

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Všeobecně.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Popis současného stavu .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Technické řešení.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Materiály .....</b>	<b>4</b>
1.1	Zkoušky vodotěsnosti .....	6
1.2	Kamerové prohlídky.....	6
<b>7</b>	<b>Provádění objektu .....</b>	<b>7</b>
7.1	Přístupy .....	7
<b>8</b>	<b>Související stavební objekty.....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Požadavky na provádění.....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>RDS.....</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>BOZP - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích .....</b>	<b>8</b>

## 1 Úvod

Název akce:	II/105-Severní obchvat Jílového u Prahy
Název objektu:	<b>SO 301.2 – Odvodnění severního obchvatu Jílového u Prahy, II. etapa</b>
Místo stavby:	Středočeský kraj
Katastrální území:	Jílové u Prahy
Stavebník/objednatel stavby:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
Majetkový správce objektu:	KSÚS Stč. kraje
Projektový stupeň:	DSP
Zhotovitel PD:	PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4
Zpracovatel objektu:	Ing. Eva Klosová
Technická kontrola:	Petr Zloský, autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství ČKAIT
Číslo zakázky:	16 – 431 – 1 - 000
Rozsah řešení:	Dešťové stoky v celk. délce 1490 m, uliční vpusti s přípojkami, výšková úprava šachet I. etapy

## 2 Výchozí podklady

- výškopisné a polohopisné zaměření (GRID,a.s., 2017)
- mapové podklady (KN, ortofoto, základní rastrová mapa 1:10 000)
- Závěr zjišťovacího řízení z 22.9.2011, č.j.185185/2011/KUKS
- Územní rozhodnutí vydané stavebním úřadem Městského úřadu Jílové u Prahy dne 26.1.2015 pod č.j.MjuP/00757/2015 sa nabytím právní moci 5.3.2015.
- Dokumentace DUR stavby „Severní část obchvatu v Jílovém u Prahy, Přeložka silnice II/105, Radlík - Šenflukova ul.“ Včetně Dodatku č.1 a č.2 od fy LUCIDA, s.r.o. z r.2010
- Dokumentace DSP stavby „II/105 – SEVERNÍ OBCHVAT JÍLOVÉHO U PRAHY“
- Územní plán města Jílové u Prahy
- Biologický průzkum od RNDr.Jiřího Vávry, CSc. z 07.2017 (tel.731 279 109)
- Podrobný geotechnický průzkum (PRAGOPROJEKT,a.s., 03/2017)
- Geofyzikální průzkum a vsakovací zkoušky (PRAGOPROJEKT,a.s., 03/2017)
- Báňské posudky (fy PUDIS, 06.2016)
- Pedologický průzkum (fy K+K průzkum, s r.o., 01/2016)

### **3 Všeobecně**

Severní obchvat Jílového u Prahy zahrnuje dvoupruhovou místní komunikaci kategorie MS 8/50 v délce 0,393 km se základní šířkou zpevnění 7,0 m (vč. vodících proužků). Celá komunikace je navržena v betonových obrubách. Odvodnění je navrženo v celém rozsahu obchvatu. Voda je zachytávána pomocí uličních vpustí umístěných u obrubníků a odváděna dešťovými stokami se zaústěním přes retenční nádrže do recipientů.

### **4 Popis současného stavu**

Komunikace je v současné době ve velmi špatném technickém stavu, její odvodnění není žádným způsobem řešeno.

### **5 Technické řešení**

Předmětem řešení stavebního objektu SO 301.2 je odvodnění severního obchvatu Jílového - v úseku od km 0,4 do konce stavby. Voda z komunikace je zachytávána pomocí uličních a šterbinových vpustí, umístěných u obrubníku, a odvedena dešťovou stokou přes DUN SO 361 do recipientu – Sirotčí strouhy. Standardní uložení kanalizace v silnici v levé (dle staničení silnice) polovině komunikace, a to v ose jízdního pruhu.

Dle výškového a příčného uspořádání rekonstruované komunikace je navrženo umístění uličních vpustí. Vyústění jejich přípojek do kanalizace bude provedeno do dna revizní šachty nebo vysazením odbočky na stoce. Přípojky se navrhnou profilu DN200.

Stoka „A1“ začíná zaústěním do RŠ 6 stoky „A“ a je vedena v levé polovině komunikace ve směru jejího staničení až do koncové šachty v km cca 0,64. Stoka „A2“ je krátká stoka, která odvodňuje napojení ulic Jana Hanuše a Slunečná na obchvat a je zaústěna do RŠ 11 stoky „A“. Součástí tohoto objektu jsou dále uliční vpusti umístěné v komunikaci obchvatu a zaústěné do stoky „A“, která je realizována v rámci I. etapy obchvatu Jílového. Dále je součástí objektu úprava vstupních komínů a poklopů šachet této stoky, vystavěných v rámci I. etapy a umístěných v komunikaci obchvatu, která je součástí až II. etapy.

Stoka „B“ začíná vyústěním do stoky D2, kanalizace města Jílového u Prahy, výhledově navržené pro oblast zástavby podél severní části obchvatu silnice II/105. Dále je vedena přes retenční nádrž s odloučením ropných látek RN 2 (SO 362) a proti směru staničení komunikace v její levé polovině až do koncové šachty, umístěné v km cca 0,730. Stoka „C“ začíná taktéž vyústěním do koncové šachty stoky D2 a je vedena přes retenční nádrž s odloučením ropných látek RN 3 (SO 363) ve směru staničení komunikace až do okružní křižovatky V Lázních. Do stoky „C“ je před nátokem do RN3 zaústěna krátká stoka „C1“, která odvodňuje silnici v úseku cca km 1,16- 1,25.

Stoka „D2“ není obsahem této dokumentace a veškeré úpravy, které propojení se stokou „B“ a „C“ vyvolá, budou řešeny v rámci jiné akce.

Podrobnosti směrového a výškového řešení stok jsou patrné z příloh 2 - situace a 3 - podélný profil.

**Rozsah řešení:**

Stoka „A1“:	DN 300, plast	dl. 210,91 m
Stoka „A2“:	DN 300, plast	dl. 30,94 m
Stoka „B“:	DN 300, plast	dl. 464,42 m
Stoka „C“:	DN 500, plast	dl. 229,31 m
	DN 400, plast	dl. 72,11 m
	DN 300, plast	dl. 154,55 m
Stoka „C1“	DN 300, plast	dl. 88,32 m

## 6 Materiály

### Potrubí stok a přípojek

Stoky jsou navrženy z plastového potrubí, světlost podle DIN, kruhová pevnost min. SN 16, DN 300 - 500, vnitřní světlý povrch s ohledem na provádění kamerových prohlídek. Nevylučuje se použití ostatních trubních materiálů splňujících požadavky na kvalitu a rychlost montáže dané harmonogramem výstavby.

Přípojky od uličních a šterbinových vpustí jsou z plastového potrubí, DIN, min. SN 16. Minimální světlost přípojky 200 mm. Vnitřní světlý povrch s ohledem na provádění kamerových prohlídek.

Přípojky jsou zaústovány do dna šachet nebo do skruže osazením odpovídající vložky, případně přímo do stoky na odbočku 45°.

### Uložení potrubí

Všeobecně bude potrubí ukládáno podle ČSN EN 1610, TKP 3, TKP 4 a TP 146. Hloubení rýh bude prováděno se svislými stěnami. Svislý výkop je nutné pažít dle TKP 4.

Minimální šířka rýhy musí odpovídat ČSN EN 1610, čl. 6.2.2. Po provedení výkopu se upraví dno rýhy, které musí tvořit rostlá neporušená zemina nebo zemina zhutněná na min. 95% PS. Úprava dna rýhy znamená jeho urovnání, zhutnění, upravení do požadovaného sklonu a odstranění vyčnívajících kamenů. Zhotovitel stavby pak požádá správce stavby o její odsouhlasení.

V případě, že budou ve dně zastiženy neúnosné zeminy, bude třeba neúnosnou vrstvu odstranit a to v min. tloušťce 200 mm a nahradit ji zhutněným šterkopískovým ložem o maximální velikosti zrn do 8 mm (frakce 0-8 mm).

Na upravené a odvodněné dno rýhy se zřídí podkladní lože tl. min. 100 mm z jemnozrnného nesoudržného materiálu (šterkopísek, písčítá nebo hlinitopísčítá zemina se zrnky do 8 mm). Při pokládání trub se v loži pod hrdly vytvoří montážní jamky tak, aby bylo zajištěno podepření trub po celé délce. Spodní plocha trub musí plně ležet na správně urovnaném a upraveném loži. Po stranách potrubí je vhodné vytvořit podsypové klíny, které se upěchují. Klíny zajistí široký roznášecí úhel a oporu potrubí při následném hutnění obsypu. U spojů trub je důležité dodržet postup provádění spoje s použitím prvků ke spojování podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže jednotlivých druhů potrubí. Trouby se vždy kladou od nejnižšího konce hrdlem proti sklonu.

Obsyp se provádí vhodným kvalitním nesoudržným materiálem dle TKP kap.4, čl. 4.3.10. (písek, šterkopísek, lomová výsivka).

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

- při vstupu a výstupu potrubí z revizní šachty je třeba instalovat šachtové vložky, pro průchody stěnami nádrže je třeba postupovat obdobně a instalovat stěnové šachtové spojky s vnějším opískováním
- vlastní prostupy potrubí stěnami instalovat do bednění, nikoliv do vynechaných otvorů

- při hutnění obsypu je třeba postupovat oboustranně
- montáž potrubí z PP mohou provádět pouze pracovníci proškolení výrobcem tohoto trubního materiálu
- hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,25m

#### Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, šterkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

#### Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit šterkovou vrstvou nebo geotextílií. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu aby potrubí neleželo na hrdlech. (uveďeno v tabulce sumarizace parametrů)

#### Obsyp potrubí:

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem  $\alpha$  min  $90^\circ$  - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.
- Potrubí obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsivkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS (ID=0,80).
- Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti 0-32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Stavební rýha může být dočasně s ohledem na výskyt podzemní vody odvodněna drenážním potrubím PVC 80-100 mm flex.

Zásyp rýh s předepsaným zhutněním podle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin pro konstrukce ze zemin po úroveň pláň komunikace po vrstvách max. 0,15m, 95% PS, mimo komunikaci 92% PS po vrstvách max. 0,30m.

#### Revizní šachty a spadiště

Revizní šachty pro potrubí DN 300-600 jsou navrženy kruhové, typové prefabrikované, DN 1000 dle DIN 4034.1, kompaktní jednolitá šachtová dna kruhového profilu 1000 mm, ČSN EN 1917. V případě použití standardního šachtového dna bude kyneta opatřena plastovou výstelkou. Šachtové dno v podélném sklonu dle sklonu potrubí. Uložení pref. šachtového dna na štp. podsypu tl. 0,10 m. Vstupní komín kruhového profilu 1000 mm, z betonu tř. min. C 30/37 – XF4, (běžně dodáván materiál C 40/50, XA1). Kramlová stupadla s PE povlakem dle DIN 19555, kapsová stupadla do přechodových skruží. Na vstupní komín navazuje prefabrikovaný kónus s přechodem 1000/625, který musí být natočen tak, aby poloha stupadel byla shodná s osou stupadel šachtových skruží. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové

těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1.

Pryžové těsnicí profily šachetních den pro připojování trub dle DIN 4060. Vnější stěny šachet budou dle potřeby opatřeny nátěry proti zemní vlhkosti (v případě zvýšené agresivity podzemní vody).

Spadiště jsou navrženy obdobně jako revizní šachty z kruhových prefabrikovaných dílců, min. C35/45 XF4, ČSN EN 1917, vnitřního průměru  $\varnothing 1000$  mm pro DN 300 a 400,  $\varnothing 1200$  mm pro DN 500.

Spadišťové dno, nástupnice a nárazové stěny budou provedeny s čedičovou výstelkou v zaúhlování min.  $180^\circ$ , v lomových a spojných šachtách  $360^\circ$ .

Obsyp šachty je třeba provádět s maximální pozorností se zhuštění na min. 92 % Proctor Standart (PS) v násypové partii komunikace pak min. 95 %. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

Poklopy revizních šachet ve volném terénu budou vytaženy cca 0,5 m nad úroveň okolního terénu.

Poklopy revizních šachet dle ČSN EN 124 bez odvětrání.

a) Poklopy ve vozovce tř. D400, z tvárné litiny se zabezpečením proti vyskočení, s pantem a zámkem, popř. z nekovového materiálu.

b) Poklopy mimo vozovku min. B 125, nekovové poklopy se zámkem.

Zhotovitel před potvrzením RDS předloží majetkovému správci konkrétní návrh typu poklopů ke schválení.

### **Uliční vpusti a šterbinové žlaby**

Uliční vpusti celoprefabrikované, s rovnou mříží 500x500mm, M1 D400 pro umístění u silničního obrubníku s kalovým košem 4052-A4. Vpusti jsou sestaveny z prefabrikátů, dílců podle normy DIN 4052. Sestava jednotlivých dílců bude navržena s ohledem na případné zaústění drenáže odvodnění silniční pláň nebo přípojek dešťových svodů přilehlých nemovitostí. Propojení mezi šachtou a vpustí je plastovým potrubím DN 200, DIN, min. SN16.

Některé vjezdy do přilehlých nemovitostí jsou odvodněny pomocí šterbinových žlabů. Odtokové dílce šterbin jsou shodné s prefabrikáty pro UV dle DIN 4052 včetně kalových košů.

Sklony přípojek uličních vpustí mohou být maximálně 40%, minimálně podle příslušné ČSN, to je 2%, výjimečně 1%.

## **1.1 Zkoušky vodotěsnosti**

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909) – podle TKP, kap. 3. Zkoušku provádět po úsecích po zásypech a odstranění pažení.

Pokud se předpokládá provoz kanalizace po dobu stavby a to především v tělese násypu může objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu. Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

## **1.2 Kamerové prohlídky**

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou, součástí TV prohlídky bude v případě použití plastového potrubí měření tvarových deformací a jejich vyhodnocení.

Průzkum televizní kamerou bude proveden ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap. 3). Záznam, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

TV monitoring a videoinspekce - společná ustanovení:

a) Pro trubní kanalizace a propustky musí být z důvodů potřeby jednotné archivace TV prohlídek data exportována podle rozhraní ISYBAU 2006 či novější verzi. Součástí videoinspekce je také protokolární popis.

b) Při stanovení tvarových deformací u kanalizačních potrubí z plastů zde platí:

přes 4% při převzetí a přes 7% před koncem záruky považuje objednatel za závadu a požaduje odstranit.

c) K monitorování trubních drenáží, kde se předpokládá archivace, viz. první dva odstavce

## 7 Provádění objektu

Výstavba bude probíhat ve věcné i časové koordinaci se souvisejícími stavebními objekty celé stavby. Definitivní postup prací určí budoucí zhotovitel stavby.

Před zahájením zemních prací je nutné vytyčení veškerých podzemních vedení od příslušných správců. Veškerá zjištěná podzemní vedení jsou orientačně vyznačena v koordinační situaci stavby, včetně vedení plánovaných jak této stavby, tak i souvisejících staveb.

Ochranné pásmo kanalizačního potrubí do průměru 500 mm dle § 23 zákona č.274/2001 Sb. je 1,5m od vnějšího okraje potrubí včetně.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech (ve znění pozdějších předpisů). Původcem odpadu ve smyslu zákona bude během realizace stavby zhotovitel stavby a po uvedení komunikace do provozu správce uvedeného úseku komunikace. Při hospodaření s odpady budou respektována ustanovení uvedeného zákona, vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů, vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, vyhláška MŽP č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a ostatní prováděcí předpisy, vše ve znění pozdějších předpisů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

### 7.1 Přístupy

Přístupové cesty jsou řešeny v ZOV vypracovaném pro celou stavbu. Pro potřebu stavby jsou využitelné pozemky v trvalém a dočasném záboru.

## 8 Související stavební objekty

SO 102.2	Severní obchvat Jílové u Prahy, II. etapa
SO 103	Okružní křižovatka V Lázních
SO 301.1	Odvodnění severního obchvatu Jílového u Prahy, I. etapa
SO 362	Retenční nádrž v km 1,160 (RN2)
SO 363	Retenční nádrž v km 1,230 (RN3)
SO 411.2	Veřejné osvětlení, II. etapa
SO 451	Přeložka kabelů CETIN podél siln.II/105 v ZU
SO 413	Přeložka podzemního vedení VN podél ulice V Lázních v KU
SO 422	Přeložka kabelu NN v km 1,190
SO 423	Přeložka kabelu NN v km 1,490
SO 452	Přeložka kabelu CETIN v km 0,080
SO 453.1	Přeložka kabelů CETIN v km 0,300-0,660, do km 0,4
SO 522.2	Přeložka STL plynovodu PE 90 podél ul.Na Slunci, II.etapa

## **9 Požadavky na provádění**

Všechny výrobky a zařízení, pracovní postupy, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu, s harmonizovanými českými technickými normami, technickými kvalitativními podmínkami (TKP), které jsou platné pro výstavbu.

Technologické postupy prací – viz „Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“.

## **10 RDS**

Tuto dokumentaci nelze použít jako realizační dokumentaci stavby.

## **11 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.