200, vyhl. č.252/2004, č.20/2002 a č.409/2005

Příloha č.1 - Bezpečnostní označení potrubí

Označování potrubí podle provozní tekutiny ve smyslu ČSN 13 0072:

Podle provozní tekutiny se potrubí označuje barevně:

- barevným nátěrem po celé délce potrubí nebo
- barevnými pruhy nebo pásy.

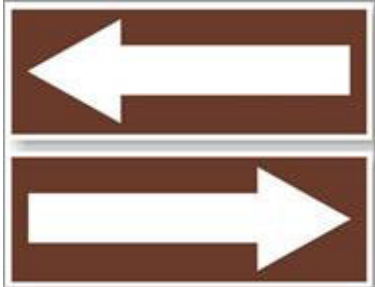
Pruhy a pásy se označuje potrubí následovně:

- ve vzdálenosti 150 až 500 mm od strojního zařízení, potrubních křížovatek potrubních mostů, armatur a před a za překážkami nebo stěnami, kterými potrubí prochází,
- na rovném potrubí se označuje potrubí na nezbytně nutných místech nebo pravidelně ve vzdálenostech 5 až 10 m.

Barevné označení potrubí se doplňuje nápisy, štítky a bezpečnostními tabulkami, které uvádějí:

- název provozní tekutiny, např. napájecí voda,
- označení kombinací písmen a čísel, např. NaOH 30 %,
- chemické vzorce provozní tekutiny, např. H₂O,
- další potřebné údaje.

Doporučuje se vyznačit směr proudění provozní tekutiny šipkou.

Značka- bezpečnostní označení	Použití – umístění značky	Poznámka
	Označení potrubí pro vodu, včetně směru proudění provozní tekutiny. Barva pruhu a štítku: zelená: voda	Varianty značení: - voda - možnost vlastního textu 
	Označení potrubí pro tekutiny, včetně směru proudění provozní tekutiny. Barva pruhu a štítku: hnědá: hořlavé a nehořlavé tekutiny	Varianty značení: - benzín - nafta - hořlavá tekutina - nehořlavá tekutina - možnost vlastního textu 

Příloha č.2 – výpis strojního zařízení

Předizolovaný potrubní systém s pláštěm PE-HD, splňující požadavky nařízení vlády č.163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č.312/2005 Sb. a je vyráběn a zkoušen dle ČSN EN 253, ČSN EN 448 a ČSN EN 488 (včetně dopravy z výrobního závodu a na staveniště), izolace série 1, včetně signalizace

Trubka 6m 60,3*3,2/140	24 m
Trubka 12m 60,3*3,2/140	72 m
Ohyb 90° 60,3*3,2/140 - 1*1	6 ks
Ohyb 90° 60,3*3,2/140 - 1*1,5	2 ks
T-kus 45° 60,3/42,4	2 ks
PE smršťovací objímka komplet 60,3/140 L=0,7m	20 ks
Smršťovací koncové víko pr. 140	4 ks
Těsnicí kruh pr. 140	4 ks
Trubka 42,4x3,2/125 - 6m	6 m
Trubka 42,4x3,2/125 - 12m	24 m
Ohyb 90° 42,4x3,2/125 - 1*1,5	2 ks
Ohyb 90° 42,4x3,2/125 - 1*1	2 ks
Smršťovací koncové víko pr. 125	2 ks
Těsnicí kruh pr. 125	2 ks
PE smršťovací objímka komplet 42,4/125 L=0,7m	6 ks
Dilatační polštář 1000*120*40	68 ks
Výstražná folie síťovaná zelená š. 25cm	67 m
Přípojná krabice	2 ks
Kulový kohout přivařovací pro otopnou vodu, Dn 50, Pn 40	2 ks
Kulový kohout přivařovací pro otopnou vodu, Dn 25, Pn 40	4 ks
Potrubí z trubek a hladkých, bežešvých nízkotlakých a středotlakých jak.m.11353.0	
Dn 25 - 32 x 2,5 tl. izol. 50 mm - 1 m	1 m
Dn 50 - 57/3 tl. izol. 40 mm - 4 m	4 m

Nátěry ocelového potrubí

Izolace tepelné - potrubní pouzdra z kamenné vlny s povrchovou úpravou z hliníkové fólie ($\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$), třída reakce na oheň A1 nebo A2