

## SO 02 ÚPRAVA PLOCH KOLEM HUDEBNÍHO ALTÁNU

**Název akce:** OBNOVA MĚSTSKÉHO PARKU VE ŠLAPANICÍCH – II. ETAPA

**Projektant:** Ing. Lýdia Šušlíková

### **Řešené území**

Okres: Brno-venkov

Obec/ obvod: Šlapanice

Katastrální území: Šlapanice u Brna; 66451

Parcela řešeného území: 907/1

Vymezení řešeného území: viz výkresy – hranice řešeného území

### **Popis stavby**

Cílem je vytvořit příjemné zelené a zpevněné parkové plochy kolem hudebního altánu. Bude kladen důraz na kvalitně založenou zeleň. Plochy budou v určitém čase sloužit i jako odstavné a manipulační, jako zázemí pro akce v altánu. Plochy navazují na výsadbu aleje podél oplocení – ta je řešena jako samostatná akce, nutno koordinovat.

### **Obecné požadavky na výstavbu**

Stavba bude probíhat v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Stavba bude realizována dle platné legislativy a příslušných norem. V rámci projekčních prací i samotné výstavby bude dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění vyhlášky č. 20/2012 a vyhláška č. 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využití území).

Práce jsou prováděny v souladu se Zákoníkem práce, hlava pátá, § 132,138 a vyhláškou č.324/1990 Sb. Před započatím prací dodavatel zajistí vytýčení veškerých podzemních vedení inženýrských sítí a kanalizace na místě zodpovědnými pracovníky jednotlivých správců nebo majitelů. Dodavatel tyto sítě zajistí proti poškození a nežádoucímu kontaktu s nimi při práci.

Veškeré úpravy plochy a instalace budou podřízeny ochraně stávajících dřevin.

V parku je také významné dodržet předpisy na ochranu stávající vegetace a ploch zeleně. Veškerá stavební činnost bude v parku přísně vymezena a plošně omezena na plochy jen minimální. Realizace bude probíhat v souladu s dle ČSN 83 9061. Zabezpečení stávajících stromů a keřů bude posouzeno před započatím prací individuálně, bude zvolena účinná ochrana kořenové zóny, ochrana proti mechanickému poškození nebo vlivu chemikálií.

### **Bezpečnost a ochrana zdraví při realizaci stavby**

Při všech stavebních pracích je třeba přísně dodržovat platné předpisy zajišťující bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Při provádění veškerých stavebních prací je nutno dodržovat:

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který musí být na stavbě po dobu prací k dispozici. V pracovním postupu musí být stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je investor povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je dodavatel stavebních prací povinen seznámit určené pracovníky investora s riziky stavební činnosti.

Při vlastní stavbě musí být všechny výkopy ohrazeny a zajištěny proti pádu a řádně označeny. V případě uzavírek chodníků bude vytvořena alternativní trasa se zajištěním vodící linie pro nevidomé (pokud nebude moci být zajištěno přirozenou vodící linií, bude vytvořena umělá např. dřevěným hranolem apod.).

## **Příprava pozemku**

Budou odstraněné stávající konstrukce, předpokládám trávník, případné plochy po stávajícím altánu a části asf plochy, pokud nejsou součástí jiného SO, plochy zámkové dlažby a vytrhání obrubníků

Zámk dlažba: 50m<sup>2</sup>

Obrubníky: 30bm

Nové plochy jsou zakládány ve stopě stávajících ZP a v místech stávajícího trávníku.

## **VÝSADBA STROMŮ**

**ČSN 83 9021**

Sortiment a parametry:                      Platanus x acerifolia                      VK, 18/20                      ks 1

Stromy budou vysázeny dle osazovacího plánu. Navrženy jsou alejové stromy listnaté, se zapěstovanou korunou ve výšce **2,5 m**. Budou vybrány kvalitní prvotřídní výpěstky, se zemním balem, bez poškození kmene, kosterních větví nebo kořenového balu, s vyzrálými výhony, prosté chorob a škůdců.

Před výsadbou bude stávající zemina posouzena agrochemickým rozbořem a odsouhlasena projektantem. Pokud zemina v místě výsadby nebude splňovat optimální podmínky, bude nahrazena (pro potřeby stanovení bilance a rozpočtu je uvažováno o nahrazení 20% objemu jámy). Pokud bude terén zhutněný, bude provzdušněn do šíře dvojnásobku šířky vlastní výsadbové jámy. Při hloubení výsadbové jámy nesmí dojít k promísení vrstev půdy.

Místa výsadeb budou očištěny, v ploše výsadbové jámy a zkypleného okolí bude stržen drn.

Výsadbová jáma bude šíře 1,5-2 násobku šíře kořenového balu, kónického tvaru, u povrchu 2-3 krát širší než ve svém dně. Vhodné je zkyprít a zdrsnit stěny jámy rýčem, čímž se usnadní prorůstání kořenů. V případě potřeby bude zřízená drenážní vrstva, dřeviny budou sázeny ve vhodné výšce vůči okolitému terénu. Bude dbáno na pozici kořenového krčku – nesmí být pod úrovní půdy ani nad balem. Bude doplněno startovací hnojivo (dle ČSN 83 9051) a hydroabsorbent.

Stromy budou kotveny třibodově – dřevěné kůly, oloupané, s min. životností 2 roky a upevněny úvazky, vzhledem k charakteru prostoru budou vybírány nepoškozené prvotřídní kůly, kotvení bude instalováno precizně. Příčky budou instalovány i ve spodní části kotvení. Kmen bude chráněn rákosovou bandáží. Stromy budou ošetřeny srovnávacím (komparativním) řezem.

Na zásyp bude použita kvalitní zemina (po prokázání příznivých fyzikálně chemických vlastností je možné použít stávající zeminu a nový substrát v poměru 1:1). Po výsadbě bude zřízena závlahová mísa, povrch mulč-jemně drcená borka, tl. 5cm. Kořenový krček nesmí být přisypán mulčem! Po výsadbě všech rostlin důkladná závlaha (množství vody pro zálivku adekvátně k velikosti sazenice - ).



Popis substrátu pro doplnění:

Katrovaná zemina s kompostem, zemina bude vhodně upravena dle výsledků rozboru. Obsah živin: doplnění zásoby živin dávkou 6 kg/m<sup>3</sup> hnojivem Osmocote Plus s dobou působení 14 měsíců.

Pěstební substrát

Doporučené zrnitostní složení:

jílovitá frakce (0,002mm).....3%  
 prachovitá frakce (0,002-0,063mm).....18%  
 písčitá frakce (0,063-2,0mm).....36%  
 štěrkovitá frakce (2,0-63,0mm).....43%

#### **Kamenná dlažba – kombinace, pojízdní**

(po zhutnění) - žulové odseky / kamenná kostka velká 15/17	100-150 mm
- lože 0/4, prosívka	40 mm
- ŠD B 0/63 (ČSN 73 6126)	<u>220 mm</u>

Celkem	410 mm
--------	--------

Plocha: 24,3m<sup>2</sup>



## **PLOCHY**

### **Kamenná dlažba – kombinace, pochůzí**

- žulové odseky tříděné, velké (40%) / netříděné (60%)	100-150 mm
- lože, Š 4/8	40 mm
- štěrk 8/16 (50MPa)	200 mm
Celkem	390 mm

**Plocha: 24,3 m<sup>2</sup>**



Zemní pláň únosnost 30 MPa, pokud nebude, doplnit geomříží / geotextílii.

Obruba: vybrané velké odseky do beton patky

Spáry budou vyplněny prosívkou 0/4.

### **Kamenná dlažba pro doplnění asfaltové plochy**

Po uložení společné trasy kabelovodu, bude výkop do potřebné výšky zasypan, adekvátně hutněn, plocha bude dodlážděná velkými kamennými odseky. Bude dbáno na prezicní výškové navázání na stávající asfaltovou plochu.

**Plocha: 52m<sup>2</sup>**

### **Kamenná dlažba – kombinace, pojízdní**

(po zhutnění)	- žulové odseky / kamenná kostka velká 15/17	100-150 mm
	- lože 0/4, prosívka	40 mm
	- ŠD B 0/63 (ČSN 73 6126)	220 mm
Celkem		410 mm

**Plocha: 30 m<sup>2</sup>**

Zemní pláň únosnost 30 MPa, pokud nebude, doplnit geomříží / geotextílii.

Obruba: vybrané velké odseky do beton patky

Spáry budou vyplněny prosívkou 0/4.

### **Zatrávněné parkovací plochy s lineárními vegetačními dílci**

(po zhutnění)	- lineární zatr. deska, otvory vyplněny směsí Š a zeminy	120 mm
	- lože, Š 0/4, zahliněný Š, písek	50 mm
	- Š 0/32, zahliněný	100 mm
Celkem		270 mm

Plocha: 80m<sup>2</sup>

Zemní pláň únosnost 30 MPa, pokud nebude, doplnit geomříží / geotextílii.

- Srovnaná zemní pláň, nerovnost povrchu nesmí překročit 20mm na lati délky 4000mm, v libovolné směru - ČSN 73 6133, pláň se hutní dle ČSN 72 1006
- Úprava a vyplnění otvorů: směs Š 2/4, písku a zahradnické zeminy (1:1:2), bude vylepšeno startovacím hnojivem pro trávníky a půdním kondicionérem (hydrosol). Podíl půdních částic menších než 0,01 mm nesmí překročit 10% hmotnosti, použitá zemina bude lehká, strukturní, propustná, agrochemickým rozbořem bude stanovena její vhodnost, pH, podíl N, P, K, Ca, Mg, podíl jílových částic.
- lineár. zatravněvací deska s mezerou 40 mm

Bude zajištěna závlaha po dobu první vegetační sezony.

Po dohutnění musí vegetační dílce tvořit rovný povrch v předepsaném sklonu.

OBRUBA: ocelový L-profil, L80, ocelové trny, d=600mm



### Štěrkový trávník

Bude dodržena TP 153.

Skladba:

Humusová zemina se ŠD 8/16	30mm
Š 16/32 80%, humusová zemina 20%	100mm
<u>ŠD, 0/63</u>	<u>200mm</u>

Plocha: 130m<sup>2</sup>

330mm

Na srovnanou stabilizovanou pláň bude založena spodní vrstva, na ní bude založena horní vrstva. Vrstvy budou navázány postupně a průběžně hutněny. Bude zajištěn kvalitní materiál a dokonalé rovnoměrné promíchání jednotlivých složek v celém profilu. Následně: finální vrstva humusové zeminy bude rozprostřena na srovnanou, dokončenou horní vrstvu a bude oseta travní směsí. Pak se do ní zaválcuje Š 8/16.

Bude kladen důraz na výběr speciální travní směsi určené pro štěrkové trávníky, která se dokáže prosadit i v půdách chudších na živiny, nemá velké přírůstky a je celkově nenáročná (referenční výrobek: Argostis, RSM 5.1.)

Výsevek: 25 g/m<sup>2</sup>

Složení:	%
Trávy (celkem 98%)	
Festuca rubra rubra	15

Festuca rubra trichophylla	13
Lolium perenne	40
Poa pratensis	30
Byliny (celkem 2%)	%
Achillea millefolium	2

Trávník bude založen při teplotě vyšší než 8°C. Po osetí bude trávník dostatečně zavlažen, a pohnojen kombinovaným vícesložkovým dlouhodobě působícím hnojivem.

První seč bude prováděna při výšce trávníku cca 10 cm, což je obvykle za 5-6 týdnů. Po druhé seči je trávník schopný mírné zátěže. Po první seči je nutné trávník pohnojit dusíkatým hnojivem v dávce 5 g/m<sup>2</sup>.

Dokončovací péče dle ČSN 83 9031.

### **Vyspravení trávníků**

Po ukončení stavebních prací budou okolní plochy vyčištěny, budou vysbírané stavební zbytky, vyhrabán výkopek apod. Plochy budou povlovně srovnány a budou obnoveny poškozené trávníky. Pro potřeby rozpočtu je počítáno s pruhem šíře 1,5 m po obvodu stavby.

### ***Prvky vymezující nepojížděné trávníky***

Akátové kůly, dvou výšek - výška cca 2,5 m, ø 150-250mm, zbaveny běle, broušené, bez nátěru. Dle obvyklých zvyklostí budou spodní části kůlů impregnovány opálením, zapravené do ztuhlé země.

Počet: 11ks

Akátové kůly, výška cca 4-5 m, ø 120-250mm, zbaveny běle, broušené, bez nátěru. Jemně přirozeně zakřivené. Kotveny do novodurové trubky, d=300mm, s volným dnem, se štěrkovým podsypem 16/32, v betonové patce cca 800\*1400mm, cca 1/3 výšky kůlu, fixovány štěrkovým prosypem 4/8. Umístění a finální úprava budou autorským dílem, nutno konzultovat s architektem.

Počet: 9ks





### ***Závlaha - mlha***

Bude zřízen automatický závlahový systém – dva nápojný body pro hadici v samostatných šachtách a závlaha mlhovými tryskami.

Napojení bude ze stávající automatické závlahy nebo z nově navržené šachty pro hydrant.

Hadice s mlhovými tryskami budou zapuštěné ve vybraných akátových kůlech (viz výše). Hadice jsou zafrézované po obvodu, dlouze ovinuté, trysky do všech stran, vyjma směr altán. Sloupy s tryskami budou ve spodní části upraveny speciálním nátěrem.

Sloupy určené k mlžení: 9ks

### **Systém mlžení**

Zdrojem vody pro mlhové trysky bude vodovodní řad. Stavba zajistí přivedení potrubí hlavního řadu s tlakovou vodou PE DN25 (32 x 2,0 PN8) k mlhovým tryskám, kde bude osazena PE šachtice VB-STD-H (554 x 422 x 305mm). V šachtě bude osazena hlavní filtrační sestava:

kulový kohout 1“

filtr 1“ síťový 130mikronů PN8

mosaz T-kus 1“ s kulovým kohoutem 1“ (pro zazimování)

nízkoprůtoková sestava s elektroventilem XCZ-075-PRF (24V).

Požadované parametry na zdroj vody v místě napojení (u mlhoviště):  $Q = 0,5\text{m}^3/\text{h}$  při  $H = 45\text{m}$ .

Mlhoviště bude ovládáno pomocí bateriové 9V ovládací jednotky SOLEM BL. Jednotka bude umístěna v podzemní PE šachtě. Jednotka bude napájena 2ks baterií 9V, které mají životnost 1-2 roky. Ovládací kabely z jednotky budou přímo připojeny k ventilu 9V LFV075 pomocí vodotěsných konektorů.

#### Ovládací jednotka SOLEM BL

šířka: 14 cm

výška: 5,5 cm

hloubka: 9 cm



Pro potřeby rozpočtu je počítáno : jednotka je ovládána přímo z mobilního zařízení (Android, iOS) pomocí aplikace SOLEM.

Finální varianta bude upřesněna v součinnosti dodavatel – investor – architekt.

V akátových sloupech bude zapuštěno potrubí pro mikrozávlahu 16mm, do které budou instalovány mlhové trysky AQUAFOG 4-WAY FOGGER AQ-251. V každém sloupu budou instalovány dvě mlžící trysky (jednotryskové).

Pracovní tlak trysek je 4,0 bar.

Realizační projekt bude součástí dodávky. Nutno konzultovat s architektem.

## ***Rozvojová péče***

### **Dle ČSN 83 9051**

#### **Stromy**

Rozvojová péče bude probíhat po dobu následujících **5 let**. Její součástí bude především kontrola a následné odstranění kotvícího systému, zálivka, výchovné řezy, hnojení, odplevelení výsadbové mísy a ochrana proti chorobám a škůdcům. Není součástí rozpočtu, bude na domluvě dodavatel – investor.

#### **Trávníky**

Schopné převzetí když tvoří vyrovnaný porost, který vykazuje v posečeném stavu průměrné plošné pokrytí asi ze 75% rostlinami požadované osevní směsi, poslední seč smí být provedena nejpozději jeden týden před převzetím.

Další potřebná péče není rozpočtována, bude na domluvě dodavatel – investor.