

MĚSTYS VIŠŇOVÉ
Višňové 212
671 38 Višňové

ZASTAVOVACÍ SITUACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ PRO RD
- LOKALITA POD STAROU HOROU -

SO 302 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE A VSAKOVACÍ POLE

**DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU ŘÍZENÍ
A PRO PROVEDENÍ STAVBY**

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Znojmo, duben 2015

Paré čís.:

--

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1	Identifikační údaje stavby	4
1.2	Identifikační údaje investora	4
1.3	Identifikační údaje projektanta.....	4
2	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5
2.1	Popis stavby	5
2.1.1	Zdůvodnění výběru stavebního pozemku	5
2.1.2	Hodnocení staveniště	5
2.1.3	Zdůvodnění stavby z hlediska dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	5
2.1.4	Členění stavby na objekty	5
2.2	Přehled výchozích podkladů	5
2.3	Stanovení podmínek pro přípravu stavby.....	6
2.3.1	Údaje o průzkumech geologických a hydrogeologických	6
2.3.2	Údaje o ochranných pásmech, hranicích chráněných území, památky.....	6
2.3.3	Požadavky na zábor ZPF a PUPFL.....	7
2.3.4	Související stavby, bilance zemních prací, venkovní sadové úpravy	7
2.4	Nakládání s odpady	7
2.4.1	Odpady vzniklé při výstavbě.....	7
2.4.2	Odpady vzniklé při provozu.....	8
2.5	Údaje o provozu	8
2.6	Bezpečnost práce.....	9
3	STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	9
3.1	Dešťová kanalizace	9
3.1.1	Návrh dešťových kanalizačních stok	9
3.1.2	Hydrologické poměry.....	10
3.1.3	Vsakovací nádrže	19
3.1.4	Návrh dimenze systému infiltrace	20
3.1.5	Geotextilie 200 g.....	20
3.1.6	Revizní šachta DN 1000	20
3.1.7	Kontrolní šachta DN 600 mm	21
3.1.8	Kaskádová šachta DN 600 mm	21
3.1.9	Kanalizační přípojky dešťových vpustí.....	22
3.1.10	Výustní objekt	22
4	OBECNÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY KANALIZACE	22
4.1	Dodavatelský systém	23
4.2	Základní řešení zařízení staveniště	23
4.3	Plán kontrolních prohlídek stavby.....	23

4.4	Stokování a trasování	23
4.4.1	Směrové vedení stok	23
4.4.2	Výškové vedení stok	24
4.5	Objekty na stokové síti	24
4.5.1	Kanalizační šachty – všeobecná část	25
4.5.2	Vstupní, lomové a soutokové kruhové šachty na stokách do průměru DN 600	25
4.6	Úpravy kolem poklopů	26
4.7	Stavební materiály	26
4.8	Zkoušky potrubí a dokladová část	27
4.8.1	Prohlídky díla TV kamerou	27
4.8.2	Zkoušky hutnění	28
4.9	Podmínky pro předání díla	28
4.9.1	Závěrečná prohlídka díla	28
4.9.2	Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek	28
4.9.3	Závěrečná prohlídka kanalizačních objektů a zařízení	28
4.9.4	Kolaudace	28
4.9.5	Zajištění provozování vybudované kanalizace	28
5	VÝPIS KOORDINÁTŮ	29
SO 301	– stoka “D”	29

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby	: ZASTAVOVACÍ SITUACE A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ PRO RD - LOKALITA POD STAROU HOROU - SO 302 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE A VSAKOVACÍ POLE
Rozsah stavby	: SO 302 – Dešťová kanalizace a vsakovací pole Stoka “S” – DN 250 mm – 392,5 m Vsakovací nádrže - celkový objem 58,2 m ³ - 7 ks ze vsakovacích boxů 0,8/0,8/0,66 + systém. šachty 14 ks Betonová kruhová šachta DN 1000 mm – 2 ks Plastová kruhová šachta DN 600 mm – 6 ks Plastová kruhová šachta DN 600 mm s přepadem – 7 ks
Kraj	: Jihomoravský
Katastrální území	: k.ú. Višňové
Charakter stavby	: novostavba technické infrastruktury
Odvětví	: vodohospodářství
Stupeň PD	: k vodoprávnímu řízení
Termín zahájení výstavby	: dnem nabytí právní moci stavebního povolení
zahájení stavby	: 8/2015
ukončení výstavby	: 11/2015

1.2 Identifikační údaje investora

Název a místo investora	: Městys Višňové Višňové 212, 671 38 Višňové IČ: 00293784
-------------------------	---

1.3 Identifikační údaje projektanta

Zpracovatelé projektu stavby	: AQUAPROJEKT CZ s.r.o. U domoviny 5 669 02 Znojmo
Vypracoval	: Ing. Petr Pokorný ČKAIT 1004332, Petr Kuchařík

2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 *Popis stavby*

2.1.1 **Zdůvodnění výběru stavebního pozemku**

Jedná se o napojení zájmového území, v souladu s územním plánem, na síť veřejné infrastruktury – vodovod, splaškovou a provedení systému **dešťové kanalizaci**.

2.1.2 **Hodnocení staveniště**

Staveniště se nachází v katastru Višňové, v nezastavěných plochách na severovýchodním okraji Městysu Višňové. Staveniště se nachází v zastavitelném území.

V řešeném území se nenachází vedení žádných veřejných inženýrských sítí, žádné stavby ani vzrostlá zeleň, které by bylo třeba před zahájením stavby odstranit.

2.1.3 **Zdůvodnění stavby z hlediska dodržení obecných požadavků na výstavbu.**

Předkládaná projektová dokumentace je navržena v souladu se závaznými částmi Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění změn a vyhlášky č. 501/2006Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Dokumentace odpovídá požadavkům vyplývajících ze zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění změn a doplňků provedených zákonem č. 68/2007 Sb. a zákonem č. 191/2008 Sb.

2.1.4 **Členění stavby na objekty**

Stavba bude provedena v jedné etapě a je členěna na stavební objekty SO301, SO302 a SO303. Parcely se nachází v k.ú. Višňové a jsou ve vlastnictví Městysu Višňové.

2.2 *Přehled výchozích podkladů*

- požadavky investora akce
- územní rozhodnutí
- geodetické zaměření řešené lokality k.ú. Višňové
- inženýrsko-geologický průzkum
- podklady o stávajícím průběhu inženýrských sítí vč. digitálního zaměření
- katastrální mapa
- rekognoskace terénu
- mapy ČR 1 : 10 000, 1: 5 000
- evidenční mapy nemovitostí 1 : 2 000
- pochůzky v terénu

2.3 Stanovení podmínek pro přípravu stavby

2.3.1 Údaje o průzkumech geologických a hydrogeologických

Byl proveden základní inženýrskogeologický průzkum, který provedla RNDr. PÍSAŘÍČKOVÁ Libuše, Pod Svatým Janem 235, 669 04 Znojmo. Výsledky průzkumu jsou shrnuty v závěrečné zprávě – která je přílohou paré č. 1 a 2 v SO302.

Zastoupení jednotlivých kategorií tříd těžitelnosti je patrné z přílohy č.3 IG průzkumu. V průběhu stavby bude provedeno přetřídění tříd těžitelnosti na místě při provádění výkopů.

Inženýrské sítě budou uloženy pod budoucí obslužnou komunikací, zpevněnými plochami i plochami zeleně, vzhledem k potřebné únosnosti pláně 45 MPa/m² je třeba počítat s výměnou vrstvy zeminy nad ukládanými inženýrskými sítěmi za zeminu únosnou (šterkopísek, recyklát příp. jiný dostupný zhutnitelný materiál). Výkopy pro uložení potrubí budou provedeny se svislými stěnami a opatřeny příložným pažením dle skutečného stavu geologických podmínek. Pokud geologické poměry při ukládání potrubí znesnadňují použití příložného pažení (vrstvy jsou nesoudržné a neúnosné) lze za bezpečnou technologii považovat použití pažících boxů. Pokud bude zjištěna vysoká úroveň podzemní vody a dno výkopu bude rozbahněné, bude nutno zvětšit vertikálně výkop o drenážní vrstvu (hrubý recyklát, hrubý šterk) ve vrstvě 20 – 30 cm a při provádění rýh je třeba uvažovat s dostatečným čerpáním. Standardně bude rýha hutněna po vrstvách tl. 30 cm. Šířka rýhy se předpokládá podle hloubky ukládané inženýrské sítě.

Jako podklad pro projekt k vodoprávnímu řízení bylo použito výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území se zákresem všech inženýrských sítí v digitální podobě. Výškový systém BPV (Balt po vyrovnání), souřadnicový systém JTSK. Koordináty šachet a objektů na stokách jsou v digitální podobě uloženy v archívu projektanta a budou předány geodetické firmě, která bude pro dodavatele stavby zhotovovat vytyčení výše uvedených bodů.

2.3.2 Údaje o ochranných pásmech, hranicích chráněných území, památky

Staveniště je dotčeno normovými ochrannými a bezpečnostními pásmy stávajících inženýrských sítí. Jejich ochrana bude specifikována ve vyjádřeních správců dotčených sítí.

Bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma podzemních i nadzemních inženýrských sítí v řešené lokalitě. Výstavbou technické infrastruktury dojde ke křížení nebo souběhu se zařízeními a vedením ve správě cizích organizací.

V řešeném území ani v blízkém okolí se nenachází žádné památky ani území s ochrannými režimy. V území se nenachází žádné objekty ani stromy, které by bylo třeba odstranit.

POZNÁMKA: Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu podzemních vedení byly stanoveny dle ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení.

POZOR: Před započatím prací, je nutno všechny podzemní sítě vytyčit za účasti správců. Při pracích v ochranných pásmech podzemních a nadzemních vedení je nutné dbát nařízení správců těchto vedení. V projektu nelze odhadnout všechny možné komplikace vyplývající z nedostatku podkladů o přesné poloze stávajících inž. sítích. Tyto budou řešeny přímo na stavbě podle skutečné situace.

2.3.3 Požadavky na zábor ZPF a PUPFL

Při výstavbě komunikace, chodníků a inženýrských sítí dojde k záboru částí pozemku pod ochranou zemědělského půdního fondu. Předmětnou část pozemku je nutno vyjmout ze ZPF.

Lesní fond nebude dotčen. Při výstavbě nedojde k záboru soukromých pozemků.

Stavba neprochází žádným chráněným územím.

Před zahájením vlastních stavebních prací zabezpečí investor provedení oddělené skrývky kulturních vrstev zemědělské půdy dotčených pozemků v nutném rozsahu min. dle bilance skrývky ornice a uložení dle podmínek MěÚ, odboru životního prostředí – ochrany ZPF. O skrývce a jejím uložení budou vedeny záznamy.

Vlastní staveniště je volné, při realizaci této stavby nedojde ke kácení vzrostlé zeleně a keřů.

2.3.4 Související stavby, bilance zemních prací, venkovní sadové úpravy

Není třeba budovat žádné související stavby. Bilance zemních prací bude vyrovnaná. V rámci úprav ploch budou tyto uvedeny do původního stavu. Přebytková zemina bude odvezena na příslušné skládky.

2.4 Nakládání s odpady

Veškeré nakládání s odpady produkovány při výstavbě, v rámci provozu, případně při havarijních situacích musí být v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a s vyhláškou č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Plně zodpovědný za nakládání s odpady během výstavby (třídění, správné ukládání a následné využití nebo odstranění) je hlavní dodavatel stavby. Tato skutečnost bude uvedena ve smlouvě o provedení prací. Bude původcem odpadů a budou se na něho vztahovat všechny povinnosti vyplývající z výše uvedeného zákona č. 185/2001 Sb.

Odpady jsou zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a klasifikovány podle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů. Odpady, které mohou vznikat v souvislosti s realizací záměru je možno rozdělit do 2 skupin :

- odpady vznikající z přípravy a realizace výstavby
- odpady vznikající při provozu (řeší provozovatel)

2.4.1 Odpady vzniklé při výstavbě

Odpady budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů.

Podrobná specifikace druhů a množství vznikajících odpadů bude možná během realizace stavby. Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby. Odpady vznikající při výstavbě a provozu sítí budou zneškodněny odvozem na odpovídající skládku materiálu.

Odpady z přípravy a realizace stavby

Kód	Název podskupiny nebo druhu odpadu	Kat.	Příklad zdroje odpadů
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	Příprava staveniště
13 02 05	Nechlorované minerální, motorové, převodové a mazací oleje	N	Stavební práce
15 01 01	Papírové a lepenkové odpady	O	Stavební práce
15 01 02	Plastové obaly	O	Stavební práce
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Stavební práce
15 01 06	Směsné obaly	O	Stavební práce
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	Stavební práce
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Stavební práce
17 01 01	Beton (odpady při betonáži)	O	Materiály z výstavby
17 02 01	Dřevo (odpady při betonáži)	O	Materiály z výstavby
17 02 03	Plast	O	Materiály z výstavby
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 170301 (odpady při realizaci vozovek)	O	Materiály z výstavby
17 05 01	Výkopová zemina a/nebo kameny	O	Příprava staveniště, výkopy
17 05 04	Zemina a kameny neuvedené pod číslem 17 05 03	O	Příprava staveniště, výkopy
17 05 06	Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05	O	Příprava staveniště, výkopy
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	Materiály z výstavby
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Materiály z výstavby
20 03 01	Směsný komunální odpad (z provozu zařízení staveniště)	O	Materiály z výstavby

2.4.2 Odpady vzniklé při provozu

Za nakládání s odpady po zahájení provozu odpovídá jejich původce, tedy provozovatel. Odpady budou zneškodňovány na zařízeních k tomu určených (skládkách, spalovnách), případně budou předány jiné odborné firmě k zneškodnění nebo přepracování (Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.).

2.5 Údaje o provozu

Provoz a údržbu nově vybudované dešťové kanalizace zajistí po jejich převzetí stávající odborný provozovatel.

2.6 Bezpečnost práce

Zde platí všeobecné požadavky, dle kterých musí všichni pracující stavby být proškoleni a přezkoušeni ze znalostí BOZP.

Za dodržení a kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení stavebních činností. Při přípravě i při vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN a nařízení vlády: zákon č. 262/2006 Sb.(zákoník práce), nařízení vlády – NV č. 11/2002 Sb. (umístění bezpečnostních, signály), NV č. 378/2001 Sb. (bezp. provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí), NV č. 101/2005 Sb. (pracoviště a pracovní prostředí), NV č. 362/2005 Sb. (bezp. práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky), NV č. 591/2006 Sb. (min. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích), zákon č. 309/2006 Sb. (požadavky BOZP v pracovních vztazích, při činnostech nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy, další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, fyzické osoby a koordinátora BOZP na staveništi.) atd.

3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Dešťová kanalizace

Systém veřejné kanalizační sítě v městě je oddílný. Navrhovaná stavba dešťové kanalizace tedy zajistí odvedení dešťových vod z komunikací v zájmové lokalitě napojením na vsakovací systémy s bezpečnostním přepadem s odvodem do dešťové struhy.

Do podloží vsakovacího systému budou vypouštěny pouze dešťové vody z veřejných komunikací, které budou do dešťové kanalizace přiváděny pomocí přípojek uličních vpustí. Uliční vpusti budou osazeny v nově provedených plochách komunikace. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch rodinných domů budou akumulovány a zasakovány na jednotlivých pozemcích výstavby rodinných domů.

Při výkopových prací bude posouzena geologem zemina v místě uložení všech vsakovacích boxů.

3.1.1 Návrh dešťových kanalizačních stok

Účelem stavby dešťové kanalizace je odvedení dešťových vod z veřejných komunikací lokality nově budovaných rodinných domů do vsakovacího systému. Navrhovaná dešťová kanalizace bude tedy řešit odvod dešťových vod z veřejných obslužných komunikací.

Dešťové vody budou vsakovány systémem vsakovacích nádrží do podloží v zájmové lokalitě.

Vzhledem ke konfiguraci terénu, výškovému uspořádání a svažitosti upravovaného terénu a ploch jsou stoky kanalizace navrženy jako gravitační s volnou hladinou.

V komunikacích jsou stoky vedeny tak, aby poklopy kanalizačních šachet byly dle možnosti v ose jízdního pruhu vozovky. U stok je nutno počítat s vybudováním napojení přípojek k dešťovým uličním vpustím v profilu DN 150 mm.

Stoky dešťové kanalizace jsou navrženy z PP trub s kruhovou tuhostí SN 10 v profilu DN 250 mm. Napojení přípojek dešťových vpustí z PVC DN 150 mm na veřejnou stoku bude provedeno pomocí vysazených odboček.

Šachty DN 1000 mm na stokách jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a vzdálenost těchto šachet je max. 50,0 m z důvodu možného čištění provozovatelem. Na dešťové kanalizaci jsou navrženy celkem 2 revizní šachty DN 1000 mm. Dále jsou v trase kanalizace navrženy revizní šachty plastové DN 600 mm v počtu 6 ks. Šachty s přepadem budou osazeny za jednotlivá vsakovací pole. Jedná se rovněž o šachty plastové DN 600 mm v počtu 7 ks s instalovaným přepadovým potrubím pro zadržení dešťové vody podle úrovně vsakovacího pole, tak aby docházelo k co nejúčinnějšímu využití akumulčního prostoru jednotlivých vsakovacích polí.

Kanalizační stoky jsou výškově osazeny dle výškového uspořádání a úprav budoucího terénu a zpevněných ploch. Spád stok je navržen tak, aby při provozu kanalizace nedocházelo k zanášení stok.

Trasa dešťové kanalizace je prostorově koordinována s průběhem ostatních stávajících nebo nově uložených inženýrských sítí.

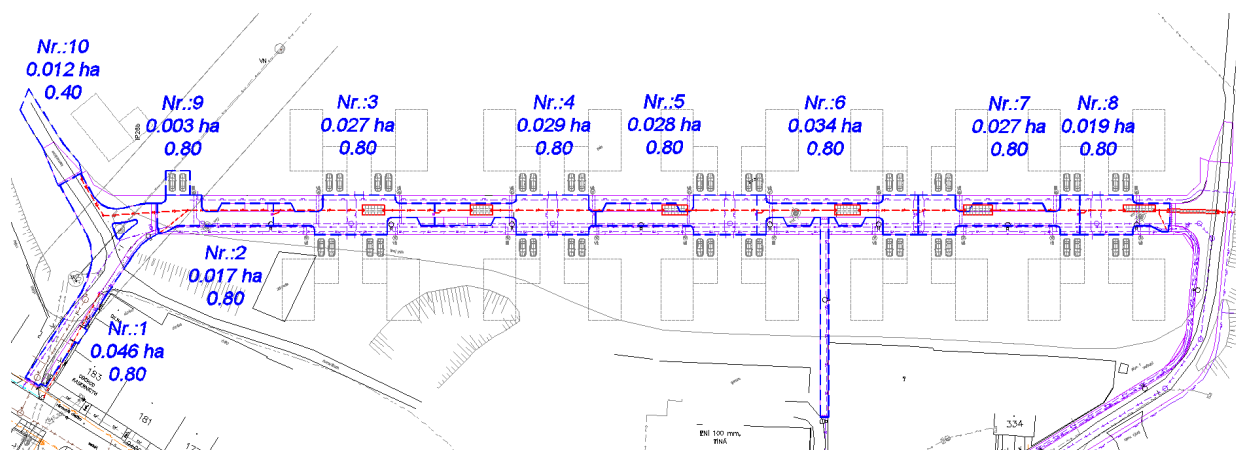
V lokalitě bude vybudován systém gravitačních dešťových kanalizačních stok, které budou odvádět dešťové vody z komunikací. Gravitační části navržených stok dešťové kanalizace budou provedeny z PP SN 10 trub v profilu DN 250 mm v celkové délce 392,50 m. Na stoce dešťové kanalizace bude provedena 7 x vsakovací retenční nádrž, která bude provedena ze vsakovacích boxů. Navrhovaná stavba systému dešťové kanalizace tedy zajistí odvedení dešťových vod z nových komunikací do podlaží zájmové lokality. Pro případ překročení kapacity vsakovacího systému bude proveden odvod dešťových vod přepadem do blízké dešťové struhy v zájmové lokalitě.

Budou dodrženy minimální sklony potrubí 7,0 ‰, tak aby při provozu kanalizace nedocházelo k zanášení stok. V komunikacích jsou stoky vedeny tak, aby poklapy kanalizačních šachet byly dle možnosti v ose jízdního pruhu vozovky. Kanalizační stoky budou výškově osazeny dle stávajícího výškového uspořádání. Šachty na stokách jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a vzdálenost těchto šachet je omezena na max. 50,0 m z důvodu čištění stok provozovatelem. Trasa kanalizace je prostorově koordinována s průběhem ostatních uložených inženýrských sítí.

3.1.2 Hydrologické poměry

Pro propočet množství dešťových vod jsou uvažovány následující hodnoty:

- doba trvání deště 15 min
- periodicitu návrhového deště $p = 0,2$
- intenzita přívalového deště 229 l/s ha
- ψ součinitel podílu zpevněných ploch dle konfigurace a zástavby



Hydrotechnická situace

Stanovení retenčních prostorů vsakovacích nádrží bylo provedeno dle ČSN 75 9010 – Vsakovací Zařízení srážkových vod.

VSAKOVACÍ NÁDRŽ D5a-D5b, D6a-D6b .:

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m ²	φ	Plocha redukováná m ²
Plocha Nr. 7	270,00	0,80	216,00
Plocha Nr. 8	190,00	0,80	152,00
Celkem			368,0

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010

Ared	(m ²)	368,00	Odvodňovaná redukováná plocha
Avsak	(m ²)	25,38	Plocha vsakovacího zařízení
f		2,00	Součinitel bezpečnosti
kv	m/s	4,5E-06	Koeficient filtrační rychlosti
Qo	m ³ /s	-	regulovaný odtok

$$V_{vz} = \frac{hd}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vs}) - \left(\frac{1}{f \cdot kv} \cdot A_{vs} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

Znojm

Doba trvání srážky tc(min)	Návrhový úhrn srážek hd(mm)	Retenční objem vskovacího zařízení Vvz(m ³)
5	12,1	4,44

10		17,6	6,44
15		20,6	7,53
20		22,6	8,25
30		25,4	9,24
40		27,1	9,84
60		29,5	10,65
120		33,6	11,95
240	(4h)	39	13,53
360	(6h)	39,7	13,38
480	(8h)	40,4	13,22
600	(10h)	41,1	13,07
720	(12h)	41,8	12,92
1080	(18h)	43,9	12,46
1440	(24h)	45	11,63
2880	(48h)	56,8	11,04
4320	(72h)	62,1	8,05

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM:**13,53****STANOVENÍ DOBY PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ**

PŘÍMÝ ODTOK

0,0 l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

 $Q_{vsak} = 1/f * kv * A_{vsak}$ $Q_{vsak} = 0,000057 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{celk} = 0,000057 \text{ m}^3/\text{s}$

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

 $T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$

(hod)

 T_{prmax} **$T_{pr} = 65,82 < 72 \text{ hodin}$** Navržené vsakovací pole $6.08 \text{ m}^3 + 8.37 \text{ m}^3 = 14,45 \text{ m}^3 > 13,53 \text{ m}^3$ **VSAKOVACÍ NÁDRŽ D7a-D7b .:**

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m ²	φ	Plocha redukována m ²
Plocha Nr. 6	340,00	0,80	272,00

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010

Ared	(m ²)	272,00	Odvodňovaná redukována plocha
Avsak	(m ²)	18,34	Plocha vsakovacího zařízení
f		2,00	Součinitel bezpečnosti
kv	m/s	4,5E-06	Koeficient filtrační rychlosti
Qo	m ³ /s	-	regulovaný odtok

$$Vvz = hd / 1000 * (Ared + Avz) - (1/f * kv * Avsak + Qo) * tc * 60$$

Znojmo

Doba trvání srážky tc(min)	Návrhový úhrn srážek hd(mm)	Retenční objem vskovacího zařízení Vvz(m ³)
5	12,1	3,28
10	17,6	4,76
15	20,6	5,57
20	22,6	6,10
30	25,4	6,83
40	27,1	7,27
60	29,5	7,88
120	33,6	8,84
240 (4h)	39	10,01
360 (6h)	39,7	9,91
480 (8h)	40,4	9,80
600 (10h)	41,1	9,69
720 (12h)	41,8	9,59
1080 (18h)	43,9	9,27
1440 (24h)	45	8,68
2880 (48h)	56,8	8,32
4320 (72h)	62,1	6,20

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM:**10,01****STANOVENÍ DOBY PŘÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ**

PŘÍMÝ ODTOK

- l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

$$Q_{vsak} = 1/f \cdot kv \cdot A_{vsak}$$

$$Q_{vsak} = 0,000041 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{celk} = 0,000041 \text{ m}^3/\text{s}$$

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

$$T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$$

(hod)

T_{prmax}

$$T_{pr} = 67,42 < 72 \text{ hodin}$$

Navržené vsakovací pole $10,26 \text{ m}^3 > 10,01 \text{ m}^3$

VSAKOVACÍ NÁDRŽ D8a-D8b .:

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m ²	φ	Plocha redukováná m ²
Plocha Nr. 5	280,00	0,80	224,00

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010

Ared	(m ²)	224,00	Odvodňovaná redukováná plocha
Avsak	(m ²)	15,14	Plocha vsakovacího zařízení
f		2,00	Součinitel bezpečnosti
kv	m/s	4,5E-06	Koeficient filtrační rychlosti
Qo	m ³ /s	-	regulovaný odtok

$$V_{vz} = hd / 1000 \cdot (A_{red} + A_{vz}) - (1/f \cdot kv \cdot A_{vsak} + Q_o) \cdot t_c \cdot 60$$

Znojmo

Doba trvání srážky tc(min)	Návrhový úhrn srážek hd(mm)	Retenční objem vskovacího zařízení Vvz(m ³)
5	12,1	2,70
10	17,6	3,92
15	20,6	4,58
20	22,6	5,02
30	25,4	5,63
40	27,1	5,99
60	29,5	6,49
120	33,6	7,28
240 (4h)	39	8,25

360	(6h)	39,7	8,16
480	(8h)	40,4	8,07
600	(10h)	41,1	7,98
720	(12h)	41,8	7,89
1080	(18h)	43,9	7,63
1440	(24h)	45	7,14
2880	(48h)	56,8	6,84
4320	(72h)	62,1	5,08

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM: 8,25

STANOVENÍ DOBY PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

PŘÍMÝ ODTOK

- l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

$Q_{vsak} = 1/f * kv * Avsak$

$Q_{vsak} = 0,000034 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{celk} = 0,000034 \text{ m}^3/\text{s}$

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

$T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$

(hod)

T_{prmax}

$T_{pr} = 67,26 < 72 \text{ hodin}$

Navržené vsakovací pole $8,36 \text{ m}^3 > 8,25 \text{ m}^3$

VSAKOVACÍ NÁDRŽ D9a-D9b .:

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m^2	φ	Plocha redukována m^2
Plocha Nr. 4	290,00	0,80	232,00

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010

Ared	(m^2)	232,00	Odvodňovaná redukována plocha
Avsak	(m^2)	16,42	Plocha vsakovacího zařízení
f		2,00	Součinitel bezpečnosti
kv	m/s	4,5E-06	Koeficient filtrační rychlosti
Qo	m^3/s	-	regulovaný odtok

$V_{vz} = hd / 1000 * (A_{red} + A_{vz}) - (1/f * kv * A_{vsak} + Q_o) * t_c * 60$

Znojmo

Doba trvání srážky tc(min)	Návrhový úhrn srážek hd(mm)	Retenční objem vskovacího zařízení Vvz(m ³)
5	12,1	2,80
10	17,6	4,06
15	20,6	4,75
20	22,6	5,20
30	25,4	5,83
40	27,1	6,20
60	29,5	6,71
120	33,6	7,53
240 (4h)	39	8,52
360 (6h)	39,7	8,41
480 (8h)	40,4	8,31
600 (10h)	41,1	8,21
720 (12h)	41,8	8,10
1080 (18h)	43,9	7,79
1440 (24h)	45	7,25
2880 (48h)	56,8	6,80
4320 (72h)	62,1	4,83

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM: 8,52

STANOVENÍ DOBY PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

PŘÍMÝ ODTOK

- l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

 $Q_{vsak} = 1/f * kv * A_{vsak}$

$Q_{vsak} = 0,000037 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{celk} = 0,000037 \text{ m}^3/\text{s}$

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

 $T_{pr} = Vvz / Q_{vsak}$

(hod)

 T_{prmax}

$T_{pr} = 64,05 < 72 \text{ hodin}$

Navržené vsakovací pole $9,12 \text{ m}^3 > 8,52 \text{ m}^3$

VSAKOVACÍ NÁDRŽ D11a-D11b .:

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m ²	φ	Plocha redukována m ²
Plocha Nr. 3	270,00	0,80	216,00

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010

Ared	(m ²)	216,00	Odvodňovaná redukována plocha
Avsak	(m ²)	14,50	Plocha vsakovacího zařízení
f		2,00	Součinitel bezpečnosti
kv	m/s	4,5E-06	Koeficient filtrační rychlosti
Qo	m ³ /s	-	regulovaný odtok

$$Vvz = hd / 1000 * (Ared + Avz) - (1 / f * kv * Avsak + Qo) * tc * 60$$

Znojmo

Doba trvání srážky tc(min)	Návrhový úhrn srážek hd(mm)	Retenční objem vskovacího zařízení Vvz(m ³)
5	12,1	2,60
10	17,6	3,78
15	20,6	4,42
20	22,6	4,84
30	25,4	5,43
40	27,1	5,78
60	29,5	6,25
120	33,6	7,02
240 (4h)	39	7,95
360 (6h)	39,7	7,87
480 (8h)	40,4	7,79
600 (10h)	41,1	7,70
720 (12h)	41,8	7,62
1080 (18h)	43,9	7,37
1440 (24h)	45	6,90
2880 (48h)	56,8	6,63
4320 (72h)	62,1	4,96

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM:**7,95****STANOVENÍ DOBY PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ**

PŘÍMÝ ODTOK

- l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

 $Q_{vsak} = 1/f * kv * Avsak$ $Q_{vsak} = 0,000037 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{celk} = 0,000037 \text{ m}^3/\text{s}$

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

 $T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$

(hod)

 T_{prmax} **$T_{pr} = 67,74 < 72 \text{ hodin}$** Navržené vsakovací pole $7,98 \text{ m}^3 > 7,95 \text{ m}^3$ **VSAKOVACÍ NÁDRŽ D12a-D12b .:**

Bude použit systém boxů, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí.

	m^2	ϕ	Plocha redukována m^2
Plocha Nr. 2	170,00	0,80	136,00
Plocha Nr. 9	36,00	0,80	28,80
Plocha Nr. 10	120,00	0,40	48,00

STANOVENÍ RETENČNÍHO OBJEMU PODZEMNÍHO PROSTORU ČSN 75 9010Ared (m^2) 212,80 Odvodňovaná redukována plochaAvsak (m^2) 14,50 Plocha vsakovacího zařízení

f 2,00 Součinitel bezpečnosti

kv m/s 4,5E-06 Koeficient filtrační rychlosti

Qo m^3/s - regulovaný odtok **$V_{vz} = hd / 1000 * (A_{red} + A_{vz}) - (1/f * kv * A_{vsak} + Q_o) * t_c * 60$** **Znojmo**

Doba trvání

srážky

 $t_c(\text{min})$

Návrhový úhrn srážek

hd(mm)

Retenční objem

vsakovacího zařízení

 $V_{vz}(\text{m}^3)$

5

12,1

2,57

10

17,6

3,73

15

20,6

4,35

20

22,6

4,77

30		25,4	5,35
40		27,1	5,69
60		29,5	6,16
120		33,6	6,92
240	(4h)	39	7,83
360	(6h)	39,7	7,74
480	(8h)	40,4	7,66
600	(10h)	41,1	7,57
720	(12h)	41,8	7,49
1080	(18h)	43,9	7,23
1440	(24h)	45	6,76
2880	(48h)	56,8	6,45
4320	(72h)	62,1	4,76

POTŘEBNÝ RETENČNÍ OBJEM:**7,83****STANOVENÍ DOBY PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ**

PŘÍMÝ ODTOK

- l/s

VSAKOVANÝ ODTOK

 $Q_{vsak} = 1/f \cdot kv \cdot A_{vsak}$

Q_{vsak}	=	0,000033	m^3/s
------------	---	-----------------	---------

Q_{celk}	=	0,000033	m^3/s
------------	---	-----------------	---------

DOBA PRÁZDNĚNÍ ZAŘÍZENÍ

 $T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak}$

(hod)

 T_{prmax}

T_{pr}	=	66,68	<	72 hodin
----------------------------	---	--------------	---	-----------------

Navržené vsakovací pole $7,98 m^3 > 7,83 m^3$ **3.1.3 Vsakovací nádrže**

Dešťové vody budou vsakovány systémem vsakovacích nádrží. Za každou nádrž bude osazena šachta s přepadem, který bude regulovat hladinu dešťové ve vsakovací nádrži. Bezpečnostní přepad dešťové stoky bude zaústěn do blízké struhy pomocí výustního objektu.

Bude použit systém boxů 800/800/660 mm, které slouží jako podzemní dočasná zásobní nádrž, s postupným odtokem dešťových vod do horninového prostředí. Spojení mezi revizními šachtami vsakovacího pole bude provedeno z čistících bloků 800/800/660 mm.



Přes kontrolní šachtu je voda rozvedena do retenční nádrže z boxů. Kontrolní šachty vsakovacího systému umožňují čištění těchto objektů – šachty jsou navrženy typové s kalojemem. Podsypaní boxů tvoří štěrkopísek v tloušťce 100 mm. Proniknutí jemných půdních částic z vnějšku do systému je zamezeno pomocí opláštění geotextilií 200 g.

3.1.4 Návrh dimenze systému infiltrace

Bylo postupováno dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod.

3.1.5 Geotextilie 200 g

Jedná se mechanicky zpevněnou geotextilií pro opláštění vsakovacích zařízení. Zajišťuje dobrou separaci půdy a dobrý odvod vody u nejrůznějších druhů půdy.

3.1.6 Revizní šachta DN 1000

Na trase stok dešťové kanalizace bude umístěno celkem 2 ks kontrolních kruhových šachet. Revizní šachty budou provedeny jako prefabrikované šachty o vnitřním Ø 1000 mm.

Revizní kruhové vstupní šachty o vnitřním Ø 1000 mm jsou navrženy z vodotěsně provedených prefabrikovaných šachtových dílců a tvořeny šachtovým dnem TBZ-Q.1 100/60 V25, 100/80 V30 a V40, šachtovými skružemi TBS-Q.1 100/25, 100/50, 100/100, šachtovým kónusem TBR-Q.1 100-63/58, vyrovnávacími prstenci TBW-Q.1 63/6, 63/8, 63/10. Příslušné stavební hloubky jednotlivých šachet se dosáhne kombinací příp. počtem jednotlivých dílců.

Šachty musí být vodotěsné. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000. Na rovné skruži je nasazena kónická skruž s kapsovým stupadlem a vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem – vzor Brno - viz výkresová část. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel.

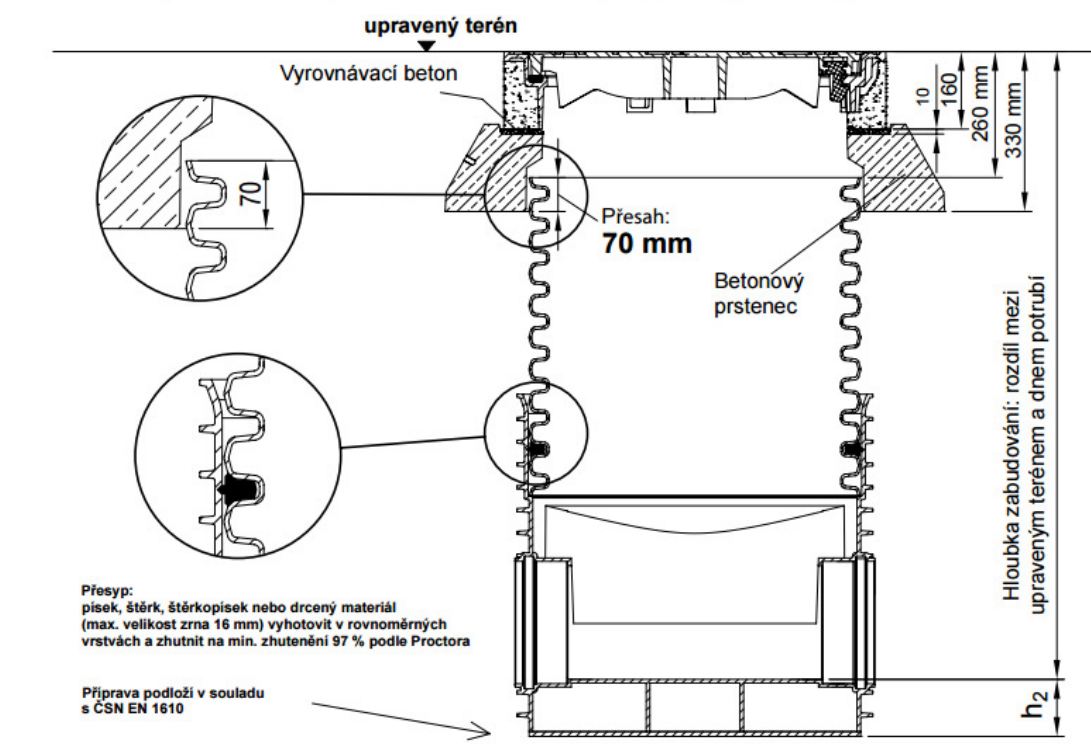
Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklopů. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. Pochůzná plocha v šachtách musí být navržena nad hladinou maximálního průtoku splašků.

Šachty budou opatřeny kanalizačním poklopem BEGU, v komunikaci poklopy třídy D400 těžké, vždy v provedení s odvětráním. Stupačky do šachet budou ocelové s plastovým potahem (viz výkresová část – revizní kruhová šachta).

3.1.7 Kontrolní šachta DN 600 mm

Na stokách dešťové kanalizace bude provedeno 6 ks šachet DN 600 mm (nejsou započítány šachty umístěné na vsakovacích nádržích z boxů). Jedná se kontrolní šachtu z polypropylenu.

Betonový roznášecí prstenec se šachtovým poklopem třídy D 400

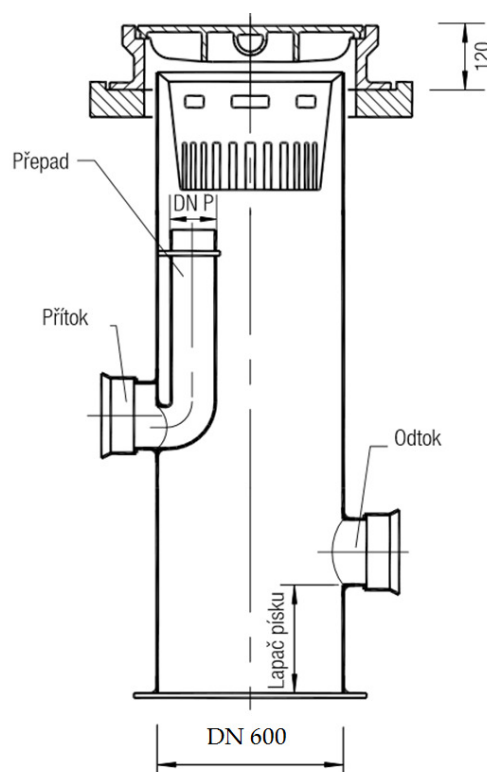


3.1.8 Kaskádová šachta DN 600 mm

Na stokách dešťové kanalizace bude provedeno 7 ks kaskádových šachet DN 600 mm.

Jedná se o kaskádovou šachtu pro kanalizační systémy s potřebou regulace hladiny dešťových vod ve vsakovacích nádržích. Šachta bude provedena z polypropylenu. V šachtě bude umístěno potrubí přepadu.

Šachty budou provedeny s kalovým prostorem – lapačem písku a hloubce minimálně 300 mm.



3.1.9 Kanalizační přípojky dešťových vpustí

U dešťových stok je nutno počítat s vysazením odboček pro přípojky dešťových vpustí DN 150 mm. Kanalizační přípojky budou vytaženy v délce od osy stoky až k dešťové vpusti.

Přípojky dešťové kanalizace budou provedeny z PVC DN 150 mm s min. spádem 2% v celkové délce 55,0 m v počtu 10 ks, z toho jedna přípojka délky 29,0 m bude napojena na stávající stoku dešťové kanalizace. Vzhledem ke konfiguraci terénu budou přípojky provedeny jako gravitační.

3.1.10 Výustní objekt

Dešťová voda z bezpečnostního přepadu kanalizačního vsakovacího systému bude odváděna do blízké odvodňovací struhy. Vyústění bude zpevněno kamennou dlažbou včetně dna a protějšního břehu struhy v místě vyústění. Dlažba bude kladena do betonového lože. Stavební šířka výustního objektu bude 1,5 m. Potrubí dešťové kanalizace bude v místě výutního objektu opatřeno tvarovkou 45°. Přesný způsob provedení bude rpřesněn v rámci výkopových prací za účasti projektanta a zástupce investora.

4 OBECNÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY KANALIZACE

Navržené objekty musí splňovat všeobecné požadavky při návrhu a realizaci splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu, přípojek a objektů na kanalizační síti, jejich oprav, přeložek a rekonstrukcí na území obce, dle požadavků a podmínek standardů provozovatele těchto sítí.

Stavba dešťové kanalizace je lineární stavbou a prostor staveniště zahrnuje celou trasu kanalizace v zájmové lokalitě.

4.1 Dodavatelský systém

Stavba bude realizována dodavatelským způsobem, přičemž dodavatel bude vybrán u této stavby výběrovým řízením investorem.

4.2 Základní řešení zařízení staveniště

Vlastní stavební dvůr bude budován jako oplocený sklad trubních materiálů na pozemku obce, který pro daný účel vyčlení investor. Pro skladování dalšího pomocného materiálu bude dodavateli poskytnuta možnost instalace lehké přenosné buňky v oploceném prostoru a dále rovněž osadit buňku - např. UNIMO se základním soc. vybavením.

4.3 Plán kontrolních prohlídek stavby

Kontrolní plán prohlídek vychází z navrženého postupu výstavby. Na základě tohoto postupu navrhujeme následný plán prohlídek:

1. vytýčení stavby
2. výkopové práce kanalizace a vsaků, hutnění výkopů
3. terénní úpravy

4.4 Stokování a trasování

4.4.1 Směrové vedení stok

Při směrovém vedení stok je nutné dodržovat vyhlášku 428/2001 Sb. § 19 a zejména tyto zásady:

- a/ Kanalizační stoky se ukládají do obecních, městských pozemků, které jsou veřejným prostranstvím. Každé jiné vedení mimo obecní a městské pozemky je nutné v rámci územního řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace za účelem zajištění přístupu pro opravy a údržbu stok. Současně je třeba stoky vést tak, aby se minimalizovaly budoucí škody při opravách a údržbě jednotlivých stok.
- b/ Vstupní šachty a další objekty na stokové síti se navrhují do přístupných míst, kde je možný příjezd těžkými mechanizačními prostředky pro údržbu kanalizace.
- c/ U stok průlezných a neprůlezných je nutné dodržet vzdálenost mezi šachtami max. 50 m, u průchodných stok vzdálenost činí max. 100 m. Větší vzdálenosti mezi šachtami je třeba projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
- d/ Úseky mezi šachtami u stok průlezných a neprůlezných se navrhují v přímé trase. U průchodných stok může být změna směru řešena obloukem o poloměru min. 10-ti násobku šířky stoky. Na začátku a na konci oblouku jsou zpravidla navrženy šachty. Jiné řešení musí schválit vlastník a provozovatel kanalizace.
- e/ Pokud je navržena v ulici jedna stoka, bude zpravidla umístěna v ose vozovky, resp. v ose jízdního pruhu vozovky.

- f/ V blokovém typu zástavby je nutné navrhnout stoky minimálně 5 m od vnějšího líce budov.
- g/ Vstupy do kanalizačních šachet a objektů umístěné ve státních komunikacích musí být umístěny v ose vozovky nebo v ose jízdního pruhu.
- h/ V území s oddílnou stokovou soustavou se navrhuje trasy dešťových a splaškových stok souběžně, pokud možno ve společné rýze. Osová vzdálenost obou stok je dána možnostmi vybudovat vstupní šachty.
- i/ Spojné šachty dvou nebo více stok se navrhuje podle zásady, aby průtok v jedné stoce nemohl ovlivnit odtok odpadních vod z ostatních stok. Při případném výškovém rozdílu v zaústění jednotlivých stok profilu většího jak 300 mm do hlavní stoky se uplatní zásada napojení kóty hladiny vedlejší stoky do kóty hladiny hlavní stoky. V obci určí způsob napojení a kóty hladin správce modelu kanalizační sítě v rámci placené služby projektantovi kanalizace.

4.4.2 Výškové vedení stok

Při výškovém vedení stok je nutné dodržovat vyhlášku 428/2001 Sb. § 19 a zejména tyto zásady:

- a/ Mezi dvěma sousedními šachtami musí být jednotný sklon dna stoky.
- b/ Hloubkové uložení stok musí zaručovat spolehlivé odvedení odpadních vod z jejich povodí. Odvodnění suterén je nutno projednat individuálně s provozovatelem.
- c/ Minimální výška krytí stok je 1,50 m. Menší krycí výšku je nutno projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
- d/ Snižování sklonu v případech velkých rychlostí nad 5 m/s je realizováno ve spadištích. Návrh dlouhých skluz je nutné projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. V těchto výjimečných případech se použijí trouby z tvárné litiny s příslušnou vystlávkou pro rychlosti nad 5 m/s a v dolní části skluzu se vybuduje uklidňovací komora s vývařištěm.
- e/ Při souběhu splaškové a dešťové kanalizace se umísťuje splašková stoka zpravidla hlouběji.
- f/ Návrh minimálních sklon stok jednotné a oddílné soustavy se řídí dle SN 75 6101.
- g/ Profil a sklon gravitačních stok se navrhuje tak, aby byla zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k usazování a zanášení stok.

4.5 Objekty na stokové síti

Jsou navrhovány ve třech základních typech:

Vstupní, lomové a soutokové šachty na stokách do průměru DN 600

- s prefabrikovaným nebo výjimečně monolitickým dnem

Vstupní, lomové a soutokové šachty na stokách o průměru větším než DN 600

- s monolitickým atypickým dnem

Vstupní, lomové a soutokové šachty na kanalizaci ve štolách

4.5.1 Kanalizační šachty – všeobecná část

Šachta musí být vodotěsná. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000, tl. 120 mm, s gumovým těsněním, vnitřní spáry mezi skružemi budou vyplněny cementovou maltou. Na rovné skruže je nasazena kónická skruž s vyrovnávacím věncem zakončeným poklopem z tvárné litiny. Žlábek ve dně šachty bude proveden z kameniny, nebo obložen čedičovými nebo keramickými pásky s odolnou spárou. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži, zapuštěného kramlového stupadla a níže umístěných kramlových šachtových stupadel. Konstrukce díl šachet bude provedena z vodostavebního pohledového betonu.

1. Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklop. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

2. V zelených plochách - v intravilánu je možno po dohodě s provozovatelem osadit betonový poklop. Poklop bude v úrovni okolního terénu a následně bude provedeno jeho odláždění 2 řadami žulových kostek 10 x 10 cm na betonový základ.

3. V extravilánu nebo v těžších zelených plochách (mimo pojízdné komunikace) je nutné zvýšení poklopu o 30 - 50 cm s následným obetonováním poklop v šířce 1, 5 m x 1, 5 m, do hloubky min. 1,0 m a eventuální úpravou terénu. U pojízdných komunikací bude poklop vyvýšen o 10 cm nad okolní terén. U vstupní šachty bude použit betonový poklop a umístěna výstražná ty na straně vstupu dlouhá 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm pruzích.

4. U profil nad 60 cm je min. výška stropu 1, 8 m nad pochůznou plochou v šachtě. Jiné řešení je možné po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

5. Pochůzná plocha v šachtách musí být navržena nad hladinou maximálního průtoku splašků.

4.5.2 Vstupní, lomové a soutokové kruhové šachty na stokách do průměru DN 600

Vstupní, lomové a soutokové šachty slouží pro vstup do stokového systému a pro jeho revizi. V těchto šachtách je možno navrhnout změnu směru, změnu spádu a je možné je navrhnout jako šachty soutokové. Šachty DN600mm budou provedeny jako typové plastové objekty.

4.6 Úpravy kolem poklopů

Při výstavbě stok je třeba hutnění kolem objektů a šachet věnovat náležitou pozornost a řádně obsyp zejména šachet ve vozovkách hutnit. Z tohoto důvodu budou zařazeny do plánu kontrolních zkoušek kontroly hutnění i některé v bezprostředním obvodu šachet.

Usazení poklopu do definitivní úpravy vozovky musí splňovat podmínky zákona č.361/2000 Sb v platném znění a jeho prováděcích vyhlášek.

Úpravy poškozených či pokleslých poklopů po záruční době zajišťuje provozovatel kanalizace při respektování zásad správce komunikace.

Ostatní zásahy na kanalizačních poklopech ve vozovce vyvolané údržbou, opravou vozovky či budováním ostatních inženýrských sítí provádí investor těchto prací na své náklady.

Po ukončení prací je povinen osazení kanalizačních poklopů předat provozovateli kanalizace, případně odstranit zjištěné vady.

4.7 Stavební materiály

Materiál stok se musí volit podle účelu a plánované životnosti díla. Musí být vodotěsný a bezpečně odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům protékajících odpadních vod a proti agresivním účinkům okolního prostředí. Současně má umožnit bezpečné a účinné čištění stok.

Požadavky na materiál stok vychází z ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, konkrétního stavu a složení stokového systému na území městyse Višňové, požadavků na rozšíření sítě a provozních zkušeností.

- Statická únosnost trub (odolnost proti vnějšímu zatížení) a jeho flexibilita v i podloží. i uvážení skutečných místních podmínek v intravilánu městyse Višňové se doporučuje použití trub tuhých, ve výjimečných případech trub pružných s nejvyšší kruhovou tuhostí.
- chemická odolnost proti vlivu protékající látky (vypouštěné odpadní vody musí být v souladu s příslušnými kanalizačními řády v platném znění).
- Chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- odolnost proti obruš
- těsnost trub a těsnost spoje
- vysoká životnost
- mrazuvzdornost
- hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- jednoduchost stavebních prací, vyhovující sortiment tvarovek
- nízká investiční náročnost

Z hlediska provozování potrubí je kladen důraz nejen na vysokou životnost, ale také na možnosti údržby, čištění a způsoby sanace potrubí.

Výkop

Pro výkopové práce platí všeobecná pravidla bezpečnosti práce a z toho plynoucí minimální šířky výkopů viz. ČSN EN 1610, sklony stěn a provádění pažení výkopu.

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být **suché**. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí.
- dno rýhy musí být dostatečně **tuhé a nenarušené** (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění!!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo kořeny atd.. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat **hutněnou spodní vrstvu lože** provedenou ze zhutněného písku, nebo ze zhutněného betonu v závislosti na konkrétní variantě uložení danou projektem.

4.8 Zkoušky potrubí a dokladová část

Pokud bude technickým dozorem stavby pověřen pracovník obce, bude tento pracovník zván ke všem zkouškám potrubí. V případě jiného technického dozoru stavby bude nutné zvát příslušného pracovníka provozu kanalizací. Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné v úrovni projektové dokumentace pro stavební (vodoprávní) řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

4.8.1 Prohlídky díla TV kamerou

U všech stok bude prohlídka realizovaného díla TV kamerou ve 100% - v celém rozsahu stavby. Před inspekci musí být celé potrubí vyčištěno.

O inspekci musí být dodán inspekční protokol, záznam prohlídky na nosiči DVD, seznam kontrolovaných úseků a jejich označení dle situace stavby podle skutečného provedení.

Vyhodnocení inspekční prohlídky provede provozovatel kanalizace s uvedením případných vad. Zjištěné vady dokumentuje zhotovitel stavby po jejich odstranění op t televizní inspekci s inspekčním protokolem a záznamem v barevném provedení na DVD. TV kamera se musí pro dokumentaci odstranění vady v potrubí pohybovat ve stejném směru jako při zjištění závady!!!

Operátor televizní inspekce provede u plastového potrubí nejméně jedno měření ovalitní deformity potrubí, další pak p i zjevných dalších deformacích. Zkouška kvalitní deformity potrubí se provádí po zásypu a předepsaném zhutnění účinné vrstvy a zásypu trub. Další zkouška se provede před uplynutím záruční doby (min. 5 let).

Pokud jsou zjištěny deformace nad smluvní rámec 5%, náklady na zkoušku a odstranění závady nese zhotovitel.

4.8.2 Zkoušky hutnění

Nezbytnou podmínkou provedení díla je hutnění zásypových materiálů ve stavebních rýhách dle TP 146 a SN 72 1002. Vyhovující hutnění je nezbytnou součástí kontroly stavby a dokládá se zkušebními protokoly. Kontrolu hutnění – hutnicí zkoušky musí provádět pouze nezávislá zkušební akreditovaná laboratoř.

4.9 Podmínky pro předání díla

4.9.1 Závěrečná prohlídka díla

Závěrečná prohlídka vodohospodářského díla před kolaudací a předáním do užívání se řídí dle ČSN EN 1610 /756114/ - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, TNV 756910 – Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení a těchto standardů.

4.9.2 Závěrečná prohlídka stok a kanalizačních přípojek

Závěrečné prohlídce předcházejí dílčí prohlídky jednotlivých stok i ucelených částí, zejména kontrola potrubí televizní inspekci.

V závěrečné prohlídce se provádí kontrola šachet, dešťových oddělovačů a ostatních objektů na kanalizační síti z hlediska provedení stavebních prací a drobných strojních doplňků objektů.

4.9.3 Závěrečná prohlídka kanalizačních objektů a zařízení

Tato prohlídka se řídí TNV 756910. Norma uvádí požadavky na kontroly a zkoušky provedení stavebních prací a strojně technologických dodávek objektu na stokové síti. ČS, DN, OK, shybky, separátory, mechanická předčištění, apod./ Tyto kontroly a zkoušky zajišťují kvalitní provoz těchto objektů v souladu s příslušnými předpisy, pokyny, dokumentací a povolením díla.

4.9.4 Kolaudace

Kolaudační řízení provádí vodoprávní úřad. Kolaudační řízení se zahajuje na návrh stavebníka. Ke kolaudaci stavby je nutné přizvat zástupce budoucího provozovatele a předložit dokumentaci skutečného provedení stavby, zaměření a atesty materiálu (prohlášení o shodě), stavební deník a protokoly o zkouškách, písemné souhlasné stanovisko provozu kanalizací, výsledky TV kamery, doklady požadované příslušným vodoprávním úřadem, apod.

4.9.5 Zajištění provozování vybudované kanalizace

V souladu se zněním zákona. 274/2001 Sb. je vlastník kanalizace povinen zajistit jeho řádné provozování.

5 VÝPIS KOORDINÁTŮ

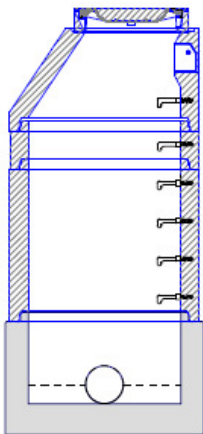
SO 301 – stoka “D”

Dvo1	-1180098.64	-633850.40
D2	-1180083.03	-633876.02
D3	-1180112.39	-633895.02
D4	-1180141.75	-633914.02
D5	-1180139.68	-633917.65
D5a	-1180138.98	-633918.86
D5b	-1180133.02	-633929.28
D6	-1180131.82	-633931.36
D6a	-1180131.17	-633932.59
D6b	-1180127.78	-633938.95
D7	-1180113.29	-633966.13
D7a	-1180112.16	-633968.24
D7b	-1180109.15	-633973.89
D8	-1180097.86	-633995.07
D8a	-1180096.73	-633997.19
D8b	-1180094.10	-634002.13
D9	-1180077.73	-634032.84
D9a	-1180076.60	-634034.96
D9b	-1180073.96	-634039.90
D10	-1180066.46	-634054.03
D11	-1180054.96	-634075.55
D11a	-1180053.83	-634077.67
D11b	-1180051.57	-634081.90
D12	-1180042.35	-634099.20
D12a	-1180041.22	-634101.32
D12b	-1180038.96	-634105.55
D13	-1180029.27	-634123.73
D14	-1180018.45	-634144.03
D15	-1180009.82	-634163.18
D16	-1179999.34	-634163.80

Znojmo, duben 2015

Vypracoval: Ing. Petr Pokorný, Petr Kuchařík

Přílohy: Výpis šachtových dílců – revizní šachty Ø 1000 mm

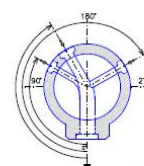
TABULKA SESTAV ŠACHET				
Šachta č.1 D.3		Šachta č.2 D.4		
	dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1	dno TBZ-Q.1 100/60 V max 40	1
	skruž TBS-Q.1 100/100	1	skruž TBS-Q.1 100/100	1
	skruž TBS-Q.1 100/25	1	skruž TBS-Q.1 100/50	1
	kónus TBR-Q.1 100-63/58	1	kónus TBR-Q.1 100-63/58	1
	poklop D 400 Begu-19584	1	poklop D 400 Begu-19584	1
	kóta dna	341.27 m	kóta dna	341.05 m
	kóta terénu	343.14 m	kóta terénu	343.34 m
	rozdíl kót	1.87 m	rozdíl kót	2.29 m
	převýšení nad terénem	0.50 m	převýšení nad terénem	0.50 m
	výška šachty	2.59 m	výška šachty	2.84 m
stavební výška	2.79 m	stavební výška	3.04 m	

Popis šachtových dílců	stupadla	Počet
TBS-Q.1 100/100	ocelová s PE povl.	2
TBS-Q.1 100/25	ocelová s PE povl.	1
TBS-Q.1 100/50	ocelová s PE povl.	1
TBR-Q.1 100-63/58	ocelová s PE povl.	2
Celkem		

OBJEDNÁVKOVÝ LIST ŠACHETNÍCH DEN

Odběratel:
Kont.osoba:Telefon:
Fax:Stavba:
E-mail:

Označení šachty	Typ dna Síla stěny hmotnost	ks		DN	Úhel	dh[mm]	Materiál potrubí	Sklon [‰]	Materiálové provedení		Výška kynety	Obklad šachty
									Žlab	Nástupnice		
D.3	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 150 0	1	Vývod Hl.přívod	250/250 SN 10 250/250 SN 10	180	0 0	PP Awadukt Rausisto Rehau PP Awadukt Rausisto Rehau	0.0 0.0	beton s nátěrem	beton s nátěrem	1/2 DN	
D.4	TBZ-Q.1 100/60 V max 40 150 0	1	Vývod Hl.přívod	250/250 SN 10 250/250 SN 10	91	0 0	PP Awadukt Rausisto Rehau PP Awadukt Rausisto Rehau	0.0 0.0	beton s nátěrem	beton s nátěrem	1/2 DN	

Doprava
Manipul. úchytyzajišť. odběratel
DEHAhmotnost 0 kg
Termín

Označení	Specifikace	Počet	hmotnost
D 400 Begu-19584	s odvětráním, rám BEGU-R-1, poklop BEGU-19584	2	180