

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

Zastoupené společnosti
PUDIS a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
IČO:452 72 891



VPÚ DECO PRAHA a.s.



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

Ing. Richard KUK

Ing. Olga VAJSOVÁ

Ing. Richard KUK

Ing. Jan HRACHOVEC

STŘEDISKO SILNIC A DÁLNIC II.

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

ČÍSLO ZAKÁZKY

1-0603-00/10

DOKUMENTACE

DŮR

MĚŘÍTKO

—

DATUM

04.2020

POČET FORMÁTŮ

A4

OBJEKT:

SO 301 – Kanalizace na D35 v km 0,000 – 0,100

ČÁST

D.1.3.1

ČÍSLO PŘÍLOHY

301

ČÍSLO KOPIE

KÓD

D.1.3 VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY

D.1.3.1 Objekty ve správě ŘSD ČR

SO 301 Kanalizace na D35 v km 0,000 - 0,100

SEZNAM PŘÍLOH:

- Technická zpráva
- Situace
- Vzorové výkresy:
 - Kanalizační šachta
 - Spádová šachta
 - Vpusti
 - Uložení potrubí

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	5
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	6
4.3.3 Uliční a štěrbínové vpusti	6
5. Přehled souvisejících stavebních objektů.....	7
6. Předpokládaný průběh výstavby	7
7. Bezpečnost práce.....	7
8. Hydrotechnické výpočty množství dešťových vod	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 301 - Kanalizace na D35 v km 0,000 - 0,100

Místo stavby: k.ú. Detřichov u Moravské Třebové

Kraj: Pardubický

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 obce Detřichov u Moravské Třebové
- 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

Řešený objekt SO 301 se nachází na začátku úseku v km 0,00 = 91,67, kde se projektovaná stavba dálnice napájí na předcházející stavbu dílčího úseku dálnice „I/35 Staré Město, napojení na D35“ (vypracovanou firmou MDS PROJEKT s.r.o., ve Vysokém Mýtě).

V tomto místě je projektovaná mimoúrovňová křižovatka SO 110 MÚK s I/35, která umožňuje napojení přivaděče k I/35 na dálnici D35. Odvodnění tohoto úseku je řešeno jednak pomocí kanalizačních systémů (SO 300, SO 301 a SO 302) a jejich odvodňovacích prvků, a jednak pomocí sítě příkopů (SO 101 a SO 110), do kterých dešťová voda volně odtéká z terénu mimoúrovňové křižovatky a ze svahů komunikací. Dešťové vody jsou přes retenční nádrž odváděny do Bíleho potoka (IDVT: 10188734) nad obcí Detřichov u Moravské Třebové.

Kanalizace tohoto stavebního objektu řeší odvodnění pouze krátkého úseku dálnice D35 km 0,000 - 0,100 před mostem SO 201, který se napájí na předcházející stavbu (I/35 Staré Město, napojení na D35“).

Kanalizace je vedena ve středovém pásu dálnice ve vzdálenosti 0,5 m od osy D35. Výškové řešení vychází z prostorového a výškového uspořádání dálnice.

Množství zachycených dešťových vod je cca 30,0 l/s včetně dešťových vod z připojovacího ramene přivaděče k I/35.

Průměr potrubí je DN 300 délky 100,0 m.

Na stoce budou řádově 2 ks vstupních kanalizačních šachet.

Zachycené dešťové vody v množství 30,0 l/s (viz HT) budou zaústěny do kanalizace předcházejícího úseku s odtokem do Třebašovského potoku.

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 navrženou kanalizaci na dálnici D35 se předpokládá použití plastových kanalizačních trub v profilu DN300.

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 součásti*; 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.

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 $\leq$ 350	OD + 0,50	OD + 0,50	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 β je úhel sklonu stěny v nezapažené rýze.

4.2 Betony

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

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 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 štěrkopískový 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. Potrubí přípojek od horských vpustí se navrhuje plastové DN250.

4.3.3 Uliční a štěrbinové vpusti

Pro odvodnění vozovky jsou navrženy celoprefabrikované betonové uliční a štěrbinové 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.

5. Přehled souvisejících stavebních objektů

Kanalizace souvisí s těmito stavebními objekty:

SO 101	Dálnice D35 Hlavní trasa
SO 110	MÚK s I/35
SO 201	Most na D35 v km 0,117 v MÚK Staré Město - východ

6. Předpokládaný průběh výstavby

Postup výstavby je potřebné koordinovat s průběhem výstavby silničních objektů, mostního objektu (SO 201).

Podrobněji se postup výstavby 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 : Polička (pro úsek km 0,000 -7,400)

běžná trať dálnice návrhový déšť pro t=15 min, n=2 (půlletý)

q= 90 l/s/ha

předzářez tunelu návrhový déšť pro t=10 min, n=0,5 (dvouletý)

q= 182 l/s/ha

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

q= 182 l/s/ha

SO 301 - Kanalizace na D35 v km 0,000 - 0,100

Staničení	Objekt	Povrch	Plocha (m ²)	Součinitel odtoku Ψ	Intenzita q (l/s/ha)	Množství vod Qd (l/s)
km 0,0 - 0,100	dálnice D35	vozovka	2462	0,8	90	17,73
	křižovatka SO 110	vozovka	1640	0,8	90	11,81
	Spolu:					29,53

Dešťové vody budou zaústěny do kanalizace stavby "I/35 Staré Město, připojení na D35" s výústěním do Třebašovského toku

M= 1 :2500

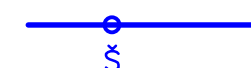
SO 300 -Kanalizace na priváděči k I/35
SO 301 -Kanalizace na D35 v km 0,000-0,100
SO 302 -Kanalizace na D35 v km 0,140-1,364
SO 360.1 -Dešťová usazovací nádrž na I/35
SO 360.2 -Dešťová usazovací nádrž v km 0,200
SO 360.3 -Retenční nádrž v km 0,250 vpravo
SO 340 -Přeložka vodovodu v km 0,450
SO 380 - Úprava meliorací u MÚK s I/35

SO 110 MÚK S I/35

...OCHRANNÉ PÁSMO DÁLNIČE

SO 101 DÁLNICE D35 HL.TRASA

LEGENDA

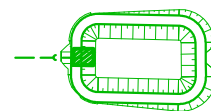


- NAVRHOVANÁ KANALIZACE DÁLNIČE

S POPIS ŠACHET



DEŠŤOVÁ USAZOVACÍ NÁDRŽ
• NAVRHOVANÁ KANALIZACE DÁLNICE



NAVRHOVANÁ RETENČNÍ NÁDRŽ

SDO SDRUŽENÝ OBJEKT

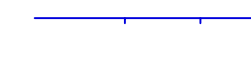


MELIORAČNÍ HLAVNÍK
POPIS ŠACHET



VEGETAČNÍ ÚPRAVY

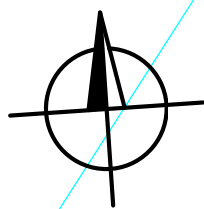
HRANICE POZEMKŮ KN
POZEMEK KN



HRANICE ÚSES



STÁVAJÍCÍ MELIORACE



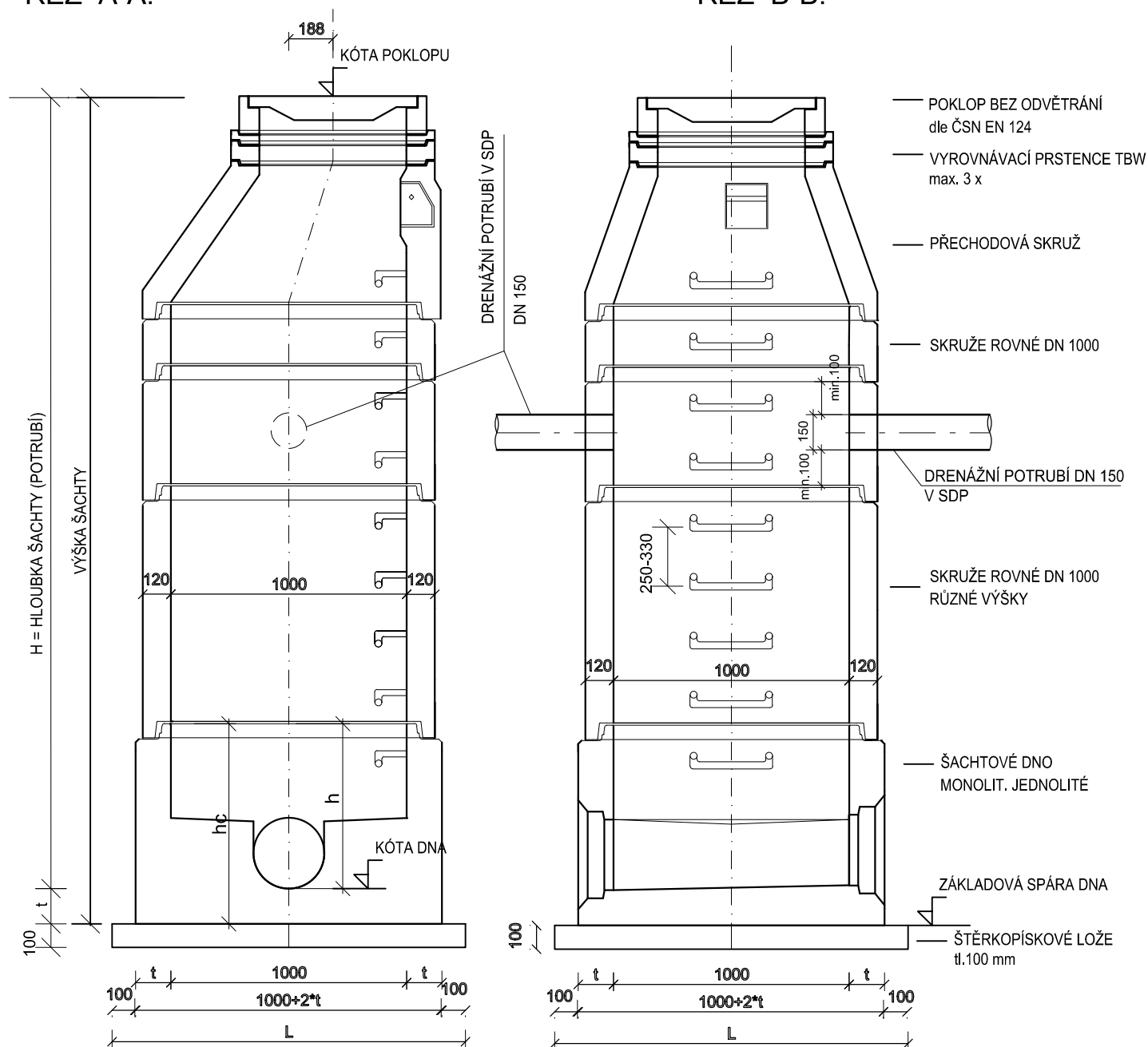
DETŘICHOV
U MORAVSKÉ TŘEBOVÉ

TYPOVÁ VSTUPNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA NA POTRUBÍ DN 300 - DN 600

M 1:25

ŘEZ A-A:

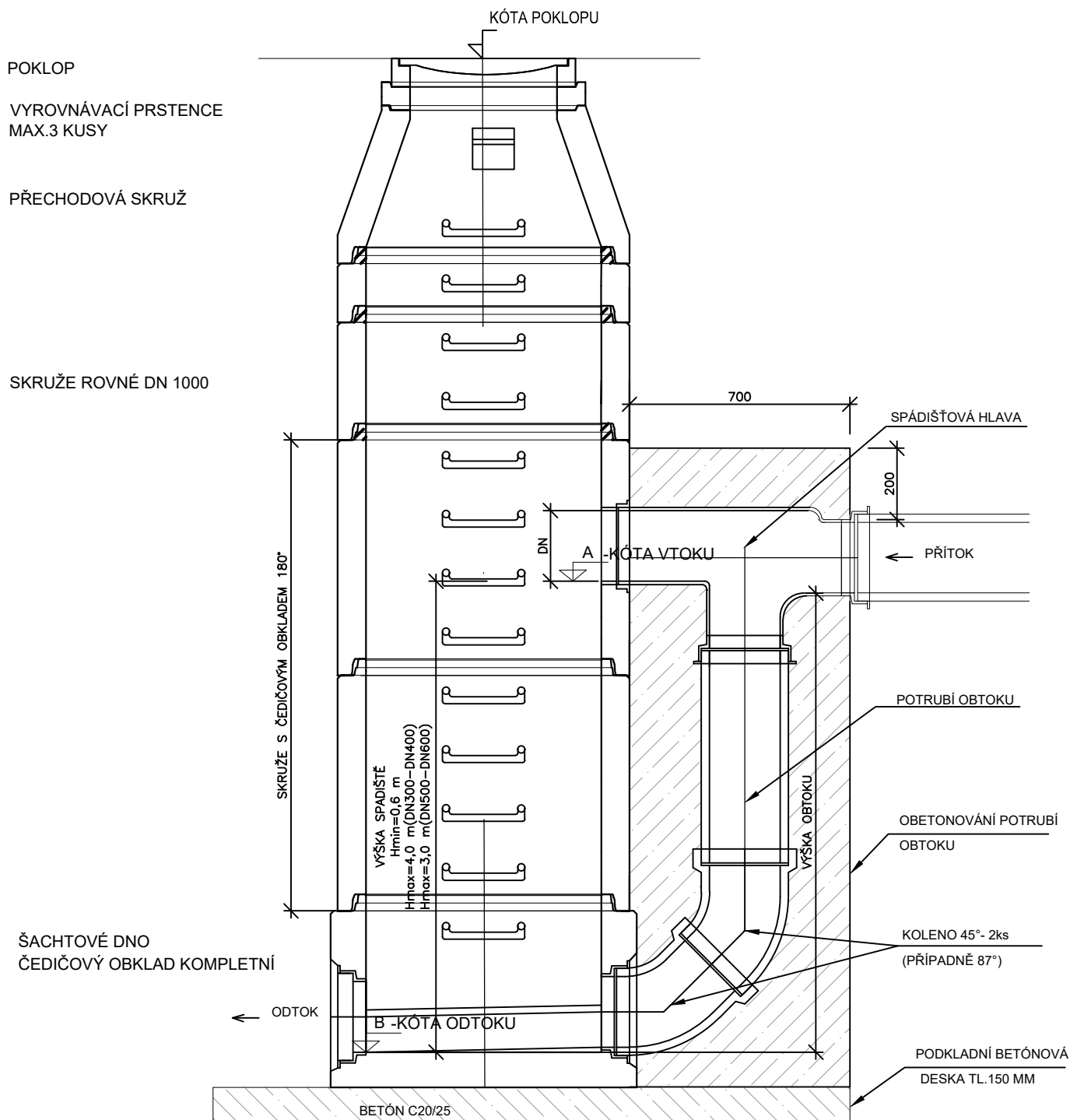
ŘEZ B-B:



t - TLOUŠŤKA DNO

SPÁDOVÁ ŠACHTA NA POTRUBÍ DN 300 - DN 600

M= 1:25

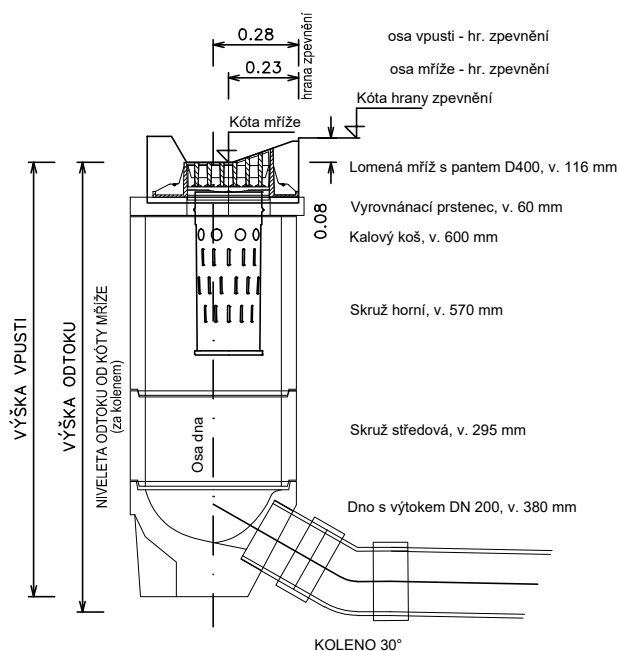


VPUSTI

M= 1:25

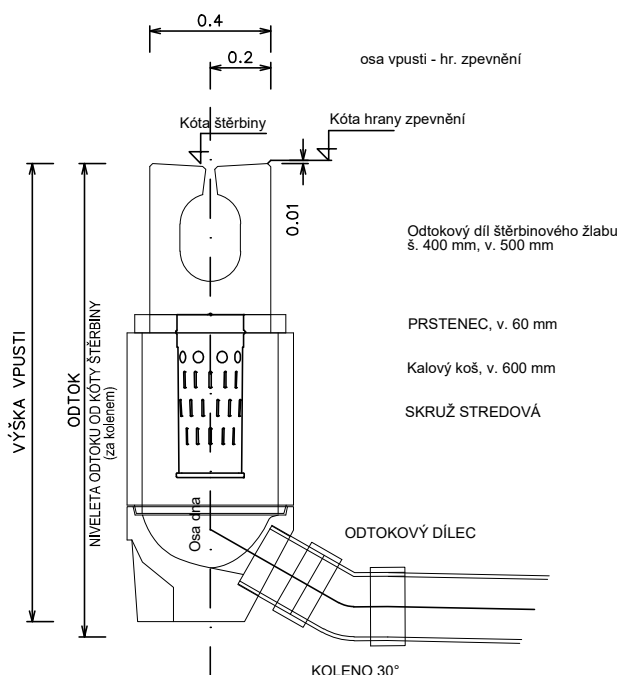
TYPOVÁ SESTAVA ULIČNÍ VPUSTI

ZÁKLADNÍ SESTAVA



TYPOVÁ SESTAVA ŠTĚRBINOVÉ VPUSTI

ZÁKLADNÍ SESTAVA



TYPOVÁ SESTAVA HORSKÉ VPUSTI

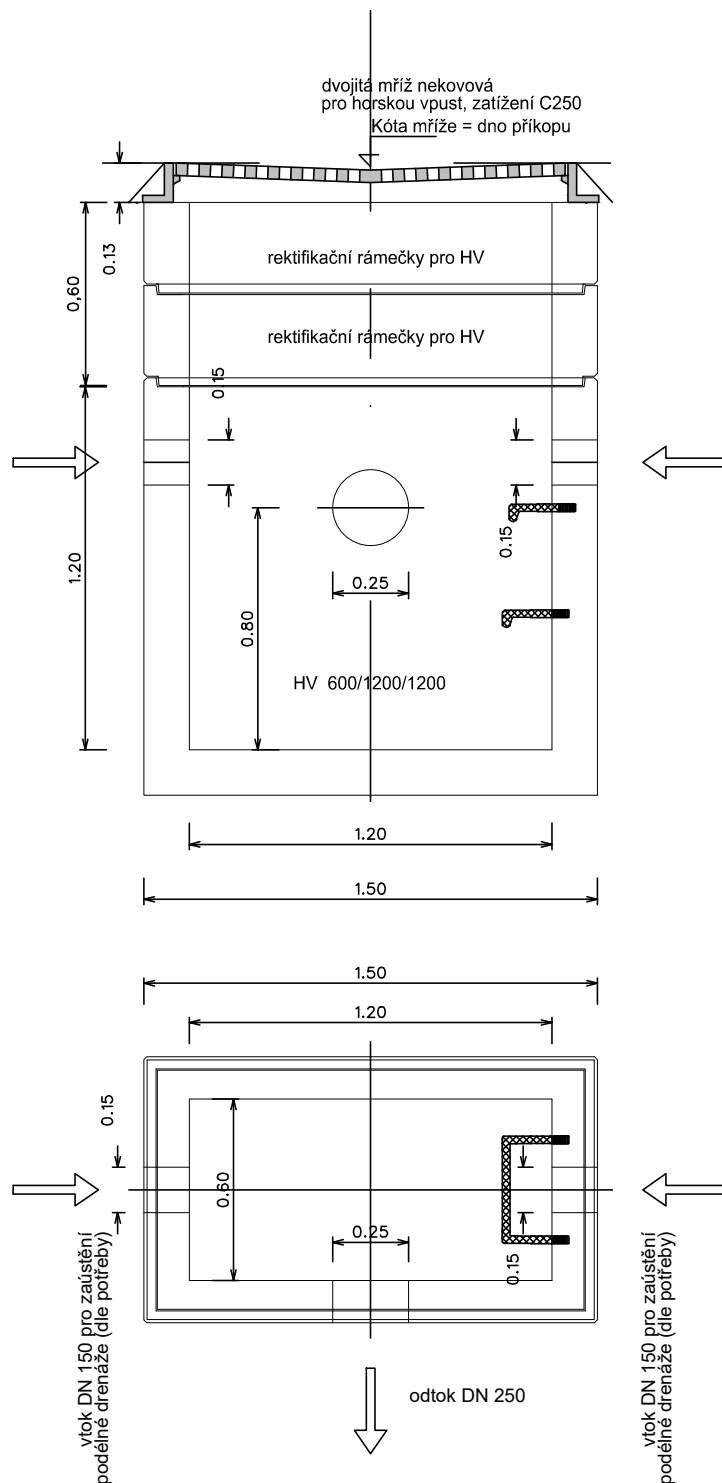


SCHÉMA ULOŽENÍ POTRUBÍ Z PLASTU bez spodní vody

a) V KOMUNIKACI b) VE VOLNÉM TERÉNU

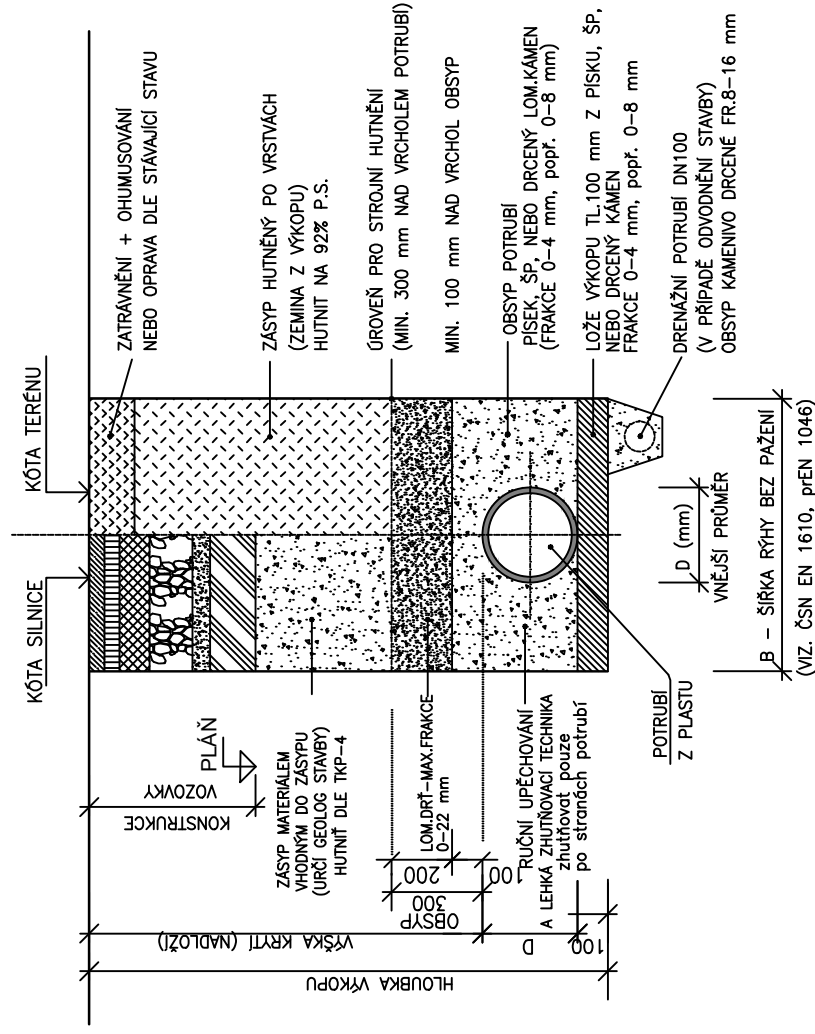


SCHÉMA ULOŽENÍ POTRUBÍ Z PLASTU spodní voda

a) V KOMUNIKACI b) VE VOLNÉM TERÉNU

