

## **PD – infrastruktura lokality Panská**

**k.ú.Studénka 758396**

**Stupeň projektové dokumentace: DPS**



**SO 03\_04 – ODDÍLNÁ KANALIZACE – SPLAŠKOVÁ + DEŠŤOVÁ  
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 03\_04 – ODDÍLNÁ KANALIZACE – SPLAŠKOVÁ + DEŠŤOVÁ

#### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	PD - infrastruktura lokality Panská (dále v textu jako "záměr")
<b>Místo stavby:</b>	Studénka, <b>ulice Panská</b> Katastrální území: Studénka nad Odrou 758396 č. parc.: 2082/89, 2082/90, 2082/91, 2082/92, 2082/93, 2082/94, 2082/95, 2082/96, 2082/97, 2082/98, 2082/99
<b>Objednatel:</b>	<b>Město Studénka</b> nám. Republiky 762 Studénka, 742 13 Zástupce stavebníka: Lubomír Šobich – starosta Petr Ochodnický - místostarosta Lucie Kotásková – referent přípravy a realizace investic
<b>Vlastník:</b>	<b>Město Studénka</b> nám. Republiky 762 Studénka, 742 13 Zástupce stavebníka: Lubomír Šobich – starosta Petr Ochodnický - místostarosta Lucie Kotásková – referent přípravy a realizace investic
<b>Projektant:</b>	<b>MS architektura a design s.r.o</b> Prokešovo nám 634/5 702 00 Ostrava tel. 721 121 476 e-mail: <a href="mailto:szoke@msgroup.cz">szoke@msgroup.cz</a> IČ: 267 818 08, DIČ: CZ 267 818 08 Ing.arch.Michal Šourek Ing.Lucie Szöke
<b>Stupeň:</b>	<b>Dokumentace pro provedení stavby (DPS)</b>

## 1 Úvod

Obsahem inženýrského objektu „SO 03\_04 – Oddílná kanalizace – splašková + dešťová“ je realizace oddílné kanalizace v lokalitě Panská, Studénka na pozemku parc.č. 2082/89.

## 2 Přehled výchozích podkladů

Jako podklad pro vypracování projektové dokumentace sloužily:

- dokumentace pro územní řízení, zpracovaná společností „MS architektura a design s.r.o“, v roce 2015
- geodetické zaměření předmětného území
- jednání s objednatelem a se správcí sítí technické infrastruktury v dané lokalitě
- vlastní průzkum projektanta na předmětném území

## 3 Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

Záměrem investora je příprava technické a dopravní infrastruktury v území pro pozdější individuální zástavbu rodinnými domy. V rámci projektu bude provedena výstavba zpevněných ploch, inženýrských sítí (vodovod, kanalizace (splašková, dešťová), plyn, NN, VO, příprava SD).

Území je situováno při ulici Panská.

Nový objekt oddílné kanalizace SO 03 bude proveden v nově zasíťovávaném území při ulici Panská. Objekt řeší nově navrženou splaškovou a dešťovou kanalizaci.

Nový objekt SO 04 řeší napojení části splaškové kanalizace objektu SO 03 na stávající splaškovou kanalizaci. (rozdělení je provedeno z důvodu možné etapizace výstavby).

Nová splašková kanalizace SO 03 a navazující SO 04 bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci (dle „PD – Kanalizace u Stavebnin“ v ulici 2.května).

Nová dešťová kanalizace SO 03 bude napojena na stávající krytý meliorační odpad DN 300 procházející přes území při ulici Panská.

Nová splašková i dešťová kanalizace v řešené lokalitě bude položena v pozemku místní komunikace a přilehlém zeleném pásu na pozemku parc.č. 2082/89 v katastrálním území Studénka nad Odrou. Napojení na řad splaškové kanalizace bude provedeno na pozemku parc.č. 2314/1 (ulice 2. Května), na šachtu č.9 dle „PD – kanalizace u stavebnin“

Napojení na krytý meliorační odpad na pozemku parc.č.2082/89 nově provedenou revizní šachtou.

Nové potrubí splaškové kanalizace bude dimenze DN 300, POTRUBÍ ŽEBROVANÉ KANALIZAČNÍ Z PP SN10 v celkové délce 697 m. Je děleno do dvou stavebních objektů – SO 03 splašková kanalizace v řešené lokalitě, SO 04 dopojení nové splaškové kanalizace na stávající kanalizační řad – šachta 9 dle „PD – kanalizace u stavebnin“. Součástí objektu je 10 ks kanalizačních přípojek POTRUBÍ

ŽEBROVANÉ KANALIZAČNÍ Z PP SN10 DN 150 v celkové délce 46 m. Kanalizační přípojky budou přednostně napojeny do stoky pomocí sedlových odboček (ze stejného materiálu jako stoka), přičemž otvor musí být navrtán tak, aby na potrubí stoky nevzniklo poškození. Přípojky splaškové kanalizace budou ukončeny na hranicích jednotlivých parcel budoucích RD plastovou revizní šachtou DN 425. Po délce projektovaného řadu splaškové kanalizace budou umístěny betonové revizní šachty DN 1000. Celkem bude provedeno 17 revizních šachet umístěných na lomech potrubí a na přímých úsecích větších délek.

Nové potrubí dešťové kanalizace bude dimenze DN 300, POTRUBÍ ŽEBROVANÉ KANALIZAČNÍ Z PP SN10 v celkové délce 211 m. Je součástí objektu SO 03. Součástí objektu je 10 ks přípojek dešťové kanalizace POTRUBÍ ŽEBROVANÉ KANALIZAČNÍ Z PP DN 150 SN10 v celkové délce 47 m. Kanalizační přípojky budou přednostně napojeny do stoky pomocí sedlových odboček (ze stejného materiálu jako stoka), přičemž otvor musí být navrtán tak, aby na potrubí stoky nevzniklo poškození. Přípojky dešťové kanalizace budou ukončeny na hranicích jednotlivých parcel budoucích RD plastovou revizní šachtou DN 425. Po délce projektovaného řadu dešťové kanalizace budou umístěny betonové revizní šachty DN 1000. Celkem bude provedeno 6 ks revizních šachet umístěných na lomech potrubí a na přímých úsecích větších délek a 1ks revizní šachty umístěné v místě napojení na stávající krytý meliorační odpad.

Na dešťovou kanalizaci budou napojeny také uliční vpustí. Celkem budou provedeny 4ks uličních vpustí umístěných při okraji komunikace v místech vyspádování komunikace. Chodník pro pěši nebude do uličních vpustí odvodněn (odvodnění zajištěno spádem plochy, zásakem do přilehlého zeleného pásu ev.zásakem do skladby chodníku – zámková dlažba). Uliční vpust' bude provedena s kalovou prohlubní, vtoková mříž bude dostatečné únosnosti pro pojezd nákladních vozidel (vozidla stavby, vozidla HZS).

Splašková a dešťová kanalizace jsou umístěny v souběhu, ve společném výkopu, dešťová kanalizace je umístěna výše než splašková. Splašková a dešťová kanalizace jsou vedeny převážně v ose komunikace.

Souběžně prochází z jedné strany plynovod a vodovod, z druhé strany pak rozvody NN a VO a příprava pro sdělovací rozvody. Splašková a dešťová kanalizace kříží po trase jednotlivé přípojky inženýrských sítí, hlavně řad vodovodu, plynovodu a krytý meliorační řad. Splašková kanalizace objektu SO 04 vede v souběhu se stávající jednotnou kanalizací a kříží stávající přípojky a řady jednotlivých sítí.

Kanalizační potrubí bude uloženo ve výkopu, hloubka krytí splaškového potrubí cca 1,80 – 2,20 m, dešťového cca 1,50-1,80 m.

SO 03 oddílná kanalizace splašková přípojky			MATERIÁL	délka přípojky
03S_Š3				
90			PP DN 150	4,3
91			PP DN 150	4,3
03S_Š4				
03S_Š4				
92			PP DN 150	4,3
94			PP DN 150	5,3

	<b>93</b>	PP DN 150	4,2
03S_Š6			
03S_Š4			
	<b>95</b>	PP DN 150	3,8
	<b>99</b>	PP DN 150	5,6
	<b>96</b>	PP DN 150	3,7
(03S_Š5)	<b>97</b>		4
(03S_Š5)	<b>98</b>		5,9
<b>Σ</b>			<b>45,4</b>

SO 03 oddílná kanalizace dešťová přípojky			
		Materiál	délka přípojky
D_Š3			
	<b>90</b>	PP DN 150	4,9
	<b>91</b>	PP DN 150	4,9
D_Š4			
D_Š4			
	<b>92</b>	PP DN 150	4,9
	<b>94</b>	PP DN 150	4,7
	<b>93</b>	PP DN 150	4,8
D_Š6			
D_Š4			
	<b>95</b>	PP DN 150	4,4
	<b>99</b>	PP DN 150	5,0
	<b>96</b>	PP DN 150	4,3
(D_Š5)	<b>97</b>		4,6
(D_Š5)	<b>98</b>		5,4
<b>Σ</b>			<b>47,9</b>

SO 03 oddílná kanalizace dešťová vpusti			
		Materiál	délka přípojky
D_Š3			
	<b>VP2</b>	PP DN 150	3,9
	<b>VP3</b>	PP DN 150	2,8
	<b>VP4</b>	PP DN 150	3,2
D_Š4			
D_Š4			



VP1	PP DN 150	1,3
D_Š5		
$\Sigma$		11,2

### 3.1 Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: III - 100%.

Potrubí bude pokládáno v rámci jedné etapy spolu s ostatními novými inženýrskými sítěmi. Nejprve dojde v rámci přípravy území ke skrývce ornice a podornice a k jejich odvozu na nejbližší skládku, resp. uskladnění v lokalitě. Dále dojde k odstranění zeminy v tloušťce pro provedení skladby zpevněných ploch. Poté budou provedeny rýhy do potřebné zbývající hloubky pro uložení inženýrských sítí. V případě nutnosti provedení výkopu ve větší hloubce než 1,30 m vzhledem k okolnímu terénu, je nutné použít příložné pažení výkopu.

Mimo zpevněné plochy se výkopek uloží nejméně 0,5 m od zapaženého okraje rýhy, optimálně mimo celý řešený prostor budoucí zpevněné plochy. V prostoru výkopu mimo zpevněné plochy bude sejmuta vrstva ornice tl. 200 mm a odděleně uložena od ostatního výkopku. Po dokončení terénních úprav se nezpevněné plochy urovnají a osejí travní směsí. Úprava terénu bude provedena v rámci celého zeleného pásu na pozemku 2082/89 po provedení všech inženýrských sítí a zpevněných ploch.

Před začátkem stavby je nutno provést vytýčení podzemních sítí a během výstavby dbát pokynů jejich správců. Trasy podzemních inženýrských sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do výkresu situace.

Křížující se vedení musí být v rýze řádně zajištěna (uložena do korýtek, zavěšena nebo podepřena), aby se zabránilo jejich porušení. Při provádění zásypu rýhy je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásypu.

Křížení stávajících a nových inženýrských sítí s trasou kanalizace v situaci jsou vyznačeny orientačně dle podkladů poskytnutých správcí sítí. Trasa navrhované kanalizace respektuje křížení a souběh se stáv. sítěmi dle ČSN 736005.

ZEJMÉNA NUTNO OVĚŘIT PŘEDPOKLÁDANOU POLOHU STÁVAJÍCÍ JEDNOTNÉ KANALIZACE V ULICI 2.KVĚTNA – BYLO PROVEDENO ZAMĚŘENÍ TRASY A ZAMĚŘENÍ HLOUBKY ULOŽENÍ – V REVIZNÍCH ŠACHTÁCH. PŘED ZAPOČETÍM STAVBY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE – SO 04 NUTNO TYTO POLOHY OPĚT OVĚŘIT.

DÁLE JE NUTNO OVĚŘIT SKUTEČNÉ PROVEDENÍ ŠACHTY Š9 – DLE PD KANALIZACE U STAVEBNIN – PŘEDPOKLÁDANÁ HLOUBKA ULOŽENÍ VYCHÁZÍ Z POSKYTNUTÉ PD INVESTORA – NIVELETA POTRUBÍ 236,24, TERÉN 238,34.

V PŘÍPADĚ ROZPORU S PŘEDPOKLADEM NUTNO VÝŠKY ULOŽENÍ POTRUBÍ UPRAVIT.

## PŘED ZAPOČETÍM AKCE NUTNO OVĚŘIT STAV KRYTÉHO MELIORAČNÍHO ODPADU!

Suť z vybouraných konstrukcí (zpevněná plochy v místě budování nové splaškové kanalizace SO 04) bude odvážena na skládku do 40-ti km. Zemina nebude ukládána na zpevněné plochy komunikací a v blízkosti kmenů stromů.

V trase potrubí se nachází 2 stromy, které bude nutno vykácet (bude provedeno před započítáním stavebních prací v celé lokalitě, mimo vegetační období).

### 3.2 Bourací práce

V šířce stavební rýhy se vybourá kryt a konstrukce stávající asfaltové komunikace – ulice Panská, Sjedenocení a 2. Května. Vybouraná suť se odveze na skládku do 10 km. Asfaltobetonový kryt bude odfrézován v tl. 50 mm a šířce přesahující 0,5m přes okraj výkopu. Okraje asfaltu rovně zaříznuty.

### 3.3 Obnova zpevněných ploch

Povrch asfaltové komunikace na ulici Panská, Sjedenocení a 2.května se obnoví s přesahem 0,5 m přes okraj výkopu na obě strany. V místech překopů silnice bude modul přetvárnosti na úrovni pláňe na hodnotě min. 45 MPa. Konstrukce se opraví v šířce rýhy.

#### Oprava povrchu stávajících komunikací z důvodu napojení na splaškovou kanalizaci:

dle požadavku Správy silnic Moravskoslezského kraje (SSMSK/2014/27126) na provedení obnovy konstrukčních vrstev komunikace v pozemku 2314/1 v souvislosti s napojením nové splaškové kanalizace na stávající splaškovou kanalizaci (Š9) bude provedena tato oprava povrchu jednotně v celé délce nové kanalizace ve stávajících komunikacích takto:

Obnova bude provedena s kaskádovým přesahem min 0,5 m na obě strany výkopu. Stávající živičný kryt bude nařezán v rozsahu výkopu a pravidelném tvaru. Obnova živičných vrstev bude provedena stejnorodým krytem, dle druhu původního krytu vozovky - ACO16+ tl.10 cm a ACO11+ tl.5 cm, s přesahem obrusné vrstvy ACO 11+ 5cm oboustranně do vzdálenosti 3,0 m od okraje výkopu. Napojení na původní živičný kryt bude provedeno tavným asfaltovým spárovacím páskem.

## 4 Požadavky na vybavení

Kanalizační potrubí bude z plastových trub žebrovaných kanalizačních z PP SN10 v celkové délce 908,0 m (697 + 211 m). Napojení na stávající šachtu splaškové kanalizace Š9 (dle PD – kanalizace u stavebnin), napojení dešťové kanalizace na stávající krytý meliorační odpad přes novou revizní šachtu.

#### 4.1 Uložení potrubí v komunikaci.

Potrubí z PP bude uloženo na hutněné pískové lože (těžené drobné kamenivo) tl. 200mm. Po dokončení montáže bude potrubí obsypáno štěrkopískem hutněným ve vrstvách po 150 mm na  $I_D=0,8$  do výšky 0,1 m nad vrchol potrubí. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí. V komunikacích je navržen zásyp tříděnou struskou nebo štěrkopískem fr. 32- 63 mm hutněný ve vrstvách po 200 mm na  $I_D=0,85$  na celou šířku rýhy. V průběhu zásypu bude prováděna zkouška míry zhutnění zásypu a to nejméně jedna zkouška na 100m potrubí.

Po ukončení zásypu rýhy bude provedena provizorní úprava zpevněných ploch kamenivem se „zakalením“.

#### 4.2 Uložení potrubí mimo komunikaci.

Uložení potrubí je shodné s výše uvedeným (pískový podsyp, obsyp). Zásyp zbytku rýhy vykopanou zemínou s hutněním ve vrstvách po 300 mm. V závěru se rozprostře vrstva ornice.

#### 4.3 Objekty.

##### Domovní šachty

Kanalizační přípojky splaškové i dešťové budou ukončeny na hranicích pozemků budoucích RD revizní šachtou. Revizní šachta bude odpovídat požadavkům správce kanalizace. Bude použita revizní plastová šachta DN 425. Poklop šachty bude použit dle umístění v území – ve zpevněné ploše poklop pojezdný v úrovni terénu, v zeleném pásu standardní vyvýšený. Kanalizační přípojka bude ukončena v revizní šachtě.

##### Revizní šachty

Revizní šachta bude odpovídat požadavkům správce kanalizace.

- provedeny z betonových prefabrikovaných skruží (stavební výšky 250, 500, 1000 mm)
- tl. stěny 120 mm
- s vodotěsnými spoji Q1 dle DIN 4034.1 (s pryžovým těsnícím profilem zaručující vodotěsnost)
- prefabrikované šachtové dno (výšky 600, 800 ...) dle dimenze potrubí
- kyneta a nástupnice betonová s ochranným nátěrem
- nástupnice s protiskluzovou úpravou
- výška kynety = polovina průměru potrubí
- první kapsové stupadlo (s plastovým potahem) osazeno v přechodové skruži DN1000/625 ve vzdálenosti max. 35 cm od nivelety poklopu
- ostatní stupadla vidlicová s ocelovým jádrem s antikoročním PE povlakem (DIN 1212E, DIN V 19555)
- šachtové přechodky pro potrubí dle druhu a průměru napojovaných trub
- vyrovnávací prstence DN625 (výšky 40, 60, 80, 100, 120 mm) - max. 2 ks
- poklopy dle EN 124 - kruhové Ø 625 mm, litinové s betonovou výplní, s odvětráním, s tlumící vložkou v komunikaci a chodníku, pro zatížení D400, uzamykatelné.



## 4.4 Zkoušky

### Zkoušky hutnění

Hutnění v komunikaci bude prováděno strojně. Zkoušky hutnění budou provedeny po zásypu výkopové jámy. U otevřeného výkopu pro stoku bude provedena zkouška na každých cca 40 m výkopové rýhy. Zkoušky hutnění se budou provádět nepřímými metodami (např. statická nebo rázová zatěžovací zkouška). V zóně obsypu bude hutnění prováděno na únosnost 30 MPa. V komunikaci bude hutnění prováděno na hodnotu modulu deformace zemní pláně  $E_{def} = 45 \text{ MPa}$ .

Při zásypu rýh v komunikacích je nutné postupovat dle technických podmínek TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypu rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

### Zkoušky vodotěsnosti

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek.

Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí a to dle ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (ČSN 75 6114) a ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek. Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stopky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uvedeno v ČSN 75 6909. Před zahájením zkoušek bude provedeno vyčištění stoky.

### Kamerová prohlídka

Videozáznam, včetně protokolu o kamerové prohlídce (kamerou s otočnou hlavou a s měřením sklonu potrubí) kanalizačního potrubí bude proveden po pokládce kanalizačního potrubí a bude obsahovat následující náležitosti:

- název akce
- zhotovitel kamerové prohlídky
- datum prohlídky, příp. čas prohlídky
- místo inspekce (město, ulice, úsek)
- označení úseku a kontroly (dle projektové dokumentace)
- směr prohlídky (ve směru toku, proti toku)
- typ kanalizace (dešťová, splašková, jednotná apod.)
- materiál potrubí (beton, kamenina, PVC apod.), v případě použití vložky uvést rovněž typ resp. druh vnitřní ochrany
- profil potrubí a jeho DN
- důvod kontroly (přejímka apod.)
- staničení jednotlivých objektů na daném úseku měreno od středu počáteční šachty
- slovní popis objektů (přípojka vlevo apod.)
- hodnocení stavu jednotlivých objektů (číselné a slovní hodnocení) – bez závad, drobné závady apod. (škála hodnocení 1-5)
- celkové vyhodnocení stavu celého úseku (číselné a slovní hodnocení-viz výše)

- grafický záznam nivelety (spádu) potrubí jednotlivých úseků
  - všechny trubní spoje nebo jiné objekty radiálního charakteru zaznamenat po celém jejich obvodu (360°), p říp. délce
  - napojení přípojek zdokumentovat co nejpřesněji (pohled ze všech stran, pohled do přípojky (příp. využít ZOOM, pokud je jím kamera vybavena atd.)
  - součástí prohlídky bude rovněž záznam stavu revizních šachet (počet přípojek, typ poklopu atd.)
  - při projíždění více úseků z jedné revizní šachty začít v každé další revizní šachtě měření vzdálenosti od nuly a k novému úseku opět uvést všechny potřebné údaje
  - videozáznam bude pořízen v digitální podobě (.avi) na nosiči CD nebo DVD (z důvodu kompatibility se stávajícím systémem archivace a počítačového vyhodnocování kamerových prohlídek)
- Bude provedena min. jedna zkouška míry zhutnění pláně pod konstrukcí vozovky na 100 m potrubní trasy.

## 5 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení se stávající kanalizační sítí bude provedeno v následujících bodech:

Š9 stávající kanalizační šachta v ulici 2. Května (dle PD – kanalizace u Stavebnin) – v majetku města Studénka, správa: Středisko čistírny odpadních vod a kanalizace, Poštovní 772, 742 13 Studénka

NUTNO OVĚŘIT SOULAD PROVEDENÍ ŠACHTY S POSKYTNUTOU PD KANALIZACE U STAVEBNIN, – PŘEDPOKLÁDANÁ HLOUBKA ULOŽENÍ VYCHÁZÍ Z POSKYTNUTÉ PD INVESTORA – NIVELETA POTRUBÍ 236,24, TERÉN 238,34.

V PŘÍPADĚ ROZPORU S PŘEDPOKLADEM NUTNO VÝŠKY ULOŽENÍ POTRUBÍ UPRAVIT.

KMO napojení dešťové kanalizace na stávající krytý meliorační odpad (KMO) přes novou šachtu D\_KMO – v majetku Státního pozemkového úřadu, uzavřena smlouva o převodu KMO na město Studénka

NUTNO UPŘESNIT VÝŠKOVÉ ULOŽENÍ POTRUBÍ – NEJSOU ŽÁDNÉ PODKLADY.

## 6 Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Profil potrubí kanalizační sítě odpovídá požadavkům pro veřejnou potřebu.

### Množství splaškových vod

Předpokládané množství splaškových vod bude přibližně odpovídat spotřebě vody což činí cca 5,041 m<sup>3</sup>.den-1 a 1840 m<sup>3</sup>.rok-1.

### ODHAD MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Výpočet dešťové vody – dle vyhlášky 428/2001 Sb. bylo množství dešťových vod stanoveno takto:

$$Q_d = S \cdot i_s \cdot k$$

#### Pro pozemek 2082/89:

$$Q_d \text{ (chodník)} = 0,0150 \cdot 120 \cdot 0,8 = 1,44 \text{ l/s}$$

$$Q_d \text{ (vozovky)} = 0,1382 \cdot 120 \cdot 0,8 = 13,2672 \text{ l/s}$$

$$Q_d \text{ (kontejnerové stání)} = 0,0017 \cdot 120 \cdot 0,8 = 0,1632 \text{ l/s}$$

$$Q_d \text{ (zeleň)} = 0,1165 \cdot 120 \cdot 0,05 = 0,699 \text{ l/s}$$

$$Q_{dc} = 15,57 \text{ l/s, Roční množství srážkových vod } Q = 1037 \text{ m}^3$$

#### Pro pozemky 2082/90-99 (odhad):

$$Q_d \text{ (střechy)} = 10 \cdot 0,02 \cdot 120 \cdot 1 = 24 \text{ l/s}$$

$$Q_d \text{ (zpevněné plochy)} = 10 \cdot 0,015 \cdot 120 \cdot 0,8 = 14,4 \text{ l/s}$$

$$Q_d \text{ (zeleň)} = 0,8516 \cdot 120 \cdot 0,05 = 5,11 \text{ l/s}$$

$$Q_{dc} = 43,51 \text{ l/s, Roční množství srážkových vod } Q = 2898 \text{ m}^3$$

---

$$Q_{dc} \text{ celkem} = 59,08 \text{ l/s, Roční množství srážkových vod } Q \text{ celkem} = 3935 \text{ m}^3$$

$Q_d$  – množství srážkových vod v (l/s-1)

$S$  – půdorysný průmět odvodněné plochy, na kterou déšť dopadá v (ha)

$i_s$  – specifická vydatnost deště v (l/ha, s), v našem případě 120(l/ha, s)

$k$  – součinitel odtoku (dle typu plochy a její propustnosti - vozovky, parkování, chodníky, zeleň...)

$Q_{dc}$  je celkový součet množství srážkových vod ze všech ploch (vozovky, parkování, chodníky, zeleň...)

## 7 Vliv na povrchové a podzemní vody

S ohledem na hloubku uložení potrubí a konfiguraci okolního terénu nepředpokládáme, že výstavbou bude dotčena hladina podzemní vody. Podle potřeby bude čerpána povrchová voda, která během výstavby vnikne do výkopu.

Stavba po dokončení nabude ovlivňovat hladinu podzemní vody a při provozu neprodukuje odpadní vody.

## 8 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě a skladování

Jedná se o připojení nové splaškové kanalizace na stávající stoku a připojení nové dešťové kanalizace na stávající krytý meliorační odpad. Provoz splaškové kanalizace se řídí dle provozního řádu správce kanalizace v městě Studénka. Stavba nemá nároky na dodávku materiálu, energie nebo zajištění dopravy.

## 9 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Celá trasa kanalizace bude řešena uložením potrubí do otevřeného paženého výkopu. Výkop rýhy bude prováděn strojně, v místech křížení s inženýrskými sítěmi ručně. Potrubí bude uloženo do štěrkopiskového lože tl. 150 mm (frakce 8-16 mm). Hutněný obsyp potrubí v komunikaci se provede štěrkopískem, frakce 0-32 mm do výše min. 100 mm nad vrchní hranu potrubí, hutněným na 80% PS. Hutnění po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí, prostor nad potrubím nehutnit. Zásyp potrubí v komunikaci se provede štěrkem (do 63 mm) hutněným na hodnotu  $E_{def2} = 45$  MPa.

Stavba by měla být realizována v bezdeštném období. Zemní práce budou prováděny v souladu se souvisejícími normami a předpisy. Před jejich započatím je povinností dodavatele stavby, vytýčit všechna podzemní vedení, a to i ta, která případně nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačena, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křižujících a souběžných sítí.

Na kanalizačním potrubí je nutno, po uložení před provedením obsypu, provést vizuální prohlídku a po obsypu a zásypu provést zkoušku těsností potrubí dle ČSN 75 6909 a kamerový průzkum. Bude zhotoveno zaměření skutečného stavu provedené kanalizace.

Při realizaci stavby budou plně respektovány normy ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky a ČSN EN 1610 (ČSN 75 6114) - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dále bude respektována ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Potrubí se uloží do otevřeného výkopu. Stavba bude probíhat proti sklonu terénu. K připojení na veřejnou kanalizaci je možno přistoupit po úspěšném provedení zkoušek těsnosti. Po dobu výstavby bude stávající kanalizační řad splaškové kanalizace v provozu.

Při výstavbě budou vznikat odpady uvedené v následující tabulce. Odpady jsou zařazeny dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kat. odpadu
17 01 01	Beton	O
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O
17 04 05	Železo nebo ocel	O
17 04 99	Odpad druhově blíže neurčený	O
17 05 01	Zemina nebo kameny	O

ETAPIZACE VÝSTAVBY (dle etapizace celého projektu „PD – infrastruktura lokality Panská“)

Vzhledem ke vzdálenému napojovacímu bodu splaškové kanalizace (dle „PD – Kanalizace U stavebnin“) od hlavního pozemku stavebních prací 2082/89 bude nutno provést etapizaci výstavby (nutno předpokládat i možnost delší časové prodlevy mezi oběma etapami.

Etapa A – v tomto kroku bude provedena příprava pozemku 2082/89 a výstavba všech sítí technické infrastruktury (včetně přípravy chrániček pro datové rozvody) a výstavba dopravní infrastruktury (místní komunikace, chodník, kontejnerové stání). V této fázi bude provedena i výstavba splaškové a dešťové kanalizace objektu SO 03 a části objektu SO 04 (předpoklad 04\_Š9a, 04\_Š9, 04\_Š8). Pro všechny sítě bude

proveden výkop v jedné fázi stupňovaný dle hloubek uložení jednotlivých sítí. Předpokládáme, že v této fázi proběhne i výstavba napojení rozvodu plynu na přípojovací bod na stávajícím STL rozvodu plynu, napojení vodovodu na přípojovací bod na stávajícím vodovodu a výstavba části SO 04 splašková kanalizace (viz výše) - tzn. že bude nutný i výkop na stávající komunikaci Panská a na křížení komunikací Panská a Sjednocení.

Etapa B – v tomto kroku bude provedeno napojení splaškové kanalizace na přípojovací bod – šachta Š9 dle „PD – kanalizace U stavebnin“ a dále výstavba splaškové kanalizace SO 04 až po 04\_Š8.

Obě Etapy jsou na sobě nezávislé, tj. mohou být provedeny i v opačném časovém sledu (Etapa B předchází Etapě A). Šachta splaškové kanalizace 04\_Š8 pak bude provedena v té etapě, která nastane časově dříve.

Pořadí Etap bude určeno na základě ekonomické a časové rozvahy investora (tj. Města Studénka) dle dalších investičních akcí v rámci lokality (zejména dle výstavby kanalizace U Stavebnin – šachta Š9 není součástí projektu PD – infrastruktura lokality Panská).

## **10 Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Jedná se o podzemní liniovou stavbu inženýrského charakteru. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace není řešeno v rámci tohoto objektu.

## **11 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při provádění prací na kanalizačním potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodržena ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopů. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu. Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat je zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

Při provádění prací je nutno zajistit bezpečnost zhotovitelem (dodavatelem) dle zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a dle 309/2006 Sb. (zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Je nutno dodržovat i předpisy a nařízení aktuálně platné, ale v tomto projektu neuvedené. Za jejich dodržování zodpovídá zhotovitel stavby.

## 12 Vytyčovací souřadnice

<u>šachta</u>	<u>osa Y</u>	<u>osa X</u>
Š9	dle "PD – U stavebnin"	

není součástí tohoto projektu

Objekt SO 04 – splašková kanalizace

04_Š1	1113647.18	486854.14
04_Š2	1113614.02	486901.04
04_Š3	1113584.30	486947.42
04_Š4	1113557.34	486989.53
04_Š5	1113530.31	487031.59
04_Š6	1113503.16	487073.62
04_Š7	1113475.54	487115.27
04_Š7a	1113448.38	487157.25
04_Š8	1113443.00	487157.97
04_Š9	1113407.28	487133.77
04_Š9a	1113398.78	487138.14

Objekt SO 03 – splašková kanalizace

03S_Š1	1113378.60	487169.13
03S_Š2	1113352.78	487208.77
03S_Š3	1113346.07	487210.79
03S_Š4	1113303.20	487181.12
03S_Š5	1113291.24	487240.79
03S_Š6	1113271.70	487159.30

Objekt SO 03 – dešťová kanalizace

Napojení na stáv.KMO	1113384.34	487168.05
03D_Š1	1113381.13	487167.27
03D_Š2	1113352.60	487210.14
03D_Š3	1113345.29	487211.56
03D_Š4	1113303.63	487182.41
03D_Š5	1113292.01	487239.69
03D_Š6	1113272.24	487160.42

V Ostravě 07/2016

Ing.Lucie Szöke

MS architektura a design s.r.o.