

VEDOUCÍ PROJEKTU:		RAZÍTKO	
Ing. Václav LACYK			
KRAJ:	PLZEŇSKÝ	OBEC. ÚŘAD:	ÚMO PLZEŇ 1
OBJEDNATEL:	SÚS PLZEŇSKÉHO KRAJE, STATUTÁRNÍ MĚSTO PLZEŇ		
PD - Silnice II/231, Rekonstrukce ul.28.října, III Okružní křižovatka		SOUBOR	
		DATUM	08/2017
		STUPEŇ	PDPS
		ZMĚNA Č.	

EGYPROJEKT <small>spol. s r.o.</small> Projektová a inženýrská činnost Vodohospodářské stavby a vodní hospodářství IČO : 63 50 96 87 Janáčkova ul.č.67, 323 23 Plzeň Provozovna : Částkova 74, Plzeň Tel./fax.: 377 455 183 e-mail : egyprojekt@tiscali.cz	Investor : SÚS PLZEŇSKÉHO KRAJE, STATUTÁRNÍ MĚSTO PLZEŇ	
	Zpracoval: Ing.K.Kretková	č.zak.: 1367
	Zodp.proj.: Ing.J.Egermaier	Datum : 08/2017
	Hl.ing.proj.: Ing. Václav Lacyk	Stupeň : PDPS
	Příloha : SO 301 Odvodňovací zařízení a přípojky Technická zpráva	
		Příloha: B.6.1.

B.6.1. Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Název stavby : ***PD - Silnice II/231, Rekonstrukce ul. 28.října, III
Okružní křižovatka***

Název stavebního objektu : SO 301 Odvodňovací zařízení a přípojky
Projektový stupeň : PDSP
Investor : SÚS Plzeňského kraje, Statutární město Plzeň
Zhotovitel stavby : bude vybrán ve výběrovém řízení
Zhotovitel projektové dokumentace : D PROJEKT PLZEŇ Nedvěď s.r.o.
Koterovská 177, P

Izeň

IČ: 263 88 791
Vodohospodářské objekty :
EGYPROJEKT s.r.o.,
Janáčkova 67, 323 23 Plzeň
IČ: 635 096 87
Projektant : Ing.J.Egermaier, ČKAIT -
vodohospodářské stavby, č.: 0200681

Majitel objektu : SÚS Plzeňského kraje
Provozovatel : SÚS Plzeňského kraje

Rozsah řešení

Odvodnění komunikace.

Součástí jsou přípojky pro uliční vpusti a uliční vpusti.

Přípojky uličních vpustí

Profil : DN 150, 200, 250
Materiál : PVC, SN 12
Celková délka : 170,3 m
Šachty : ŠD1, ŠD2, ŠD3

2. Úvodní informace o objektu

Účel objektu

Účelem výstavby je zajištění odvedení dešťových vod z komunikace.

Popis současného stavu

V současnosti vody odtékají silničními příkopy do terénu.

3. Stavebně technické řešení

3.1. Vytýčení

Vytýčení je určeno v souřadnicích JTSK. Výškový systém Balt p.v.

Výškopisné řešení je vztaženo na výškové body státní nivelace.

Souřadnice polygonu odvodnění:

VO X = -819286.6313 Y = -1065200.3803

ŠD3 X = -819280.5573 Y = -1065177.7375

ŠD1 X = -819276.5998 Y = -1065163.4831

ŠD2 X = -819259.1799 Y = -1065172.2154

Osa poklopu se nachází 20 cm od osy polygonu.

Po vytýčení ostatních inženýrských sítí a ověření jejich polohy lze polohu kanalizace po dohodě s projektantem a TD upravit. Napojovací místa je nutné ověřit zaměřením a porovnat s projektovou dokumentací. Dojde-li k odchylkám, je nutné kontaktovat investora, TD a projektanta.

Umístění odboček je zřejmé ze situace a podélných profilů.

3.2. Odvodnění komunikace

Tabulka přípojek uličních vpustí

UV	napojení	materiál	DN	délka přípojky (m)
UV6	do ŠD2	PVC	150	12,0
UV7	stáv kanalizace předpoklad PVC DN400	PVC	150	10,5
UV8	stáv kanalizace, stáv odbočka, předpoklad PVC DN400	PVC	150	9,5
UV9	do ŠD1	PVC	200	9,5
UV9a	do ŠD1	PVC	200	13,5
UV10	do ŠD3	PVC	200	18,0
UV10a	do přípojky UV10	PVC	150	14,7
UV11	do přípojky UV12	PVC	200	3,3
UV12	do ŠD2	PVC	200	19,0
propojení	ŠD1-ŠD3	PVC	200	14,8
propojení	ŠD2-ŠD3	PVC	200	22,0
propojení	ŠD3 - výústní objekt	PVC	250	23,5
celkem				170,3

3.3. Odbočky

Uliční vpusti UV11 a UV10 budou zaústěny do odboček na přípojkách.

Pro UV 7 bude vysazena nová odbočka na stávající kanalizaci PVC DN400, UV8 bude napojena do stávající odbočky na stejné kanalizaci.

3.4. Přípojky

Profil : DN 150
Materiál : PVC
Celková délka : 46,7 m

Profil : DN 200
Materiál : PVC
Celková délka : 100,1 m

Profil : DN 250
Materiál : PVC
Celková délka : 23,5 m

Minimální sklon přípojky bude 2% pro přípojky DN150 a 1% pro přípojky DN200 a 250.

Délka a napojení jednotlivých přípojek pro vpusti viz. tabulka.

Použitý materiál:

Neprofilované plnostěnné potrubí z PVC o kruhové tuhosti min. SN12, rozměrová řada dle DIN 16 961 o profilech 150, 200, 250

3.5. Zemní práce

Pro zemní práce platí ČSN 73 30 50.

Existenci podzemní 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

Stavba přípojek bude zahájena po provedení odstranění živice ze silnice (odebrání cca 60 cm stávajících vrstev komunikace) a odstranění konstrukcí chodníku a srovnání stávajícího terénu na úroveň budoucí nivelety komunikace – 60cm.

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

Výkop bude otevřený.

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

Sklon svahů 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 ukládán podél rýhy.

Vytěžená zemina bude v případě její vhodnosti použita na zásyp rýhy. Před začátkem zásypu bude vzorek zeminy z výkopu posouzen v laboratoři na vhodnost do zásypu.

Za účelem vyhodnocení vlastností vytěžené zeminy se předpokládá provedení 2 laboratorních zkoušek.

Ve výkazu výměr je uvažováno se 100% náhradou zeminy do zásypu.

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

Fakturace bude prováděna dle skutečnosti.

Pro účely vyhotovení výkazu se předpokládá, že výkopové práce budou prováděny většinou v zeminách zatříděných dle ČSN 73 61 33 do I. tř. těžitelnosti (ČSN 73 30 50 do 3 tř. těžitelnosti – 50% a 4 tř. těžitelnosti – 50%). Fakturace bude prováděna dle skutečného stavu.

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

Křížení odvodnění s ostatními inženýrskými sítěmi dle ČSN 73 6005

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení v m.

Silové kabely do 10kV	0,30 m
Silové kabely do 220kV	0,50 m
Sdělovací kabely	0,20 m
Plynovodní potrubí	0,50 m
Vodovod	0,10 m

Vzdálenost se měří mezi vnějšími povrchy kabelů, potrubí a ochranných konstrukcí.

Stavební činnost v ochranném pásmu nesmí ohrozit, ani porušit ostatní sítě.

Podmínky provozovatelů jsou uvedeny v jejich vyjádření a je nutné je dodržet.

3.6. Uložení potrubí a zásyp

Práce budou prováděny proti sklonu potrubí.

Po hrubém výkopu se dno rýhy opatří vrstvami, vyrovná se do předepsaného sklonu. Předpokládá se, že rýha bude bez vody.

Pro stabilizaci podloží, lože potrubí, jeho podsypu a obsypu bude použito nového tříděného materiálu. V případě potřeby bude dno stabilizováno vrstvou šterku 32/63. Tloušťka bude upřesněna při otevření výkopu.

Uložení potrubí

Pokládka potrubí je třeba provádět podle technologického předpisu výrobce.

Potrubí bude ukládáno do stěrkopískového lože 8/16mm (max.32 mm). Výška lože bude 200 mm. Dno rýhy se urovná do předepsané nivelety a uloží se trouby. Pro rovnoměrné uložení trub je nutné provést příčnou prohrádku dna rýhy v místě spojovacího hrdla kladených trub (montážní jamku).

Obsyp potrubí

Obsyp trub se provádí po úspěšné zkoušce vodotěsnosti potrubí.

Boční obsyp a překryvná vrstva budou provedeny z nesoudržné zeminy, např. z písčitého šterku do velikosti zrn 20 mm.

Na obsyp nesmí být použit soudržná zemina, zmrzlá půda, vysušené hrušky apod.. Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100 – 150 mm a zhutňuje se

souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění min.90% PS a nebo ulehlost I_d min.0,67. Vrstvy obsypu nad troubou se smí zhutňovat jen po stranách trouby, Obsyp se provádí po úroveň 300 mm nad přímkou nejvyšších bodů díků trub.

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

Obsypový materiál se předpokládá štěrkopísek 8/16 mm, max.8/32 mm..

Zásyp potrubí

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

V soupisu prací je uvažováno s náhradou 100% zeminy do zásypu vhodným zásypovým materiálem.

Hutněný zásyp bude proveden cca 60 cm pod úroveň stávající nivelety komunikace.

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

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

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:

- štěrkopísek – na relativní ulehlost $I_d = 0,85 - 0,90$
- Hlinitopísčité materiál – 90% PCS

Obojí za přirozeného stavu vlhkosti

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:

$E_{def.2}$ větší než 45 MPa

$E_{def.2} / E_{def.1}$ 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

Konečné povrchy nejsou součástí tohoto stavebního objektu.

3.7. Objekty na odvodnění

Uliční vpustí

Nově zřizované UV jsou navrženy z prefabrikovaných betonových dílů s kalovými koši, kalovým prostorem a UV7 a UV8 s integrovanou zápachovou uzávěrou. Vnitřní průměr vpustí je 450 mm, tloušťka stěn 50 mm. Zakrytí vpustí – plastová mříž s litinovým rámem, tř. zatížení D 400. UV budou uloženy na betonovou desku C16/20, tl. 100 mm. Celkový počet vpustí 9ks.

Výústní objekt

Ze šachty ŠD3 bude potrubí vyvedeno do navrženého silničního příkopu. Vyústění bude provedeno ve výústním objektu z betonu C30/37 XA2.

Do vzdálenosti 3,5m od výústního objektu budou svahy a dno opevněny záhozem z lomového kamene o hmotnosti 50 – 80 kg. Kameny budou vyklínovány menšími kameny. Tvar záhozu bude kopírovat stávající svahy.

Objem záhozu 4,0 m³.

Šachty ŠD1, ŠD2 a ŠD3

Šachty jsou navrženy plastové, neprůlezné s vnitřním průměrem DN 600. Na podkladní betonovou desku 10cm se osadí šachtové dno, na které bude osazena šachtová roura, která bude upravena dle výšky terénu. Na šachtovou rouru bude osazen teleskopický adaptér a těsnění. Na šachty bude osazen poklop s rámem D400.

4. Podmínky pro provádění stavby

4.1. Provádění stavby

Nástup a doba výstavby tohoto objektu ve vztahu k ostatním objektům stavby je řešena v rámci celkového ZOV. Rovněž tak přístupové cesty, skládky materiálu, mezideponie

Stavební dozor bude zajišťovat kontrolu provádění kanalizace a vodovodu, aby byly zajištěny jejich návrhové parametry.

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

Výslovně upozorňujeme na zákaz provádění mechanizačními prostředky v ochranných pásmech vedení a dodržení veškerých podmínek provozovatelů ostatních inženýrských sítí, které jsou uvedeny v jejich vyjádřeních. Vyjádření jsou součástí dokladové části.

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.
- Práce budou zahájeny od nejspodnější šachty a budou prováděny proti sklonu potrubí.
- Výšková odchylka při provádění stoky může být dle ČSN 75 6101 +/-10 mm, proti dokumentaci, současně nesmí vzniknout protisklon. Přímé úseky mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru nejvýše 80 mm.
- Výkopy budou prováděny v paženém výkopu.
- Výkopy budou přizpůsobeny staveništi, geologickým podmínkám a okolním objektům, aby nedošlo k jejich porušení.
- 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.
- Jakékoliv odchylky a případné změny je nutné projednat předem se zhotovitelem projektové dokumentace.
- Majitel a provozovatel bude zván na kontrolní dny, k technickým přejímkám, před záhozem rýhy a příslušným zkouškám

Koordinace se souvisejícími objekty

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

Postup výstavby a koordinaci stanoví zhotovitel stavby.

Termín realizace bude investorem stanoven a odsouhlasen.

Dopravní řešení

Řešení je součástí celkové dokumentace.

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.

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.

Dílo 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. Požadavky na zkoušky

Na kanalizaci bude provedeny zkoušky dle :

ČSN EN 1610 Provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem a videoprohlídka

ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

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

4.5. Podmínky uvedení do provozu

Kvalitní provedení díla, předání provozovateli a kolaudace.

Ke kolaudaci bude předloženo :

- Prohlášení o shodě – použité materiály
- Zápis o zkoušce vodotěsnosti
- Zkušební protokol – rázových zatěžovacích zkoušek
- 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

4.6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

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.