

Obsah

1. Technická zpráva	2
1.1. Identifikační údaje stavby a investora:	2
1.2. Popis inženýrského objektu.....	2
1.3. SO.301 - Zřízení nadzemních hydrantů	2
1.3.1. Základní údaje	2
1.3.3. Technické řešení.....	2
1.3.4.1. Zemní práce.....	3
1.3.4.2. Uložení potrubí	3
1.3.4.3. Uložení pod hladinou spodní vody.....	4
1.4. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací.....	5
1.4.1. Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství	5
1.5. Charakteristika a popis technického řešení objektu	5
1.5.1. Z hlediska péče o životní prostředí	5
1.5.2. Z hlediska bezpečnosti provozu zařízení a ochrany zdraví při práci	6

1. Technická zpráva

1.1. Identifikační údaje stavby a investora:

Název stavby:	PD - II/117 LETINY PRŮTAH SO. 301 ZŘÍZENÍ NADZEMNÍCH HYDRANTŮ
Místo stavby:	k.ú. Letiny
Kraj:	Plzeňský
Investor:	Plzeňský kraj
Charakter stavby:	nová - inženýrský objekt
Dodavatel:	bude určen výběrovým řízením
Stavební úřad:	

1.2. Popis inženýrského objektu

Projektová dokumentace řeší výstavbu dvou nadzemních hydrantů, v rámci rekonstrukce stávající komunikace v obci Letiny.

1.3. SO.301 - Zřízení nadzemních hydrantů

1.3.1. Základní údaje

V rámci rekonstrukce komunikací budou vysazeny dva nové nadzemní hydranty DN100, které budou sloužit k požárním účelům.

Napojení hydrantů je navrženo v souladu s ČSN 75 5401, ČSN 75 5911, ČSN 75 5411, TNV 75 5410 a ČSN 73 6005. Tlaková zkouška bude provedena dle ČSN 75 5911.

1.3.3. Technické řešení

Nové hydranty budou napojeny na stávající vodovodní řady PVC DN100 a PVC DN150, napojení bude provedeno v místech kde jsou nyní vysazeny podzemní hydranty. Stávající podzemní hydranty (2 ks) budou demontovány včetně šoupěte a odbočné tvarovky. Nově bude osazen T-kusu 150/100 a T-kus 100/100 včetně nových WAGA spojek s přírubou (2x DN150, 2x DN100), ihned za odbočkou bude osazeno hydrantové šoupě DN100 se zemní soupravou a poklopem. Potrubí bude provedeno z PE 100 SDR17 PN10 v dimenzi d110. Veškeré armatury budou typ VOD-KA nebo HAWLE. Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce 1,4 až 1,8 m pod terénem (komunikací). V místech, kde by mohlo dojít k poškození potrubí vlivem hydrodynamického rázu, bude potrubí upevněno pomocí kotevních bloků (lomy, ukončení, armatury). Nad potrubí se položí identifikační páska(vodič), který slouží pro snadné vytrasování v terénu. Identifikační vodič – drát Cu 4 se rovněž zaústí do poklopů armatur a propojí elektrospojkami. Na závěr budou osazeny hrnce poklopů zemní teleskopické soupravy armatur do úrovně terénu a terén bude upraven do původního či projektovaného stavu. Poklopy musí být řádně zabetonovány nebo podloženy podkladními deskami. Dále je nutné provést instalaci orientačních plastových tabulek pro vyznačení instalovaných vodárenských armatur v terénu. Tabulky musí být umístěny na viditelném místě na nejbližším objektu – fasády objektů, oplocení, orientační tyče.

Přesné umístění vodovodních armatur je zakresleno v kladečském schématu. Armatury na

vodovodní sítě budou provedeny v tlakové řadě PN16. Nadzemní hydranty budou v provedení DUO 2B+A DN100.

Zakreslení podzemních inženýrských sítí a zařízení ve výkresové části PD neslouží jako vytyčovací výkres! Před zahájením výkopových prací vyzve investor správce všech inženýrských sítí k vytyčení přímo na místě stavby.

Program organizace výstavby:

Před zahájením výkopových prací dojde k vytyčení stávajících inženýrských sítí s následným vytyčením trasy nově navrženého vodovodu. Výškový systém je Balt.p.v.. Místo napojení bude ověřeno sondou. Následně budou započaty zemní práce – skrývka ornice, rozbourání povrchů, výkopy do stanovené hloubky. Na dně rýhy bude zhotoveno lože, na které se provede montáž potrubí. Po pokládce potrubí dojde k předepsaným zkouškám těsnosti. Potrubí bude následně obsypáno a zasypáno – obojí nutno hutnit. Výška zásypu dle PD komunikace. Výškové umístění poklopů osadit dle nivelety budoucí komunikace.

Zařízení staveniště:

- není vyžadováno

1.3.4.1. Zemní práce

Pro zemní práce platí ČSN 73 3050. Před započatím zemních prací je nutno zajistit vytyčení všech pozemních zařízení, křížení bude provedeno dle ČSN 73 6005. Výkopové práce budou zahájeny po provedení skrývky ornice – 25 cm. Zemní práce budou prováděny strojně, v místech křížení s jiným podzemním zařízením, budou prováděny ručně – dle požadavků správců. Pokládka potrubí bude prováděna v paženém výkopu. Výkopek bude ukládán na mezideponii s odvozem do vzdálenosti 500 m.

Vytyčení

V rámci vyhotovení PD pro RDS budou stanoveny vytyčovací prvky a souřadnice lomových bodů (šachet). Výškový systém – Balt p.v. Místo napojení bude ověřeno sondou.

1.3.4.2. Uložení potrubí

Pokládku potrubí je nutné provádět dle technologického předpisu výrobce a dle ČSN EN 1610. Práce budou zahájeny od nejspodnějšího místa a dále proti sklonu potrubí. Předpokládá se náhrada veškerého vytěženého materiálu do úrovně -0,60 m pod budoucí niveletu komunikace. Po hrubém výkopu se dno rýhy vyrovná do předepsaného sklonu. Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

Uložení vodovodního potrubí – PE-HD 100 SDR 11, PVC

Lože, podsyp, základová spára

Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do pískového lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu smíšené frakce 0-8 mm (písek, šterkopísek) o tloušťce min 100 mm, tak aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Materiál musí být hutnitelný a ukládán po vrstvách tl. 150 mm s průběžným hutněním na míru zhutnění min. 95%PS (Proctor Standart), nebo ulehlost dle ČSN 72 1018 na $I_{dmin} 0,8$. Pro rovnoměrné uložení trub je nutné provést příčnou prohrádku dna rýhy v místě spojení trub (montážní jamku). Bodové podepření roury je nepřípustné. Dno nesmí být zaplavené

vodou, v případě výskytu vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, nutno dno stabilizovat betonovou deskou o tloušťce 10 cm z betonu B12,5 (včetně arm. sítě) nebo vrstvou hrubého štěrku frakce 32-63 mm o tloušťce 25 cm s drenážním potrubím DN 100 mm. Pro stabilizaci podloží, lože potrubí, jeho podsypu a obsypu bude použito nového tříděného materiálu. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska (v případě méně únosných zemin a pod hladinou spodní vody) je nutné zhotovit ještě podsyp o tloušťce 10 cm z nesoudržného materiálu (štěrkopísek) tak, aby potrubí neleželo na hrdlech.

Obsyp

Obsyp potrubí se provádí po zkoušce vodotěsnosti potrubí. Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-8 mm (písek, štěrkopísek). Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100-150 mm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu. Vrstvy obsypu se smí zhutňovat jen po stranách trouby. Obsyp se provádí po úroveň 300 mm nad vrchol potrubí. Při zhutňování nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy.

Zásyp potrubí

Před zásypem se nad potrubí položí výstražná folie modré barvy. Předpokládá se provedení zásypu do úrovně - 0,60 m pod niveletu komunikace. Pro zásyp se použije původní materiál rýhy.

Zhutnění zásypů mimo komunikaci

Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách max. 300 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje pro zhutnění mimo komunikace při použití materiálu (přírozeného stavu vlhkosti):

- štěrkopísek – na relativní ulehlost $I_d = 0,85 - 0,90$
- hlinitopísčítý materiál – objemová hmotnost 1950 kg/m³, tj, 90% PCS

Zhutnění zásypů v komunikaci

Zásyp se zhutňuje průběžně průběžně po vrstvách 100 - 150 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje při použití štěrkopísku na relativní ulehlost $I_d = 0,90$. Kontrola hutnění v komunikaci na zemní pláni (vše v přírozeném stavu vlhkosti):

- Ed2 větší než 45 MPa
- Ed2/Ed1 menší než 2,5 – v aktivní zóně komunikace 100% PCS

Pro zhutnění zásypu budou dodrženy požadavky ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin na sypaninu dle tab. č.4 a č.5. Pažení se z rýhy odstraňuje s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Pokud po provedení (a předání) díla dojde na povrchu terénu k poklesu:

- v komunikaci, chodnicích, parkovacích ploch o více jak 5 cm
 - mimo komunikační plochy o více jak 10 cm
- zabezpečí zhotovitel stavby na své náklady úpravu terénu do požadované úrovně.

1.3.4.3. Uložení pod hladinou spodní vody

V případě uložení řadu pod hladinu podzemní vody je nutné zhotovit drenáž (zemní filtr a drenážní trubku), která musí spolehlivě odvádět podzemní vodu tak, aby pokládka byla prováděna v suchu. Pokud bude drenáž trvalá ukončit tak, aby byl umožněn odtok do recipientu. Dále je nutno upravit základovou spáru podkladní betonovou deskou z beton B12,5, která se vybuduje pod podkladní vrstvou písku. V případě kolísání hladiny podzemní vody 1 m nad potrubí zajistit kotevními bloky

proti posunutí, popřípadě použít jiné potrubí.

1.4. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

1.4.1. Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. - Katalog odpadů, vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a ostatními prováděcími právními předpisy. Původce bude s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Dle katalogu odpadů lze stavbou vzniklý odpad definovat :

druh odpadu – ostatní:	kód druhu odpadu:
zemina a kamení	17 05 04
vytěžená hlšina	17 05 06
druh odpadu – nebezpečný:	
materiál z demolic vozovky (asfalt, dehet)	17 03 01

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona č.157/1998 Sb., o chemických látkách a přípravcích a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.).

Skládky

Materiál bude možné v menší míře skladovat na staveništi v prostoru stavebního pruhu. Předpokládá se, že materiál bude v převážné míře okamžitě při stavbě spotřebováván. Centrální skládku si bude řešit dodavatel stavby.

Mezideponie

Vytěžený materiál bude ukládán na mezideponii stavby do vzdálenosti 500 m. Zemina bude zpracována v rámci ostatních stavebních objektů – terénních úprav..

Deponie

Nejsou zapotřebí.

1.5. Charakteristika a popis technického řešení objektu

1.5.1. Z hlediska péče o životní prostředí

Vlastní realizace stavby nemá vliv na změnu životního prostředí v zájmovém území stavby vzhledem k běžným a obvyklým stavebním technologiím a postupům, které budou při stavbě použity. Během prací se částečně projeví přechodné zhoršení podmínek pro bydlení z hlediska hluku, dopravy a prašnosti. Omezení těchto vlivů je možné v důslednosti, při dodržování bezpečnostních předpisů, rychlém stavebním postupu a ohledu na stavbou dotčené občany a sousedy staveniště. Vozidla je vždy při výjezdu nutné dostatečně očistit a tím zamezit znečišťování

komunikací. Rýhu po délce zajistit oboustranným zábradlím do výšky 1,2 m.

1.5.2. Z hlediska bezpečnosti provozu zařízení a ochrany zdraví při práci

- Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo.
- Staveniště v zastaveném území obce musí být souvisle oploceno do výšky 1,80 m a tím zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- U liniových staveb postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,10 m.
- Toto ohrazení může být nahrazeno jednotyčovým zábradlím výšky 1,10 m, nápadnou překážkou nejmeně 0,60 m vysokou nebo materiálem z výkopu výšky nejmeně 0,90 m, pokud je toto zajištění umístěno ve vzdálenosti větší než 1,50 m od hrany výkopu. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a dále pak podél komunikace ve vzdálenosti minimálně každých 50 m.
- Staveniště mimo zastavěné území, kde se nepředpokládá veřejný přístup se nemusí ohradit, je-li s uživateli pozemku dohodnuto, jakým způsobem bude provedeno po obvodu staveniště upozornění na nebezpečí.
- Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno.
- Veškeré vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště pro nepovolané osoby.
- Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveniště (pracoviště).
- Před započítím zemních prací musí být na terénu provedeno vyznačení tras podzemních inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činnostmi narušeny. Nejmeně 1 m od vytyčeného podzemního vedení se musí zahájit ruční výkop.
- Výkopy stavebních rýh podél komunikací, staveb a podobně se smějí provádět v úsecích max. do 4 m délky a stěny musí být okamžitě zajišťovány. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delší než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů. Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,30 m provádět pracovník osamoceně.
- O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s provozovateli těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.
- Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.
- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce 0,75 m. Na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké min. 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny jednotyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích dvoutyčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m, musí být vybaveny oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zárážkou.
- Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve

výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdáleny maximálně 30 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem a podobně.

- Stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než:
 - a) 1,3 m v zastavěném území
 - b) 1,5 m v nezastavěném území
- Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m.
- V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými ořesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn.
- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce a podobně). Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit.
- Obnažené potrubí vedení ve stěnách výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.
- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu. Hrozí-li nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození blízko stojících konstrukcí při přepažování a odstranění pažení, ponechá se pažení v potřebné výšce výkopu. Sklony svahů výkopů určuje projektant. Při změně geologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací po konzultaci s projektantem upřesnit sklon svahu. Podkopávání svazů je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.
- Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, při kterých může dojít k ohrožení stability svahu se nesmí pracovníci zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky podle příslušných předpisů.
- Všichni pracovníci musí dodržovat bezpečnostní podmínky.

Tento projekt je zpracován v podrobnostech dokumentace sloužící pro vydání stavebního povolení (obsahuje náležitosti vyplývající ze zákonných ustanovení, směrnic a obecných požadavků na výstavbu). V případě jeho využití k jiným účelům (provedení stavby, zajištění dodávek, prováděcí projekty profesí a pod.) nebere zpracovatel jakékoliv záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.