

NÁZEV AKCE:

BRNO, OPUŠTĚNÁ - KANALIZACE

STUPEŇ:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL:




Statutární město Brno
Dominikánské nám. 196/1, 601 67 Brno

PROJEKTANT:



LB PROJEKT

LB Projekt s.r.o.
Mojmírovo nám. 3105/6a, 612 00 Brno

NAVRHL/VYPRACOVAL: ING. ČERMÁKOVÁ		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: ING. LAZÁREK, DiS.		VEDOUcí PROJEKTANT: ING. HALOUZKA		TECHNICKÁ KONTROLA: ING. LAZÁREK, DiS.		<div>LB PROJEKT</div> <div>Mojmírovo nám. 3105/6a, 612 00 Brno IČ: 29262747, TEL.: 605 114 896</div>			
KRAJ: Jihomoravský				KATASTR. ÚZEMI: Staré Brno [610089]							
OBJEDNATEL: Statutární město Brno Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno								STUPEŇ:		PDPS	
AKCE: BRNO, OPUŠTĚNÁ – KANALIZACE										ČÍSLO KOPIE:	
OBJEKT: SO 310 STAVEBNÍ ČÁST – KANALIZACE – STOKY											
TECHNICKÁ ZPRÁVA								DATUM: 04/2025		ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.1	

Obsah:

1. Stavební řešení.....	- 2 -
1.1 Stoka dešťové kanalizace	- 2 -
a) Popis stoky dešťové kanalizace	- 2 -
b) Společné zásady technického řešení	- 2 -
1.2 Oprava povrchu.....	- 4 -
1.3 Bourací a ostatní práce	- 5 -
2. Pevné měřičské body a vytýčení stavby	- 5 -
3. Požárně bezpečnostní řešení	- 5 -
4. Hydrotechnické výpočty	- 5 -

1. Stavební řešení

V rámci stavebního objektu SO 310 je navržena výměna stávajících šachet v havarijním stavu na dešťové kanalizaci za nové šachty, včetně napojení na jednotnou kanalizaci na ulici Opuštěná v Brně.

Zemní práce budou provedeny běžnou výkopovou technologií z povrchu za použití běžných zemních mechanismů.

Stavba bude probíhat lokálně v místě stávajících šachet v ulici Opuštěná. Je nutné vytyčit polohu všech podzemních vedení v dané lokalitě.

Stavební práce budou probíhat výhradně na pozemcích určených ke stavbě. Přístup na staveniště je fyzicky zajištěn. Staveniště bude řádně ohraničeno páskou a zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám a dále bude zabezpečeno proti úrazu a pádu osob do výkopu dočasným oplocením z rozebíratelných plotových dílců.

Předpokládá se dočasná uzavírka dvou jízdních pruhů, které jsou zasaženy výkopy. Vjezd na staveniště bude umožněn pouze vozidlům s povolením stavby nebo v jiných výjimečných případech po dohodě přímo na stavbě s pracovníky dodavatele.

Před zahájením stavebních prací je nutno vymežit staveniště a dohodnout s investorem umístění zařízení staveniště, stejně jako místo pro dočasnou skládku materiálu.

1.1 Stoka dešťové kanalizace

a) Popis stoky dešťové kanalizace

STOKA A

Profil potrubí

DN500

Materiál – délka

ŽB – 3,3 m

Stavba je řešena v rozsahu 1 dešťové gravitační stoky – A. Potrubí DN 500 je navrženo z železobetonových trub. Stoka slouží k odvedení dešťových vod z uličních vpustí.

b) Společné zásady technického řešení

Na trase jsou navrženy revizní šachty profilu DN1500 a DN1000, které budou řešené jako prefabrikované s pryžovým těsněním mezi jednotlivými dílci. Napojení skruží DN1000 na skruže DN1500 bude zajištěno pomocí přechodové desky. Šachty budou sestavené včetně dna ze stavebnicového programu. Veškeré vnitřní spáry budou vyplněny vhodnou maltovou směsí (např. Ergelit). Sklon dna šachet bude vždy odpovídat navrženému sklonu potrubí jdoucí před šachtou a za šachtou. Žlábek šachtového dna bude proveden na celý profil DN. Žlábek spadištní šachty Šsp1 bude s čedičovou výstelkou a s dozděním horní části třemi řádky kanalizačních cihel. Navíc bude stěna spadiště kolem přítoku obložena čedičovým obkladem pod úhlem 120°. V místě přítoku do spadiště bude vybudována dlužová stěna z dřevěných dluží tl. 60 mm. Dlužová stěna bude osazena do nerezového U-profilu 80 mm, na který budou po stranách navařeny kotevní železa z naohýbané pásoviny. Pro vyrovnání úhlového odklonu drážky od kruhové stěny bude kotevní pásovina po jedné straně delší než po druhé straně. Žlábek koncové šachty Š1 bude v provedení z houževnatého betonu s nátěrem. Šachtové dílce

byly navrženy s žebříkovými ocelovými a poplastovanými stupadly, přičemž při použití kónusového (přechodového) dílce bylo navrženo kapsového stupadla v tomto dílci. Jako poklopy šachet byly navrženy poklopy průměru 600 mm pro zatížení třídy D400 z šedé litiny do litinového rámu vzor Brno (v komunikaci), poklopy budou dodány včetně rámu, bez odvětrání. Dosedací plocha poklopu bude vybavena horizontální tlumící vložkou z PUR. Šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. 0,1 m C12/15. Výšky šachet, resp. kóty poklopů jsou navrženy tak, aby korespondovaly s niveletou vozovky. Poklop i vyrovnávací prstence budou kladeny do vrstvy cementového lepidla. Celkem je na dešťové kanalizaci navržen 1 ks koncové revizní kanalizační šachty a 1 ks spadištní šachty.

Zajištění stability okolních stěn jámy je navrženo v případě koncové šachty Š1 pomocí pažení o velikosti 3x3 m a v případě spadištní šachty Šsp1 pomocí záporového pažení, jež v plné míře zajistí zhotovitel stavby.

Stavba bude prováděna v místech navržených šachet. **Před provedením vrtných prací a osazováním zápor pažení je nutné nasondovat přesnou polohu stávající jednotné stoky DN2500 i dešťové stoky DN500. Polohu zápor je nutné přizpůsobit skutečné poloze stok tak, aby nedošlo k jejich poškození a stavební jáma byla bezpečně zajištěna.** Délka pažnic union nad kmenovou stokou DN2500 bude přizpůsobena stávajícím konstrukcím. Následně bude provedeno odvrtání otvoru a osazení zápor, zařezání a vybourání asfaltového povrchu komunikace a hloubení jámy s postupným osazováním pažin. Dno jámy bude vyrovnáno podsypem ze štěrkodrtě fr. 0/63 mm tl. 200 mm, na kterém bude vybetonována podkladní betonová deska C12/15 tl. 100 mm.

Bezprostředně po obnažení stěny stávající kmenové stoky DN2500 bude provedena sondáž polohy důlní výztuže (její přesnou polohu a rozteč nebylo možné v době přípravy projektové dokumentace ověřit). Dle dostupných podkladů z původní dokumentace se předpokládá, že povrch konstrukce je tvořený důlním plechovým pažením. Do tohoto pažení bude po jeho obnažení vyříznut úzký pruh šířky cca 10 cm v délce cca 1,5 m, čímž bude možné určit přesnou polohu TH výztuže (hajcmanů). Polohu prostupu pro napojení nového potrubí do kmenové stoky je poté nutné zvolit (upřesnit) na stavbě tak, aby nedošlo k poškození TH výztuže. Shodně s posunem prostupu do kmenové stoky bude i posunuta poloha spadištní šachty ve směru osy stávající dešťové stoky DN500 tak, aby byl zachován úhel mezi přítokovým a odtokovým potrubím šachty. **Řezání, nebo jiné zásahy do TH výztuže jsou z hlediska statiky celé konstrukce kmenové stoky nepřípustné!!!**

Následně bude provedeno vyskládání dílců spadištní šachty a napojení nového potrubí DN500 do kmenové stoky. Napojení do stávající stoky bude provedeno následovně. Bude proveden jádrový vývrt Ø800mm (případně vybourán otvor obdobných rozměrů dle zjištěných možností na stavbě) do stávající stěny kmenové stoky DN2500, který bude následně utěsněn bobtnavými bentonitovými pásky. Mezikruží mezi vývrtem a stěnou potrubí bude vyplněno speciální vysokopevnostní zálivkovou maltou se zvýšenou odolností prostředí, určenou pro utěsnění prostupů a mezikruží (např. Ergelit, nebo jinou, shodných, nebo lepších materiálových vlastností), včetně zapravení z vnitřní strany stoky.

Potrubí bude po jeho položení a vyrovnání do navrženého spádu obetonováno betonem C12/15. V prostoru vozovky bude výkop zasypán štěrkodrtí fr. 0/63 mm se zhutněním po jednotlivých vrstvách zásypu.

Kaverny mimo prostor šachty budou zasypány štěrkokdrtí fr. 0/63 mm až do úrovně podkladní betonové desky šachty.

1.2 Oprava povrchu

Oprava konstrukčních vrstev asfaltové komunikace je navržena dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, pro třídu dopravního zatížení I a návrhovou úroveň porušení D0. Napojení nových vrstev na stávající bude provedeno se zazubením jednotlivých vrstev.

Konstrukce vozovky „P1“ bude provedena dle katalogového listu TP 170: D0-A-5-I-PIII:

Asfaltový koberec mastixový – SMA 11S, ČSN EN 13108	40 mm
Postřík spojovací – PS-E (0,5 kg/m ²), ČSN 73 6129	-
Asfaltový beton pro ložní vrstvy – ACL 22S, ČSN 13108	80 mm
Postřík spojovací – PS-E (0,5 kg/m ²), ČSN 73 6129	-
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy – ACP 22S, ČSN EN 13108	100 mm
Postřík infiltrační – PI-E (1,0 kg/m ²), ČSN 73 6129	-
Vrstva ze směsi stmelené cementem SC – C8/10, ČSN 73 6124-1	200 mm
Štěrkodrt' - ŠD _A fr 0 – 63 mm, ČSN 73 6126 (80 MPa),	200 mm
<u>Hutněná zemní pláň (60 MPa)</u>	-
CELKEM	600 mm

Pro ověření dostatečné únosnosti zemní pláně a následné vrstvy štěrkokdrti bude provedena statická zkouška únosnosti za přítomnosti geologa projektanta, geologa zhotovitele, zástupce zhotovitele, zástupce investora a zástupce projektanta. Výsledky zkoušek budou zaprotokolovány a zapsány do stavebního deníku. Zejména při budování krycí (pojízdne) vrstvy vozovky bude kladen největší důraz na kvalitu provedení a požadovanou únosnost. Kamenivo používané na vytvoření jednotlivých vrstev musí splňovat požadavky příslušných ustanovení normy „ČSN EN 13242 – Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace“. Jde zejména o kostkovitý tvar kameniva, stejnoměrnou velikost zrn, dostatečně stejnou tvrdost štěrkových zrn s drsným povrchem a dostatečnou mrazuvzdornost kameniva, která odpovídá požadavkům normy „ČSN 72 1176 – Zkoušení trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu“. Pro dosažení požadované únosnosti jednotlivých vrstev bude prováděno válcování s mírným kropením. Provádění vozovek bude dále odpovídat požadavkům norem „ČSN 73 6126-1 – Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody“ a „ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vrstva z vibrovaného štěrku“.

Výsledky zkoušek budou zaprotokolovány a zapsány do stavebního deníku.

1.3 Bourací a ostatní práce

Staré potrubí a šachty obnažené v rámci výkopu ve stávající trase budou kompletně odstraněny.

Stávající část potrubí dešťové stoky bude vyčištěna kanalizačním robotem od spadištní šachty Šsp1 v délce 100 m a od koncové šachty Š1 - 50 m.

Stávající část potrubí dešťové stoky, která bude odstavena mimo provoz, tj. od spadištní šachty Šsp1 v délce 11 m a od koncové šachty Š1 (9 m), bude zafoukána popílkocementovou směsí.

2. Pevné měřičské body a vytýčení stavby

Pro návrh bylo využito podrobného tachymetrického zaměření lokality. Zaměření účelové mapy bylo provedeno v polohovém systému S-JTSK a výškovém Balt po vyrovnání (BPV).

- Vytýčovací body jsou tvořeny revizními šachtami, jejichž souřadnice jsou uvedeny v příloze D.2 *Podrobná situace kanalizace*, není proto potřeba pro stavbu speciálních vytýčovacích prvků. **Přesnou polohu spadištní šachty Šsp1 je nutné přizpůsobit poloze důlní výztuže kmenové stoky DN2500 tak, aby bylo možné provést napojení stoky DN500!!!** (viz kapitola *Společné zásady technického řešení*)

3. Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o odstranění havarijního stavu kanalizace. Z hlediska vyhlášky 460/2021 Sb. je kanalizace, zařazena jako stavba kategorie 0.

Odstranění havarijního stavu kanalizace nepředstavuje požární riziko. Stejně tak nepředstavuje riziko oprava komunikace.

Proto není nutno provádět na staveništi speciální opatření proti požáru, jelikož stavba bude prováděna v otevřeném terénu s převážně nehořlavými materiály. V průběhu výstavby je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Dopravní a mechanizační prostředky stejně jako zařízení staveniště musí být zabezpečeny dle svých platných předpisů, které se týkají provozu těchto zařízení.

4. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty s ohledem na charakter stavby (výměna šachet) není třeba zpracovávat.