

VYPRACOVAL:	ODP. PROJEKTANT:	ČÍSLO ZAKÁZKY:	STANISLAV KREJČÍ PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ Dolany 601, 783 16 Dolany www.sk-projekt.cz	
S. KREJČÍ	S. KREJČÍ	2023-14		
STAVEBNÍK:	Slovácké vodárny a kanalizace, a.s. Za Olšávkou 290, Sady, 686 01 Uherské Hradiště			
AKCE: BOJKOVICE, SÍDLIŠTĚ MÁNESOVA OPRAVA STOK A5, A5-2, 5-3			DATUM	09 / 2023
			FORMÁT	A4
			STUPEŇ	DSP+DPS
			MĚŘÍTKO	...
PŘÍLOHA:			PŘÍLOHA Č.	PARÉ Č.
TECHNICKÁ ZPRÁVA			D.1	

BOJKOVICE, SÍDLIŠTĚ MÁNESOVA

OPRAVA STOK A5, A5-2, A5-3

Dokumentace dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. – dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v §104 odst. 1 písm. A) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení, s podrobnostmi dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. – dokumentace pro provádění stavby

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Popis stavby.....	3
2. Podmínky provádění stavby.....	3
3. Příprava území na stavbu	4
4. Vytýčení stavby, niveleta stoky.....	4
5. Materiálové provedení	4
6. Zemní práce	5
7. Uložení a montáž potrubí.....	6
8. Montáž kanalizačních prefabrikovaných šachet	7
9. Sanace stávajících šachet (SO 02).....	7
10. Zajištění provozu kanalizace při stavbě	9
11. Zásyp rýhy a obnova povrchu.....	9
12. Zkouška vodotěsnosti	10
13. Kamerová zkouška.....	10
14. Kontrola kvality zásypů a obnovy povrchů	10
15. Uvedení do provozu	11
16. Požadavky na výrobky	12
17. Bezpečnost práce	12
18. Řešení dopravy během stavby	12
19. Postup výstavby.....	13
20. Zařízení staveniště	13

1. Popis stavby

Předmětem projektované stavby je oprava části kanalizační stoky A5 a stok A5-2 a A5-3 na sídlišti Mánesova II ve městě Bojkovice. V opravovaných úsecích stok bude stávající betonové potrubí DN 400 a DN 300 nahrazeno novým potrubím z kameniny stejné dimenze. Stávající kanalizační přípojky napojené na opravovanou stoku budou přepojeny na opravené potrubí stoky.

Stavba je tvořena dvěma stavebními objekty. Součástí SO01 je oprava kanalizačních stok A5, A5-2 a A5-3. Součástí SO02 je sanace šachet na zbylé části stoky A5 (šachty Š47, Š514, Š515, Š516 a Š522), kde plánuje stavebník bezvýkopovou opravu kanalizace vyvložkováním stávajícího potrubí.

SO 01 - OPRAVA KANALIZACE - celková délka 227,8 m, z toho:

- oprava části stoky A5 - 129,1 m
(KT DN 400 - 69,4 m, KT DN 300 - 69,7 m)
- oprava stoky A5-2 - KT DN 300 - 43,1 m
- oprava stoky A5-3 - KT DN 300 - 45,6 m

SO 02 - SANACE ŠACHET

- šachta Š47 – sanace vnitřku šachty
- šachta Š514 – výměna šachty
- šachta Š515 – sanace vnitřku šachty, výměna poklopu
- šachta Š516 – sanace vnitřku šachty, výměna poklopu
- šachta Š522 – sanace vnitřku šachty, výměna poklopu

Termín a způsob provádění stavby je nutné koordinovat se zástupcem města Bojkovice s ohledem na plánovanou stavbu revitalizace sídliště Mánesova II. V rámci koordinace je nutné řešit zejména způsob zpětné obnovy dotčených ploch a přepojování přípojek z uličních vpustí a střešních svodů (z důvodu kompletně nového řešení HDV v lokalitě v rámci stavby revitalizace sídliště).

2. Podmínky provádění stavby

Stavba bude provedena dle schválené projektové dokumentace. Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré zákonné předpisy platné pro výstavbu a také platné české technické normy. Při pokládce a montáži potrubí budou dodrženy podmínky předepsané výrobcem potrubí.

Při práci v ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí, komunikací a objektů budou dodrženy podmínky, které jejich správce stanovil. Stejně tak budou dodrženy podmínky vlastníků dotčených pozemků a orgánů státní správy a samosprávy.

Před zahájením stavby si zajistí zhotovitel přechodné dopravní značení (včetně projednání s Policií ČR) po dobu realizace stavby.

Při provádění stavby stok musí být dodržena závazná ustanovení ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752–2 (75 6110 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, část 2: Požadavky), tj. zejména směrové a výškové tolerance. Dodavatel dodržení tolerancí prokáže při předání stavby úředním měřením.

Při sklonu nivelety do 10 ‰ může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše ± 10 mm, při sklonu nad 10 ‰ pak ± 30 mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Současně nesmí vzniknout v niveletě dna protisklon. Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou

mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti do DN 500 včetně nejvýše 50 mm, u větších jmenovitých světlostí nejvýše 80 mm.

U spojů potrubí je nutné dodržet postup provádění spoje a použití prvků ke spojování podle typu spoje a podle technologických předpisů montáže příslušného potrubí. Těsnění trub nesmí zasahovat do vnitřního profilu potrubí. Nepřipojené odbočky a vložky musí být zaslepeny zátkami před započítáním zásovu rýhy a vodotěsně zatmeleny.

3. Příprava území na stavbu

Před prováděním zemních prací nechá zhotovitel v místě stavby vytýčit všechna podzemní vedení jejich jednotlivými správci, viz ČSN 73 3050. Kontakty na jednotlivé správce jsou uvedeny ve vyjádřeních v příloze E. Dokladová část.

V dostatečném předstihu před zahájením stavby budou informováni vlastníci objektů v ulici s termínem plánované opravy kanalizace, postupem prací a způsobu zajištění dopravní obslužnosti v ulici.

Před zahájením stavby doporučuji provést podrobnou pasportizaci objektů v blízkosti stavby. Pasportizace by měla být zaměřená na zdokumentování stávajících poruch statiky objektů či jiná poškození s cílem zachytit výchozí stav před zahájením realizace stavby. U zjištěných poruch doporučuji zřídit fotodokumentaci, zaměření rozsahu poruch, případně osazení sádrových terčíků.

4. Vytýčení stavby, niveleta stoky

Trasa opravované kanalizace je vedena v trase stávající kanalizace. Revizní kanalizační šachty budou umístěny v místě stávajících šachet. Přepojení kanalizačních přípojek na stoku bude provedeno v místě stávající přípojky.

Niveleta opravované kanalizace bude vycházet ze stávající nivelety.

5. Materiálové provedení

Potrubí kanalizačních stok a přípojek

Pro stoky bude použito **kameninové potrubí pro normální zatížení DN 400 (pro vrcholové zatížení 64 kN/m, třídy pevnosti 160) a DN 300 (pro vrcholové zatížení 48 kN/m, třídy pevnosti 160) dodávané v délce 2,5 m**. Rozměry a další technické parametry odpovídající normě ČSN EN 295-1. Spoj hrdel na stoce bude zajištěn polyuretanovým těsněním (spojovací systém C), spoj hrdel na přípojkách bude zajištěn pryžovou manžetou (spojovací systém F).

Pro napojení kanalizačních přípojek na kanalizační stoku DN 400 bude použita kanalizační vložka pro dodatečné napojení kanalizační přípojky na stoku do vyvrtaného otvoru s kloubovým napojením (např. Easy Clip). Potrubí pro dopojení kanalizačních přípojek nebo stok je navrženo hladké plnostěnné konstrukce odpovídající dimenzi stávajícího potrubí přípojky, s kruhovou tuhostí SN 12, z materiálu PVC, které vyhovuje požadavkům normy ČSN EN 14758-1. Součástí trubního systému je sortiment tvarovek ze stejného materiálu jako potrubí. Součástí trubky je hrdlo, do kterého je vkládán tříbřitý těsnící kroužek z SBR. Pro dopojení přípojek KP11 a KP12 z kameniny do šachty Š524 bude použito kameninové potrubí třídy pevnosti 34.

Napojení na stávající potrubí kanalizační přípojky bude provedeno vodotěsné přednostně pomocí odpovídající tvarovky, případně budou použity kanalizační spojky na potrubí Flex-seal. Napojení stávajícího potrubí přes redukci bez odpovídajícího těsnícího kroužku není přípustné.

Napojení kanalizačních přípojek do šachtového dna bude provedeno do připravené šachtové vložky. Dopojení na stávající potrubí kanalizačních přípojek bude provedeno shodně jako u přípojek napojených na stoku.

Revizní šachty

Opravované šachty jsou navrženy typové prefabrikované, vodotěsné, s pryžovým těsněním, včetně dna. Průměr dna šachty je DN 1000 mm. Sestava prefabrikovaných dílů šachet - viz. příloha D.5. Pro zpracování tabulky šachet byl použit program společnosti Prefa Brno, a.s. Pro dodávku šachet může být použito výrobků kterékoliv firmy, dodávající betonové dílce pro vstupní šachty, při dodržení požadované struktury šachet a požadované kvality výrobků.

V tabulce šachet je šachtové dno předepsáno do výroby dle příslušných úhlů a rozdílů výšek ve dně jednotlivých přítoků. Pro výrobu betonových prefabrikátů šachty musí být použito betonu C40/50-XA3-XF4-CI0,20-Dmax22-S1 a struskoportlandského cementu. Pryžové těsnění mezi šachtovými díly bude v souladu s ČSN EN 681-1.

Stupadla v šachtách jsou navržena ocelová s plastovým povlakem. Poklopy na šachtách jsou navrženy kruhové DN 600 celolitinové bez odvětrání, v komunikaci poklopy třídy D400 výšky 160 mm, mimo komunikaci poklopy celolitinové bez odvětrání DN 600 třídy B125 výšky 100 mm.

Poznámka:

Dodavatel je oprávněn navrhnout investorovi záměnu výrobků specifikovaných v projektové dokumentaci za výrobky stejných nebo lepších kvalitativních parametrů. Použití těchto výrobků musí být vždy odsouhlaseno projektantem a technickým dozorem investora. Žádost o odsouhlasení změny musí být vznesena vždy před samotným použitím (osazením) výrobku.

6. Zemní práce

Pokládka kanalizačního potrubí bude probíhat v otevřené kopané rýze s paženými kolmými stěnami. Šířka rýhy bude v souladu ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení pro potrubí DN 300. Pro pažení rýhy budou použity pažící boxy. V místech, kde nebude možné použít pažící boxy, bude použito příložné pažení.

Uvažujeme s postupným pokládáním potrubí při současně otevřené rýze v délce do cca 10 m (pro délku trouby 6 m). Hloubení rýhy bude prováděno strojně, v místě křížení rýhy s ostatními inženýrskými sítěmi bude při výkopových pracích postupováno dle podmínek jejich správců.

Při hloubení výkopu nepředpokládáme přítok podzemní vody do výkopu. V případě výskytu podzemní vody bude na dně jámy osazena betonová jímka pro čerpadlo.

Na základě předpokládaných geologických poměrů v místě stavby je pro potřeby zpracování rozpočtu stavby uvažováno se zatříděním zeminy do I. třídy těžitelnosti 3. skupiny.

Při provádění výkopu ve zpevněných plochách budou nejprve odstraněny dotčené konstrukční vrstvy komunikací, vjezdů a chodníků. Následně bude proveden výkop zeminy. Vytěžená přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Rozebrání povrchů:

Místní komunikace – živice

Bude provedeno prořezání a odtěžení horní živичné vrstvy komunikace (uvažováno v tl. 100 mm) v místě rýhy. Odtěžená živice bude odvezena k recyklaci (uvažováno do 30 km). Dále bude odtěžena podkladní štěrková vrstva komunikace v uvažované tloušťce 300 mm, která bude odvezena k recyklaci nebo na skládku. V případě dotčení silničního obrubníku budou obrubníky odstraněny včetně betonového lože a uloženy v místě stavby pro zpětné použití. Vytěžená přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy (uvažováno do 30 km).

Chodník – betonová dlažba

Při výkopu v chodníku bude provedeno rozebrání dlažby v šířce rýhy + min. 250 mm od hrany výkopu na obě strany. V případě dotčení obrubníku budou obrubníky vykopány, očištěny a připraveny pro pozdější zpětné uložení. Dlažba a obrubníky budou skladovány v prostoru staveniště. Podkladní vrstvy v místě rýhy v uvažované tl. 250 mm budou odtěženy a použity pro zásyp.

Trávník

Bude provedeno sejmutí horní humusové vrstvy v tl. cca 200 mm, která bude uložena odděleně od ostatního výkopku.

Bourací práce

Výkop rýhy bude prováděn v trase stávajícího potrubí, které je z betonových trub DN 400 a DN 300. Stávající betonové trouby a šachty budou odstraněny – demontovány nebo rozbity a odtěženy. Odstraňované betonové prvky budou jako stavební odpad odvezeny k recyklaci nebo na skládku.

7. Uložení a montáž potrubí

Při provádění stavby stok musí být dodržena závazná ustanovení ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752 – 2 (75 6110 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, část 2 : Požadavky), tj. zejména směrové a výškové tolerance.

Pokládka kameninového potrubí musí být provedena v souladu s pokyny pro montáž a pokládku výrobce potrubí. Dno výkopu pro pokládku potrubí musí být provedeno v předepsaném spádu dle podélného profilu stoky.

Uložení kameninového potrubí DN 400 a DN 300 je navrhováno do betonového sedla, s úhlem uložení 120°, vzorový řez uložení potrubí viz. výkresová dokumentace. Po provedení výkopu a zapažení bude nejprve na dně výkopu uložena drenážní vrstva štěrkodrtě a na ní následně spodní vrstva betonového lože z betonu C12/15, vyrovnaného do předepsané nivelety. Po zhutnění této vrstvy vhodným hutnicím mechanismem, budou v místech předpokládaného umístění hrdel, vyhloubeny jamky pro hrdla trub. Na takto upravené lože budou osazeny trouby a provedena kontrola správnosti uložení. Následně bude provedena horní část betonového sedla 120° na obě strany od trouby, betonem C 12/15. Betonová směs v konzistenci zavlhlá až málo měkká musí bez dutin vyplnit celý prostor pod troubou, aby došlo k dokonalému podélnému podepření. Montáž kameninového potrubí musí být prováděna odborně dle technických informací výrobce potrubí a v souladu s normou EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Po montáži potrubí bude proveden obsyp štěrkodrtí do velikosti zrna 16 mm, a to po vrstvách ručně hutněných na min. hodnotu hutnění $ID = 0,8$. Tento obsyp bude proveden do výšky min. 150 mm nad vrch trouby.

Uložení kanalizačních trub z PVC je navrhováno do hutněného štěrkopískového lože frakce 0/8 s úhlem uložení 90°. Uložení je patrné ze vzorových příčných řezů. Minimální mocnost štěrkopískového lože je 100 mm. Minimální hodnota relativní hutnosti lože $ID = 0,8$. Po

montáži potrubí bude proveden obsyp potrubí šterkopískem frakce 0/8. Obsyp bude proveden min 300 mm nad vrch trouby, a to po vrstvách o mocnosti 100 - 150 mm hutněných na minimální hodnotu relativní hutnosti $ID = 0,8$. Hutnění se provádí vždy po obou stranách trubky, hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými dusadly. Nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 300 mm.

8. Montáž kanalizačních prefabrikovaných šachet

Betonové revizní šachty budou ukládány na lože ze zavhlého podkladového betonu C12/15 X0 o tl. 100 mm. Mezi jednotlivé šachetní dílce bude vždy vloženo těsnění a jak dřík, tak protikus budou opatřeny kluzným prostředkem. Při pokládce šachtového dna bude kontrolována rovinatost jeho uložení. Šachtové dílce budou ukládány tak, aby stupadla navazovala průběžně na sebe. Pro přechod z profilu DN 1000 na DN 600 bude použit přechodový kónus, na který budou osazeny podkladní prstencové díly a poklop. Dle požadavku objednatele jsou i v šachtách se světlou výškou menší než 180 cm navrženy přechodové kónusy.

Spoje mezi šachtovými vyrovnávacími prstenci již nejsou těsněny systémovým těsněním a budou proto opatřeny hydroizolační maltou (např. Ergelit superfix). Skladba šachtových dílců a počet vyrovnávacích prstenců musí být volen tak, aby první šachtové stupadlo nebylo níže než 0,6 m pod nástupní úrovní. V případě použití poklopu s pantem, musí být tento natočen tak, aby pant nebyl ve stejném směru jako stupadla.

Kanalizační poklopy budou kruhové DN 600 v celolitinovém provedení, ve zpevněných plochách poklopy třídy D400 plný výšky 160 mm, v nezpevněných plochách třídy B125 výšky 100 mm

Dopojení na stávající potrubí bude provedeno zaříznutím stávajícího potrubí před šachtou a dopojením pomocí PVC potrubí SN12. Spojení mezi novým a stávajícím potrubím bude provedeno vodotěsně přednostně pomocí odpovídající kanalizační tvarovky, variantně pomocí flexi pryžové kanalizační spojky se stahovacími nerez páskami (případně s použitím systémových vyrovnávacích kroužků).

9. Sanace stávajících šachet (SO 02)

Součástí SO02 je sanace šachet na zbylé části stoky A5 (šachty Š47, Š514, Š515, Š516 a Š522), kde plánuje stavebník bezvýkopovou opravu kanalizace vyvložkováním stávajícího potrubí. Při čištění a osekávání šachet je nutné zatěsnit odtok ze šachet a zajistit zadržení veškerých odstraněných nečistot v šachtě a jejich vyjmutí z kanalizace.

Šachta Š47:

Bude provedena sanace uvnitř šachty, při sanování dna bude nutné zatěsnit přítok do šachty (sběrač A DN 600 a stoku A5 DN 500) a zajistit přečerpávání splašků (předpoklad cca 24 hod). V rámci sanace šachty bude provedeno:

- odřezání stávajících ocelových stupadel
- odsekání nesoudržného betonu, očištění stěn a dna otryskáním vysokotlakou tryskou a mechanickým kartáčem
- vystěrkování stěn a dna stěn a dna sanační kanalizační maltou (např. Ergelit KS-1)
- osadit cca 3 ks kanalizačních stupadel typ SCKS ocelové s plastovým povlakem do vyvrtaných otvorů, kotvení chemickou maltou

Šachta Š514:

Bude provedena kompletní výměna šachty. Stávající šachta bude vybourána, nová šachta bude uložena na podkladním betonu. Sestava prvků šachty viz. příloha č. D.6. V rámci opravy šachty bude zrušen odtok staré přípojky DN 500 - ve výkopu bude provedeno odřezání betonového potrubí DN 500 za stěnou šachty a zabetonování konce potrubí betonem C12/15. Přítok staré přípojky z betonových trub DN 500, jejíž funkčnost je nejasná, bude zaříznut před stěnou šachty a nově dopojen potrubím z PVC 200 vloženým do vrchlíku stávající trouby BT DN 500 a zaústěným do nového šachtového dna. V konci potrubí BT DN 500 bude potrubí PVC 200 zatěsněno obetonováním. Stávající potrubí stoky A5 z betonu DN 500 na odtoku a betonu DN 400 na přítoku bude zaříznuto cca 400 mm za stěnou šachty. Dopojení na stávající potrubí bude provedeno pomocí PVC potrubí DN 500 (resp. DN 400), spoj mezi novým a stávajícím potrubím bude proveden vodotěsně pomocí flexibilní kanalizační spojky se stahovacími pásky. Z důvodu zamezení sedání doporučuji spoj obetonovat betonem C12/15.

Šachta Š515:

Bude provedena sanace uvnitř šachty a výměna poklopu včetně podkladních prstenců. Při sanování dna bude nutné zatěsnit přítok do šachty (stoku A5 DN 400) a zajistit přečerpávání splašků (předpoklad cca 24 hod). V rámci sanace šachty bude provedeno:

- vybourání stávajícího poklopu včetně podkladu (podezdívky)
- odřezání stávajícího ocelového stupadla
- odsekání nesoudržného betonu, očištění stěn a dna otryskáním vysokotlakou tryskou a mechanickým kartáčem
- vystěrkování stěn a dna stěn a dna sanační kanalizační maltou (např. Ergelit KS-1)
- osadit cca 5 ks kanalizačních stupadel typ SCKS ocelové s plastovým povlakem do vyvrtaných otvorů, kotvení chemickou maltou
- osazení nového poklopu DN 600 třídy D400 celolitínového, bez odvětrání, výšky 160 mm včetně podkladního betonového prstence na kanalizační maltu (např. Ergelit KS-1)

Šachta Š516:

Bude provedena sanace uvnitř šachty a výměna poklopu včetně podkladních prstenců. Při sanování dna bude nutné zatěsnit přítok do šachty (stoku A5 DN 400) a zajistit přečerpávání splašků (předpoklad cca 24 hod). V rámci sanace šachty bude provedeno:

- vybourání stávajícího poklopu včetně podkladu (podezdívky)
- odsekání nesoudržného betonu, očištění stěn a dna otryskáním vysokotlakou tryskou a mechanickým kartáčem
- vystěrkování stěn a dna stěn a dna sanační kanalizační maltou (např. Ergelit KS-1)
- osadit cca 5 ks kanalizačních stupadel typ SCKS ocelové s plastovým povlakem do vyvrtaných otvorů, kotvení chemickou maltou
- osazení nového poklopu DN 600 třídy B125 celolitínového, bez odvětrání, výšky 100 mm včetně podkladního betonového prstence na kanalizační maltu (např. Ergelit KS-1)

Šachta Š522:

Bude provedena sanace uvnitř šachty. Při sanování dna bude nutné zatěsnit přítok do šachty (stoku A5 DN 400) a zajistit přečerpávání splašků (předpoklad cca 24 hod). V rámci sanace šachty bude provedeno:

- odřezání stávajících ocelových stupadel

- odsekání nesoudržného betonu, očištění stěn a dna otryskáním vysokotlakou tryskou a mechanickým kartáčem
- vystěrkování stěn a dna stěn a dna sanační kanalizační maltou (např. Ergelit KS-1)
- osadit cca 6 ks kanalizačních stupadel typ SCKS ocelové s plastovým povlakem do vyvrtaných otvorů, kotvení chemickou maltou

10. Zajištění provozu kanalizace při stavbě

Při provádění stavby bude stávající kanalizace v provozu. Z hlediska zajištění provozu kanalizace bude nutné při provádění stavby zajistit přečerpávání splašků v právě prováděném úseku kanalizace. **Není dovoleno vypouštět nebo nechat vytékat splašky volně do příkopu, jelikož by se jednalo o vypouštění odpadních vod do vod podzemních podle zákona č. 254/2001 Sb.**

Při přerušení práce (např. při ukončení pracovní směny nebo o víkendu) je nutné zajistit provizorní propojení stávajícího a nově položeného potrubí ve výkopu tak, aby bylo umožněno odvedení případných dešťových vod.

Předpokládáme postup provádění stavby od spodu směrem nahoru proti sklonu potrubí. Délka otevřené rýhy v právě opravovaném úseku bude cca 10 m. Položený úsek kanalizace bude ihned po dokončení uveden do provozu. Obnažené kanalizační přípojky budou ihned přepojovány.

11. Zásyp rýhy a obnova povrchu

Zásyp rýhy ve zpevněných plochách (komunikace, vjezdy nebo chodníky) musí být proveden v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a dle požadavků vlastníka a správce komunikace nebo chodníku. Rozsah opravy povrchů je zakreslen na situaci oprav povrchů.

Při provádění zásypu rýhy pro opravu kanalizace v komunikacích bude proveden hutněný zásyp štěrkodrtí po úroveň nivelety komunikace tak, aby bylo možné komunikaci při stavbě využívat.

Míry hutnění zásypu jsou znázorněny na výkrese Vzorového řezu uložení potrubí.

Zpětná obnova povrchů:

Místní komunikace – živice

Zásyp jámy bude proveden štěrkodrtí frakce 0-63, relativní ulehlost v zóně zásypu ID je min. 0,75, v aktivní zóně (500 mm pod plání komunikace) je ID min. 0,85. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Na zemní pláni, která bude v úrovni stávající pláně, musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 80 \text{ MPa}$.

Na pláni komunikace bude provedena zpětná obnova komunikace v následující skladbě:

ACO 11+	40 mm (finální přesah 500 mm od hrany rýhy)
Spojovací asfaltový postřik	0,5 kg/m ²
ACP 16+	60 mm (finální přesah 250 mm od hrany rýhy)
ŠD 0/63	150 mm (v místě rýhy)
ŠD 0/63	200 mm (v místě rýhy)

Uvedená tloušťka vrstvy ŠD je orientační, konstrukce vozovky bude provedena tak, aby její pláň byla ve stejné úrovni jako zemní pláň přilehlé vozovky.

Při stavbě bude výkop prováděn postupně, v opraveném úseku bude komunikace provizorně zprovozněna dosypáním štěrkodrtě po niveletu vozovky. V rámci konečné úpravy komunikace bude provedeno odfrézování horní vrstvy asfaltu tloušťky 40 mm vedle rýhy v šířce min. 500 mm od hrany rýhy a podkladní vrstvy ACP tloušťky 60 mm v rozsahu 250 mm od hrany rýhy. V místě rýhy bude provedeno odtěžení 100 mm štěrkodrti. Následně bude uloženo 60 mm podkladního asfaltového betonu ACP 16+ s přesahem 250 mm od hrany rýhy, dále asfaltový postřik a pokládka finální obrusné vrstvy ACO 11+ o mocnosti 40 mm v ploše rozšířené o 500 mm od hrany rýhy. Spára mezi starou a novou vrstvou bude na hloubku 20 mm prořezána a zalita asfaltovou zálivkou.

Chodník – betonová dlažba

Zásyp rýhy v chodníku bude proveden štěrkodrtí frakce 0-63, relativní ulehlost v zóně zásypu ID je min. 0,70, v aktivní zóně (500 mm pod plání komunikace) je ID min. 0,80. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Na zemní pláni, která bude v úrovni stávající pláně, musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 60$ MPa.

Na pláni bude provedena zpětná obnova vrstev v následující skladbě:

Zpětná pokládka dlažby		
Štěrkodrt' 4/8 mm	40 mm	(v ploše dlažby)
Štěrkodrt' 0/32 mm	200 mm	(v ploše rýhy)
+ vyplnění spar pískem		

V místě, kde byla rozebrána dlažba mimo rýhu, bude provedena zpětná pokládka dlažby a nová kladecí vrstva ze štěrkodrti 4/8 mm.

Trávník

Zásyp bude proveden vytěženou zeminou hutněnou na minimální míru zhutnění dle PS $D = 95\%$. Následně bude provedeno zpětné rozprostření humusové vrstvy o mocnosti 200 mm, v zatravněných plochách poté osetí travní směsí v množství $0,02 - 0,03$ kg.m⁻². Plochy dotčené uložením zeminy nebo pojezdem techniky budou urovnaný, uhrabány a osety travní směsí.

12. Zkouška vodotěsnosti

Z důvodu okamžitého přepojování stávajících kanalizační přípojek na opravenou kanalizaci nebude zkouška vodotěsnosti stoky provedena.

13. Kamerová zkouška

Po kompletním provedení opravy stoky dle předkládané PD bude proveden monitoring nově realizovaného úseku kanalizace. Záznam kamery, protokoly z monitoringu a situační mapa monitoringu budou předány investorovi při ukončení stavby.

14. Kontrola kvality zásypů a obnovy povrchů

Při zemních pracích v místní komunikaci bude postupováno v souladu s Technickými podmínkami TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Je-li kritériem hutnění modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}$, musí být hutnění prováděno tak, aby minimální dosažená hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ z druhé zatěžovací větve statické zatěžovací zkoušky (provedené podle ČSN 72 1006) byla v souladu s požadavky tabulce:

Konstrukce	Zemina	Minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ resp. orientačního rázového modulu pružnosti $M_{\text{vd}}^{1)}$ v MPa	
		na parapláni	na zemní pláni
Vozovka	Jemnozrnná (soudržná)	45 (30)	60 (35)
	Hrubozrnná (nesoudržná)	60 (35)	80 (45)
Chodník	Jemnozrnná (soudržná)	30 (25)	45 (30)
	Hrubozrnná (nesoudržná)	45 (30)	60 (35)

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

Při dokončování zásypu rýhy budou provedeny 3 statické zatěžovací zkoušky na úrovni pláňe komunikace. Přesná místa zkoušek hutnění odsouhlasí zástupce investora při stavbě.

Zkoušky budou provedeny odborně způsobilou laboratoří a ke zkouškám budou doloženy protokoly.

15. Uvedení do provozu

Stavba bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace. Případné změny budou vždy odsouhlaseny technickým dozorem investora a projektantem. S ohledem na opravu kanalizace ve stávající trase a četná napojení kanalizačních přípojek budou opravené úseky kanalizace okamžitě uváděny do provozu.

Jako podklad pro přejímku stavby zhotovitel zajistí:

- Dokumentaci skutečného provedení stavby v tištěné a digitální podobě odsouhlasenou odpovědným projektantem. Skutečné provedení stavby musí být zakresleno a doplněno do projektu stavby. Pokud by rozsah změn způsobil nepřehlednost jednotlivých příloh, je nutné vypracovat nové přílohy dle skutečného provedení. Obsah a struktura musí být zachována dle původní dokumentace a musí být v souladu s ustanovením § 10 vyhlášky č. 428/2001 Sb, kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.
- Geodetické zaměření stavby včetně hloubek uložení potrubí – v tištěné a digitální podobě. Zaměření musí být provedeno odbornou geodetickou firmou ve formátu DGN, v souladu se směrnici GIS provozovatele kanalizace.
- Protokol a monitoring opravené kanalizace
- Karty přepojovaných kanalizačních přípojek podle označení přípojek v PD (jednoduchý zákres, kótování podle povrchových bodů, schéma skladby a provedení přepojení, datum provedení)
- Výsledky zkoušek hutnění zásypů, pláňe a konstrukčních vrstev vozovek
- Protokoly o certifikaci použitých výrobků a materiálů nebo prohlášení o shodě
- Záписы o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
- Doklady o likvidaci (uložení, předání) odpadů vzniklých při stavbě
- Stavební deník

16. Požadavky na výrobky

Veškeré materiály a výrobky použité při stavbě, které mají rozhodující význam pro její výslednou kvalitu, musí mít ES prohlášení o shodě. ES prohlášení o shodě znamená, že výrobek nebo zařízení je v souladu s předpisy a normami. Je to písemné prohlášení výrobce o tom, že výrobek splňuje požadavky technických předpisů platných v EU (tedy i ČR) a že byl dodržen stanovený postup při posouzení shody.

Postup při posouzení shody stanoví zákon 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č. 176/2008 Sb., které odpovídá směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních.

Před uvedením výrobku na trh musí být vydána písemná forma ES prohlášení o shodě a výrobek musí být označen značkou CE.

17. Bezpečnost práce

Stavba bude prováděna v souladu s plánem BOZP, který je součástí projektové dokumentace.

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací je nutno dodržovat všechny související platné zákony, vyhlášky a předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, zejména pak zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Investor před stavbou zváží potřebu koordinátora BOZP.

Stavba musí mít zajištěny ochranné pomůcky pro všechny pracovníky. Dodržování příslušných norem a předpisů je pro dodavatele závazné, je nutno respektovat předpisy pro přípravu práce a pracoviště při provádění stavebních prací.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce. Ze zdrojů ohrožení zdraví se jedná především o riziko pádu, úraz dopravním prostředkem nebo neodbornou manipulací s materiálem.

18. Řešení dopravy během stavby

Před zahájením jakýchkoli prací na staveništi situovaném v pozemních komunikacích si zajistí zhotovitel vydání zvláštního užívání na provádění stavebních prací a následně zajistí přechodné dopravní značení po dobu realizace stavby. Součástí této dokumentace je projekt přechodného dopravního značení v průběhu stavby odsouhlasený Policií ČR DI a příslušným správním úřadem.

Povinností dodavatele zůstává zajistit dopravní značení na staveništi, určit osobu zodpovědnou za dopravní značení a písemně ohlásit tuto zodpovědnou osobu PČR DI. Přechodné dopravní značení bude odsouhlasené PČR DI a příslušným správním úřadem.

Pro dopravu materiálů a strojů při realizaci díla bude využíván stávající silniční systém. Příjezd na staveniště je po silnici II/495 a po místních komunikacích. Příjezd ke staveništi je možný z obou stran stavby. Stavba je umístěna převážně v místní komunikaci, dotčení tělesa silnice II/495 výkopem se nepředpokládá. Při realizaci stavby bude nutné zřídit úplnou

uzavírku dotčené místní komunikace ulice Mánesova II a částečnou uzavírku silnice II/495 pro stání vozidel stavby.

Stavba bude probíhat postupně při současně otevřené rýze délky cca 6 až 10 m.

Při stavbě bude zřízeno přechodné dopravní značení. Provedení přechodného dopravního značení bude v souladu s přílohou G. Této dokumentace.

Před vlastní realizací stavby zajistí zhotovitel povolení uzavírek, zvláštní užívání komunikace a stanovení přechodného dopravního značení.

Dopravní značení musí vyhovovat ČSN EN 12899 – 1 a TP 66 3. vydání, Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Schváleno Ministerstvem dopravy čj. 21/2015-120-TN/1 ze dne 12. března 2015 s účinností od 1. dubna 2015.

Přechodné dopravní značení bude provedeno z lisovaného plechu s dvojitým ohybem a s reflexní úpravou. Reflexní úprava je uvažována z retroreflexní fólie minimálně tř. 1. Sloupky pro upevnění přechodných dopravních značek budou v provedení s červenobílými reflexními pruhy o šířce 100–200 mm. Sloupky budou osazeny do podkladních desek z recyklovaných materiálů dostatečné hmotnosti.

Přechodné dopravní značky budou umístěny spodním okrajem ve výšce nejméně 0,6 m nad úrovní vozovky.

Provedení svislých značek musí odpovídat platným předpisům a normám, především zákonu č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, vyhlášce č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

19. Postup výstavby

Pro realizaci stavby opravy kanalizace navrhuji následující postup výstavby:

1. Vytýčení stávajících inženýrských sítí jejich správci v místě stavby.
2. Postupné rozebrání povrchů od spodní šachty a výkop a pokládka nového kanalizačního potrubí. Postupné přepojování kanalizačních přípojek. Postupný zásyp rýhy a provizorní dosypání štěrkodrtí v komunikaci
3. Provedení předepsaných zkoušek.
4. Zpětná obnova povrchů chodníků a travníků
5. Předání dotčených komunikací správci komunikací
6. Úklid staveniště
7. Předání stavby investorovi

Přesný harmonogram realizace stavby předloží zhotovitel před zahájením stavby investorovi.

20. Zařízení staveniště

Pro skládku materiálu bude možné využít prostory v místě staveniště.

Plocha pro zařízení staveniště bude před stavbou dohodnuta s objednatelem a majitelem dotčeného pozemku. Předpokládáme situování zařízení staveniště v prostoru ulice Mánesova II.

V rámci zařízení staveniště se uvažuje s postavením stavební buňky (kontejneru), nutného sociálního zařízení (přenosné chemické toalety), skladu náradí a drobné techniky.

Všechny otevřené výkopy budou ohraničeny mobilními zábranami a zajištěny proti vniknutí cizích osob. Zhotovitel zváží nutnost trvalého osvětlení výkopů.

Voda v prostorách zařízení staveniště bude k dispozici v mobilních plastových kontejnerech. Elektrická energie pro potřeby stavby bude zajištěna agregátem zhotovitele.

Úplná likvidace zařízení staveniště bude provedena nejpozději 5 dní po dokončení stavby.