




Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

ZHOTOVITEL:			
ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.			
AKCE:		III/0093	
ZLONÍN, REKONSTRUKCE SILNICE		OHRADNÍ 24B 140 00 PRAHA 4 IČ: 61853267	
INVESTOR:	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	
 KSÚS STŘEDOČESKÉHO KRAJE příspěvková organizace	Ing. Viktor NEJEDLÝ	Ing. Zbyšek SEDLÁČEK	
			
	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	
Ing. Jan PIKORA	Ing. Tomáš PODROUŽEK		
			
ZAK. ČÍSLO:		3345/08	
FORMÁTŮ A4:		11	
KRAJ: STŘEDOČESKÝ		OKRES: PRAHA-VÝCHOD	
DATUM:		SRPEN 2024	
NÁZEV PŘÍLOHY:		STUP.PROJ.:	
SO 301 - KANALIZACE		MĚŘÍTKO:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA:	
PDPS		D.3.1	

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
	ÚDAJE O STAVBĚ	4
2.	PŘEDMĚT DOKUMENTACE	5
3.	SOUČASNÝ STAV	5
4.	NÁVRH ŘEŠENÍ	5
5.	RETENČNÍ NÁDRŽ	6
6.	VYTÝČENÍ OBJEKTU	6
7.	MATERIÁL	7
8.	ZKOUŠKY POTRUBÍ	7
9.	REVIZNÍ ŠACHTY	8
10.	VÝÚSTNÍ OBJEKT	8
11.	ULIČNÍ VPUSTI	8
12.	ZEMNÍ PRÁCE	9
13.	PROVÁDĚNÍ STAVBY	9
14.	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ	9
15.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	9
16.	STAVBA V OCHRANNÉM PÁSMU DRÁHY	10
17.	HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	10

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: **III/0093 ZLONÍN, REKONSTRUKCE SILNICE**
SO 301 – Kanalizace

Místo stavby:

Kraj	Středočeský kraj
Okresy	Praha – východ
Katastrální území	Zlonín

Zadavatel stavby: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČO: 00066001

Zpracovatel dokumentace: Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.
Ohradní 24B
140 00 Praha 4
IČ: 61853267

Hlavní inženýr projektu: Ing. Viktor Nejedlý

Projektant objektu Ing. Zbyšek Sedláček
Autorizace č. 3293, obor IV00 – stavby vodního
hospodářství a krajinného inženýrství

2. Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení zpracovaná dle přílohy č. 5 k vyhlášce 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, vypracovaná v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, obecně závaznými právními a technickými předpisy, souvisejícími směrnici a dle podmínek a požadavků objednatele.

3. Současný stav

Silnice III/0093 se nachází na rozvodí Zlonínského potoka (IDVT 10185639) a bezejmenné vodoteče IDVT 10182824 a HMZ 10182825

Stávající silnice je v úseku mimo obec odvodněna do okolního terénu, který se svažuje po levé straně ke Zlonínskému potoku a po straně pravé k bezejmenné vodoteči IDVT 10182824. Ze silnice v obci je voda odváděna povrchově. V km 0,220 - 0,330 se silnice svažuje do km 0,22 a zde odtéká povrchově k bezejmenné vodoteči k HMZ 10182825. V rámci nové výstavby ulice Polní a Slunečné byly tyto ulice odděleny zvýšeným nájezdem, který zabraňuje přítoku vody z ulice Hlavní (III/0093) do těchto ulic.

Od km 0,330 se silnice svažuje směrem k trati ČD. Ulice napojené na ulici Hlavní jsou odděleny zvýšeným nájezdem (částečně zapuštěný obrubník), který brání odtoku vody do těchto ulic. Proto veškerá voda teče po ulici směrem k trati ČD. Místy jsou podél silnice zelené pásy, které umožňují částečné zasáknutí vody. Od trati ČD voda odtéká volně po terénu nezpevněné obslužné komunikace až k Zlonínskému potoku, kde do něj volně stéká.

4. Návrh řešení

V rámci rekonstrukce silnice budou při průtahu obcí po obou stranách osazeny silniční obruby. V místech křížení s místními ulicemi budou tyto obruby sníženy na současnou úroveň, umožňující přejezd vozidel a bránící odtoku vody do těchto ulic. Proto je v rámci projektu navržena dešťová kanalizace. Kanalizace je zaústěna do Zlonínského potoku nad hospodářským přejezdem. Zaústění je výústním objektem (viz níže). Odtud je kanalizace vedena podél trati ČD směrem k ulici Hlavní. V ulici Hlavní je trasa kanalizace vedena v ose levého jízdního pruhu. Toto řešení umožní stavbu kanalizace při zachování průjezdu vozidel a umožní osazená revizních šachet mimo jízdní stopu. Do kanalizace jsou napojeny uliční vpustí. Napojení uličních vpustí je do odboček vysazených při stavbě. Dodatečné napojení dalších vpustí je přes mechanické odbočky.

Délka navrhované kanalizace DN 300 je 585,84 m. Z toho 97,3m je vedeno v nezpevněné komunikaci podél trati ČD. Na trase je vysazeno 16 revizních šachet. Odvodnění zajistí 14 uličních vpustí.

Povodí Labe podmiňuje souhlas s napojením dešťové kanalizace do Zlonínského potoku omezením množství vypouštěné vody na 5 l/s. Tohoto omezení je možno dosáhnout pouze vybudováním retenční nádrže o dostatečné kapacitě a regulováním odtoku. Návrh retenční zdrže je

limitován omezenými prostorovými možnostmi v úzkém pozemku podél trati ČD. Dále je nutno respektovat stávající inženýrské sítě – zejména vodovody a tlakovou kanalizaci VHS Kladno – Mělník a kabely CETIM. V dané oblasti zároveň chystá investor fy DASSETO s.r.o. stavbu Areálu seniorského a asistovaného bydlení Zlonín. S tímto investorem je stavba koordinována. V daném prostoru je navrhovaná příjezdová komunikace k tomuto areálu včetně mostu přes Zlonínský potok.

Zlonínský potok je před rámovým propustem (včetně propustku) částečně zanesen. Proto před zaústěním kanalizace do Zlonínského potoku bude nutno koryto pročistit.

5. Retenční nádrž

Retenční nádrž je navržena podzemní. Retenční prostor je tvořen 2 troubami DN 1200. Na horním konci je navržena vtoková šachta, kde se přítok rovnoměrně rozděluje do obou potrubí. Dno potrubí je uloženo o 0,05 m níže než je odtok z retence. Tato šachta má kalový prostor o hloubce 0,5 m a objemu 2,94 m³. Na nižším konci je odtoková šachta, která má 2 komory. Větší komora má rovněž kalový prostor o objemu 2,72 m³. Od menší komory je oddělena dělicí stěnou, v níž je na odtoku umístěn vírový ventil o propustnosti 5 l/s. Horní hrana dělicí stěny funguje jako bezpečnostní přeliv do menší komory z níž voda odtéká potrubím směrem do Zlonínského potoka.

Retenční nádrž je navržena na objem 30 minutového deště s četností výskytu 1 x za 10 let ve výši 82,89 m³ snížený o regulovaný odtok ve výši 9,0 m³ tj. 73,89 m³. Z toho retenční objem trubní části je 66,0 m³, objem vtokového objektu 6,0 m³ a objem odtokového objektu 5,1 m³. Při řízeném odtoku ve výši 5 l/s je nádrž navržena s rezervou cca 4,0 m³.

Stavební řešení

Vtokový a odtokový objekt jsou navrženy z železobetonu C 30/37 – XF4. Jsou postaveny na upravené lože, které tvoří štěrkopískový podsyp a podkladní beton. Zakrytí je provedeno železobetonovou deskou. Každá komora má revizní vstup s osazenými stupadly. Nad vírovým ventilem je další vstup, který umožní čištění ventilu v případě zanesení bez nutnosti vstupu do šachty. Vstupy jsou zakryty kanalizačním poklopem litinovým uzamykatelným DN 600 pro zatížení D400. V případě větší hloubky budou použity kanalizační skruže.

Hlavní retenční prostor je tvořen sklolaminátovými troubami DN 1200, pro třídu zatížení SN 10000. Trouby jsou uloženy na železobetonovou desku, obetonovány prostým betonem do výše vrcholu. Nad tím bude uložena železobetonová roznášecí deska. Nad touto deskou budou provedeny konstrukční vrstvy vozovky.

6. Vytýčení objektu

Lomové body kanalizace jsou vytyčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a kontrola přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP. Hloubky kanalizace

byly převzaty z podkladů správce. Nutno před zahájením stavby ověřit a zjištěným skutečností projekt přizpůsobit.

Souřadnice šachet

Název šachty	souřadnice	
	Y	X
výúst	734 893.843	1029 651.320
Š0	734 892.828	1029 653.043
Š1	734 885.783	1029 663.369
Š2	734 874.462	1029 665.390
Š3	734 834.013	1029 728.498
Š4	734 865.830	1029 757.634
Š5	734 901.473	1029 786.701
Š6	734 939.978	1029 818.597
Š7	734 977.741	1029 851.369
Š8	735 016.066	1029 883.481
Š9	735 053.851	1029 916.227
Š10	735 085.451	1029 940.751
Š11	735 097.757	1029 949.328
Š12	735 111.227	1029 955.930
Š13	735 156.398	1029 974.915
Š14	735 200.235	1029 994.469
Š15	735 224.644	1030 008.185

Osazení uličních vpustí je řešeno v rámci SO 101.

7. Materiál

Kanalizace je navržena z PP trub světlosti dle DIN 300 mm, kruhová pevnost min. SN 12. Přípojky uličních vpustí jsou navrženy z kanalizačních trub PP DN 200 pro zatížení SN 12. Na základě zvoleného dodavatele trubního materiálu bude v realizační dokumentaci provedena úprava řešení odvislá od konkrétního rozměru zejména odbočných tvarovek a spojování trub.

Potrubí bude uloženo dle příložených vzorových řezů a dle zásad stanovených příslušným výrobcem. Pro obsyp musí být použit výhradně kvalitní nesoudržný materiál zrnitosti 0 - 20 mm. Obsyp musí být hutněn po vrstvách max. 150 mm při stupni zhutnění 95 % PS.

8. Zkoušky potrubí

Na provedeném potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909) – podle TKP, kap. 3. Zkouška se bude provádět po zásypu a odstranění pažení.

Na položeném a vyčištěném potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou. Průzkum televizní kamerou bude proveden též ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap. 3). Záznam, protokoly a vyhodnocení se předloží 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 video inspekce je také protokolární popis.

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

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

9. Revizní šachty

V lomových místech kanalizace jsou navrženy kanalizační revizní šachty. Šachty budou provedeny s prefabrikovanou spodní částí a dnem z betonu monolitického a zakončeny přechodovou skruží. Šachta bude opatřena litinovým kruhovým uzamykatelným poklopem DN 600, zajištěným proti vyskočení pro zatížení třídy D 400.

10. Výústní objekt

Vyústění dešťové kanalizace bude ve výši 50 mm nade dno potoka (Zlonínský potok IDVT 10185639). Výústní objekt je navržen z vodostavebního betonu C 25/30 - XF4. Okolí výústě bude vyspraveno po směru toku rovinaninou z lomového kamene s vyklínovanými spárami do pískového lože v délce 1,5m od líce výústního objektu, včetně protilehlého svahu a 1,0 m proti směru toku. Ve směru proti toku bude opevnění navázáno na stávající zpevnění. Ve směru po toku bude rovinanina zakončena u hospodářského přejezdu. Spáry mezi kameny budou vyspárovány betonem cca 40 mm pod vzdušný líc. Prah bude zavázán do svahů HOZ min. 0,5 m. Ukončení trub bude zaříznuto dle líce objektu.

11. Uliční vpusti

Pro odvodnění komunikace v místech, kde odtékající voda bude zachycena ohrubníkem, budou osazovány uliční vpusti. Předpokládá se použití uličních vpustí prefabrikovaných, různé skladebné hloubky. Základní konstrukční výška těchto vpustí bude 1,42 m. Přípojky od uličních vpustí budou zaústěny do odbočky na stoce nebo do dna revizní šachty. Provedení přípojek bude převážně přímé. V případě kolize s jinými inženýrskými sítěmi bude proveden spádový stupeň („fajfka“).

Je navrženo osadit celkem 15 uličních vpustí.

12. Zemní práce

Pro přeložení kanalizace bude vykopána rýha šíře 1,1 m, hloubky cca 2,0m. V případě potřeby bude rýha zapažena příložným pažením.

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku. Po položení kanalizace bude v budoucím tělese komunikace proveden zához dobře hutnitelnou zeminou (nakupovanou nebo štěrkopískem, hutněnou po vrstvách max. 0,2 m) až do úrovně pláně vozovky. V aktivní zóně musí míra zhutnění dosahovat 100 % PS. Mimo komunikaci bude proveden zához vhodnou zeminou z výkopu, hutněnu na 90% PS. Povrch rýhy bude upraven v rámci SO 101.1.

13. Provádění stavby

Stavba kanalizace bude prováděna proti sklonu kanalizace, tj. proti směru staničení silnice. Trasa kanalizace je navržena tak, aby umožnila průjezd stavebních strojů a záchranných složek stavenišťem.

14. Dopravní opatření

Dopravní opatření jsou řešena v samostatném objektu SO 181.

15. Inženýrské sítě

Trasa kanalizace respektuje stávající i projektované inženýrské sítě. Veškeré zjištěné inženýrské sítě jsou zakresleny v koordinační situaci. Podklady o těchto sítích jsou uvedeny v dokladové části projektu. O průběhu vodovodů jsme obdrželi podklady od 2. provozovatelů Středočeské vodárny a VaK Zápy. Tyto podklady nejsou shodné. Dále se v místě nachází již neužívaný vodovod. Tyto vodovody se převážně nacházejí v kraji komunikace. Před zahájením výkopových prací je nutno požádat správce sítí o jejich vytyčení. V nejasných případech je nutno polohu sítí zjistit kopanými sondami. Zejména při osazování uličních vpustí bude nutné upřesnění polohy zejména vodovodů ale i jiných sítí. V případě kolize bude nutno řešit posunutí vpusti nebo její umístění do částečného zálivu apod.

V prostoru vstupní šachty do retenční nádrže se nacházejí kabely CETIN. Tyto kabely budou v rámci stavby přeloženy.

Ve vzdálenosti 1,0 m před a za kabely je nutno provádět pouze ruční výkop. Kabely a trubní sítě křižující výkop budou vyvěšeny a při zásypu uvedeny do původní polohy včetně příslušných obsypů.

Veškeré inženýrské sítě jsou zakresleny v přesnosti dle podkladů správců.

16. Stavba v ochranném pásmu dráhy

Stavba kanalizace se ve svém začátku nachází v ochranném pásmu dráhy. Jedná se o úsek kanalizace od vyústění do Zlonínského potoku až k ulici Hlavní, a to včetně podzemní retenční nádrže. Délka tohoto úseku vedoucího souběžně s násypem drážního tělesa je 101,02 m. Dále je kanalizace vedena v ulici Hlavní v délce 54,16 m.

17. Hydrotechnické posouzení

Opravou komunikace nedojde ke změně odvodňované plochy. V úseku km 0,00 – 0,270 bude odvodnění komunikace zachováno ve stávajícím stavu – do okolního terénu. V úseku 0,270 – 0,760 komunikace prochází obcí. Vozovka je vyvýšena nad okolní terén. Podél vozovky jsou místy zelené pásy za nimiž je chodník, případně oplocení zastavěných pozemků. Voda z vozovky místy odtéká k okolní zástavbě. Rozsah zpevněné plochy komunikace zůstává nezměněn. V rámci opravy silnice budou v chybějících místech osazeny obrubníky. V převážné většině je v místech odbočujících místních komunikací proveden zvýšený nájezd bránící odtoku vody ze silnice do těchto ulic. To znamená, že převážná část vody ze silnice odtéká ve směru staničení směrem k trati ČD. Před železničním přejezdem se svažuje nezpevněná cesta směrem ke Zlonínskému potoku. Po této cestě voda povrchově odtéká do tohoto potoka.

Navrženým řešením dojde k zachycení vody z povrchu silnice a jejímu bezproblémovému odvedení do vodoteče.

Posouzení dešťové kanalizace

Pro návrh dešťové kanalizace byl proveden hydrotechnický výpočet. Pro odvedení dešťových vod postačuje kanalizace o minimální dimenzi DN 300. Posouzení bylo provedeno pro návrhový déšť o četnosti výskytu 1 x za rok a době trvání v délce 15 minut ze stanice Praha – Hostivař.

Odtok z úseku silnice v obci pro návrhový déšť o četnosti $n = 1$ a intenzitě $i_{15} = 126 \text{ l/s.ha}$

staničení	plocha povodí (ha)	odtokový součinitel	redukov. plocha povodí (ha)	celková redukovaná plocha v úseku (ha)	odtok z úseku (l/s)	nárůst odtoku (l/s)	odtok celkem (l/s)
km 0,208-0,274	0,0291	0,8	0,023	0,084	2,93	10,54	
km 0,274-0,331	0,0346	0,8	0,028		3,49		
km 0,331-0,339	0,0409	0,8	0,033		4,12		
km 0,339-0,469	0,0468	0,8	0,037	0,176	4,72	22,15	
km 0,469-0,569	0,0626	0,8	0,050		6,31		
km 0,569-0,669	0,0581	0,8	0,046		5,86		
km 0,669-0,759	0,0522	0,8	0,042	0,176	5,26	22,15	
	0,3243			0,259			32,69

Posouzení retenční nádrže

Dle stanoviska správce Zlonínského potoku Povodí Labe Hradec Králové je možno vypouštět do toku pouze 5 l/s. Proto byla před zaústěním do toku navržena retenční nádrž. Pro posouzení byla zvolena čára náhradních dešťů z blízké stanice Praha – Hostivař.

náhradní deště Praha - Hostivař

dobu trvání	intenzita		
	1	0,5	0,2
5	240	298	377
10	163	210	275
15	126	164	217
20	100	131	176
30	72,2	94,8	129

Redukovaná odvodňovaná plocha 0,3243 ha

výpočet objemu nádrže s řízeným odtokem 5 l/s

četnost výskytu	intenzita	objem	řízený	objem
	i_{30}	(l)	odtok	retence
1	72,2	33529,4	9000	24529,4
0,5	94,8	46841,9	9000	37841,9
0,2	129	66987,5	9000	57987,5
0,1	156	82891,8	9000	73891,8

Retenční objem trubní části včetně vtokové a odtokové šachty je o cca 4,0 m³ vyšší než je výpočtový objem.

V Praze v srpnu 2024

Ing. Zbyšek Sedláček