




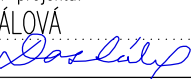


D.1

SO 301.1

Souřadnicový systém S–JTSK, Výškový systém Bpv

 <p>Jihočeský kraj</p>		<p>Objednatel:</p> <p>JIHOČESKÝ KRAJ U ZIMNÍHO STADIONU 1952/2 370 76 ČESKÉ BUDĚJOVICE</p>
--	--	--

Ateliér České Budějovice – Čechova 50, 370 01 České Budějovice – tel. 386 303 211, e–mail: mailbox@cb.pragoprojekt.cz, ID datové schránky: 4kifr54			
Navrhl/vypracoval: Irena RANDUSOVÁ podpis: 	Zodpovědný projektant: Irena RANDUSOVÁ podpis: 	Ředitel ateliéru České Budějovice: Pavel KAČÍREK	Zhotovitel:  PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
Technická kontrola: Ing. Jiří ČERMÁK podpis: 	Hlavní inženýr projektu: Eva DOSTÁLOVÁ podpis: 		

Kraj: JIHOČESKÝ	Čís. zakázky:	17–307–2
Obec: Č. BUDĚJOVICE, PLANÁ, BORŠOV NAD VLTAVOU, VČELNÁ, ROUDNÉ	Čís. akce:	17–307
Objednatel: JIHOČESKÝ KRAJ, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 Č. Budějovice	Datum:	02/2020
Akce: JIŽNÍ TANGENTA ČESKÉ BUDĚJOVICE (km 0,000 - km 2,706), okr. ČB	Formát:	A4
Objekt: SO 301.1–PŘELOŽKA KANALIZACE V KM 1,40–STOKA "A"	Měřítko:	
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	Souprava:
	Čís. přílohy:	
	301.1 1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	Identifikační údaje objektu	2
2	Změny oproti DSP	3
3	Rozsah řešení	3
4	Výchozí podklady	3
5	Všeobecně	3
6	Popis současného stavu	3
7	Kanalizační řad – Stoka „A“	3
8	Podvrt	4
9	Chráničky	4
10	Demolice	4
11	Materiál stoky	4
12	Revizní šachty	5
13	Spadišťová šachta	5
14	Vstupy potrubí z plastu do betonových šachet	5
15	Poklopy	5
16	Sloupky	6
17	Výstražná fólie	6
18	Provádění objektu	6
18.1	Oprava vozovky po provedení výkopu	6
18.2	Vytýčení	6
18.3	Podzemní voda	7
18.4	Zemní práce	7
18.5	Pažení	7
18.6	Uložení potrubí	7
18.6.1	Výkop	7
18.6.2	Lože potrubí	8
18.6.3	Obsyp	8
18.6.4	Zásyp	9
19	Pracovní drenáž kanalizace	9
20	Vyčištění potrubí	9
21	Zkoušky vodotěsnosti	10
22	Kamerové prohlídky	10
23	Přípustné odchylky	10
24	Zkoušky deformace a podélného sklonu	10
25	Požadavky na beton a malty	10
26	Ochranné pásmo	11
27	Související stavební objekty	11
28	BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích	12

1 Identifikační údaje objektu

Označení stavby:

Název stavby: **Jižní tangenta České Budějovice (km 0,000 – km 2,706), okr. ČB**

Místo stavby: České Budějovice

Kraj: Jihočeský kraj

Katastrální území: České Budějovice 7, Planá, Boršov nad Vltavou, Včelná, Roudné

Druh stavby: novostavba

Stavebník/objednatel stavby:

Název a adresa: Jihočeský kraj,
U Zimního stadionu 1952/2,
370 76 České Budějovice

IČO: 708 90 650



Projektant/zhotovitel projektové dokumentace:

Název a adresa: PRAGOPROJEKT, a.s.,
K Ryšánce 1668/16,
147 54 Praha 4,

IČO: 452 72 387



Hlavní inženýr projektu: Eva Dostálová, PRAGOPROJEKT, a.s.

Zhotovitel PD objektu: Irena Randusová, PRAGOPROJEKT, a.s.
autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství ČKAIT – 0101680

Název objektu: **SO 301.1 – Přeložka kanalizace v km 1,40 – Stoka „A“**

Budoucí majitel sítě: Obec Včelná

Majetkový správce objektu: Splašková kanalizace - ČEVAK, a.s.

2 Změny oproti DSP

Projektová dokumentace ve stupni PDPS je v souladu s DSP.

3 Rozsah řešení

Kanalizace splašková - průměr 500mm, dl.887,73m

4 Výchozí podklady

- DÚR – vypracovala firma BLAHOPROJEKT, s.r.o.
- Územní rozhodnutí - vydal Magistrát města České Budějovice 03/2016
- DSP– vypracovala firma PRAGOPROJEKT, a.s
- Stavební povolení – vydal MM Č. Budějovice, Odbor ochrany životního prostředí, č.j. OOZP/14808-3/2018/Pak ze dne 24.6.2019
- Zaměření stávajícího terénu
- Poznátky z pochůzek v terénu
- Ověření stávajících inženýrských sítí (PRAGOPROJEKT, a.s., 2019) - orientační zákresy, které předali správci těchto sítí
- Zadávací podmínky objednatele

5 Všeobecně

Předmětem stavby je výstavba nové komunikace II/143, která bude propojovat stávající silnici I/3 (výhledově silnice II. třídy) a budoucí dálnici D3. Místem napojení na D3 je připravovaná MÚK Roudné. Součástí výše uvedené stavby jsou i přeložky jednotlivých inženýrských sítí nacházejících se v prostoru stavby.

6 Popis současného stavu

Podél tělesa stávající železniční trati Č. Budějovice - Č. Krumlov je vedena stávající jednotné kanalizace PVC DN 300 odvádějící odpadní vody z obce Včelná a z části obce Boršov nad Vltavou na čistírnu odpadních vod do Českých Budějovic. V prostoru budoucí okružní křižovatky podchází kanalizace stávající silnici Č. Budějovice – Včelná a podél ní vede směrem do Č. Budějovic. Do stávající šachty v místě podchodu pod komunikací je zaústěno potrubí splaškové kanalizace PP DN250 vedoucí ze ZTV v obci Včelná.

Tyto stoky kolidují s plánovanou výstavbou komunikace Jižní tangenty u Českých Budějovic.

V těsné blízkosti plánované přeložky kanalizace se na stávajícím úseku před šachtou Š01 nachází stávající odlehčovací komory, jejíž odlehčovací potrubí je v současné době nevyhovující. Při přívalových deštích dochází vlivem nedostatečného odlehčení dešťových vod do zdrže k přepĺňování kanalizačního sběrače podél železniční trati a zaplavování okolních pozemků.

7 Kanalizační řad – Stoka „A“

Trasa nově upravované kanalizace je umístěna poblíž nově budované okružní křižovatky, několikrát kříží její jednotlivá ramena a dvakrát podchází pod stávající železniční tratí.

Přeložka stoky bude tvořena novým úsekem gravitační stoky se zaústěním do stávající kanalizace. Napojovacím bodem je stávající šachta označená v situaci jako Š1, druhým napojovacím bodem je šachta Š01.

Z důvodu přepĺňování stávajícího kanalizačního sběrače podél železniční trati by při použití shodné dimenze nového potrubí, jako je stávající, hrozilo zaplavování budoucí nové komunikace. Z tohoto důvodu je přeložka navržena z potrubí průměru 500mm, které toto riziko částečně eliminuje.

Pod tělesem stávající dráhy bude potrubí pokládáno za použití podvrtu.

Do této nově přeložené stoky „A“ bude v šachtě Š19 napojena stávající splašková kanalizace PP DN 250 ze ZTV v obci Včelná, která bude rovněž dotčena výstavbou nové komunikace II/143.

Do šachty Š5 bude napojeno potrubí DN200 v délce cca 2m, které bude zaslepeno. Toto potrubí slouží jako příprava pro budoucí kanalizační přípojku (požadavek majitele pozemku).

Celková délka přeložky potrubí průměru 500mm je 887,73m.

8 Podvrt

Kanalizační potrubí bude pod stávající drážní těleso osazeno pomocí podvrtu.

Podvrt bude prováděn ze startovací jámy (předpokládaný rozměr 1,5x9m). Součástí je jímka pro čerpání vody. Předpokládaný rozměr cílové jámy je velikost 2x2m. Součástí protlaku je i zabezpečení startovací a cílové jámy pažením, případně štetovnicemi (*bude oceněno v položce podvrtu*).

Celková délka protlaku č.1 je 14m a protlaku č.2 je 24m.

Protlak bude proveden z potrubí ocelového. Jednotlivé trubky kanalizačního potrubí se postupně vtlačují do ocelové chráničky. Pro zabránění uložení potrubí na hrdla a následnému průhybu trub se doporučuje okolo potrubí umisťovat vystředovací kroužky po vzdálenosti 2m. Vystředovací kroužky mají však standardní výšku a neslouží k vyrovnání odchylek od spádu ocelové chráničky. Pro tyto účely je možno použít distanční sedla vyrobená např. ohýbáním KARI výztuže na stavbě podle potřeby. Tento postup je nutno konzultovat s prováděcí firmou, která má s touto technologií zkušenosti.

Prostor v mezikruží se doporučuje vyplnit pískem nebo popílko-cementovou směsí. V případě použití tekuté betonové směsi je nutno, aby injektování betonu bylo prováděno za nízkého tlaku kolem 0,5 baru a potrubí před vyplněním mezikruží bylo zajištěno proti vzlaku. V každém případě se doporučuje potrubí před injektáží vyplnit vodou.

U podvrtu č.1, v těsné blízkosti cílové jámy, se nachází stávající kabel ČD, který bude nutno ochránit před poškozením.

9 Chráničky

Ve dvou místech bude kanalizace procházet pod železniční tratí. Tyto podchody budou realizovány pomocí podvrtů s ocelovou chráničkou 762/10. Délky chrániček 14m a 24m.

Jedná se o chráničky s min. tl. stěny 10mm. (Požadovaný min. vnitřní průměr potrubí je max. venkovní průměr hrdla potrubí + 100mm). Potrubí bude opatřeno tovární zesílenou izolací - polyetylenová třívrstvá izolace PE N-v + FZM-S. Konce budou utěsněny.

10 Demolice

V současnosti je v celém řešeném úseku položena stávající kanalizace. Po prověření bylo rozhodnuto, že nebude využita a bude se budovat kanalizace nová. Stávající stoka nevyhovuje hlavně svým prostorovým umístěním. Součástí objektu je proto také zrušení stávající stoky v celém rozsahu nahrazovaného novým potrubím. Rušené stávající potrubí DN300 bude v celé délce mezi napojovacími body přeložky vyjmuto ze země a demontováno. Rušení se provede vybouráním 14 šachet a vytrháním stávajícího potrubí ze země – dl.570m.

Stejným způsobem bude naloženo i se stávajícím rušeným potrubím DN250 vedoucím ze ZTV Včelná – dl. 114m, 5 šachet.

Likvidace proběhne dle příslušných předpisů. Předpokládá se odvezení na skládku.

11 Materiál stoky

Stoka „A“ je navrhována z jednovrstvého plastového potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny (ČSN EN 1401) průměru 500mm.

Budou splněny požadavky TP83 a TKP 3 vč. dodatku č.1.

Pevnostní třída SN16 – potrubí uložené napříč jízdniho pásu nebo v hloubce $\leq 1,0\text{m}$ a $\geq 3,0\text{m}$.
V ostatních případech min. SN12.

Před zahájením realizace (případně prací na RDS) předloží zhotovitel stavby majiteli (provozovateli) kanalizačního řádu konkrétní návrh použitých materiálů (vybraného výrobce) pro výstavbu ke schválení – nebude mít však vliv na položky soupisu prací.

12 Revizní šachty

se navrhuje kruhové, typové prefabrikované, podle normy DIN 4034.1. Pro potrubí průměru 500mm šachetní dna s výstelkou kynety vhodnou pro splaškové vody. Vstupní komín DN 1000, z betonu tř. min. C 30/37-XF4, proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 (agresivní CO_2) dle ČSN ENV 206-1/Z3, (běžně dodáván materiál C-/40, XD2), ČSN EN 1917. Prefabrikované šachtové dno bude uloženo na podkladní beton C12/15 tl. 0,15 m se šterkopískovým podsypem tl. 0,10m. Tloušťka stěn šachet se navrhuje 12cm.

Šachty až po vrch přechodu na poklop musí být vodotěsné. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1. Vnější stěny šachet budou dle potřeby opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti - agresivita podzemní vody.

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250-350mm podle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Stupadla musí být z materiálů odolávajících korozi nebo z materiálů opatřených protikorozní ochranou (ČSN EN 13101 a ČSN EN 14396).

Vstupní otvory podzemních objektů (šachet) budou vybaveny poklopy. Všechny šachty jsou umístěny mimo těleso komunikace. V případě těchto revizních šachet (mimo těleso komunikace) se navrhuje vstupní poklopy nad úroveň přilehlého terénu 0,30-0,50m tak, aby bylo možné v případě potřeby vstupní poklopy nalézt.

Tabulka kanalizačních šachet, včetně kót poklopů, bude součástí RDS

Obsyp šachet je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % PS.

13 Spadišťová šachta

Dno prefabrikované spadišťové šachty Š19 bude uvnitř opatřeno čedičovým obkladem, rovněž stěny v zaúhlování 360° . Spadišťová šachta bude provedena s obtokovým potrubím.

14 Vstupy potrubí z plastu do betonových šachet

K průchodu stěnou šachty použít šachtové vložky. Dále se předpokládá použití dopojovacích kusů. Z důvodů rozdílné roztažnosti plastového potrubí a betonu není vhodné vytvořit průchod zabetonováním hladkého hrdla.

15 Poklopy

➤ Společná ustanovení:

dle ČSN EN 124

Šachty jsou zvýšeny nad úroveň terénu, budou použity poklopy třídy B125.

Zhotovitel před potvrzením technologického postupu prací a jejich vlastním zahájením předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení – nebude však mít vliv na položky soupisu prací.

16 Sloupky

Šachty umístěné v zemědělských kulturách budou doplněny o směrovou tyč – viz ČSN 75 6101.

17 Výstražná fólie

bude provedena dle ČSN 73 6006. Na krycí obsyp bude položena výstražná fólie šedé barvy. Šířka výstražné fólie nesmí být menší než 50mm s přesahem na obě strany od vnějších okrajů potrubí. Potřebný počet délek fólie se stanoví dle šířky použité fólie (*položka soupisu prací uvádí pouze délku dle délky potrubí bez ohledu na šířku fólie-zahrnout do ceny*). Fólie bude položena nejméně 200mm nad vrcholem potrubí při dodržení hloubky uložení stanovené ČSN

18 Provádění objektu

Pokládka potrubí kanalizační stoky „A“ bude realizována před zahájením zemních prací na komunikacích. Dle požadavků správce vodovodního řádu DN 1000 křižujícího kanalizaci mezi šachtami Š1 a Š2 JVS (vyjádření 2015/2050 ze dne 22.10.2015) může být přeložka kanalizace SO 301 provedena až po přeložce vodovodního řádu SO 311.

Pokládka potrubí stoky „A“ bude zahájena v šachtě Š1 a bude pokračovat až do šachty Š01. Úsek mezi šachtou Š2 a Š3 je nutno položit před výstavbou provizorní kanalizace, úsek mezi šachtou Š6 a Š7 je nutno položit před výstavbou provizorní tratě ČD.

Nové potrubí bude pokládáno mimo trasu stávající kanalizace.

18.1 Oprava vozovky po provedení výkopu

Na stávající silnici na Roudné bude prováděn výkop pro kanalizaci. Stávající konstrukce vozovky bude odstraněna v šíři výkopu pro potrubí. Po položení potrubí bude provedena její oprava.

Konstrukce vozovky:

Asfaltový beton pro ohrubnou vrstvu	ACO 16 50/70	60 mm	
Asfaltový postřik spojovací 0.35 kg/m ² *	PS-C		
R-mat		60 mm	
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/63 G _N	250 mm	70MPa
Celkem		min. 370 mm	30MPa

*pozn.: uváděno v množství zbytkového pojiva

Na stávající silnici na Včelnou bude prováděn výkop pro kanalizaci. Stávající konstrukce vozovky bude odstraněna v šíři výkopu pro potrubí. Po položení potrubí bude provedena její oprava.

Konstrukce vozovky:

Asfaltový beton pro ohrubnou vrstvu vozovky	ACO 11+ 50/70	40 mm	
Postřik spojovací z kationaktivní asfaltové emulze	PS-C 0.35 kg/m ² po vyštěpení		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu vozovky	ACP 16+ 50/70	80 mm	
Postřik infiltrační z kationaktivní asfaltové emulze	PI-C 0.70 kg/m ² po vyštěpení		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 GC	150 mm	
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/63 GE	200 mm	
C E L K E M		min. 470 mm	

18.2 Vytýčení

Vytýčení navrhované stoky je určeno v souřadnicích JTSK. Výpis souřadnic je součástí přílohy č.5. Podrobné body objektu SO 301 jsou vytýčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP. Základní požadavky na přesnost vytyčení a kontrolní měření se řídí:

ČSN 73 0420-2/2002 přesnost vytyčování staveb

ČSN 73 0212-4/2002 geometrická přesnost ve výstavbě - kontrola přesnosti,

část 4: lin. stav. objekty

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Vytýčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi.

18.3 Podzemní voda

Potrubí stoky bude ve styku s podzemní vodou.

V sondě J110 byla zastižena hladina podzemní vody:

naražená... hl. 2,20m...401,26

ustálená... hl. 2,20m...401,26

V sondě J112 byla zastižena hladina podzemní vody:

naražená... hl. 1,80m...399,89

ustálená... hl. 1,00m...400,69

18.4 Zemní práce

Předpokládá se, že výkop bude prováděn v pažených rýhách normových šířek dle profilu potrubí, které budou zabezpečeny pažením. Pokládka potrubí bude prováděna pod úrovní hladiny podzemní vody.

Přebytečná zemina z výkopu pro přeložku bude uložena na mezideponii k dalšímu využití.

Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 4, ČSN EN 1610, zatřídění dle ČSN 73 6133. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

18.5 Pažení

předpokládá se, že veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem (viz TKP 3, ČSN EN 1610).

Potrubí bude pokládáno v úrovni pod hladinou podzemní vody. Z důvodu vysoké hladiny podzemní vody je navrženo výkop pažít pomocí ocelových štětovic VL604. Konečný typ použitého pažení si určí zhotovitel.

18.6 Uložení potrubí

Při instalaci plastového potrubí je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovují výrobci a dodavatelé potrubí, jedná se zejména:

- pokládání trub se provádí striktně proti toku vody, aby voda na konci položeného úseku mohla ihned odtékat
- při vstupu a výstupu potrubí z revizní šachty je třeba instalovat šachtové vložky,
- při hutnění obsypu je třeba postupovat oboustranně
- montáž potrubí mohou provádět pouze pracovníci proškolení výrobcem trub. materiálu
- hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,30m

18.6.1 Výkop

Výkop pro uložení kanalizačního potrubí se provádí v hloubce a sklonu nivelety dle PD. Dno rýhy tvoří rostlá nerozrušená zemina nebo zemina zhutněná na min. 95% PS.

Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu. V místě šachet bude výkop rozšířen.

Výkop rýh bude prováděn v pažené rýze se svislými stěnami od úrovně odhumusovaného stávajícího terénu. **Přesypání nad niveletu potrubí musí být dostatečné s ohledem na kvalitní uložení trubního materiálu** - zajištění proti posunu ukládaného potrubí. Je nutné průběžně zabezpečit položené potrubí tak, aby nad trubkou bylo vždy krytí alespoň jako je potrubí (500mm).

Stavební rýha bude odvodněna plastovým drenážním potrubím DN 100 svedeným do čerpacích jímek.

V případě, že by se ve výkopu vyskytly úseky, kde by podzemní voda proudila a bylo by nebezpečí svádění podzemních vod „drénem“ vytvořeným pod kanalizačním vedením, bude nutno zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem. Jako jedna z možností je vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu.

Drenážní potrubí, čerpání vody z výkopu a čerpací jímky jsou součástí položky soupisu prací výkop rýh.

18.6.2 Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce min. 0,10m (písek, štěrkopísek), frakce 0-8mm. Pod hrdly potrubí je nutné v loži vytvořit jamky tak, aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Podsyp se nijak nehtutní a pouze se rozhrne a srovná do požadovaného spádu.

Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, bude dno vyztuženo štěrkovou vrstvou a položena separační geotextílii - viz výkres uložení potrubí (*zahrnout do ceny položky hloubení rýh*). Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. (Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 50mm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech. Deska bude provedena vždy na celý úsek mezi šachtami.)

18.6.3 Obsyp

1. Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí

– uložení potrubí pod hladinou podzemní vody

Materiál v zóně potrubí

Pro potrubí PP jako obsypový materiál bude použit kvalitní nesoudržný materiál s co největší pevností - viz VL2.2. Obsyp potrubí se provádí dle TKP 4 a TKP 3.

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný dobře zhutnitelný materiál frakce 0-8mm. Pod komunikací od úrovně 0,20m nad vrcholem potrubí bude použita frakce 0-22mm pro docílení větší únosnosti. Obsyp bude proveden po vrstvách max. 150mm. Při zhutňování nesmí dojít k přímému kontaktu zhutňovacích zařízení s potrubím. Obsyp potrubí bude proveden za stálého hutnění do výšky 300mm nad vrchol potrubí, přímo nad potrubím se obsypová zemina nezhutňuje.

Obsyp potrubí bude proveden z nakupovaného materiálu.

Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

Hutnění obsypu

Obsyp potrubí se provádí za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15m a do výšky 0,30m nad úroveň vrcholu potrubí. U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky nebo vibračního pěchu tak. Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 300mm nad troubu, používat k hutnění pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy zvolit tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max. 150mm nad vrcholem potrubí.

Před strojním hutněním je potrubí nejprve nutné zabezpečit proti vytlačení vzhůru při hutnění boků. Proto je nutné nejprve obsyp ručně dostat pod boky potrubí (vyplnit klíny) a pak podle

dimenze trubky nasypat příslušnou vrstvu k ručnímu zhutnění. První vrstvy je nutno hutnit nohama nebo ručním pěchem, aby se potrubí celé obsypalo z obou stran až po jeho vrchol. V tento moment je vhodné obsyp začít hutnit v celé výšce pomocí strojního hutnění např. vibračním pěchem.

Pro dosažení zhutnění obsypu se doporučuje nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu. Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat. Optimalizaci skladby frakce kameniva doporučuji konzultovat se specializovanou geotechnikou firmou.

Při obsypu a zhutňování nesmí dojít ke směrovému ani výškovému vybočení trub.

Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma (0,3 m nad horní hranou potrubí) se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy, vibrační desky o hmotnosti do 100 kg. Těžká hutnicí technika se používá až od 1m nad potrubím.

2. Požadavky na uložení potrubí při malém krytí

Obetonování potrubí

Obetonování plastových potrubí tl. 0,10m.

- ✓ Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení!
- ✓ Obetonování potrubí neprovádět při vysokých teplotách (vyšších než 25°C) z důvodu velké tepelné roztažnosti plastových potrubí.
- ✓ Potrubí je nutno před obetonováním tekutou směsí ukotvit po 2 m, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztlakových sil betonu, nebo je nutné použít suchou směs.

18.6.4 Zásyp

Zhutňování zásypu po jednotlivých vrstvách se provádí po celé šířce výkopu rovnoměrně. Musí být zachován stejný tlak na obě strany potrubí. Budou použita lehká vibrační dusadla.

Zásyp rýh bude proveden dle TKP 3.

Zásyp bude hutněný po vrstvách, míra zhutnění se předepisuje minimálně:

- ✓ mimo komunikaci na 92% Proctor Standart (PS)
- ✓ v komunikaci na 95% PS
- ✓ v aktivní zóně komunikace na 100% PS (TKP 4).

Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“ po úroveň odhumusovaného terénu nebo pláň komunikace.

Hutnění zásypu – dle předepsaného hutnění komunikace (dle platných TKP3 a TKP4).

19 Pracovní drenáž kanalizace

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna (TKP 3). Může být odvodněna drenážním potrubím. Pod konstrukcí bude umístěna pracovní drenáž – plast DN 100. Bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrskem fr. 8/16. Štěrkový zásyp bude tl. min.80mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána z jímek, do kterých je drenáž svedena. Funkce drenáže ve dně rýhy končí po vybudování stoky. Drenáž se nesmí napojit do vybudované stoky. Drenáž bude provedena v souladu s TKP 3, odst. 3.3.2.

(zahrnout do ceny položky hloubení rýh).

20 Vyčištění potrubí

Součástí provedení prací je i vyčištění veškerého potrubí, šachet atd. od zeminy, betonu a všech dalších nežádoucích znečištění. Čištění se provádí tlakovou vodou. Dokladem o dokonalém vyčištění je prohlídka barevnou televizní kamerou (viz TKP kap.3).

Čištění potrubí zahrnout do ceny stavebního objektu.

21 Zkoušky vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN 75 6909, TKP, kap. 3. Zkoušku provádět po úsecích po zásypech a odstranění pažení. Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

22 Kamerové prohlídky

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace 1x průzkum televizní kamerou. Průzkum televizní kamerou bude proveden též ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap.3). Záznamy, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

Minimální rozsah předávaných výstupů z TV prohlídky:

- videozáznam
- protokoly jednotlivých úseků
- grafy spádů jednotlivých úseků minimálně v elektronické podobě (.pdf), v případě zjištění protispádu musí být tato skutečnost uvedena v protokolu a doložena grafem v tištěné podobě.
- situace nebo zákres stavebního objektu (kanalizace) s vyznačením prohlédnutých úseků + seznam neprohlédnutých úseků s uvedením důvodů
- při stanovení tvarových deformací u potrubí z plastů platí:
objednatel považuje za závadu, požaduje odstranit
4 % při převzetí a přes 7 % před koncem záruky
- dodavatel zajišťuje pro kanalizace 1x TV monitoring s protokolárním popisem - pro převzetí
- před koncem záruky zajistí a hradí monitoring objednatel

23 Přípustné odchylky

Požadovaná přesnost pokládky kanalizačního potrubí - dle předpisu TKP 3.

Výšková odchylka při sklonu nivelety do 1% může být nejvíce $\pm 10\text{mm}$ a při sklonu nad 1% $\pm 30\text{mm}$ oproti kótě určené dokumentací. Současně nesmí vzniknout v niveletě dna protisklon.

Pro přímé úseky stok platí, že mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN500 včetně 50mm a u vyšších průměrů nejvýše 80mm.

24 Zkoušky deformace a podélného sklonu

Závazné postupy a podmínky provádění zkoušek (měření) deformace a podélného sklonu potrubí jsou popsány v TKP 3, dodatek č.1.

25 Požadavky na beton a malty

1. Požadavky na vlastnosti konstrukčních betonů jsou stanoveny v TKP 18, tab. 18-2. Při stanovení příslušné třídy je nutno rozlišovat, zda jde o konstrukce železobetonové nebo o konstrukce z prostého betonu.

2. Pro prosté nekonstrukční betony (převážně jde o podkladní betony a lože, které nejsou bezprostředně v kontaktu s přímými vlivy prostředí, tj. jsou překryty min. 80 mm tlustou konstrukcí) jsou specifikovány požadavky a stanoveny třídy betonu takto („n“ znamená „nekonstrukční beton“)

2.a U nekonstrukčních betonů, které jsou prostředí s vlivem mrazu, se vliv prostředí stanoví stejně, jako pro:

- XF1 případy betonu málo nasyceného vodou (míru vlivu prostředí je však nutno zohlednit s ohledem na propustnost, sklon konstrukce, drenážní schopnost podkladních vrstev apod.)

- XF3 pro případy betonu nasyceného vodou (vliv CHRL v této hloubce není významný).

2.b Pro prostředí XF1 se stanovuje minimální třída nekonstrukčního betonu C 16/20 n a pro prostředí XF3 třída nekonstrukčního betonu C 20/25 n, pokud ze statických důvodů není požadavek na vyšší pevnostní třídu. Označování nekonstrukčního betonu v dokumentaci bude např. takto: 16/20 n XF1.

2.c Mrazuvzdornost a odolnost nekonstrukčních betonů vůči zmrazování a rozmrazování při zkoušce dle ČSN 731326 (metoda A nebo C) se posuzuje dle kritérií uvedených v TKP 18, tab.18-3 a čl. 18.2.4.4, ale po 25 cyklech.

2.d Jiné vlastnosti betonu dle TKP 18, tab. 18-3, nejsou s ohledem na odlišnou konzistenci betonu pro různé užití a způsob zhutnění betonu stanoveny.

3. Pokud jsou nekonstrukční betony mimo dosah mrazu (podkladní betony pro lože kanalizace, drenáží, základů apod.) nebo se jedná o dočasnou funkci, navrhuje se beton C8/10 a nebo, pokud ze statických důvodů je požadavek na vyšší pevnostní třídu, C 12/15 a vyšší.

4. Pokud se použije drenážní beton např. pro lože pro šterbinové odvodňovací trouby, musí splňovat požadavky TKP 18 čl. 18.2.9. Označování mezerovitého cementového betonu (MCB) s pevností v tlaku po 28 dnech min.10MPa je „MCB-10“

Kanalizace se navrhuje dle ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ a podle souvisejících norem a předpisů.

Veškeré použité materiály, výrobky a pracovní postupy musí být v souladu s TKP. Technologické postupy prací – viz „Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“.

Před zahájením zemních prací je nutné vytýčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. V době řešení projektu veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v situaci.

26 Ochranné pásmo

Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Dle §23 odst.3a,b,c zákona 274/2001 Sb. je u kanalizačních stok do průměru 500mm včetně 1,5m, nad průměr 500mm 2,5m.

27 Související stavební objekty

SO 101 – Silnice II/143

SO 104 - Silnice III/00354

SO 106 - MK Včelná

SO 302 - Přeložka dešťové kanalizace

SO 502 - Přeložka VTL plynovodu v km 1,40

SO 503 - Přeložka STL plynovodu v km 1,14

SO 652 - Kolejové úpravy trati č. 194

SO 658 - Provizorní vedení trati č. 194

SO 701 - Protihluková opatření

28 BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Vypracovala: Irena Randusová
V Č. Budějovicích leden 2020

Posouzení kanalizačního potrubí na možnost vyplavání

Vypracoval: Ing. Jaroslav Novák

1. Předmět posouzení

Jedná se o výpočet vztlakové síly působící na potrubí Ultra Rib 2 DN 500

2. Směrné hodnoty uvažované pro posudek

Objemová hmotnost zeminy - $\gamma = 18.00 \text{ kNm}^{-3}$

3. Popis potrubí

Ultra Rib 2DN 500 mm – hmotnost / m $g = 0,020 \text{ kN/m}$

4. Předpoklady výpočtu

- Hladina spodní vody je 50cm pod úrovní terénu
- Krytí nad potrubím - je uvažováno min. krytí v trase - 1,5 m
- Potrubí je prázdné
- Šířka výkopové rýhy bude min OD + 700 mm

5. Výpočet

Výpočet vztlakové síly působící na metr běžný potrubí

Ultra Rib 2 DN 500/ OD 560

$$q_w = \gamma_v \times \pi \times R^2 = 10 \times 3,14 \times 0,280^2 = 2,461 \quad 1,10 \quad 2,71 \text{ kN/bm}$$

1,1 – koeficient bezpečnosti

Výpočet přetížení

$$q_z = (\gamma_z - \gamma_v) \times \Sigma A + g$$

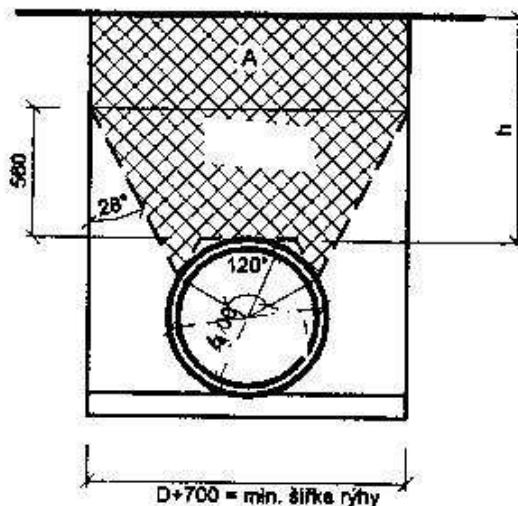
kde

γ_z objemová hmotnost zeminy 18 kN/m^3

γ_v objemová hmotnost vody 10 kN/m^3

ΣA objem 1 bm nadloží, které přitěžuje potrubí

g hmotnost potrubí



Krytí nad potrubím $h = 1,5 \text{ m}$
Úroveň hladiny spodní vody - $0,5 \text{ m}$ pod terénem

$$q_z = (\gamma_z - \gamma_v) \times \Sigma A + g$$

$$\Sigma A = 1,638 \text{ m}^3$$

$$g = 0,020 \text{ kN/m}$$

0,9 – koeficient bezpečnosti

$$q_z = 13,124 \cdot 0,9 = 11,81 \text{ kN/m}^3$$

6. Porovnání

$$q_z = 11,812 \text{ kN/m}^3 > q_w = 2,71 \text{ kN/m}^3 - \text{vyhoví}$$

7. Závěr

**Vztlaková síla působící na potrubí je menší než přetížení působící na potrubí.
Vztlaková síla je stále stejná a není závislá na poloze potrubí vůči úrovni hladiny vody.
K vyplavání potrubí nedojde i bez speciálního zabezpečení.**

Váš dopis Č.j.:	P20010001109
Ze dne:	18.1.2020
Číslo jednací:	O20010005571
Vyřizuje:	Vlastimil Červenka
Tel.:	+420 387 761 422
Fax:	+420 387 761 225
E-mail:	vlastimil.cervenka@cevak.cz
Datum:	28. leden 2020

PRAGOPROJEKT, a.s.
Čechova 726/50
České Budějovice 6
370 01 České Budějovice

České Budějovice, Jižní tangenta, SO 301.1 - přeložka kanalizace v km 1,40 - stoka "A" (projektová dokumentace pro výběr zhotovitele)

Investor: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

V zájmové území provozuje společnost ČEVAK a.s. vodovod a kanalizaci pro veřejnou potřebu. Dešťovou kanalizaci neprovozujeme. Vlastníkem sítí je obec Včelná. Předmětem předložené projektové dokumentace je technické řešení přeložky stávající kanalizace. Projektová dokumentace ve stupni PDPS je v souladu s DSP.

Pro výše uvedenou stavbu vydala společnost ČEVAK a.s. vyjádření k projektové dokumentaci pro územní řízení pod č.j. O15010023882 ze dne 2.7.2015 a č.j. O15010034150 ze dne 8.10.2015 a dále vyjádření k projektové dokumentaci pro stavební povolení pod č.j. O18010037549 ze dne 2.7. 2018.

Předmětná stavba má vydané územní rozhodnutí a stavební povolení. Územní rozhodnutí - vydal Magistrát města České Budějovice, Stavební úřad zn. SU/9200/2015 Tm ze dne 1.3.2016. Stavební povolení - vydal Magistrát města České Budějovice, Odbor ochrany životního prostředí č.j. OOP/14808-3/2018/Pak ze dne 24.6.2019.

Kanalizační řad - Stoka „A“

Trasa nově upravované kanalizace je umístěna poblíž nově budované okružní křižovatky, několikrát kříží její jednotlivá ramena a dvakrát podchází pod stávající železniční tratí. Přeložka stoky bude tvořena novým úsekem gravitační stoky se zaústěním do stávající kanalizace. Napojovacím bodem je stávající šachta označená v situaci jako ŠI, druhým napojovacím bodem je šachta Š01. Z důvodu přeplňování stávajícího kanalizačního sběrače podél železniční trati by při použití shodné dimenze nového potrubí, jako je stávající, hrozilo zaplavení budoucí nové komunikace. Z tohoto důvodu je přeložka navržena z potrubí průměru 500mm, které toto riziko částečně eliminuje. Pod tělesem stávající dráhy bude potrubí pokládáno za použití podvrtu. Do této nově přeložené stoky „A“ bude v šachtě Š19 napojena stávající splašková kanalizace PP DN 250 ze ZTV v obci Včelná, která bude rovněž dotčena výstavbou nové komunikace 11/143. Do šachty S5 bude napojeno potrubí DN200 v délce 1m, které bude zaslepeno. Toto potrubí slouží jako příprava pro budoucí kanalizační přípojku (požadavek majitele pozemku). Celková délka přeložky potrubí průměru 500mm je 887,73m.

Podvrt

Kanalizační potrubí bude pod stávající drážní těleso osazeno pomocí podvrtu. Podvrt bude prováděn ze startovací jámy (předpokládaný rozměr 1,5x9m). Součástí je jímka pro čerpání vody. Předpokládaný rozměr cílové jámy je velikost 2x2m. Součástí protlaku je i zabezpečení startovací a cílové jámy pažením, případně štetovnicemi (bude oceněno v položce podvrtu). Celková délka protlaku č.1 je 14m a protlaku č.2 je 24m. Protlak bude proveden z potrubí ocelového. Jednotlivé trubky kanalizačního potrubí se postupně vtačují do ocelové chráničky. Pro zabránění uložení potrubí na hrdla a následnému průhybu trub se doporučuje okolo potrubí umisťovat vystředovací kroužky po vzdálenosti 2m. Vystředovací kroužky mají však standardní výšku a neslouží k vyrovnání odchylek od spádu ocelové chráničky. Pro tyto účely je možno použít distanční sedla vyrobená např. ohýbáním KARI výztuže na stavbě podle potřeby. Tento postup je nutno konzultovat s prováděcí firmou, která má s touto technologií zkušenosti. Prostor v mezikruží se doporučuje vyplnit pískem nebo popílko-cementovou směsí. V případě použití tekuté betonové směsi je nutno, aby injektování betonu bylo prováděno za nízkého tlaku kolem 0,5 baru a potrubí před vyplněním mezikruží bylo zajištěno proti vztlaku. V každém případě se doporučuje potrubí před injektáží vyplnit vodou. U podvrtu č.1, v těsné blízkosti cílové jámy, se nachází stávající kabel ČD, který bude nutno ochránit před poškozením.

Chráničky

Ve dvou místech bude kanalizace procházet pod železniční tratí. Tyto podchody budou realizovány pomocí podvrty s ocelovou chráničkou 762/10. Délky chrániček 14m a 24m. Jedná se o chráničky s min. tl. stěny 10mm. (Požadovaný min. vnitřní průměr potrubí je max. venkový průměr hrdla potrubí + 100mm). Potrubí bude opatřeno tovární zesílenou izolací -polyetylenová třívrstvá izolace PE N-v + FZM-S. Konce budou utěsněny.

Demolice

V současnosti je v celém řešeném úseku položena stávající jednotná kanalizace. Po prověření bylo rozhodnuto, že nebude využita a bude se budovat kanalizace nová. Stávající stoka nevyhovuje hlavně svým prostorovým umístěním. Součástí objektu je proto také zrušení stávající stoky v celém rozsahu nahrazovaného novým potrubím. Rušené stávající potrubí DN300 bude v celé délce mezi napojovacími body přeložky vyjmuto ze země a demontováno. Rušení se provede vybouráním 14 šachet a vytrháním stávajícího potrubí ze země - dl.570m. Stejným způsobem bude naloženo i se stávajícím rušeným potrubím DN250 vedoucím ze ZTV Včelná-dl. 114m, 5 šachet. Likvidace proběhne dle příslušných předpisů. Předpokládá se odvezení na skládku.

Materiál stoky

Stoka „A“ je navrhována z jednovrstvého plastového potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny (ČSN EN 1401) průměru 500mm. Budou splněny požadavky TP83 a TKP 3 vč. dodatku č.l. Pevnostní třída SNI6 - potrubí uložené napříč jízdního pásu nebo v hloubce <1,0m a > 3,0m. V ostatních případech min. SN12. Před zahájením realizace (případně prací na RDS) předloží zhotovitel stavby majiteli (provozovateli) kanalizačního řádu konkrétní návrh použitých materiálů (vybraného výrobce) pro výstavbu ke schválení - nebude mít však vliv na položky soupisu prací.

Revizní šachty

se navrhuje kruhové, typové prefabrikované, podle normy DIN 4034.1. Pro potrubí průměru 500mm šachetní dna s výstelkou kynety vhodnou pro splaškové vody. Vstupní komín DN 1000, z betonu tř. min. C 30/37-XF4, proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 dle ČSN ENV 206-1/Z3, (běžně dodáván materiál C-/40, XD2), ČSN EN 1917. Prefabrikované šachtové dno bude uloženo na podkladní beton C12/15 tl. 0,15 m se šterkopiskovým podsypem tl. 0,1 Om. Tloušťka stěn šachet se navrhuje 12cm. Šachty až po vrch přechodu na poklop musí být vodotěsné. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1. Vnější stěny šachet budou dle potřeby opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti - agresivita podzemní vody. Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250-350mm podle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Stupadla musí být z materiálů odolávajících korozi nebo z materiálů opatřených protikorozní ochranou (ČSN EN 13101 a ČSN EN 14396). Vstupní otvory podzemních objektů (šachet) budou vybaveny poklopy. Všechny šachty jsou umístěny mimo těleso komunikace. V případě těchto revizních šachet (mimo těleso komunikace) se navrhuje vstupní poklopy nad úroveň přilehlého terénu 0,30-0,50m tak, aby bylo možné v případě potřeby vstupní poklopy nalézt. Tabulka kanalizačních šachet, včetně kót poklopů, bude součástí RDS. Obsyp šachet je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % PS.

Spadišťová šachta

Dno prefabrikované spadišťové šachty Š19 bude uvnitř opatřeno čedičovým obkladem, rovněž stěny v zaúhlování 360°. Spadišťová šachta bude provedena s obtokovým potrubím.

Vstupy potrubí z plastu do betonových šachet

K průchodu stěnou šachty je vhodné použít šachtové vložky. Dále se předpokládá použití dopojovacích kusů. Z důvodů rozdílné roztažnosti plastového potrubí a betonu není vhodné vytvořit průchod zabetonováním hladkého hrdla.

Poklopy

ISpolečná ustanovení:

dle ČSN EN 124 Šachty jsou zvýšeny nad úroveň terénu, budou použity poklopy třídy B125. Zhotovitel před potvrzením technologického postupu prací a jejich vlastním zahájením předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení- nebude však mít vliv na položky soupisu prací.

Sloupky

Šachty umístěné v zemědělských kulturách budou doplněny o směrovou tyč - viz ČSN 75 6101.

Výstražná fólie

bude provedena dle ČSN 73 6006. Na krycí obsyp bude položena výstražná fólie šedé barvy. Šířka výstražné fólie nesmí být menší než 50mm s přesahem na obě strany od vnějších okrajů potrubí. Fólie bude položena nejméně 200mm nad vrcholem potrubí při dodržení hloubky uložení stanovené ČSN 73 6005.

Provádění objektu

Pokládka potrubí kanalizační stoky „A“ bude realizována před zahájením zemních prací na komunikacích. Dle požadavků správce vodovodního řádu DN 1000 křižujícího kanalizaci mezi šachtami Š1 a Š2 JVS (vyjádření 2015/2050 ze dne 22.10.2015) může být přeložka kanalizace SO 301 provedena až po přeložce vodovodního řádu SO 311. Pokládka potrubí stoky „A“ bude zahájena v šachtě Š1 a bude pokračovat až do šachty Š01. Úsek mezi šachtou Š2 a Š3 je nutno položit před výstavbou provizorní kanalizace, úsek mezi šachtou Š6 a Š7 je nutno položit před výstavbou provizorní tratě ČD. Nové potrubí bude pokládáno mimo trasu stávající kanalizace.

Pracovní drenáž kanalizace

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna (TKP 3). Může být odvodněna drenážním potrubím. Pod konstrukcí bude umístěna pracovní drenáž - plast DN 100. Bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrskem fr. 8/16. Štěrkový zásyp bude tl. min. 80mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána z jímek, do kterých je drenáž svedena. Funkce drenáže ve dně rýhy končí po vybudování stoky. Drenáž se nesmí napojit do vybudované stoky. Drenáž bude provedena v souladu s TKP 3, odst. 3.3.2.

Vyčištění potrubí

Součástí provedení prací je i vyčištění veškerého potrubí, šachet atd. od zeminy, betonu a všech dalších nežádoucích znečištění. Čištění se provádí tlakovou vodou. Dokladem o dokonalém vyčištění je prohlídka barevnou televizní kamerou (viz TKP kap.3). Čištění potrubí zahrnout do ceny stavebního objektu.

Zkoušky vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a propojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN 75 6909, TKP, kap. 3. Zkoušku provádět po úsecích po zásypech a odstranění pažení. Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

Kamerové prohlídky

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace 1x průzkum televizní kamerou. Průzkum televizní kamerou bude proveden též ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap.3). Záznamy, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

S realizací souhlasíme při respektování následujících požadavků:

- Součástí projektové dokumentace pro stavební povolení předmětné stavby je stavební objekt SO 301.2 - Přeložka kanalizace v km 0,650-0,900. Další stupeň této projektové dokumentace požadujeme předložit k vyjádření.

Obecná ustanovení:

- Bude respektováno prostorové uspořádání sítě dle ČSN 73 6005.
- Kanalizace z plastového potrubí bude navržena z jednovrstvého hladkého potrubí popřípadě dvouvrstvého žebrovaného potrubí plné žebro, minimálně SN 8.
- Pro odvodnění komunikace požadujeme používat dešťové vpusti výhradně s horním sifonovým přepadem. Vpust, provedení s pantem, bude osazena hlubokým košem na splaveniny. Dešťové vpusti budou osazeny tak, aby delší rozměr otvorů v mříži byl orientován kolmo na směr jízdy.

Činnosti před realizací:

- Před zahájením zemních prací bude společnosti ČEVAK a.s., Oddělení realizace investic p. Josef Wostl tel. 723 886 598, předložena dokumentace pro realizaci stavby, seznam použitých materiálů a výrobků včetně koordinační situace případných dalších investičních akcí. Bez splnění této podmínky není možné zahájit zemní práce.
- Před zahájením zemních prací bude na místě provedeno vytyčení sítě provozovaných ČEVAK a.s. Vytyčení vodohospodářských sítí pro veřejnou potřebu provede ČEVAK a.s. – Uhlík David tel. 727 831 850, david.uhlik@cevak.cz (vytyčení je potřeba objednat nejméně 10 dní předem).
- Společnosti ČEVAK a.s. bude v předstihu písemně sdělen termín zahájení stavby.

Činnosti v průběhu realizace:

- Investor umožní přístup technikům ČEVAK a.s. na staveniště v průběhu realizace.

- Napojení na stávající vodohospodářské sítě bude provedeno ve spolupráci s provozem společnosti ČEVAK a.s., provozní středisko Budějovicko - kanalizace Petr Novotný tel. 602412134.
- Řádné provedení kanalizace bude doloženo kamerovou zkouškou. Snímkování bude provedeno po zhutnění podkladních vrstev vozovky před pokládkou živice a o termínu jeho konání bude s dostatečným časovým předstihem informován zástupce společnosti ČEVAK a.s. Zkoušky kanalizace budou provedeny v souladu s příslušnými pasážemi ČSN 75 6909 (Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek) a dle podmínek provozovatele.
- V případě čerpání spodní vody do kanalizace bude tato složka zpoplatněna položkou stočné dle aktuálního ceníku.
- Pro zahájení technické kontroly před kolaudací stavby bude společnosti ČEVAK a.s. předán výtisk geodetického zaměření skutečného provedení vodohospodářských sítí a přípojek (zaměření provedeno před záhozem potrubí) na aktuálním mapovém podkladu v měřítku 1:500. Na technickou kontrolu kanalizace volejte – p. Petr Novotný tel. 602412134.
- K technické kontrole, případně před vydáním kolaudačního souhlasu požadujeme předat tuto dokumentaci a doklady:
 - o Zápis o odevzdání a převzetí stavby [obsahující: název stavby, délku, dimenzi a materiál potrubí, cenu bez DPH]
 - o Dokumentaci geodetického zaměření skutečného provedení, která bude provedena před záhozem podle technických podmínek pro geodetická zaměření vodohospodářských sítí provozovaných společností ČEVAK a.s. Předávaná dokumentace bude obsahovat tyto požadované náležitosti - technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kódováním, popisem bodů, situaci se zákresem sítí na papíru a v digitální podobě s výkresy ve formátu DGN. V případě, že vodohospodářské sítě nebude možno vyjmout ze země, ale bude provedeno pouze jejich zaplnění, požadujeme vynesení takto zrušených úseků v geodetickém zaměření skutečného provedení.
 - o Projektovou dokumentaci skutečného provedení [situace, tabulka materiálu potrubí, podélné profily] včetně dokladové části.
 - o Kamerovou zkoušku kanalizace [kamerová prohlídka vnitřku potrubí po vysazení odboček včetně protokolu záznamu a přehledné situace s vyznačením kontrolovaného úseku].

Toto vyjádření společnosti ČEVAK a.s. má platnost 2 roky ode dne vydání.

S pozdravem

Vlastimil Červenka
referent vyjadřovací činnosti

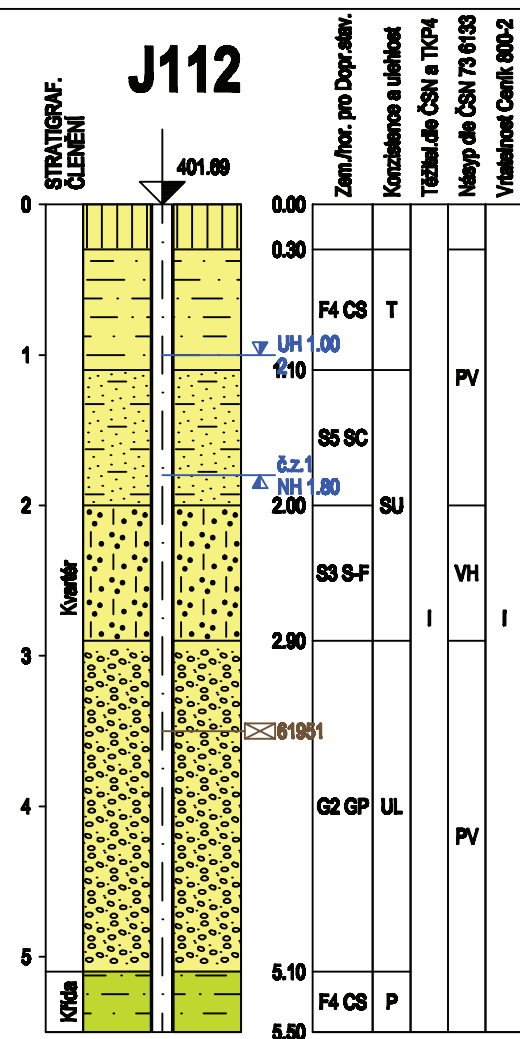
ČEVAK J.S.
Severní 2264/8, 370 10 České Budějovice
IČ: 608 49 657 DIČ: CZ6084965/
zapsaná v OR u KS Č. Budějovice
oddíl B, vložka 657 (20)

Přílohy: projektová dokumentace

GeoTec - GS a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J110																																																																																													
Vrtmistr: V. Makovička Typ soupravy: ADBS Tatra Datum provedení - od: 28.2.2018 - do: 28.2.2018			Hloubka sondy [m]: 7.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 2.20, Z = 401.26 ustálená [m]: Hl.= 2.20, Z = 401.26			Y= 757 348.86 X= 1 170 573.33 Z= 403.46 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																													
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Č. Budějovice Katastr.území: Včelná Mapa 1:25000: 32-223																																																																																													
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J110</div><div>403.46</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div></div> <table><tr><td>Zem./hor. pro Dopř.slov.</td><td>Konzistence a ulehlost</td><td>Těžkost dle ČSN a TKP4</td><td>Náryp dle ČSN 73 6133</td><td>Vlákniťnost Čenik 800-2</td></tr><tr><td>0.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.50</td><td>F4 CS</td><td>T</td><td></td><td></td></tr><tr><td>0.80</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1.80</td><td>S5 SC</td><td>SU</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.90</td><td>G2 GP</td><td>UL</td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.50</td><td>F4 CS</td><td>T</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5.30</td><td>F6 CI</td><td>P</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7.00</td><td>S5 SC</td><td>UL</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Zem./hor. pro Dopř.slov.	Konzistence a ulehlost	Těžkost dle ČSN a TKP4	Náryp dle ČSN 73 6133	Vlákniťnost Čenik 800-2	0.00					0.50	F4 CS	T			0.80					1.80	S5 SC	SU			2.20					2.30					3.90	G2 GP	UL			3.90					4.50	F4 CS	T			4.50					5.30	F6 CI	P			5.30					7.00	S5 SC	UL			7.00					<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.50</td><td>2: Humózní vrstva, tmavě hnědá</td></tr><tr><td>0.80</td><td>12: Jíl písčtý, tuhý, tmavě hnědý</td></tr><tr><td>2.30</td><td>45: Písek jílovitý, střednozrný, se štěrky do 150-200 mm, 20-30%, vlhký, středně ulehlý, hnědý</td></tr><tr><td>3.90</td><td>62: Štěrka špatně zrněná, s valouny do 100 mm, výplň hrubozrný písek, ulehlý, zvodnělý, šedý</td></tr><tr><td>4.50</td><td>12: Jíl písčtý, tuhý, šedý</td></tr><tr><td>5.30</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, pevný, červenohnědý</td></tr><tr><td>7.00</td><td>45: Písek jílovitý, jemnozrný, ulehlý, vlhký, šedý</td></tr></table> <div><div>Legenda: Vzorok s číselným laboratorním rozboru. Podzemní voda s číselným zvodněním.</div><div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div><div>Poznámka:<div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div></div>			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.50	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá	0.80	12: Jíl písčtý, tuhý, tmavě hnědý	2.30	45: Písek jílovitý, střednozrný, se štěrky do 150-200 mm, 20-30%, vlhký, středně ulehlý, hnědý	3.90	62: Štěrka špatně zrněná, s valouny do 100 mm, výplň hrubozrný písek, ulehlý, zvodnělý, šedý	4.50	12: Jíl písčtý, tuhý, šedý	5.30	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, červenohnědý	7.00	45: Písek jílovitý, jemnozrný, ulehlý, vlhký, šedý
Zem./hor. pro Dopř.slov.	Konzistence a ulehlost	Těžkost dle ČSN a TKP4	Náryp dle ČSN 73 6133	Vlákniťnost Čenik 800-2																																																																																															
0.00																																																																																																			
0.50	F4 CS	T																																																																																																	
0.80																																																																																																			
1.80	S5 SC	SU																																																																																																	
2.20																																																																																																			
2.30																																																																																																			
3.90	G2 GP	UL																																																																																																	
3.90																																																																																																			
4.50	F4 CS	T																																																																																																	
4.50																																																																																																			
5.30	F6 CI	P																																																																																																	
5.30																																																																																																			
7.00	S5 SC	UL																																																																																																	
7.00																																																																																																			
do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																		
0.50	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá																																																																																																		
0.80	12: Jíl písčtý, tuhý, tmavě hnědý																																																																																																		
2.30	45: Písek jílovitý, střednozrný, se štěrky do 150-200 mm, 20-30%, vlhký, středně ulehlý, hnědý																																																																																																		
3.90	62: Štěrka špatně zrněná, s valouny do 100 mm, výplň hrubozrný písek, ulehlý, zvodnělý, šedý																																																																																																		
4.50	12: Jíl písčtý, tuhý, šedý																																																																																																		
5.30	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, červenohnědý																																																																																																		
7.00	45: Písek jílovitý, jemnozrný, ulehlý, vlhký, šedý																																																																																																		
Název akce: ČB - Jižní tangenta - GTP, podrobný geotechnický průzkum			Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 2018-034																																																																																														
Dokumentoval: Ing.V.Pupík		Vyhodnotil: Ing. V. Pupík		Zpracoval: Bc. J. Čečka		Příloha č.: 3																																																																																													

Vrtmistr:	V. Makovička	Hloubka sondy [m]: 5.50	Y=	757 204.30
Typ soupravy:	ADBS Tatra	Hladina podz. vody:	X=	1 170 509.02
Datum provedení - od:	2.3.2018	naražená [m]: HI.= 1.80, Z = 399.89	Z=	401.69
- do:	2.3.2018	ustálená [m]: HI.= 1.00, Z = 400.69	Souř.systémy:	JTSK / Balt

od:	[m]	do:	[m]	vrátáno DN	[mm]	od:	[m]	do:	[m]	paženo DN	[mm]	Okres:	Č. Budějovice
												Katastr.území:	Včelná
												Mapa 1:25000:	32-223



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.30	2: Humózní vrstva, tmavě hnědá
1.10	12: Jíl písčtý, tuhý, šedohnědý
2.00	46: Písek jílovitý, hrubozrný, vlhký, středně ulehý, s občasným šárkem, hnědošedý
2.90	43: Písek s příměsí jemnozrné zemin, slabě jílovitý, s občasným šárkem, velmi vlhký, středně ulehý, šedohnědý
5.10	62: Štěrka špatně zrněná, s valouny do 100 mm, výplň hrubozrný písek, ulehý, zvodnělý, šedý
5.50	12: Jíl písčtý, pevný, šedý

Legenda: Vzorok s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.

 neprušený
  prušený
  jádro
  technolog.
  ekalní
  jiný

 voda
  naražená hladina
  ustálená hladina

Poznámka:

Název akce:	ČB - Jižní tangenta - GTP, podrobný geotechnický průzkum	Měřtko:	1: 50	Zak. číslo:	2018-034
Dokumentoval:	Ing.V.Pupík	Vyhodnotil:	Ing. V. Pupík	Zpracoval:	Bc. J. Čečka
				Příloha č.:	3