


ČÁST D

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

OBJEDNATEL PD	ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC Na Pankráci 546/56 140 00 Praha 40 IČO: 659 93 390 Číslo smlouvy: 14PT-000556
---------------	---

ZHOTOVITEL PD	SUDOP GROUP_Velké projekty_RS  VPÚ DECO PRAHA a.s.  DOPRAVOPROJEKT BRNO  PUDIS  SUDOP PRAHA	Zastoupené společností PUDIS a.s. Podbabská 1014/20 160 00 Praha 6 IČO:452 72 891
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JAN HRACHOVEC	

PROJEKTOVÁ, PRŮZKUMNÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE tel.: +420 267 004 111 PUDIS a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 info@pudis.cz www.pudis.cz					
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	STŘEDISKO SILNIC A DÁLNIC II.	
Ing. Richard KUK	Ing. Olga VAJSOVÁ	Ing. Richard KUK	Ing. Jan HRACHOVEC	ČÍSLO ZAKÁZKY	1-0603-00/10
AKCE D35 STARÉ MĚSTO – MOHELNICE, DŮR, IČ vč. zaměření ČÁST D.1 STAVEBNÍ ČÁST, D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY ČÁST D.1.3.1 OBJEKTY VE SPRÁVĚ ŘSD ČR OBJEKT: SO 362.2 – Retenční nádrž v km 3,360 vpravo				DOKUMENTACE	DŮR
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	04.2020
				POČET FORMÁTŮ	A4
				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
D.1.3.1	362.2				
KÓD					

D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR

SO 362.2 Retenční nádrž v km 3,360 vpravo

SEZNAM PŘÍLOH:

- Technická zpráva
- Situace
- Vzorové výkresy :
 - Schéma sdruženého objektu (SDO)
 - Schéma výustění do menších toků

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
3.1 Popis nádrže.....	5
3.2 Množství dešťových vod.....	5
3.3 Sdružený objekt a vyústění do toku.....	6
3.4 Betony	6
4. Přehled souvisejících stavebních objektů.....	6
5. Předpokládaný průběh výstavby	6
6. Bezpečnost práce.....	6
7. Návrh retence.....	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 362.2 Retenční nádrž v km 3,360 vpravo

Místo stavby: k.ú. Starý Maletín
Kraj: Olomoucký

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí
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: PUDIS a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
IČO: 452 72 891

Další účastníci společnosti: SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 2643/1a
130 80 Praha 3
IČO: 257 93 349

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

Dopravoprojekt Brno a.s.
Kounicova 271/13
602 00 Brno
IČO: 463 47 488

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Hrachovec
č. autorizace 0013433, obor Dopravní stavby

Projektant vodohospodářských objektů:

Zodpovědný projektant: Ing. Richard Kuk

Vypracoval: Ing. Olga Vajsová

2. Základní popis stavby:

2.1. Podklady

Při zpracování celkové dokumentace byly použity tyto podklady:

- Objednávka ŘSD
- Územní plán dotčených obcí
- 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
- Projekt navazující stavby „I/35 Staré město připojení na D35“, vypracovaný MDS PROJEKT, 07/2018
- 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 362.2 je otevřená zemní retenční nádrž (typu suchý poldr) pro akumulaci a regulované vypouštění dešťových vod z dotčeného úseku dálnice D35 km 3,419 až 5,267.

Retenční nádrž je navržena cca v km 3,360 dálnice D35 pod dálnicí D35 v blízkosti levostranného přítoku Mírovky č.16 nad obcí Maletín.

3.1 Popis nádrže

Nádrž je půdorysně navržena tvaru mnohostranného různoběžníka s největší hloubkou 2,4 m pod hrází. RN je z části zahloubena do terénu a z části budována násypem.

Navržená konstrukce zemní hráze bude koncipována jako sypaná homogenní lichoběžníkového tvaru s převýšením 0,4 m nad maximální hladinu. Kolem nádrže je zřízena hráz šířky 3 m v koruně.

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 sjezdem (SO 142) z polní cesty (SO 154).

Základní parametry retenční nádrže :

Návrh základních parametrů vychází z morfologie terénu.

Koruna „hráze“- terén	495,40 m.n.m.
Dno nádrže (nejnižší bod)	493,00 m.n.m.
Hloubka RN	2,4 m
Hladina	495,00 m.n.m.
Hloubka vody v RN	1,8 – 2,0 m
Sklon návodního svahu	1 : 3
Sklon vzdušního svahu	1 : 2
Navržený retenční objem	cca 1608 m ³ (vypočtený objem 1567 m ³)

Nádrž je navržena s minimální rezervou. S ohledem na velikost nádrže by bylo vhodné v dalším stupni zvážit sklon návodního svahu 1:2 místo 1:3. Při strmějším svahu by se tento musel posílit například vhodní geomřížkou, ale ušetřil by se zábor pozemků a vytvořil by se větší retenční objem.

3.2 Množství dešťových vod

Dešťové vody jsou do retenční nádrže přiváděny prostřednictvím dešťové kanalizace DN 600 objektu SO 304 Kanalizace na D35 v km 3,419 – 5,267. Dešťové vody z vozovky dálnice jsou přečištěné v dešťové usazovací nádrž (SO 362.1).

Návrhový přítok je 572,0 l/s – viz HT objektu SO 304. Regulovaný odtok je $Q_r = 23,4$ l/s.

Regulovaný odtok z RN je kanalizací odveden do levostranného přítoku Mírovky č.16 (IDVT: 10391222) nad obcí Maletín. Správcem toku jsou Lesy ČR.

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 odpadním potrubím průměru DN 400 skrze hráz do stávajícího pravostranného přítoku Mírovky č.14. Na kanalizaci budou v lomových bodech osazeny kanalizační šachty. Potrubí a kanalizační šachty budou řešeny ve shodě s objekty dálniční kanalizace – viz popis a detaily šachet a uložení potrubí kanalizačních objektů.

Kanalizační odpadní potrubí ze sdruženého objektu je zakončené jednoduchým výustním objektem v břehové partii toku (šikmo seříznuté potrubí ve sklonu svahu koryta tak aby nezasahovalo do profilu toku). Potrubí bude u vyústění obetonováno.

Koryto v místě vyústění bude opevněno dle požadavku správce, např. kamennou rovnaninou, na délce 3-5 m pod a 2-3 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

Kanalizace souvisí s těmito stavebními objekty:

SO 101	Dálnice D35 Hlavní trasa
SO 142	Sjezd k RN v km 3,350
SO 154	Přeložka polní cesty v km 3,400
SO 204	Most na D35 v km 3,335 přes přeložku lesní cesty Na Mokřínách
SO 304	Kanalizace na D35 v km 3,419 – 5,267
SO 362.1	Dešťová usazovací nádrž v km 3,500

5. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů - především SO 101, mostního objektu 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:

Plocha dle typu	výměra F [m ²]	redukční součinitel	Redukovaná plocha [m ²]
Vozovka a krajnice	48404	0,8	38723
nezp.plochy do 5%	3905	0,1	391
zemní svahy	25640	0,5	12820

$$F_{\text{celk}} [\text{m}^2] = 77949$$

$$Q_0 [\text{l/s}] = 23,4$$

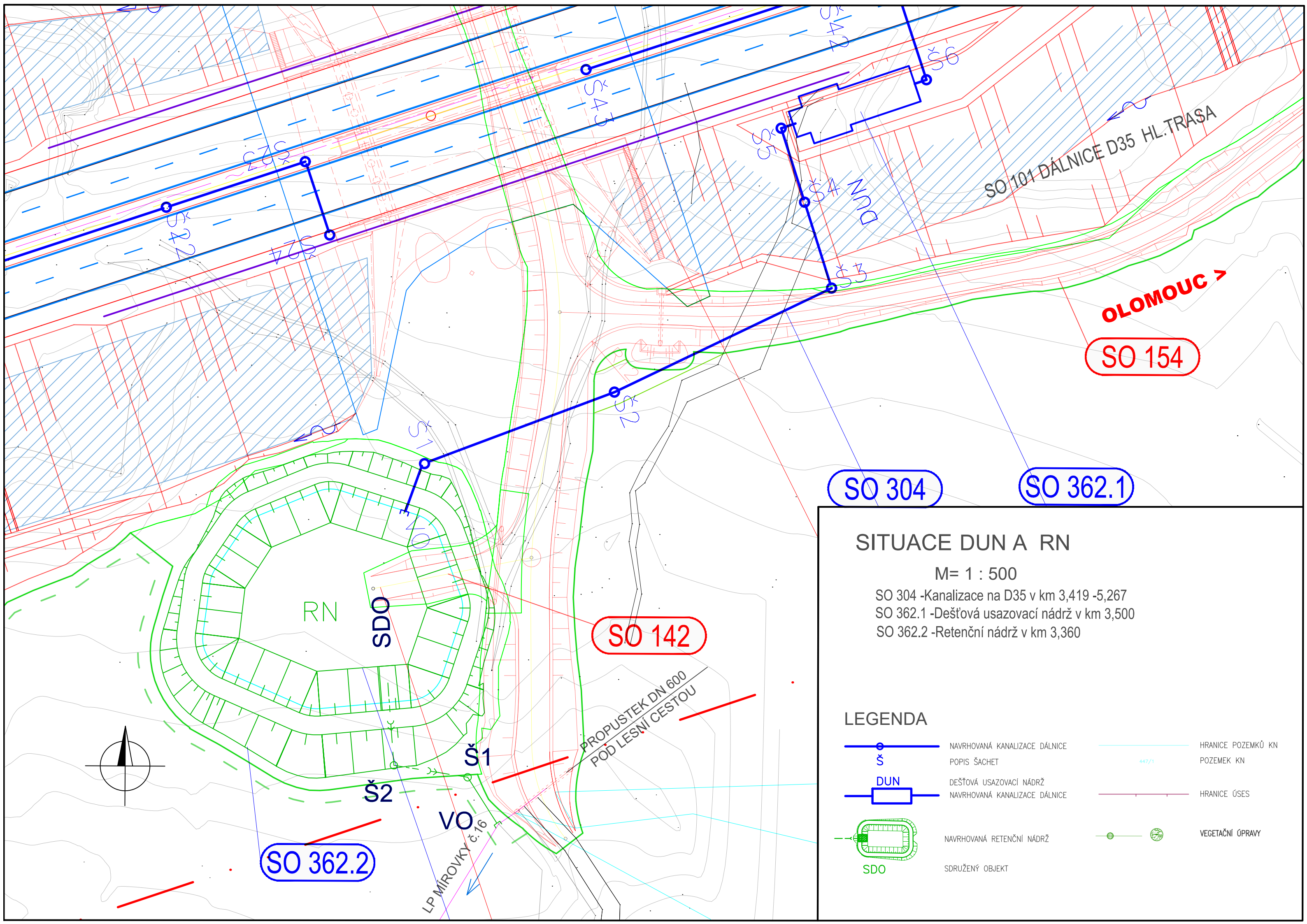
$$F_{\text{red}} [\text{m}^2] = 51934$$

spolu: 77949 51934

(Pozn.: povolený odtok z retence odpovídá odtoku 3l/s z hektaru odvodňované plochy F_{celk})

NÁVRH RETENCE								
Doba trvání srážky	Srážkový úhrn	Intenzita srážky	Redukovaná plocha celkem	Přítok do retence	Odtok z retence	Objem retence		
[min]	mm	I [l/s.ha]	F_{red} [ha]	Q_p [l/s]	Q_0 [l/s]	V [m ³]		
5	9,7	323,3	5,19	1 679	23,4	497		
10	13,7	228,3		1 186		697		
15	16	177,8		923		810		
20	17,8	148,3		770		896		
30	20,2	112,2		583		1007		
40	21,7	90,4		470		1071		
60	24,1	66,9		348		1167		
120	28,2	39,2		203		1296		
T [hod]								
4	34,1	23,7		123		1434		
6	39,9	18,5		96		1567		
8	41,7	14,5		75		1492		
10	42,7	11,9		62		1376		
12	43,7	10,1		53		1259		
18	46,8	7,2		38		915		
24	49	5,7		29		524		
48	64,3	3,7		19		-702		
72	73,9	2,9	15	-2223				

Celkový užitečný objem navržené retenční nádrže je 1608 m³, což je více, než vypočtených 1527 m³. Návrh je tedy proveden s určitou rezervou.



SO 101 DÁLNICE D35 HL. TRASA

OLOMOUC →

SO 154

SO 304

SO 362.1

SO 142

SO 362.2

SITUACE DUN A RN

M= 1 : 500

- SO 304 -Kanalizace na D35 v km 3,419 -5,267
- SO 362.1 -Dešťová usazovací nádrž v km 3,500
- SO 362.2 -Retenční nádrž v km 3,360

LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------------|--|--------------------|
| | NAVRHOVANÁ KANALIZACE DÁLNICE | | HRANICE POZEMKŮ KN |
| | POPIS ŠACHET | | POZEMEK KN |
| | DEŠŤOVÁ USAZOVACÍ NÁDRŽ | | HRANICE ÚSES |
| | NAVRHOVANÁ KANALIZACE DÁLNICE | | VEGETAČNÍ ÚPRAVY |
| | NAVRHOVANÁ RETENČNÍ NÁDRŽ | | VEGETAČNÍ ÚPRAVY |
| | SDRUŽENÝ OBJEKT | | |

PROPUSTEK DN 600
POD LESNÍ CESTOU

LP MIROVKA č.16

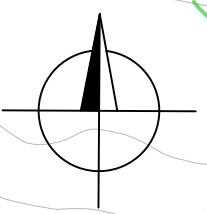
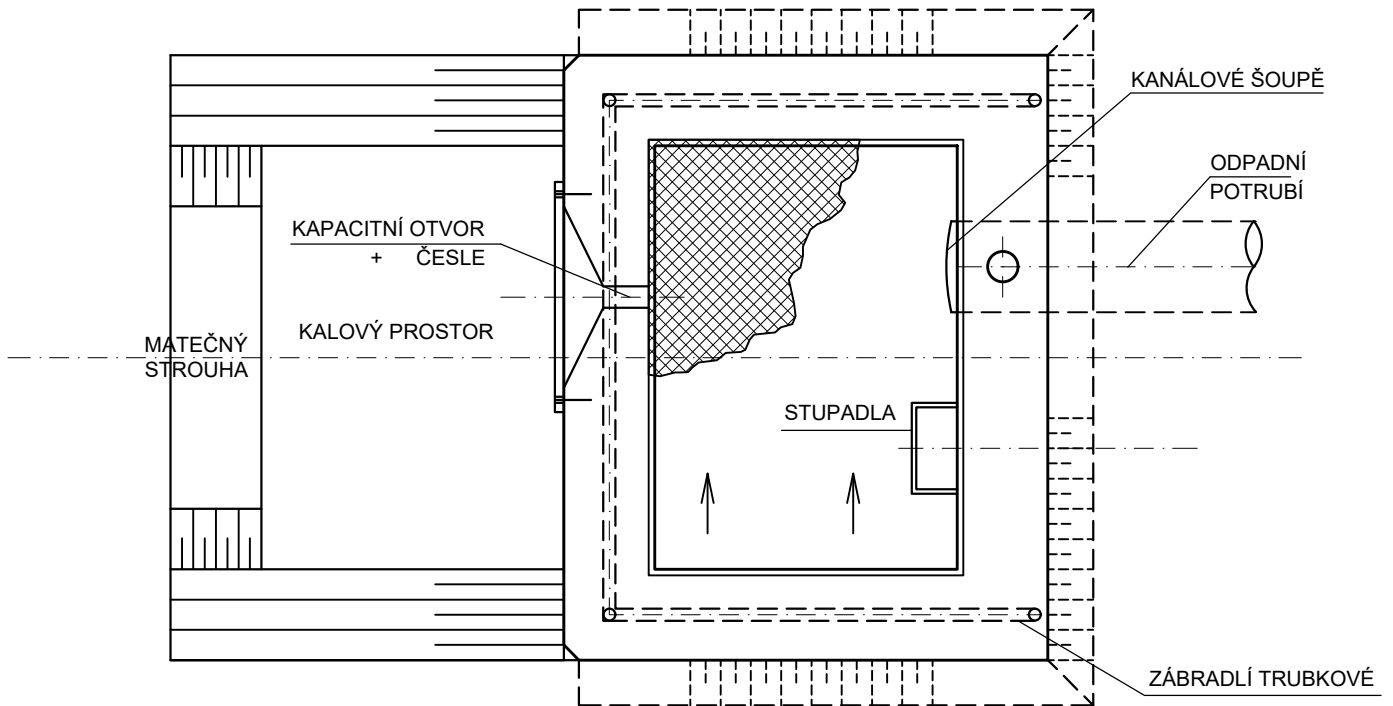
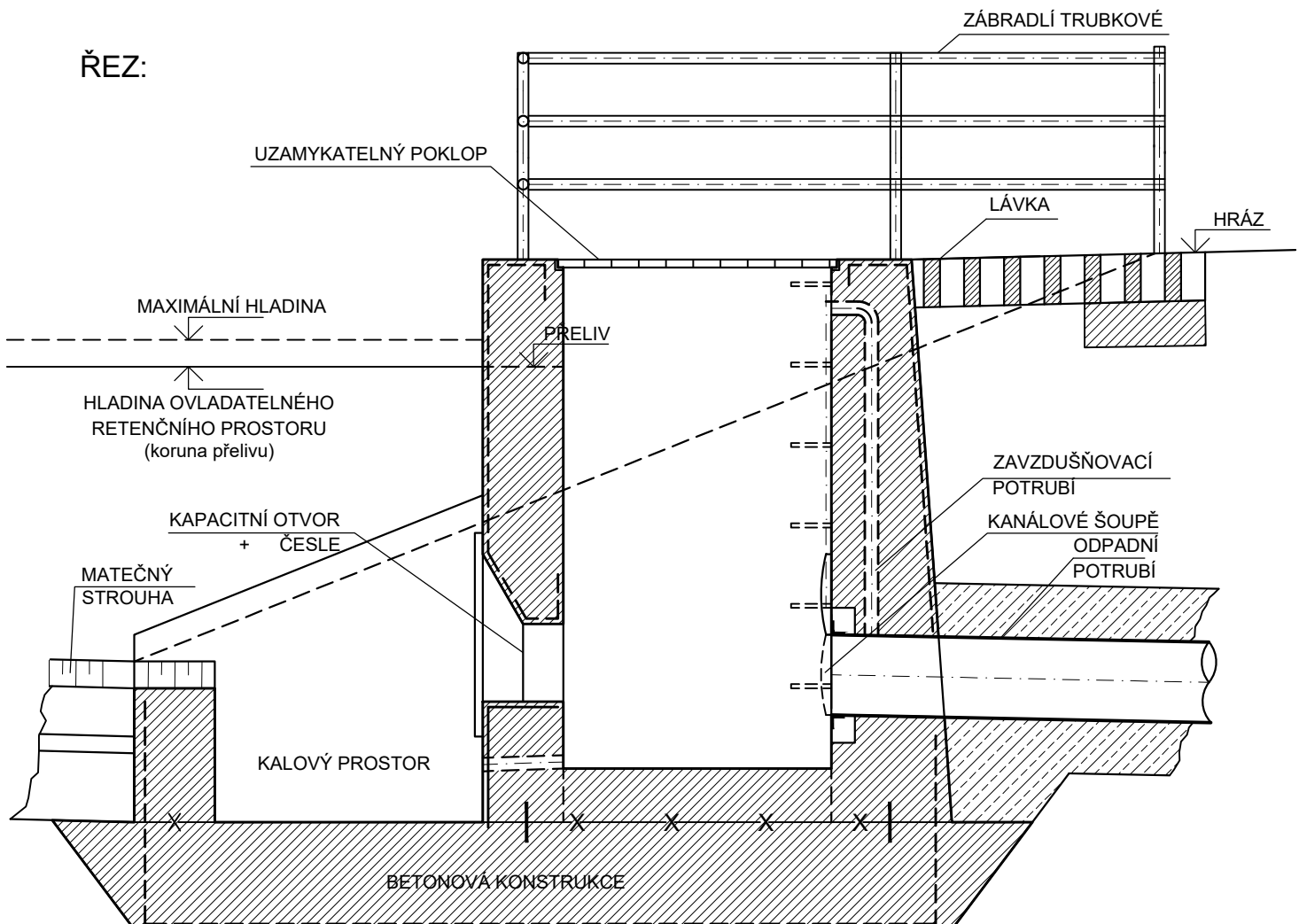


SCHÉMA SDRUŽENÉHO OBJEKTU (SDO)

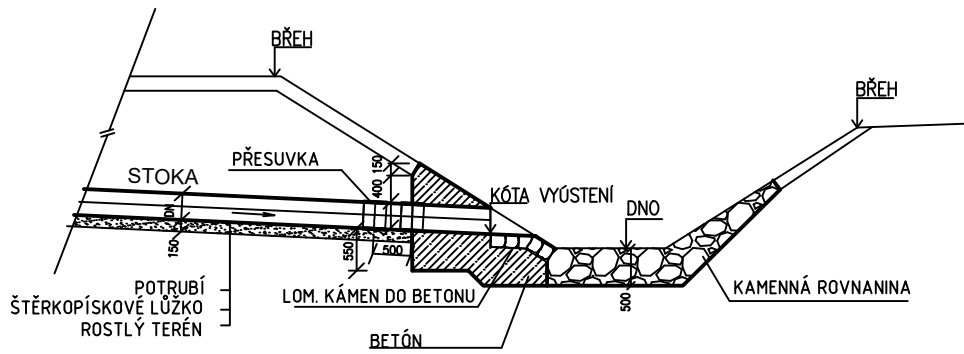
PŮDORYS:



ŘEZ:



VYÚSTENÍ DO MENŠÍCH TOKŮ REZ A - A'



PŮDORYS

