

Revitalizace Staré Ponávky

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

B Souhrnná technická zpráva

Brno, únor 2018

GEOtest, a.s.

Šmahova 1244/112, 627 00 Brno

IČ: 46344942 DIČ: CZ46344942

tel.: **548 125 111**

fax: **545 217 979**

e-mail: **trade@geotest.cz**

Geologické a sanační práce pro ochranu životního prostředí, geotechnický a hydrogeologický průzkum

Číslo a název zakázky: **17 7176 Revitalizace Staré Ponávky – část 2**

Objednatel: Statutární město Brno
Dominikánské náměstí 1
602 00 Brno

Evidenční číslo ČGS: neevidováno

Revitalizace Staré Ponávky – část 2

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

B Souhrnná technická zpráva

Odpovědný řešitel: **Mgr. Jan Oprchal**

Odpovědný projektant: **Ing. Petr Prax**

Zpracoval: Ing. Jaroslav Gric



Prověřil: **Ing. Petr Prax**

RNDr. Lubomír Klímek, MBA

Člen představenstva

Brno, únor 2018

Výtisk č.

Rozdělovník

Výtisk č.

1. Magistrát města Brna – OVLHZ
2. Magistrát města Brna – OVLHZ
3. Statutární město Brno
4. Statutární město Brno
5. Statutární město Brno
6. Statutární město Brno
7. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

Obsah

Úvod.....	5
1. Popis území stavby.....	6
1.1. Charakteristika stavebního pozemku.....	6
1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	6
1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	6
1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území	6
1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	7
1.6. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin	7
1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	8
1.8. Územně technické podmínky	8
1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	8
2. Celkový popis stavby	9
2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	9

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	10
2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	14
2.5. Bezpečnost při užívání stavby	14
2.6. Základní technický popis staveb	14
2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	14
2.8. Požárně bezpečnostní řešení.....	15
2.9. Zásady hospodaření s energiemi	15
2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení	15
2.10. Hygienické požadavky na stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí.....	15
2.10.1. Odpady	16
2.10.2. Ochrana proti hluku a vibracím.....	16
2.10.3. Ochrana proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti	16
2.10.4. Provozní řád výkopových prací z hlediska ochrany vod před znečištěním	16
2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	18
2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží	18
2.11.2. Ochrana před bludnými proudy.....	18
2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou	18
2.11.4. Ochrana před hlukem	18
2.11.5. Protipovodňová opatření	18
3. Připojení na technickou infrastrukturu	18
4. Dopravní řešení.....	18
4.1. Označení stavby – dočasné dopravní značení	18
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	19
5.1. Terénní úpravy.....	19
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	19

6.1. Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.....	19
6.1.1. Odpady	20
6.1.2. Ochrana proti hluku a vibracím.....	20
6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině...	20
6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	21
6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	21
6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	21
7. Ochrana obyvatelstva.....	21
8. Zásady organizace výstavby	22
8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	22
8.2. Odvodnění staveniště.....	23
8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	23
8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.....	23
8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin	24
8.6. Maximální zábory pro staveniště.....	24
8.7. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	25
8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	27
8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	27
8.10. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.....	28
8.11. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	30
8.12. Zásady pro dopravně inženýrské opatření	30
8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	30
8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	30
8.15. Plán kontrolních prohlídek stavby.....	31
8.15.1. Autorský dozor	31

8.15.2. Technický dozor investora	32
8.15.3. Geotechnický dozor.....	32
8.15.4. Vytyčení stavby, přístupových tras, souběhu a křížení s veřejnými sítěmi	32
8.15.5. Výkopové práce.....	32
8.15.6. Přemostění toku.....	32
8.15.7. Svislé konstrukce.....	33
8.15.8. Příčné objekty.....	33
8.15.9. Vodorovné konstrukce	33
8.15.10. Kontrola stavby před dokončením.....	33

ÚVOD

Předložená dokumentace „Revitalizace Staré Ponávky – část 1“ byla zpracována na základě Smlouvy o dílo, uzavřené dle § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník se Statutárním městem Brno, uzavřené dne 27. 7. 2017.

Tok Ponávka protéká hustě zastavěnou částí města.

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Předmětem zájmu je vodní tok Ponávka v zastavěné části města Brna v km 0,445 – 0,575.

V rámci projekčních prací bude také řešen chodník s lávkou přes Ponávku. Jeho délka bude 32 m.

1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci projektové přípravy byla provedena terénní šetření, na kterých byla dokumentována především místa střetu se stávající technickou a dopravní infrastrukturou a dále stávající stav všech objektů na toku. Vzhledem k tomu, že se nepodařilo dohledat původní PD, byly, po dohodě s investorem, provedeny návrhy přes OZ a kopaná sonda podél základů. Z jádrových vrtů bylo vyrobeno celkem 13 ks válcových zkušebních těles. Výsledky zkoušek v tlaku poukazují na nestejnorožnost betonu. Dále bylo zjiřtřeno, že se v konstrukci OZ vyskytují svislé trhliny, které jsou, z hlediska možného původu vzniku, dvou typů. Prvním typem jsou trhliny vzniklé objemovými změnami a druhý typ způsoben vzrostlou vegetací těsně za rubovou stranou OZ. Trhliny prochází přes celou výřku konstrukce OZ a s velkou pravděpodobností i přes celou tlouřtku OZ. Dále byla zjiřtřena karbonatace, která zasahuje do hloubky 30–35 mm od povrchu konstrukce. Tato vrstva by měla být odstraněna. Odstraňování by ale nemělo být prováděno mechanicky (bouracím kladivem, ...).

Protože se z hlediska zakládání se jedná o stavbu jednoduchou, nebyl proveden geotechnický průzkum.

1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci projektových prací byla zajiřtřena vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí. Těmito vyjádřeními jsou také jednotlivá ochranná a bezpečnostní pásma definována.

1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území

Stavba je tvořena korytem toku Ponávka.

Trasa chodníku je vedena v zatravněném mezi ulicemi Svatopetrská a Hodonínská.

1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba se nachází v korytě vodního toku Ponávka. Průtočný profil stávajícího koryta zůstane zachován. Stávající odtokové poměry nebudou měněny a stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani stavby.

Výstavbou lávky a chodníku dojde k propojení stávajících chodníků u ulice Svatopetrská. Na nově vybudovanou lávku budou podvěšeny inženýrské sítě, stávající plynovod a nově navržený vodovod.

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Nevhodné zeminy se odvezou na skládku.

Při provádění stavby bude nutné dodržet všechna ustanovení o ochraně a bezpečnosti při práci podle platných zákonů a předpisů. Požadavky pro bezpečný průběh prací, týkající se stavební výroby jsou zpracovány v řadě zákonů, vyhlášek a technických norem. Jedním z nejdůležitějších předpisů je vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, která stanovuje základní požadavky bezpečnosti práce při provádění stavebních, montážních a udržovacích prací. Tento zákon nahradil dřívější výnosy MSv B1 – B6.

1.6. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Žádné bourací práce nebudou v rámci stavby prováděny.

Kácení porostů ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb. (lesní zákon) se nepředpokládá. Na staveništi, v korytě vodního toku a na rubové straně stávajících opěrných zdí, budou káceny dřeviny rostoucí mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jedná se o jednotlivé keře a stromy a o keřové skupiny, které bude nezbytné vykácet z důvodu stavební činnosti. Přesný počet a rozsah kácení bude upřesněn při předání staveniště a předem projednán s dotčenými orgány. Po dokončení stavby bude provedena náhradní výsadba za případně pokácené stromy.

Likvidace porostů křídlatek pouhou sečí je zcela nedostačujícím opatřením. Doporučujeme postupovat dle metodiky metodika likvidace invazních druhů křídlatek (MSk a ČSOP 2010) aplikací herbicidu Roundup Biaktiv (koncentrace 7 %), na konci vegetačního období nejlépe v době poupat a květu (srpen, září). V té době se křídlatky chystají na překonání zimního období a zatahují

asimiláty z nadzemních částí do oddenkového systému. Pokud v této době „ošetříme“ rostlinu herbicidem, sama „dopraví“ herbicid spolu s asimiláty do oddenků a „otraví se“. Reakcí křídlatek na postřik je postupné žloutnutí (hnědnutí) a opadávání listů od báze stonků. Reakce se však nedostaví okamžitě, většinou až po 7–14 dnech. Rychlost reakce závisí na stanovišti a průběhu počasí. Na nezastíněných plochách a při slunečném počasí nastává dříve. Za 14–28 dní po prvním postřiku je nutné překontrolovat ošetřené území a aplikovat herbicid na rostliny, které přežily. Tento postup opakujeme až do úplného zničení porostu (cca 2–3×).

V rámci SO02 Chodník by neměla vzniknout potřeba kácení. Pokud však kácení bude prováděno, po dokončení stavby bude provedena náhradní výsadba za pokácené dřeviny.

1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Vzhledem k tomu, že se jedná o vodní tok, nedojde v rámci zaměření skutečného stavu, po dokončení stavby, k zásahu do ZPF, zásah do PUPFL se také nepředpokládá.

Z výše uvedeného důvodu také nebude provedena skrývka ornice.

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

Dočasný zábor spojený s výstavbou nepřekročí dobu jednoho roku.

1.8. Územně technické podmínky

Stavbou budou přímo dotčeny inženýrské sítě, a také ochranná pásma těchto sítí. Při realizaci stavby je nutno počítat s tím, že vykopávky kolem inženýrských sítí podzemního vedení, budou probíhat ve ztížených podmínkách.

Stavba nevyžaduje napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

Přístup je možný po stávajících komunikacích a přes pozemky sousedící s korytem toku.

1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Po dokončení stavebních prací v korytě toku a výstavbě lávky, budou provedeny přeložky plynovodu a vodovodu.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o vodní tok, který protéká zastavěným územím města Brna, k. ú. Komárov. Zájmový úsek začíná na výtoku ze silničního mostu pod ulicí Za Mostem v km 0,445 25 a končí na vtoku do mostu pod ulicí Svatopetrská v km 0,575.

Revitalizace Ponávky

Účelem stavby je revitalizovat dno a břehy.

Délka revitalizovaného úseku	130 m
Hloubka koryta	1,8 – 3,5 m
Šířka koryta ve dně	2,9 – 5,5 m
Sklon OZ v km 0,445 25 – 0,520 25	7:1
Sklon lichoběžníkového profilu v km 0,520 25 – 0,575	1:1,5
Navržený podélný sklon	stávající nebude měněn

Chodník

Povrchová úprava	zámková dlažba – šedá
Délka chodníku	32 m
Volná šířka	3,0 m
Obrubník	2 x 0,15 m
Tloušťka chodníku	0,60 m

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení je zpracována na žádost investora, kterým je Statutární město Brno.

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické a architektonické řešení je dáno morfologií terénu a typem prováděných prací – úprava koryta vodního toku. Úprava koryta toku však dává možnost realizace komplexní revitalizace lokality. Stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití přírodě blízkých materiálů – kámen a dřevo a biologických (vegetačních) opatření – zatravnění a výsadba dřevin.

2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení je patrné z výkresové dokumentace stavby.

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná.

Typy podélného opevnění:

- Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821 a ČSN EN 13 383-1 Kámen pro vodní stavby.
- Zához z lomového kamene záhozového. Množství prvků o velikosti menší, než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo kamenů rovných. Jednotlivé kameny se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné, kompaktní těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny. Velikost použitého kamene bude u záhozu hmotnosti kamenů 80–200 kg: 30 až 50 cm; 200 kg: 50 cm; hmotnost 500 kg: min. 50 až 100 cm; 200–500 kg min. 50 cm.
- Rovnanina je z neopracovaných kamenů kladených na sucho, s vazbou ve směru podélném i příčném. Mezery se vyplní a vyklínují menšími kameny. Lící plochy se dlažbovitě urovňají a rovněž vyklínují menšími kameny. Rovnanina bude z kamenů o hmotnosti od 200 do 500 kg (80 % hmotnost 200–500 kg, 20 % hmotnost 80–200 kg); (80–200 kg, 80 % hmotnosti min 150–200 kg; min rozměr kamene 0,45 m).
- Kámen používaný pro opevnění musí být I. třídy. Jeho minimální pevnost v tlaku má být $1\,100\text{ kp/cm}^2$, maximální nasáklivost 1,5 % hmotnosti. Součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech je 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost použitého kamene má být min. $2,15\text{ t/m}^3$.
- Čištění tlakovou vodou o tlaku 250–300 barů.
- Provádění obkladu z lomového kamene podléhá stejným technologickým požadavkům jako u zdiva z lomového kamene. Před jeho vlastním prováděním však bude lící strana OZ zdrsněna obroušením brusným kotoučem.
- Základové zdivo u konstrukcí příčného zpevnění je zdivo pod srovnávací rovinou, které probíhá 300 mm pod projektovanou niveletou dna na vzdušné straně konstrukcí.
- Základové zdivo u konstrukcí podélného zpevnění je zdivo pod srovnávací rovinou, která probíhá 300 mm pod projektovanou niveletou dna.

- U zdiva z lomového kamene na cementovou maltu s režnou vazbou se kameny o nejmenším rozměru 200 mm a podle potřeby opracované ukládají po očištění a řádném navlhčení vodou tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny a správným rozdělením běhounů a vazáků bylo zdivo dobře vázáno. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5násobek výšky vrstvy. V koruně zdi se musí osadit vybrané větší kameny. V jednotlivých styčných rozích mohou být maximálně tři spáry. Pro zdění bude použita cementová malta s vlákny (např. SikaREP) nebo malta o nejmenším množství cementu 300 kg na 1 m³ písku. Malta musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Pro lící plochy zdiva se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovne plochy. Šířka lících spár se může pohybovat v rozmezí 15–40 mm. Spáry se nesmí klínovat. Po dohotovení se spáry vyškrábou, očistí tlakovou vodou a vyplní průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití asi 5 mm pod lícem zdiva. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty.
- U dlažeb na sucho se spáry vyplní hrubým pískem, který se zapěchuje a prolije vodou. Podkladem dlažby musí být nejméně 100 mm silná podkladní filtrační vrstva. Zrnitost pokladní vrstvy musí být taková, aby bylo zamezeno vyplavování podloží. Podklad dlažby je nutno řádně urovnat a zajistit jeho odvodnění.
- Kamenná dlažba je z dlažebního kamene o nejmenším rozměru 200 mm. Předepsaná tloušťka dlažby se nesmí odchýlit od předepsané o více než 10 %. Dlažební kámen musí být dobře ložný a podle potřeby se na líci a styčných plochách upraví, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm max. 40 mm a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. U dlažeb na cementovou maltu s vyspárováním se malta rozprostře na podkladní odvodněnou vrstvu, a to v síle 30 mm. Jednotlivé kameny se pak kladou do malty, spáry se vyplní cementovou maltou a zadusají. Povrch malty musí zůstat 70 mm pod povrchem dlažby. Po vyčištění spár se dlažba vyspáruje průmyslově vyráběnou spárovací hmotou pro přírodní kámen a venkovní použití. Povrch spáry bude 5 mm pod povrchem kamenů. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce spárovací hmoty.
- Provádění obkladu podléhá stejným technologickým požadavkům jako u zdiva z lomového kamene. Před jeho vlastním prováděním však bude lící strana OZ zdrsňena obroušením brusným kotoučem.

- Po dvou metrech budou prováděny dilatační spáry, které budou vyplněny extrudovaným polystyrenem tl. 20 mm, vyplňovacím PE provazcem o Ø25 mm a polyuretanovým tmelem. Šířka spáry bude 20 mm a hloubka spáry 15 mm.
Do dilatačních spár, mezi jednotlivými dilatačními celky, bude vkládán vyplňovací PE provazec. Zbytek dilatační spáry bude vyplněn pružnou tmelovou vrstvou – polyuretanový tmel. Bezpodmínečně však bude dodržen technologický postup příslušného výrobce!!!
- Bednění monolitických konstrukcí musí být provedeno tak, aby bylo dostatečně spolehlivé, a aby účinkem celkového zatížení, které na ně bude působit, nevznikla taková přetvoření, která by způsobila větší odchylky. Bednění a jeho podpory musí být zabezpečené proti uvolnění nebo posunutí, a aby se dalo snadno a bezpečně odstranit bez poškození vybetonovaných konstrukcí. Odstraňování nenosných bočnic je dovoleno zpravidla po třech dnech. Přitom musí být beton ztvrdlý tak, aby nedošlo při odbedňování k porušení povrchu konstrukce.
- Betonová směs musí být zpracována co možná nejdříve po zamíchání. Nasákavá bednění se musí dostatečně navlhčit. Betonová směs musí být ukládána na místo určení plynule v souvislých a co možno vodorovných vrstvách. Pracovním postupem musí být zajištěno dokonalé spojení jednotlivých vrstev. Při betonování musí být bednění řádně vyplněno betonem. Způsob hutnění, jeho doba a zpracovatelnost betonové směsi se volí tak, aby ve všech částech konstrukce bylo dosaženo stejnoměrného a řádného zhutnění betonu. Při zhutňování povrchovými vibrátory se postupuje v pruzích tak, aby se plochy účinnosti vibrátorů překrývaly o 100 až 200 mm. Zhutňovaná vrstva smí být jen tak tlustá, aby betonová směs byla použitým vibrátorem bezpečně zhutněna v celé tloušťce.
- Před dalším betonováním musí být pro zajištění dobrého spojení ztvrdlého betonu s další vrstvou čerstvého betonu povrch pracovní spáry pečlivě připraven. Nespojené částice ztvrdlého betonu a nečistoty bránící spolehlivému spojení s čerstvým betonem se musí odstranit mechanicky, spára se omyje vodou a beton se řádně provlhčí.
- Během tuhnutí a v počátcích tvrdnutí je třeba, aby byl beton udržován v normálních tepelně vlhkostních podmínkách. S vlhčením betonu se musí započít ihned, jakmile beton ztvrdl natolik, že nedochází k vyplavování cementu. Při teplotě prostředí pod +5 °C se však vlhčení betonu provádět nesmí.
- Na výztuž do betonu lze použít jen ocele vyhovující příslušným normám. Každé svařování betonářské výztuže smí být prováděno jen při důsledném dodržování podrobných technologických předpisů vypracovaných výrobcem výztuže. Výztuž se musí uložit tak, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy.

- Podkladní ŠD vrstva vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná. Provádění ukládky dle ČSN 73 6126-1.
- Konstrukce chosníku se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.
- Veškeré provádění jednotlivých konstrukčních vrstev a provádění jednotlivých zkoušek se bude řídit následujícími normami:
- ČSN 73 6124-1 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy – Část 1: Provádění a kontrola stavby“;
- ČSN 73 6124-2 „Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelovaných hydraulickými pojivy – Část 2: Mezerovitý beton“;
- ČSN 73 6126-1 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6126-2 „Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 2: Vrstva z vibrovaného šterku“; materiál ČSN EN 13 242; směs ČSN EN 13 285; zkoušení a kontrola – kontrolní zkoušky nestmelených směsí ČSN EN 933-1; 933-8; 1097-5
- ČSN 73 6127-1 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze šterku částečně vyplněného cementovou maltou“;
- ČSN 73 6127-2 „Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam“
- Nejprudší partie břehů je vhodné stabilizovat proti erozi svahu kokosovou sítí. Svahy do 45° kokosovou sítí s gramáží 400 g/m², strmější svahy pak 700 g/m². Sít' v pravidelném rastru cca 0,5 až 1 m stabilizovat ve svahu zatlučením dřevěných kolíků (minimální hloubka 10 cm, lépe 15 až 20 cm podle stability podloží). Přes sít' se následně provádí výsev. Prudší svahy stabilizované sítí budou mít pravděpodobně problémy s **nedostatkem** vláhy. Je zde vhodné využít travních směsí do sušších poloh a vysévat v podzimním termínu.
- Složení osiva musí odpovídat ekologickým podmínkám, ve kterých bude porost zakládán. Před výsevem je nutno zajistit, aby semena použitých druhů byla v celé směsi rovnoměrně rozptýlena. Po ručním osetí je nutné osivo zapravit do půdy na hloubku 1,0 cm. Výsev se má provádět v době od počátku jara do 20. srpna. V případě potřeby se oseté plochy kropí. Až do převzetí se porosty pravidelně sečou. Doporučené směsi travních semen jsou KORIDOR – bylinná rekultivační směs nebo RAKOVEC – květnatá louka do vlhka.
- Protože se staveniště nachází v zastavěné části města Brna, je v rozpočtu zakalkulováno pravidelné čištění komunikací, zvláště při provádění zemních prací a odvozu přebytečné

zeminy na meziskládku. Po ukončení stavebních prací bude místní komunikace umyta vodou.

Plochy na březích stavby budou po jejím dokončení uvedeny do původního stavu.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba není navrhována pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby jejím provozem nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti provozu stavby ani jejího okolí.

2.6. Základní technický popis staveb

Stávající koryto toku bude revitalizováno. U obou břehů bude provedena probírka náletových keřů a dřevin. Pata bude opevněna záhozovou patkou z lomového kamene o hmotnosti do 500 kg. U obou břehů bude doplněno ohumusování a bude provedena stabilizace hydroosevem. Nejprudší partie břehů je vhodné stabilizovat proti erozi svahu kokosovou sítí. Svahy do 45° kokosovou sítí s gramáží 400 g/m², strmější svahy pak 700 g/m². Sít' v pravidelném rastru cca 0,5 až 1,0 m stabilizovat ve svahu zatlučením dřevěných kolíků (minimální hloubka 10 cm, lépe 15 až 20 cm podle stability podloží). Přes sít' se následně provádí výsev. Prudší svahy stabilizované sítí budou mít pravděpodobně problémy s **nedostatkem** vláhy. Je zde vhodné využít travních směsí do sušších poloh a vysévat v podzimním termínu. Dno koryta bude stabilizováno příčnými úroňovými pasy ze záhozového lomového kamene s urovnáním líce o hmotnosti nad 200 kg.

Ze stávajících opěrných zdí, v km 0,445 25 – 0,520 25, bude odstraněna zkarbonovaná vrstva cca 30–35 mm silná. Odstranění bude prováděno otryskáním nebo jinou podobnou technologií.

Odstraňování nesmí být prováděno mechanicky (bouracím kladivem, ...)!!! Takto upravená OZ bude obložena obkladem z přírodního kamene.

Chodník o délce 32 m bude ze zámkové dlažby. Šířka je navržena 3,0 m. Kraje chodníku budou vymezeny chodníkovými obrubníky.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Na stavbě technické ani technologické zařízení není použito.

2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Zachování nosnosti a stability konstrukce

Materiály použité pro nosné konstrukce jsou nehořlavé.

Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře při stavbě

Po dobu stavby bude dodavatel dodržovat protipožární předpisy.

Omezení šíření požáru na sousední stavbu

Stavbě nepřiléhá žádná další zástavba.

Umožnění bezpečného zásahu jednotek PO

Stavba je přístupná účelovými komunikacemi, které musí vždy zůstat volné.

2.9. Zásady hospodaření s energiemi

2.9.1. Kritéria tepelně technického hodnocení

Nebyla pro tento druh stavby stanovována.

2.10. Hygienické požadavky na stavby a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí

Užitková voda pro stavební účely bude odebírána z koryta toku. Pitná voda pro účely sociálního zařízení bude odebírána z veřejného vodovodu a dopravována cisternami na místo stavby.

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Staveniště bude obsluhováno **pouze** vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!! Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

2.10.1. Odpady

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou stavební firmou. Při provádění stavby je nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu je právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká odpad. To znamená, že původcem odpadu je stavební firma, která bude stavbu provádět. Zákon určuje povinnosti původců odpadů, zařídění všech odpadů do kategorií dle katalogů, využití odpadů, pokud je to možné, zneškodnění odpadů, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů, shromažďovat utříděné odpady, zabezpečovat odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, vést evidenci odpadů včetně placení poplatků za odpady. Podrobně viz zákon o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Provozem zařízení staveniště vznikne malé množství komunálního odpadu, který bude likvidován způsobem v místě obvyklém.

2.10.2. Ochrana proti hluku a vibracím

Budou využívány zařízení a stroje v dobrém technickém stavu, a jejichž hluchnost nepřekračuje přípustné limity dané pro používanou technologii. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.).

Harmonogram prací bude sestaven tak, aby hlučné práce probíhaly v co nejmenším časovém úseku provádění stavby.

V době užívání nebude dílo obsahovat žádné zdroje nadlimitního hluku.

2.10.3. Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování ploch a komunikací (zemina, betonová směs). Případné znečištění komunikací musí být okamžitě odstraňováno. Na staveništi – u výjezdů ze staveniště bude zřízena plocha s roštem pro dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zde bude možné vozidla očistit mechanicky a tlakovou vodou.

Po dokončení stavby budou všechny komunikace v obci očištěny tlakovou vodou.

2.10.4. Provozní řád výkopových prací z hlediska ochrany vod před znečištěním

- Staveniště bude obsluhováno **pouze** vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!!

- K práci budou použity pouze mechanizmy a dopravní prostředky v dobrém technickém stavu a tyto budou průběžně kontrolovány se zvláštním zaměřením na těsnost nádrží, hadic a spojů. Při zjištění možnosti úniku pohonných hmot, olejů, mazadel, poškození hadic, netěsnosti spojů je nutné práci okamžitě zastavit a závady odstranit.
- Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami.
- Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště.
- Těžební práce v běžném provozu budou prováděny odděleně od toku, tj. tak, aby případný únik ropných látek nemohl bezprostředně zasáhnout vodní tok.
- Práce prováděné v místech, kde sklon terénu umožňuje splach přímo do toku, budou práce prováděny za zvýšeného dozoru a opatření pro případnou okamžitou likvidaci unikajících látek.
- Během provádění stavebních prací musí být připravena mobilní souprava pro zachycení případných úniků ropných produktů ze stavebních mechanismů a pracovníci musí být poučeni o jejím použití v případě havarijního úniku olejů či pohonných hmot.
- Provádění betonových konstrukcí je možné jen tak, aby nedošlo k vyplavení cementu do tekoucí vody.
- Pracoviště bude trvale zabezpečeno prostředky k likvidaci úkapů a drobných látek (např. selektivním olejovým sorbentem).
- Při větším znečištění těžebního místa ropnými látkami bude zasažená zemina neprodleně odtěžena a odvezena na zabezpečenou řízenou skládku.
- Při ohrožení toku únikem ropných látek budou ihned učiněna nezbytná opatření k bezprostřední ochraně a zamezení dalších úniků a následně okamžitě informovat organizace. Ve spolupráci s havarijní službou příslušného povodí budou organizována další technická opatření.
- Stavební stroje budou denně po ukončení prací parkovat na určeném místě s dohodnutým zabezpečením.
- Pokud bude využita pojízdná cisterna nebo jiné vozidlo pro doplňování pohonných hmot bude parkovat na určeném místě. Manipulační plocha bude opatřena přístřeškem a záchytnou jámkou na úkapy. Mimo toto místo nebude k manipulacím s ropnými látkami docházet. Parkoviště musí být zabezpečeno selektivním olejovým sorbentem.

2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- 2.11.1. Ochrana před pronikáním radonu z podloží
- 2.11.2. Ochrana před bludnými proudy
- 2.11.3. Ochrana před technickou seizmicitou
- 2.11.4. Ochrana před hlukem

Výše uvedené vlivy se na staveništi nevyskytují nebo nemají jakýkoliv vliv na stavbu.

2.11.5. Protipovodňová opatření

Stavba je vodním dílem.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Realizace ani provoz stavby nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Provoz stavby nevyžaduje budování nového napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků. Veškeré práce budou prováděny z vymezených ploch dočasných a trvalých záborů podél toku. Pro odvoz přebytečné zeminy a dovoz materiálů bude využito stávajících sjezdů z místní komunikace v k. ú. Brno-Komárov.

4.1. Označení stavby – dočasné dopravní značení

Na vjezdu do staveniště bude umístěna informační tabule – „**Bezpečnostní upozornění**“.



Příklad tabule „**Bezpečnostní upozornění**“

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

5.1. Terénní úpravy

Rozsah terénních úprav stavby je patrný z grafických příloh. Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využití plochy mimo obvod trvalého záboru stavby a budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů. Prostor mezi břehovou hranou a hranicí pozemku stavby bude upraven, srovnán, ohumusován v tloušťce minimálně 0,1 m a oset standardní travní směsí – bude aplikován hydroosev. Nejprudší partie břehů je vhodné stabilizovat proti erozi svahu kokosovou sítí. Svahy do 45° kokosovou sítí s gramáží 400 g/m², strmější svahy pak 700 g/m². Sít' v pravidelném rastru cca 0,5 až 1,0 m stabilizovat ve svahu zatlučením dřevěných kolíků (minimální hloubka 10 cm, lépe 15 až 20 cm podle stability podloží). Přes sít' se následně provádí výsev. Prudší svahy stabilizované sítí budou mít pravděpodobně problémy s **nedostatkem** vláhy. Je zde vhodné využít travních směsí do sušších poloh a vysévat v podzimním termínu.

Doporučené travní směsi jsou KORIDOR – bylinná rekultivační směs nebo RAKOVEC – květnatá louka do vlhka.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

6.1. Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

6.1.1. Odpady

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou stavební firmou. Při provádění stavby je nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu je právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká odpad. To znamená, že původcem odpadu je stavební firma, která bude stavbu provádět. Zákon určuje povinnosti původců odpadů, zařídění všech odpadů do kategorií dle katalogů, využití odpadů, pokud je to možné, zneškodnění odpadů, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů, shromažďovat utříděné odpady, zabezpečovat odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, vést evidenci odpadů včetně placení poplatků za odpady. Podrobně viz zákon o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Provozem zařízení staveniště vznikne malé množství komunálního odpadu, který bude likvidován způsobem v místě obvyklém.

6.1.2. Ochrana proti hluku a vibracím

Budou využívány zařízení a stroje v dobrém technickém stavu, a jejichž hluchnost nepřekračuje přípustné limity dané pro používanou technologii. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného zdroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit ochranu pasivní (kryty, akustické zástěny apod.).

Harmonogram prací bude sestaven tak, aby hlučné práce probíhaly v co nejmenším časovém úseku provádění stavby.

V době užívání nebude dílo obsahovat žádné zdroje nadlimitního hluku.

6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Materiály a suroviny, které budou použity při realizaci stavby, jsou z hlediska vlivu na životní prostředí zcela nezávadné, budou použity materiály přírodě blízké především kámen a z biologických (vegetačních) opatření – zatravnění a výsadba dřevin. Stavbou nebudou vznikat emise nebo odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy nebo ovzduší. Prováděné sanace neomezují možnost migrace organismů ani nekladou žádné další překážky jejich existenci.

Pozemky používané pro dočasný zábor půdy budou uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich majitelů a staveniště včetně stavebního dvora bude uvolněno nejpozději do 30 dnů po ukončení stavby. Stavební dvůr bude umístěn, po dohodě se zástupci městské části Brno-jih, na obecních pozemcích v blízkosti stavby. Pozemky budou upřesněny při předání staveniště.

Výše uvedené vlivy jsou předmětem samostatného řízení dle §6 a v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., O posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb., zákona č. 163/2006 Sb. a zákona č. 186/2006 Sb.

6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Uvažovaný záměr nebude mít vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Uvažovaný záměr neobsahuje záměry, jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí.

6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba byla navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů a organizací jejichž vyjádření byla zajištěna v rámci projektových prací. Všechny podmínky, vč. dodržení ochranných a bezpečnostních pásem, jednotlivých správců sítí budou bezpodmínečně respektovány a dodrženy.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

V této akci nejsou dotčeny zájmy chráněné orgánem ochrany veřejného zdraví.

Stavba nebrání užívání osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba je navržena tak, aby jejím provozem nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti provozu stavby ani jejího okolí.

Protože se celé staveniště nachází v zastavěné části obce, bude nutné dbát zvýšené opatrnosti. Obvod staveniště nebude oplocen. Je však nutné provést vhodnou formou upozornění na nebezpečí spojené s prováděním stavby. Všechny vstupy a přístupové cesty musí být řádně označeny bezpečnostními tabulkami. Při provádění prací musí být dodrženy veškeré zákony a předpisy, zejména zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany při práci č. 309/2006 Sb. a s ním související předpisy 591/2006 Sb. O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 378/2006 Sb., bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností podle nařízení vlády č. 176/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády 441/2004 Sb. Zhotovitel dále zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení a dopravních prostředků na staveništi byly dodržovány požadavky právního předpisu č. 379/2001 Sb.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Výstavba jednotlivých částí stavby je navržena v běžné a dostupné materiálové základně. Předpokládaná technologie je u tohoto druhu staveb zcela běžná.

Přehled skládek

1 Pískovna Černovice, spol. s r.o. - ukládka

Vinohradská 1198/83, Brno - Černovice

2,9 KM 4 MIN NAVIGACE

2 DUFONEV R.C., a.s. - deponie

Vinohradská 90, Brno - Černovice

3,5 KM 6 MIN NAVIGACE

3 MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost - recyklační středisko Modřice

Tyršova 310, Modřice

7,5 KM 9 MIN NAVIGACE

4 THERMOSERVIS - TRANSPORT s.r.o.

Roviny 825/4, Brno - Chřlice

8,8 KM 10 MIN NAVIGACE

Přehled společností nabízejících kamenivo:

Písky a štěrky

1 Pískovna Černovice, spol. s r.o.

Bolzanova 1, Brno - Černovice

2,9 KM 4 MIN NAVIGACE

2 DUFONEV R.C., a.s. - deponie

Vinohradská 90, Brno - Černovice

3,5 KM 6 MIN NAVIGACE

3 MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost - recyklační středisko Modřice

Tyršova 310, Modřice

7,5 KM 9 MIN NAVIGACE

4 KÁMEN Zbraslav, a.s.- Kamenolom Želešice

Želešice

9,4 KM 10 MIN NAVIGACE

Lomový kámen:

1 KÁMEN Zbraslav, a.s.- Kamenolom Želešice

, Želešice

9,4 KM 10 MIN NAVIGACE

2 Kalcit s.r.o. - Kamenolom Vranov u Brna

Areál lomu Vranov u Brna / Lelekovice, Vranov u Brna

20,9 KM 24 MIN NAVIGACE

3 Skanska a.s., divize Zdroje, lom Rosice

kamenolom Rosice, Rosice u Brna

25,4 KM 21 MIN NAVIGACE

4 Českomoravský štěrk, a.s. - kamenolom Rosice

, Rosice u Brna

25,4 KM 21 MIN NAVIGACE

Zdroj: www.betonserver.cz

8.2. Odvodnění staveniště

Převádění vody a odvodnění pracovní spáry si provede dodavatel dle svého uvážení a zkušeností z provádění obdobných stavebních prací. Na doporučení projektanta by odvodnění mělo být řešeno PVC potrubím o světlosti min. 0,90 m. K tomu by mělo být prováděno také čerpání prosakující vody pod úroveň základové spáry. Na staveništi by také mělo být nachystáno záložní čerpadlo pro případ poruchy. Navržené řešení však musí investor a projektant odsouhlasit.

8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Provoz stavby nevyžaduje budování nového napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků. Veškeré práce budou prováděny z vymezených ploch dočasných a trvalých záborů podél toku. Pro odvoz přebytečné zeminy a dovoz materiálů bude využito stávajících sjezdů z místní komunikace.

8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

K dočasnému zhoršení životního prostředí v dané lokalitě může dojít pouze při provádění stavby, a to pohybem stavebních mechanismů, jejich hlukem a zvýšenou prašností. Při zemních pracích a při provozu stavebních mechanismů bude znečišťován povrch vozovek. Povinností dodavatele stavebních prací bude neustálé čištění povrchu zpevněných ploch a komunikací.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a

důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie

8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Kácení porostů ve smyslu zákona č. 289/1995 Sb. (lesní zákon) se nepředpokládá. Na staveništi, v korytě vodního toku, budou káceny dřeviny rostoucí mimo les ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Jedná se o jednotlivé keře a stromy a o keřové skupiny, které bude nezbytné vykácet z důvodu stavební činnosti. Přesný počet a rozsah kácení bude upřesněn v následujících stupních technické dokumentace a předem projednán s dotčenými orgány.

V rámci SO02 Chodník by neměla vzniknout potřeba kácení. Pokud však kácení bude prováděno, po dokončení stavby bude provedena náhradní výsadba za pokácené dřeviny.

8.6. Maximální zábory pro staveniště

Katastrální území	Parcelní číslo KN	Vlastník	Druh pozemku	Výměra pozemku [m ²]	Trvalý zábor [m ²]
Trvalý zábor pro stavbu SO02 – Revitalizace Ponávky					
Komárov	1714/3	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno	Vodní plocha – koryto vodního toku přirozené nebo upravené	2 205	2205
Komárov	1714/4	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno	Zeleň – ostatní plocha	1 078	55
Komárov	1718/1	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno	Zeleň – ostatní plocha	6 012	20
				Σ	2 280

Úplný výpis parcel je obsažen v samostatné příloze E.3 Údaje z katastru nemovitostí.

8.7. Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba bude prováděna dodavatelsky oprávněnou stavební firmou. Při provádění stavby je nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu je právnická nebo fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká odpad. To znamená, že původcem odpadu je stavební firma, která bude stavbu provádět. Zákon určuje povinnosti původců odpadů, zařídění všech odpadů do kategorií dle katalogů, využití odpadů, pokud je to možné, zneškodnění odpadů, kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů, shromažďovat utříděné odpady, zabezpečovat odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí, vést evidenci odpadů včetně placení poplatků za odpady. Podrobně viz zákon o odpadech a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu.

Provozem zařízení staveniště vznikne malé množství komunálního odpadu, který bude likvidován způsobem v místě obvyklém.

Návrh hotové stavby neuvažuje s napojením na vodovodní řad ani s jinou spotřebou vody. Průsak povrchové vody, výpar z hladiny potoka a ani průtok povrchové vody potokem se nepovažuje za spotřebu vody. Jedná se o přirozený koloběh vody v přírodě.

Provozem stavby realizované podle tohoto návrhu nebudou vznikat splaškové vody a nebude docházet k soustřeďování dešťové vody.

Po dobu výstavby budou vznikat splaškové vody při provozu staveništního zařízení. Bude se jednat o splaškové vody z mobilních WC, které budou odstraňovány pronajímatelem WC mimo obvod staveniště. Na staveništi nebude docházet k vytváření rozsáhlých zpevněných, nepropustných ploch, které by mohly vytvářet soustředěný odtok povrchové vody.

Odpady jsou zařazeny podle vyhlášky MŽP SR, Přílohy č. 1.

Kód odpadu	Název	Kategorie odpadu	Nebezpečnost	Produkované množství [t] (odhad projektanta)	Způsob nakládání
150101	Obaly z papíru	O	3, 13, 14	1	EV
150102	Obaly z plastů	O	3, 13, 14	1	EV
150103	Obaly ze dřeva	O	3, 13, 14	1	EV

Kód odpadu	Název	Kategorie	Nebezpečnost odpadu	Produkováné množství [t] (odhad projektanta)	Způsob nakládání
170101	Betonový odpad ze stavby	O	9, 13, 14	24	R
170107	Směsi stav. odpad ze stavby	O	9, 13, 14	1	S
170201	Odpadní stav. dřevo	O	3, 9, 13, 14	1	EV; S
170203	Odpadní stav. plasty	O	3, 9, 13, 14	1	EV
170407	Směs kovového odpadu	O	9, 14	1	R
170506	Výkopová zemina čistá	O	9, 14	30	PT
200101	Komun. odpad papír	O	3, 9, 12, 13, 14	1	EV
200301	Směs komun. odpadu	O	3, 9, 12, 13, 14	1	EV; S

Legenda a kategorie odpadů

Kategorie odpadů:

O – ostatní odpad

N – nebezpečný odpad

EV – energetické využití odpadů

R – recyklace

S – uložení na skládku

PT – uložení na povrchu terénu

Vlastnosti způsobující nebezpečnost:

3 – H4.1 Hořlavost pevných látek

9 – H6.2 Infekčnost

12 – H11 Chronická toxicita (jedovatost) a opožděný účinek

13 – H12 Ekotoxicita

14 – H13 Následná nebezpečnost

Při výstavbě objektu vznikají odpady, které lze zařadit dle přílohy č. 1 do následujících oblastí a činností:

- | | |
|----|--|
| 5 | Odpady z obalů v obchodní činnosti |
| 17 | Odpady z činnosti při realizaci staveb – pozemní a inženýrské stavby |
| 20 | Komunální odpady |

Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Jednotlivé materiály budou předány do zařízení k materiálovému využívání odpadů – např. k využívání odpadů formou recyklace (např. sklo, kovy, plasty, asfaltobeton, stavební suti – beton, cihly, keramika apod.), nebo do zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (např. zeminy), do zařízení k energetickému využívání odpadů (spalitelné odpady – např. dřevo, plasty), případně do zařízení k odstraňování odpadů – skládka (např. zbytky izolací, zemina, nerecyklovatelné stavební suti), kombinované nakládání dle vlastností odpadů (např. recyklace nebo skládka).

V rámci konečného nakládání s odpadem je nutno dodržet hierarchii způsobů nakládání s odpady stanovenou § 9a zákona o odpadech (materiálové využití, energetické využití, odstranění).

8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina, kterou nebude možné zpětně využít v rámci stavby, bude uložena na řízené skládce.

Nakládání se zeminami včetně dokumentace těchto činností musí probíhat v souladu s platnou legislativou a požadavky příslušných orgánů státní správy.

Užíváním stavby žádné odpady vznikat nebudou.

8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby a vybudování zařízení staveniště nedojde k nežádoucímu vlivu na stávající životní prostředí v místě budoucí stavby. Po dobu výstavby může dojít ke krátkodobému zhoršení životního prostředí zvýšeným pohybem stavebních strojů a zvýšeným hlukem. Po dobu výstavby je nutné, aby dodavatel stavebních prací dodržoval technologické postupy a předpisy. Dále je povinen

udržovat čistotu na komunikacích. Zvláště za nepříznivého počasí musí provádět jejich pravidelné čištění.

Práce ve vodním toku a v jeho bezprostřední blízkosti vyžaduje zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiály a látkami, které mohou ohrozit jakost povrchových vod. Zvláštní pozornost je třeba věnovat technickému stavu stavebních mechanismů, které budou na stavbě použity a zamezit především úkapům a jiným únikům ropných látek. Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Tankování stavební mechanizace bude prováděno mimo obvod staveniště. Havarijní znečištění půdy a vody lze eliminovat proškolením osádek strojů a důslednou kontrolou technického stavu mechanizace a nákladních aut. Dojde-li ke kontaminaci zeminy ropnými látkami, je nutné následky okamžitě likvidovat pomocí sorbentů (např. Vapex) a odvozem kontaminované zeminy.

8.10. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Prováděcím předpisem, který upravuje bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích v současné době je vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb., kde jsou podrobně uvedeny povinnosti dodavatelů zemních prací – zajištění výkopových prací, zajištění stability stěn výkopů apod.

Budou-li na staveništi působit současně zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

I) V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den,*

nebo

- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,*

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

2) Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Staveniště musí být zřetelně označeno a opatřeno výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaných osob. Vážné ohrožení bezpečnosti práce na staveništi představují nezakryté nebo neohrazené otvory a jámy. Důležitou součástí staveniště jsou skladovací plochy. Na správné ukládání stavebního materiálu je třeba dbát hned od zahájení prací na stavbě. Během celého průběhu výstavby je nutné umožnit bezpečné ukládání, přemísťování a odebírání stavebního materiálu, který je umístěn na staveništních skládkách, které lze realizovat na parcelách dočasného záboru.

Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržet ustanovení (v platných zněních):

Bezpečnost práce na stavbě musí být zajištěna dle:

- zákoníku práce (zákon č. **262/2006** Sb., v platném znění) zajištění BOZP
- zákona č. **309/2006** Sb., v platném znění, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. **591/2006** Sb., v platném znění, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- nařízení vlády **494/2001** Sb., v platném znění, nařízení vlády, kterým se stanovuje způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- vyhlášky č. **39/2003** Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel
- zákona č. **133/1985** Sb., – o požární ochraně (zákon č. **67/2001** Sb., úplné znění zákona č. **133/1985** Sb., o požární ochraně)
- prováděcí vyhláškou č. **246/2001** Sb. k zákonu č. **133/1985** Sb., – o požární ochraně
- Nařízení vlády č. **362/2005** Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách apod. musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav a pořádek.

8.11. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba není navrhována pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

8.12. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Realizace ani provoz stavby nevyžaduje napojení na stávající dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z místních komunikací a z okolních pozemků.

8.13. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro realizaci stavby nebudou stanovovány žádné speciální podmínky.

Na žádost investora bude staveniště obsluhováno **pouze** vozidly, která splňují emisní normu EURO III a vyšší!!! Mechanizmy sloužící k pohybu v korytě vodního toku, nebo v jeho blízkosti, budou opatřeny biologicky rozložitelnými pohonnými hmotami. Doplňování pohonných hmot bude prováděno mimo obvod staveniště.

8.14. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude zahájena po nabytí stavebního povolení, předáním staveniště v termínu daném finančními možnostmi investora.

Při započtení minimálních správních lhůt a lhůt na projednání dotace lze za nejbližší termín zahájení výstavby uvažovat **první čtvrtletí 2019**.

- Věcná vazba na jiný projekt nebo omezení není v současnosti známa.
- Stavební dvůr bude umístěn, po dohodě se zástupci města Brna na pozemku 1714/4 v k. ú. Brno-Komárov, který je v majetku města.
- Stavební dvůr bude uvolněn nejpozději do 30 dnů po ukončení stavby.

Časové členění není v této fázi projektové přípravy zřejmé. Bude záležet zejména na možnostech financování stavby prostřednictvím rozpočtu investora.

Z ekonomického i ekologického hlediska je doporučeno provést celou stavbu najednou.

Dle zkušeností s časovým průběhem obdobných staveb, předpokládaná délka výstavby se pohybuje v rozmezí jednoho roku. Na průběh výstavby, její plynulost a koordinovanost bude dohlížet investor akce prostřednictvím TDI.

Stavba započne předáním staveniště a přípravou území, na kterou budou navazovat jednotlivé dílčí práce.

- vybudování stavebního dvora a zařízení staveniště – zajistí dodavatel stavby
- vytyčení stavby
- přípravné práce – kácení dřevin a odstranění keřového porostu a náletových dřevin
- zemní práce
- úprava a stabilizace toku
- obložení stávající OZ obkladem z lomového kamene
- zbudování základových bloků pro lávku
- osazení lávky
- výstavba chodníku
- přeložky inženýrských sítí – plynovod a vodovod
- úřední kolaudace stavby
- likvidace zařízení staveniště
- předání stavby do užívání
- náhradní výsadba

Podrobnější postup a určení priority jednotlivých stavebních objektů po dohodě s investorem si zpracuje dodavatel stavby.

Stavba bude ukončena do 12 měsíců od započetí.

8.15. Plán kontrolních prohlídek stavby

8.15.1. Autorský dozor

Autorským dozorem (AD) se ověřuje zejména soulad prováděné stavby s projektovou dokumentací. AD poskytuje vysvětlení potřebných ke zhotovení stavby, sleduje postup výstavby

z hlediska technického a časového, posuzuje návrhy odchylek výstavby z pohledu dodržení technickoekonomických i časových parametrů stavby.

8.15.2. Technický dozor investora

Technický dozor investora (TDI) je seznámen se všemi podklady pro realizaci stavby, s obsahem smluv i stavebního povolení. Sleduje kvalitu provádění stavby i jejího formální vedení a spolupracuje s AD i zhotovitelem za účelem úspěšného dokončení stavby.

8.15.3. Geotechnický dozor

Geotechnický dozor (GD) ověřuje správnost předpokladů projektové dokumentace (PD), zpodobňuje již provedené průzkumy, případně upozorňuje na nutnost dalších kroků pro návrh požadovaných opatření. Ve spolupráci s AD předkládá návrhy geotechnických případných opatření.

8.15.4. Vytyčení stavby, přístupových tras, souběhu a křížení s veřejnými sítěmi

Účastníci: TDI, AD, stavební úřad

Po ukončení vytyčení a před započítím dalších kroků výstavby mohou projektant i stavební úřad předejít nejasnostem a případným problémům na kritických místech.

8.15.5. Výkopové práce

Účastníci: TDI, AD, GD

Kontroly budou provedeny po vykopání základové spáry a minimálně 2x v průběhu výstavby nových opěrných zdí. Během výkopových prací je nutné kontrolovat technologii výkopových prací a případné podmínky jejich pokračování (pažení a rozepření stěn výkopu, čerpání vody z výkopů apod.). K posouzení základové spáry budou přizváni geolog a také zástupce projektanta.

8.15.6. Přemostění toku

Účastníci: TDI, AD, GD

Kontroly budou provedeny po vykopání základové spáry a minimálně 1x v průběhu usazování lávky. Během výkopových prací je nutné kontrolovat technologii výkopových prací a případné podmínky jejich pokračování (pažení a rozepření stěn výkopu, čerpání vody z výkopů apod.). K posouzení základové spáry budou přizváni geolog a také zástupce projektanta.

8.15.7. Svislé konstrukce

Účastníci: TDI, AD, stavební úřad

Kontrolovat technologii výstavby, případně pomocné konstrukce, kvalitu a minimální rozměr používaného kamene, velikost spár. Posouzení kvality provedení výztuže římsy bude provedena, před zahájením betonáže, statikem a projektantem.

8.15.8. Příčné objekty

Účastníci: TDI, AD, stavební úřad

Kontrolovat materiálovou kvalitu (kámen) a technologii výstavby.

8.15.9. Vodorovné konstrukce

Účastníci: TDI, AD, stavební úřad

Kontrolovat technologii výstavby, kvalitu a jakost kamene.

8.15.10. Kontrola stavby před dokončením

Účastníci: TDI, AD, stavební úřad

Závěrečné úpravy území, kontrola odstraněných vad a nedodělků.



V Brně, únor 2018

Vypracoval: Ing. Jaroslav Gric