

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – stavebně konstrukční řešení

D.1.4. SO 04 Vodovodní přípojky

Obsah :

1. Identifikační údaje
2. Úvodní informace o objektu
3. Stavebně technické řešení
4. Podmínky pro provádění stavby
5. Přehled použitých podkladů

D.1.4.1. Technická zpráva

1. Identifikační údaje

| | |
|-----------------------------------|--|
| Název stavby | : Někmiř – zásobování pitnou vodou |
| Název stavebního objektu | : SO – 04 Vodovodní přípojky |
| Projektový stupeň | : DSP |
| Investor | : Obecní úřad Někmiř |
| Zhotovitel stavby | : bude vybrán ve výběrovém řízení |
| Zhotovitel projektové dokumentace | : Vodohospodářské objekty: EGYPROJEKT s.r.o., Janáčkova 67, 323 23 Plzeň |
| Majitel objektu | : Obecní úřad Někmiř |
| Provozovatel | : Obec Někmiř |

2. Úvodní informace o objektu

Účel objektu

Účelem objektu je zajištění připojení dílčích nemovitostí na veřejný rozvod pitné vody..

Rozsah řešení

Rozsah řešení: Počet přípojek 103 ks

| | |
|----------|----------------------|
| Délka | : 497,5 m |
| Profil | : 1“ |
| Materiál | : HDPE, PN16, SDR 11 |

3. Stavebně technické řešení

3.1. Umístění

Napojovací místa:

Místa napojení na vodovodní řady budou určena po dohodě investora s majiteli připojovaných nemovitostí. V situaci objektu je naznačeno možné umístění vodovodních přípojek.

3.2. Vodovodní přípojky

Tabulka přípojek viz. příloha.

3.3. Vodovodní přípojky – stavební úpravy

Ve veřejných komunikacích bude realizován nový vodovod viz.SO 03. Vodovodní přípojky budou na tento vodovod napojeny. Součástí tohoto stavebního objektu jsou vodovodní přípojky v délce od vodovodního řadu po soukromý pozemek. Vodovodní přípojka na soukromém pozemku není součástí této stavby.

Rekapitulace

Délka potrubí HDPE (1“) 497,5,0 m

| | |
|---------------------------------------|--------|
| Navrtávací pasy pro potrubí PE DN 100 | 34 ks |
| PE DN 80 | 69 ks |
| Domovní šoupátka | 103 ks |
| Teleskopické tyče | 103 ks |
| Uliční víčka | 103 ks |
| Tabulky pro označení přípojky | 103 ks |

3.4. Vodovodní přípojka

Rozsah: od hranice veřejného pozemku po nové napojení.

Doporučuje se, aby si majitelé provedli vodovodní přípojku celou v rozsahu po vodoměrnou sestavu.

Materiál: HDPE 1“ (32 x 3,0 mm), PN 16, SDR 11

Navrhuje se použití trub dle ČSN En 12 201 z PE pro pitnou vodu. Spojování bude prováděno svařováním natupo, nebo pomocí elektrospojek, či mechanických spojek a tvarovek rozebíratelných, nebo nerozebíratelných.

Napojení přípojek: Napojení přípojek bude provedeno přes navrtávací pasy.

Armatury:

Na vodovodním řadu budou použity armatury s povrchovou ochranou litinových dílů - epoxidový nástřik.

Certifikát vhodnosti pro styk s pitnou vodou.

Skladba napojení:

- navrtávací pas, DN 100, DN80,
- šoupátko pro domovní přípojku
- montážní souprava teleskopická
- uličko tuhé

Zemní práce

Pro zemní práce platí ČSN 73 30 50.

Existenci podzemních zařízení ostatních správců inženýrských sítí nutno ověřit a nechat vytýčit jejich provozovateli na místě. Podzemní zařízení jsou podle podkladů jejich správců zakreslena v situaci. Umístění je orientační.

Křížení se předpokládá bezkonfliktní a bude provedeno dle ČSN 73 6005.

Povrchy

Přípojky budou prováděny v živičných a šterkových komunikacích a v zeleni.

Provádění zemních prací se předpokládá strojní. V místech, kde dochází ke křížení s podzemním zařízením, bude prováděno ručně.

Výkop bude pažený. Pažení se předpokládá příložné.

Druh výkopu lze upřesnit, nebo upravit při provádění prací na podkladě ověření vlastností těžných zemin. Případné změny budou dohodnuty a odsouhlaseny GP, TD a investorem.

Pažení výkopů je nutné přizpůsobit geologickým podmínkám a objektům nacházejícím se podél trasy, aby nedošlo k jejich poškození. Po provedení výkopu bude základová spára posouzena geotechnikem.

Výkopek bude odvážen na skládku. Pro účely vyhotovení výkazu výměr se uvažuje s odvozem na skládku do vzdálenosti 15 km.

Bude-li vytěžený materiál vhodný do zásypu, bude část vytěženého materiálu použita do zásypu. V případě, že bude materiál nevhodný do zpětného zásypu, bude všechn odvezen na skládku.

Pro účely vyhotovení výkazu se předpokládá, že výkopové práce budou prováděny většinou v zeminách zatříděných dle ČSN 73 30 50 do 3 tř. těžitelnosti. Fakturace bude prováděna dle skutečného stavu.

S výraznějším výskytem, naražením na ustálenou hladinu podzemní vody se nepočítá. Může dojít k výskytu vody ve výkopu např. vlivem momentálních srážek. Tyto vody budou odčerpány do kanalizace.

Uložení potrubí

Pokládku potrubí je třeba provádět podle technologického předpisu výrobce.

Pro stabilizaci podloží bude použito nového tříděného materiálu.

Potrubí je nutno, uložit tak, aby spodní část ležela po celé své délce v souvislém loži. Navrhuje se provedení lože z písku v tl. 10 cm.

Obsyp potrubí

Obsyp trub se provádí z nesoudržných zhutnitelných zemin, avšak o maximální zrnitosti do 10 mm. Na obsyp se nesmí použít soudržná zemina, zmrzlá půda, vysušené hrudky apod. Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100 – 150 mm a

zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby. Obsyp se provádí po úroveň 300 mm nad průměrem nejvyšších bodů dříků trub. Potrubí vodovodu se obsype pískem.

Při zhutňování nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy.

Zásyp potrubí

K zásypu bude použit nový vhodný materiál.

Na zásyp rýhy se používá materiál, který je možno zařadit do některé skupiny zemin:

- zeminy sypké, nesoudržné
- zeminy jemnozrnné soudržné
- zeminy hrubozrnné soudržné s heterogenním složením

Po ověření vhodnosti použití vytěžených zemin do zpětných zásypů bude rozhodnuto o jejím využití do zásypů.

Zhutnění zásypů v komunikaci

Zásyp z nesoudržného materiálu se zhutňuje průběžně po vrstvách 100 - 150 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje pro zhutnění v komunikaci při použití výše uvedeného materiálu I_d min.0,90:

Kontrola hutnění v komunikacích na zemní pláni:

E_{d2} min. 60 MPa

E_{d2} / E_{d1} menší než 2,5

v aktivní zóně komunikace 100%PCS

Vše v přirozeném stavu vlhkosti.

Pro zhutnění zásypu budou dodrženy požadavky ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin na sypanin tab. č. 4 a tab.č.5.

Pažení se odstraňuje z rýhy s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zemin.

Veškeré zemní práce (včetně kontrol) budou prováděny podle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Úprava povrchů

Povrchy budou uvedeny do původního stavu.

Zatrávněné plochy

Po dokončení plochy budou zasažené plochy uvedeny do původního stavu, poškozené travnaté plochy budou po akci bez stavebních zbytků a kamenů a budou obnoveny dle ČSN DIN 18 917. Jedná se o položení vrstvy substrátu v min. tl.10 cm a osetí parkovou travní směsí (25 g/m²).

Komunikace místní – živice

- 20 cm štěrkodrt'
- 20 cm mechanicky zpevněné kamenivo
- 4 cm ABS - asfaltový beton střednězrnný

Spáry budou zality asfaltovou emulzí.

Komunikace státní – živice

- 20 cm štěrkořtř
- 20 cm mechanicky zpevněné kamenivo
- 4 cm ABS - asfaltový beton střednězrnňý

Spáry budou zality asfaltovou emulzí.

Komunikace - řtěrřk

- 15 cm řtěrřk
- 20cm makadam
- 5cm drobné kamenivo

3.5. Označení

Vodovodní potrubí a armatury musí být tak označené, aby bylo možné určit vždy jejich polohu. Označení bude provedeno v lomových bodech orientační tabulkou dle ČSN 75 50 25. (Bude dohodnuto při realizaci s provozovatelem). Původní označení bude odstraněno.

Počet tabulek : 103 ks

4. Podmínky pro provádění výstavby, montáž a technologické postupy

4.1. Provádění stavby

Nástup a doba výstavby tohoto objektu ve vztahu k ostatním objektům stavby je řešena v celkovém POV. Rovněž tak přístupové cesty, skládky materiálu, mezideponie, technologie vlastních stavebních prací jsou řešeny v POV vypracovaném pro celou stavbu.

Stavební dozor bude zajišťovat kontrolu provádění vodovodu, aby byly zajištěny jeho návrhové parametry.

Další požadavky na zhotovitele stavby

- nepřerušit příjezdy ke stávajícím nemovitostem a pozemkům nebo zajistit náhradní, zajistit průjezd vozidlům požární ochrany, záchranné služby apod.
- pokud dojde k porušení ostatních inženýrských sítí – budou obnoveny
- Příjezd na staveniště bude po veřejných komunikacích. Stavba provede taková opatření, aby veřejné komunikace nebyly znečišťovány. V případě jejich znečištění provede úklid komunikací.
- Jestliže při stavbě dojde ke zjištění jakýchkoliv nepříznivých základových podmínek, je nutné, aby dodavatel stavby o této skutečnosti vyrozuměl investora a zpracovatele projektu. Operativně bude rozhodnuto o způsobu provedení stavby. Po té by bylo v průběhu výstavby nutné stanovit skutečné technické podmínky provádění výstavby.

Koordinace se souvisejícími objekty

Stavba dílčího objektu bude koordinována se všemi objekty prováděnými v rámci akce.

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. Veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v koordinačních situacích stavby, včetně vedení plánovaných jak této stavby, tak i souvisejících staveb.

4.2. Použité stavební materiály

Jedná se o vodohospodářské dílo obvyklé konstrukce. Při stavbě je nutno používat pouze takové materiály a postupy, které odpovídají charakteru díla a splňují veškeré požadované parametry. Trubní vedení bude provedeno z materiálů, které mají pro daný účel schválené atesty. Potrubí bude uloženo tak, aby jeho funkce nebyla při provozu ohrožena vnějšími vlivy.

Při stavbě budou dodržena ustanovení vyhl.č.590/2002 Sb. o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů, ustanovení vyhl.č.428/201 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů a příslušné technické normy.

Veškeré materiály musí odpovídat Vyhláše Ministerstva zdravotnictví 409/2005 Sb. Prohlášení bude vyžadováno při kolaudaci.

Případně vyvolané změny vyplývající z provádění je nutné konzultovat se zhotovitelem projektové dokumentace.

4.3. Zaměření

Po dokončení bude dodavatelem dílo zaměřeno a investorovi předána dokumentace skutečného provedení.

Vodovod je nutno polohově a výškově zaměřit vzhledem k neměnnému vytyčovacímu systému. Zaměření stavby je nutné provést před jejím zakrytím z bodů vytyčovací sítě stavby.

Jakékoliv odchylky a případné změny je nutné projednat předem se zhotovitelem projektové dokumentace.

4.4. Zkoušky

Tlakové zkoušky vodovodních přípojek se provádějí podle zásad uvedených v ČSN 75 5911. U přípojek do DN 50 a do délky 30 m se provede jen jedna tlaková zkouška zkušebním přetlakem $p_z = 1,3p_{pmax}$, kde p_{pmax} je nejvyšší přetlak vody dosahovaný v trubních řadech za provozu. Délka trvání zkoušky je 10 minut, přičemž v tuto dobu nesmí klesat tlak a nesmí být zjištěn viditelný únik. Je-li přípojka provedena z jednoho kusu trubního materiálu bez spojů, je možno potrubí odzkoušet pouze na zkušební přetlak p_{pmax} při době trvání zkoušky 1 hod. O provedené tlakové zkoušce se vyhotoví zápis a to i v případě neúspěšnosti. Před zásypem vyzve stavebník budoucího provozovatele veřejné části přípojky k zhlédnutí provedení přípojky a ve vlastním zájmu pořídí o prohlídce písemný zápis na místě

Potrubí připravené k tlakové zkoušce musí být uvnitř čisté a nezakryté zeminou. Při celkové zkoušce se zkouší potrubí kompletní, se všemi osazenými tvarovkami a armaturami. Před zkouškou je nutno zkontrolovat je-li potrubí odvzdušněné. Před zkouškou bude potrubí provizorně zabezpečeno proti účinkům sil vyvolaných přetlakem

Při provádění zkoušky se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Provozní tlak: 0,60 Mpa

Zkušební tlak: 1,00 Mpa

Bude prověřena funkčnost armatur.

Budou zajištěny doklady o likvidaci odpadu.

Budou zajištěny předávací protokoly.

Budou předložena prohlášení o shodě výrobků.

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle ČSN EN 1610 a ČSN 72 1006).

Výsledky budou předloženy ke kolaudaci.

4.5. Podmínky uvedení do provozu

Před prováděním obsypu vyzve stavebník budoucího provozovatele přípojky, k zhlédnutí provedení přípojky a ve vlastním zájmu pořídí na místě o prohlídce písemný zápis.

Kvalitní provedení díla, předání provozovateli a kolaudace.

Ke kolaudaci bude předloženo:

- Prohlášení o shodě – použité materiály

- Zápis o tlakové zkoušce
- Protokol o vyšetření pitné vody dle Vyhlášky č. 252/2004 Sb.
- Zkušební protokol – rázových zatěžovacích zkoušek
- Čestné prohlášení o provedení proplachu a dezinfekci vodovodního potrubí
- Zaměření skutečného provedení
- Převzetí digitálních dat – zaměření skutečného provedení stavby
- Zápis o předání a převzetí stavebního díla - Předávací protokol
- Budou zajištěny doklady i likvidaci odpadu
- Projektová dokumentace skutečného stavu – 2ks

Veškeré materiály použité na výstavbu vodovodu budou v souladu s požadavky Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s vodou a na úpravu vody (§ 4 odst.6 zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví).

4.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem, bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v zákoně č.309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v návaznosti na zákon č.262/2006 Sb, (Zákoník práce), v zákoně 591/2006 Sb. (O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) a zákon č.362/2005 Sb. (O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

Při realizaci bude použito běžných technologií výstavby.

Zvlášť se upozorňuje na provádění zemních prací. Je povinností investora, aby zjistil a vyznačil všechny inženýrské sítě a jiné překážky, hlediska směrového a hloubkového uložení. Vyznačení musí být potvrzeno jejich provozovateli.

Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků či strojů k těmto vedením.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Zajištění se provádí pažením od hloubky větší než 1.3 m v zastavěném území. Výkop musí mít min. světlou šířku 0.8 m.

Při stavebních pracích lze používat stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti práce. Stroje lze používat jen k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s technickými ustanoveními danými výrobcem a technickými normami.

Plán BOZP

Povinnost zpracovat plán BOZP je daná nařízením vlády č.591/2006 Sb., přílohou 5. „Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví“. V rámci předmětné stavby nebudou prováděny takové práce, které jsou součástí prací uvedených v příloze č.5 k Vyhl.č.591/2006 Sb..

5. Přehled použitých podkladů

vodní zákon č. 254/2001 Sb.

zákon č. 274/2001 o veřejných vodovodech a kanalizaci

vyhláška č. 428/01 k zákonu č. 274/2001

zákon č. 258/2000 o ochraně veřejného zdraví

vyhláška č. 252/2004 k zákonu č. 258/2000

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd.

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

ČSN 73 0090 Zakládání staveb. Geologický průzkum pro stavební účely.

ČSN 72 1001 Pojmenování a popis hornin

ČSN EN 805 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodů

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

TNV 75 5402 Výstavba vodovodních sítí

ČSN 73 0873 Požární vodovody

ČSN EN 14384 Nadzemní požární hydranty

ČSN EN 14339 Podzemní požární hydranty

ČSN 75 5025 Orientační tabulky (na vodovodní síti)

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN EN 805 Zásobení vodou - požadavek na vnější sítě a součásti