

SO 05 - PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
SO 06 - ODPAD
SO 07 - OPLOCENÍ
SO 08 - DEMOLICE STÁVAJÍCÍHO VODOJEMU

REVIZE	POPIS OBSAHU REVIZE	DATUM	
Zodpov. projektant <i>Ing. Pravec František</i> 	Vypracoval <i>Ing. Kopecký Josef</i> 	Kontrola <i>Ing. Pravec František</i>	
Obec Ústí nad Orlicí	Kraj Pardubický		
Investor TEPVOS spol. s r.o. Ústí nad Orlicí			
VODOJEM (2x75m3) KNAPOVEC ÚSTÍ NAD ORLICÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA		 570 01 Litomyšl - Suchá Lhota 22 tel.: 461 635 017, pravec @ wo.cz	
		Číslo zakázky	180520092
		Druh projektu	DPS
		Datum	09/2015
		Formát A4	A4
Měřítko	Číslo přílohy		
	.	D5-D8.1	

D5 – D8.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby

Vodojem (2x75m3) Knapovec – Ústí nad Orlicí

Dokumentace pro provedení stavby

Místo stavby

Místo : **Knapovec**
Katastrální území : Knapovec 666831
Okres : Ústí nad Orlicí
Kraj : Pardubický

Investor

TEPVOS, spol. s r.o., Ústí nad Orlicí
Třebovská 287, 562 03 Ústí nad Orlicí

Zpracovatel dokumentace

Ing. Pravec František, PC PROJEKT
Suchá Lhota 22, 570 01 Litomyšl,
tel. fax. 461 635 017, 777 688 208
(autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, ČKAIT-1002372)
E-mail: pravec@pcprojekt.cz
www.pcprojekt.cz

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Projektová dokumentace pro stavební povolení řeší výstavbu vodojemu severovýchodně od obce Knapovec, okres Ústí nad Orlicí.

SO 05 - Příjezdová komunikace

živičný povrch	155,00m	465,00m ²
silniční panely	88,00m	264,00m ²
živičný povrch	37,00m	112,00m ²
obrátiště, živičný povrch	12,00m	62,00m ²
chodník, zámk. dlažba	11,00m	41,00m ²
celkem délka příjezdové komunikace		303,00m
celkem plocha příjezdové komunikace		944,00m ²

SO 06 - Odpad

Odpad	PVC 160, KG, SN8	19,0m
Vsakovací rýha		6,0m

SO 07 - Oplocení

oplocení	výška 1800mm	112,0 m
----------	--------------	---------

SO 08 – Demolice stávajícího vodojemu

3. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

SO 05 - PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

SO 05 řeší příjezdovou komunikaci k vodojemu.

155,00m	ŽIVIČNÝ POVRCH	465,00m ²
88,00m	SILNIČNÍ PANELY	264,00m ²
37,00m	ŽIVIČNÝ POVRCH	112,00m ²
12,00m	OBRATIŠTĚ, ŽIVIČNÝ POVRCH	62,00m ²
11,00m	CHODNÍK ZÁMK.DLAŽBA	41,00m ²

Komunikace bude napojena na místní zpevněnou komunikaci před objektem čp. 5. Příjezdová komunikace za napojením na stávající komunikaci bude mít živičný povrch v délce 155m. Následující úsek délky 88,0m bude proveden ze silničních panelů. Tj. úsek od okraje pole k vodojemu. V části před vodojemem bude mít příjezdová komunikace živičný povrch v délce 37,0m. Na příjezdovou komunikaci navazuje obrátiště se živičným povrchem

délky 12,0m. Za oplocením bude k objektu vodojemu proveden chodník a vjezd ze zámkové dlažby délky 11,0m, plochy 41,00m². Celková délka příjezdové komunikace je 303,0m, celková plocha je 944,00m²

Komunikace s živičným povrchem bude po obvodu lemovaná betonovým vodícím páskem ABK 20-25 v šířce 0,25m. Vyspádování je jednostranné 2%, odvodnění je na travnatou pláň podél komunikace.

Skladba zpevněné plochy dle katalogu vozovek polních cest, třída dopravního zatížení V-lehké, návrhová úroveň porušení D3:

Skladba konstrukce s živičným povrchem

- asfaltový beton	ACO 11+	40mm
- spojovací postřik z asf. emulze	0,2kg/m ²	
- obalované kamenivo	ACP 16+	50mm
- štěrkodrt'	ŠD	200mm
- štěrkopísek	ŠP	200mm

Celkem	490mm
---------------	--------------

Panelová komunikace bude provedena ze silničních panelů 3,0x2,0m tl. 0,15m. Panely budou uloženy na štěrkopískové lože 0,3m. Před pokládání štěrkopískového lože bude provedena skrvka ornice, popř. stávající zpevňující vrstvy.

V místě budoucí komunikace bude veden Výtlačný řad, Zásobní řad, řad D.Houžovec a elektropřípojka.

Po dobu stavby bude komunikace zpevněna pouze zašterkováním. Před dokončením stavby bude konstrukce příjezdové komunikace doplněna štěrkem, zhutněna a ukončena živičným povrchem.

SO 06 - ODPAD

SO 06 řeší odpadní z vodojemu do vsakovací rýhy.

Odpad vede z odpadní jímky vodojemu severozápadním směrem a okolo akumulární nádrže odbočuje na jihovýchod, kde je za násypem umístěna vsakovací rýha.

3.06.1. Odpad

Odpad z vodojemu je navržen z potrubí PVC 160, KG, SN8 délky 19,0m. Odpad je napojen do dna odpadní jímky vodojemu. Trasa potrubí je vedena od vodojemu severozápadním směrem a okolo akumulární nádrže odbočuje na jihovýchod, kde je za násypem umístěna vsakovací rýha. Před vsakovací rýhou je umístěna revizní šachta DN1000. Odpad bude uložen v samostatné rýze šířky 0,80m

Odpad	PVC 160, KG, SN8	19,0m
-------	------------------	-------

3.06.2. Materiálové a technické řešení

Všechna potrubí se budou ukládat do pažené rýhy se zátažným pažením se svislými stěnami. Potrubí bude uloženo na vrstvě 0,15m štěrkodrtě frakce 8 – 16mm (viz. příloha

uložení potrubí). Obsyp potrubí PVC bude štěrkodrtí frakce 8 - 16mm, 0,3 m nad vrchol potrubí. Zásyp bude proveden v komunikaci dobře zhutnitelným materiálem nebo netříděným štěrkopískem. Šířka rýhy je uvažována pro PVC160 – 0,80m.

Před pokládáním potrubí je nutno zkontrolovat stav trubního materiálu, tvarovek a objektů na trubním vedení. Je nutno zkontrolovat i stav podkladního lože. Potrubí bude kladeno do lože tl. 150 mm z tříděné štěrkodrtě (ŠD) frakce 8 – 16 mm. Trubní materiál musí být uložen tak, aby trouby ležely v celé délce na podkladním loži. Bodové podepření u trub z PP není přípustné.

Potrubí včetně objektů umístěných na trubním vedení bude ukládáno do pažené rýhy (hloubka nad 1200 mm) se svislými stěnami.

Obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí (přímo nad potrubím se hutnit nesmí). Obsyp se provádí postupně a rovnoměrně po vrstvách, musí být proveden bez poškození vnějšího povrchu potrubí.

Zásyp rýhy pro potrubí z PP, PVC bude proveden ze štěrkopísku ŠP frakce 0-32 mm. Výška zásypu se bude řídit úrovní zemní pláně řešených komunikací ! Ve výkazu výměr je uvažován zásyp rýhy po úroveň budoucí komunikace nebo chodníku.

Při hutnění zásypu rýh musí být respektován požadavek na únosnost zemní pláně komunikací, které budou realizovány jako další stavební objekt. Z hlediska únosnosti zemní pláně komunikací je požadován minimální modul pružnosti $E_{ns}=45$ MPa. Z tohoto důvodu musí být hutnění obsypu potrubí a zásypu rýh provedeno v takové míře, aby odpovídalo požadavkům na stanovený modul pružnosti zemní pláně vozovky.

Každou vrstvu je nutné zhutnit. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 200 mm. Je třeba upozornit na to, že střední a těžké hutnící stroje smí být použity teprve od výšky horního překrytí 1,0 m nad vrcholem trubky.

Při obsypu a zásypu rýhy a objektů na trubním vedení se vytahují svislé prvky pažení podle postupu obsypových a zásypových prací (TNV 75 5402).

K předávacímu protokolu díla bude přiloženo geodetické zaměření skutečného provedení stavby.

V místech se zvýšenou hladinou spodní vody bude vytvořen ve dně rýhy drén nebo drenážní štěrková vrstva pod úrovní podsypu potrubí, viz výkres uložení potrubí.

3.06.3. Objekty na kanalizaci – revizní šachty

Na odpadním potrubí z vodojemu bude osazena betonová revizní šachta Š1 průměru 1,00m. Jedná se o typový objekt z prefabrikovaných dílců s prefabrikovaným dnem.

Šachtové dno musí být navrženo jako kompaktní jednolitý prvek (monolit) v celé své struktuře. Šachtové dno nebude mít kynetu. Vtokové potrubí bude do šachty napojeno 0,1 m nade dno. Odtokové potrubí bude osazeno 0,05m nade dnem šachty. Na přítokovém potrubí bude osazena klapka proti vnikání živočichů (žabí).

Sestup do šachet bude pomocí stupadel EURO dle normy DIN 19555 (kramlová s PE potahem). Spojování dílců se provádí pomocí pryžového těsnění nasazeného na špičce dílce, které je stlačeno v prostoru spoje hrdlem následujícího dílce. Tímto je zaručeno trvale vodotěsné a pružné spojení šachetních dílců. Přejížděvací skruže a zákrytové desky jsou na zredukovaném výstupu (DN 625) zakončeny polodrážkami, do kterých zapadají pera

vyrovnávacích prstenců. Vyrovnávací prstence jsou opatřeny perem na jednom konci a polodrážkou na protilehlém konci.

Šachtový poklop bude kruhový litinový prům. 600mm, třídy B125 – 12,5t, bez odvětrání dle ČSN EN 124. Celkový počet nově budovaných šachet je 1ks.

3.06.4. Vsakovací rýha

Při odstávce vodojemu při čištění bude odtékat voda do vsakovací rýhy.

Na potrubí odpadu z vodojemu budou napojeny vsakovací drény z perforované vsakovací trubky PVC 160 2x5,5m. Otvory pro vstup vody nejsou po celém obvodu, jsou provedeny v úhlu 220 st. (např. PIPE LIFE-Fatra Otrokovice). Vrchní oblast potrubí je neděrovaná a zabraňuje zanášení vsakovací trubky ze shora. Trubka bude uložena ve spádu max. 0,5%. Bude se ukládat v rýze s šikmými stěnami se sklonem 1:0,20 o šířce ve dně 0,80m a délky 6,0m. Uložení je podrobně vykresleno v příloze D 6.3. Na lože a obsyp vsakovacího potrubí se použije štěrk zrnitosti 8-16mm. Lože potrubí i obsyp budou mít tloušťku 0,5m. Na obsyp se položí z důvodu možného prorůstání filtrační geotextilie. Proveďte se zásyp rýhy vytěženou zemínou. Hloubka uložení potrubí ve vsakovací rýze je uvažována cca 1,7m pod terénem. Hladina podzemní vody nebyla provedeným průzkumem do hloubky 4 m pod terénem zjištěna.

3.06.5 Vytyčení stavby, výškové body

Každá revizní šachta (Š) má svoji souřadnici. Před vlastní realizací je nutné nechat trasu a výškové body (staveništní výškový bod) vytyčit autorizovaným geodetem podle souřadnic a situace. V situaci jsou zakresleny vytyčovací prvky, koty pouze pro orientační vytyčení stavby.

Souřadnice revizních šachet :

Odpad:

ZÚ	-1075015.615	-599946.447
Š1	-1075014.510	-599947.837
LOM-1	-1075004.126	-599939.579
LOM-2	-1075003.839	-599937.067
KÚ-ODPAD	-1075004.762	-599935.908

Osa vsakovací rýhy:

ZÚ	-1075015.615	-599946.447
KÚ	-1075019.356	-599941.756

SO 07 - OPLOCENÍ

V obvodu vodojemu je navrženo oplocení celkové délky 112,0 m včetně brány rozměrů. Oplocení bude potahovaným drátěným pletivem Fluidex výšky 1800mm, na ocelových sloupcích – zabetonovaných v patkách z betonu C8/10, o rozměrech 50x50x80 cm, v osově vzdálenosti 3m od sebe. V rozích oplocení budou sloupky podepřeny vzpěrami z ocelových trubek, zabetonované v patkách. Délka oplocení je celkem 112m (délka pletiva

107m). Po obvodu oplocení bude na terénu pod pletivem osazen pás z betonových dlaždic 300 x 300mm, v šterkopískovém loži tl. 150mm (délka 107m =357ks). Pro vstup budou do oplocení vsazena uzamykatelná vrata šířky 4,0m a uzamykatelná vstupní branka šířky 0,95m. Vrata a branka budou zavěšeny na ocelových sloupcích o průměru 150mm (3ks) – zabetonovaných v patkách z betonu C8/10, o rozměrech 50x50x100 cm Detail oplocení i vrat je v příloženém výkresu. Na oplocení vedle vrat bude osazena tabule: „Nepovolaným – vstup zakázán“, s uvedenou adresou a telefonem provozovatele.

SO 08 – Demolice stávajícího vodojemu

Po uvedení nového vodojemu do provozu bude stávající vodojem odstraněn. Nejdříve budou demontovány armatury a kovové prvky k recyklaci. Následně bude odtěžen zemní násep kolem betonové nádrže vodojemu. Betonové stěny vodojemu a armaturní komory budou odbourány a odvezeny k recyklaci. V místě stávajícího vodojemu bude následně vybudováno obratiště pro vozidla provozovatele. Plán pro založení obratiště bude 490mm od budoucího upraveného terénu. Při hutnění zásypu nádrže musí být respektován požadavek na únosnost zemní plně obratiště. Z hlediska únosnosti zemní plně komunikací je požadován minimální modul pružnosti $E_{ns}=45$ MPa.

Nezávadný odpad z výkopových prací bude zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na povolenou skládku. Ornice bude dočasně deponována a následně částečně rozprostřena v okolí stavby a část odvezena oprávněnou firmou k dalšímu využití. Odpady budou na stavbě tříděny a zařazovány podle druhů a kategorií uvedených v Katalogu odpadů. U vhodných odpadů bude provedena jejich recyklace a následně zpětné použití.

Odpad, který nebude možno zpětně využít, bude podle jeho fyzikálních a chemických vlastností odvezen na příslušnou řízenou skládku nebo odstraněn jinak k tomu oprávněnou osobou. V případě podezření, že odpad má nebezpečné vlastnosti, musí zodpovědná osoba dodavatele stavby zajistit ověření těchto vlastností a následně s odpadem nakládat podle jeho skutečných vlastností. Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytríděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

4. Péče o bezpečnost práce

Stavební práce musí být prováděny tak, aby během těchto prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nebo k nekontrolovatelnému porušení stability stavby. Nesmí dojít k ohrožení stability nebo poškození jiných staveb ani technických sítí.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Ministerstva pro místní rozvoj ze dne 26. 8. 2009 „O technických požadavcích na stavby“ a tím splňuje i obecné požadavky na bezpečnost a užití vlastnosti staveb i ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí.

Pro zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení je třeba v průběhu výstavby i vlastního provozování dodržovat základní požadavky stanovené předpisy pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, tj. zejména zákona č.309/2006Sb. „o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci“; nařízení vlády č.591/2006Sb. „o bližších min. požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“; nařízení vlády č.362/2005 „o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky“ a nařízení vlády č.101/2005Sb. „o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytýčení tras podzemních inženýrských sítí v areálu a přilehlém okolí a to organizací k tomuto oprávněnou.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat:

návaznost a souběh jednotlivých operací

pracovní postup pro danou činnost

použití strojů, zařízení a spec. prac. pomůcek

způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch

druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí

technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje

opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují vyškolen z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Je povinen je vybavit vhodným náradím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky.

5. Zemní práce

Budou prováděny běžnou výkopovou technikou. Stěny výkopu budou zajištěny pažením proti sesutí. Vykopané rýhy budou paženy zátažným pažením nebo pažícími boxy a to od hloubky 1,3m v zastavěném území a od hloubky 1,5m v nezastavěném území. Přebytečný materiál ze zemních prací bude odvezen na určenou skládku investorem.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, EN 1610 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci určuje :

Zákon č. 309/2006 Sb

Prováděcí předpis, nařízení vlády č. 591/2006 Sb

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, **před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení a na stávajícím vedení provést ručně kopané sondy.**

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců, viz. dokladová část, samostatná příloha k projektu.

V uvažovaném místě výstavby vodojemu byl proveden podrobný inženýrsko – geologický průzkum (2G geolog s.r.o., květen 2011), ze kterého bylo převzato zatřídění těžitelnosti zemin. Ve výkazech výměr pro SO 02 je uvažováno : hor. tř. 3 – 70%, hor. tř. 4 – 30%. Povrch skalního položí, vystupuje v hloubkách 1,9 až 2,1 m pod terénem. Vhodný přebytečný materiál ze zemních prací bude použit na násypy kolem nádrží.