

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.    HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	Zastoupené společností PUDIS a.s. Podbabská 1014/20 160 00 Praha 6 IČO:452 72 891 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		
AKCE D35 STARÉ MĚSTO – MOHELNICE, DÚR, IČ vč. zaměření ČÁST D.1 STAVEBNÍ ČÁST, D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY ČÁST D.1.3.1 OBJEKTY VE SPRÁVĚ ŘSD ČR				ČÍSLO ZAKÁZKY	1-0603-00/10
				DOKUMENTACE	DÚR
				MĚŘÍTKO	—
				DATUM	04.2020
				POČET FORMÁTŮ	A4
OBJEKT: SO 363.2 – Retenční nádrž v km 6,020 vpravo				ČÁST D.1.3.1 KÓD	ČÍSLO PŘÍLOHY 363.2 ČÍSLO KOPIE

D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR

SO 363.2 Retenční nádrž v km 6,020 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 363.2 Retenční nádrž v km 6,020 vpravo
Místo stavby:	k.ú. Javoří u Maletína
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 363.2 je otevřená zemní retenční nádrž (typu suchý poldr) pro akumulaci a regulované vypouštění dešťových vod z dotčeného úseku dálnice D35 km 5,267 až 6,100.

Retenční nádrž je navržena cca v km 6,020 dálnice D35 pod dálnicí D35 v blízkosti pravostranného přítoku Jahodné č.3.

3.1 Popis nádrže

Nádrž je půdorysně navržena tvaru mnohostranného různoběžníka s největší hloubkou 2,3 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 0,5 m nad maximální hladinu. Kolem nádrže je zřízena hráz šířky 3 m v koruně. Hráz je proměnlivé výšky pro lepší přizpůsobení strmému terénu.

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 143.1), který vede z manipulační plochy pro DUN.

Základní parametry retenční nádrže :

Návrh základních parametrů vychází z morfologie terénu.

Koruna „hráze“- terén	552,00 až 554,30 m.n.m.
Dno nádrže (nejnižší bod)	549,70 m.n.m.
Hloubka RN	2,3 – 4,7 m
Hladina	549,60 m.n.m.
Hloubka vody v RN	1,8 – 1,6 m
Sklon návodního svahu	1 : 2
Sklon vzdušního svahu	1 : 2
Navržený retenční objem	cca 801 m ³ (vypočtený objem 698 m ³)

Nádrž je navržena s určitou rezervou. S ohledem ke konfiguraci terénu, který je hodně strmý, je nádrž navržena se sklonem návodních svahů 1:2, co předpokládá posílení svahů vhodnou geomřížkou nebo jiným materiálem.

3.2 Množství dešťových vod

Dešťové vody jsou do retenční nádrže přiváděny prostřednictvím dešťové kanalizace DN 400 objektu SO 305 Kanalizace na D35 v km 5,267 – 6,100. Dešťové vody z vozovky dálnice jsou přečištěné v dešťové usazovací nádrži (SO 363.1).

Samostatně jsou přiváděny dešťové vody z dálničního příkopu, které budou před vtokem procházet usazovací nádrží na záhyt splavenin.

Návrhový přítok do RN činí:

- z kanalizace je 171,0 l/s – viz HT objektu SO 305
- z dálničního příkopu je cca 53,0 l/s

Spolu: 224,0 l/s

Regulovaný odtok z RN je $Q_r = 11,3$ l/s. Regulovaný odtok z RN je kanalizací odveden do pravostranného přítoku Jahodné č.3 (IDVT: 10193633). 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 Jahodné č.3. Na kanalizaci budou v lomových bodech osazeny kanalizační šachty. Na překonání velkých výškových rozdílů a tlumení pohybové energie vody budou šachty navrženy spádové.

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 rovinou, 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 143.1	Sjezd k RN v km 6,000
SO 305	Kanalizace na D35 v km 5,267 – 6,100
SO 363.1	Dešťová usazovací nádrž v km 6,050

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 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	21307	0,8	17046
nezp.plochy nad 5%	4570	0,15	686
zemní svahy	11700	0,5	5850

$$F_{\text{celk}} [\text{m}^2] = 37577$$

$$Q_0 [\text{l/s}] = 11,3$$

$$F_{\text{red}} [\text{m}^2] = 23581$$

spolu: 37577 23581

(Pozn.: povolený odtok z retence odpovídá odtoku 3 l/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
T [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	2,36	762	11,3	225
10	13,7	228,3		538		316
15	16	177,8		419		367
20	17,8	148,3		350		406
30	20,2	112,2		265		456
40	21,7	90,4		213		485
60	24,1	66,9		158		528
120	28,2	39,2		92		584
T [hod]						
4	34,1	23,7		56		642
6	39,9	18,5		44		697
8	41,7	14,5		34		659
10	42,7	11,9		28		601
12	43,7	10,1		24		543
18	46,8	7,2		17		373
24	49	5,7		13		181
48	64,3	3,7		9		-432
72	73,9	2,9		7		-1179

Celkový užitečný objem navržené retenční nádrže je 801 m³, což je více, než vypočtených 697 m³. Návrh je tedy proveden s určitou rezervou.

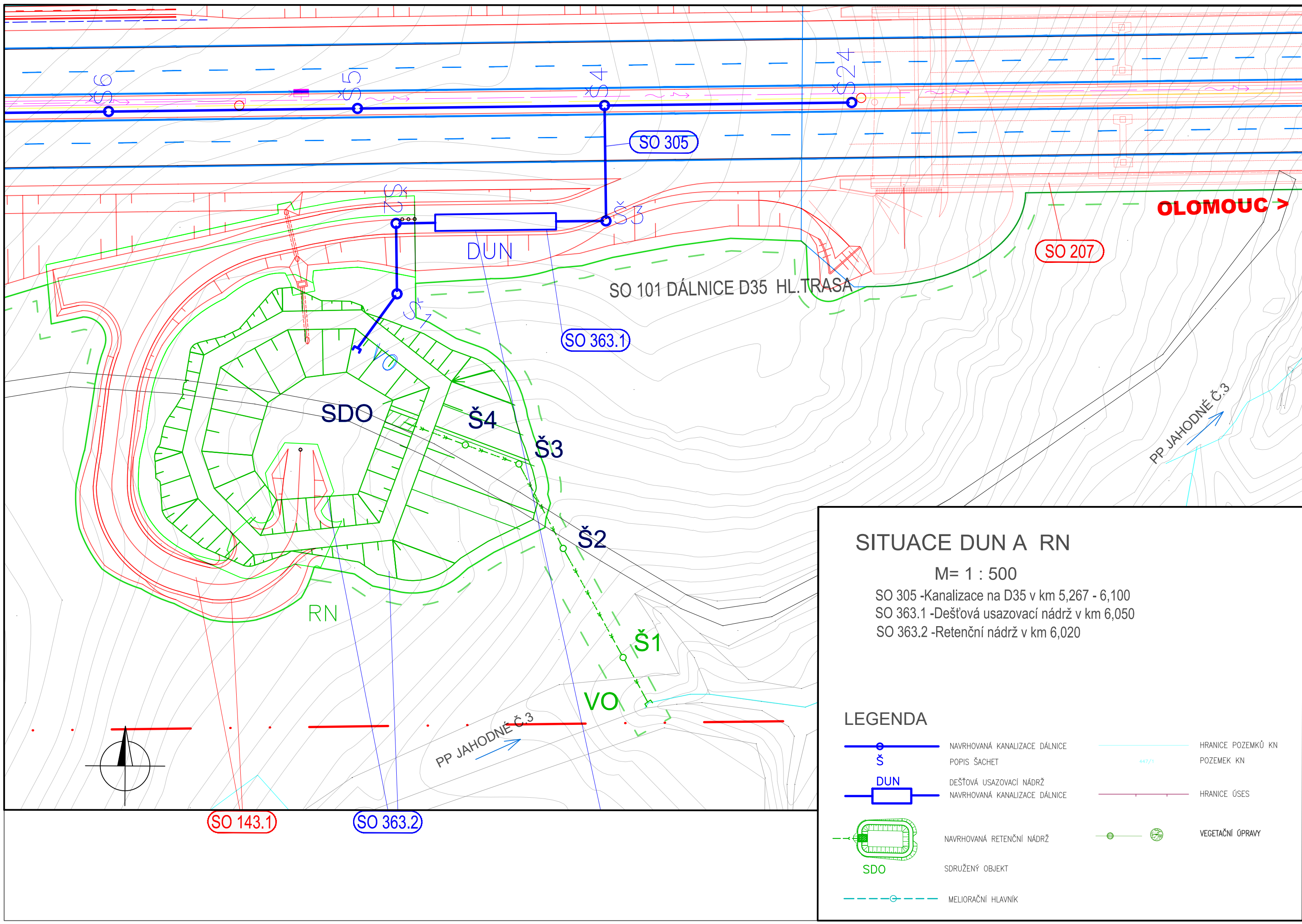
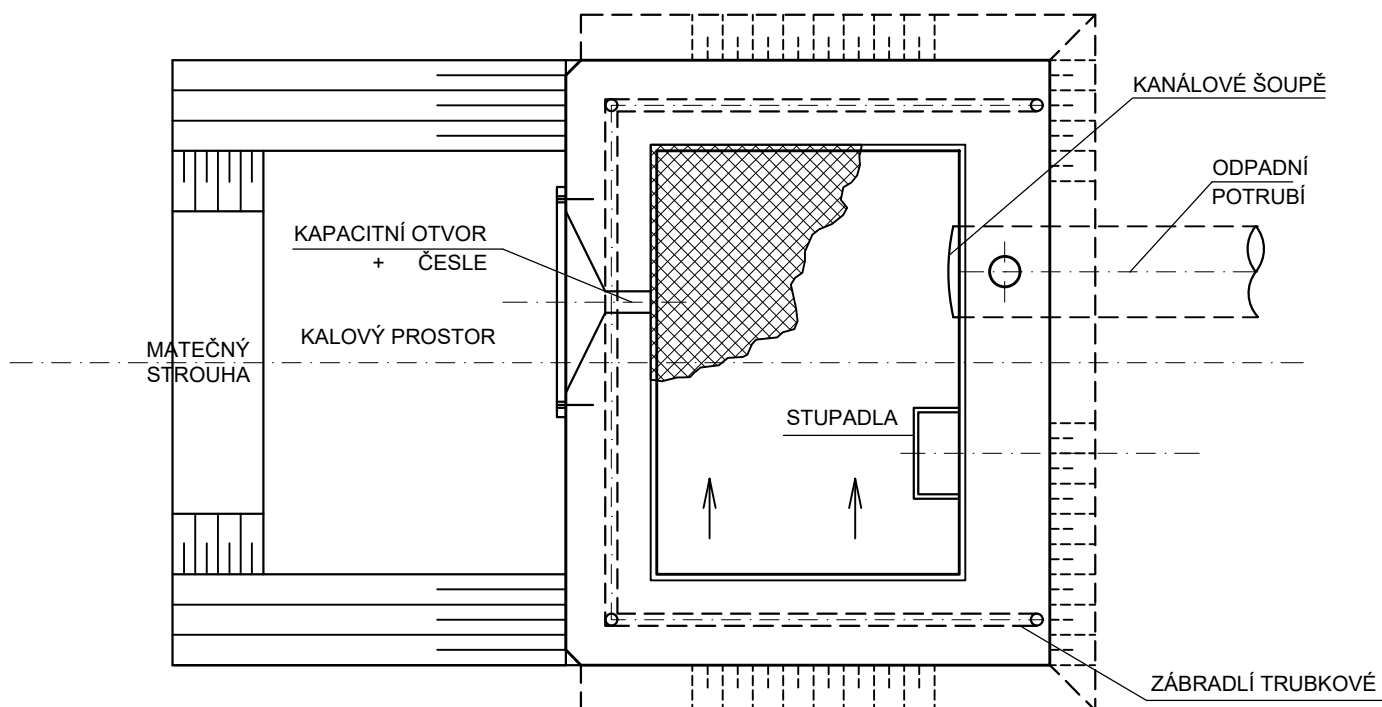
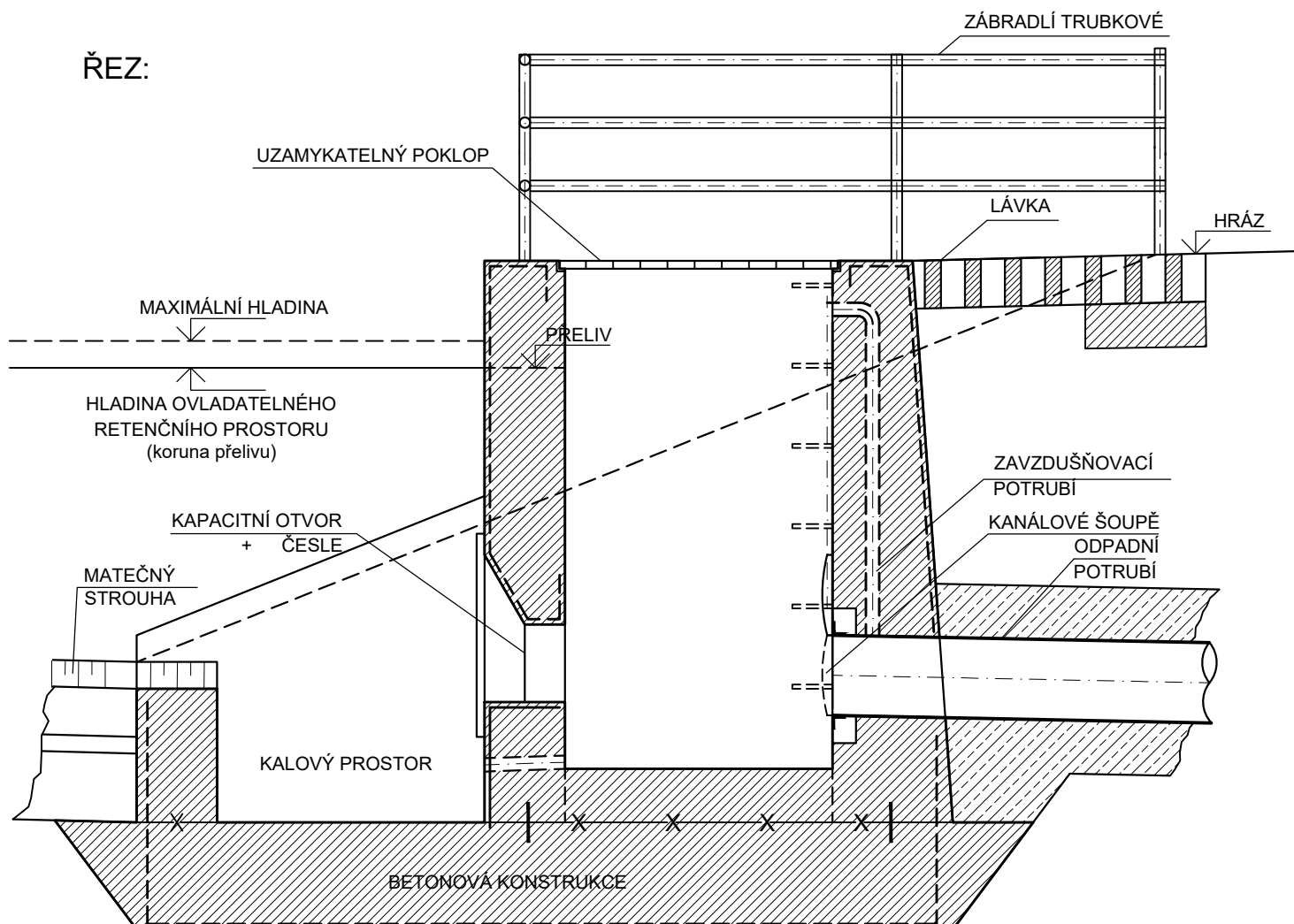


SCHÉMA SDRUŽENÉHO OBJEKTU (SDO)

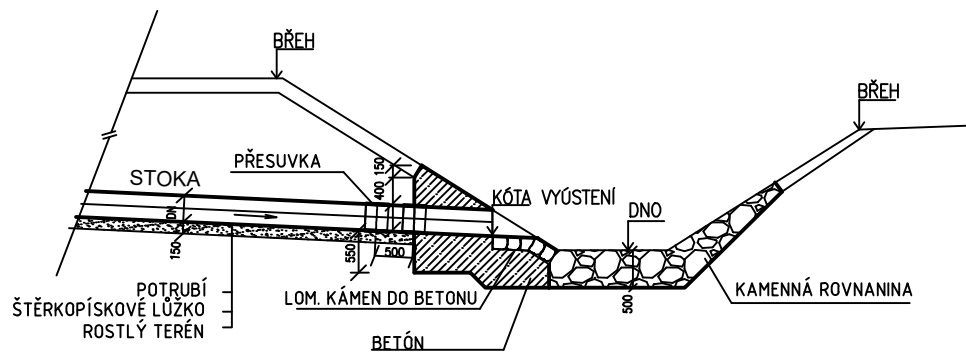
PŮDORYS:



ŘEZ:



VYÚSTENÍ DO MENŠÍCH TOKŮ REZ A - A'



PŮDORYS

