

## **D2. Dokumentace objektu SO302**

### **D2. Dokumentace stavebního objektu SO302 – dešťová kanalizace „D“**

D2.1 Architektonické – stavební řešení ( a) technická zpráva; b) výkresová část (neobsazeno)

D2.2 Stavebně konstrukční řešení

D2.2.a) Technická zpráva

D2.2.b) Výkresová část:

D2.2.b)1. situační výkres: dešťová kanalizace „D“ (M 1 : 500)

D2.2.b)2. koordinační situace: dešťová kanalizace „D“ (M 1 : 250)

D2.2.b)3. podélný profil: kanalizační stoka „D“ (M 1 : 500/100)

D2.2.b)4. vzorový výkres: kanalizační šachta DN1000/250 (M 1 : 25)

D2.2.b)5. vzorový výkres: kanalizační šachta DN400/250 (M 1 : 25)

D2.2.b)6. vzorový výkres: vzorový příčný řez – uložení kanalizačního a vodovodního potrubí (M 1 : 25)

D2.2.b)7. vzorový výkres: vyústní objekt – boční (M 1 : 25)

D2.2.b)8. tabulka kanalizačních šachet

D2.2.b)9. návrh vytyčovací sítě stavby

## D2. Dokumentace stavebního objektu SO302 – dešťová kanalizace

### D2.1. Architektonicko-stavební řešení

#### a) Technická zpráva:

Předmětem projektové dokumentace je výstavba vodohospodářské infrastruktury – dešťové kanalizační stoky v rámci navržené obytné zóny „OZ Vrbova ul. v Domažlicích“, která bude napojena na recipient nacházející se v prostoru zájmové lokality.

V souladu s jednotlivými právními předpisy na úseku stavebního a ochrany životního prostředí je nutno zajistit řádné odvádění dešťových vod z plochy místní komunikace, dílčích parkovacích ploch u budoucích objektů RD a plochy přiléhajícího povodí tvořeného převážně pozemky zahrad u stávajících RD v ul. Vrbova, kdy konstrukce potrubí musí zajistit zejm. dostatečnou kapacitu pro odvodnění zpevněných pozemků komunikace, objektů nových RD a přilehlého spádového území. Splaškové vody z budoucích RD budou odváděny oddílnou kanalizací na centrální ČOV Domažlice (viz. SO301). Dešťové vody vznikající na jednotlivých stavebních pozemcích budou odváděny do místního recipientu – levostranný přítok Zubřiny. Ke snížení odtoku dešťových vod ze zpevněných ploch RD bude nutno navrhnout v souladu s platnou legislativou vybavení nových RD retenčními objekty k přednostnímu využití na vlastních pozemcích doplněné o možnost vsakování dešťových vod do podloží. Navržená dešťová kanalizace bude umožňovat připojení havarijních přepadů s nátokem do výše návrhového průtoku (pro  $t: 15 \text{ min.}$ ,  $I: 128 \text{ l/s/ha}$ ,  $p: 0,5$ )  $Q_n: 2 - 3 \text{ l/s}$  pomocí dešťových kanalizačních přípojek (viz. SO304). Odvádění splaškových a dešťových vod bude zajištěno oddílným kanalizačním systémem.

Na inženýrskou síť budou navazovat nové dešťové kanalizační přípojky „KPD1“ - „KPD9“ o prof. PVC DN150 realizované po hranici veřejného pozemku (SO304), které nejsou součástí tohoto projektu. Součástí projektu jsou kanalizační přípojky „KPD10“ - KPD14“ navržené pro odvádění dešťových vod z povrchu místní komunikace (UV1 – UV5).

Stavba vodního díla nevyžaduje vzhledem k charakteru stavby, kdy se jedná výlučně o podzemní objekty, architektonické řešení. Stavba je umístěna v souladu s požadavky přísl. ČSN a vyhlášek. Prostorové řešení stavby kanalizační stoky vychází z dané polohy inženýrských sítí, rozčlenění jednotlivých pozemků, stávající konfigurace terénu zájmové lokality a místního recipientu – bezejmenné vodoteče odvádějící povrchové vody z přilehlého povodí do vodního toku Zubřiny. Trasa kanalizace respektuje předpokládané přípojně body dané budoucí polohou připojovaných nemovitostí včetně hloubky uložení kanalizačního potrubí. Navržená trasa kanalizace je volena s ohledem na konfiguraci území, prostorové členění pozemků respektující nové územní řešení pro jejich zastavění. Vyústění dešťové kanalizace do koryta vodního toku bude provedeno boční typovou výústí o rozm. 1400 x 2000 mm.

Stavba vodního díla je umístěna na část pozemku, který bude veřejně přístupný, tzn. umístění je navrženo do prostoru veřejné komunikace – SO 101 (projektant: Ing. Jaroslav Rojt) z důvodu zajištění trvalé přístupnosti stavby k její údržbě a případných oprav. Umístění na zemědělské pozemky vyžaduje konfigurace území, přičemž navržené technické řešení nevytváří kolizní stav z důvodu dodržení předepsaných odstupových vzdáleností od ostatních inženýrských sítí a nenaruší se tím užívání stavebního pozemku, tak i pozemků sousedních.

Uložení kanalizační stoky bude provedeno dle předepsaných technických podmínek přísl. ČSN. Navrhuje se použití hrdlového žebrovaného kanalizačního potrubí DN250 s těsníci gumovými kroužky o dostatečné kruhové tuhosti (SN10) a účelem zvýšení spolehlivosti těsnosti kanalizačního systému.

#### b) Kapacity stavebního objektu SO302 – dešťová kanalizace:

K účelu gravitačního odvádění dešťových vod ze zastavěných ploch budoucích objektů trvalého bydlení, komunikace a přilehlého povodí v severní části města Domažlice v nové obytné zóně je navrženo zřízení nové kanalizační stoky (oddílná kanalizace), která bude provedena z plastového žebrovaného potrubí DN250, SN10 s hrdly a gumovými těsníci kroužky o délce 191 m s novými

spojnými a revizními šachtami – betonové prefabrikované výrobky DN1000 s pojezdými poklopy v tř. D (zatížení 40 t), popř. ve volném terénu ve tř. B (do 12,5 t) a dále z prostorových důvodů plastové kanalizační šachty DN400, alt. lze volit kanalizační šachty DN630 zejm. při výšce šachty nad 2,0 m („ŠD5“, „ŠD6“ a „ŠD7“).

## D2.2 Stavebně konstrukční řešení objektu:

### a) Technická zpráva

a.1) Stavební práce budou provedeny fyzickou nebo právnickou osobou oprávněnou k provádění staveb vodních děl. Toto kritérium je potřebné při zadávání zhotovitele stavby.

a.2) Technické a konstrukční řešení stavby:

a.2.1) Technické a konstrukční řešení stavby vodního díla SO302 – dešťová kanalizace:

- dešťová kanalizační stoka „D“:

Kanalizační stoka „D“ bude zajišťovat odvádění dešťových vod z budoucího zastavěného území města Domažlice určeného k zastavění novou bytovou zástavbou. Začátek nové trasy kanalizace je navržen výústním objektem „V1“ umístěným do koryta vodního toku. Trasa stávající vodoteče prochází Hánovým parkem a dále pak údolní nivou ve směru k rybníkům „U Třech Vrb“. Napojení kanalizace do koryta vodního toku je navrženo šikmo ke stávající linii koryta k další spadištní šachtě „ŠD1“ umístěné nad břehem zájmové lokality – pole. Pokračování trasy dešťové kanalizace je navrženo souběžně se splaškovou kanalizací vedoucí po okraji nových stavebních pozemků v proluce mezi budoucím plotem poslední stavební parcely a svahem místní komunikace Vrbovy ul., ve které bude umístěn chodník pro pěší (obsahuje projekt stavby pro místní komunikaci). Zbývající úsek kanalizace je navržen do prostoru navržené místní komunikace s ukončením před uličním žlabem pro odvodnění části navržené MK (prostor směrové úpravy MK).

- K účelu zajištění údržby a opravy kanalizačního potrubí se navrhuje osazení 7 ks revizních šachet včetně rozdělení kontrolovaných úseku do 50 m průběžné délky. Na trase kanalizační stoky budou vysazeny potřebné kanalizační odbočky "KOD1" – "KOD14" za účelem připojení dešťových kanalizačních přípojek pro budoucí RD a dále povrchového odvodnění nové místní komunikaci (uliční vpusti pro odvodnění komunikace jsou zpracovány v SO101: místní komunikace). Trasa stoky bude ukončena v koncové kanalizační šachtě „Š7“ v křižovatce místní komunikace. Trasa dešťové kanalizace nebude výhledově sloužit pro napojení budoucích stavebních parcel v dnešní lokalitě zahrádek či obslužné komunikace (bude nutno řešit samostatnou dešťovou kanalizací).

### Zemní práce:

Před zahájením výkopových prací je nutno ze strany zhotovitele splnit tyto povinnosti:

- Před zahájením stavby zhotovitel zajistí vytyčení prostorové polohy stavby kanalizační stoky dle vytyčovacího výkresu odbornou osobou – zeměměřičským inženýrem.
- Zhotovitel před zahájením stavby povinen zajistit vytyčení všech podzemních sítí, které navrženou trasu stoky mohou křížit.
- O zahájení zemních prací je zhotovitel povinen uvědomit příslušnou instituci oprávněnou k provádění archeologického výzkumu v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Zároveň smluvně zajistí provádění záchranného archeologického výzkumu u příslušné oprávněné fyzické nebo právnické osoby.

Na ploše stavebních pozemků, které jsou vedeny a využívány jako zemědělské pozemky (trvalý travní porost, orná půda) bude provedena skrývka ornice. V ploše budoucí místní komunikace bude provedeno odtěžení svrchních vrstev pro založení konstrukce vozovky v tl. 450 mm (pláš). Dále bude provedena kopaná sonda na předpokládaném křížení kanalizačního potrubí s distribučním vedením VN ke stanovení osstupových normových vzdáleností! Vzhledem k hloubkovému založení

kanalizace se předpokládá dodržení stanovených odstupových vzdáleností – tab. A.2: vzdálenost vnějších stěn kanalizačního potrubí a distribučního vedení VN větší než 500 mm. Hloubka výkopu pro kanalizaci je patrná z podélného profilu stoky (výkres D2.2b)2.), přičemž průměrná hloubka založení dna potrubí je stanovena v prům. hloubce 2,0 m z důvodu konfigurace terénu, navazujícího řešení místní komunikace a pro napojení budoucích objektů – rodinných domů. Hloubka výkopu pro kanalizační přípojky „KPD1“ – „KPD9“ je patrná z podélného profilu vypracovaného pro nově osazované přípojky (výkres D4.2b)4.) z důvodu koordinace s navrženými sítěmi (zpracováno do samostatného SO304). Min. šířka výkopu činí 1100 mm v případě samostatného výkopu pro uložení potrubí, při souběžné pokládce kanalizačního a vodovodního potrubí 1600 mm.

Při provádění výkopu pro uložení potrubí kanalizace je nutno dodržet následující podmínku: Výkop bude zapažen zátažným, popř. rozpěrným pažením v úsecích, kdy lze předpokládat charakter podloží s vyšším podílem nesoudržných zemin. Při provádění zemních prací se nepředpokládá zastižení hladiny podzemní vody.

#### Kladení potrubí:

Dno výkopu je nutno urovnat, v případě nakypření pak zhutnit odpovídající mechanizační technikou. Poté lze provést založení pískového lože o tl. min. 100 mm (max. zrnitost do 22 mm bez ostrohranných příměsí), které bude zhutněno a dorovnáno tak, aby nevznikaly „bodové“ podpěry pod potrubím. Na takto upravené lože lze provádět pokládku „žebrovaného“ potrubí DN250. Pro pokládku bude použito plastové potrubí o kruhové tuhosti 10 kN/m<sup>2</sup> (tř. SN10) v úseku boční výústě a kanalizačních šachet „V1“ - „Š7“ vzhledem k dostatečnému krytí potrubí za standartního provozu na veřejných komunikacích či ostatních pozemcích. Kladení a spojování trub nesmí být prováděno při teplotě pod – 5 C°. Při pokládce budou vysazeny příslušné odbočky pro napojení kanalizačních přípojek k odvádění dešťových vod z objektů bydlení a uličních vpustí MK, a to ve staničení kanalizační stoky: KOD1 – km: 0,02943; KOD14 – km: 72,24; KOD2 – km: 0,08311; KOD3 – km: 0,10575, KOD4 – km: 0,10875, KOD13 – km: 109,17; KOD5 – km: 0,12875, KOD6 – km: 0,1365, KOD12 – km: 148,96; KOD7 – km: 0,15198, KOD8 – km: 0,16707, KOD9 – km: 0,17787; KOD11 – 188,81; KOD10 – 189,66.

Po kontrole spádu a provedení zkoušky těsnosti v souladu s příslušnou ČSN 756909 (zkoušky vodotěsnosti stok) lze provést obsyp potrubí vhodným materiálem do výšky 300 mm nad horním povrchem trubky (min. 100 mm nad hrdlem trubky) – vytvoření účinné vrstvy. Materiál použitý k obsypu nesmí být agresivní vůči použitému materiálu, přičemž nesmí obsahovat ostrohranné úlomky kamene, skla nebo jiných příměsí (max. zrnitost do 40 mm) – vhodný písek, štěrkopísek. Obsyp je prováděn po vrstvách 100 – 150 mm, přičemž hutnění se provádí ručně nebo jen lehkými strojními dusadly. Míra zhutnění se ověří zkouškou ( $I_d = 0,7 - 0,8$ ). Provádění zpětného zásypu rýhy se provede nesoudržnou, dobře hutnitelnou zeminou zbavenou větších částic ve vrstvách o mocnosti do 200 mm. Míra zhutnění se ověří zkouškou ( $I_d = 0,8$ ). Pažení bude vytahováno těsně před hutněním, aby nedocházelo k nakypření již zhutněného zásypu. Protokoly o míře zhutnění budou předány stavebníku v rámci předání dokončené stavby. Vždy je nutno vycházet ze stanoveného postupu pokládky stanoveného výrobcem použitého kanalizačního potrubí.

- Objekty na kanalizačních stokách:

V průběžných úsecích včetně koncového budou osazeny revizní kanalizační šachty o DN1000 – typové kanalizační šachty DN1000 s již upraveným dnem a nátokem. Dna a napojovací otvory šachet budou osazeny v provedení pro napojení použitého typu potrubí DN250. Z prostorových důvodů jsou navrženy na části úseku kanalizace v místní komunikaci revizní šachty DN 400 – plastové prefabrikované šachty (vytvoření prostoru pro umístění dalších souběžných inženýrských sítí).

Revizní šachty DN1000 budou provedeny z betonových prefabrikovaných výrobků (s příslušným atestem). Po vyhloubení jámy předepsaných rozměrů bude provedeno urovnání základové spáry a dále zhutněný násyp štěrkopískového podkladu o tl. 150 mm. Na podkladní vrstvu bude zřízena betonová deska z betonu tř. C 12/15 tl. 100 mm. Na desku bude osazováno

prefabrikované šachtové dno DN1000 s předepsanými úhly zaústění trub, dále pak betonové šachtové skruže DN 1000 se zabudovanými stupadly s PE povlakem v počtu a výšce k dosažení předepsané stavební výšky šachty (viz. tabulka šachet, podélný profil stoky). Kanalizační šachta se uzavře položením přechodové šachtové skruže – kónusu DN 1000/600/120 s 2 kapsovými stupadly. K dosažení nivelety upraveného terénu budou použity betonové vyrovnávací prstence a poklopy dle příslušného návrhového zatížení v závislosti na způsobu využití ploch, kdy lze předpokládat občasný provoz i těžké dopravní techniky. Z tohoto důvodu v místní komunikaci budou osazeny poklopy tř. D400 (zatížení do 40 t), v ostatních plochách (nepojížděných) lze osadit poklopy tř. B (do 12,5 t). Veškeré poklopy budou dodány v provedení těsném – bez odvětrání. Spoje jednotlivých stavebních prvků šachet budou v provedení vodotěsném, kdy je nutno pečlivě provést napojení a přezkoušení těsnosti.

Po zasypání jámy a pečlivém zhutnění obsypu se do rámu umístí litinový poklop. Zásypový materiál je nutno uhutnit min. na 93 % PCS.

Dno plastové šachty DN 400 (630) se ukládá na urovnaný písčitý podklad o min. tl. 100 mm (v případě neúnosného podkladu lze provést podbetonování). Poté lze provést obsyp potrubí pískem nebo jemnozrnným materiálem o vhodné zrnitosti zrn 0 – 4 mm (max. zrnitost do 20 mm) do výšky 300 mm (tzv. účinná vrstva)! Třída zatížitelnosti poklopů se stanovuje s ohledem na osazení v pojížděných plochách na tř. D – 40 t.

- Úprava povrchů stavebních pozemků:

Povrch rýhy bude v úseku zásahu do konstrukce budoucí vozovky veřejné komunikace uveden do řádného stavu po úroveň stávající nivelety terénu zemědělského pozemku. Technické řešení pokládky jednotlivých vrstev nové vozovky místní komunikace, tj. podkladních a krycích vrstev bude provedeno dle navazujícího dopravního projektu obsahující technické řešení místní komunikace (SO101).

### a.2.3) Údaje o provedených výpočtech:

Posouzení kapacity kanalizační stoky „D“:

Množství dešťových vod odtékajících ze stávající plochy (ZPF) navržené obytné zóny v profilu navrženého výústního objektu „V1“ dešťové kanalizace bylo odvozeno z projektové dokumentace pro územní rozhodnutí „Domažlice – OZ Vrbova ul.“:

- celková plocha zájmového území (návrh OZ): 7610 m<sup>2</sup> (obytná zóna pro 9 RD, místní komunikace, zahrady)
- celková plocha zájmového území (rozvojová plocha – zahrady): 5910 m<sup>2</sup> (obytná zóna pro 6 RD, místní komunikace, zahrady)

Pro provedení výpočtů limitního odtoku z nově navržených ploch byly použity údaje o návrhové zastavěné ploše místní komunikace, RD včetně zpevněných ploch u RD a dílčího přilehlého povodí, které jsou uspořádány v tab. 1:

Pro hydrotechnické výpočty byly použity níže uvedené hodnoty:

- hodnota intenzity návrhového deště  $t = 15$  min.: 170 l/s/ha (periodicita:  $p = 0,2$ )

Výpočet odtoku dešťových vod před zastavěním:

Plocha řešeného území: 13520 m<sup>2</sup>

( $p = 0,2$ ,  $I = 170$  l/s/ha (při  $t = 15$  min.),  $\varphi = 0,15$ )

$Q_{od.} = 34,5$  l/s

Údaje o předpokládaných zastavěných plochách pozemků:

tab. 1 – Přehledné údaje pro zájmovou plochu OZ pro 9 RD:

Druh povrchu pozemku:	Výměra pozemku (ha):
místní komunikace – asfalt (MK)	0,1300
zastavěná plocha RD + zpevněná plocha RD	0,1610
zatravněné plochy (zeleň, zahrady, atd.)	0,4700
plocha (celkem)	0,7610

tab. 2 – Přehledné údaje pro rozvojovou plochu OZ pro 6 RD (výhled – zahrady):

Druh povrchu pozemku:	Výměra pozemku (ha):
místní komunikace – asfalt (MK)	0,0360
zastavěná plocha RD + zpevněná plocha RD	0,1250
zatravněné plochy (zeleň, zahrady, atd.)	0,4300
plocha (celkem)	0,5910

Výpočet: V rámci výpočtového postupu je hydrotechnicky posuzována kanalizační stoka „D“ v rozsahu řešené projektové dokumentace OZ pro 9 RD včetně případného napojení další rozvojové plochy situované do dnešních zahrad vedle řešené OZ vzhledem k rozsahu odvodňované plochy. Pro provedení posouzení byly stanoveny dílčí okrsky odvodněné kanalizační stokou za použití jednotkových ploch pro RD a zpevněných ploch u RD, které se budou po zastavění lišit.

Výpočet byl proveden pomocí SW Autopen – hydrotechnické výpočty kanalizace za použití „součtové“ metody. Výsledné výpočty jsou přehledně seřazeny v přehledových tabulkách.

Hydrotechnické posouzení kanalizační stoky „D“: tab. 3 – přehled výpočtových hodnot (část I.):

Stoka	Úsek	Povodí	Plocha povodí [ha]	Odtok souč.	Reduk. plocha [ha]	Suma r. ploch [ha]	Intenzita návr. deště [l/s.ha]	Voda dešťová [l/s]	Průtok návrhový [l/s]	Průtok provzduš. [l/s]
KPD1	KOD1-KU	1	0,019	0,8	0,015	0,015	170	2,58	2,58	3,22
KPD2	KOD2-KU	2	0,017	0,8	0,014	0,014	170	2,31	2,31	2,42
KPD3	KOD3-KU	3	0,017	0,8	0,014	0,014	170	2,31	2,31	2,55
KOD4	KOD4-KU	4	0,019	0,8	0,015	0,015	170	2,58	2,58	3,65
KOD5	KOD5-KU	5	0,017	0,8	0,014	0,014	170	2,31	2,31	2,41
KPD6	KOD6-KU	6	0,019	0,8	0,015	0,015	170	2,58	2,58	3,97
KPD7	KOD7-KU	7	0,017	0,8	0,014	0,014	170	2,31	2,31	2,41
KPD8	KOD8-KU	8	0,019	0,8	0,015	0,015	170	2,58	2,58	3,46
KPD9	KOD9-KU	9	0,017	0,8	0,014	0,014	170	2,31	2,31	2,41
D	UVMK-ŠD7	10	0,591	0,33	0,195	0,195	170	33,16	33,16	34,42
D	KPD9-UVMK	11	0,062	0,9	0,056	0,251	170	42,64	42,64	44,3
D	KPD8-KPD9	12	0	0	0	0,264	170	44,95	44,95	46,71
D	ŠD6-KPD8	13	0,202	0,27	0,055	0,334	170	56,81	56,81	59,06
D	KPD7-ŠD6	14	0	0,8	0	0,334	170	56,81	56,81	59,06
D	KPD6-KPD7	15	0	0	0	0,348	170	59,12	59,12	61,47
D	KPD5-KPD6	16	0	0	0	0,363	170	61,7	61,7	64,16
D	ŠD5-KPD5	17	0,19	0,26	0,049	0,426	170	72,41	72,41	75,33
D	KPD4-ŠD5	18	0	0	0	0,426	170	72,41	72,41	75,33
D	KPD3-KPD4	19	0	0	0	0,441	170	75	75	78,02
D	KPD2-KPD3	20	0	0	0	0,455	170	77,31	77,31	80,43
D	ŠD4-KPD2	21	0,146	0,31	0,045	0,514	170	87,32	87,32	90,86
D	ŠD3-ŠD4	22	0	0	0	0,514	170	87,32	87,32	90,86
D	ŠD2-ŠD3	23	0	0	0	0,514	170	87,32	87,32	90,86
D	KPD1-ŠD2	24	0	0	0	0,514	170	87,32	87,32	123,36
D	ŠD1-KPD1	25	0	0	0	0,529	170	89,9	89,9	127,08
D	V1-ŠD1	26	0	0	0	0,529	170	89,9	89,9	110,92

tab. 4 – přehled výpočtových hodnot (část II.):

Stoka	Úsek	Délka stoky [m]	Provozní drsnost [mm]	DN použité [mm]	Průtok 100% [l/s]	Rychlost 100% [m/s]	Plnění obj. [%]	Plnění výškové [mm]	Rychlost skutečná [m/s]	Síla unášecí [Pa]	Čas [s]
KPD1	KOD1-KU	3,97	0,067	150	79,39	4,49	3	18	2,12	30	4,49
KPD2	KOD2-KU	3,69	0,067	150	33,13	1,87	7	26	1,11	7	1,87
KPD3	KOD3-KU	3,68	0,067	150	50,31	2,85	5	21	1,49	14	2,85
KOD4	KOD4-KU	6,12	0,067	150	104,22	5,9	2	16	2,58	45	5,9
KOD5	KOD5-KU	3,69	0,067	150	31,6	1,79	7	27	1,07	7	1,79
KPD6	KOD6-KU	5,8	0,067	150	118,84	6,73	2	15	2,82	55	6,73
KPD7	KOD7-KU	3,7	0,067	150	31,6	1,79	7	27	1,07	7	1,79
KPD8	KOD8-KU	5,81	0,067	150	94,18	5,33	3	17	2,4	38	5,33
KPD9	KOD9-KU	3,7	0,067	150	31,43	1,78	7	27	1,06	7	1,78
D	UVMK-ŠD7	0,01	0,067	250	101	2,06	31	96	1,92	15	2,16
D	KPD9-UVMK	13,13	0,067	250	101	2,06	40	110	2,05	17	2,16
D	KPD8-KPD9	10,79	0,067	250	101	2,06	42	113	2,08	17	2,16
D	ŠD6-KPD8	11,97	0,067	250	101	2,06	54	131	2,2	19	2,16
D	KPD7-ŠD6	3,12	0,067	250	101	2,06	54	131	2,2	19	2,16
D	KPD6-KPD7	13,53	0,067	250	101	2,06	56	134	2,21	19	2,16
D	KPD5-KPD6	9,7	0,067	250	101	2,06	58	138	2,23	19	2,16
D	ŠD5-KPD5	9,55	0,067	250	101	2,06	68	154	2,29	20	2,16
D	KPD4-ŠD5	10,45	0,067	250	119,2	2,43	68	154	2,29	20	2,16
D	KPD3-KPD4	3	0,067	250	119,2	2,43	71	158	2,29	20	2,16
D	KPD2-KPD3	22,64	0,067	250	119,2	2,43	73	161	2,31	20	2,16
D	ŠD4-KPD2	6,59	0,067	250	119,2	2,43	82	179	2,33	20	2,16
D	ŠD3-ŠD4	5,2	0,067	250	95,6	1,95	82	179	2,33	20	2,16
D	ŠD2-ŠD3	23,63	0,067	250	95,6	1,95	82	179	2,33	20	2,16
D	KPD1-ŠD2	18,25	0,067	250	329,8	6,72	24	83	6,15	159	7,42
D	ŠD1-KPD1	13,53	0,067	250	329,8	6,72	25	84	6,21	161	7,42
D	V1-ŠD1	15,9	0,067	250	254,6	5,19	33	99	4,96	99	5,49

Závěr hydrotechnického posouzení kanalizační stoky „D“:

Zastavěním návrhové plochy obytné zóny 9 RD, výstavby místní komunikace včetně budoucího připojení rozvojové zóny na ploše stávajících zahrad dojde k navýšení odtoku srážkových vod, které lze předpokládat při době trvání deště  $t = 15$  min. a peridiocitě  $p = 0,2$  v hodnotě průtoku cca. o 50 l/s vlivem změny povrchu pozemků – stavba rodinných domů se zpevněnými plochami u RD a povrchu místní komunikace s asfaltovou úpravou. Pro hydrotechnické posouzení bylo vycházeno z rozčlenění pozemků s předpokládaným rozsahem jejich zastavění dle dokumentace DPS. Vody z přilehlého povodí (extravilánové) a zatravněné plochy byly do výpočtu zahrnuty vzhledem k tomu, že tyto tvoří dílčí povodí odvodněné do navržené dešťové kanalizace vzhledem k příčně uložené trase místní komunikace v zájmovém území.

Do výpočtu pro posouzení průtočného profilu kanalizačních stok byly zahrnuty nad rámec dokumentace DSP plochy rodinných domů s jednotkovou plochou  $140 \text{ m}^2$  a zpevněné plochy u RD o ploše  $50 \text{ m}^2/1 \text{ RD}$ . V případě odvodňovaných ploch bude nutno v rámci jednotlivých návrhů RD řešit dílčí akumulaci dešťových vod pomocí retenčních objektů doplněné o vsakování dešťové vody do podložních vrstev za zachování statické bezpečnosti navržených objektů RD dodržením stanovených odstupových vzdáleností. Návrh odpovídajícího odvodnění RD projektant doporučuje standartně ukládat jednotlivým stavebníkům při zadání vypracování projektové dokumentace pro RD (stanovení omezujících podmínek pro budoucí napojení RD). Tímto opatřením dojde ke snížení průtoku vody v profilu vyústění dešťové kanalizace v otevřeném korytě odvodňovacího kanálu cca. o 20 %.

**Vlastnosti podložních zemín**, které předurčují, zda lze realizovat předpokládané vsakování dešťových vod v rámci jednotlivých stavebních pozemků, **je nutno ověřit odborným posouzením – hydrogeologem** z důvodu zamezení případných negativních vlivů na novostavby RD.

Maximální průtočná kapacita navržené kanalizace činí v průběžném úseku cca. 95 – 119 l/s, což při daném sklonu, velikosti a druhu odvodňovaných pozemků představuje max. 85 % objemové plnění.

Ve spádnějším úseku kanalizační stoky je možno dosáhnout i vyšších průtoků. Z tohoto vyplývá, že navržený profil stoky „D“ DN250 vyhovuje pro odvádění dešťových vod ze zájmového území a není nezbytné navrhovat větší profil. Rovněž spádové poměry na navrženém úseku kanalizační stoky jsou dostatečné, nebude docházet k zanášení potrubí vlivem dostatečné unášecí síly (normová hodnota min. 4 Pa je vysoko překročena). Rychlost proudění vody v potrubí nepřekračuje mezní rychlost 5 m/s při zadání návrhového průtoku.

### **a.2.3) Způsob založení objektů:**

V rámci přípravy stavby nebyl proveden inženýrskogeologický průzkum zájmové lokality bez účelu stanovení základových podmínek. Vzhledem k již předchozím stavbám pozemních objektů a kanalizace lze pro potřebu stavebních prací hodnotit podmínky pro založení stavby níže uvedeným způsobem:

- Pro účel stavby vodohospodářských objektů budou základové podmínky s ohledem na uplynulé období dostatečně stabilizované, tzn. únosnost základové spáry bude vyhovující. Je nutno však provádět kontrolu výkopu a používat při provádění stavby standartní technologické postupy spočívající zejména v hutnění.
- Při provádění stavby se nepředpokládá zastižení hladiny podzemní vody. Propustnost zemin v prostoru staveniště je velmi nízká (hodnocení zemin jako málo propustných). V případě zaplavení výkopové rýhy je nutno zajistit dočasné čerpání vody. Trvalé odvodnění základové rýhy není potřebné.
- Při provádění zemních prací se předpokládá zastižení matečného (skalního) podkladu. Z tohoto důvodu se předpokládá s nasazením speciální strojní techniky při hloubení výkopové rýhy pro založení kanalizačního potrubí.

Upozornění:

V případě zjištění nestandardních podmínek nesmí být pokračováno v provádění stavebních prací do doby posouzení zjištěného stavu odbornou osobou (vhodná přítomnost geologa) a návrhu odpovídajících technických opatření.

### **a.2.4) Dodržení obecných požadavků na výstavbu:**

- vyhl. č. 428/2001Sb.: Ustanovení vyhlášky týkající se rozsahu navržené stavby jsou v rámci dokumentace řešeny a splněny.
- Dodávka, uložení a montáž potrubí bude provedena dle montážního manuálu výrobce.
- Výkopy budou paženy zátažným pažením dimenzovaným tak, aby umožnil pojezd stavebních strojů a dopravních mechanismů ve vzdálenosti 0,50 m od okraje rýhy. Uložení potrubí se provede podle vzorového příčného řezu. Při výskytu podzemní vody nebo při vniknutí povrchové vody do výkopu je nutno zabránit vyplavení podkladního či záhozového materiálu, a tím následně vytvořených nerovnoměrností v kontaktu trubky s okolím. Prostor staveniště bude řádně vyznačen a zabezpečen proti vstupu třetích osob.
- V ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení musí být vždy splněny podmínky pro provádění veškerých činností stanovených jejich správci. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou provádět výkopové práce. Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora za účelem stanovení dalšího postupu.

Při návrhu a realizaci je nutno dodržet zejména tyto právní předpisy (v platném znění):

- zákon č. 254/2001 Sb. (zákon o vodách a změně některých zákonů – vodní zákon)
- zákon č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu – zákon o vodovodech a kanalizacích)
- zákon č. 183/2006 Sb. (zákon o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon)
- zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)



- zákon č. 309/2006 Sb. (zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ...)
- zákon č. 22/1997 Sb. (zákon o technických požadavcích na výrobky)
- zákon č. 268/2009 Sb. (vyhláška o technických požadavcích na stavby)
- vyhláška č. 590/2002Sb. (vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla)
- vyhláška č. 428/2001 Sb. (vyhláška, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. , o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- zákon č. 185/2001Sb. (zákon o odpadech a o změně některých zákonů)
- vyhláška č. 383/2001Sb. (vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady)
- zákon č. 258/2000Sb. (zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů)
- vyhláška č. 252/2004Sb. (vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontrol pitné vody)
- zákon č. 458/2000 Sb. (zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů – energetický zákon)
- ČSN 01 3462 (Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu)
- ČSN 01 3463 (Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace)
- ČSN 75 5115 (jímání podzemní vody)
- ČSN 73 6005 (prostorové uspořádání sítí technického vybavení)
- ČSN 72 1006 (kontrola zhutnění zemin a sypanin)
- ČSN 73 6133 (návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací)
- ČSN 75 5401 (navrhování vodovodního potrubí)
- ČSN 75 6101(stokové sítě a kanalizační přípojky)