

## **D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY**

### **D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR**

SO 310 Kanalizace na D35 v km 11,360

#### **SEZNAM PŘÍLOH:**

- Technická zpráva
- Situace
- Vzorové výkresy

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## Obsah

1.	Identifikační údaje :.....	3
1.1	Údaje o stavbě .....	3
1.2	Údaje o žadateli .....	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	3
2.	Základní popis stavby:.....	4
2.1.	Podklady .....	4
2.2.	Základní údaje stavby .....	4
3.	Technické řešení .....	4
4.	Navrhovaný materiál a objekty na kanalizaci.....	5
4.1	Potrubí .....	5
4.2	Betony.....	6
4.3	Objekty na kanalizaci .....	6
4.3.1	Kanalizační šachty .....	6
4.3.2	Výustní objekt .....	6
4.3.3	Skluž.....	7
5.	Přehled souvisejících stavebních objektů.....	7
6.	Předpokládaný průběh výstavby.....	7
7.	Bezpečnost práce.....	7
8.	Hydrotechnické výpočty množství dešťových vod .....	7

## 1. Identifikační údaje :

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: D35 Staré Město - Mohelnice  
Část dokumentace: D.1.3.1. Objekty ve správě ŘSD ČR  
Stavební objekt: SO 310 Kanalizace na D35 km 11,360

Katastrální území: Řepová

Kraj: Olomoucký

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územního rozhodnutí (DÚR)  
Druh stavby: Novostavba

### 1.2 Údaje o žadateli

Objednatel dokumentace: Ředitelství silnic a dálnic ČR  
Na Pankráci 546/56  
140 00 Praha 4  
IČO: 659 93 390

### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel: SUDOP GROUP\_Velké projekty\_RS  
Olšanská 2643/1a  
130 80 Praha 3  
dle uzavřené smlouvy 14PT-000556

Lídr společnosti: VPÚ DECO PRAHA a.s.  
Podbabská 1014/20  
160 00 Praha 6  
IČO: 601 93 280

Projektant objektu: Dopravoprojekt Brno a.s.  
271/13  
602 00 Brno  
IČO: 463 47 488  
Ing. Petr Husák  
Autorizovaný inženýr č. a. 1005170  
Telefon: +420 549 123 162  
E-mail: petr.husak@dopravoprojekt.cz

Vypracoval: Ing. Hana Vondrušková

## 2. Základní popis stavby:

### 2.1. Podklady

Při zpracování celkové dokumentace byly použity tyto podklady:

- Objednávka ŘSD - Zaměření současného stavu (polohopis a výškopis) v digitální podobě v souřadnicích JTSK a výškovém systému Bpv
- Orientační zakres stávajících inženýrských sítí
- Dokumentace EIA „Dálnice D35 v úseku Staré město – Mohelnice“ vypracované Everna s.r.o. v r.2016
- Posudek na dokumentaci o hodnocení vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, 05/2017
- Záměr projektu „D35 Staré Město – Mohelnice“, vypracovaný DPP Brno, 05/2018
- Závazné stanovisko MŽP k posouzení vlivů provedení záměru na ŽP, 01/2018
- Vlastní rekognoskace terénu projektantem

### 2.2. Základní údaje stavby

Stavba je součástí strategického dopravního tahu D35 a navazuje na úsek Opatovec – Staré Město. Navržený úsek je projektován v kategorii D26,0/130. Začíná severně od Moravské Třebové (nad obcí Detřichov u Moravské Třebové) v km 91,67= 0,00. Konec úseku se nachází jižně pod Mohelnicí v napojení na stávající dálnici D35 v km 110,00= 18,324. Celková délka trasy je 18,323 km, z toho novostavba 16,56 km a závěrečných 1,764 km úprava stávající D35.

Geomorfologie, geologické poměry a hydrologická charakteristika území je uvedena v příloze B. Souhrnná technická zpráva a v části C.4.1 Celkové vodohospodářské řešení.

Dokumentace D.1.3.1 Objekty ve zprávě ŘSD ČR řeší v jednotlivých stavebních objektech odvodnění dálnice D35, které jsou nedílnou součástí dálnice a budou ve správě ŘSD ČR.

Odvodnění je řešeno jednak pomocí dálniční kanalizace, usazovacích dešťových nádrží pro pročištění od sedimentů a ropných látek a retenčních nádrží, a jednak pomocí sítě příkopů, do kterých dešťová voda volně odtéká z dotčeného území stavby. Dešťové vody jsou přes retenční systémy odváděny do nejbližších stávajících vodotečí. Jednotlivé vodoteče a jejich správci jsou blíže popsány v části C.4.1 Celkové vodohospodářské řešení.

Grafické znázornění daného území, trasy dálnice D35 a navrhovaný systém dešťové kanalizace jsou uvedeny ve výkresových přílohách jednotlivých stavebních objektů. Celková situace odvodnění je v části C.4.1.

## 3. Technické řešení

Kanalizace je navržena pro odvedení dešťové vody z mostu SO 210. Mostní kanalizace bude napojena do koncové šachty kanalizace a dovedena přes DUN (SO 368.1 DUN v km 11,400 vlevo) do retenční nádrže (SO 368.2 Retenční nádrž v km 11,400 vlevo), odkud je odváděn již redukovaný odtok do Řepovského potoka. Odtokové potrubí je dimenzováno na návrhový přítok do retenční nádrže z důvodu zaústění bezpečnostního přepadu a je ukončeno výustním objektem ve svahu, odkud

bude voda dále vedena k toku vzhledem k terénním podmínkám povrchově pomocí skluzu ukončeného vývařistěm.

Kanalizace je dimenzována pro převedení návrhového odtoku z mostu, což je vztaženo k 15-ti min. návrhovému dešti s periodicitou  $n = 0,5$ . Návrhová intenzita srážek je proto uvažována  $i = 204 \text{ l/s.ha}$ , (převzato z Tabulek intenzit krátkodobých dešťů J.Trupla dle nejbližší odpovídající srážkoměrné stanice Litovel).

Návrhové množství vody pro kanalizaci tak je **450 l/s**.

V rámci objektu je navrženo cca 13 kanalizačních šachet průměru DN1000 na plastovém potrubí min. SN12, DN 600 dl. 250m.  
Navazuje skluz délky 110m.

Výškové řešení kanalizace vychází z prostorového a výškového uspořádání dálnice a stávajícího terénu.

Zachycené dešťové vody budou po přečištění v betonové usazovací nádrži retenované v suché nádrži. Vypouštění bude probíhat regulovaně v celkovém množství  $Q_r = 10 \text{ l/s}$ .

Celkové návrhové množství dešťových vod a z toho vyplývající návrh kanalizace včetně počtu a rozmístění kanalizačních šachet, vpustí a ostatních objektů bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace na základě podrobnějšího zpracování všech stavebních objektů.

## 4. Navrhovaný materiál a objekty na kanalizaci

### 4.1 Potrubí

Jako materiál pro úpravy kanalizace se předpokládá použití plastových kanalizačních trub (PVC nebo PE-HD) v profilu DN600.

Nevylučuje se v rámci zpracování dalšího stupně dokumentace případná úprava uvažovaných materiálů na základě nových poznatků, případně dle nabídky dodavatelů stavby za předpokladu souhlasu dodavatele.

Realizace a uložení potrubí bude v souladu s technickými manuály a doporučení výrobců potrubí a se souvisejícími platnými normami, předpisy a musí odpovídat i Technickým podmínkám „TP“ a Technickým kvalitativním podmínkám „TKP“ dle Politiky jakosti pozemních komunikací. (ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení; ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky., ČSN EN 805 Požadavky na vnější sítě a jejich součásti; TP 83 Odvodnění pozemních komunikací a další).

Výkop rýh v tělese komunikace bude prováděn v předstihu a v pažené rýze normové šířky dle profilu potrubí se svislými stěnami. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem (viz TKP 3, ČSN EN 1610).

Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 4, ČSN EN 1610, zařídění dle ČSN 73 6133. Svislý výkop je nutno pažit v zastavěném území od hloubky 1,3 m a v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Za stabilitu výkopu zodpovídá zhotovitel.

Výkop pro uložení kanalizačního potrubí musí svou šířkou umožnit přístup k potrubí a pro náležité zhuštění obsypu.

Minimální šířka výkopu v závislosti na DN trub

DN	Nejmenší šířka rýhy (OD+x)		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
		$\beta > 60$	$\beta \leq 60$
> 225 =< 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
> 350 =< 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
> 700 =< 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40

\*Údaj OD + x, odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostupu mezi troubou a stěnou rýhy popř. pažením, kde OD je vnější průměr trouby v metrech a  $\beta$  je úhel sklonu stěny v nezapažené rýze.

## 4.2 Betony

Materiálové provedení musí být v souladu s TP 83. Všechny použité prvky musí splňovat TKP18.

## 4.3 Objekty na kanalizaci

Výkresové přílohy objektů kanalizace jsou v příloze tohoto objektu a jsou shodné pro celou stavbu.

### 4.3.1 Kanalizační šachty

Kanalizační šachty navržené v rámci dešťové kanalizace plní jak revizní, tak vstupní funkci – musí tedy splňovat parametry vstupních šachet.

Šachty jsou navrženy kruhové, typové prefabrikované, podle normy DIN 4034/1, mají kynety pro příslušný profil, vstupní komín DN1000. Předpokládá se uložení šachtového dna na štěrkopískový podsyp tl. 0,10 m, v případě nevhodného podloží bude základová spára upravena dle doporučení geologa stavby (podkladní beton apod.).

Tloušťka stěn šachty se navrhuje 120 (220) mm. Spoje jednotlivých dílců jsou řešeny jako vodotěsné s pryžovým elastomerovým těsněním dodávaným výrobcem dle ČSN EN 681-1.

Šachta bude vybavena 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 protikorozi ochranou (ČSN EN 13101 a ČSN EN 14396).

Všechny použité prvky musí splňovat minimální třídu betonu dle ČSN P ENV 206-1.

V případě umístění šachty ve volném terénu bude šachta provedena s převýšením nad úroveň terénu o cca 0,5 m.

### 4.3.2 Výustní objekt

Výustní objekt na vtoku dálniční kanalizace do RN bude proveden betonový, monolitický a tvarově přizpůsobený na retenční nádrž (SO 368.2).

Vyústění směrem do toku bude řešeno jednoduchým výustním objektem v horní části svahu nad korytem toku. Na vyústění naváže betonový skluz.

### 4.3.3 Skluz

Skluz navazující na vyústní objekt kanalizace bude zhotoven z prefabrikovaných žlabových dílců ukládaných do betonového lože. Proti posunu bude zajištěn vloženými monolitickými prahy. Skluz bude ukončen monolitickým vývařišťem. NaPojení do toku bude opevněno dle požadavku správce, např. kamennou rovnaninou, na délce cca 5 m pod a 3 m nad vyústění.

## 5. Přehled souvisejících stavebních objektů

Kanalizace souvisí s těmito stavebními objekty:

- SO 101 Dálnice D35 Hlavní trasa
- SO 147 Sjezd k RN v km 11,400
- SO 210 Most na D35 v km 11,057 přes údolí
- SO 368.1 Dešťová usazovací nádrž v km 11,400 vlevo
- SO 368.2 Retenční nádrž v km 11,400 vlevo

## 6. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů, a navazující DUN (SO 368.1) a retenční nádrže (SO 368.2).

Podrobněji se postup výstavby se vypracuje v dalším stupni PD, kdy bude dokumentace detailněji dořešena.

## 7. Bezpečnost práce

Při provádění prací na staveništi 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, týkajících se BOZP.

Při realizaci tohoto objektu bude použito běžných technologií výstavby, při kterých je nutné vytvořit podmínky a předpoklady pro dodržování platných předpisů souvisejících s BOZP, (např. Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce; Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí; Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a další).

## 8. Hydrotechnické výpočty množství dešťových vod

Návrh odvodnění a stanovení průtoku srážkových vod pro potrubí jednotlivých stok nové kanalizace je stanoven na základě TP 83 Odvodnění pozemních komunikací a ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky. Použita je racionální metoda dle návrhového deště.

Výpočet povrchového odtoku:

Vstupní údaje

Ombrografická stanice : Litovel (pro úsek km 7,400 - KÚ)

Povrch dálnice návrhový déšť pro t=15 min, n=2 (půlletý)

pro mostní objekty návrhový déšť pro t=10 min, n=0,5

q= 94,5 l/s/ha

q= 204 l/s/ha

### SO 310 - Kanalizace na D35 v km 11,360

Staničení	Objekt	Povrch	Plocha (ha)	Součinitel odtoku: $\Psi$	Intenzita $q$ (l/s/ha)	Množství vod $Q_d$ (l/s)
km 10,660 - 11,380	Dálnice D35	most	2,47	0,9	204	454
<b>Celkem:</b>		<b>Odtok na DUN</b>				<b>454</b>

Vody z příkopů MÚK budou odváděny mimo kanalizaci do retenční nádrže.

V Brně, prosinec 2019

Ing. Hana Vondrušková