

ZKAPACITNĚNÍ VODOVODNÍHO PŘIVADĚČE

HRANICE – LIPNÍK NAD BEČVOU

IO 01 - ÚSEK HRANICE

D.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Úvod	2
2. Podmínky provádění stavby	2
3. Příprava území na stavbu.....	2
4. Rozsah stavby.....	2
5. Trasa potrubí.....	3
6. Niveleta potrubí	3
7. Materiálové provedení	3
8. Rozebrání povrchů	4
9. Výkopové práce	4
10. Pokládka a montáž potrubí, armatur a tvarovek	5
11. Zásyp rýhy	7
12. Obnova povrchů.....	7
13. Kontrola kvality zásypu a obnovy povrchů.....	7
14. Zajištění provizorního zásobování při stavbě.....	7
15. Proplach a dezinfekce potrubí, rozbory	8
16. Tlaková zkouška	8
17. Zkouška průchodnosti (kamerová prohlídka).....	9
18. Zkouška funkčnosti vyhledávacího vodiče.....	9
19. Kontrola ovladatelnosti armatur	9
20. Geodetické zaměření	9
21. Uvedení do provozu	10
22. Požadavky na výrobky	10
23. Bezpečnost práce	11
24. Řešení dopravy během stavby	11
25. Zařízení staveniště	11

1. Úvod

Tento objekt je jednou z částí stavby „Zkapacitnění vodovodního přivaděče Hranice – Lipník nad Bečvou“.

Stávající přivaděcí řad DN 300 tohoto objektu (IO 01 – Úsek Hranice) je vyskládán z tlakového hrdlového PVC potrubí DN 300 (50,40 m) a z azbestocementových rour DN 300 (109,0 m).

Začátek tohoto úseku je situován na parcele č.1400/91, konec úseku IO 01 je situován na parcele 1400/73 – k.ú. Drahotuše.

Na začátku tohoto objektu (ZÚ - 0,000 km) bude napojení navrhovaného řadu DN 400 provedeno na přírubu stávajícího uzavíracího šoupátka DN 400 přes hrdlovou spojku DN 400 s hrdlem jištěným proti posunu s přírubou DN 400 PN 16.

Konec tohoto úseku vodovodního přivaděče DN 400 (KÚ IO 01 – 0,159 40 km) je situován v zatravněné ploše, kde je napojen na nově navrhovanou přeložku vodovodního řadu IO 02 – Přeložka Hranice.

2. Podmínky provádění stavby

Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré zákonné předpisy platné pro výstavbu a také platné české technické normy. Při pokládce a montáži potrubí budou dodrženy podmínky předepsané výrobcem potrubí.

Při práci v ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí, komunikací a objektů budou dodrženy podmínky, které jejich správce stanovil. Stejně tak budou dodrženy podmínky vlastníka dotčených pozemků a orgánů státní správy a samosprávy.

Zhotovitel stavby v dostatečném předstihu před zahájením stavby nahlásí provozovateli plánovaný termín odstávky vody.

3. Příprava území na stavbu

V rámci přípravných prací zajistí zhotovitel:

- u provozovatele přesné vytyčení stávající trasy vodovodního přivaděče
- geodetické vytyčení navrhovaných vrcholových bodů
- u správců inženýrských sítí si nechá zhotovitel vytýčit všechna podzemní vedení. Kontakty na jednotlivé správce jsou uvedeny ve vyjádřeních přílohy E - Doklady.
- povolení a instalaci přechodného dopravního značení (pokud je vyžadováno)
- nasondování stávajícího potrubí v místě dopojení přeložky pro ověření jeho hloubky

4. Rozsah stavby

V rámci stavby bude provedeno:

- pokládka vodovodního potrubí z tvárné litiny DN 400 - délka 159,40 m
- provizorní zásobování pro CT Park Hranice z HDPE potrubí PE100 SDR 17 o průměru 90x5,4 mm v celkové délce cca 100 m včetně tvarovek a uzavíracích armatur

Pokládka hrdlového potrubí z tvárné litiny DN 400 bude provedena v délce 142,80 m metodou „Berstlining“, pouze 16,60 m bude uloženo ve třech manipulačně montážních jámách.

Objekty na tomto úseku IO 01 jsou:

Objekt	Označení	Popis	Staničení
IO 01	O1	Odbočka pro CT Park Hranice	0,084 80
	O2	Odbočka pro CT Park Hranice	0,085 60

5. Trasa potrubí

Před stavbou budou vytýčeny vrcholové body (VB) projektované trasy vodovodního potrubí.

Výpis souřadnic trasy (systém S-JTSK):

ČÍSLO BODU	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y	POZNÁMKA
ZÚ	-1128991.167	-513804.800	Napojení na stáv. potrubí
KÚ IO 01	-1129050.270	-513952.824	Napojení na IO 02

6. Niveleta potrubí

S ohledem na metodu pokládky nového potrubí DN 400 z tvárné litiny bude osa zatahovaného potrubí totožná s osou stávajícího potrubí DN 300.

7. Materiálové provedení

Materiál vodovodního potrubí

Jedná se o vodovodní trubku hrdlovou DN 400 z tvárné litiny tlakové třídy K9 dle ČSN EN 545.

Vnitřní povrch trub z tvárné litiny bude opatřen cementovou výstelkou.

Vnější ochrana litinových trub DN 400 je rozdílná dle metody pokládky trub:

- Pro metodu pokládky „Berstlining“ je vnější povrch trub opatřen ochrannou vrstvou zinku o min. hmotnosti 200 g/m² a krycí ochrannou vrstvou z cementové malty o min. tl. 5,0 mm dle EN 15542. Dovolená tahová síla pro potrubí DN 400 z tvárné litiny je minimálně rovna hodnotě 650 kN.
- Pro kladení do otevřeného výkopu je trouba opatřena krycí vrstvou ze slitiny Zn+Al o min. hmotnosti 400 g/m² a ochranným povlakem o min. tl. 70 µm.

Potrubí DN 400 z tvárné litiny bude zajištěno proti podélnému posunu dvoukomorovým hrdlem s oddělenou jistící komorou a komorou pro těsnění, s návarkem na hladkém konci trouby. U zkrácených kalibrovaných trub bude použit místo návarku jistící svěrací kroužek. Jedná se o hrdlový zámkový spoj dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598. Segmenty zámkového spoje budou použity kovové (v zatahovaných úsecích) a plastové (v jámách a rýhách).

Tvarovky

Litinové tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou. Povrchová ochrana odpovídá ČSN EN 14 901, uvnitř a vně práškový epoxid tl. min.250 µm dle požadavků ČSN EN 545 D2.3 a GSK.

Všechny hrdlové tvarovky budou zajištěny proti podélnému posunu dvoukomorovým hrdlem s oddělenou jistící komorou a komorou pro těsnění. Jedná se o hrdlový zámkový spoj dle ČSN EN 545 a ČSN EN 598.

Přírubové spoje tvarovek budou podle ČSN EN 1092-2.

Trouby a tvarovky musí mít certifikát pro styk s pitnou vodou.

Armatury

Jako uzavírací armatury jsou navržena vodárenská přírubová šoupátka, měkčetěsnící z tvárné litiny se stavební délkou dle řady 14 EN 558-1. Těleso šoupátka je z tvárné litiny, vřeteno z nerez oceli 1.4021 s válcovaným závitem, těsnění z EPDM a NBR, šrouby víka z nerez oceli. Epoxidový nástřik vně i uvnitř. Tlaková řada PN16. Certifikát pro styk s pitnou vodou.

Každé šoupátko instalované v zemi bude podloženo betonovou deskou a opatřeno zemní teleskopickou zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Ovládací tyč zákopové soupravy je z pozinkované oceli, ukončený jehlanem a objímkou vřetene z litiny (GGG-40). Ovládací tyč je v ochranné trubce z PE.

Spojovací materiál

Pro přírubové spoje jsou navrženy nerezové šrouby se šestihrannou hlavou v materiálovém provedení DIN 1.4301, maticí z nerez oceli DIN 1.4302 a podložkou pod maticí z nerez oceli DIN 1.4404. Těsnění mezi přírubami je navrženo z pryže s ocelovou výztuhou a má certifikát pro styk s pitnou vodou.

8. Rozebrání povrchů

travnatá plocha

V místě manipulačně-montážních jam bude provedeno sejmutí svrchní vrstvy s drnem v tl. 0,20 m. Tato vrstva bude uložena vedle výkopu, odděleně od výkopku.

Celková plocha svrchní vrstvy, která bude odebrána v rámci přípravných prací činí 42,95 m².

9. Výkopové práce

Při provádění pokládky potrubí přivaděče řadu technologií „Berstlining“ je množství zemních prací minimalizováno.

Výkopové práce zahrnují:

- tažnou jámu (TJ) o rozměrech min .5 x 2 m, do které je umisťována tažná lafeta
- vstupní jámu (VJ) o rozměrech min. 8 x 1,5 m, do které je vkládáno zatahované potrubí
- montážní jámy (MJ) o specifických rozměrech, které slouží k dopojování odboček, kontrole křížených inženýrských sítí apod.
- rýhy (R) o šířce 1,4 m, které slouží pro přímou pokládku vodovodního potrubí

Rozměry jam a rýh jsou zřejmé z přílohy Tabulka jam a rýh.

Velikost jam a rýh se může přizpůsobit skutečným podmínkám při realizaci stavby. Hloubení rýhy bude prováděno strojně, v místě křížení rýhy s ostatními inženýrskými sítěmi bude při výkopových pracích postupováno dle podmínek jejich správců.

Výkopová zemina je dle ČSN 73 3055 zatříděna ze:

- 25 % do I. třídy těžitelnosti a 3. skupiny
- 75 % do II. třídy těžitelnosti a 4. skupiny

Výkopové práce budou prováděny nad hladinou podzemní vody.

Výkopek z jam a rýh prováděných v poli a v travnatých plochách bude ukládán v manipulačním pruhu u jámy. Vždy bude oddělena orniční vrstva od ostatního výkopku.

Jámy a rýhy budou opatřeny příložným pažením.

U tohoto IO budou celkem zřízeny dvě tažné jámy, každá o půdorysném rozměru 5,0 x 2,0 m a jedna vstupní jáma půdorysného rozměru 8,0 x 1,5 m. Hloubka každé jámy bude odvislá od hloubky stávajícího přivaděčího řadu DN 300 v daném místě zřízení. Dno každé jámy bude 300 mm pod úrovní dna trubního vedení DN 300 v dané jámě.

Před zahájením výkopových prací bude provedena manipulační jáma MJ 1 půdorysného rozměru 2,0 x 2,0 m v místě napojení (ZÚ - 0,000 km) pro napojení provizorního trubního vedení DN 80 pro zásobování pitnou vodou CT Park Hranice (podrobněji viz. odstavec 14).

Dále bude v místě křížení vodovodního přivaděče se STL plynovodním potrubím z HDPE d315 provedena kontrolní jáma MJ 2 půdorysného rozměru 2,0 x 2,0 m.

10. Pokládka a montáž potrubí, armatur a tvarovek

Instalace potrubí technologií „Berstlining“

Pokládka vodovodního potrubí DN 400 bude v tomto objektu provedena metodou „Berstlining“. Tzn., že po vyhloubení tažných a vstupních jam bude vyříznuto stávající potrubí a na dno tažné jámy (TJ) je osazena tažná lafeta. Směrem od tažné jámy jsou lafetou do stávajícího potrubí DN300 zasunovány trhací tyče a to až do doby jejich protažení do jámy vstupní. Ve vstupní jámě je na tyče uchycena trhací hlava, za kterou následuje hlava rozšiřovací. V rozšiřovací hlavě je osazen měřič tahové síly v reálném čase, který vysílá do přijímače v každém okamžiku velikost tahové síly, které působí na potrubí, které je uchyceno dále za měřičem. Po uchycení potrubí k tyčím je potrubí vtahováno do původního potrubí. Po jeho částečném zatažení je do vstupní jámy spuštěna další trouba, která je skrze jištěný zámkový spoj (kovové segmenty zámku) spojena s již vtaženým potrubím. Hrdlový spoj je před dalším postupem překryt ochranným límcem s ochrannou manžetou.

K vrcholu potrubí bude plastovými pásky připevněn vyhledávací vodič o průměru 6,35 mm odolný vůči vodě s ochranným pláštěm proti mechanickému poškození a s vysokopevnostní tkaninou zaručující pevnost v tahu 818 kg. Samotný měděný vodič je opatřen antikorozií cínovou vrstvou (trasovací vodič Trace-Safe® od společnosti NEPTCO).

Takto je potrubí postupně vtahováno až do jeho přitažení do tažné jámy. Následně je tažná lafeta v tažné jámě otočena a stejný postup je opakován i z druhé strany, tj. z druhé vstupní jámy.

Pokládka potrubí DN 400 z tvárné litiny metodou „Berstlining“ je možná pouze v přímém směru, kdy optimální délka jednoho úseku je 80 až 130 m.

Zpracovatel PD uvažuje pro realizaci tohoto objektu o dvou úsecích pro pokládku metodou „Berstlingu“ v celkové délce 142,80 m

Montáž potrubí v jámách

Po instalaci potrubí technologií „Berstlining“ je potřeba pospojovat konce potrubí v jámách. V těchto se ve velké míře budou nacházet buď dva díky potrubí nebo dvě trubní hrdla.

Spojení konců potrubí bude provedeno za pomoci hrdlové přesuvky DN400 se zámkovým jištěným spojem a kalibrované hladké trouby DN400, u které bude využit pro spojení návarek nebo bude hladký konec opatřen svěracím kroužkem.

Manipulace a pokládka potrubí musí být provedena v souladu s pokyny pro montáž a pokládku výrobce potrubí. Dno výkopu pro pokládku potrubí musí být dostatečně únosné.

Potrubí vodovodního řádu z tvárné litiny DN 400 v každé jámě bude uloženo do lože ze štěrkodrti frakce 0/8 mm minimální tl. 200 mm. Po uložení potrubí bude proveden jeho obsyp štěrkodrtí frakce 0/8 a to do výšky minimálně 100 mm nad vrchol potrubí.

V jámách bude za pomoci konektorů provedeno propojení konců trasovacího vodiče Trace-Safe®.

Nad obsyp bude na každý konec jámy nad potrubí vložen trasovací Long marker (145,7 kHz) modré barvy.

Vodič tohoto objektu IO 01 bude vodivě propojen s vodičem objektu IO 02 a bude vyveden pod poklopy šoupátek, případně k signalizačním sloupkům.

Změna směru trasy bude prováděna pomocí kolen, vychýlení v řádech jednotek stupňů (max. 4°) je možno provádět vychýlením v hrdlových spoích.

Montáž tvarovek

Litinové tvarovky budou uloženy do lože ze štěrkodrtě frakce 0/8 mm minimální tl. 100 mm. Litinová kolena jsou navržena hrdlová i přírubová (hrdlová se zámkovými spoji), patkové koleno hydrantů přírubové. Pro přírubové spoje bude použit spojovací materiál nerez A2 (šrouby, matice, podložky) příslušných rozměrů. Součástí spoje je těsnění. Montáž hrdlových i přírubových tvarovek bude provedena podle montážních předpisů výrobce tvarovek.

Montáž armatur

Armatury jsou navrženy jako přírubové. Pro přírubové spoje bude použit spojovací materiál (šrouby, matice, podložky) příslušných rozměrů. Součástí spoje je těsnění.

Jako uzavírací armatury jsou navržena vodárenská přírubová šoupátka, měkčetěsnící z tvárné litiny se stavební délkou dle DIN 3202 F4. Každé šoupátko bude opatřeno zemní teleskopickou zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Šoupátka budou ve výkopu podložena meliorační tvárnici TBM 50/50/10.

Poloha všech šoupátek bude označena umístěním orientačních tabulek (typ A) na orientační sloupky, stěny či oplocení nejbližších nemovitostí, a to vždy po dohodě s vlastníkem dotčené nemovitosti. Označení musí být provedeno v souladu s ČSN 75 2025.

11. Zásyp rýhy

travnatá plocha

Zásyp bude proveden původní vytěženou zeminou. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tl. max. 300 mm a to na míru zhutnění dle PS D = 95%.

12. Obnova povrchů

travnatá plocha

Na plochu jam a rýh bude provedeno rozprostření svrchní orniční vrstvy o tl. 200 mm, která bude následně oseta travní směsí.

Na ploše, která byla v rámci stavby využívána pro pojezd a manipulaci s materiálem bude v závěru stavby tohoto IO provedena rekultivace dotčeného povrchu. Rekultivace zahrnuje pobránování povrchu, dosypání průlehu a dosetí holých míst travním semenem.

13. Kontrola kvality zásypu a obnovy povrchů

Pro zásyp výkopů mimo pozemní komunikace není žádným předpisem stanovena četnost a požadavek na způsob kontroly míry zhutnění.

Pro předejití následnému propadání povrchu a z důvodu následné výstavby haly HR5 v blízkosti stavby doporučuje projektant v rýze provést alespoň 1 zkoušku míry zhutnění a to lehkou dynamickou deskou v úrovni 1 a 0,50 m p.t. s výslednou hodnotou Mvd > 20 MPa.

14. Zajištění provizorního zásobování při stavbě

Před zahájením zemních prací na tomto objektu bude nutno v dostatečném předstihu zřídit provizorní zásobování pro CT Park Hranice – tzn. vykopat montážní jámy MJ 1 a MJ 25 a provést trubní vedení DN 80 z HDPE potrubí d90 v celkové délce cca 100,0 m, které bude přivádět pitnou vodu do dvou odboček (odbočka O1 v 0,084 80 km a odbočka O2 v 0,085 60 km).

Přerušení dodávky vody u výše uvedených odboček bude provedeno dvakrát a to pouze krátkodobě (cca 3 hodiny) – jednou po dobu propojení obou konců nově položeného potrubí provizorního vedení DN 80 na stávající trubní vedení obou odboček (vodovodní potrubí DN 80 z tvárné litiny potrubí), podruhé při přepojování nově položeného vodovodního řadu DN 400 z tvárné litiny na stávající odbočky DN 80.

Provizorní zásobování DN 80 z HDPE potrubí bude propojeno přes příslušné tvarovky na přírubu uzavíracího šoupátka DN 400 (ZÚ – 0,000 km).

Dodavatel stavby musí informovat provozovatele vodovodu a odpovědného pracovníka CT Parku Hranice o požadovaném termínu odstávky vody pro přepojení konců potrubí v dostatečném předstihu. Manipulaci s příslušnými uzavíracími armaturami smí provádět pouze provozovatel vodovodu (VaK Přerov)

Pokud bude tento objekt realizován v době s dlouhodobě trvajícím teplotami ovzduší nad 20°C, potom bude nutno trubní vedení provizorního zásobování opatřit vhodnou tepelnou izolací.

15. Proplach a dezinfekce potrubí, rozbory

Před uvedením přeloženého vodovodu do provozu je třeba nejprve provést propláchnutí a následně dezinfekci potrubí. Pro účel propláchnutí řadu smí být použita pouze pitná voda, kterou lze odebrat po dohodě s provozovatelem ze stávající rozvodné vodovodní sítě.

Proplach bude proveden v souladu s ČSN EN 805. Množství vody pro vyplach se rovná 2 násobku objemu vody v řadu. Voda z vyplachu potrubí bude vypuštěna na terén.

	Řad	materiál	profil	délka [m]	objem potrubí [m ³]	objem vody pro vyplach [m ³]
1.	IO 01	TvLT	DN 400	159,40	20,0	40,0

Dezinfekce potrubí bude spojena s tlakovou zkouškou. Pro dezinfekci bude tedy použit statický postup v souladu s ČSN EN 805. Pro dezinfekci bude použit chlornan sodný (NaClO), v němž je obsah aktivního chloru 140 g/l. Z vody a chlornanu sodného bude připravena chlorová voda s obsahem volného chloru min. 25 mg·l⁻¹, která bude postupně dávkována do vody při napouštění potrubí. Po napouštění potrubí se nechá dezinfekční roztok působit min. 24 hodin. Potřebné množství NaClO pro přípravu chlorové vody je uvedeno v tabulce.

	Řad	materiál	profil	délka [m]	objem potrubí [m ³]	objem NaClO [l]
1.	IO 01	TvLT	DN 400	159,40	20,0	3,6

Chlorová voda bude po dezinfekci vypuštěna na terén.

Po provedené dezinfekci se vodovodní řad opětovně vypláchne vodou v polovičním množství vody, které je uvedeno v tabulce pro vyplach, aby se zajistilo, že zbytková koncentrace dezinfekčního prostředku ve vodě nepřekročí stanovenou hranici koncentrace povolené pro pitnou vodu (max. 0,30 mg/l). Následně bude odebrán kontrolní vzorek pro kontrolu kvality pitné vody dle ustanovení § 4, odst. 2 a 3 vyhl. č. 252/2004 Sb. v platném znění, v rozsahu kráceného rozboru.

Dodavatel zajistí, aby kontrolní vzorek byl odebrán nejdříve po 24 hodinovém zdržení vody v novém potrubí po ukončení vyplachu.

Veškeré odběry a rozbory vzorků pitné vody zajistí dodavatel výhradně v akreditované laboratoři. Specifikaci místa odběru vzorků stanoví zástupce provozu vodovodů.

16. Tlaková zkouška

Tlaková zkouška potrubí bude prováděna dle ČSN EN 805 resp. dle ČSN 75 5911. Tlaková zkouška bude spojena s dezinfekcí potrubí. Zkoušen bude celý úsek řadu. Na zkoušeném potrubí budou osazena všechna šoupátka (pokud se vyskytují).

řad	materiál	profil	délka [m]	nejvyšší návrhový přetlak MDP [MPa]	zkušební přetlak STP [MPa]
IO 01	TvLT	DN 400	159,40	0,85	1,30

Zkušební zařízení by mělo být umístěno do nejnižšího místa řadu. V případě této stavby, která je prováděna v rovinatém území lze zkušební zařízení umístit do kteréhokoli z konců potrubí.

Dle ČSN EN 805 bude provedena hlavní tlaková zkouška a to metodou poklesu přetlaku. Postup zkoušky je následující. Rovnoměrně bude zvyšován přetlak ve zkoušeném úseku potrubí až do dosažení zkušebního přetlaku (STP) uvedeného v tabulce.

Zkouška poklesu přetlaku bude trvat jednu hodinu. V průběhu hlavní tlakové zkoušky musí pokles přetlaku Δp vykazovat klesající tendenci a nesmí po uplynutí jedné hodiny překročit 20 kPa= 0,02 MPa.

Jestliže pokles překročí výše stanovenou hodnotu, zkoušený úsek se prohlédne a je-li potřeba, opraví se. Zkouška se musí opakovat, dokud pokles neodpovídá stanovené hodnotě.

O provedených zkouškách se vyhotoví úplný a podrobný záznam (protokol).

17. Zkouška průchodnosti (kamerová prohlídka)

Ověření skutečného stavu nově položeného potrubí DN 400 bude spojeno s kamerovou prohlídkou. Je požadována prohlídka kamerou se záznamem, s prohlédnutím každého spoje v rozsahu 360°. Záznam z kamerové prohlídky musí být opatřen staničením a dodán musí být včetně protokolu.

18. Zkouška funkčnosti vyhledávacího vodiče

Signalizační vodič bude při ukládání potrubí připevněn k potrubí DN 400 plastovými objímkami, vodič bude propojen v celé trase a vyveden pod poklapy sekčních šoupátek případně k signalizačním sloupkům.

Po dokončení pokládky potrubí bude provedena zkouška funkčnosti signalizačního vodiče a o úspěšné zkoušce se provede zápis.

Také se ověří funkčnost trasovacích markerů.

19. Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost sekčních šoupat. Ovladatelnost armatur kontroluje zhotovitel jednak před samotnou montáží a dále při přípravě stavby pro předání provádí kontrolu pracovníci provozovatele vodovodní sítě. O jejich kontrole je sepsán protokol, který zhotovitel předloží investorovi při předání stavby.

20. Geodetické zaměření

Zhotovitel zajistí zaměření trasy nově položeného vodovodního řadu. Zaměřena bude trasa jak polohově tak výškově.

Požadavky:

polohové zaměření – JTSK, přesnost ± 14 cm

výškové zaměření – Balt po vyrovnání, přesnost ± 10 cm

U potrubí pokládaného do otevřené rýhy musí být zaměřen vrchol potrubí. Ze zaměření musí jednoznačně vyplývat, kdy je zaměřen vrch potrubí a kdy terén nad potrubím. Zaměření po záhozu je nepřípustné!

21. Uvedení do provozu

Stavba bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace. Případné změny budou vždy odsouhlaseny technickým dozorem stavebníka a autorským dozorem projektanta. Pro řádné předání celého dokončeného díla zajistí zhotovitel minimálně tyto podklady:

- Dokumentaci skutečného provedení stavby v tištěné a digitální podobě odsouhlasenou zodpovědným projektantem. Skutečné provedení stavby musí být zakresleno a doplněno do projektu stavby. Pokud by rozsah změn způsobil nepřehlednost jednotlivých příloh, je nutné vypracovat nové přílohy dle skutečného provedení. Obsah a struktura musí být zachována dle původní dokumentace a musí být v souladu s ustanovením § 10 vyhlášky č. 428/2001 Sb, kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.
- Geodetické zaměření stavby včetně hloubek potrubí v každé jámě, rýze a v lomových bodech trasy - v tištěné a digitální podobě
- Protokoly o tlakových zkouškách potrubí dle ČSN 75 5911 resp. ČSN EN 805
- Protokoly o proplachu a dezinfekci vodovodního potrubí
- Rozbory vzorků pitné vody z vodovodního potrubí odebrané po dezinfekci a proplachu
- Záznam z kamerové prohlídky potrubí včetně protokolu
- Protokol o funkčnosti signalizačního vodiče
- Protokol o funkčnosti armatur
- Průkazní zkoušky betonů dle ČSN EN 206-1 použitých pro nosné betonové konstrukce
- Záznamy o velikosti tažných sil z průběhu zatahování každého úseku
- Protokoly o certifikaci použitých výrobků a materiálů nebo prohlášení o shodě
- Doklady o vhodnosti použitých materiálů pro styk s pitnou vodou
- Zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
- Doklady o likvidaci (uložení, předání) odpadů vzniklých při stavbě
- Výsledky zkoušek hutnění zásypů, pláně a konstrukčních vrstev vozovek v rýze nebo v jámách
- Protokoly z defektoskopických zkoušek svárů
- Průvodní dokumentaci strojů a zařízení, návody k obsluze
- Revizní zprávy
- Stavební deníky

22. Požadavky na výrobky

Veškeré materiály a výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou musí splňovat požadavky dané zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. a vyhláškou č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Veškeré materiály a výrobky použité při stavbě, které mají rozhodující význam pro její výslednou kvalitu, musí mít ES prohlášení o shodě. ES prohlášení o shodě znamená, že výrobek nebo zařízení je v souladu s předpisy a normami. Je to písemné prohlášení výrobce o tom, že výrobek splňuje požadavky technických předpisů platných v EU (tedy i ČR) a že byl dodržen stanovený postup při posouzení shody.

Postup při posouzení shody stanoví zákon 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č. 176/2008 Sb., které odpovídá směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních.

Před uvedením výrobku na trh musí být vydána písemná forma ES prohlášení o shodě a výrobek musí být označen značkou CE.

23. Bezpečnost práce

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací je nutno dodržovat všechny související platné zákony, vyhlášky a předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, zejména pak zákon 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) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Stavba musí mít zajištěny ochranné pomůcky pro všechny pracovníky. Dodržování příslušných norem a předpisů je pro dodavatele závazné, je nutno respektovat předpisy pro přípravu práce a pracoviště při provádění stavebních prací.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce. Ze zdrojů ohrožení zdraví se jedná především o riziko pádu, úraz dopravním prostředkem nebo neodbornou manipulací s materiálem.

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. je investor povinen zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi a případně zajistit činnost koordinátora BOZP

24. Řešení dopravy během stavby

Příjezd na staveniště lze realizovat sjezdem z místní komunikace vedoucí do areálu CT Parku Hranice.

Zpracovatel PD se domnívá, že nájezd na staveniště (v PD označen jako NV1) lze řešit bez instalace přechodného dopravního značení. Pokud by to však z pohledu zhotovitele bylo nutné, pak by provoz na dotčené komunikaci v bezprostřední blízkosti stavby byl omezen dopravním značením v souladu s podmínkami zvláštního užívání komunikací.

25. Zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště je uvažováno s plochou o velikosti cca 12,50 x 30,0 m. Tato plocha je navržena na pozemku parc. č. 1400/73 v k.ú. Drahotuše. Plocha zařízení staveniště bude oplocena mobilním oplocením.

V rámci zařízení staveniště se uvažuje s postavením stavební buňky (kontejneru), nutného sociálního zařízení (přenosné chemické toalety), skladu nářadí drobné techniky a parkoviště stavebních strojů. Dále bude v rámci plochy zařízení staveniště zřízena skládka materiálu potřebného pro realizaci stavby.

Voda v prostorách zařízení staveniště bude k dispozici v mobilních plastových kontejnerech.
Elektrická energie pro potřeby stavby bude zajištěna agregátem zhotovitele.

Úplná likvidace zařízení staveniště bude provedena nejpozději 5 dní po dokončení stavby.