

Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého tř. 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Petr Baránek	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Bc. Štěpán Vlach	
Vypracoval	Bc. Štěpán Vlach	
Kontroloval	Ing. Vlastislav Kolečkář	

Investor	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
Objednatel	Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Formát	A4	Měřítko	-	Stupeň	DSP,DPS	Datum	01/2021	Zakázkové číslo	1533819-16
--------	----	---------	---	--------	---------	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

BRNO, GAJDOŠOVA, OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE -
REKONSTRUKCE KANALIZACE A VODOVODU

D - Dokumentace stavebních objektů

D.2 - SO 320 Kanalizační přípojky

Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	D.2.1	0

1	Popis stávajícího stavu.....	4
2	Údaje o stavbě.....	4
3	Technický popis	5
3.1	Postup výstavby	5
3.2	Podélný profil.....	5
3.3	Trubní materiál	6
3.4	Revizní šachty	6
3.5	Dotčení inženýrských sítí a ochranných pásem	6
3.6	Požadavky na kvalitu provedení	6
3.7	Zkouška vodotěsnosti	7
3.8	Úprava režimu povrchových a podzemních vod a čerpání	7
3.9	Rušení stávajících přípojek	7
3.10	Zvláštní požadavky na postup stavebních prací.....	7
3.11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
4	Věcné a časové vazby.....	8
4.1	Přeložky podzemních sítí	8
4.2	Dopravní omezení	8
4.3	Všeobecně.....	8
4.4	Příprava pro výstavbu.....	9
5	Úprava ploch, oplocení, veřejná zeleň	9
6	Ochrana a péče o životní prostředí	9
6.1	Vliv stavby na okolní prostředí.....	9
6.2	Protipožární zabezpečení stavby.....	10
6.3	Řešení protikoroze ochrany.....	10
6.4	Údaje o recipientu.....	10
6.5	Stanovení ochranných pásem	10
7	Vytyčení stavby	10
8	Údaje o technologické části stavby.....	10

9	Zemní práce	11
9.1	Stávající skladby.....	11
9.2	Výkopy.....	12
9.3	Pažení rýhy.....	12
9.4	Podsypy, obsypy a zásypy	12
9.4.1	Zásypy v nezpevněných plochách	13
9.4.2	Zásypy v komunikacích.....	13
9.5	Hutnění	13
9.6	Odvoz nevhodného materiálu.....	14
10	Termín zahájení stavby.....	14
11	Zkušební provoz.....	14
12	Celkové náklady stavby.....	14

1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V zájmové lokalitě byl 28. a 29. května 2020 proveden průzkum domovních přípojek formou pochůzky po jednotlivých napojených nemovitostech. V rámci tohoto průzkumu byli dotazováni majitelé nemovitostí a vyhledávány povrchové znaky kanalizace uvnitř i vně nemovitostí. Zjištěné skutečnosti byly zaznamenávány do připravených formulářů – viz příloha D.2.8 (Doklady o průzkumu stávajících přípojek v nemovitostech).

Na obslužné komunikaci Gajdošova budou rekonstruovány všechny stávající domovní přípojky v celé délce řešeného úseku. Všechny přípojky je nutné rekonstruovat z důvodu stáří a špatného stavebně technického stavu.

Odkanalizování domů v zájmové oblasti je v současnosti řešeno vždy vlastní splaškovou přípojkou. Dešťové svody jsou napojeny buď přímo do kanalizace samostatnou přípojkou nebo podružným připojením do splaškové přípojky před domem nebo přímo v domě.

Přípojky budou rekonstruovány v rozsahu pod veřejným prostranstvím včetně podružných přípojek od dešťových svodů. V případě domů na obslužné komunikaci Gajdošova to ve většině případů znamená v rozsahu od kanalizace po základy domu.

Stavba je situována ve městě Brně v MČ Brno – Židenice, na obslužné komunikaci Gajdošova. Stavba se nachází v zastavěném území. Podél západní části ulice se nachází zástavba tvořena převážně řadovými rodinnými domy, podél východní části ulice vede komunikace VMO Gajdošova. Na komunikaci je obousměrný provoz. Po celé délce jsou na straně zástavby asfaltové chodníky. Nadmořská výška řešeného území se pohybuje mezi 208,70 – 211,20 m n. m.

2 ÚDAJE O STAVBĚ

Veřejná část domovních kanalizačních přípojek

Počet splaškových přípojek (hlavní domovní)	11 ks
Počet dešťových přípojek	6 ks
Přípojka odkalení vodovodu	1 ks
Počet podružných dešťových přípojek (od dešťových svodů po hlavní domovní)	8 ks
Délka přípojek:	
kamenina s obetonováním DN 200, spoj F	8,75 m
kamenina s obetonováním DN 150, spoj F	93,75 m
kamenina s obetonováním DN 125, spoj F	23,80 m
pozinkovaná roura DN 100	12,00 m

3 TECHNICKÝ POPIS

Součástí stavby jsou veřejné části přípojek vedených od hlavní stoky po hranici pozemku. Rovněž jsou součástí dešťové přípojky od dešťových svodů po stoku nebo hlavní domovní kanalizační přípojky na veřejných pozemcích.

K naprosté většině domovních přípojek neexistují dochované dokumentace nemovitostí, ze kterých by bylo možné jednoznačně určit polohu, hloubku a dimenzi domovní přípojky na odtoku z nemovitosti. Provedený průzkum stanovuje nejpravděpodobnější umístění přípojky, které je však nutné na stavbě ověřit.

Přípojky budou rekonstruovány v rozsahu pod veřejným prostranstvím včetně podružných přípojek od dešťových svodů. V případě domů na obslužné komunikaci Gajdošova to ve většině případů znamená v rozsahu od kanalizace po základy domu.

Přípojka KP-OV bude zajišťovat odkalení vodovodu. Je navržena jako nová přípojka, která bude napojena do stávajícího kanalizačního potrubí pomocí navrtávky.

3.1 POSTUP VÝSTAVBY

Při rekonstrukci jednotlivých domovních přípojek bude postupováno vždy proti spádu potrubí. Po prověření trasy přípojky a provedení výkopu (ve stávající nebo nové trase) budou ukládány jednotlivé kameninové trouby. První trouba bude vkládána do kameninové odbočky 90° příslušné DN (kameninová odbočka 90° je součástí SO 310).

Dimenze jednotlivých přípojek je navržena dle průzkumů v jednotlivých nemovitostech. Pokud dimenze na místě nebyla zjištěna, byla hlavní kanalizační přípojka navržena jako DN 200. Dešťové jsou navrženy vždy jako DN 150. Pokud bude výkopem zjištěna jiná dimenze, než se kterou bylo v projektu počítáno, bude postupováno následujícími způsoby:

- Výkopem zjištěna menší dimenze, než je navržena (stávající DN 150 – navržena DN 200) – potrubí DN 200 bude u domu napojeno pomocí redukce na potrubí DN 150.
- Výkopem zjištěna větší dimenze, než je navržena (stávající DN 200 – navržena DN 150) – v tomto případě je nutné položit potrubí stejného profilu, tedy DN 200. Nesmí dojít k napojení potrubí většího profilu do profilu menšího.

Přechod mezi potrubím stávajícím (na odtoku z nemovitosti) a nově realizovaným bude řešen po ověření skutečné dimenze přípojky. Předpokládá se využití některé z univerzálně použitelných pryžových manžet (např. FLEX – SEAL).

V případě že jsou do hlavní domovní přípojky před nemovitostí napojeny i dešťové svody, budou rekonstruovány i ty. Součástí rekonstrukce podružné dešťové přípojky je také litinový lapač splavenin a výměna 1 m pozinkované roury dešťového svodu nad terénem. Podružná dešťová přípojka bude na hlavní domovní přípojku napojena 45° kameninovou odbočkou.

3.2 PODÉLNÝ PROFIL

Podélné profily jednotlivých přípojek jsou doloženy na listech kanalizačních přípojek (příloha D.2.4) a jsou zakresleny dle předpokládaného průběhu stávajících přípojek. Při realizaci musí být dbáno na dodržení jednotného spádu bez náhlých lomů.

- Minimální sklon kanalizační přípojky DN 150 – 20 ‰.
- Minimální sklon kanalizační přípojky DN 200 – 10 ‰.

- Maximální sklon kanalizační přípojky – 400 ‰.

Možné varianty řešení podélného profilu včetně detailu řešení dešťového svodu viz příloha D.2.5.2 (Vzorový podélný řez uložením kanalizační přípojky).

3.3 TRUBNÍ MATERIÁL

Na hlavní část domovní přípojky, dešťovou přípojku a podružnou dešťovou přípojku bude použito kameninové potrubí kruhového profilu DN 150 a DN 200 s obetonováním. Svislá část přípojky u dešťového svodu bude rovněž kameninová profilu DN 125 s obetonováním. Potrubí je navrženo s následujícím integrovaným spojem:

- Kameninové potrubí DN 200: spojovací systém F – hrdlo L.
- Kameninové potrubí DN 150: spojovací systém F – hrdlo L.
- Kameninové potrubí DN 125: spojovací systém F – hrdlo L.

Napojení na stávající domovní přípojku bude provedeno pomocí pryžové manžety (např. FLEX – SEAL).

Materiál je navržen v souladu s brněnskými kanalizačními standardy. Dno rýhy bude srovnáno štěrkovým podsypem (frakce 16 – 32 mm) tloušťky 6 cm, na který bude dán podkladní beton tloušťky 8 cm. Kameninové potrubí bude umístěno na betonové pražce. Musí být obetonováno dle rozměrů uvedených ve vzorovém příčném řezu uložení kanalizační přípojky (KT) – příloha D.2.5.1.

Součástí dešťové přípojky je litinový lapač splavenin a 1 m pozinkované roury dešťového svodu nad terénem.

3.4 REVIZNÍ ŠACHTY

Na kanalizačních přípojkách nejsou navrženy žádné revizní šachty.

3.5 DOTČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A OCHRANNÝCH PÁSEM

Dotčené inženýrské sítě jsou zakresleny v příslušných situacích. Poloha inženýrských sítí je zakreslena pouze s přesností odpovídající použité technické metodě a úrovni podkladů (3. třída). Možné odchylky jsou $\pm 0,30$ m na obě strany. Před zahájením stavby je proto nezbytné zajistit vytýčení jednotlivých IS příslušnými správci. V případě jakýchkoliv změn přesahujících hodnotu výše uvedené odchylky je nutno ihned zastavit práce a informovat investora i projektanta a dohodnout další postup. Při zemních pracích je bezpodmínečně nutné respektovat požadavky příslušných správců IS.

3.6 POŽADAVKY NA KVALITU PROVEDENÍ

Navržená přípojka a související konstrukce musí být provedena v nejvyšší kvalitě. Na stavbu je možno použít pouze typy potrubí předepsané projektem a v nejvyšší jakostní třídě. Před uložením potrubí do rýhy je nutno provést vizuální kontrolu kvality povrchu potrubí. Nelze připustit použití potrubí se zjevnými povrchovými vadami, které by mohly ohrozit statickou pevnost potrubí nebo jeho funkčnost. Po uložení potrubí přípojek bude provedena kontrola TV kamerou.

3.7 ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI

Zkoušky vodotěsnosti budou provedeny na všech úsecích přípojek. Vlastní zkouška bude provedena dle ČSN EN 1610 (Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení).

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti se provede záznam.

3.8 ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A ČERPÁNÍ

Ustálená hladina podzemní vody se dle provedeného průzkumu v místě stavby nevyskytuje. Během stavby však nelze vyloučit možnost přítoku srážkových vod buď přímým spadem, nebo odtokem z okolního povrchu, a proto je třeba udržovat vždy volný odtok směrem k přerušenému potrubí, aby mohla srážková voda odtékat volně ze staveniště.

Splaškové vody a dešťové vody ze střech – potrubí bude přerušeno u domu. Po celou dobu bude splašková voda přečerpávána do nejbližší funkční šachty nebo kanalizačního úseku.

Celková doba čerpání splaškových vod se uvažuje 180 hod, průměrný přítok do 500 l/min a výška do 10 m.

3.9 RUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH PŘÍPOJEK

Stávající úseky domovních přípojek budou likvidovány ve stejném nebo větším rozsahu jako rekonstruované přípojky. Předpokládá se, že likvidace bude u většiny přípojek realizována vykopáním ze země, odvezením a uložením na skládku. V případě, že dojde ke změně trasy oproti stávajícímu stavu (stávající kanalizační přípojka bude napojena zešikma – zjištěno výkopem na stavbě) a nebude stávající potrubí přípojky zastiženo výkopem, budou úseky mimo výkop vyplněny cementopopílkovou suspenzí (KOPOS).

Likvidované stávající přípojky (délka v m):

Bourání:

- Kruhové potrubí kamenina DN 200 – 10,10 m.
- Kruhové potrubí kamenina DN 150 – 90,50 m.
- Kruhové potrubí kamenina DN 125 – 23,80 m.

Vyplnění cementopopílkovou suspenzí (KOPOS):

- Kruhové potrubí kamenina DN 200 – 2,60 m.
- Kruhové potrubí kamenina DN 150 – 1,50 m.

Dimenze a délky likvidovaných přípojek byla stanovena na základě dostupných podkladů, zajištěných v průběhu pochůzek v terénu. Předpokládaným materiálem u likvidovaných přípojek je kamenina nebo beton.

3.10 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

- Výstavbu kanalizačních přípojek realizovat výhradně proti spádu potrubí.
- Před uložením potrubí přípojky je třeba prověřit dimenzi stávajícího potrubí na odtoku z nemovitosti. Nesmí dojít k napojení potrubí většího profilu do profilu menšího.

- I když je sklon nivelety ve všech případech větší než 10 ‰, je při realizaci předepsáno použití laserového zaměřovače. Tento požadavek je nutno bezpodmínečně dodržet.
- Před zahájením stavby je nutno zkontrolovat výškové poměry v obou nápojných bodech – u stoky i u domu. Případné hrubé rozdíly mezi stavem předpokládaným dle PD a skutečností ihned oznámit investorovi a projektantovi. Bez vyjasnění výškových poměrů vůbec nezahajovat stavbu. Podélné profily přípojek jsou vykresleny na základě exaktní znalosti kóty pouze v místě napojení na uliční stoku, kóta u domu je pouze orientačně doplněná na základě informací majitelů nemovitostí.
- Rovněž případné nesrovnalosti mezi hodnotami kót terénu udávanými v PD a skutečností na stavbě je nutno obratem konzultovat s investorem a projektantem. Zde se však předpokládá, že zhotovitel je firma natolik odborně zdatná, že si dokáže zajistit uvedení terénu do původního (výškově) stavu bez nutnosti nějakého zvláštního dohledu ze strany projektanta a investora.

3.11 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Všichni pracovníci musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Při přípravě i vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN, zákon č. 309/2006 a nařízení vlády č. 591/2006. Podrobněji v části dokumentace F – Zásady organizace výstavby.

4 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY

4.1 PŘELOŽKY PODZEMNÍCH SÍTÍ

Návrh trasy rekonstrukce vycházel ze stávajícího stavu a byl veden snahou o minimalizaci zásahů do stávajících tras podzemních inženýrských sítí. Pokud by se během stavby zjistily významné odchylky průběhů IS, bude nutno provést posouzení nutnosti jejich přeložek. Po zahájení stavby a přesném vytýčení podzemních sítí přímo v terénu bude v součinnosti se zhotovitelem stavby a TDI v nutných případech řešena tato problematika přímo na stavbě.

4.2 DOPRAVNÍ OMEZENÍ

Během výstavby bude nutné uzavřít obslužnou komunikaci Gajdošova dle etap výstavby. V souvislosti s postupem stavebních prací bude prováděno osazování dopravního značení. Návrh dopravního značení je samostatnou součástí této PD.

Po celou dobu stavby musí být zajištěna možnost příjezdu pro hasičský záchranný sbor a pro zdravotní službu.

4.3 VŠEOBECNĚ

Provádění stavby nutno koordinovat s dalšími případnými plánovanými opravami a rekonstrukcemi ostatních inženýrských sítí v předmětné lokalitě:

- Rekonstrukce vodovodu a vodovodních přípojek.

- Polyfunkční dům Gajdošova, Brno – Židenice.

Dále je nutno v předstihu upozornit občany na to, že nebudou po určitou dobu moci zajiždět se svými vozidly až k místu bydliště.

4.4 PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU

Staveniště se v celém rozsahu nachází na veřejných pozemcích (vozovka a chodníky). Soukromé pozemky nejsou stavbou přípojek dotčeny.

Přípravné práce budou spočívat pouze v řádném předání staveniště, ve vytýčení a vyznačení podzemních sítí. V rámci přípravných prací je nutno osadit staveniště a jeho bezprostřední okolí příslušnými dopravními značkami (projekt značení je doložen jako samostatná příloha této PD). Po zahájení zemních prací je dále nutno zabezpečit staveniště tak, aby nemohlo dojít k pádu osoby nebo vozidla do výkopu.

5 ÚPRAVA PLOCH, OPLOCENÍ, VEŘEJNÁ ZELEŇ

Zhotovitel stavby je povinen uvést všechny plochy dotčené stavbou do původního stavu. Toto platí pro případné zásahy do oplocení. V rámci stavby bude provedena kompletní výměna konstrukce vozovky a obnova chodníků (součást této PD – D.5 SO 101 Obslužná komunikace Gajdošova).

Při rekonstrukci přípojek nebude nutné kácení stromů.

6 OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

6.1 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Kanalizace je stavba umožňující především spolehlivé a bezpečné odvedení splašků vyprodukovaných v napojených objektech. Tímto svým posláním se jedná o stavbu vodo hospodářského charakteru s nejvyšším stupněm ekologické důležitosti.

Během stavby dojde pochopitelně v důsledku stavební činnosti dodavatele stavby k dočasnému zvýšení prašnosti a hluchosti v předmětné lokalitě. Tento negativní průvodní jev nelze nikdy zcela vyloučit. Stavební dodavatel musí ovšem učinit všechna opatření, aby se tyto negativní jevy minimalizovaly a nedocházelo k nadměrnému obtěžování občanů bydlících v přilehlých objektech.

Při výstavbě bude dbáno na dodržování předpisů jak bezpečnostních, tak i provozních, hlavně při manipulaci s pohonnými hmotami.

Z hlediska bezproblémové funkce kanalizace v budoucím provozu je nutné vybudovat kanalizaci dokonale vodotěsnou. Dodavatel stavby je povinen zajistit provedení zkoušek vodotěsnosti všech úseků stokové sítě a předložit doklady o jejich úspěšném provedení.

6.2 PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Není nutné, stavba kanalizačních přípojek je bez požárního rizika.

Veškeré budované konstrukce jsou z nehořlavých materiálů (prostý beton, kamenina, litina, apod.). Průtokové médium, tj. splašková a dešťová voda, jsou rovněž nehořlavé.

6.3 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY

Materiál kanalizační přípojky – kamenina, beton – materiál odolný proti korozi.

6.4 ÚDAJE O RECIPIENTU

Předmětné kanalizační přípojky jsou součástí stokové sítě města Brna. Jejich poloha uvnitř města dovoluje konstatovat, že rekonstrukce neovlivňuje bezprostředně žádný recipient.

6.5 STANOVENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Budou stanovena v souladu s příslušnými normami.

V souladu s § 23 odst. 3 zák. č. 274/2001 Sb. (Zákon o vodovodech a kanalizacích) jsou ochranná pásma vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) U vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m.
- b) U vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m.
- c) U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenost od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

7 VYTYČENÍ STAVBY

Vytyčení kanalizačních přípojek je doloženo v příloze D.1.3 – Vytyčovací prvky. Kanalizační přípojka je vytýčena předpokládaným nápojným bodem na stoce. Staničení tohoto bodu je také uvedeno v podélném profilu příslušné stoky. Předpokládaná poloha domovní přípojky na odtoku z nemovitosti je zakótována v jednotlivých listech kanalizačních přípojek – viz příloha D.2.4.

8 ÚDAJE O TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI STAVBY

Stavba neobsahuje žádné technologie.

9 ZEMNÍ PRÁCE

Před prováděním výkopů zajistí zhotovitel v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení, nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení a výkopy budou prováděny ručně. Výkopové práce v okolí stávajících sloupů budou prováděny tak, aby nebyla narušena stabilita sloupů a uzemňovací soupravy.

Stavební jámy a rýhy zhotovitel zabezpečí proti vnikání povrchových vod a zabezpečí jejich odvodnění. Součástí dodávky zhotovitele bude též zřízení a likvidace případných dočasných sjezdů z komunikací.

Dle záměrů IGP se po odstranění asfaltu předpokládají výkopy dominantně v soudržných kvartérních zeminách (písčité hlíny, hlíny a jíly s nízkou až střední plasticitou).

Zatřídění dle třídy těžitelnosti (ČSN 73 3050):

- **Třída 4** – 20 % (navážka – zásypová zemina).
- **Třída 3** – 15 % (sprašová hlína).
- **Třída 3** – 45 % (jílovito-písčitá hlína).
- **Třída 3** – 20 % (jílovitý písek).

Podzemní voda nebyla průzkumnými pracemi zastižena.

9.1 STÁVAJÍCÍ SKLADBY

Stávající konstrukce jsou dle geologického průzkumu – v úsecích zprůměrované tloušťky

Vozovka – ulice Gajdošova (obslužná komunikace):

úsek stoky Gajdošova (obsl. kom.) 1. část, km 0.000-0.050 – přípojky KP-OV, KP-G90, KP-G92, KP-G94, KP-G96, KP-G98

- 200 mm – Asfalt
- 400 mm – Makadam + beton

úsek stoky Gajdošova (obsl. kom.) 1. část, km 0.050-0.128 – přípojky KP-G100d, KP-G102, KP-G102d, KP-G102a, KP-G104d

- 400 mm – Asfalt
- 300 mm – Makadam + beton

úsek stoky Gajdošova (obsl. kom.) 2. část, km 0.000-0.071 – přípojky KP-GZSd, KP-G37d, KP-G82, KP-G84, KP-G84d, KP-G84a, KP-G86

- 400 mm – Asfalt
- 300 mm – Makadam + beton

Chodník – asfalt:

- 30 mm – Litý asfalt

- 150 mm – Asfaltobeton pro ložnou vrstvu
- 150 mm – Štěrkořť

Chodník – zámková dlažba, betonová dlažba:

- 60 mm – Zámková dlažba, betonová dlažba
- 40 mm – Kamenivo drcené
- 150 mm – Štěrkořť

Nezpevněný terén:

- 300 mm – Ornice

9.2 VÝKOPY

Výkopy zahrnují výkop rýhy, nebo jámy a zajištění výkopu pažením. Při výkopových pracích musí zhotovitel soustavně zajišťovat odvádění povrchových a podzemních vod tak, aby nedošlo ke znehodnocování těžené zeminy, snížení stability svahů a stěn podmáčením apod. Za stabilitu výkopu odpovídá zhotovitel.

Únosnost základové spáry musí zhotovitel ověřit. Pokud vlastnosti zemín/hornin v základové spáře nedosahují požadovaných parametrů, bude provedena vhodná úprava základové spáry.

9.3 PAŽENÍ RÝHY

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů a inženýrských sítí. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce nebo potrubí.

Z důvodu vymezeného koridoru pro vedení kanalizace, nutných hloubek jejího založení a s ohledem na trasy podzemních sítí technického vybavení se navrhuje výkopové rýhy se svislými stěnami pažené přílohným rozepřeným pažením.

9.4 PODSYPY, OBSYPY A ZÁSYPY

Pro podsypy, obsypy a zásypy budou použity vhodné materiály a jejich zhutnění bude prováděno v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu, vše v souladu s platnými legislativními předpisy a normami (především ČSN 73 3050 Zemní práce, ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemín, ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin, a dalšími specializovanými normami) a předpisy výrobce potrubí.

Při výkopech bude zhotovitel selektivně přistupovat k rozlišení zemín z hlediska možného využití pro zpětné podsypy, obsypy a zásypy. Zemina nevhodná se bude odvážet na trvalou deponii a bude zhotovitelem nahrazena jiným vhodným materiálem.

Do podsypů, obsypů ani zásypů se nesmí ukládat zmrzlé nebo sněhem promočené soudržné zeminy. Podsypy, obsypy a zásypy se nesmí ukládat na zmrzlou zeminu.

V případě zastižení nevhodných zemin špatných geotechnických kvalit (např. neúnosné, stlačitelné zeminy) budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného štěrku. Tato vrstva bude uložena do výztužné tkané geotextilie z polypropylenových vláken 100% UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 215 g/m², pevnost v tahu 40 kN/m, mezní protažení 16% a vyztužená geomříží. Mocnost této vrstvy bude min. 40 cm. Tato vrstva bude v případě výskytu zvýšené hladiny podzemní vody zároveň sloužit jako plošný dren.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí a provedení příslušných zkoušek.

Zpětný obsyp a zásyp se musí provádět současně po obou stranách potrubí, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti potrubí se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí atd. Bednění, pažení a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno nebo v průběhu hutnění postupně vytahováno, aby hutnění probíhalo proti rostlé zemině. Postupné vytahování pažení musí být prováděno tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zhutněného obsypu nebo zásypu a tím k jeho nakypřování.

9.4.1 Zásypy v nezpevněných plochách

Zpětné zásypy na úroveň stávajícího terénu v nezpevněných plochách budou provedeny materiálem získaným při výkopových pracích. Zásypy budou hutněny po vrstvách odpovídajících použitému hutnicímu prostředku na stejnou míru jako okolní terén, aby nedocházelo k následným poklesům zásypů.

9.4.2 Zásypy v komunikacích

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit pouze vhodný nesoudržný a nesesavý materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality, zkoušky a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146. Stejně požadavky na zásypy platí i pro výkopy vedle komunikace do vzdálenosti 1,5 m od komunikace.

Zásyp bude nesoudržným nesesavým materiálem (štěrkopísek, štěrk) až po úroveň pláň. Pro zásypy konstrukci vozovky bude použit asfaltový recyklát.

Pro provizorní zásyp rýhy v komunikaci bude použit živičný recyklát tloušťky 500 mm. Pro provizorní zásyp rýhy v chodníku bude použit živičný recyklát tloušťky 250 mm.

9.5 HUTNĚNÍ

Hutnění bude prováděno vibračními pěchy, deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou. Mocnost ukládaných a hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnicí technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu, maximálně však 20 cm. Dosažený stupeň zhutnění musí být min 95 % PS. Ekvivalentní modul pružnosti $E_{ns} \geq 45$ MPa.

Výsledkem musí být stav, kdy nebude docházet k žádným poklesům ani v prostoru zpevněné vozovky, ani v prostoru chodníků.

Konkrétní skladba jednotlivých vrstev ve výkopu se bude řídit vzorovým příčným řezem uložení kanalizační přípojky (přílohy D.2.5.1).

9.6 ODVOZ NEVHODNÉHO MATERIÁLU

Tabulka odpadů produkovaných v době výstavby a způsoby nakládání s nimi je detailně řešena B.6.1 (Vliv na životní prostředí) v příloze B této PD (Souhrnná technická zpráva).

Všeobecně lze říci, že během stavby kanalizace bude řešen:

Odvoz konstrukčních vrstev vybouraných vozovek	– recyklační linka Dufonev – 5 km
Odvoz vybouraného kanalizačního potrubí a dalších konstrukcí	– recyklační linka Dufonev – 5 km
Odvoz vytěžené zeminy:	
navážka	– recyklační linka Dufonev – 5 km
hlinitý materiál	– recyklační linka Dufonev – 5 km

Pozn. Všechny vzdálenosti jsou uvedeny pouze pro jeden směr jízdy.

10 TERMÍN ZAHÁJENÍ STAVBY

Předpokládá se zahájení v roce 2022.

Přesný termín zahájení bude (mimo jiné) závislý od průběhu výběrového řízení na zhotovitele stavby.

11 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Na základě požadavku investora se zkušební provoz nepředepisuje.

12 CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Tato část je zpracována na základě požadavku investora v samostatné kapitole – viz část G – Výkaz výměr a položkový rozpočet.

V Brně, 10/2020

Bc. Štěpán Vlach