

REVIZE	DATUM	NÁZEV	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL

OBJEDNATEL / INVESTOR			
MĚSTO OTROKOVICE NÁMĚSTÍ 3.KVĚTNA 1340 OTROKOVICE 765 02			
ZPRACOVATEL			
Complex Project, s.r.o. Svatopetrská 35/7, 617 00 Brno info@complexproject.cz			
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL			
iprojekt info s.r.o. Šeříková 98/8, 637 00 Brno info@iprojekt.info			
STAVBA	<b>ODSTRANĚNÍ BODOVÉ ZÁKLADNY-LÁVKA LP2  PŘES DŘEVNICI-VÝSTAVBA NOVÉ LÁVKY,VČ,  REALIZACE PŘIPOJENÍ PÁTEŘNÍCH CYKLOSTE-  ZEK</b>  SO 501 PŘELOŽKA HORKOVODU  <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	VYPRACOVAL	JAKUB LERNBECHER
ČÁST		KONTOLOVAL	JAKUB LERNBECHER
NÁZEV		SCHVÁLIL	ING. IVOŠ KUPSKÝ
		DATUM	ČÍSLO PARÉ
		09/2023	
		ČÍSLO PŘÍLOHY	
		101	
STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	23-005

# Odstranění bodové základny-lávka LP2 přes Dřevnici-výstavba nové lávky, vč. realizace Připojení páteřních cyklostezek

## SO 501 PŘELOŽKA HORKOVODU

### DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## 101 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah

1.	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	3
1.1	TECHNICKÉ PARAMETRY .....	3
1.2	PROVOZOVATEL .....	3
1.3	SEZNAM POUŽITÝCH DOKLADŮ .....	3
1.4	POPIS TRASY HORKOVODU .....	3
2.	POTRUBNÍ ČÁST .....	4
2.1	PŘEDIZOLOVANÉ POTRUBÍ .....	4
2.2	KONTROLY A ZKOUŠKY .....	5
2.3	ARMATURY .....	6
2.4	KOMPENZACE TEPELNÉ DILATACE .....	6
2.5	NÁTĚRY A IZOLACE .....	6
2.6	ZNAČENÍ KLASICKÉHO POTRUBÍ .....	7
2.7	SIGNALIZACE POTRUBÍ .....	7
2.8	ULOŽENÍ POTRUBÍ .....	7
3.	DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE .....	7
4.	HYGIENA A BEZPEČNOST PRÁCE .....	8
5.	PRÁCE NA ELEKTRICKÉM ZAŘÍZENÍ .....	9
6.	ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA PŮSOBNÍ HLUKU .....	9
7.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	9
8.	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	10
9.	ZÁKLADNÍ ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (ZOV) .....	10
10.	ZÁKLADNÍ ZÁSADY DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY (DŘ) .....	11
11.	NORMY PRO PROJEKTOVÁNÍ, MONTÁŽ A ZKOUŠENÍ POTRUBÍ HORKOVODU .....	11

## 1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

### 1.1 Technické parametry

Druh stavby: Horkovodní potrubní trasa

Systém: Dvoutrubkový, předizolované provedení

#### **Dimenze PI potrubí:**

DN450/710 (457,0x8,0), mat. P235GH

#### **Parametry parní sítě:**

Provozní teplota: 125/70 [°C]

Konstrukční teplota: 140 [°C]

Tlaková úroveň (přetlak): 25 [bar]

Výpočtová nejnižší teplota: -12°C

Délka trasy: ~71 [m]

Třída projektu: ČSN EN 13941-1+A1, Třída projektu C

### 1.2 Provozovatel

Identifikační údaje:

Teplárny Otrokovice, a.s., Objízdná 1777, 765 02 Otrokovice

IČO: 29290171

DIČ: CZ29290171

### 1.3 Seznam použitých dokladů

- prohlídka trasy a její zaměření
- podklady od provozovatele
- geodetické zaměření sítí, výškopis, polohopis

### 1.4 Popis trasy horkovodu

Trasa horkovodu začíná na straně ATRIA v šachtě M1 napojením nového klasického potrubí 2xDN500 (508,0 x10,0) na stávající předizolované potrubí (530x10,0) přes přechodový kus. Na potrubí budou osazeny mezipřírubové klapky DN500 s trojitou excentricitou a s ruční převodovkou za nimiž bude vyvedena odbočka v dimenzi 2xDN100 (114,3x3,6). Na odbočce budou KK DN100. Odbočka povede pod strop a pod stropem povede ke stěně šachty, kde se napojí na stávající PI potrubí.

Za odbočkou bude potrubí zredukováno na dimenzi 2xDN450 (457,0x10,0). Poté budou na potrubí umístěny kardanové kompenzátory DN450 BBA -BKT-7610 a následně bude potrubí vyvedeno stropem šachty do nadzemní části – prostup bude stropem přes ocelovou chráničku DN800 (813,0x12,5) a DISA manžetu průměr 813,0/710,0mm a oplechované Pz plechem. Potrubí vedeno v předizolovaném provedení 2x DN450/710 ze šachty M1 na konstrukci nové lávky. Trasa se za šachtou lomí a bude vedena po nově postavené lávce přes řeku Dřevnice na druhý břeh, kde zaústí pod terén do ŽB kanálu. V kanálu již potrubí bude vedeno v klasickém ocelovém potrubí 2xDN450 (457,0x10,0) a zaústí do stávající šachty P1 na straně Polikliniky. V šachtě bude potrubí DN450 napojeno na stávající PI potrubí směr šachta S1 ul. Tř. Osvobození. V šachtě P1 bude napojená stávající odbočka směr Kaufland (2xDN150), která se dopojí před stávající armaturou.

Na lávce přes řeku Dřevnici bude po cca 13m od šachty M1 na předizolovaném potrubí vyvedena PI odbočka na odvzdušnění v dimenzi DN32. Potrubí bude uchyceno přes objímky na plášť vratného PI potrubí a povede souběžně s vratným potrubím horkovodu až do šachty M1, kde budou osazeny zdvojené uzavírací armatury pro ovládání odvzdušnění. Odvzdušnění bude provedeno z klasického potrubí se zesílenou stěnou, které bude zaizolováno a oplechováno.

## 2. Potrubní část

### 2.1 Předizolované potrubí

Pro rozvod topného média je navržen dvoutrubkový systém venkovních rozvodů z předizolovaných trubek v bezkanálovém uložení. Předizolované potrubí je skladebný systém, jehož součástí jsou jednotlivé typové komponenty (předizolované ohyby, odbočky, spojky potrubí, zemní uzavírací armatury atd.). PI oblouky potrubí jsou navrženy jako oblouky trubkové s poloměrem do DN100 PIP  $R=3D$  a od DN125 PIP  $R=1,5D$ .

Všechny trubní díly musí svojí kvalitou a jakostí odpovídat provoznímu médiu, pro něž budou použity.

Potrubní systém je vodotěsný, vhodný pro uložení i pod hladinou spodní vody. Předizolovaná PRO PODZEMNÍ VEDENÍ se skládá:

1 teplonosná trubka: P235GH dle ČSN EN 253

2 izolace polyuretanová pěna

3 vnější plášť polyetylénu PEHD (polyethylene high density)

4 dva měděné vodiče

5 informační štítek

Sdružený systém dle ČSN EN 253 (trubky), ČSN EN 448 (tvarovky), ČSN EN 488 (armatury) a ČSN EN 489-1 (spojky).

OCELOVÉ TRUBKY

Standardní trubky: Ocel P235GH podle ČSN EN 10217-1, ČSN EN 10217-2, ČSN EN 10217-5

#### IZOLACE

Polyuretanová pěna: vlastnosti: minimálně dle požadavků ČSN EN 253 s přihlédnutím k DIN 8075

Montáž spojů smí dle požadavků normy EN 13941-1(2)+A1 a směrnice EHP zajišťovat pouze proškolení pracovníci pro tuto technologii s platným osvědčením od dodavatele potrubního systému.

#### VNĚJŠÍ PLÁŠŤ

Polyetylén: PEHD vlastnosti minimálně dle požadavků ČSN EN 253. Ocelová teplonosná trubka je nasunuta do plášťové trubky z tvrdého polyetylénu PEHD a mezikruží mezi teplonosnou trubkou a plášťovou trubkou je vyplněno polyuretanovou izolační pěnou PUR.

V izolační pěně jsou dva měděné vodiče pro indikaci průniku vlhkosti do izolace. Vnější průměr plášťové trubky přívodního i vratného potrubí je navržen v izolační třídě 3. Potrubní systém je vodotěsný, takže může být uložen i pod hladinou spodní vody.

#### OSTATNÍ POTRUBÍ A TRUBNÍ MATERIÁL

Potrubí:

Pro vedení horkovodního potrubí bude použito trubek ocelových podélně svařovaných P235GH příslušných dimenzí. Trubní doplňky (dna, příruby,...) budou použity z materiálu svařitelného s potrubím ve stejné jakosti. PI oblouky potrubí jsou navrženy jako oblouky trubkové s poloměrem do DN100 PIP  $R=3D$  a od DN125 PIP  $R=1,5D$ . Oblouky pro klasické potrubí budou dle

EN 10253-2 s poloměrem R= 3D typ A.

Všechny trubní díly musí svojí kvalitou a jakostí odpovídat provoznímu médiu, pro něž budou použity.

V šachtě M1 budou ve svislé části umístěny kardanové kompenzátory přivařovací DN450 (BBA-BKT-7610).

## 2.2 Kontroly a zkoušky

### Kontrola spádu potrubí:

Spád potrubí bude upřesněn a kontrolován v průběhu montáží nivelačním přístrojem.

Na nejvyšších místech budou provedeny uzly s odvodušněním potrubí a na nejnižších místech budou provedeny uzly s vypouštěním hlavního řadu.

### Kontrola čistoty trubních dílů:

Veškeré potrubí, tvarové kusy a armatury musí být při dopravě a skladování zaslepeny plastovými víčky, která se sejmou až těsně před montáží do potrubní trasy. Trubky a trubní díly musí být před montáží prohlédnuty a veškeré nečistoty z vnitřního povrchu mechanicky odstraněny vymetením pomocí kartáčů (hlína, kameny, okuje, rez). Po ukončení montážních prací musí být každý den konce potrubí spolehlivě zaslepeny, aby nemohlo dojít k znečištění potrubí cizími osobami nebo přívalovou dešťovou vodou. Po dokončení montáže bude proveden proplach potrubí dle požadavku provozovatele, po jehož dokončení bude proveden zápis a sepsán protokol.

### Kontrola signalizačního systému:

Před svařením jednotlivých trubních dílů předizolovaného potrubí bude provedena kontrola neporušení vodičů ohmmetrem. Po svaření potrubí a zaletování vodičů do lisovacích spojek se opět proměří odpory jednotlivých vodičů. Po zhotovení potrubí bude provedeno proměření odporů měřičem, které provede odborná skupina dodavatele potrubí. Veškeré naměřené hodnoty budou zapsány do protokolu a porovnány s teoretickými hodnotami.

Měření odporů celé trasy se zúčastní provozovatel a investor a bude o něm také sepsán protokol. Zhotovitel předá provozovateli veškeré protokoly měření.

Kontrolní měření ohmmetrem budou prováděna investorem každých 6 měsíců.

### Kontrola kvality svaru:

Všechny svary budou podrobeny vizuální kontrole dle ČSN EN 17637 a ČSN EN 13018.

Svary na potrubí budou rentgenovány dle ČSN EN ISO 5579 a ČSN EN ISO 17636-1(2). Rentgenování provede nezávislá zkušebna. Radiografická zkouška bude provedena v rozsahu 100% svarových spojů u předizolovaného i klasického potrubí. O výsledku RTG kontroly bude vyhotoven protokol autorizovaným technikem. Způsob radiografické techniky-třída A, vyhodnocení dle ČSN EN ISO 10675-1 – stupeň přípustnosti 2. Zjistí-li se RTG kontrolou horší klasifikační stupeň než 2, bude provedena oprava svaru na náklady zhotovitele a investor rozhodne o provedení dalších rentgenů, a to rovněž na náklady zhotovitele.

Při provádění svařčských prací se provádí jejich soustavná kontrola. Kontrola svarů se provede při montáži mezikontrolou vizuálně (stav potrubí, svařovacích ploch, vystředění, stehování kořenových spár, atd.).

### Zkoušky:

Zkouška těsnosti a tlaková zkouška bude provedena dle ČSN EN 13941-1(2)+A1 a ČSN EN 13480-5 provozním médiem na ucelené dokončené části hlavního řadu včetně přípojek. Na částech rozvodů, které mohou být zasypány za studena bude zkouška v případě potřeby provedena studenou vodou po jednotlivých úsecích. Dosažený tlak bude měřen ověřeným kalibrovaným

tlakoměrem.

Zkouška těsnosti a tlaková zkouška se provede za účasti zástupce provozovatele, investora a dodavatele. O zkoušce bude sepsán protokol.

Po uvedení potrubí do provozu na tlak a teplotu v síti, bude probíhat měření případné netěsnosti monitorovacím systémem a naměřené údaje budou kontrolovány a srovnány s výchozími údaji naměřenými po montáži potrubí.

## 2.3 Armatury

Jako uzavírací armatury budou v šachtě M1 použity mezipřírubové klapky DN500/PN25 s trojitou excentricitou s ruční převodovkou. Na odbočce budou použity kulové kohouty přivařovací DN100/PN25.

Na vypouštění a odvzdušnění budou použity přivařovací kulové kohouty DN80/PN25 a D40-32/PN40.

Kohout bude s koulí z nerezavějící oceli a těsněním sedla z teflonu s 25% přídavkem uhlíku. Dřík bude utěsněn dvěma O-kroužky – EPDM a viton a ucpávkou RTFE+C.

### **Způsoby odvzdušnění potrubí:**

Potrubí bude odvzdušněno dle projektové dokumentace v nejvyšším místě.

Potrubí na odvzdušnění bude z nejvyššího místa svedeno do šachty M1, kde budou umístěny uzavírací armatury.

### **Způsoby vypouštění potrubí:**

Potrubí bude vypouštěno dle projektové dokumentace v nejnižším místě.

## 2.4 Kompenzace tepelné dilatace

### **Kompenzace tepelné dilatace:**

Kompenzace tepelné dilatace PI potrubí je řešena přirozenými lomy trasy.

Trasa bude bez předeřevu.

## 2.5 Nátěry a izolace

Potrubí v klasickém provedení bude izolováno lamelově skružovatelnými pásy na Al fólii (povolená náhrada izolační rohože na 6-ti hraném pletivu). Potrubí na odvzdušnění DN32, bude zaizolováno až po armatury a ve venkovní části bude tepelná izolace chráněna oplechováním z pozinkovaného plechu v tloušťce 0,6mm.

Tloušťky tepelných izolací:

DN potrubí	Tloušťka izolace
500	240 mm (120+120) – přívod/vrat
450	240 mm (120+120) – přívod/vrat
150	80 mm – přívod/vrat
100	80 mm – přívod/vrat
32	40 mm – přívod/vrat

Před nanášením nátěrů je nutno všechny ocelové konstrukce a potrubí zbavit nečistot, mastnot a rzi.

Veškeré ocelové potrubí bude opatřeno pod izolací 2× nátěrem barvou základní. Nové ocelové konstrukce, stávající OC s novým i stávajícím uložením, včetně uložení a neizolovaná potrubí budou opatřeny 1× nátěrem barvou základní a 2× barvou vrchní.

Minimální tloušťka všech nátěrových vrstev musí být 150µm.

## 2.6 Značení klasického potrubí

Značení potrubí bude provedeno dle ČSN 13 0072. Potrubí bude rozlišeno barevně dle typu média. Vnější povrch izolace bude v požadovaných vzdálenostech označen barevnými pruhy odpovídajícího odstínu dle typu média a označeny štítky se slovním popisem média.

## 2.7 Signalizace potrubí

Předizolované potrubí je vybaveno signalizačními měděnými vodiči zalitými v polyuretanové pěně, které slouží k zjištění netěsnosti v potrubí, nebo provlhnání izolace zvenčí. Vodiče od jednotlivých dílů se po svaření potrubí spojí lisovacími spojkami, které se proletují. Na koncích předizolovaného potrubí budou vodiče zapojeny dle Schéma systému detekce netěsnosti a budou vyvedeny do propojovacích krabic. Propojovací krabice jsou rozvodné krabice pro instalaci systémů monitorování netěsností předizolovaného potrubí. Slouží k propojení detektoru s detekčními vodiči v předizolovaném potrubí, k snadnému připojení reflektometrického detektoru k testované sekci potrubí při zaměřování poruchy a k ochraně citlivých elektronických obvodů systému před vnějšími elektrickými vlivy.

## 2.8 Uložení potrubí

Potrubí v nadzemní části bude uloženo pod lávkou na kluzných podpěrách DN450, které budou umístěny na kluzných deskách s PTFE deskou.

### Ostatní:

Veškeré materiály ovlivňující jakost prováděných trubních prací budou dodány od jednotlivých výrobců spolu s atesty a pasporty.

## 3. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Původce odpadů se bude řídit zejména ust. § 9a Hierarchie způsobů nakládání s odpady, § 10 odst. 1) Předcházení vzniku odpadů v návaznosti na § 12 Obecné povinnosti zákona o odpadech. Nakládání se vzniklými odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, v souladu s vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady budou shromažďovány na místa zabezpečená proti úniku ohrožujícím životní prostředí a proti vzájemnému smíchání odpadů nebo budou shromažďovány do shromažďovacích prostředků (např. kontejnery), které mohou sloužit i jako přepravní obal. Případně vzniklé nebezpečné odpady budou shromažďovány zvlášť do označených a zabezpečených sběrových prostředků (nádob) v souladu s vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

Vzniklá výkopová zemina (odpovídající kód odpadu č. 17 05 04, kategorie ostatní, dle Katalogu odpadů), bude opětovně použita na vyrovnaní terénu na těch pozemcích, které jsou stavbou přímo dotčeny (viz. § 2 odst. 3 zákona o odpadech). V případě jejího přebytku bude předána oprávněné osobě dle zákona o odpadech.

Možné odpady při stavbě:

**Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06**

Kód: 17 01 07

Kategorie: Ostatní odpady

**Dřevo**



Kód: 17 02 01	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Železo a ocel</b>	
Kód: 17 04 05	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Zemina a kamení</b>	
Kód: 17 05 04	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Jiné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03</b>	
Kód: 17 09 04	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03</b>	
Kód: 17 06 04	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod čísly 17 08 01</b>	
Kód: 17 08 02	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Plastové obaly</b>	
Kód: 15 01 02	Kategorie: Ostatní odpady
<b>Směsný komunální odpad</b>	
Kód: 20 03 01	Kategorie: Ostatní odpady

#### **Komunální odpad:**

Komunální odpad z pobytu osob bude po vytrídění (papír, plasty, sklo) ukládán do k tomu určených obecně přístupných sběrných nádob.

Druhy a množství odpadů se vzhledem k použití stavebních materiálů, příp. stavebních celků a využití vhodnějších technologických postupů nedá určit ani kvalifikovaně odhadnout. Proto bude množství odpadů uvedeno na přísl. Dokladech (vážní lístky apod.)

Po ukončení stavebních prací budou tedy doloženy doklady o předání, odstranění, nebo využití všech odpadů, které při realizaci stavby vznikly.

Tyto odpady mohou být využity nebo odstraněny pouze v zařízeních k využití nebo odstranění ostatních odpadů.

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů.

Využití a odstranění nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle § 12, 14 a 17 zákona č. 541/2020 Sb.

Provozováním tepelného napáječe žádné odpady nevznikají mimo odstraňování případných poruch a plánované údržby. Při provádění těchto prací bude s odpady nakládáno obdobně jako při stavbě, avšak v podstatně menším měřítku. Bezpečnost pracovníků a zařízení je dána vyprojektováním a realizací stavby podle platných norem a předpisů, dodržováním provozních řádů pro obsluhu, montáž a údržbu zařízení.

Vyprojektované zařízení splňuje podmínky z hlediska bezpečnosti práce, zejména:

- dostatečný počet vstupních a větracích otvorů v podzemních šachtách
- dostatečné vzdálenosti mezi potrubím a stěnami
- ochrana proti popálení – tepelné izolace potrubí

## **4. Hygiena a bezpečnost práce**

Hygiena práce, respektive ochrana zdraví při práci musí být zajištěna v souladu s platnou legislativou ČR (zejména NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, NV č. 63/2018 Sb. Technické požadavky na osobní ochranné prostředky atd.). Celou stavbu je nutno zabezpečit prostor stavby jejím vytýčením. Staveniště bude v průběhu stavby při snížené viditelnosti osvětleny a oploceny.

Dále je nutno dodržet:



- před zahájením výstavby je nutno zajistit instruktáž pracovníků o opatřeních pro dodržování bezpečnosti práce
- pracovníci jsou povinni dodržovat pořádek a bezpečnostní předpisy
- práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze k tomu určený zkušený elektrikář a připojovací vedení je možno provést pouze za odborného dohledu provozovatele.
- při propojování vlastních energetických rozvodů nutno postupovat v rámci platných předpisů a za odborného dohledu. Práce smí provádět pouze zkušení pracovníci.
- Pracovníci musí mít při práci podle jejího charakteru (svařovací práce, sekání atd.) ochranné pomůcky a dodržovat předpisy stanovené vyhláškou č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně-právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb.
- V průběhu stavby nutno dodržet a respektovat požadavky PO.

## 5. Práce na elektrickém zařízení

Veškeré stavební a montážní práce budou prováděny jen v souladu s platnými normami pro práci na zařízení bez napětí a pro práce na elektrickém zařízení v blízkosti částí pod napětím osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací a platnou legislativou ČR (zejména ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

## 6. Řešení stavby z hlediska působení hluku

Hluk vznikající při práci stavebních mechanismů (bagrů, nákladních aut, hutnících vibračních strojů a sbíječek) při zemních pracích bude časově omezen.

Hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech stanovená dle §12ods.2 a odst. 6 pro obytné objekty ve vzdálenosti 2 m před fasádou nepřekročí požadovaný hygienický limit v době od 7.00hod do 21.00 hod. LAeq – 65 dB(A), v době od 6.00 hod do 07.00hod a od 21.00 hod do 22.00 hod LAeq – 60 dB(A). V době od 22.00 hod do 6.00 hod LAeq – 45 dB(A). A to dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zhotovitel bude zodpovídat za opatření k omezení hlučnosti pro co nejmenší míru dobu trvání hlukové zátěže, a to organizací své práce, nasazením odpovídajícího počtu pracovních sil a pracovních prostředků.

Pro omezení prašnosti je třeba minimalizovat dobu otevření výkopů a případně zajistit kropení v blízkosti obytných budov nebo v místech zvýšeného provozu chodců. Stavební práce je nutno provozovat tak aby nedocházelo k rušení nočního klidu v době od 22.00 hod do 06.00 hod.

## 7. Požadavky na požární bezpečnost

Po dobu výstavby (do předání a převzetí díla) byly na stavbě za plnění povinností na úseku požární ochrany zodpovědné osoby Zhotovitele ve smyslu §2 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Podmínky požární bezpečnosti budou v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb. Vyhláška o požární prevenci. Na stavbě nebylo mimo jiné povoleno zakládat otevřené ohniště, spalovat jakékoli odpady atd. Stavba svým charakterem nevyvolá zvýšené nebezpečí požárního rizika. Požární řešení z těchto důvodů nebyl předmětem této projektové dokumentace. Při provádění stavebních prací bylo třeba dodržovat obecně platné požární bezpečnostní předpisy.

## 8 Péče o životní prostředí

Stavba jako taková nebude mít po ukončení negativní vliv na životní prostředí. Provádějící stavební firma negativní vlivy působící v průběhu výstavby omezí na minimum. Během výstavby bude v okolí staveniště zvýšený provoz stavebních mechanismů, což se projeví v omezení provozu ostatní dopravy a bude provázeno zvýšenou hlučností, respektive prašností.

## 9. Základní zásady organizace výstavby (ZOV)

### **Provizorní zásobování teplem po dobu výstavby**

V rámci stavby, je nutné realizovat i provizorní propojení šachet M1 a S1 v nové trase provizorního rozvodu 2xDN200.

### **Zábory**

V rámci stavby dojde k dočasnému záboru veřejných ploch. Pro skládku trubního materiálu, manipulační plochy a zázemí stavby. Uvažované zábory jsou prostým součtem všech potřebných ploch na staveništi. Poplatky za zábory specifikuje vyhláška města Otrokovice.

### **Skladování materiálu**

Rozměrné kusy potrubí budou skladovány na staveništi. Drobný stavební a montážní materiál bude skladován v mobilních prostředcích dodavatele. Při skládání materiálu je nutno reklamovat všechny viditelné závady způsobené dopravou. PI potrubí a komponenty je nutno skladovat na rovné ploše bez kamení. Dále je zapotřebí potrubí skladovat tak, aby bylo zabráněno vniknutí vlhkosti do PUR izolace nebo dokonce k zaplavení potrubí.

Je možné PI potrubí skladovat na písečném loži nebo na dřevěných podložkách podpírající minimálně 10% délky trubky. Maximální výška PI potrubí skladovaného ve vrstvách nad sebou pro průměr plášťové trubky od 180 do 355 mm je 2 m pro skladování na písku a 1,5 m na dřevěných podložkách. Potrubí musí být zajištěno proti sesunutí.

Komponenty pro tvorbu pěnové izolace pro tvarovky je nutné skladovat v uzavřených nádobách umístěných v uzavíratelných a větraných prostorách při teplotách +10°C až +30°C.

Tyto komponenty nesmí být nadále vystavovány přímému slunečnímu záření ani teplotách klesajícím pod +10°C, při nižších teplotách dochází k nevratnému poškození krystalizací. Spojovací materiál musí být skladován v suchých prostorách. Spojky potrubí se uskládají ve vzpřímené poloze v bílých ochranných obalech. Tyto obaly je nutno z pouzder odstranit až při samotné montáži na potrubí.

### **Manipulace s materiálem**

Především je nutno manipulovat s veškerým materiálem opatrně tak, aby bylo zabráněno úrazu osob a nedošlo k jakémukoli poškození pláště, izolace, detekčních vodičů nebo jiných částí ocelového potrubí. Potrubí je možné převážet kolovým nakladačem pouze v případě, že bude zabráněno sesunutí potrubí. Při manipulaci s jeřábem je doporučeno použít roznášecí pásy o min. šířce 100 mm.

Nikdy nesmí být potrubí ani jiné komponenty z vozidla shazovány ručně. Dále se neodporčuje manipulace pomocí háků nebo řetězů, mohlo by dojít k poškození pláště nebo izolace potrubí.

### **Zařízení staveniště, zajištění energií na staveništi**

Dodávky elektrické energie si zajistí dodavatel vlastními mobilními prostředky, stejně tak zhotovitel zajistí mobilní sociálně technické zařízení. Celé staveniště a výkopová rýha budou oploceny, při snížené viditelnosti osvětleny.

Příjezd na staveniště bude možný z obou směrů ze stávajících pozemních komunikací. Obrubníky, které budou případně přejížděny, musí být chráněny proti poškození. Dále budou na staveništi na dlažební kostky položeny ochranné fólie zabráňující znečištění těchto ploch.

## 10. Základní zásady dopravního řešení stavby (DŘ)

V rámci dopravního řešení stavby se předpokládá zajištění provozu na pozemních komunikacích minimálně v jednom jízdním pruhu. Zřizování pracovních míst na vozovkách se řídí technickými podmínkami TR66, TP66 – „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“ – II. Vydání, schválené Ministerstvem dopravy a spojů ČR dne 12. 12. 2003, z které výše zmíněné řešení vychází.

Označení pracovních míst se provádí podle vzorových schémat daných těmito TP. Dopravní značky musí být certifikovány. Barevně i provedením musí dopravní značky odpovídat příloze č. 3 vyhlášky č.294/2015 Sb. a ČSN 12899-1.

Opatření spočívá především ve volbě užití a umístění provizorních dopravních značek, světelných signálů a dopravních zařízení, které budou zajišťovat a usměrňovat provoz na dané komunikaci během stavby. Dopravní značení bude přemísťováno podle průběhu výstavby a typu místa, pro které je určeno.

## 11. Normy pro projektování, montáž a zkoušení potrubí horkovodu

ČSN EN 13941-1 + A1 Navrhování a instalace bezkanálových předizolovaných sdružených potrubních systémů pro vedení vodních tepelných sítí

ČSN EN 253 – Vedení vodních tepelných sítí - Předizolované sdružené potrubní systémy pro bezkanálové vedení vodních tepelných sítí - Potrubní systém z ocelové teplotnosné trubky, polyuretanové tepelné izolace a vnějšího opláštění z polyetyleny

ČSN EN ISO 5579 - Nedestruktivní zkoušení - Radiografické zkoušení kovových materiálů s použitím filmu a rentgenového nebo gama záření

ČSN EN ISO 10675-1 Nedestruktivní zkoušení svarů – Kritéria přípustnosti pro radiografické zkoušení – Část 1: Ocel, nikl, titan a jejich slitiny

ČSN EN ISO 17636-1 Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení – Část 1: Metody rentgenového a gama záření využívající film

ČSN EN ISO 17636-2 Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení – Část 2: Metody rentgenového a gama záření využívající digitální detektory

ČSN EN 13480-5 - Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

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

ČSN 13 0010 – Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky.

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. DN

ČSN EN 13 480-1 – Kovová průmyslová potrubí – Část 1 : Všeobecně

ČSN 13 0108 – Provoz a údržby potrubí – Technické předpisy

EN 10216-2 Bezešvé ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - Technické dodací podmínky - Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se zaručenými vlastnostmi při zvýšených teplotách

ČSN 13 1075 – Úprava konců potrubí pro svařování.

ČSN 38 3350 – Zásobování teplem. Všeobecné zásady.

ČSN EN 10 204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly.

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech

Vyhláška č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

Vyhláška č.93/2016 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Zákon č. 309/2006 Sb. - upravuje další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV č. 63/2018 Sb. Technické požadavky na osobní ochranné prostředky  
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních  
Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice  
06/2021