

D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR
SO 372 Retenční nádrž v km 15,000

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.....	4
3.4	Betony	5
4.	Přehled souvisejících stavebních objektů.....	5
5.	Předpokládaný průběh výstavby.....	5
6.	Bezpečnost práce.....	5
7.	Návrh retence	5

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 372 Retenční nádrž v km 15,000

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

Předmětem stavebního objektu SO 372 je otevřená zemní retenční nádrž, která nahrazuje stávající suchou nádrž chránící město před většími přítoky z přilehlých svahů. Stávající nádrž se nachází v trase zářezu nového tělesa dálnice, je proto navržena nová RN nad tímto tělesem, kde budou přítékající vody z okolí zachyceny a regulovaně vypouštěny.

Nová poloha retenční nádrže je navržena cca v km 15,000 dálnice D35 vpravo.

3.1 Popis nádrže

Nádrž je navržena půdorysně tvaru nepravidelného čtyřúhelníku s hloubkou 2,2m - 3m. RN je zahlobena do terénu, rovnoběžně s tělesem dálnice. Pro obsluhu je navrženo ponechat v koruně min. pás š.4m, navazující na příjezdovou obslužnou komunikaci SO 149. Nádrž je navržena těsněná, aby nedocházelo k průsakům do podloží, které by mohly ovlivnit zářez dálničního tělesa.

Prostor zátopy včetně dna bude ohumusován a oset. Ve dně nádrže bude zřízena mateční strouha pro převedení běžných průtoků.

Přístup k nádrži pro její obsluhu a údržbu je zajištěn obslužnou komunikací SO 149 Sjezd k RN v km 15,000.

Základní parametry retenční nádrže :

Návrh základních parametrů vychází z morfologie terénu a navrženého tělesa dálnice.

Koruna „hráze“- terén	292,0 - 289,70 m.n.m
Dno nádrže (nejnižší bod)	287,30 m.n.m.
Hloubka RN	2,5 – 4,0 m
Hladina	max. 289,40 m.n.m.
Hloubka vody v RN	max 2,1 m
Sklon návodního svahu	1 : 3

Návrh nádrže vychází z rozměrů stávající nádrže dle zaměření. Stavbou dojde k částečné úpravě odtokových poměrů, proto je objem nádrže nově navržen. Rovněž dochází ke změně způsobu hospodaření s dešťovou vodou, kdy již není možný vsak dnem RN, ale voda bude regulovaně vypouštěna systémem kanalizace a příkopů.

3.2 Množství dešťových vod

Dešťové vody jsou do retenční nádrže přiváděny silničními příkopy a nadzářezovým příkopem ze spádového území.

Přítoky do RN:

- nadzářezový příkop
- příkopy podél I/35 a navazující křižovatky

Regulovaný odtok je zvolen $Q_r = 12$ l/s s ohledem na vyústění do nadzářezového příkopu.

Dešťové vody z příkopů budou do RN zaústěny přes lapače splavenin umístěné v příkopech.

Celkové návrhové množství dešťových vod a návrh objektu RN bude upřesněno 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 štěrby.

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 za křižující komunikaci, kde se poté vyústí do nadzářezového příkopu a jsou dále odváděny směrem k vodoteči Podolský potok (ID 10195394).

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 124	Přivaděč Mohelnice sever
SO 149	Sjezd k RN v km 15,000
SO 166	Přístupy na pozemky v k.ú. Mohelnice
SO 313	Kanalizace na D35 v km 14,300 - 16,240

5. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů - především SO 101, 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 je proveden dle TP83 a ČSN 75 90 10:

Plocha dle typu	výměra F [m ²]	redukční součinitel	Redukovaná plocha [m ²]
Vozovka a krajnice	20 150	0,8	16 120

nezp.plochy nad 5%	144 500	0,15	21 670
--------------------	---------	------	--------

Celkem: 127 000 37 790

tj. 3,8 ha redukované plochy

S ohledem na vyústění odtoku z RN byla pro vypouštění zvolena hodnota odtoku 12l/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}	V_{ret}
min.	mm	m ³	h	m ³
5	9,7	4	9	378
10	13,7	7	12	532
15	16,0	11	14	619
20	17,8	14	16	686
30	20,2	22	18	774
40	21,7	29	19	825
60	24,1	43	21	905
120	28,2	86	24	1024
240	34,1	173	27	1170
360	39,9	259	30	1311
480	41,7	346	30	1296
600	42,7	432	29	1249
720	43,7	518	28	1202
1080	46,8	778	25	1065
1440	49,0	1037	21	892
2880	64,3	2074	11	458
4320	73,9	3110	-5	-201

Potřebný retenční prostor je odhadován na 1300 m³, využitelný objem navržené RN je 2400 m³.

V Brně, duben 2020

Ing. Hana Vondrušková