


III/37428,37429 SKALICE PRŮTAH A MOSTY 37428-1,2,3,6

INVESTOR	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje příspěvková organizace kraje ŽEROTÍNOVO nám. 3/5, 601 82 BRNO	
----------	--	--

PROJEKTANT	VIAPONT, s.r.o. VODNÍ 13, 602 00 BRNO	
VEDOUČÍ PROJEKTANT	ING. FRANTIŠEK VLACH	

C 301

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM B.p.v.

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. IVANA NOVOTNÁ		<div>ALEF BRNO spol. s r.o.</div> <div> Smetanova 3 602 00 BRNO IČO: 469 81 594</div>	
VYPRACOVAL	ING. IVANA NOVOTNÁ			
KRESLIL				
KONTROLOVAL	ING. IVANA NOVOTNÁ			
KRAJ - JIHMORAVSKÝ		OKRES - BLANSKO	STUPEŇ	PDPS
INVESTOR - SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC JIHMORAVSKÉHO KRAJE, příspě.org., Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 BRNO			DATUM	LEDEN 2015
NÁZEV OBJEKTU <div>KANALIZACE</div>			FORMÁT	x A4
			MĚŘÍTKO	-
			Č. ZAKÁZKY	1885
			ARCHIVNÍ Č.	1885
NÁZEV PŘÍLOHY <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>			Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA**1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Akce: III/37428, 37429 Skalice průtah a mosty 37428-1,2,3,4

Objekt: **C 301 Kanalizace**
Místo stavby kraj Jihomoravský
katastrální území Skalice, Lhota Rapotina
Druh stavby dopravní, novostavba
Investor: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Nadřízený orgán:

Generální projektant: VIAPONT s.r.o.
Vodní 13, 602 00 Brno
IČO 46995447
tel: 543217590 e-mail: viapont@viapont.cz
Zpracovatel objektu: ALEF BRNO, spol. s r.o.
Černopolní 10, 613 00 Brno
IČO: 46981594 e-mail: info@alefbrno.cz

Budoucí vlastník obec Skalice n. Svitavou

Budoucí správce: Vodárenská akciová společnost, a.s., divize Boskovice

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- IZ / 2014

Mapové podklady

Souřadnicový systém JTSK

Výškový systém Bpv

- Podklady o průběhu stávajících inženýrských sítí – digitálně od jejich správců

2 POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Stávající stav

Ve Skalici je vybudovaná kanalizace, která podchycuje vody z komunikací i ze střech a některých zpevněných ploch v blízkosti komunikací a jsou do ní zaústěny i přípojky přilehlých nemovitostí. Tato kanalizace bohužel nevyhovuje směrovým vedením, ale především svým technickým stavem, takže stoky, které zasahují do opravované komunikace, je nutno nahradit novými a podchytit do nich příslušné přípojky, aby byla stávající funkce kanalizace zachována. Stávající stoky, které jsou vedeny pod silnicí, budou vybourány. Stejně tak budou vybourány stoky mimo silnici, které by však po vybourání svých níže položených částí zůstaly bez odtoku. Několik stok z bočních ulic, bude do nové kanalizace přepojeno (viz výkresy 02,03,04 Situace).

Poloha stávajících přípojek nemovitostí není zcela zdokumentovaná, je zakreslena jejich předpokládaná poloha, v dalším stupni dokumentace se bude upřesňovat.

Navržené řešení

V celé délce průtahu budou vybudovány nové stoky, které budou situovány vždy do osy jízdního pásu, aby poklopy co nejméně překážely při provozu na komunikaci. Při umístění kanalizace je také nutno respektovat skutečnost, že bude zachován provoz i během výstavby, vozovka se bude provádět po polovinách.

Stoka A odvodňuje vozovku ve staničení km 0,040 až 0,100 osy 1, to je mezi železničním přejezdem a vodotečí. Budou do ní napojeny především přípojky uličních vpustí. Krátká stávající stoka DN 200 po pravé straně bude zrušena, vody, které odvádí, budou odvedeny do stoky A. Stoka A má délku 63,95 m a v celé délce profil DN 300.

Stoka B odvádí vody z úseku silnice od rozvodí ve staničení km 0,340 osy 1 do vodoteče v km 0,100. Stávající stoka po pravé straně komunikace zasahuje pod vozovku, bude tedy vybourána, stávající stoka vlevo zůstane zachována. Do šachty Š5 bude zaústěno podchycení stávající stoky DN 400 v šachtě Š 22. Do šachty Š4 je zaústěno krátké podchycení stávající stoky DN 300 (šachta Š21). Stoka B je dlouhá 227,56 m a skládá se z úseků potrubí DN 500 v délce 16,84 m, DN 400 v délce 94,04 m a DN 300 v délce 116,68 m.

Stoka C sbírá vodu od rozvodí ve staničení km 0,34 osy 1 a vede až do potoka Výpustek ve staničení km 0,220 osy 2. Do této stoky je v šachtě Š7 zaústěna stoka D a zároveň podchycení stávající kanalizace (Š23). Další zaústění stávající kanalizace je v šachtě 3, kam vede nová krátká stoka DN 300 s šachtami Š26 a Š 27.

Délka stoky C je 294,87 m, z toho je 126,91 m z potrubí DN 500, dalších 92,86 m z potrubí DN 400 a zbývajících 75,09 m z potrubí DN 300.

Stoka D Je krátká stoka podél osy 1 napojená do stoky C v její šachtě Š7. Tato stoka podchytí dvě stávající stoky uložené při okrajích stávající vozovky (pravděpodobně zatrubnění příkopů). Stoka má délku 43,21 m a bude celá z potrubí DN 400.

Stoka E odvádí vodu z posledního úseku komunikace- od potoka Výpustek po konec úseku osy 2. Tato toka má délku 342,12 m a skládá se z úseku potrubí DN 400 v délce 133,67 m a DN 300 v délce 208,44 m.

Výškové vedení

Výškové vedení všech stok odpovídá výškovému vedení komunikace a možnostem vyústění do vodotečí. Ve většině délky kanalizace se podařilo navrhnout nové stoky o něco hlubší, než jsou stoky stávající, aby bylo možno stávající stoky podchytit.

Materiál a uložení potrubí

Přeložka je navržena z potrubí z plastového potrubí SN minimálně 8. Doporučujeme použít potrubí s žebrovanou stěnou, případně korugované potrubí. Potrubí se bude ukládat v pažené rýze na štěrkopískové lože mocnosti 100 mm. Potrubí bude obsypáno štěrkopískem (maximální zrno dle doporučení výrobce vybraného potrubí). Výška obsypu nad potrubím se rovněž řídí doporučením výrobce, minimálně je však 200 mm. Nad potrubím bude ve výkopu uložena ještě výstražná folie. Profily potrubí se použijí dle výkresů 05,06,07 Podélné profily, u přípojek uličních vpustí i nemovitostí předpokládáme DN 150. Přípojky se budou na stoky napojovat pomocí odboček.

Vytěžená zemina se bude ukládat na deponii, předpokládáme, že se většina z ní použije na zásyp rýhy vlastní kanalizace, případně na zásyp rýh po vybouraných stávajících stokách. Zásyp rýh bude hutněn tak, aby bylo na paraplání dosaženo požadované hodnoty modulu přetvárnosti.

Revizní šachty

Na kanalizaci jsou navrženy typové revizní šachty z běžných prefabrikátů s tloušťkou stěny 120 mm. Také dna šachet předpokládáme použít prefabrikovaná, se žlábkem ve dně. Dno bude opatřeno nátěrem. Vstup do šachet budou umožňovat typová stupadla potažená plastem a osazená do šachet již ve výrobě. Poklopy ve vozovce navrhujeme litinové, třídy D 400.

Uliční vpusti – budou součástí objektu silnice

Výustní objekty

Výustní objekty jsou navrženy monolitické upravené do sklonu stávajících břehů koryta. Koryto bude vždy v okolí výustního objektu opevněno lomovým kamenem. Vesměs se jedná o zpevnění koryta pod mostními objekty, pouze vyústění stoky B bude mít vlastní opevnění koryta u výustního objektu.

Přípojky

Současně s objektem C 301 je nutno budovat i příslušné přípojky. Tyto přípojky, pokud budou napojovat uliční vpusti, budou součástí objektu komunikace, přípojky přilehlých nemovitostí budou součástí investice obce Skalice nad Svitavou.

3 POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Rýha pro potrubí se bude hloubit z úrovně parapláňe vozovky (pod spodní hranou výměny podloží - 0,96m pod UT) . Před započítím výkopových prací zajistí investor vytyčení stávajících podzemních sítí v terénu a s jejich polohou budou prokazatelně seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět.

Před začátkem budování každé stoky je nutno zjistit polohu všech stávajících přípojek, (případně i přípojek budoucích k parcelám, kde se dá očekávat nová výstavba). Je vhodné budovat stoky vždy od vyústění směrem k hornímu konci, ušetří se náklady na přečerpávání vody z horních úseků nových stok. Stavba se bude provádět po polovinách vozovky, je nutno vždy jako první provést polovinu, na které se nachází nová stoka.

Součástí tohoto objektu je i vybourání stávající kanalizace vyznačené ve výkresech Situace. Stoky je možné bourat až v době, kdy bude vybudovaná nová kanalizace, která příslušné vody podchytí.

Vytěžená zemina se bude ukládat na deponii, předpokládáme, že ji bude možné použít ke zpětnému zásypu rýhy pro novou i vybouranou kanalizaci.

V některých případech se dá očekávat, že stávající přípojky se budou nacházet v malé hloubce, takže mohou být dotčeny při odtěžení terénu pro výměnu podloží. Je tady dobré vědět o jejich poloze předem.

Na stoce E mezi šachtami Š7 a Š 8 kříží bouranou stoku stávající plynovod tak, že zasahuje do profilu potrubí. Předpokládáme, že se podaří kanalizaci vybourat bez zásahu do plynovodu, je nutno postupovat opatrně.

4 DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Zhotovitel a jeho případní subdodavatelé budou dodržovat platnou legislativu ČR, týkající se ochrany zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Při vlastní realizaci musí být zohledněny a dodržovány veškeré platné předpisy a vyhlášky týkající se BOZP a PO pro jednotlivé konkrétní práce a činnosti (vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – v platnosti již jen vybrané paragrafy, zvláště pak NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky a všech souvisejících jiných vyhlášek, norem a předpisů, popř. ve znění pozdějších prováděcích a změnových vyhlášek). Dodavatel je povinen z hlediska BOZP ve smyslu zákoníku práce (z.č. 262/2006 Sb.) a souvisejícího z.č. 309/2006 Sb., upravujícím další požadavky BOZP (ve smyslu EHS), dodržovat zejména: NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví (ve znění pozdějších předpisů a zvláště NV č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), vyhl. MZ č.432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Před započítím jakýchkoliv zemních prací je nutné dotčený a zájmový prostor opětovně prověřit ohledně podzemních zařízení a případně je přesně vytyčit. Průběhy budou ověřovány ručně kopanými sondami. Zemní a výkopové práce, prováděné v těsné blízkosti provozovaných elektrických podzemních zařízení, je nutné realizovat výhradně ručně. Práci

se strojním vybavením je nutné přizpůsobit platným bezpečnostním předpisům a vyhláškám, zvláště v blízkosti elektrických zařízení pod napětím.

Součástí dodávek jsou veškeré bezpečnostní prvky (jako např. zábradlí, pažení, osvětlení, zajištění cest na staveništi – provizorní přejezdy a schodiště a podobně)

Požadavky z hlediska péče o životní prostředí:

Při provádění stavby jsou zhotovitel (případně jeho subdodavatelé) povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Jde zejména o:

- hluk
- znečišťování ovzduší
- znečišťování komunikací
- zábor určených ploch pro zařízení staveniště
- znečišťování vody
- ochrana zeleně

5 HYDRAULICKÉ VÝPOČTY

Intenzita návrhového deště je stanovena hodnotou $i=153 \text{ l/s.ha}$ pro periodicitu $p=0,5$, ombrografická stanice Letovice

Výpočet se provádí pro komunikaci a chodníky a dále se odborným odhadem stanoví velikost přilehlého povodí a jeho odtokový koeficient, čímž se vypočte předpokládaný přítok dešťových vod z prostoru mimo vlastní komunikaci.

Stoka A

	Plocha	koef.odtoku	odtok
Komunikace	885 m ²	0,8	10,83 l/s
Přilehlý terén	0,0 m ²		0

Stoka B

Komunikace	2324 m ²	0,8	28,39 l/s
Přilehlé plochy	4512 m ²	0,7	48,34 l/s
Přítok do Š1			34,06 l/s

Stoka D

Komunikace (stáv+nová)	1990 m ²	0,8	24,35 l/s
Přilehlé plochy	12700 m ²	0,35	35,87 l/s

Stoka C

Komunikace	3304 m ²	0,8	40,44 l/s
Přilehlé plochy	16500 m ²	0,4	101,01 l/s

Stoka E

Komunikace	4255 m ²	0,8	52,08 l/s
Přilehlé plochy	2784 m ²	0,3	12,78 l/s

Rekapitulace přítoků

Stoka	vozovka (l/s)	přilehlé plochy (l/s)
A	10,83	0
B	28,39	48,34
C	40,44	101,01
D	24,35	35,87
E	52,08	12,78
Součet:	156,09	198,00

Poznámka:

jedná se o přibližný výpočet odtokových množství, který však zcela postačuje k návrhu parametrů jednotlivých kanalizačních stok.

SROVNÁNÍ ODTOKU DEŠŤOVÝCH A SPLAŠKOVÝCH VOD – SKALICE NAD SVITAVOU

Porovnání dle ročních úhrnů

SPLAŠKOVÉ VODY

Specifická potřeba vody dle Vyhlášky 120/2011 Sb.

$q = 35 \text{ m}^3/\text{osoba.rok}$

Počet obyvatel 612 osob

Připojených osob na řešenou kanalizaci 60 % $612 \times 0,6 = 367 \text{ osob}$

Roční odtok splaškových vod $0,6 \times 612 \times 35 = \mathbf{12\,852 \text{ m}^3/\text{rok}}$

DEŠŤOVÉ VODY

Plochy převzaty z Technické zprávy C 301 – jedná se o plochy přilehlé k nové komunikaci a plochu vlastní komunikace.

Roční srážkový úhrn – hodnota, kterou účtuje VAS Boskovice – $0,583 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{rok}$

Komunikace			
odváděno stokou	plocha (m ²)	koeficient	redukovaná plocha (m ²)
A	885	0,8	708
B	2324	0,8	1859
C	3304	0,8	2643
D	1990	0,8	1592
E	4255	0,8	3404
Přilehlé plochy			
A	0	0,8	0
B	4512	0,7	3158
C	16500	0,4	6600

D	12700	0,4	5080
E	2784	0,3	835
Součet redukovaných ploch:			25879

ODTOK DEŠŤOVÝCH VOD ZA ROK:

$25879 \text{ m}^2 \times 0,583 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{rok} = \mathbf{15\ 087 \text{ m}^3/\text{rok}}$

Srovnání:

Roční produkce splaškových vod **12 852 m³/rok**

Roční produkce dešťových vod **15 087 m³/rok**