

TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. STAVEBNÍ ČÁST

CHODNÍK PŘI UL. K LUŽÍM A HRABĚŠICKÁ, VIKÝŘOVICE

SO 301 – KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Projekt stavby :		
DUR + DSP+DPS		
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Majíček, Podolí č.49, 686 04 Kunovice	
Investor:	Obec Vikýřovice, Petrovská 168, 788 13 Vikýřovice	
Místo stavby:	Vikýřovice	
 CHODNÍK PŘI UL. K LUŽÍM A HRABĚŠICKÁ, VIKÝŘOVICE SO 301 Kanalizace dešťová 		
Datum: 03 / 2020		KOPIE:

Objekt : SO 301 - Kanalizace dešťová

Stavba : CHODNÍK PŘI UL. K LUŽÍM A HRABĚŠICKÁ, VIKÝŘOVICE

1. Úvod

V projektu je řešeno zřízení chodníku pro pěší u stávající komunikace místo odvodňovací příkopy, odvedení dešťových a splaškových vod novou kanalizací.

2. Přehled podkladů

- Průzkum pochůzkou v řešené lokalitě
- Vyjádření příslušných správců a vlastníků inženýrských sítí
- Digitální mapový podklad, v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému BpV

3. Geologické poměry

Na předmětnou lokalitu nebyl zpracován samostatný geologický posudek.

4. Zhodnocení staveniště

Jedná se o mírně svažité území, které je ohraničeno stávající komunikací, vedle které je umístěna stávající odvodňovací příkopa. V řešené ploše vede vedení NN a kabely SLP, STL plynovod, vodovod a stávající dešťová a splašková kanalizace.

5. Technické řešení

Návrh

Pro navržené převedení dešťových vod z otevřeného příkopu, odvodnění stávající poloviny komunikace a nového chodníku v ulici Hraběšická byla navržena nová dešťová kanalizace z železobetonového potrubí DN 1000.

Kanalizace „KD1“ začíná napojením na novou dešťovou stoku řešenou v rámci projektu nového mostu a přilehlých úprav v místě stávající vpusti a lomu stoky, který je v technicky nevyhovujícím stavu. Od místa napojení směřuje stoka několikrát zalomenou trasou podél navrženého chodníku až po lapák splavenin kde končí.

Na stoce jsou osazeny betonové lomové šachty DN 1500, které budou provedeny atypicky přímo na stavbě vzhledem k nízké krycí výšce upraveného terénu nad niveletou potrubí.

Pro navržené odvodnění stávající poloviny komunikace a nového chodníku v ulici K Lužím byla navržena nová dešťová kanalizace z PVC DN 300.

Kanalizace „KD2“ začíná napojením na novou dešťovou stoku řešenou v rámci projektu nového mostu a přilehlých úprav v nové hradidlové komoře, v chráničce DN 500 směřuje do šachty D5 a zde se lomí do prostoru mimo komunikaci, poté vede rovnoběžně s touto komunikací až po šachtu D8 kde končí.

Betonové šachty D5 až D8 jsou DN 1000.

Poloha a niveleta stávající jednotné kanalizace je neověřená a může dojít ke kolizi s navrženou kanalizací, z tohoto důvodu je bezpodmínečně nutné v předstihu prověřit místa budoucího křížení a případně upravit niveletu navrženého potrubí !!!

Lapák splavenin

V místě napojení stávajícího otevřeného odvodňovacího příkopu na kanalizaci „KD1“ bude proveden železobetonový lapák splavenin včetně zavazujících stěn, zpevnění koryta dlažbou do betonu, vtokové mříže k zachycení unášeného znečištění a kalového prostoru k zachycení sedimentů.

Uložení potrubí

Železobetonové potrubí bude uloženo na betonových podkladcích do betonového sedla 120°. Obsyp potrubí bude proveden 300 mm nad horní hranu potrubí zhutněný na min. 80% Proctor-Standart. Zásyp bude proveden z vytěženého materiálu a pod zpevněnými plochami ze štěrkopísku. Výkop bude se šikmými stěnami min. 1:0,60.

Plastové potrubí bude uloženo na pískovém loži tloušťky 150 mm. Obsyp potrubí bude proveden 300 mm nad horní hranu potrubí zhutněný na 90% Proctor-Standart. Zásyp bude proveden z vytěženého materiálu a pod zpevněnými plochami ze štěrkopísku.

Hydrotechnické výpočty

stanoví se ze vzorce $Q = Ss \times kd \times qs$, kde :

Ssplocha odvodňovaného okrsku v ha, plocha jednotlivých kanalizačních okrsků byla stanovena ze situace

kdodtokový součinitel dle ČSN 75 6101 volen s ohledem na charakter a spád území

qs intenzita 15 min. deště při periodicitě $p = 0,5$ je 162 l/s/ha

„KD1“

Průtok dešťových vod se stavbou nezmění.

„KD2“

Stávající stav:

Druh plochy	Plocha Ha	Koeficient odtoku	Intenzita q_s l/s/ha	Odtok Q l/s
Komunikace	0,055	0,80	162	7,13
Zpev. plochy dlažba	0,005	0,60	162	0,49
Zeleň	0,031	0,10	162	0,50
CELKEM				8,12

Celkový stávající odtok dešťových vod je 8,12 l/s.

Návrhový stav:

Druh plochy	Plocha <i>Ha</i>	Koeficient odtoku	Intenzita q_s <i>l/s/ha</i>	Odtok Q <i>l/s</i>
Komunikace	0,055	0,80	162	7,13
Zpev. plochy dlažba	0,033	0,60	162	3,21
Oblázky	0,003	0,10	162	0,05
CELKEM				10,39

Celkový odtok dešťových vod z navržených ploch bude 10,39 l/s. Rozdíl oproti původnímu stavu je velmi malý, cca 2 l/s.

Specifikace potrubí

Označení:	Materiál:	Profil:	Délka:
„KD1“	Železobeton	DN 1000	72,40 m
„KD2“	PVC SN 10	DN 300	132,10 m
Chráníčka	ocel	DN 500	6,00 m

Hydrologické posouzení zatrubněného příkopu

stanovení odtokových poměrů jeho spádové lokality a navržení vhodné dimenze až do řeky Desná.

stanoví se ze vzorce $Q = S_s \times k_d \times q_s$, kde :

S_s plocha odvodňovaného okrsku v ha, plocha jednotlivých kanalizačních okrsků byla stanovena ze situace

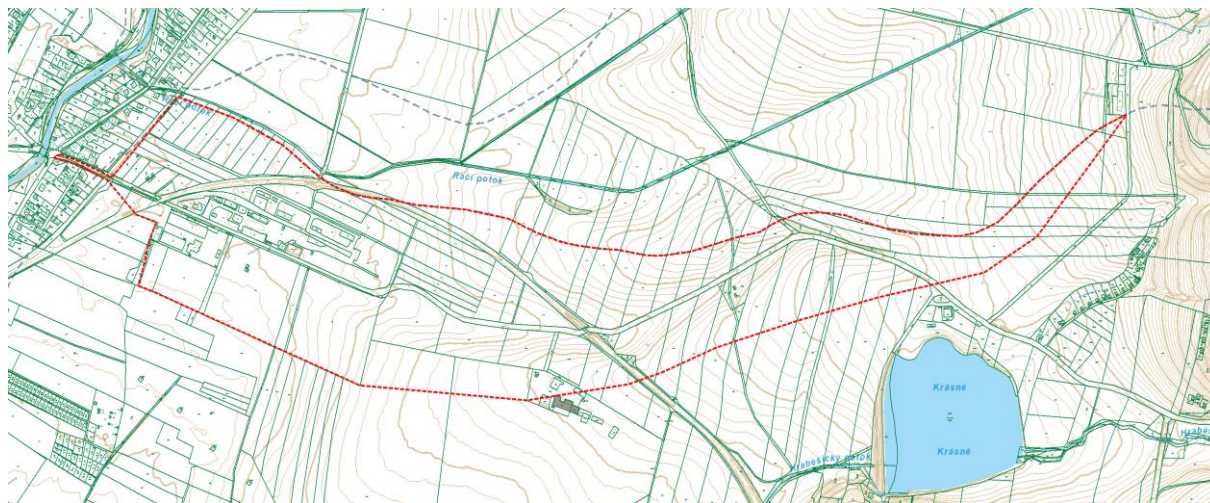
k_d odtokový součinitel dle ČSN 75 6101 volen s ohledem na charakter a spád území

q_s intenzita 15 min. deště při periodicitě $p = 0,5$ je 162 l/s/ha

Popis území

Dešťové vody odtékající do řešeného zatrubněného příkopu jsou ze zbylé části území mezi plochami přirozeně odtékajícími do Hraběšického potoka a Račího potoka, odváděné systémem povrchových příkopů u silnice a podél železničního náspu.

Rozsah území byl zvolen na základě rozvodí jednotlivých toků a výsledných směrů odtoku dle vrstevnic v území. Celková plocha takto určeného povodí je **72,5 ha**. Území většinou slouží jako pole, část je zatravněna či slouží jako sad, v západní části se nachází areál několika firem.



Stanovení teoretického odtoku ze stávajících ploch dle využití:

Druh plochy	Plocha Ha	Koeficient odtoku	Intenzita q_s l/s/ha	Odtok Q l/s
Komunikace	1,5058	0,80	162	195,15
Rodinné domy	1,1819	0,30	162	57,44
Tovární objekty	6,4544	0,60	162	627,37
Železniční objekty	1,0998	0,25	162	44,54
Pole, louky	59,3539	0,10	162	961,53
Sady	2,9103	0,15	162	70,72
CELKEM				1956,75

Celkový teoretický odtok dešťových vod ze stávajících ploch je 1957 l/s, maximální kapacita stávajícího potrubí DN 800 je 1056 l/s a maximální kapacita navrženého potrubí DN 1000 je 1915 l/s.

Při posouzení zadržování srážkových vod dle ust. § 5 odst. 3 vodního zákona a § 20 odst. 5 písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, vč. normy TNV 75 9011, podle odstavce 5.2.2.8 se pro výpočet přípustného odtoku srážkových vod doporučuje hodnota specifického odtoku 3 l/(s×ha), což by znamenalo výsledný odtok 217,5 l/s, který by stávající potrubí převedlo zcela bez problému.

Technický popis stávajícího stavu území

V současné době začíná odvodnění území stávajícím vyústním objektem do Desné, dále následuje zatrubněná část pod komunikací z betonového potrubí DN 800, která končí lomovou šachtou ve velmi špatném technickém stavu zřejmě způsobeném nechráněným vtokem dešťových vod z otevřeného příkopu v ulici Hraběšické.

Vtokový objekt je proveden pouze otevřeným potrubím DN 800 bez ochranné mříže a usazovacího prostoru, částečně je vtok blokován usazeninami a zelení (přibližně 1/4 průřezu).

Od tohoto místa pokračuje otevřený příkop v celé řešené lokalitě, po propustek se železnici směřující na Vikýřovice je kapacitně odpovídající území, ale dále navazují pouze běžné silniční příkopy s propustky od DN 800 (odpovídající odtoku z území) až po propustky DN 150, které zcela neodpovídají očekávanému průtoku dešťových vod z území a způsobují překážky v odtoku dešťových vod.

Závěr

Vzhledem ke zvětšení stávajícího potrubí na DN 1000 bylo možno navrhnout nové zatrubnění také DN 1000 a tím dosáhnout zvýšení maximálního možného odtoku vod téměř k teoretickému maximálnímu odtoku při enormním dešti a nepříznivých podmínkách na okolních polích. Ke zlepšení situace v území přispívá také stavbou navržený vtokový objekt se sedimentačním prostorem a mříží k zachycení unášených nečistot a zajištění funkčnosti vtokového objektu při přívalových deštích, kdy dochází k unášení velkého množství znečištění a v současnosti mohlo docházet k ucpávání vtoku do stávajícího potrubí DN 800.

=====

6. Křižování s ostatními sítěmi

Při souběhu a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi budou dodrženy minimální vzdálenosti dle ČSN 76 6005. Vyznačení sítí, které křížují projektovanou kanalizaci je zřejmé ze situace a podélného profilu. Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních vedení jejich správcem a zajistí jejich vytyčení na povrchu terénu podle ustanovení § 4 Vyhl. č. 10/74 Sb. o geodetických pracích ve výstavbě před zahájením realizace stavby. To protokolárně předá dodavateli stavebních prací. V místech výkopových prací se stávající sítě obnaží a zajistí proti poškození. Při křižování kabelů slaboproudu a NN, opatřit tyto betonovým korýtkem v celé délce výkopu V místech křížení inženýrských sítí nutno provést ručně kopané sondy z důvodu zjištění hloubek stávajících inženýrských sítí.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřením vzdálenosti na výkresech. Přesné vytyčení všech podzemních vedení na povrchu zajistí investor.

7. Bezpečnost při práci

Dodavatel je po dobu výstavby povinný zabezpečit bezpečnost práce pro své pracovníky i pracovníky jiných firem, kteří budou na stavbě provádět dodávky, nebo dozor. Je bezpodmínečně nutné dodržovat především:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění zákona č. 263/2006 Sb., zákona č. 585/2006 Sb. a zákona č. 181/2007 Sb.

- 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).

- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.

- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a desinfekčních prostředků.

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

- Zákon č. 133/1985 Sb., ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 40/1994 Sb., zákona č. 203/1994 Sb., zákona č. 163/1998 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 237/2000 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 413/2005 Sb., zákona č. 186/2006 Sb. a zákona č. 267/2006 Sb.

a další předpisy vztahující se k bezpečnosti práce.

8. Péče o životní prostředí

Dokončená stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Po dobu výstavby bude částečně negativní dopad na okolí, pokud se týká hluku a prašnosti, což je nutno v maximální míře eliminovat prováděním prací jen v obvyklé pracovní době.

9. Závěr

Veškeré práce, provedení a způsob aplikace jednotlivých materiálů a systémů bude odpovídat technologickým předpisům a postupům jednotlivých výrobců, platným ČSN a dalším příslušným předpisům. Všechny použité materiály a zařízení musí mít certifikát požadované kvality a jakosti dané platnými normami a předpisy pro ČR.

Dokumentace je zpracována dle dostupných, zjištěných a předaných podkladů.

Provoz a výstavba inženýrských sítí vodohospodářského charakteru nepředstavuje riziko požáru.

Zlín, březen 2020

Vypracoval : Ing. Jaroslav Majíček