

## **D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY**

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

SO 307 Kanalizace na D35 v km 6,920 - 7,680

#### **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	Horské vpusti .....	7
4.3.3	Uliční a štěrbinové vpusti.....	7
4.3.4	Lapač splavenin.....	7
4.3.5	Výustní objekt .....	7
5.	Přehled souvisejících stavebních objektů.....	7
6.	Předpokládaný průběh výstavby.....	7
7.	Bezpečnost práce.....	7
8.	Hydrotechnické výpočty množství dešťových vod .....	8

## 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 307 Kanalizace na D35 v km 6,920 - 7,680

Katastrální území: Javoří u Maletína

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

Objekt SO 307 řeší odvodnění dálnice D35 v úseku v km 6,920 - 7,680 včetně napojení dešťové vody z části vozovky SO 111 navazující křižovatky.

Srážková voda z povrchu vozovky v daném úseku dálnice je zachycena do odvodňovacích žlabů a pomocí vpustí svedena do dešťové kanalizace umístěné v středním dělicím pásu. Kanalizace je přes DUN (SO 365.1 DUN v KM 7,700 Vpravo) vyústěna do retenční nádrže (SO 365.2 Retenční nádrž v km 7,700 vpravo). Součástí objektu je rovněž převedení vody z levého dálničního příkopu přes lapač

splavenin do RN, a zaústění pravého patního příkopu (opět přes LS) do této RN, čímž dojde k zmírnění soustředěného odtoku z území, vyvolaného stavbou dálnice. Odtok z retenční nádrže je navržen vyústit do otevřeného zatravněného průlehu š. cca 20m s šířkou dna min. 0,6m, který nebude překážkou pro zemědělskou techniku a umožní částečný vsak vypouštěné vody. Průleh je ukončen „do ztracena“ nad prameništěm levého přítoku potoka Býčina (IDVT 10197285).

Výškové řešení kanalizace vychází z prostorového a výškového uspořádání dálnice.

Středová kanalizace je navržena z plastového potrubí min. SN12, potrubí přivádějící vodu od lapače splavenin do RN je navrženo betonové.

Návrhové množství vody přitékající silniční kanalizací v celkové délce **795m** do dešťové usazovací nádrže je **150 l/s**.

Dle předběžných hydrotechnických výpočtů je pak navrženo potrubí:

plastové min. SN12,	DN 300 v orient. dl.686m
plastové min. SN12,	DN 400 v orient. dl.109m
betonové	DN 400 v dl. ca 85m (převedení extravil. vod přes LS)

Na kanalizaci je navrženo cca 23 kanalizačních šachet DN1000 a v rámci objektu i dva lapače splavenin.

Zachycené dešťové vody budou po přečištění v betonové usazovací nádrži retenované v suché nádrži spolu s vodou z příkopů SO 101. Vypouštění bude probíhat regulovaně v celkovém množství  $Q_r = 10$  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 na dálnici D35 se předpokládá použití plastových kanalizačních trub (PVC nebo PE-HD) v profilu DN300 – DN400.

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 součástí; 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, zatřídění 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 zhutnění 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 šterkopískový 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 Horské vpusti

V případě potřeby budou navrženy celoprefabrikované betonové vpusti horské – vnitřních rozměrů 600x1200 mm. Vpust má kalový prostor výšky 600 mm a kryta je mříží s rámem.

### 4.3.3 Uliční a šterbinové vpusti

Pro odvodnění vozovky jsou navrženy celoprefabrikované betonové uliční a šterbinové vpusti. Použity budou typové vpusti s košem na bahno a nečistoty. Uliční vpust je kryta mříží s nálevkou pro vozovky. Potrubí přípojek od uličních vpustí, které budou zaústěny do hlavních kanalizačních větví, se navrhuje plastové DN200.

### 4.3.4 Lapač splavenin

Napojení příkopů do retenční nádrže bude provedeno přes betonový a tvarově přizpůsobený monolitický lapač splavenin s kalovým prostorem hl. min. 300mm. Lapač je opatřen mříží s rámem.

### 4.3.5 Výustní objekt

Výustní objekty na vtoku dálniční kanalizace nebo zaústění příkopů skrz lapače splavenin do RN bude provedeno betonové, monolitické a tvarově přizpůsobené na retenční nádrž (SO 365.2).

## 5. Přehled souvisejících stavebních objektů

Kanalizace souvisí s těmito stavebními objekty:

SO 101	Dálnice D35 Hlavní trasa
SO 111	MÚK Maletín
SO 144	Sjezd k RN v km 7,700
SO 365.1	Dešťová usazovací nádrž v km 7,700 vpravo
SO 365.2	Retenční nádrž v km 7,700 vpravo

## 6. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů, a navazující DUN (SO 365.1) a retenční nádrže (SO 365.2).

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)

$q= 94,5$  l/s/ha

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

$q= 204$  l/s/ha

SO 307 - Kanalizace na D35 v km 6,920 - 7,680

Staničení	Objekt	Povrch	Plocha (m <sup>2</sup> )	Součinitel odtoku: $\Psi$	Intenzita $q$ (l/s/ha)	Množství vod $Q_d$ (l/s)
km 6,925 - 7,400	Dálnice D35	vozovka	12800	0,8	90	92,16
	Silnice SO 111	vozovka	1826	0,8	90	13,15
km 7,400 - 7,680	Dálnice D35	vozovka	6149	0,8	94,5	46,49
	<b>Celkem:</b>	<b>S odtokem na DUN</b>				<b>151,80</b>

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

V Brně, prosinec 2019

Ing. Hana Vondrušková