

## **D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY**

D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR

SO 370.2 Retenční nádrž pro MUK - sever

### **SEZNAM PŘÍLOH:**

- Technická zpráva
- Situace

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah**

1.	Identifikační údaje .....	2
1.1	Údaje o stavbě .....	2
1.2	Údaje o žadateli .....	2
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	2
2.	Základní popis stavby:.....	3
2.1.	Podklady .....	3
2.2.	Základní údaje stavby .....	3
3.	Technické řešení .....	3
3.1	Popis nádrže .....	4
3.2	Množství dešťových vod .....	4
3.3	Sdružený objekt a vyústění do toku.....	5
3.4	Betony .....	5
4.	Přehled souvisejících stavebních objektů.....	5
5.	Předpokládaný průběh výstavby.....	5
6.	Bezpečnost práce.....	5
7.	Návrh retence .....	6

## 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 370.2 Retenční nádrž pro MUK - sever

Katastrální území: Mohelnice

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

Předmětem stavebního objektu SO 370.2 je otevřená zemní retenční nádrž pro akumulaci a regulované vypouštění dešťových vod z dotčeného úseku dálnice D35 MUK sever.

Retenční nádrž je navržena po levé straně dálnice D35 v oku křižovatky MUK sever. Přístup pro obsluhu je sjezdem z větve V8 křižovatky. Redukovaný odtok je vypouštěn do Mírovky (ID 101001291).

### 3.1 Popis nádrže

Nádrž je půdorysně navržena oválného tvaru s hloubkou vody cca 1,0m. RN je navržena na původním terénu, opravený terén je dosypán na úroveň hráze zejména z důvodů krytí koncového úseku kanalizace. Křížovatka je umístěna v původním inundačním území a výškové vedení kanalizace se přizpůsobuje možností vyústění do toku.

Navržená konstrukce zemní hráze bude koncipována jako sypaná homogenní lichoběžníkového tvaru s převýšením min. 0,3 m nad maximální hladinu a plynule navazuje na další terénní úpravy. Kolem nádrže je zřízena obslužná komunikace šířky 4 m v koruně pro pojezd techniky.

Zemní hráze a prostor zátopy budou ohumusovány a osety. Ve dně nádrže bude zřízena mateční strouha pro převedení běžných průtoků.

Přístup k nádrži pro její obsluhu a údržbu je zajištěn společným příjezdem k DUN a k RN z větve V8 objektu SO 112 MÚK Mohelnice - sever.

#### Základní parametry retenční nádrže :

Návrh základních parametrů vychází z morfologie terénu a navrženého tělesa dálniční křížovatky.

Koruna „hráze“- terén	281,10 – 280,80 m.n.m
Dno nádrže (nejnižší bod)	278,25 m.n.m.
Hloubka RN	max. 2,5 m
Hladina	280,30 m.n.m.
Hloubka vody v RN	2 m
Sklon návodního svahu	1 : 3
Sklon vzdušního svahu	1 : 3
Navržený retenční objem	cca 2100 m <sup>3</sup> (vypočtený objem 1900 m <sup>3</sup> )

Nádrž je navržena s rezervou na vypočtený objem. Do RN je rovněž zaústěna neznečištěná voda z příkopů uvnitř ok křížovatky. Odtok z nádrže je zatrubněn a vyústěn do Mírovky.

### 3.2 Množství dešťových vod

Dešťové vody jsou do retenční nádrže přiváděny prostřednictvím dešťové kanalizace objektu SO 312 a rovněž příkopy objektu SO 112.

Přítoky do RN:

- kanalizace dálnice D35 (SO 312) DN 800, návrhový přítok 600 l/s
- příkopy (SO 112), návrhový přítok 50 l/s

Návrhový přítok celkem je 650 l/s. Pro regulovaný odtok z nádrže byl uvažován odtok **30 l/s**, což je méně než požadovaných cca 35 l/s při odtoku 3 l/s ha. V dalším stupni je možné řešit odtok z RN dvojetážovým systémem, například vypouštět pouze 10 l/s do určité úrovně hladiny, a následně pak začít vypouštět dalších 20 l/s.

Regulovaný odtok v množství  $Q_r = 30$  l/s je zatrubněn a vyústěn do Mírovky (IDVT 10100291). Správcem toku je Povodí Moravy, s.p..  
Dešťové vody z vozovky komunikací jsou přečištěné v usazovací nádrži (SO 370.1).

Dešťové vody z příkopů budou do RN zaústěny přes lapače splavenin umístěné v silničním příkopu. Před vtokem do nádrže bude osazeno havarijní hrazení.

Celkové návrhové množství dešťových vod a návrh objektu RN bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace na základě podrobnějšího zpracování všech stavebních objektů.

### 3.3 Sdružený objekt a vyústění do toku

Součástí nádrže je betonový sdružený objekt (SDO), který je umístěn v hrázi na nejnižším místě dna. Objekt zajistí regulaci odtoku a případné převedení extrémních průtoků nad rámec kapacity nádrže. Regulace bude řešena formou kapacitní štěrbiny či vírového ventilu. Na vtoku do kanalizačního potrubí může případně být ve sdruženém objektu osazeno šoupátko pro možnost uzavření celého odtoku.

Vody ze sdruženého objektu jsou odváděny kanalizačním potrubím DN800 směrem k vodoteči. Potrubí a kanalizační šachty budou řešeny ve shodě s objekty dálniční kanalizace – viz popis a detaily šachet a uložení potrubí kanalizačních objektů.

Vyústění do toku je navrženo skrz stávající kanalizaci, Výustní objekt bude opraven a případně bude v místě vyústění opevněno koryto dle požadavku správce toku, např. kamennou rovnaninou, na délce cca 5 m pod a 3 m nad vyústění.

### 3.4 Betony

Veškeré betony, jak pro prefabrikované a monolitické konstrukce, musí odpovídat technicko- kvalitativním podmínkám „TKP“ vydaným ŘSD.

## 4. Přehled souvisejících stavebních objektů

DUN souvisí s těmito stavebními objekty:

SO 101	Dálnice D35 Hlavní trasa
SO 112	MÚK Mohelnice - sever
SO 312	Kanalizace MUK - sever
SO 370.1	Dešťová usazovací nádrž pro MUK - sever

## 5. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů - především SO 101 a SO 112, a kanalizačních objektů.

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

## 6. 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).

## 7. Návrh retence

Výpočet retence pro nové plochy je proveden dle TP83 a ČSN 75 90 10:

Celková odvodňovaná plocha 11,67 ha  
redukovaná plocha 6,25 ha (viz. SO 312)

Doporučený odtok z RN při respektování požadovaného odtoku 3/s/ha z hektaru odvodňované plochy činí 35 l/s, návrhový odtok je 30 l/s.

Pro návrh retenční nádrže byly použity návrhové úhrny srážek s periodicitou  $p=0,2$  stanice Polička.

Doba trvání srážky	Srážkový úhrn	Odtok po dobu trvání srážky	Doba prázdnění	Potřebný objem RN
t	hd	$Q_0 * t_c * 60$	$T_{pr}$	Vret
min.	mm	m3	h	m3
5	9,7	9	6	<b>611</b>
10	13,7	18	8	<b>858</b>
15	16,0	27	9	<b>996</b>
20	17,8	36	10	<b>1102</b>
30	20,2	54	11	<b>1238</b>
40	21,7	72	12	<b>1316</b>
60	24,1	108	13	<b>1433</b>
120	28,2	216	15	<b>1587</b>
240	34,1	432	16	<b>1749</b>
<b>360</b>	<b>39,9</b>	<b>648</b>	<b>18</b>	<b>1904</b>
480	41,7	864	17	<b>1803</b>
600	42,7	1080	15	<b>1651</b>
720	43,7	1296	14	<b>1499</b>
1080	46,8	1944	10	<b>1049</b>
1440	49,0	2592	5	<b>542</b>
2880	64,3	5184	-10	<b>-1072</b>
4320	73,9	7776	-28	<b>-3050</b>

Dle výpočtů činí potřebný retenční prostor 1900 m<sup>3</sup>.

Navržena je nádrž oválného tvaru rozměrů dna cca 25 m x 43 m. Celkový užitečný objem navržené retenční nádrže je cca 2100 m<sup>3</sup> při hl. vody v nádrži 2,0m.

V Brně, duben 2020

Ing. Hana Vondrušková