


D

OBJEDNATEL	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 196/1, 602 00 BRNO	B R N O
------------	---	----------------------

GENERÁLNÍ PROJEKTANT	VIAPONT, s.r.o. VODNÍ 13, 602 00 BRNO	 PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ VODNÍ 13, 602 00 BRNO
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. IVO FISCHER	ČÍSLO ZAKÁZKY 2277

300 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Vlastislav Kolečkář		 Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Michal Štindl				
VYPRACOVAL	Ing. Michal Štindl				
KONTROLOVAL	Ing. Vlastislav Kolečkář				
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	OKRES:	BRNO - MĚSTO	STUPEŇ	DÚR
NÁZEV AKCE: VÝCHODNÍ OBCHVAT ŽEBĚTÍNA I. ETAPA				DATUM	KVĚTEN 2019
				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
				Č. ZAKÁZKY	1505718-11
				ARCHIVNÍ Č.	1505718-11
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. SOUPRAVY:	Č. VÝKRESU: 1

1	SO 301 - Retenční nádrže	3
1.1	Návrh objemu Retenčních nádrží	3
1.2	Hráze	3
1.3	Objekty	3
1.3.1	Odběrné objekty.....	3
1.3.2	Výústné objekty.....	3
1.3.3	Bezpečnostní přelivy.....	4
1.3.4	Oplocení a příjezd.....	4
2	SO 302 - Přeložka splaškové kanalizace	4
2.1	Revizní šachty	4
2.2	Potrubí.....	4
2.3	Rušení stávající stoky a objektů.....	5
3	SO 303 - Přeložka vodovodu	5
3.1	Trubní materiál	5
3.2	Spojování trub	6
3.3	Uložení vodovodního potrubí.....	6

1 SO 301 - RETENČNÍ NÁDRŽE

Výstavbou obchvatu Žebětina dojde k úpravě odtoku dešťových vod v zájmovém území. Těleso komunikace bude tvořit překážku pro přitékající dešťové vody z výše položených ploch a současně bude vzhledem k asfaltovému povrchu vytvářet zvýšenou produkci dešťových vod v průběhu srážky.

S ohledem na požadavek nepřetěžování stávající vodoteče (Žebětínský potok) byl proveden kontrolní přepočít přitékajících dešťových vod ve stávajícím stavu. Ten stanovil celkový odtok z povodí v množství 34,6 l/s ve stávajícím stavu.

Pro účely zajištění podmínek odpovídajících stávajícímu stavu i po vybudování obchvatu byly po obou stranách tělesa komunikace navrženy retenční nádrže zachycující přiváděné dešťové vody před jejich kontrolovaným vypouštěním do Žebětínského potoka. Regulovaný odtok z navrhovaných retenčních nádrží byl navržen na množství 2 x 15 l/s.

1.1 NÁVRH OBJEMU RETENČNÍCH NÁDRŽÍ

V rámci stavby dojde k vybudování retenční nádrže na levé (LRN) a pravé (PRN) straně tělesa komunikace. Výpočty potřebné pro stanovení průtoků v otevřených příkopech podél komunikace a objemů obou retenčních nádrží byly realizovány ve výpočetním programu MIKE URBAN, pro návrhový déšť $t = 15$ min, $p = 0,5$, $i = 161$ l/s.ha.

LRN je navržena pro objem cca 120 m³, což odpovídá množství dešťových vod zachycených z části budované silnice a přilehlé rozvojové plochy JZ od ní. Tato nádrž bude zachycovat pouze vody podél I. etapy výstavby komunikace.

PRN je navržena pro objem cca 280 m³. Kromě odvodnění I. etapy bude zajišťovat zachycení dešťových vod přiváděných z plánované II. etapy výstavby (navazující část silnice za kruhovým objezdem).

1.2 HRÁZE

S ohledem na průběh terénu v blízkosti recipientu a malou hloubku jeho koryta bylo nutné nádrže vytvořit zemními hrázemi přilehlými k tělesu komunikace. Hráze budou realizovány jako zemní homogenní. Koruna hráze bude šířky 4,0 s výškou 296,10 m n.m. (LRN) a 295,30 m n. m. (PRN). Svah na návodní straně bude ve sklonu 1:3, na vzdušné straně 1:2,5. Svahy hrází budou stejně jako dno ohumusovány a osety. Těleso komunikace bude v celé délce nádrže opevněno drátokamennými matracemi do výšky odpovídající koruně hráze.

1.3 OBJEKTY

1.3.1 Odběrné objekty

V nejnižším místě nádrže u paty návodního líce hráze budou na odtoku vybudovány odběrné objekty (pro LRN a PRN) zajišťující hrubé předčištění odváděných dešťových vod (česle) a vlastní regulaci průtoků na požadovaných 15 l/s.

1.3.2 Výústné objekty

Výústné objekty budou navazovat na potrubí vedené skrze těleso hráze z odběrných objektů. Budou zapuštěny do paty hráze na vzdušném líci. Od výústného objektu bude směrem k recipientu pokračovat otevřený příkop.

1.3.3 Bezpečnostní přelivy

Každá z nádrží bude v úrovni -0,5 m od koruny hráze vybavena bezpečnostním přelivem pro případ výskytu srážky s parametry vyššími, než je návrhová srážka. Tento přeliv zajistí bezpečné odvedení nadlimitních dešťových vod přímo do recipientu.

S ohledem na ochranu zemní hráze budou bezpečnostní přelivy jako i navazující průlehy ve směru k recipientu opevněny. Vlastní přelivná hrana a opevnění vzdušného líce bude z kamenné dlažby do betonu. Navazující opevnění průlehu bude z drátokamenných maticí.

1.3.4 Oplocení a příjezd

Koruny hrází budou přístupné z komunikace dvěma sjezdy umožňujícími revize a případné práce na objektech retenčních nádrží. Vlastní prostory retenčních nádrží budou oploceny a příjezdy opatřeny uzamykatelnými dvoukřídlými brankami.

2 SO 302 - PŘELOŽKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Výstavbou ovchvatu a s ní souvisejících retenčních nádrží vyplynula nutnost přeložky stávající splaškové kanalizace. Stávající trase je vedena podél ul. Kohoutovická ke křižovatce s místní komunikací, kde se trasa stáčí vlevo souběžně s touto komunikací. Přeložka tuto trasu přeruší v nové šachtě Š6 u mostu přes Žebětínský potok a kanalizace bude nově vedena SV směrem kolmo přes budoucí trasu obchvatu. Po vykřížení tělesa komunikace se trasa v šachtě Š4 lomí vpravo JV směrem a je vedena podél nové retenční nádrže směrem k Žebětínskému potoku, kde se v šachtě Š1 napojuje na stávající trasu splaškové kanalizace. Celková délka přeložky je 190,40 m.

2.1 REVIZNÍ ŠACHTY

Jsou navrženy prefabrikované revizní šachty (dále jen RŠ) s průměrem komínu DN 1000. Navržena jsou prefabrikovaná dna a komíny, přechodové kónické kusy a vyrovnávací prstence. Kyneta bude tvořena kameninovým půlžlábkem doplněným kanalizačními cihlami na výšku profilu stoky (DN 400).

Stupadla

Stupadla budou použita typu KASl s ocelovým jádrem a povlakem z PE. Stupadla osazená v šachetních skružích budou mít standardní délku odpovídající příslušné ČSN. Stupadla v přechodovém kusu budou osazena odlišně od ostatních – horní zapuštěné (kapsové) bude osazeno asymetricky a dolní vidlicové bude mít zkrácenou délku.

Poklopy

Všechny revizní šachty budou osazeny šachtovými poklopy litinovými tř. D400. S ohledem na umístění šachet v extravilánu obce budou komíny šachet vytaženy min. 0,5 m nad úroveň terénu, obetonovány a opatřeny označkovou tyčí.

2.2 POTRUBÍ

Přeložka bude v materiálovém provedení odpovídajícím stávajícímu stavu. Bude použito kameninové porubí DN 400 se spojovacím systémem C (typ S - zabrušovaný), pevnostní třídy tř. 160.

2.3 RUŠENÍ STÁVAJÍCÍ STOKY A OBJEKTŮ

Likvidace stávajících stok je navržena takto:

- Potrubí splaškové stoky zastižené výkopem bude fyzicky odstraněno – vykopáno ze země, odvezeno a uloženo na skládku. Potrubí mimo výkopy bude ponecháno v zemi a vyplněno cementopopílkovou suspenzí (KOPOS).

Likvidace stávajících šachet je navržena takto:

- Stávající objekty na kanalizaci (revizní šachty), které budou v rámci stavby zastiženy výkopem, budou kompletně vybourány, odvezeny a uloženy na skládku. Šachty mimo výkopy budou rozebrány na úroveň -2,0 m od upraveného terénu, části ponechané na místě (v případě hloubky vyšší než 2,0 m) budou vyplněny cementopopílkovou suspenzí (KOPOS) a zasypany.

3 SO 303 - PŘELOŽKA VODOVODU

Předmětem tohoto stavebního objektu je přeložka části vodovodní přípojky. Důvodem přeložky je vymístění stávajícího vodovodního potrubí z tělesa plánovaného obchvatu a navazující komunikace.

Potrubí stávající vodovodní přípojky je z litiny DN 100.

Začátek překládaného úseku je za vodoměrnou šachtou, konec před křížením potoka Vrbovec. Trasa přeložky je patrná ze situace – příloha č. 02.2.

Potrubí přeložky je navrženo z polyetylenového potrubí PE100RC d160x9,5 mm v délce 310 m. Napojení na stávající potrubí bude provedeno pomocí multitolerančních spojek s jištěním proti posunu.

V místě křížení přípojky s navrženou komunikací a v místě křížení hospodářského sjezdu bude potrubí zataženo do chrániček z potrubí PE100 d280x16,6 mm. Chráničky budou uloženy v otevřeném výkopu při budování tělesa komunikace a sjezdu. Konce chrániček budou vytaženy 1 m za hranu odvodňovacího příkopu. Celková délka chráničky bude 38,5 m a 15,5 m. V chráničkách bude potrubí přípojky uloženo na kluzných objímkách, konce chrániček budou zatěsněny uzavírací pryžovou manžetou.

Místo křížení vodovodu s komunikací a sjezdem bude označeno orientačními sloupky.

Stávající potrubí bude ponecháno v zemi a bude zalito cementopopílkovou suspenzí. Konce budou v místě přerušení zaslepeny, popřípadě zabetonovány.

Samotné napojení nového potrubí na stávající bude nutné koordinovat s majitelem stávající přípojky a případně zajistit náhradní zásobování pitnou vodou pro napojené nemovitosti.

3.1 TRUBNÍ MATERIÁL

Bude použito polyetylenové potrubí PE100RC pro běžnou pokládku certifikované dle PAS 1075 včetně opakovaných zkoušek trubek. Potrubí musí vyhovovat příslušným normám (především ČSN EN 12201, DIN 8074/8075).

Standardní rozměrový poměr SDR 17.

Změny směru trasy budou řešeny univerzálními oblouky z materiálu PE100RC, které nejsou segmentově svařované. Ostatní tvarovky budou z materiálu PE100.

3.2 SPOJOVÁNÍ TRUB

Spoje budou provedeny svařováním elektrospojkami. Svařování bude provedeno svářečským personálem s platným osvědčením odborné způsobilosti. Potrubí z PE nelze spojovat lepením.

3.3 ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ

Vzorové uložení vodovodního potrubí v rýze je znázorněno v příloze 03.3.1.

Nad potrubí bude uložen signalizační vodič a bude napojen na vodič stávajícího potrubí. Spoje vodičů budou provedeny jako nerozebíratelné pomocí speciálních lisovacích kabelových spojek, které jsou vhodné pro uložení v zemi a spoj zaizolován smršťovací hadicí. Protokol o ověření funkčnosti identifikačního vodiče bude předložen ke kolaudaci stavby.

Ve výšce cca 30 cm nad potrubím bude uložena výstražná folie.

V Brně, Květen 2019

Ing. Michal Štindl

Ing. Marie Hladíková