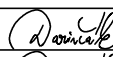
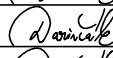
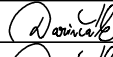
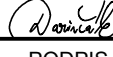


5				
4				
3	ČISTOPIS - I.etapa	15.3.2023	Ing.T.DARIVČÁK	
2	ČISTOPIS - technická část	5.5.2022	Ing.T.DARIVČÁK	
1	DRUHÉ VYDÁNÍ	20.4.2022	Ing.T.DARIVČÁK	
0	PRVNÍ VYDÁNÍ	21.12.2020	Ing.T.DARIVČÁK	
ZMĚNA Č.	POPIS ZMĚNY	DATUM	KONTROLOVAL	PODPIS

VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP.PROJ.	HIP	 VP PROJEKTING s.r.o. autorizovaná projekční a inženýrská kancelář Přemyslova 3, 120 00 Praha 2 Provozovna: Kolová 2, 360 01 Karlovy Vary IČO: 63676907, DIČ: CZ-63676907 Držitel certifikátu ISO 9001		
Ing.T.DARIVČÁK	P.JANOUŠEK	Ing.J.ŠINTÁK	Ing.J.ŠINTÁK			
						
St.Ú. - MM CHOMUTOV / MM MOST – ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ				FORMÁT		ČÍSLO PARÉ
INVESTOR: POVODÍ OHŘE s.p., Bezručova 4219, 430 03 Chomutov				ÚČEL	DSP / DPS	
STAVBA : PVN I / II KALNÍKOVÉ, VZDUŠNÍKOVÉ A REVIZNÍ ŠACHTY I. ETAPA				DATUM	03/2023	
				MĚŘÍTKO		
				kótováno v		
OBSAH: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY				Č.ZAKÁZKY	VP 04-11/2020	D.1
TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č.VÝKRESU		

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

PVN I / II
KALNÍKOVÉ, VZDUŠNÍKOVÉ A REVIZNÍ ŠACHTY
I. ETAPA

Obsah zprávy:

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	2
2. Architektonické a dispoziční řešení	3
3. Technická specifikace	3
4. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby.....	4
5. Technologický postup	8
6. Zařízení staveniště a přístupy.....	10
7. Provádění stavby a etapizace	11
8. Odpadové hospodářství.....	11
9. Bezbariérové užívání stavby	12
10. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace	12
11. Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	12
12. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	12
13. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele	12
14. Podmínky realizace stavby.....	13
15. Výpis použitých norem a právních předpisů.....	14

1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Průmyslový vodovod Nechranice (PVN) je vodovod, který byl vybudován za účelem zásobení Chomutovska a Mostecka povrchovou vodou z Ohře s použitím pro průmysl, energetiku a zemědělství. Čerpání vody z řeky Ohře zajišťuje pod nechranickou přehradou čerpací stanice u Stranné.

Dokumentace se zabývá technologickou opravou kalníkových, vzdušních a revizních šachet průmyslového vodovodu Nechranice. Technologické vystrojení šachet vykazuje po mnoha letech provozu výrazné opotřebení a korozi.

V rámci oprav budou uvnitř šachet vyměněny uzavírací armatury, montážní vložky, vzdušníkové ventily a revizní vstupy včetně spojovacího materiálu. Součástí bude i aplikace nového protikorozičního nátěru na stávající potrubí PVN1 a PVN 2, včetně jeho odboček uvnitř šachet.

Technologická oprava armaturních šachet na trase průmyslového vodovodu Nechranice zajistí správnou funkci převádění technologické vody v rámci celého vodovodního systému a umožní bezpečnou manipulaci při jednotlivých provozních stavech.

Základní charakteristika a rozměry v rámci celé stavby (I. + II. etapa):

gravitační potrubí PVN 1 – dimenze DN1200 – délka 20,8 km

gravitační potrubí PVN 2 – dimenze DN1200 – délka 20,7 km

počet řešených šachet na potrubí PVN 1 – 21 ks

počet řešených šachet na potrubí PVN 2 – 20 ks

Rozdělení na stavební objekty v rámci celé stavby (I. + II. etapa):

SO 01	– Šachta č.1	SO 14.1	– Šachta č.18 – PVN1
SO 02	– Šachta č.3	SO 14.2	– Šachta č.18 – PVN2
SO 03	– Šachta č.4	SO 15.1	– Šachta č.19 – PVN1
SO 04	– Šachta č.7	SO 15.2	– Šachta č.19 – PVN2
SO 05	– Šachta č.8	SO 16	– Šachta č.19A – PVN1
SO 06	– Šachta č.8A	SO 17.1	– Šachta č.21 – PVN1
SO 07	– Šachta č.10	SO 17.2	– Šachta č.21 – PVN2
SO 08	– Šachta č.11	SO 18.1	– Šachta č.22 – PVN1
SO 09	– Šachta č.12	SO 18.2	– Šachta č.22 – PVN2
SO 10.1	– Šachta č.14 – PVN1	SO 19	– Šachta č.23 – PVN2
SO 10.2	– Šachta č.14 – PVN2	SO 20	– Šachta č.32 – PVN1
SO 11.1	– Šachta č.15 – PVN1	SO 21	– Šachta č.33 – PVN1
SO 11.2	– Šachta č.15 – PVN2	SO 22	– Šachta č.33A – PVN2
SO 12.1	– Šachta č.16 – PVN1	SO 23	– Šachta č.34 – PVN2
SO 12.2	– Šachta č.16 – PVN2	SO 24	– Šachta č.36 – PVN1
SO 13.1	– Šachta č.17 – PVN1		
SO 13.2	– Šachta č.17 – PVN2		

V rámci celé stavby jsou stavební objekty děleny dle jednotlivých šachet. Stavba je dále rozdělena na 2 etapy provádění. V první etapě budou provedeny nejprve šachty na konci tras obou potrubí PVN v blízkosti tepelné elektrárny Komořany.

Stavební objekty, které jsou předmětem této PD pro I. etapu:

- SO 20 – Šachta č.32 – PVN1
- SO 21 – Šachta č.33 – PVN1
- SO 22 – Šachta č.33A – PVN2
- SO 23 – Šachta č.34 – PVN2
- SO 24 – Šachta č.36 – PVN1

2. Architektonické a dispoziční řešení

Architektonické řešení vychází z charakteru současného řešení technického účelového objektu, určeného pro dopravu a manipulaci s vodou.

Šachty se nachází na průmyslovém vodovodu Nechranice, který pokrývá rozsáhlejší území v okrese Chomutov a Most. Zájmový prostor se rozkládá od obce Stranná u Nechranic po Komořany u Mostu. Polohy jednotlivých šachet jsou přehledně uvedeny v příloze C.1 Vodohospodářská mapa nebo v příloze C.2 Situační výkres širších vztahů.

3. Technická specifikace

Šoupátkové uzávěry

- víkové s točivým nestoupajícím korozivzdorným vřetenem
- kovotěsnící - těsnění kov x kov (těsnící plochy šoupátka provedení mosaz nebo nerez)
- těsnění ucpávky bezazbestové vláknité
- přírubové provedení dle EN 1092-1, typ B
- tlaková třída PN10 a PN16

Montážní vložky

- vložka s posuvným dílem a jednostranně průchozími rozpěrnými šrouby (varianta vložky s oboustranně průchozími závitovými tyčemi není přípustná)
- přírubové provedení dle EN 1092-1, typ B
- těsnění ucpávky bezazbestové vláknité
- tlaková třída PN10 a PN16

Příruby

- přivařování příruba plochá
- tlaková třída PN10 a PN16
- provedení dle EN 1092-1, typ B

Těsnění a spojovací materiál

- spojovací materiál bude v provedení pozink, pevnostní třída 8.8
- šroub se šestihrannou hlavou dle ČSN ISO 4017
- matice šestihranná dle ČSN ISO 4032
- podložka dle ČSN ISO 7089
- těsnění bezazbestové - dle ČSN 13 1550

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

- dle ČSN EN ISO 12944-2 a ČSN EN ISO 12944-5 pro prostředí C4 - vysoký stupeň korozní agresivity atmosféry / prostředí Im1 - pro ponor do sladké vody / životnost M (střední) - 15 let

- provádění nátěru v tloušťkách - základní nátěr 80 μm + mezinátěr 160 μm + vrchní nátěr 80 μm (např. nátěr od fa. hempel nebo ekvivalentní).

4. Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby

Opatření na snížení hladiny podzemní vody

Pokud je v okolí šachty přítomna vyšší hladina podzemní vody a voda proniká do vnitřního prostoru šachty, bude během stavby dočasně snižována její hladina.

Ke snížení hladiny podzemní vody bude sloužit dvojice čerpacích studní u každé z šachet. Čerpací studna bude tvořena ocelovým perforovaným potrubím Ø400 mm, které bude osazeno do vrtu Ø600 mm v délce cca 5,0 m. Prostor mezi potrubím a výpažnicí bude obsypán štěrkem.

Předpokládá se čerpání max. 2,0 l/s po dobu min. 20 dní pro každou šachtu.

Dodatečné těsnění prostupu kolem potrubí PVN

Pokud do šachty proniká voda prostupem kolem stěny potrubí PVN, bude spára na obou prostupech potrubí ošetřena dodatečným pružným hydroizolačním těsněním.

Povrch ocelového potrubí bude otryskán na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Povrch betonové konstrukce šachty bude kolem potrubí očištěn nebo vyfrézován v pruhu širě cca 200 mm.

Na tyto očištěné povrchy bude nanášeno epoxidové lepidlo pro vodotěsný spoj (např. Sikadur 31 CF nebo ekvivalentní).

Na styk oceli a betonu bude mezi obě vrstvy aplikovaného lepidla nanášen trvale pružný těsnicí tmel (např. Sikaflex 11 FC nebo ekvivalentní).

Na lepidlo bude aplikován pružný hydroizolační pás širě 400 mm (např. Sikadur Combiflex SG-20 m). Pás musí umožnit tvarování do obvodu kolem potrubí, svařování horkým vzduchem a dodatečné záplatování.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5 dle normy ČSN EN ISO 12944-4 a ČSN ISO 8501-1. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek.

Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem, který musí splňovat parametry dle normy ČSN EN ISO 12944-2 a ČSN EN ISO 12944-5 pro prostředí C4 - vysoký stupeň korozní agresivity atmosféry / prostředí Im1 - pro ponor do sladké vody / životnost M (střední) - 15 let (např. nátěr od fa. hempel nebo ekvivalentní).

Nátěr bude proveden v tloušťkách - základní nátěr 80 μm + mezinátěr 160 μm + vrchní nátěr 80 μm .

SO 20 – Šachta č.32 – PVN1

uvedeno na výkrese č. D.1.20 SO 20 – Šachta č.32

Popis šachty

Jedná se o kalníkovou železobetonovou šachtu, kterou prochází potrubí PVN I. V šachtě je zabudovaná ocelová svařovaná vana, která lícuje s vnitřními rozměry.

Na hlavním potrubí DN1200 je umístěna montážní vložka a měrná clona se zúžením na dimenzi DN800.

V rámci prací bude z potrubí odstraněna montážní vložka i měrná clona včetně navazujících přírub. Do vzniklého prostoru bude v délce 2,6 m svařen nový mezikus potrubí DN1200. Kvůli omezeným

prostorovým podmínkám z pohledu svařování bude mezikus podélně rozdělen na 2 segmenty. Jeden segment (blíže ke stěně šachty) bude svařován z vnitřní strany potrubí a druhý z vnější strany. K přístupu do šachty bude muset být dočasně rozebrán strop tvořený prefabrikovanými panely.

Přístup k šachtě

Šachta je přístupná z komunikace vedle areálu tepelné elektrárny Komořany (ulice K Nádraží) v blízkosti výustního objektu řadu PVN1.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem dle specifikace na str.4.

Smýcení křovin a náletových dřevin

V rámci přístupu k šachtě bude odstraněno cca 116 m² náletových dřevin a jeden vzrostlý strom (topol černý – dvojkmen, obvod kmene 126 / 94 cm).

SO 21 – Šachta č.33 – PVN1

uvedeno na výkrese č. D.1.21 SO 21 – Šachta č.33 – PVN1

Popis šachty

Jedná se o odběrnou železobetonovou šachtu, kterou prochází potrubí PVN I. V šachtě je zabudovaná ocelová svařovaná vana, která lícuje s vnitřními rozměry.

Z hlavního potrubí je vyvedena odstavená odbočka DN500 a odbočka DN200 s šoupětem a montážní vložkou stejné dimenze a dále odbočka DN80 s šoupětem stejné dimenze.

Na odstavené odbočce DN500 bude na obou koncích demontována a očištěna dvojice zaslepovacích přírub DN500. Na přírubách bude vyměněn spojovací materiál a mezipřírubové těsnění.

Na odbočce DN200 bude vyměněno šoupě s montážní vložkou za nové kusy včetně výměny mezikusu potrubí, spojovacího materiálu a příslušného mezipřírubového těsnění.

Odbočka DN80 bude kompletně odstraněna včetně šoupěte a na hlavní potrubí bude navařena záplata z plechu tl. 12 mm.

Dále bude v rámci prací vyměněn na potrubí PVN návarek 1“ pro tlakové čidlo.

Přístup k šachtě

Šachta je přístupná z komunikace vedle areálu tepelné elektrárny Komořany (ulice K Nádraží) v blízkosti výustního objektu řadu PVN1.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem dle specifikace na str.4.

Opatření na snížení hladiny podzemní vody

V okolí šachty je přítomna vyšší hladina podzemní vody a voda proniká do vnitřního prostoru šachty. Během stavby bude dočasně snižována její hladina dle specifikace na str.4.

Dodatečné těsnění prostupu kolem potrubí PVN

Do vnitřního prostoru šachty proniká voda prostupem kolem stěny potrubí PVN. Spára na obou prostupech potrubí bude ošetřena pružným hydroizolačním těsněním dle specifikace na str.4.

SO 22 – Šachta č.33A – PVN2

uvedeno na výkrese č. D.1.22 SO 22 – Šachta č.33A – PVN2

Popis šachty

Jedná se o odběrnou železobetonovou šachtu, kterou prochází potrubí PVN II. V šachtě je z hlavního potrubí DN1200 vyvedena odbočka DN800 s nefunkční uzavírací klapkou a montážní vložkou.

Návarek odbočky DN800 bude demontován a zpětně navařen tak, aby byl vyrovnán do osy s odchozím potrubím ze šachty. Za návarek bude dodána nová uzavírací klapka se servopohonem DN800 společně s novou montážní vložkou o stejné dimenzi.

K přístupu do šachty bude muset být dočasně rozebrán strop tvořený prefabrikovanými panely.

Přístup k šachtě

Šachta je přístupná z komunikace vedle areálu tepelné elektrárny Komořany (ulice K Nádraží) v blízkosti výustního objektu řadu PVN1.

Navržený přístup k šachtě má kolizi se starým nadzemním potrubním vedením. Bylo ověřeno, že potrubí (pravděpodobně parovod) není používáno a není nárokováno žádným správcem sítí. V rámci stavby bude jeho část v délce cca 5 m odstraněna. Trubní vedení tvoří 4 souběžné ocelové trubky DN200 na betonových podpěrách.

Koordinace s United Energy, a.s.

Práce na šachtě si vyžádají kooperaci s United Energy, a.s. z důvodu umístění zaslepovací příruby DN500 do šachty v její správě (v místě zúžení z DN800 na DN500). Zaslepovací příruba umožní odstavit odběrnou odbočku DN800 proti zpětnému průtoku od odběrného potrubí z řadu PVN1 do Ervěnického řadu. Po dokončení prací bude zaslepovací příruba předána provozovateli PVN.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem dle specifikace na str.4.

Opatření na snížení hladiny podzemní vody

V okolí šachty je přítomna vyšší hladina podzemní vody a voda proniká do vnitřního prostoru šachty. Během stavby bude dočasně snižována její hladina dle specifikace na str.4.

Dodatečné těsnění prostupu kolem potrubí PVN

Do vnitřního prostoru šachty proniká voda prostupem kolem stěny potrubí PVN. Spára na obou prostupech potrubí bude ošetřena pružným hydroizolačním těsněním dle specifikace na str.4.

Smýcení křovin a náletových dřevin

V rámci přístupu k šachtě bude odstraněno cca 162 m² náletových dřevin.

SO 23 – Šachta č.34 – PVN2

uvedeno na výkrese č. D.1.23 SO 23 – Šachta č.34 – PVN2

Popis šachty

Jedná se o kalníkovou železobetonovou šachtu, kterou prochází potrubí PVN II. V šachtě je na hlavním potrubí umístěna montážní vložka DN1200. Z hlavního potrubí je dále vyvedena odběrná odbočka DN250 s šoupětem stejné dimenze a odkalovací odbočku DN100 s šoupětem stejné dimenze.

Na obou odbočkách budou vyměněna šoupata DN250 a DN100 za nové kusy včetně výměny spojovacího materiálu a příslušného mezipřírubového těsnění.

Na stávající montážní vložce DN1200 a přírubách hlavního potrubí DN1200 bude rovněž vyměněn

spojovací materiál včetně mezipřírubového těsnění.

Přístup k šachtě

Šachta je přístupná z komunikace vedle areálu tepelné elektrárny Komořany (ulice Teplárenská) v blízkosti výustního objektu řadu PVN2.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem dle specifikace na str.4.

Opatření na snížení hladiny podzemní vody

V okolí šachty je přítomna vyšší hladina podzemní vody a voda proniká do vnitřního prostoru šachty. Během stavby bude dočasně snižována její hladina dle specifikace na str.4.

Dodatečné těsnění prostupu kolem potrubí PVN

Do vnitřního prostoru šachty proniká voda prostupem kolem stěny potrubí PVN. Spára na obou prostupech potrubí bude ošetřena pružným hydroizolačním těsněním dle specifikace na str.4.

SO 24 – Šachta č.36 – PVN1

uvedeno na výkrese č. D.1.24 SO 24 – Šachta č.36 – PVN1

Popis šachty

Jedná se o odběrnou železobetonovou šachtu, kterou prochází odbočka z potrubí PVN I o dimenzi DN600. Na odbočce je osazena dvojice šoupat s montážní vložkou vše o dimenzi DN600. Za šoupaty následuje redukce DN600/500 a dále pokračuje potrubí odběru v dimenzi DN500. Odběrné potrubí je dále vybaveno obtokovým potrubím hlavních šoupat DN600 o dimenzi DN100 s dvojicí šoupátek DN100.

V rámci prací budou stávající šoupata DN600 s montážní vložkou nahrazena šoupaty o menší dimenzi DN500. Toho bude docíleno navařením nové redukce DN600/500 před sestavu uzávěrů.

Jedno z šoupat DN500 společně s montážní vložkou bude dodávkou Povodí Ohře, s.p.. Druhé šoupě DN500 bude dodáno na náklady United Energy, a.s..

Obtokové potrubí DN100 i s odbočkou DN80 bude zrušeno včetně šoupat o stejné dimenzi.

Na vstup do šachty bude umístěn nový uzamykatelný kompozitový poklop A15 s větracím komínkem pro otvor o rozměru 600 x 600 mm.

K přístupu do šachty bude muset být dočasně rozebrán strop tvořený prefabrikovanými panely.

Přístup k šachtě

Šachta je přístupná z komunikace vedle areálu tepelné elektrárny Komořany (ulice K Nádraží). Z komunikace odbočuje cesta do nevyužívaného areálu, přes nějž je realizovatelný přístup k šachtě z jižní strany (obslužnost a přesun materiálu přes stávající oplocení).

Další možný přístup je směrem od šachty č. 33A, ale v tomto případě je přístup limitován pouze na dopravu materiálu. V těsné blízkosti šachty č. 36 (směrem od 33A) se nachází nadzemní vedení VN, které limituje používání jeřábové mechanizace, potřebnou k rozebrání a obnově stropu z betonových prefabrikátů a osazení velkých armatur. Jeřáb je možné využívat pouze ze zmíněného jižního směru přes stávající oplocení.

Koordinace s United Energy, a.s.

Práce na šachtě si vyžádají kooperaci s United Energy, a.s. z důvodu umístění zaslepovací příruby DN500 do šachty v její správě. Zaslepovací příruba umožní odstavit odběrnou odbočku DN500 proti zpětnému průtoku od odběrného potrubí z řadu PVN2 do Ervěnického řadu. Po dokončení prací bude zaslepovací příruba předána provozovateli PVN.

Povrchová úprava potrubí - ochranný nátěr

Ocelové potrubí bude otryskáno na stupeň přípravy povrchů SA 2,5. Bude odstraněna veškerá asfaltová izolace, okuje, rez, zbytky nátěrů a jiných cizích látek. Potrubí bude natřeno novým ochranným nátěrem dle specifikace na str.4.

Opatření na snížení hladiny podzemní vody

V okolí šachty je přítomna vyšší hladina podzemní vody a voda proniká do vnitřního prostoru šachty. Během stavby bude dočasně snižována její hladina dle specifikace na str.4.

Dodatečné těsnění prostupu kolem potrubí PVN

Do vnitřního prostoru šachty proniká voda prostupem kolem stěny potrubí PVN. Spára na obou prostupech potrubí bude ošetřena pružným hydroizolačním těsněním dle specifikace na str.4.

Smýcení křovin a náletových dřevin

V rámci přístupu k šachtě bude odstraněno cca 6 m² náletových dřevin.

5. Technologický postup

Montážní návod utažení šroubů na přírubě:

1. kontrola spojovacích prvků (šroubů nebo svorníků), matic a podložek zaměřená na defekty jako otřepy nebo trhliny
2. výměna součástí, u kterých bylo zjištěno poškození
3. kontrola povrchu přírub zaměřená na funkční plochy, rozměry, nerovnosti, radiální rýhy, poškození těžký nářadím nebo cokoliv, co by mohlo bránit spolehlivému utěsnění
4. oprávcování případných poškozených ploch
5. kontrola těsnění
6. používat mazací nebo dělicí prostředky na těsnění předepsaná výrobcem
7. použít fixační prostředek při montáži, pokud není zajištěna poloha těsnění
8. vyrovnat čela přírub, těsnicí plochy musí být rovnoběžné a nesmí dojít k porušení vloženého těsnění nebo těsnicí plochy
9. použít předepsaná maziva na všechny třecí povrchy závitů, matic a podložek, které přenášejí utahovací síly
10. zajistit, aby se mazivo nedostalo na povrch příruby a těsnění
11. šrouby vždy utahovat do kříže, označit si pořadí utahování
 - zpočátku utáhnout všechny šrouby rukou nebo ručním klíčem
 - utáhnout každý šroub na 40% plného utahovacího momentu
 - utáhnout každý šroub na 70% plného utahovacího momentu
 - utáhnout každý šroub na plný utahovací moment 110 Nm (vždy utahovat do kříže)
 - nejméně ještě jednou utáhnout všechny šrouby ve směru hodinových ručiček dokud nebude utahovací moment stejný

Základní body technologického postupu svařování

- certifikát – Svářecí inženýr (technolog)
- předložení dokumentace materiálů ke svaření (základní, přídatný)
- WPS - stanovení svářečského postupu WPS kvalifikovaným svářecím technologem (stanovení kvalifikace svářeče, úprava svarových ploch, technologie svaření, druhy přídatných materiálů, přehřev, dohřev - teplota a čas, doby chladnutí)

- WPQR
- certifikáty svářečů
- podrobný montážní postup
- technologický postup svařování
- záznamový list o svarech
- protokol o vizuální kontrole svarů
- certifikát – NDT kontrola
- osvědčení, certifikáty kvality
- označení svarů prováděných úředním svářečem
- rizika BOZP

Kontrola svarů

Všechny svary musí být uzavřené s plynulými přechody do základního materiálu. V průběhu výroby provádět vizuální kontroly nastehovaných částí se zaměřením na kvalitu stehů, dodržování kořenových vůlí, slícování hran atd.

Vizuální kontrolu všech provedených svarů provede svářeč a odpovědný pracovník. Rozsah kontrol bude proveden dle svařovacího plánu či PKZ.

Kontrola svarů bude prováděna zejména podle normy ČSN EN 13480-5, kapitola 5.

Výrobce potrubí a/nebo montážní organizace je odpovědný za provedení zkoušení a certifikace specifikované v této evropské normě pro všechna potrubí vyráběná podle EN13480-4:2012. Tyto požadavky jsou specifikovány v kapitolách 6 až 10. Dodatečná kontrola a zkoušení se musí provést tehdy, je-li to požadováno v technické specifikaci.

Veškeré svary OC potrubí DN150 až DN1200 budou podrobeny zkoušce svarů dle ČSN EN ISO 17637 (vizuální) a ve 100 % též zkoušce dle ČSN EN ISO 17636 (RT-R rentgenovým zářením).

Případné opravy svarů musí být v souladu s ČSN EN 13480-4.

O provedení všech požadovaných zkoušek a kontrol a jejich přípustných výsledcích musí být uchovány záznamy.

Všeobecné zásady svařování:

- Svarové plochy musí být upraveny dle ČSN EN ISO 9692-1 – Ruční obloukové svařování, svařování v ochranných plynech a plamenné svařování – příprava svarových ploch pro svařování ocelí.
- Nejprve je třeba provést kontrolu pracoviště se zřetelem na dodržování podmínek BOZP a PO a musí být zejména dodržovány bezpečnostní ustanovení dle ČSN 050601, ČSN 050610, ČSN 050630.
- Dodržovat všeobecné pořadí jednotlivých operací předepsaných tímto TP.
- Při stehování a svařování se smí elektrický oblouk zapalovat jen v místech budoucího svaru.
- Provádí-li se vícevrstvý svarový spoj, je nutno při provedení kořenové části zaručené natavení ploch a provaření kořene. Po skončení každé housenky je nutné povrch očistit od strusky či nečistot, překontrolovat zda je hladký, bez trhlin, pórů a zápalů. Chybná místa je nutno mechanicky opracovat, popř. vydrážkovat a brousit před nanesením další vrstvy.
- Provedené svary musí pomalu chladnout na klidném vzduchu. Urychlené ochlazování svařovaných míst není dovoleno. Během svařování a chladnutí svaru nesmějí být svařované dílce namáhány otřesy chvěním, tahem apod.
- Provedené svary musí mít rozměry předepsané na výkrese
- Povrch hotového svaru musí být při vizuální kontrole pravidelný a čistý bez trhlin, zápalů, krápníků a strusky.
- Koutové svary, musí být provedeny tak, aby bylo zaručeno provaření kořene. Doporučuje se, pokud to podmínky dovolí, svary provádět ve vodorovné poloze nebo v poloze do úžlabí.

- Při provádění předepsaných svarů dodržovat pro svar danou WPS.
- Není povoleno překračovat předepsané parametry svařování.

Postup svařování:

Svařovací proces bude proveden dle příslušných norem. Veškerou činnost a kontroly pracoviště, materiálu a kvalifikací pracovníků provede vždy odpovědný pracovník.

Vlastní pracovní postup:

- Pracovník provede kontrolu, zda pracoviště odpovídá všem výše uvedeným předpisům.
- Kontrola použitých základních materiálů zda odpovídají předepsaným parametrům.
- Příprava svarových ploch řezáním, broušením, odmaštěním, či očištěním povrchu.
- Ustavení a slícování jednotlivých svařovaných dílů.
- Kontrola stavu svařovacího zařízení a kontrola svařovacích parametrů dle WPS, kontrola požitého přídavného materiálu.
- Nastehování dle příslušné WPS.
- Kontrola správnosti sesazení jednotlivých dílů.
- Provedení vlastního svaru dle příslušné WPS.
- 100 % vizuální kontrola svaru.
- U 5% svaru bude provedena RT kontrola pověřeným pracovníkem opatřena následně příslušným protokolem o kontrole svaru.
- Označení svaru dle výkresu.
- Zápis „záznamového listu o svarech“.
- Jednotlivé spoje realizovat výhradně dle příslušných WPS na základě svařovacích plánů.

Tlakové zkoušky potrubí

Na vodovodním potrubí nelze provést tlakovou zkoušku dle ČSN 75 5911, jelikož se jedná o opravu jednotlivých šachet nikoliv celé trasy potrubí PVN. Po napuštění a zprovoznění potrubí bude provedena tlaková zkouška provozním tlakem včetně vizuální kontroly případných netěsností v jednotlivých šachtách.

Přejímací kritéria

Nepřipouští se žádná zjiitelná netěsnost.

6. Zařízení staveniště a přístupy

Přístup na staveniště

Dopravní napojení v rozsáhlém území průmyslového vodovodu Nechanice zajišťuje stávající dopravní síť mezi obcemi Hrušovany, Škrle, Sušany, Malé Březno a Komořany. Z místních komunikací se odpojují obslužné polní cesty mezi poli a zbývajícím úsek k prostoru šachet překlenuje dočasná staveništní komunikace z geotextílie, na kterou bude uložena buď hutněná vrstva makadamu, nebo silniční panely. Přístupy k jednotlivým šachtám jsou řešeny v situačních výkresech.

Povrchy, dotčené příjezdovou trasou k šachtám a dalším dočasným zábořem (manipulační plochy), budou před zahájením stavby zdokumentovány, nafoceny, a po dokončení stavebních prací uvedeny do původního stavu a protokolárně předány vlastníkově. Přístupy jsou projednány a odsouhlaseny vlastníky dotčených pozemků.

Zařízení staveniště

Vzhledem k omezeným prostorovým možnostem (soukromé pozemky na obdělávaných polích) bude zázemí stavby umístěno na dočasně zpevněné ploše přímo kolem šachet. Na této ploše kolem šachty bude zřízeno technické zázemí pro zhotovitele stavby (sklad materiálu a plocha pro stavební mechanizaci). Po skončení stavby budou plochy uvedeny do původního stavu dle podmínek vlastníka pozemku.

7. Provádění stavby a etapizace

Vzhledem k pracím na technologii průmyslového vodovodu je třeba dbát pokynů pracovníků Povodí Ohře s.p. (provoz ČS Stranná). Práce mohou začít po úplném odstavení a vypuštění potrubí PVN I nebo PVN II.

Práce budou dle podmínky provozovatele zahájeny přednostně na šachtách č. 32, 33, 33A, 34 a 36, které tvoří 1. etapu provádění.

Povolená odstávka jednoho potrubí PVN bude po dobu 2-3 týdnů. Pokud nastane havárie na druhém souběžném potrubí PVN, které po dobu stavby převádí vodu, musí zhotovitel do 48 hodin zprovoznit odstavené potrubí.

Ke zprovoznění odstaveného potrubí nejsou potřeba žádné dodatečné technologické komponenty. Vše potřebné obsahuje kompletní technologická dodávka pro danou šachtu. Zprovoznění bude provedeno urychlenou montáží komponent na pozici. Ve většině případů se bude jednat o navrácení demontované zaslepovací příruby revizního vstupu. Pokud má na sobě příruba návarky pro vzdušníky nebo odkalení, budou tyto odbočky urychleně namontovány minimálně po pozici uzavíracího šoupěte. V případě šachet č.18 PVN1 a PVN2 (v rámci 2. etapy stavby), kde bude nutné vyříznout rušené potrubí odkalení, bude svaření nového kusu stěny potrubí provedeno max. do 24 hod od provedení výřezu. V případě šachty č.32, kde bude doplňován celý mezikus potrubí DN1200 bude zhotovitel postupovat v rámci povolené odstávky potrubí dle pokynů provozovatele PVN.

Zhotovitel před započítím prací na předmětné šachtě vždy jednoznačně prokáže, že má fyzicky k dispozici kompletní technologickou dodávku (potrubí, příruby, armatury a spojovací materiál) pro uvedenou šachtu. Bez kompletního souboru komponent pro danou šachtu nelze zahájit práce!!!

Během stavby lze pracovat maximálně na dvou šachtách souběžně na jednom odstaveném potrubí PVN, aby se minimalizoval počet míst nutného havarijního zprovoznění. Práce budou probíhat tak, že bude přednostně uvedeno do provozu potrubí. Následně budou prováděny potřebné stavební práce na konstrukci šachty.

8. Odpadové hospodářství

Vzhledem k přítomnosti otryskaných zbytků barev a asfaltových materiálů z povrchu potrubí je nutné využít skládku pro nebezpečné odpady. Nejbližší skládkou S-NO je Skládka Tušimice, a.s. s dojezdovou vzdáleností cca 33,3 km

Veškerý demontovaný kovový materiál (armatury, příruby, části potrubí) budou zhotovitelem odvezeny do kovošrotu a částka za výzisk bude připsána na účet objednatele.

Pro likvidaci kovového odpadu lze využít nedalekou společnost KOVODEMONT CZECH, a.s. v Komořanech. Dojezdová vzdálenost do 1 km.

9. Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání. Na tento typ staveb se nevztahuje vyhláška č.369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

10. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Vzhledem k charakteru stavby není tato kapitola relevantní.

11. Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby není tato kapitola relevantní.

12. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba musí být navržena a postavena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí úrazu, například uklouznutím, smykem, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem a zraněním výbuchem.

Při užívání stavby jsou pracovníci povinni dodržovat zejména:

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.
- Zákon o BOZP 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. a dalších dle specifikací v úvodu odstavce 1.8.1, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými ČSN a TNV.

13. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Tato dokumentace byla zpracována jako projektová dokumentace pro provedení stavby, a to v rozsahu, který je dán vyhláškou 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění. Podle této vyhlášky je upraven i rozsah dokumentace a proto bude součástí plnění zhotovitele stavby i vypracování těchto částí projektové dokumentace, které jsou vyhláškou považovány za dodavatelskou dokumentaci:

- Výrobně technická dokumentace pro pomocné práce a konstrukce
- Dílenská dokumentace zámečnických konstrukcí včetně detailů
- Dílenská dokumentace technologických prvků včetně detailů
- Dokumentace skutečného provedení stavby

Nedílnou součástí dodavatelské dokumentace pak jsou i dokumenty, jimiž se řídí činnost zhotovitele na stavbě, zejména:

- Havarijní plán stavby - aktualizace
- Kontrolní a zkušební plán
- Technologické a pracovní postupy prací zhotovitele
- Plány provozních zkoušek jednotlivých technologických celků

Realizační dokumentace bude projednána a odsouhlasena zástupcem TDI Povodí Ohře a referentem BOZP.

14. Podmínky realizace stavby

Dokumentace je zpracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na funkci, kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Dokumentace pro provádění stavby je zpracována v souladu s vyhláškou č. 499/2006 O dokumentaci staveb, obsah dokumentace odpovídá příloze č. 13 této vyhlášky:

- Projektová dokumentace pro provádění stavby je zpracována samostatně pro jednotlivé pozemní a inženýrské objekty a pro technologická zařízení.
- Projektová dokumentace je zpracována v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
- Projektová dokumentace obsahuje též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací.
- Výkresy podrobností (detailů), které jsou zapracovány v dokumentaci, zobrazují pro dodavatele závazné, nebo tvarově složité konstrukce (prvky), na které klade projektant zvláštní požadavky a které je nutné při provádění stavby respektovat.
- Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace (VDD).
- V době přípravy stavby byla objednatelem zajištěna činnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Z tohoto důvodu není součástí DSJ návrh plánu BOZP.

Pro řádnou realizaci díla, před započítím realizace a objednáním materiálu, je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na realizační a dílenskou dokumentaci (VDD), a to zejména s ohledem na jeho konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat a odsouhlasit s objednatelem. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (např. doložení výpočtů, soulad s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...) provozních a charakteristických parametrů včetně deklarace projektem požadovaných funkcí, parametrů a charakteristik. Teprve po schválení dokumentace nebo Technologických postupů objednatelem může dodavatel započít s realizací.

Projekt byl zpracován podle požadavků a komentářů objednatele, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně standartních částí a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny

v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů státní správy nebo účastníků stavebního řízení. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

Dodavatel je také povinen seznámit se před započítáním realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla. Dodavatel veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s objednatelem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Zhotovitel tedy není oprávněn později namítat, že mu nebyly známy vady a nedostatky podkladů či dokumentace, které mohl při vynaložení odborné péče zjistit z předaných podkladů.

Pokud dodavatel neupozornil na výše uvedené nedostatky a/nebo na nevhodnost pokynů objednatele způsobem a ve lhůtě uvedenými v předchozím odstavci, odpovídá za veškeré škody, které takovými nedostatky a/nebo nevhodnostmi pokynů objednatele vzniknou. Zhotovitel je v takovém případě rovněž povinen provést všechny smluvní práce a výkony, nezbytné pro řádné dokončení Díla a odstranit závady vzniklé použitím podkladů či dokumentace obsahujících nedostatky a/nebo nevhodnými pokyny objednatele.

15. Výpis použitých norem a právních předpisů

Seznam souvisejících norem:

ČSN EN 13670 (73 2400)	Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 206-1 (73 2403)	Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 1311	Zkoušení betonové směsi a betonu a další související normy
ČSN EN 12 266-1	Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur - Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky
ČSN EN 288-9	Stanovení a schvalování postupů svařování kovových materiálů - Část 9: Zkouška postupu svařování tupých montážních svarů dálkových potrubí na pevnině i mimo pevninu
ČSN EN 13480-3	Kovová průmyslová potrubí – Část 3 Konstrukce a výpočet
ČSN EN 13480-5	Kovová průmyslová potrubí – Část 5: Kontrola a zkoušení
ČSN EN 10025-2 (420904)	Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí - Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli
ČSN EN ISO 14713-1	Zinkové povlaky - Směrnice a doporučení pro ochranu ocelových a q litinových konstrukcí proti korozi - Část 1: Obecné zásady pro navrhování a odolnost proti korozi
ČSN EN ISO 17636	Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení
ČSN EN ISO 17637	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů
ČSN EN ISO 9692-1	Svařování a příbuzné procesy - Doporučení pro přípravu svarových spojů - Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu,

	plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků
ČSN EN ISO 15609-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování
ČSN EN ISO 15611	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předchozí svářečské zkušenosti
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 1092-1+A1	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z oceli
ČSN EN 1591-1	Příruby a přírubové spoje - Pravidla pro navrhování těsněných kruhových přírubových spojů - Část 1: Výpočtová metoda
ČSN 01 3469	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb – Stavební část
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN EN 12811-1	Dočasné stavební konstrukce – Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh
ČSN EN 12811-2	Dočasné stavební konstrukce – Část 2: Informace o materiálech

Seznam souvisejících zákonů, vyhlášek a předpisů, vždy v platných zněních

17/1992 Sb.	Zákon o životním prostředí
22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
201/2012 Sb.	Zákon o ochraně ovzduší
114/1992 Sb.	Zákon o ochraně přírody a krajiny
254/2001 Sb.	Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
224/2015 Sb.	Zákon o prevenci závažných havárií
272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
541/2020 Sb.	Zákon o odpadech

Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.