

Revitalizace Staré Ponávky

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

D.2.1 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 1**

Objednatel: Statutární město Brno
Dominikánské náměstí 1
602 00 Brno

Evidenční číslo ČGS: nevidováno

Revitalizace Staré Ponávky – část 1

Dokumentace pro územní řízení a stavební povolení

D.2.1 Technická zpráva

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. Statutární město Brno
2. Archiv společnosti GEOTest, a.s.

Obsah

Úvod	3
1. Identifikační údaje stavby	4
2. Popis objektu	4
3. Vyhodnocení průzkumů a podkladů	4
3.1. Zhodnocení staveniště	4
3.2. Geodetické podklady	4
3.3. Geologické poměry	4
3.4. Geomorfologické poměry	5
3.5. Pedologické poměry	5
3.6. Hydrogeologické poměry	5
3.7. Klimatické podmínky	6
4. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	8
5. Technické řešení	8
5.1. Postup prací	8
5.1.1. Přípravné práce	8
5.1.2. Postup výstavby	8
5.1.3. Závěrečné úpravy území	9
5.1.4. Doporučení	9
5.1.5. Doporučení pro geotechnický monitoring při výstavbě	9

5.2. Návrhové prvky cyklostezky	9
5.3. Podélné a příčné odvodnění.....	11
5.4. Směrové poměry.....	11
5.5. Spádové poměry	11
5.6. Příčné uspořádání cesty	11
5.6.1. Napojení komunikací	11
5.7. Objekty na trase, křížení.....	12
5.8. Ochranná pásma	12
5.9. Dopravní značení.....	12
5.10. Terénní úpravy.....	12
6. Požadavky na vybavení.....	12
7. Napojení na stávající technickou infrastrukturu	12
8. Vliv na povrchové a podzemní vody	13
9. Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení.....	13
10. Požárně bezpečnostní řešení	13
11. Technologie výstavby	13
12. Důsledky na životní prostředí.....	15
13. Péče o bezpečnost stavby.....	15
14. Požadavky na údržbu cyklostezky	15
15. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16

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.

TECHNICKÁ ZPRÁVA SO02 CYKLOSTEZKA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Revitalizace staré Ponávky – část 1

Název objektu: SO02 Cyklostezka

2. POPIS OBJEKTU

V rámci projekčních prací na revitalizaci staré Ponávky je také řešena cyklostezka, která bude ve většině své trasy vedena po pravém břehu Ponávky. Její délka je 97 m.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

3.1. Zhodnocení staveniště

Jedná se o nově navrženou cyklostezku v délce 97 m, jejíž trasa je vedena v zatravněném pásu poblíž ulice Komárovské nábřeží.

Oproti územní studii „*Komplexní revitalizační studie Staré Ponávky (REURIS), Brno*“ byla plánovaná trasa cyklostezky, v rámci zpracování PD změněna, a to z důvodu křížení s velkým množstvím inženýrských sítí různých správců, existence stromové výsadby a v neposlední řadě také existence dětského hřiště a zajištění bezpečnosti jak uživatelů hřiště, tak cyklistů pohybujících se po stávající cyklostezce podél řeky Svratky.

3.2. Geodetické podklady

Pro detailní projektování bylo použito digitální zaměření firmy GEOtest, a.s. Měření bylo provedeno v roce 2017 v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B. p. v. Ze zaměření byl v rámci projekčních prací vytvořen digitální model terénu, vygenerován vrstevnicový plán, příčné řezy a podélný profil.

3.3. Geologické poměry

Zájmové území je podle regionálně geologického členění součástí karpatské předhlubně, která je vyplněna neogenními sedimenty a překryta kvarténními uloženinami.

Předkvartérní podloží začíná spodnobadenskými bazálními klastiky, která představují hrubozrnné vápnité písky s polohami drobnozrnného šterku, tzv. brněnské písky. Převážně je lze charakterizovat jako hnědožluté, žlutošedé až šedé, silně vápnité a proměnlivě zrnité polymiktní psamity až psefity, s častým křížovým a šikmým zvrstvením. Na tato klastika nebo přímo na starší platformní podklad nasedají spodnobadenské šedošedé nebo hnědošedé, nevrstevnaté karbonatické jíly se střípkovitým rozpadem, tzv. tégly.

Na geologické stavbě přípovrchové části lokality se podílí kvartérní eolické sedimenty, které jsou zastoupené typickými sprašemi navátými v období nejmladšího pleistocenu. Ty překrývají kvartérní fluvialní sedimenty tvořené zejména písky, šterky a hlínami. Velká část povrchu území je překryta antropogenními navážkami, které jsou tvořeny přemístěnými horninami z blízkého okolí s cizorodou příměsí z demoličních a stavebních odpadů.

3.4. Geomorfologické poměry

Z hlediska geomorfologického členění řadíme zájmové území k soustavě Západní Karpaty, podsoustavě Vněkarpatské sníženiny, celku Dyjsko-svratecký úval a podcelku Dyjsko-svratecká niva.

Dyjsko-svrateckou nivu tvoří akumulární roviny podél řek Svratky, Svitavy, Jihlavy a Dyje tvořené kvartérními usazeninami. Rozloha nivy činí 256 km² se střední nadmořskou výškou 185,7 m (Demek et al., 1987).

3.5. Pedologické poměry

Dle půdní mapy ČR v měřítku 1:50 000 (Mapový server České geologické služby, 2017) je v zájmovém území nejrozšířenějším půdním typem antropozem vázaná na antropogenní navážky. Jedná se o půdu vytvořenou lidskou činností, jejíž součástí jsou těžební či stavební materiály. Druhým nejrozšířenějším půdním typem v zájmové oblasti jsou hnědozemě modální. Hnědozemě jsou vyvinuty převážně na spraších, v mírně svažitéch polohách. V nivách vodních toků se vyskytují fluvizemě modální, jejichž půdotvorným substrátem jsou fluvialní sedimenty.

3.6. Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska je lokalita součástí rajónu číslo 2241 Dyjsko-svratecký úval a 1643 Kvartér Svratky.

Svrchní kvartérní kolektor je vázaný především na fluvialní písčité šterky údolní nivy Svratky. Hrubě klastické fluvialní sedimenty mají dobrou průlinovou propustnost s koeficientem filtrace v řádech 10⁻⁴–10⁻⁵ m/s. Hladina podzemní vody rovněž zasahuje do povodňových krycích hlín a navážek.

V podloží kvartérních sedimentů se nacházejí neogenní bádenské jíly s koeficientem filtrace $n \cdot 10^{-8} - n \cdot 10^{-9}$ m/s, tvořící z hydrogeologického hlediska pro kvartérní zvodnělé sedimenty nepropustné podloží a zároveň stropní izolátor zvodni vázané na bazální spodnobádenské klastické sedimenty. Podzemní voda vázaná na kvartérní sedimenty bývá často v přímé hydraulické souvislosti s vodou v povrchových tocích, proto hladina podzemní vody značně kolísá v závislosti na velikosti průtoku. Vliv takovéto hydraulické závislosti je potlačen v místech, kde koryto toku je zaříznuto jen v povodňových hlínách nebo při kolmataci břehů, případně tam, kde jsou toky vedeny umělými koryty. Část terasových uloženin je překryta sprašemi a sprašovými hlínami s maximální mocností až 10 m, které bývají suché, pouze při bázi ojediněle zvodněné. Jejich hydraulické vlastnosti jsou na rozhraní průlinového kolektoru a regionálního izolátoru, který tak svou slabou propustností umožňuje částečnou ochranu podložních zvodněných kolektorů před antropogenními zásahy z povrchu.

Neogenní sedimenty, charakteristické velmi častými litofaciálními změnami v horizontálním i vertikálním směru, vytvářejí z hydrogeologického hlediska komplex velmi nepravidelně se střídajících izolátorů (jíly) a průlinových vrstevových kolektorů (písky, štěrky). Mocnost tohoto komplexu je značně proměnlivá, obecně závisí na morfologii předbádenského reliéfu podloží a v rámci hydrogeologického rajónu 2241 narůstá směrem k JV.

Bazální klastika badenu uložená v pokleslých částech brněnského masivu často pozvolna přecházejí do hrubozrnných eluvií podložního krystalinika a vytvářejí tak velmi významné kolektory, jejichž báze sahá hluboko pod místní erozní základnu a jejichž zvodnění je příznivě ovlivňováno polohou při tektonických poruchách, které drénují vodu z okolního puklinového systému krystalinika (Müller et al., 1994).

Studovaným územím je okolí části toku říčky Ponávky. Z hydrologického hlediska se zájmové území nachází nad soutokem Svratky a Svitavy. Náleží do níže vyjmenovaných dílčích povodí:

Povodí 1. řádu: 4 povodí Dunaje

Povodí 2. řádu: 4-15 Svratka po Jihlavu

Povodí 3. řádu: 4-15-01 Svratka po Svitavu

Povodí 4. řádu: 4-15-01-1562-0-00 Ponávka

3.7. Klimatické podmínky

Zájmová oblast se podle Quitta (1971) nachází na rozhraní 2 klimatických oblastí. Převážná část území spadá do teplé oblasti T4, severní část zájmového území zasahuje do teplé oblasti T2. Pro obě oblasti je charakteristické dlouhé teplé a suché léto, krátké přechodové období, teplé jaro a podzim

a suchá až velmi suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky. Podrobné charakteristiky obou oblastí jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Charakteristiky klimatických oblastí T4 a T2

Tabulka č. 1

	T4	T2
Počet letních dnů	60–70	50–60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	170–180	160–170
Počet mrazových dnů	100–110	100–110
Počet ledových dnů	30–40	30–40
Průměrná teplota v lednu (°C)	-2 až -3	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci (°C)	19–20	18–19
Průměrná teplota v dubnu (°C)	9–10	8–9
Průměrná teplota v říjnu (°C)	9–10	7–9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	80–90	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	300–350	350–400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200–300	200–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50	40–50
Počet dnů zamračených	110–120	120–140
Počet dnů jasných	50–60	40–50

V povodí se nenachází žádná srážkoměrná ani klimatologická stanice. Pro charakterizování klimatu byla vybrána stanice v Brně – Tuřanech. Stanice je umístěna v nadmořské výšce 241 m n. m. V tabulce č. x jsou zobrazeny dlouhodobé průměrné teploty vzduchu za období 1961–1990. Z dat vyplývá, že nejteplejším měsícem je červenec (18,5 °C), naopak nejstudenějším měsícem je leden (- 2,5 °C). Průměrná roční teplota činila 8,7 °C.

Průměrné teploty vzduchu (°C)

Tabulka č. 2

Stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Brno – Tuřany	-2,5	-0,3	3,8	9,0	13,9	17,0	18,5	18,1	14,3	9,1	3,5	-0,6	8,7

Průměrné úhrny srážek za období 1961–1990 ve stanici Brno – Tuřany jsou uvedeny v následující tabulce č. x. Průměrný roční úhrn srážek činil 490,1 mm, s maximem v červenu (72,2 mm) a minimem v únoru (23,8 mm). Ve vegetačním období (duben–září) spadne 65,8 % ročního úhrnu a na nevegetační období (říjen–březen) připadá 34,2 %. Letní měsíce jsou však díky vysokému výparu srážkově deficitní, proto na zásobování podzemních vod se podílí především srážky z období říjen–březen.

Průměrné úhrny srážek (mm)

Tabulka č. 3

Stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Brno – Tuřany	24,6	23,8	24,1	31,5	61,0	72,2	63,7	56,2	37,6	30,7	37,4	27,1	490,1

4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavbu tvoří objekty SO01 Ponávka a SO02 Cyklostezka. Oba stavební objekty jsou na sobě nezávislé.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické a architektonické řešení je dáno morfologií terénu a typem prováděných prací – cyklostezka.

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky na výše uvedené řešení. Stavba bude řešena podle zásad krajinného inženýrství, tj. za použití přírodně blízkých materiálů – kámen, a biologických (vegetačních) opatření – zatravnění a výsadba dřevin.

5.1. Postup prací

5.1.1. Přípravné práce

Vlastní stavbě budou předcházet přípravné práce. V rámci přípravných prací bude stavba vytyčena, a to včetně technické infrastruktury. V souladu s TP 66 bude označeno pracovní místo pro realizaci cyklostezky na břehu koryta vodního toku Ponávka.

V rámci stavebních prací bude provedeno pokácení jednoho stromu a po dokončení stavby bude provedena náhradní výsadba za tento pokácený strom.

5.1.2. Postup výstavby

- Pokácení 1 ks stromu.
- Vyznačení staveniště.
- Zemní práce.
- Pokládka nestmelených konstrukčních vrstev.
- Pokládka živičných vrstev.
- Úřední kolaudace stavby.
- Likvidace zařízení staveniště.
- Předání stavby do užívání.
- Náhradní výsadba.

5.1.3. Závěrečné úpravy území

Před ukončením stavby budou rekultivovány všechny případně využití plochy mimo obvod stavby. Prostor mezi vozovkou a hranicí pozemku stavby bude upraven a oset travní směsí do sušších poměrů – směs UNI 15, bude aplikován hydroosev.

5.1.4. Doporučení

Vzhledem k tomu, že se jedná o jednoduchou stavbu, nebyl proveden geotechnický průzkum. Přesto doporučujeme, aby byl přítomen geotechnický dozor. Pro případné další konzultace v průběhu prací pro zakládání objektů a následnou spolupráci v podobě geotechnického sledu výstavby, kontroly zemních prací, realizaci zatěžovacích zkoušek, monitoringu podzemní vody apod., jsou odborní pracovníci akciové společnosti GEOTest plně k dispozici.

Základová spára bude převzata geologem a zástupcem autorského dozoru, který protokolárně potvrdí, zda parametry základové spáry odpovídají předpokladům – hlína štěrkovitá, konzistence tuhá. Poté bude provedena záhozová patka a příčné úrovně kamenné pasy. V případě odlišné skutečnosti v podobě horších základových poměrů bude nutné navrhnout opatření – štěrkopískový nebo štěrkový polštář, změna dimenzí konstrukcí.

5.1.5. Doporučení pro geotechnický monitoring při výstavbě

- Sledování pohybu podzemní vody (případně povrchové), tak aby nedocházelo zaplavení pláně.

5.2. Návrhové prvky cyklostezky

Cyklostezka začíná napojením na stávající cyklostezku podél řeky Svratky. Dále pokračuje v zatravněném pásu poblíž ulice Komárovské nábřeží a v km 0,097 39 končí napojením na stávající zpevněný vjezd do areálu fy Corfix distribution s.r.o. na ulici Komárovské nábřeží.

Km 0,000 – 0,097 39

Jedná se o návrh nové cyklostezky, která bude vedena v zatravněném pásu poblíž ulice Komárovské nábřeží. Pozemky určené pro stavbu cyklostezky jsou dotčeny ochranným režimem ÚSES – regionální biokoridor RK 1485.

Staničení	0,000 00 – 0,097 39 km
Třída dopravního zatížení	VI – střední
Návrhová úroveň porušení vozovky	D2
Vozovka	1 x 2,7 = 2,7 m
Obrubník	2 x 0,15 m
Volná šířka	3,0 m

Konstrukce vozovky cyklostezky

Staničení	Asfaltová cesta PN 6-1 (602) (TDZ VI – NÚPV D2)			
0,000 00– 0,097 39 km	Asfaltový beton – pro obrusnou vrstvu ACO 11 50/70	60 mm	<u>V</u> 80 MPa	ČSN EN 13 108-1
	Infiltrační postřík asfaltový PI, A C 50 B 5	1,0 kg/m ²		ČSN 73 6129
	Štěrkoдрť ŠD _A , 0–32	150 mm	<u>V</u> 50 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	Štěrkoдрť ŠD _A , 0–63	200 mm	<u>V</u> 30 MPa	ČSN EN 13 285 ČSN 73 6126-1
	Tloušťka vozovky celkem	360 mm		

5.3. Podélné a příčné odvodnění

V km 0,000 00 – 0,097 39 je odvodnění pláň provedeno jednostranným příčným sklonem 2,0 %, kryt vozovky má navržen příčný sklon 2,0 %.

5.4. Směrové poměry

V trase je navrženo 6 směrových kružnicových oblouků bez přechodnic o poloměrech od 15 m do 30 m.

5.5. Spádové poměry

Podélný spád se pohybuje v rozmezí od -2,94 do +1,94 %. Při návrhu nivelety bylo navrženo 6 výškových oblouků o poloměrech od $R = 213,05$ m do $R = 1\,500$ m.

5.6. Příčné uspořádání cesty

V celé délce cesty je šířka cesty v koruně minimálně 2,7 m. Sklon svahů v násypu je 1:2. Vozovka má navržen příčný sklon 2,0 %, pláň 2,0 %. Kraje cyklostezky jsou ohraničeny silničními obrubníky ABO 100/15/15, které budou uloženy do lože z betonu C20/25 XF1 tl. min 25 cm.

5.6.1. Napojení komunikací

V km 0,000 bude provedeno napojení na niveletu stávající cyklostezky, která je vedená po břehu řeky Svratky. Napojení bude provedeno řezáním spáry a zazubeným překrytím jednotlivých konstrukčních vrstev. Vodorovné spoje budou opatřeny příslušným spojovacím nátěrem a pracovní spára v místě napojení a u obrubníků bude vyplněna modifikovanou asfaltovou zálivkou dle ČSN EN 14 188-1 a ČSN EN 14 188-2.

V km 0,097 39 bude cyklostezka napojena na stávající zpevněný vjezd do areálu fy Corfix distribution s.r.o. na ulici Komárovské nábřeží. Napojení bude provedeno přes nájezdový obrubník ABO 100/15/25, který bude uložen do betonového lože C20/25 XF1 tl. min 25 cm.

km 0,000 00	Začátek cyklostezky, napojení na stávající cyklostezku, která je vedená po břehu řeky Svratky.
km 0,097 39	Ukončení cyklostezky, napojení na stávající zpevněný vjezd do areálu fy Corfix distribution s.r.o. na ulici Komárovské nábřeží.

5.7. Objekty na trase, křížení

km 0,011 30	Sdělovací vedení.
km 0,007 30	Kanalizace.
km 0,012 50	Kanalizace.
km 0,019	Kanalizace.
km 0,021 40	Kanalizace.
km 0,023 30	Kanalizace.
km 0,025 40	Sdělovací vedení.
km 0,027 50	Silové vedení.
km 0,030 10	Kanalizace.

5.8. Ochranná pásma

Ochranná pásma sítí jsou popsána ve vyjádřeních jednotlivých správců, viz příloha *E.2 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury*.

5.9. Dopravní značení

Začátek a konec cyklostezky bude osazen dvojicí značek C8a Stezka pro cyklisty a C8b Konec stezky pro cyklisty.

5.10. 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.

6. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Stavba v době realizace ani užívání nevyžaduje žádné zvláštní vybavení.

7. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

8. Vliv na povrchové a podzemní vody

Stavba, vzhledem ke své malé ploše nevyžaduje řešení jako faktor ovlivňující kvalitu povrchových vod. Pro její stavbu budou užity materiály s doloženými certifikáty o shodě, nepředpokládá se tedy ani kontaminace podzemních vod. Při stavbě SO02 nebudou podzemní vody zastiženy.

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. Pro případ havárie musí být na staveništi připraveny k okamžitému použití sorbenty Vapex nebo Experlit na likvidaci následků havárie.

9. Výsledky technických výpočtů v návrhovém řešení

Jedná se o novostavbu cyklostezky. Konstrukce vozovky je navržena podle TP změna č. 2 – Katalog vozovek polních cest z roku 2011 a podle TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty z roku 2017.

10. Požárně bezpečnostní řešení

V daném případě se jedná o stavbu – cyklostezku. Podél řešeného úseku se nenachází žádné stavební objekty. S ohledem na řešené prostory (bez stavebních objektů) požadavek na rozvod požární vody nevzniká.

11. Technologie výstavby

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

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

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.
- Vrstva z vibrovaného štěrku se provádí v několika fázích. Pokládka se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti a při teplotách nižších než 0°C.
- Při vyšších teplotách a rychlejším vysychání hutněné vrstvy, musí být prováděno zkrápění.

- Konstrukce vozovky se provádí jako sypaná z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí a následně mechanicky zhutněná.
- Základem tělesa cesty je vrstva směsi nejméně dvou frakcí přírodního nebo umělého kameniva (např. struska, recyklát apod.) namíchaná, rozprostřená a zhutněná tak, aby zajišťovala maximální kompaktnost a nejvyšší dosažitelnou únosnost.
- 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 vozovky 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 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 EN 12 271 „Nátěry – Specifikace výrobku“; ČSN 73 6129 „Stavba vozovek. Postříky a nátěry“.
- 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“
- 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.
- 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.

12. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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.

13. PÉČE O BEZPEČNOST STAVBY

Zhotovitel byl upozorněn a bere na vědomí, že je povinen dodržovat při provádění prací předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Je odpovědný za úrazy a škody, které vzniknou porušením nebo zanedbáním bezpečnostních předpisů a norem podle příslušných ustanovení zákoníku práce a nařízení vlády, kterým se provádí zákoník práce včetně dalších souvisejících zákonů, nařízeních, případně podle zvláštních předpisů. 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 zákon č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích a související bezpečnostní předpisy.

Staveniště musí být oploceno, 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.

14. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU CYKLOSTEZKY

Údržba cyklostezky zahrnuje údržbu všech objektů a součástí cyklostezky jako např. vozovky, krajnic, odvodnění, bezpečnostních zařízení apod.

Součástí údržby je rovněž odstranění větví zasahujících do průjezdního prostoru cesty, nebo bránících v rozhledu a odstraňování všech překážek v rozhledovém poli směrových oblouků a sjezdů nebo samostatných sjezdů.

15. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Tento objekt neklade žádné překážky k jeho užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Na účelové komunikaci – cyklostezce nebyla navrhována žádná další opatření v rámci jejího zpřístupnění.



V Brně, únor 2018

Vypracoval: Ing. Jaroslav Gric