






D 312

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat 1. část		DSP
OBJEDNATEL: Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava		
PROJEKTANT: SPOLEČNOST "SHP + SHB - Velké Meziříčí" HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Zbyněk Lazar	VEDOUcí SPOLEČNÍK SPOLEČNOSTI:  Stráský, Hustý a partneři s.r.o. Bohunická 50 619 00 Brno	

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. IVANA NOVOTNÁ		PROJEKTANT OBJEKTU: ALEF BRNO spol. s r.o.	
VYPRACOVAL	KRISTÝNA SVOBODOVÁ			
KONTROLOVAL	ING. PAVLA OTÉPKOVÁ		Příkop 8 602 00 BRNO IČO: 469 81 594 tel./fax: 00420 541249171 e-mail: info@alefbrno.cz	
KRAJ:	VYSOČINA		DATUM	11/2023
INVESTOR (OBJEDNATEL):	KRAJ VYSOČINA		FORMÁT	
NÁZEV OBJEKTU:	SO 312 - PŘELOŽKA KANALIZACE DN 300 v km 2,080		MĚŘÍTKO	
			ÚČEL	DSP
			Č. ZAKÁZKY	20087DZS
			ARCHIVNÍ Č.	
NÁZEV VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Čís. SOUPRAVY	Čís. VÝKRESU D.312.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce: II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat 1. část
Objekt: **SO 312 Přeložka kanalizace DN 300 v km 2,080**
Investor: Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

Generální projektant: Stráský, Hustý a partneři, s.r.o. Bohunická 50, 619 00 Brno

Zpracovatel objektu: ALEF BRNO, spol. s r.o.

Příkop 8, 602 00 Brno

IČO: 46981594 e-mail: info@alefbrno.cz

Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení

Vlastník: Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko

Provozovatel: Vodárenská akciová společnost, a.s.

Mapové podklady

- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu, včetně vyhotovení digitálních podkladů pro zpracování projektové dokumentace poskytl generální projektant

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv

- Digitální zakres průběhu stávajících inženýrských sítí

Podklady zajistil generální projektant

2. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Popis stávajícího stavu

Stávající splašková stoka z betonových trub DN 300 kříží navrženou komunikaci, která bude v místě křížení v násypu. Je dohodnuto zrekonstruovat její část mezi šachtami Š 1172 a Š 1173. Stávající potrubí

je uloženo ve strmém svahu ve spádu 111,7 ‰. Dle dokumentace pro územní rozhodnutí na přeložce bude pod násypem použito kameninové potrubí.

Navržené řešení

Je navrženo provést přeložku včetně rekonstrukce revizních šachet na jejích koncích. Aby se spád potrubí trochu zmenšil, bude v každé šachtě proveden spádový stupeň výšky 500 mm.

Napojení na stávající infrastrukturu

Přeložka se na obou koncích napojuje na stávající stoku, takže její výškové i směrové vedení je dáno polohou a výškou dna stávajících šachet. Délka přeložky je 36 m a bude vybudována z kameniny DN 300. V dolní šachtě se bude přeložka napojovat stávající potrubí z kameniny DN 400, v horní šachtě navazuje stávající potrubí ŽB DN 300.

Materiál a uložení potrubí

Přeložka bude uložena v pažené rýze, bude provedena z kameninového potrubí DN 300 uloženého na pražce a sedla a v celé délce obetonovaného betonem C 12/15 tak, aby nad potrubím byla betonová vrstva minimálně 150 mm. Předpokládáme, že ve výkopu se nenarazí na podzemní vodu, navrhujeme však pod podkladní betonovou deskou vrstvu štěrkopísku, protože předpokládáme, že se ve výkopu objeví skalní podloží a bude nutné podklad vyrovnat. Na obsyp je možné použít vhodnou zeminu z výkopu. Zásyp rýhy bude proveden hutněnou zeminou z výkopu zbavenou případných velkých kamenů. Na horní plochu obsypu (cca 300 mm nad potrubí) bude uložena výstražná folie.

Objekty na potrubí

Koncové šachty přeložky budou kompletně rekonstruovány. Jedná se o běžné revizní šachty z prefabrikátů. V obou šachtách jsou navrženy stupně výšky 500 mm, aby se snížil spád potrubí pod násypem. Je vhodné použít šachtové dno výšky 1000 mm, kde je možné provést napojení přítokového potrubí 500 mm nade dnem Poklop šachty třídy C. Čísla šachet dle evidence VAS, a.s. zůstanou zachována.

Koncové šachty přeložky budou kompletně rekonstruovány. Jedná se o revizní šachty z prefabrikátů se skluzem 500 mm ve dně, které budou provedeny podle technických specifikací VAS.

- **Kruhový poklop** celolitinový z tvárné litiny, s litinobetonovým rámem, výšky 160 mm, bez osazení pro lapač, s čepem. Třída D400.
- Zajištění proti krádeži je zajištěno nerozebíratelným spojením víka s rámem. Víko je při otevření v 90° opatřeno bezpečnostní aretací proti samovolnému uzavření. Poklop je zajištěn proti otevření 2 pružnými prvky, tak aby systém působil vycentrovaně (tj. i na nájezdové straně poklopu). Tlumící vložka v rámu tlumí vertikální i horizontální pohyb a je vyrobena z PUR, tvar „L“. Je sevřena bez možnosti pohybu jakýmkoli směrem tak, aby nedocházelo k poškození. Min. velikost horizontální tlumící plochy je 450 cm² a vertikální tlumící plochy 160 cm². Vložka nesmí být z plastových a kompozitových materiálů.
- Poklopy bez odvětrání, budou opatřeny logem SVK Žďársko, bez barvy a bez do zajištění západkou.
- Na spojení poklopu s vyrovnávacím prstencem nebo s kónusem použít alespoň 2 cm vrstvu speciální malty s pevností min. 45 Mpa.

- **Prefabrikáty** – vibrolisované dno, žlábek na výšku celého profilu potrubí s obkladem čedičem, skluz rovněž obložen čedičovým žlábkem do výšky poloviny výšky potrubí, dopadová stěna opatřena vhodným nátěrem
- šachtové skruže s těsněním, na spojení vyrovnávacích prstenců s poklopem použít speciální maltu s pevností minimálně 45 MPa.
- **Potrubí** bude použito kameniny třídy 160, spoje typu F.

Čísla šachet dle evidence VAS, a.s. zůstanou zachována.

3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Stoku bude nutno zaslepit v šachtě 1174 a splaškové vody z ní čerpat do dolní šachty. Výstavba nové kanalizace bude probíhat od šachty 1172 k šachtě 1173.

Po dokončení prací na montáži potrubí a šachet bude nový úsek stoky včetně šachet podroben zkoušce vodotěsnosti vzduchem dle ČSN 756909.

Potrubí se bude zkoušet metodou LD (zkušební přetlak 20 kPa, doba trvání zkoušky 2 minuty, povolený pokles tlaku 1,5 kPa).

Před zkouškami vodotěsnosti se provádí vnitřní vizuální kontrola prázdného zkoušeného úseku stoky- vnitřek neprůlezných stok se se prohlídí televizní kamerou s videozáznamem.

Zkoušení vodotěsnosti malých objektů na stokách (šachet). Pokud jsou šachty pod hladinou podzemní vody lze provést zkoušku infiltrací, zkouška vzduchem se provádí metodou LB a zkušební doba pro úspěšnou zkoušku je 7 minut. Lze provést i zkoušku metodou W. Únik vody se vztahuje na 1m² omočené plochy po dobu 30 minut. Pro samostatně zkoušené objekty na stokách je maximální únik vody 0,40 l/m².

Dále bude před kolaudací po vyčištění stoky tlakovým vozem proveden kamerový průzkum zpracovaný SW CITI (stávající archivní SW provozovatele).

Stávající potrubí a obě koncové dotčené šachty budou vybourány.

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. Zhotovitel předá detailní plán a určí jmenovitě osoby zodpovědné za bezpečnost práce a ochranu zdraví pro činnosti podle smlouvy a stanoví rozsahy jejich povinností a zodpovědnosti. Zhotovitel přejímá plnou odpovědnost za řízení bezpečnosti práce a ochranu zdraví při práci na staveništi i za své subdodavatele a trvale je zajišťuje až do opuštění staveniště.

Objednatel si vyhrazuje právo kontroly řízení ochrany zdraví a bezpečnosti práce na staveništi v kterékoliv pracovní fázi. Objednatel si vyhrazuje právo kontroly řízení systému ochrany životního prostředí včetně postupů nakládání s odpady, nebezpečnými látkami, ochrany před nadměrným hlukem, emisemi, prašností atd. Objednatel si vyhrazuje právo zastavit jakékoliv stavební a montážní práce nebo zkoušky a uvádění do provozu, které jsou v rozporu s platnou legislativou, nebo které ohrožují personál staveniště, veřejnost nebo jakoukoliv složku životního prostředí.

Zhotovitel předloží detailní návrh plánu ochrany zdraví a bezpečnosti práce a tento bude obsahovat:

- systém předběžných pokynů pro práce na staveništi během výstavby při přípravě dokumentů pro postup stavebních anebo montážních prací
- systém opatření podle aktuálního stavu stavby, který by mohl ovlivnit původně uvažovaná opatření

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), NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Práce prováděné v ochranných pásmech je nutné podrobit požadavkům majitele nebo provozovatele zařízení a příslušné legislativě řešící zvláště problematiku BOZP a PO.

Před započítím jakýchkoliv zemních prací je nutné dotčený a zájmový prostor opětovně prověřit ohledně podzemních zařízení a případně je přesně vytýčit. 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

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

LITINOVÝ POKLOP S LITINO – BETONOVÝM RÁMEM

- Kruhový poklop celolitinový z tvárné litiny, s litinobetonovým rámem, výšky 160 mm, bez osazení pro lapač, s čepem. Třída D400.
- Zajištění proti krádeži je zajištěno nerozebíratelným spojením víka s rámem. Víko je při otevření v 90o opatřeno bezpečnostní aretací proti samovolnému uzavření. Poklop je zajištěn proti otevření 2 pružnými prvky, tak aby systém působil vycentrovaně (tj. i na nájezdové straně poklopu). Tlumicí vložka v rámu tlumí vertikální i horizontální pohyb a je vyrobena z PUR, tvar „L“. Je sevřena bez možnosti pohybu jakýmkoli směrem tak, aby nedocházelo k poškození. Min. velikost horizontální tlumicí plochy je 450 cm² a vertikální tlumicí plochy 160 cm². Vložka nesmí být z plastových a kompozitových materiálů.
- Poklopy bez odvětrání, budou opatřeny logem SVK Žďársko, bez barvy a bez do zajištění západkou.
- Na spojení poklopu s vyrovnávacím prstencem nebo s kónusem použít alespoň 2 cm vrstvu speciální malty s pevností min. 45 MPa.

KAMENINOVÉ TROUBY GLAZOVANÉ

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Keramický materiál trub se slinutým střepem, na povrchu opatřený vysoce odolnou zemitou glazurou oboustrannou (vně i uvnitř) nebo variantně-pouze u DN 150 až 250 mm-opatřený jen vnitřní glazurou vyrobenou pomocí technologie rychlovýpal (nemusí být trouba s vnější glazurou). "
- Pevnost v tlaku 160–240 N/mm, u větších dimenzí od DN 600 mm povolena nižší.
- Kanalizační kameninové trouby hrdlové.
- Preferovaná délka trub = 2,5 m.

TVAROVKY

- Tvarovky musí být konstruovány a vyrobeny podle odpovídajících postupů a konstrukčních výpočtů tak, aby splnily požadavky na mechanické vlastnosti stejné nebo vyšší než jsou u přímých trub stejného jmenovitého tlaku a třídy tuhosti. ☑
- Při dodávce musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako jsou trouby.
- Kameninové tvarovky: kolena, odbočky.
- Speciální tvarovky: přechodové kusy pro rozdílné profily, pro rozdílné pevnosti, ucpávky, zkrácené trouby.
- Kameninové speciální díly: šachtové připojovací a propojovací kusy, přechodový kus.

TRUBNÍ SPOJ

- Typ spojů hrdlových trub:
 - Použije se spoj typu F v hrdle trouby je vlepeno, popřípadě zalito, pryžové těsnění.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 295-1 Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí-Část 1: Požadavky na trouby, tvarovky a spoje

ČSN EN 295-10 Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro venkovní a vnitřní kanalizaci-Část 10: Funkční požadavky

ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění-Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady-Část 1: Pryž

ČSN 75 6306 (idt: CEN/TR 14 920) - Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování- Zkouška pohyblivou tryskou.

ŠACHTOVÉ DNO BETONOVÉ – VIBROLIS

- Specifikace použití pro vstupní šachty-jednotné, splaškové a dešťové stoky.
- Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.
- Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm.
- Pevnostní třída betonu C40/50. Vodotěsnost šachtového dna.
- Těsnění z elastomeru.
- Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.
- Provedení kyneta a nástupnice.
- Kyneta vyráběna v profilu 1/1, možno provést v kameninovém nebo čedičovém provedení, hladký povrch.
- Kameninové žlaby budou nad polovinou profilu dozděny do výšky profilu „klinker“ kanalizačními cihlami.
- Úhlová tolerance provedení přítoku $\pm 3^\circ$ od zadání.
- Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku ± 15 mm od zadání.
- Lze uzpůsobit požadavku projektanta.

Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

ČSN EN 1917 – Betonové vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

ČSN EN 206 - Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady