

SO 102 Stavební úpravy

1. ÚVOD

Součástí stavební úpravy bude úprava veškerých pěšin v obou dílčích částech plochy lokality, včetně dlážděné plochy v okolí plastiky Lišky Bystroušky.

Veškeré výkopové práce musí být prováděny ručně bez použití těžké techniky, specifikum území je silné zasíťování inženýrskými sítěmi. Jedná se o podmínku dotčených orgánů.

Součástí objektu je:

- Zřízení kamenných lemů travnatých ploch v obou částech
- Úprava pěšin v ploše úpravy
- Úprava zpevněných pobytových ploch
- Vložení kamenných prvků do trávníku
- Vyskládání linie kamenných prvků podél přístupové plochy z ulice Kounicovy
- Umístění vertikálních kamenných prvků
- Dosyp zeminy z asanovaných komunikací
- Vložení průchodek/chrániček pro možnou instalaci elektro-skříní – koordinace se stavbou DPMB
- Jemná terénní modelace

Součástí objektu není:

- Asanace st. komunikací /součást SO 101 Příprava území a asanace/
- Umístění pítka /součást SO 402 Pítka/

2. KAMENNÉ LEMY

Pobytové plochy s trávníkem jsou aktuálně oproti obvodovým chodníkům zvýšeny cca o 7 až 10 cm, tato výška bude zachována a stávající betonové obrubníky budou nahrazeny žulovými lemy, šíře 150 mm do betonového lože. Stávající betonové obrubníky budou odstraněny i s betonovým ložem.

Při výměně bude potřeba rozebrat i pás /cca 400 mm podél obrubníků/ stávající dlažby v zachovávaných úsecích obvodových chodníků a po výměně znovu zadláždít. V místech asfaltových ploch bude asfalt rozřezán odebrána, po vložení nových kamenných obrubníků zpětně vylit.

Kamenné lemy jsou navrženy 20x15x100 cm, kotveny v betonovém pásu. V místech kde obrubníky kolidují se vzrostlými stromy a jejich kořenovým systémem, je navrženo přemostění viz.102_05_ Vzorový řez přemostění kamenných obrubníků.

Přemostění je navrženo v maximální délce 2 m, Navrženy jsou kamenné obrubníky uloženy na ocelové traverzy U160 spoj mezi traverzou a obrubníkem je zpevněn cementovou maltou. Ocelová traverza je z každé strany kotvena do betonového pásu. Kamenné obrubníky jsou spojeny roxorem s chemickou maltou.

Důležitou složkou je, aby kamenné obrubníky nenarušily stávající kořenový systém, a jeho umístění bude upřesněno na místě dle aktuálního stavu kořenového systému. **Umístění bude provedeno za přítomnosti AD.**

3. PĚŠINY Z ŽULOVÝCH KOSTEK – nepojízdná úprava

Pěšiny z žulové kostky jsou navrženy v celé ploše úpravy. Nejprve budou rozebrány stávající konstrukce pěšin. Podklad nových tras bude zhutněn na 30 MPa. Dvě krajní řady kostek budou uloženy do betonu C 12/15.

Podél lemů pěšin bude oboustranně vložen pás geotextlie /100 % syntetika/ šíře cca 200 mm tak, aby se teplo z betonového lemu nepřenášelo do sousedící zeminy.

Kostky budou skládány do vějíře.

Konstrukce pěšiny:

- žulové kostky	do 100 mm
- štěrk fr. 2/4 mm	40 mm
- štěrkodrt' fr: 0 – 63 mm	150 mm
- zhutněné podloží – Edef = 30 MPa	

Celkem	290 mm

4. PLOCHY Z ŽULOVÉ KOSTKY SE ZATRAVNĚNOU SPÁROU – nepojízdná úprava

Tato úprava bude zřízena v místech, kde se předpokládá možné přecházení v trávniku.

Konstrukce bude totožná, jako u pěšin z žulové kostky, jen spáry mezi kostkami budou vyplněny směsí zeminy a štěrku 1:1, výplň cca 10 mm pod úroveň kamenných prvků.

Do spár bude vloženo travní osivo a přesypáno lehce drobným štěrkem

Lem úpravy směrem do trávniku bude zřízen osazením poslední linie kostek do betonového lože.

Konstrukce plochy

- žulové kostky	do 100 mm
- štěrk fr. 2/4 mm	40 mm
- štěrkodrt' fr: 0 – 63 mm	150 mm
- zhutněné podloží – Edef = 30 MPa	

Celkem 290 mm

5. PLOCHY Z ŽULOVÉ FORMÁTOVANÉ DLAŽBY - nepojízdná úprava

Dlažba je navrhovaná kolem uměleckého objektu /Lišky Bystroušky/, dlažba bude vyspádována, pro odtok vody do stávající okolní vegetace.

Spád povrchu dlažby bude do 2 % od středu k okraji. Vznikne dosyp zeminy 4,5 cm, kamenná dlažba bude vystupovat 1,5 cm nad okolní terén. Kladecí výkres bude specifikován v průběhu stavby.

Konstrukce plochy

- žulová dlažba	80 mm
- štěrk fr. 2/4 mm	40 mm
- štěrkodrt' fr: 0 – 63 mm, cementová stabilizace	200 mm
- zhutněné podloží – Edef = 30 MPa	

Celkem 320 mm

Lem kruhové dlážděné plochy kolem plastiky bude lemovaný ocelovou pásovinou 8/100 mm / pozink. kotveno roxory do podkladu.

6. KAMENNÉ PÁSKY – nepojízdná úprava/ vstupy na plochu z obvodových chodníků/

Kamenné pásy budou uloženy 15 mm nad terénem. Plocha bude lemována ocelovou pásovinou 8/100 mm / pozink. kotveno roxory do podkladu. Kladecí výkres bude specifikován v průběhu stavby.

Konstrukce plochy

- žulové kamenné desky, různé délky, min. 600 – 1000 mm, šíře 400 mm, tl: 100 mm	
- štěrk fr. 2/4 mm	40 mm
- štěrkodrt' fr: 0 – 63 mm, cementová stabilizace	180 mm
- zhutněné podloží – Edef = 30 MPa	

Celkem 320 mm

Podél lemů bude oboustranně vložen pás geotextlie /100 % syntetika/ šíře cca 200 mm tak, aby se teplo z betonového lemu nepřenášelo do sousedící zeminy.

7. ZPEVNĚNÁ PLOCHA ČESANÝ BETON – nepojízdná úprava

Česaný beton je umístěn pod prvky mobiliáře. Bude vyspárován max 1,5 % do okolní travnaté plochy, beton bude armovaný a budou na něj ukotveny mobiliářové prvky. Plochy budou lemovány ocelovou pásovinou 8/ 100 mm / pozink. Kotveno roxory do podkladu.

Konstrukce plochy

česaný beton – C 30/37, + kari síť 6/100 x 6/100 mm, tl: 150 mm
štěrkořísek tl: 150 mm
zhutněná pláň 30 MPa

celkem 300 mm

8. KAMENNÉ PRVKY V TRÁVNÍKU – nepojízdná úprava

Kamenné prvky jsou uloženy jednotlivě v trávniku, jsou uloženy 15 mm nad terénem. Kamenné prvky pro jejich uložení budou mít vytvořenou potřebnou konstrukci a umístěny viz kladecí výkres PD (102_08_ Detail uložení kamenných prvků).

Konstrukce

Kamenný prvek řezaný 2000 x 400, 1000 x 400, tl: 100 mm
betonový podklad C 12/15 tl: 100 mm
štěrkořísek tl: 100 mm
zhutněná pláň 30MPa

Celkem 300 mm

9. MLATOVÁ PLOCHA

Tato úprava bude lemována ze strany ulice Kounicovy kamennými obrubníky zapuštěnými na úroveň terénu, ostatní lemy - ocelovou pásovinou 8 / 100 mm, pozink. Kotveno roxory do podkladu. Plocha bude v mírném spádu do 2% směrem do trávníků, nutné dát pozor na drobné modelace terénu, aby nevznikly prohlubně, ze kterých nelze odtékat voda.

Konstrukce

Drť fr. 0 – 4 mm tl. 10 mm
Mlatový povrch – štěrkořísek fr 4 – 8 mm tl. 60 mm
Štěrkodrt' fr. 0 – 16 mm tl. 100 mm
Štěrkodrt' fr. 0 – 32 mm tl. 130 mm
Zhutněná pláň na hodnotu 30 MPa

Celkem 300 mm

10. BETONOVÁ DLAŽBA – nepojízdná úprava

Jedná se zadláždění kolen nově vzniklých šachet z projektu DPMB, kdy zadláždění bude uzpůsobeno dle skutečného umístění šachet. Dláždění nebude prováděno v případě nezrealizování šachet, ale prostor bude dočasně zpevněn, aby umožnil realizaci projektu DPMB. **NUTNÁ KOORDINACE S PROJEKTEM DPMB.**

Konstrukce

- betonová dlažba vel: 20 x 20, tl: 80 mm
- štěrk fr. 2/4 mm 40 mm
- štěrkořísek fr: 0 – 63 mm, 160 mm
- zhutněné podloží – Edef = 30 MPa

Celkem 280 mm

11. KAMENNÉ ZÍDKY - pro srovnání terénu

Kamenné zídky budou z velkých kamenných bloků šíře 400 mm, minimální délky 400 mm, hloubky 400 mm. Délka jednotlivých kusů kamene je variabilní od 400 po 600 mm, je potřeba brát v úvahu omezené možnosti lokality, kdy větší kamenné bloky musí být uloženy těžkou technikou. Kamenné bloky budou uloženy na štěrkové lože, vnější strana kamenné zídky bude zapřena o terén. Kamenné bloky budou v minimální hloubce 50 cm pod terénem. Jedná se o rozebíratelnou zídku na základě kolize s inženýrskými sítěmi.

Zídka bude skládána s minimální spárou a výška zídky je definována na základě terénu – dle výkresu 102_04_ řez terénem a výkres 102_09_vzorový řez kamenné zídky. Kameny nebudou skládány jednotlivě na sebe, vždy bude výška definovaná z jednoho kusu kamene. Kameny budou opracovány ze všech stran tak, aby neměly ostré hrany – zamezení případnému poranění.

12. UMÍSTĚNÍ VERTIKÁLNÍCH KAMENNÝCH PRVKŮ

Do parku jsou navrženy vertikální kamenné prvky, u vstupů do praku a na okrajích keřových linií, jako ochrana vegetace a mobiliáře před psí močí.

Jedná se o kamenné prvky, které budou opracovány ze všech stran, nebudou mít žádné ostré hrany, ošetřeny proti případnému poranění, ve vel.: 20 x 20 cm, výšky cca 110 cm. Uloženy budou do terénu v hloubce cca 40 – 50 cm.

13. DOSYP ZEMINY Z ASANOVANÝCH KOMUNIKACÍ A JEMNÉ TERÉNNÍ MODELACE

V parku budou provedeny hrubé terénní úpravy po asanovaných stávajících komunikacích.

Dosyp, bude proveden **z podorniční zeminy** do max. výšky 15 cm pod konečnou výšku terénu.

Zbýlých 15 cm bude dosypáno **z orniční zeminy**. Zemina pro dosyp, bude použita z výkopů navrhovaných komunikací. Výkop bude dělen na ornici a podorniční zeminu. První skrývka ornice je definovaná do maximální mocnosti 15 cm z toho 5 cm travní drn, následuje podorniční zemina v navrhovaném případě zbylé lože cca 15 cm.

Vzniklý přebytek podorniční zeminy bude dle legislativy odvezena na skládku. Ornice bude uložena dle domluvy s investorem / budoucím správcem.

Následně bude terén jemně domodelováno a nachystáno na vegetační úpravy. Modelace je do 20 cm výšky – důležitá místa pro modelaci jsou vyznačená v situaci 102_02_stavební situace.

Důležité je u modelace brát ohled na srovnání okolního terénu se stavebními úpravami v parku. Není možné svahovat okolní terén do nově vybudovaných cest. Modelace bude brát ohled na stávající stromy a na jejich kořenový systém, který nesmí být porušen – stávající stromy se tak stávají limitem pro modelace terénu.

Před pokrytím ornici u stavbou dotčených ploch bude podkladní zemina a modelace nakypřena do hloubky 300 mm, aby byl však srážkové vody co největší. Plocha ornice bude pokryta před finální úpravou pískem a ten bude zapraven do terénu (viz SO 801). V místě výsadby dřevin i na ploše zakládání trávníku a výsadby pokrývných rostlin bude přimíchán do ornice zeolit, pro zadržení vody v půdním horizontu (viz SO 801).

14. ULOŽENÍ HMATOVÉ DLAŽBY – mimo PD ve zprávě BKOM

Skladba jako u betonové dlažby. Jeden o varovný pás šíře 40 cm a okolní hladké dlaždice na každou stranu 40 cm.

Plocha hmatové dlažby antracit: 2,8 m²

Plocha hladké dlažby 5,6 m²

Na základě navrhované plochy pro přecházení je třeba dbát na návaznost a úpravu parkovacích míst dle norem viz vyjádření dopravního inspektorátu města Brna.

15. ZASAKOVACÍ DRENÁŽ U MLATOVÉ PLOCHY

Zasakovací drenáž bude umístěná ve spodní části kamenné formátované dlažby za ocelovým lemem, kdy ocelový lem je pod úrovní terénu dlažby 20 mm. Zasakovací drenáž je v šířce 400 mm a vsazená do hloubky 500 mm. Povrch navazující mlatové plochy je sloučen s horní povrchovou vrstvou zasakovací drenáže. Drenáž plynule navazuje na navazující mlatovou plochu v stejném spádu do 2%. Podkladní vrstva hrubého štěrku je zabalena do netkané geotextilie 100% syntetika, která brání vyplavování drobného štěrku a zeminy do podkladní vrstvy, a tak zamezí ucpání - nefunkčnost drenáže.

Konstrukce

- Přesyp drť fr: 0/4 mm 10 mm
- Drobný štěrk fr: 4/8 mm 60 mm
- Geotextilie 100% syntetika 100g/m²
- Hrubý štěrk fr: 16/32 mm 450 mm
- Geotextilie 100% syntetika 100g/m²

16. ŠTĚRKOVÉ LOŽE

Zasakovací štěrkové lože je umístěné 1m pod terénem. Jedná se o hrubý štěrk fr. 32/63 mm zabalený v geotextilii pro zamezení vplavování zeminy a tak zrušení funkčnosti postupného zasakování vody. Štěrkové lože slouží, jako přepad pro zasakovací drenáž u mlatové plochy, je umístěn v blízkosti a propojen drenážní přepadovou trubicou pod konstrukcí pěšiny z žulových kostek.

Hrubý štěrk bude překryt 0,4 m zeminy a vyset trávnik.

17. VLOŽENÍ PRŮCHODEK/CHRÁNIČEK PRO MOŽNOU INSTALACI ELEKTRO-SKŘÍNÍ – KOORDINACE SE STAVBOU DPMB

Při uložení průchodek bude na místě přítomen zástupce navazujícího projektu, který vytyčí přesné umístění průchodem pro projektované elektro skříní.

V případě, že v průběhu stavby budou elektro – skříně realizovány dříve, není potřeba průchodky realizovat. V tomto případě je nutné si pohlídat hloubku uložení inženýrských sítí z nově uložených elektro-skříní, kvůli následnému uložení nových obrubníků do betonového lože.

BILANCE ZPEVNĚNÝCH POVRCHŮ

Stávající

Propustné povrchy:	Mlatová plocha	57 m ²
	Celkem propustného povrchu	57 m²

Nepropustné povrchy:	Asfaltová plocha:	173 m ²
	Dlážděná plocha (zámková dlažba)	294 m ²
	Dlážděná plocha (dlažba 20 x 20 cm)	105 m ²
	Asfaltová plocha (hrubý asfalt)	382 m ²
	Celkem nepropustného povrchu	954 m²

Navrhované

Propustné povrchy:	Pěšiny z žulové kostky	438,5 m ²
	Mlatová plocha	176 m ²
	Celkem propustného povrchu	614,5 m²

Nepropustné povrchy:	Dlážděná plocha (obvodové chodníky) mimo PD správce BKOM	300 m ²
	Kamenná dlažba (kolem sochy Lišky Bystroušky)	188 m ²
	Plocha z kamenných pásů (vstupy do parku)	44 m ²
	Celkem nepropustného povrchu	532 m²

Přílohy TZ:

Příloha 1 – Referenční snímky použitých materiálů

Příloha 1 – Referenční snímky použitých materiálů



Žulová kostka skládaná do vějíře



Žulová kostka se zatravněnou spárou



Žulová dlažba víceformátová



Kamenné pásy uložené v trávniku



Česaný beton



Mlatové plochy



Kamenné vertikální prvky



Kamenné lemy/obruby



Betonová dlažba 20x20 cm