



BILFINGER

ZÁKAZNÍK: Severočeská teplárenská, a.s.

INVESTOR: Severočeská teplárenská, a.s.

**PROJEKT: REKONSTRUKCE TEPELNÉHO NAPÁJEČE LITVÍNOV, ÚSEK
SEKČNÍ UZÁVĚRY SU 3 – SEKČNÍ UZÁVĚRY SU10**

STUPEŇ: PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

OBJEKT: PS02 – ETAPA 1

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D. 2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D. 2.2 PROVIZORNÍ NAPOJENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Engineering & Technologies

Bilfinger Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Prvního pluku 224/20,
Karlín, 186 00 Praha 8
Česká republika

Autor: DALIBOR RYBKA
Telefon: +420 591 001 501
E-mail: dalibor.rybka@bilfinger.com

Datum: 01 / 2019
Číslo dokumentu: 0245-302-51 / 2680 201A
Skartační znak: S 10
Revize: A

Bilfinger Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Projekt: REKONSTRUKCE TEPELNÉHO NAPÁJEČE LITVÍNOV, ÚSEK SEKČNÍ UZÁVĚRY SU 3 –
SEKČNÍ UZÁVĚRY SU10
Číslo dokumentu: 0245-302-51 / 2680 201A
Skartační znak: S 10
Revize: A
Datum: 01 / 2019
Strana: 2 / 11

0 A	01 / 2019	D. RYBKA Ing. V. JAVŮREK	D. RYBKA	Ing. M. PAPEŽ	Ing. P. KEŠNER
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant	Vedoucí oddělení	Vedoucí projektu

© Copyright Bilfinger Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo přenesena v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv prostředky bez povolení vydavatele.

V této části dokumentace jsou popsány následující objekty:

PS 02 Provizorní napojení – Etapa 1

OBSAH:

1	ÚČEL STAVBY	4
2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	4
3	ZÁKLADNÍ PROVOZNÍ ÚDAJE	6
3.1	CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE	6
3.2	JMENOVITÉ PARAMETRY	6
3.3	PROVOZNÍ PARAMETRY	6
4	NAVRŽENÝ STAV	6
5	KOMPLETAČNÍ PRVKY	9
5.1	PŘEDIZOLOVANÉ POTRUBÍ	9
5.2	OBLOUKY	10
5.3	VYPOUŠTĚNÍ	10
5.4	ODVZDUŠNĚNÍ	10
5.5	ULOŽENÍ	10
5.6	OCELOVÉ KONSTRUKCE	10
5.7	TEPELNÁ IZOLACE, OPLÁŠTĚNÍ	10
5.8	SVAŘOVÁNÍ	10
5.9	TLAKOVÁ ZKOUŠKA	11

**AKTUÁLNÍ SEZNAM DOKUMENTŮ A PŘÍLOH S VYZNAČENOU PLATNOU REVIZÍ JE UVEDEN
V CELKOVÉM SEZNAMU DOKUMENTACE**

1 ÚČEL STAVBY

Účelem této stavby je výstavba provizorní potrubní trasy DN 200 jako dočasné náhrady za rekonstruovaný tepelný napáječ pro město Litvínov DN 500 - viz PS 01 Tepelný napáječ. Napojovacím místem této provizorní trasy je před sekčním uzávěrem SU 3 a ukončení za sekčním uzávěrem SU 5. Všechny odbočky budou propojeny po dobu rekonstrukce tepelného napáječe za uzavírací armaturu samotné odbočky.

2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

V rámci této části projektové dokumentace je popsána výstavba provizorní potrubní trasy, po dobu rekonstrukce Tepelného napáječe DN 500 – Etapa 1, sekční uzávěry SU 3 až sekční uzávěry SU 5.

- Vstupní podklady a požadavky objednatele
- Požadavky navazujících profesí
- Platná legislativa k datu 31. 10. 2018, zákony a vyhlášky v platném znění a ČSN včetně uveřejněných změn
- Pokyny a požadavky výrobců použitých komponentů potrubí, závěsů aj.

Označení dokumentu	Název
Zákon 458/2000 Sb.	O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon 406/2000 Sb.	Zákon o hospodaření s energií
Zákon 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Vyhl. 499/2006	Vyhláška o dokumentaci staveb
Zákon 360/1992 Sb.	Zákon České národní rady o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění a o změně a doplnění některých zákonů
Zákon 134/2016 Sb.	Zákon o zadávání veřejných zakázek
Zákon 185/2001	Zákon o odpadech
Vyhl. 268/2009	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhl. 193/2007	Vyhláška, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
Vyhl. 362/2005 Sb.	Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. 309/2006 Sb.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci pracovně právních vztazích
Vyhl. 381/2001 Sb.	Katalog odpadů
Vyhl. 601/2006Sb.	Vyhláška, kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
ČSN EN 13 941 +A1	Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí

ČSN EN 13 480 – 1÷ 6	Kovová průmyslová potrubí – Část 1÷6
ČSN EN 1708-1	Svařování – Detaily základních svarových spojů na oceli – Část 1: Tlakové součásti
ČSN EN ISO 6708	Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí - DN
ČSN 13 0101	Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Všeobecné požadavky na projektování
ČSN 13 0104	Bezpečnostní technika. Potrubí pro páru a horkou vodu. Dokumentace
ČSN 13 0871	Potrubí. Stojany kotevní
ČSN 13 1075	Potrubí. Úprava konců součástí potrubí pro svařování
ČSN 38 3350	Zásobování teplem, všeobecné zásady
ČSN 38 3378	Vodní tepelné sítě s výjimkou sítí v bezkanálovém provedení
ČSN 73 0039	Navrhování objektů na poddolovaném území
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN ISO 8501-1	Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků
ČSN EN ISO 3834-2	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost
ČSN EN ISO 14 731	Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti
ČSN EN ISO 15 607	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla
ČSN EN ISO 15 614-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování oceli a obloukové svařování niklu a slitin niklu
ČSN EN ISO 9606-1	Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli
ČSN EN ISO 17 637	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů
ČSN EN ISO 5817	Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
ČSN EN ISO 17 640	Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Techniky, třídy zkoušení a hodnocení
ČSN EN ISO 11 666	Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Stupně přípustnosti
ČSN EN ISO 17 636-1	Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení - Část 1: Metody rentgenového a gama záření využívající film
ČSN EN ISO 17 636-2	Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení - Část 2: Metody rentgenového a gama záření využívající digitální detektory
ČSN EN ISO 10 675-1	Nedestruktivní zkoušení svarů - Kritéria přípustnosti pro radiografické zkoušení - Část 1: Ocel, nikl, titan a jejich slitiny

3 ZÁKLADNÍ PROVOZNÍ ÚDAJE

3.1 CHARAKTERISTICKÉ ÚDAJE

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| • Základní zdroj tepelné energie: | Teplárna Komořany (TKY) |
| • Rozvodné tepelné zařízení: | Tepelný napáječ TKY – Litvínov |
| • Tepelný systém: | Primární, horkovodní, uzavřený |
| • Teplonosná látka: | Horká voda |

3.2 JMENOVITÉ PARAMETRY

- | | |
|---|----------------------------------|
| • Jmenovité teploty na přívodní (topné) a vratné větvi: | 140/70°C (přívodní/vratná větev) |
| • Jmenovitý tlak PN: | 2,5 MPa |
| • Tlaková úroveň: | PN 40, I. pracovní stupeň |

3.3 PROVOZNÍ PARAMETRY

- | | |
|--|-----------------------|
| • Teplota pro provizorní potrubní trasu: | 80 (+5 -10)°C/do 70°C |
|--|-----------------------|

4 NAVRŽENÝ STAV

Provozní soubor PS 02 – Provizorní napojení, Etapa 1 zahrnuje potrubní trasu DN 200, která bude plnit funkci náhradního zásobování teplem, po období výměny stávajícího horkovodu DN 500 (ø 530x9,5) za nové horkovodní potrubí DN 400 (ø 406x8,3). Jedná se o úsek mezi sekčním uzávěrem SU 3 a sekčním uzávěrem SU 5, vymezený uložením číslo 280 ÷ 473.

Napojovací místo pro provizorní napojení Etapy 1 se nachází na severozápadním okraji přírodního parku „Kopistská výsypka“. Zde jsou umístěny stávající sekční uzávěry SU 3, kde bude zahájena demontáž potrubí DN 500, 1,5 m před patkou č. 280 a 474. Po dobu výstavby tohoto úseku bude instalováno provizorní napojení DN 200.

Provizorní napojení překonává několik přirozených (vodní toky) i umělých překážek (železniční vlečka, silnice). Potrubí v místě křížení je v nadzemním provedení, a to uložením na nevyužívaný železniční svršek, protlakem pod železniční tratí nebo překopem komunikací.

Křížený objekt	Druh vedení	Úsek - číslo patky	
		Provizorní napojení	Tepelný napáječ
Dvojkolejná železniční vlečka s elektrickou trakcí	Protlak pod železniční vlečkou (Most 3)	7÷12	284 ÷ 289
Vodní tok - Bílina	Nadzemní vedení	71÷76	299 – 300
Jednokolejná železniční vlečka bez elektrické trakce	Uložení potrubí na nevyužívanou železniční vlečku (Most 4)	43÷48	305 ÷ 309
Příjezdová komunikace k vodnímu dílu – jez Jiřetín	Nadzemní vedení – kompenzátor u jezu	60÷63	317 - 318
Panelová a živičná komunikace	Překop komunikací, uložení do chrániček – 2x (Most 5)	94 ÷ 99	340 - 349
Panelová komunikace – bývalá železniční vlečka	Nadzemní vedení – kompenzátor u Bilfingeru	160 ÷ 163	391 - 392
Vodní tok – bezejmenný	Nadzemní vedení	165 - 166	394 - 395

Silnice III. třídy - 0227	Překop komunikace, uložení do chráničky (Most 6)	167 ÷ 170	395 ÷ 400
Dvojkolejná železniční vlečka bez elektrické trakce	Uložení potrubí na nevyužívanou železniční vlečku (Most 7)	189 ÷ 193	413 ÷ 416
Obslužné komunikace	Překop komunikací, uložení do chráničky–2x (P87 – 89/1; P87-89/2)	227 ÷ 232	443 ÷ 448

Přechod MOST 3

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě mostu č. 3, mezi uložením číslo 284 ÷ 289. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 1207, 459/2 a 469/2. Trasa provizorního potrubí horkovodu bude uložena na dočasných podpěrách. V místě křížení s železniční tratí bude řešeno protlakem, kde potrubí bude uloženo do dvojice ocelových chrániček Ø530/8 s osovou vzdáleností 1,5 m. Zásyp rýhy bude po vrstvách řádně zhutněn, hutnění bude doloženo.

Na obou koncích budou montážní jámy o půdorysných rozměrech 6,0 x 4,0 m a 3,0 x 4,0 m. Dle typu komunikace a krytí potrubí je hloubka montážní jámy 3,0 m. Montážní jámy budou zajištěny pomocí ocelových zápor – viz „*Statický výpočet – jámy pro protlaky a rýhy pro překopy 0245-100-51-1330 003*“.

V nejnižším bodě potrubí bude osazeno vypouštění potrubí. K tomuto účelu, bude v montážní jámě, osazena odvodňovací jímka z plastového potrubí DN 500 hloubky 0,3 m se štěrkovým obsypem. Protlaky jsou určeny vytyčovacími souřadnicemi symetrickou osou mezi stavebními jámami.

Přechod M3 2x ocel. chránička Ø530/8 DI. 13,0 m

Přechod MOST 4

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě mostu č. 4, mezi uložením číslo 305 ÷ 310. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 1232 a 1237. Trasa provizorního horkovodu bude vedena přes bývalou dvoukolejnou trať s elektrickou trakcí. V současné době (11/2018) se jedná o nevyužívanou jednokolejnou železniční trať bez elektrické trakce. Potrubí provizorního horkovodu bude uloženo na dočasných podpěrách v kolejišti. Po dobu stavby budou v obou směrech instalována dočasná zarážedla.

Překop MOST 5

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě mostu č. 5, mezi uložením číslo 340 ÷ 349. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 503/37, 1137/1, 534/15, 514/1, 223 a 1289/5. Trasa provizorního potrubí horkovodu bude uložena na dočasných podpěrách. V místě křížení s komunikací bude řešeno překopem, kde potrubí bude uloženo do dvojice ocelových chrániček Ø530/8 s osovou vzdáleností 0,8m. Zásyp rýhy bude po vrstvách řádně zhutněn, hutnění bude doloženo.

Na obou koncích budou montážní jámy o půdorysných rozměrech 2,0 x 2,5 m. Dle typu komunikace a krytí potrubí je hloubka montážní jámy 1,5 nebo 2,0 m. Montážní jámy budou paženy pažíci boxy typu KS 60 a 100. V nejnižším bodě potrubí bude osazeno vypouštění potrubí. K tomuto účelu bude v montážní jámě, osazena odvodňovací jímka z plastového potrubí DN 500 hloubky 0,3 m se štěrkovým obsypem. Překopy jsou určeny vytyčovacími souřadnicemi symetrickou osou mezi stavebními jámami.

Překop M5-1 2x ocel. chránička Ø530/8 DI. 9,7 m
Překop M5-2 2x ocel. chránička Ø530/8 DI. 9,7 m

Protlak MOST 6

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě mostu č. 6, mezi uložením číslo 395 ÷ 400. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 467/1, 1130/1, 385/1 a 385/13. Trasa provizorního potrubí horkovodu bude uložena na dočasných podpěrách. V místě křížení s komunikací III/0272 bude řešeno protlakem, kde potrubí bude uloženo do dvojice ocelových chrániček Ø530/8 s osovou vzdáleností 1,0 m. Zásyp rýhy bude po vrstvách řádně zhutněn, hutnění bude doloženo.

Startovací jáma má půdorysné rozměry 6,0 x 3,0 m, které po provedení protlaků bude zmenšena na 2,0 x 3,0 m. Na druhém konci bude montážní jáma o půdorysných rozměrech 2,0 x 2,5 m. Hloubka montážních jam 2,5 m. Montážní jámy budou paženy pažíci boxy typu KS 100. V nejnižším bodě potrubí bude osazeno vypouštění potrubí a k tomu účelu v montážní jámě bude osazena odvodňovací jímka z plastového potrubí DN500 hloubky 0,3 m se stěrkovým obsypem. Překopy jsou určeny vytyčovacími souřadnicemi symetrickou osou mezi stavebními jámami.

Protlak M6	2x ocel. chránička Ø530/8	DI.	14,3 m
-------------------	---------------------------	-----	--------

Přechod MOST 7

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě mostu č. 7, mezi uložením číslo 413 ÷ 416. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 376/3. Trasa provizorního horkovodu bude vedena přes bývalou dvoukolejnou trať bez elektrické trakce. V současné době (11/2018) se jedná o nevyužívanou dvoukolejnou vlečku bez elektrické trakce. Potrubí provizorního horkovodu bude uloženo na dočasných podpěrách v kolejišti. Po dobu stavby budou v obou směrech instalována dočasná zarážedla.

Překop OBJEKT p87-89

Dotčený prostor stavby provizorního horkovodu 2 x DN 200 se nachází u rekonstruované části horkovodu 2 x DN 400 v místě objektu ozn. P87-89, mezi uložením číslo 443 ÷ 448. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje: par. č. 1242, 367/17, 1163, 1065/5 a 1178. Trasa provizorního potrubí horkovodu bude uložena na dočasných podpěrách. V místě křížení s komunikací bude řešeno překopem, kde potrubí bude uloženo do dvojice ocelových chrániček Ø530/8 s osovou vzdáleností 0,8 m. Zásyp rýhy bude po vrstvách řádně zhutněn, hutnění bude doloženo.

Na obou koncích budou montážní jámy o půdorysných rozměrech 2,0 x 2,5 m. Hloubka montážní jámy 2,0 m. Montážní jámy budou paženy pažíci boxy typu KS 100. V nejnižším bodě potrubí bude osazeno vypouštění potrubí a k tomu účelu v montážní jámě bude osazena odvodňovací jímka z plastového potrubí DN500 hloubky 0,3 m se stěrkovým obsypem. Překopy jsou určeny vytyčovacími souřadnicemi symetrickou osou mezi stavebními jámami.

Překop P87-89-1	ocel. chránička Ø 530/8	DI.	12,0 m
	ocel. chránička Ø 530/8	DI.	12,0 m
Překop P87-89-2	ocel. chránička Ø 530/8	DI.	9,8 m
	ocel. chránička Ø 530/8	DI.	9,8 m

Provizorní napojení v rámci Etapy 1 je ukončeno v prostoru sekčního uzávěru SU 5, prostor patek 473 a 474. Napojením na horkovod DN 500. Kompenzace potrubí je buď přirozená „L“ nebo „Z“ kompenzátory nebo pomocí „U“ kompenzátorů.

Zahájení realizace stavby se předpokládá v roce 2020. Provizorní horkovod 2 x DN 200 bude využíván po dobu 3 měsíců – cca v období 05 ÷ 08/2020. Po ukončení výměny horkovodu 2 x DN 400, bude provizorní horkovod 2 x

DN 200, včetně dočasných podpěr, odstraněn. Potrubí pod komunikací bude ponecháno. Stavební jámy budou zasypány, zásyp po vrstvách řádně zhutněn, hutnění bude doloženo.

Odbočky na trase:

Na trase horkovodu jsou dvě odbočky pro objekty ve vlastnictví UNIPETROL, a.s., a Bilfinger Euromont a. s. Napojení z nového horkovodu DN 400 na tyto odbočky, bude provedeno po stávající uzávěry odboček u horkovodu.

Dimenze odbočky	Umístění odbočky – číslo patky		Odběratel
	Provizorní napojení	Tepelný napáječ	
DN 65	152	384	UNIPETROL, a.s.,
DN 80	184	410	Bilfinger Euromont a. s.

5 KOMPLETAČNÍ PRVKY

5.1 PŘEDIZOLOVANÉ POTRUBÍ

Konstrukce předizolovaného potrubí	
Konstrukce	ČSN EN 13941+A1, ČSN EN 253+A2
	HDPE trubka nasunutá na ocelovou trubku a vypěněná PUR pěnou
	Monitorovací systém
Max. dovolené osově napětí	190 MPa
Napojovací konce	Přivařovací
Monitorovací systém	4 x 1,5mm měděné vodiče v izolaci potrubí, z toho dva pocínované
Neizolované konce potrubí	180 až 220mm
Ochrana konců trubek	Plastová ochranná víčka
Materiálové provedení předizolovaného potrubí:	
Médiová trubka	
Rozměry a tolerance	ČSN EN 253+A2
Materiál	P235GH
Technologie výroby	Podélně svařovaná, součinitel svaru = 1
Úpravy konců trubek	ČSN EN ISO 9692
Plášťová trubka	
Materiál	HDPE, minimálně PE80 dle ISO 12162, černá barva
Vlastnosti	V souladu s EN 253+A2, odolnost UV záření
Izolace	
Materiál	Polyuretanová pěna (PUR)
Vlastnosti	Minimálně dle ČSN EN 253+A2
Koeficient tepelné vodivosti (50°C)	0,027 W/mK
Nadouvadlo	Cyklopentan

5.2 OBLOUKY

Pro výstavbu provizorního napojení DN 200 budou použity předizolované ohýbané oblouky 2,5 DN.

5.2.1 UZÁVĚRY

Pro provizorní napojení v rámci Etapy 1 budou použity kulové kohouty DN 200/ PN 40 s ručním ovládáním s převodovkou, které budou přivařovací, plnopřutočné, jednoduché konstrukce. Těleso kulového kohoutu bude z uhlíkové oceli a koule z nerez.

5.3 VYPOUŠTĚNÍ

Vypouštění provizorního napojení bude provedeno pomocí vypouštěcího potrubí DN 40, instalovaného v nejnižších místech daného úseku. Na každém vypouštěcím potrubí bude instalován přivařovací kulový kohout DN 40. Konkrétní umístění vypouštěcích míst v rámci provizorního napojení, bude řešeno v průběhu výstavby.

5.4 ODVZDUŠNĚNÍ

Odvzdušnění provizorního napojení bude provedeno pomocí odvzdušnění DN 25 včetně kulového kohoutu DN 25/PN40 , které bude instalováno v nejvyšších místech daného úseku. Konkrétní umístění odvzdušňovacích míst v rámci provizorního napojení, bude řešeno v průběhu výstavby.

5.5 ULOŽENÍ

Jednotlivé prvky a sestavy uložení potrubí jsou navrženy z hlediska funkčnosti, únosnosti a dovolených zatížení dle ČSN EN 13480-3, kapitola 13. Seznam navržených uložení se nachází v dokumentu 0245-302-51/2648 219.

5.5.1 PEVNÝ BOD

Slouží jako tuhé zařízení k zabránění všech relativních natočení a posuvů potrubí v místě použití při konstrukčních podmínkách teploty a zatížení. Pro účely stavby budou použity konstrukce pevných bodů dle výkresů 0245-302-51/2665 208 a 0245-302-51/2665 209.

5.6 OCELOVÉ KONSTRUKCE

Pro přechod komunikací a pro účely vertikálních kompenzátorů bude použita ocelová konstrukce – viz výkres 0245-302-51/2665 207.

5.7 TEPELNÁ IZOLACE, OPLÁŠTĚNÍ

V místech obnažené izolace předizolovaného potrubí v místech svarů, uložení, odvodnění a odvzdušnění bude provedena provizorní tepelná izolace tloušťky 50 mm, pro kterou budou použity lamelové skružovatelné pásy s hliníkovou fólií, chráněné lepenkou.

5.8 SVAŘOVÁNÍ

Svařování tlakového potrubí bude provádět pouze osoba (právnícká či fyzická), která splňuje podmínky ČSN EN ISO 3834-2 „Vyšší požadavky na jakost“ a ČSN EN 13 480. Na svařování musí dohlížet osoba odborně způsobilá ve smyslu ČSN EN ISO 14 731, včetně realizace průběžných záznamů o kontrolách ve stavebním deníku. Provádění svářečských prací lze pouze v souladu se směnicí objednatele – SG5 č. 1/2014 „Pravidla řízení a kontroly kvality svařování“ na základě kvalifikovaných postupu svařování (WPS) dle ČSN EN ISO 15607; ČSN EN ISO 15614-1, svářeči kvalifikovanými podle ČSN EN ISO 9606-1.

Zhotovitel díla předloží objednateli postupy WPS, kvalifikace postupu svařování (WPQR), včetně předání dokladů o odborné způsobilosti „Svářečského dozoru“, odborné způsobilosti svářečů. Kontrola jakosti svarů provizorního horkovodu pomocí nedestruktivních kontrol, dle požadavku objednatele:

Metoda zkoušení		Stupeň jakosti, přípustnosti	Rozsah zkoušení svarů (%)	ČSN EN ISO
Název	Zkratka			
Vizuální kontrola vč. protokolu	VT	B - vysoký	100	17 637; 5817
Zkouška ultrazvuková	UT	2 - střední	50	17 640; 11 666

Při zjištění nevyhovujících svarů bude postupováno v souladu s ČSN EN 13480-5, čl. 8.1.3.

Pro úpravu konců trubek platí ČSN 13 1075 „Úprava konců součástí potrubí pro svařování“.

5.9 TLAKOVÁ ZKOUŠKA

Po ukončení celého provizorního napojení od jedné sekční armatury po druhou bude na celém úseku provedena zkouška těsnosti dle požadavků ČSN EN 13941+A1 čl. 7. 6. odst. b).

Tlak ve zkoušením potrubí musí být zvýšen přibližně na hodnotu 50% zkušební tlaku. Tlak musí být potom zvyšován v 10% krocích dokud se nedosáhne zkušební tlaku, který musí být v potrubním systému udržován po dobu nejméně 60 minut. Tlak musí být snížen na výpočtový tlak a všechny části a svařované spoje podrobeny vizuální kontrole. Tlaková zkouška bude uznána, jestliže není pozorována žádná netěsnost nebo viditelná plastická deformace. Před odvodněním musí být tlak uvolněn. Jednotlivé údaje tlakové zkoušky musí být potvrzeny v certifikátu o zkoušce.

Výpočtový tlak: 2,50 MPa

Zkušební tlak: 3,25 MPa

Tlaková zkouška bude provedena dle postupu vypracovaného dodavatelem tlakové zkoušky.

Dodavatel tlakové zkoušky zajistí:

- Vypracování podrobné dokumentace k provedení tlakové zkoušky, která bude následně předána klientovi ke schválení.
- Vodu (a její likvidaci) potřebnou k provedení zkoušek včetně potřebných rozhodnutí správních orgánů a dotčených osob a zajištění rozborů použité vody.
- Vyčištění zkoušených úseků po provedení tlakové zkoušky.

Veškerý materiál potřebný k provedení tlakové zkoušky jako je například:

- trubní materiál
- tlaková dna
- zaslepovací příruby
- hrdla
- návarky
- armatury
- vysokotlaké hadice
- materiál potřebný k provedení svarů a jejich zkoušek včetně finálních svarů
- veškeré dodatečné práce související s tlakovou zkouškou (osazení pomocných prvků, sváření, kontrola svarů, řezání, odstranění pomocných prvků apod.).