


název stavby	<b>Archív UP v Olomouci</b>		
místo stavby	k.ú. Neředín, p.č 166		
stupeň dokumentace	<b>DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ</b>		
stavebník / objednatel	Univerzita Palackého v Olomouci Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc IČ: 61989592		
projektant / zhotovitel	 <p>ALFAPROJEKT OLOMOUC a.s. Tylova 4, 772 00 Olomouc IČ: 25849280</p>		
číslo zakázky:	8-019/116/00	datum :	08/2017
manažer projektu :	ing. František Babica	architekt :	ing.arch. Jaroslav Štěpán
		hlavní inženýr projektu :	ing. Jiří Zatloukal

zpracovatel předmětné části projektové dokumentace		razítko / podpis	firma	
zodpovědný projektant				
ing. Hana Tomaščíková				
vypracoval	kontroloval			
ing. Hana Tomaščíková	ing. Jiří Zatloukal			
objekt / soubor			FORMÁT	A4
<b>IO 05 - Sadové úpravy</b>			MĚŘÍTKO	
			DATUM	08/2017
			kód	paré
část			D6	
zpráva / výkres			číslo	
Technická zpráva			<b>01</b>	



# **Sadové úpravy**

## **Projekt pro SP**

### **Textová část**

- 1. Současný stav území**
- 2. Význam zeleně a kvalita životního prostředí**
- 3. Návrh ploch zeleně a vhodných dřevin**
  - 3.1. Celková koncepce návrhu**
  - 3.2. Seznam použitých dřevin**
- 4. Zakládání ploch zeleně**
  - 4.1. Zakládání travnatých ploch**
  - 4.2. Zakládání ploch okrasných dřevin**
  - 4.3. Výsadba stromů**
- 5. Údržba ploch zeleně**
  - 5.1. Údržba travnatých ploch**
  - 5.2. Údržba ploch okrasných dřevin**
  - 5.3. Údržba stromů**
- 6. Koordinace s inženýrskými sítěmi**
- 7. Ochrana stávajících stromů**

# Technická zpráva

## 1. Současný stav území

Řešená lokalita se nachází na západním okraji města Olomouc a stane se součástí vysokoškolského kampusu University palackého.

V současné době se na pozemcích určených k budoucí výstavbě nevyskytují žádné významnější stromy nebo keře. Jedinou dřevinou s obvodem nad 80 cm ve výšce 130 cm kmene, která stojí v cestě budoucího optického kabelu je akát (*Robinia pseudoacacia*), který bude po dohodě s OŽP Magistrátu v Olomouci pokácen.

## 2. Význam zeleně a kvalita životního prostředí

Zeleň je jedinou a nezastupitelnou složkou životního prostředí, která jej nenarušuje a která slouží k existenci a regeneraci jiných složek.

Plochy zeleně mají vliv na :

- snížení a vyrovnaní teploty vzduchu – nejpodstatněji se zezeň projevuje při tlumení tepelného vyzařování (zatímco osluněné a vyhřáté plochy mají podíl na pohlcení tepla 4-10%, u stromů je to 30 – 50 %)
- zvýšení relativní vlhkosti – městský vzduch je o 20-30 % sušší než venkovský
- podstatné snížení pohyblivosti vzduchu a jeho usměrňování
- tlumení účinků inverze
- vytváření náhradních ekologických stanovišť pro faunu žijící na území sídla

K těmto bioklimatickým účinkům se řadí celá řada dalších vlivů estetických, psychologických a zejména hygienických:

- zezeň vyrábí kyslík, měkké druhy rostlin vylučují prchavé látky (fytoncidy), které ničí bakterie
- zezeň filtruje prach a snižuje sekundární prašnost – maximálních účinků lze dosáhnout kombinací listnatých a jehličnatých dřevin, obecně však platí, že opadavé dřeviny jsou vůči prachu odolnější
- zezeň má vliv na útlum hluku
- zezeň poutá a do značné míry eliminuje i některé škodlivé plyny z ovzduší

## 3. Návrh řešení sadových úprav

### 3.1. Celková koncepce návrhu

Návrh řešení vycházel z rozmístění nových objektů, příjezdových komunikací, parkovacích stání a dále ze situování jak stávajících, tak i navržených inženýrských sítí. Prostor před novou budovou zůstane volný a hlavní estetický účinek bude zajišťovat pravidelně kosený kvalitní trávník. Svah směrem k parkovacím stáním bude osázen stále zeleným skalníkem (*Cotoneaster dammeri* Coral Beauty), který svah zpevní a během několika let zaroste tak, že se stane bezúdržbovou plochou. Jediný strom v rámci řešeného území bude vysazen nad patou svahu – jedná se o atraktivní jírovec (*Aesculus carnea* Briotii) s výraznými červenými květy.

Umístění stromu bylo voleno tak, aby byla respektována ochranná pásma inženýrských sítí a rovněž stožáry veřejného osvětlení.

### 3.2. Seznam použitých dřevin

Název dřeviny	počet ks	velikost
<b>Listnaté stromy</b>		
<i>Aesculus carnea</i> Briotii (jírovec červený)	1	16-18

Pozn. (velikost dřeviny udává obvod kmene v centimetrech ve výšce 1 metr )

<u>Název dřeviny</u>	<u>počet ks</u>	<u>velikost</u>
----------------------	-----------------	-----------------

### ***Plošné keřové výsadby***

Cotoneaster dammeri Coral Beauty (skalník Dammerův)	25+
--	-----

## **4. Zakládání ploch zeleně**

Použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat níže uvedené oborové ČSN:

ČSN DIN 18 915 – Sadovnictví a krajinářství – Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 – Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 919 – Sadovnictví a krajinářství – Rozvojová a udržovací péče o rostliny

ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných dřevin

Rostlinný materiál pro výsadby bude použit z domácí produkce nebo z produkce SRN. Materiál bude v běžných školkařských velikostech, první jakosti (viz. ČSN 46 4901 46 4902).

V každém případě by měla být na všechny dotčené pozemky rozhrnuta (nebo uchráněna) kvalitní ornice. Před započítáním prací bude nutné všechny plochy urovnat a ty, na které bude vyséván trávník, uvalcovat.

### **4.1. Zakládání travnatých ploch**

K založení trávníku bude použita travní směs parková v množství 1.000 gramů semene na 100 m<sup>2</sup> plochy.

V případě, že výsev proběhne do konce měsíce dubna, nebo naopak až v měsíci září, není nutná zálivka, tráva vzejde sama. V pozdějším (dřívějším) termínu je nutné pravidelně zalévat, v průběhu horkých letních měsíců se nedoporučuje trávník zakládat vůbec (není-li pod závlahou).

V prvním vegetačním období je nutné travnaté plochy pravidelně kosit a i v pozdějších letech by bylo vhodné trávník 5-8 x ročně kosit. Vzhledem k tomu, že v podloží by měla být použita kvalitní ornice, nepočítá se s dodatečným přihnojováním.

### **4.2. Zakládání ploch okrasných dřevin**

Sortiment okrasných keřů by měl být dodán v kontejnerech, takže nepotřebují již další úpravu (je možné sestřihnoutí terminálních vrcholů a celkové seříznutí rostliny, aby se podpořil růst bočních výhonů a výsadby se ve spodní části zahustily). Počet kusů rostlin na každou ohraničenou plochu bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace.

Dřeviny budou vysazovány do černého úhoru do předem připravených jamek o velikosti do 0,02 m<sup>3</sup> s 50% výměnou půdy zahradnickým substrátem nebo kvalitní sypkou ornici. Při výsadbě budou přímo do jamek přidány tablety hnojiva Silvamix Forte v množství 1 ks /1 keř.

Technologie výsadeb bude respektovat platné ČSN 18 916 Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin. Výsadby budou realizovány na zahumusovaných plochách, v případě provedení skřívky orniční vrstvy bude provedeno ohumusování kvalitní ornici ve vrstvě 30 cm. Pro tyto účely bude použita nezaplevelená zemina z místních zdrojů.

Pro výsadbu keřů budou užity sazenice o velikosti cca 25 cm, s balem. Pro výsadby keřů bude použitý uznaný materiál z domácí produkce první jakosti ČSN 46 4902.

Všechny plochy budou po výsadbě mulčovány drcenou borovou kůrou do výše 10 cm (zabrání se prorůstání plevelů, v půdě se udrží déle vláha, výsadby působí upravenějším dojmem). Bezpodmínečně nutná je zálivka, která by měla proběhnout okamžitě po výsadbě.

### **4.3. Výsadba stromů**

Technologie výsadeb bude respektovat platné ČSN 18 916 Sadovnictví a krajinářství – Výsadby rostlin. Před samotnou výsadbou je třeba nechat vytýčit a zaměřit inženýrské síť.

Listnatý strom bude dodán se zemním balem, budou mít ve výšce 1 m nad zemí obvod cca 16-18 cm a bude 3x přesazen. Menší, než výše uvedený materiál po zkušenostech s výsadbou v intenzivně obydlených částech nemá smysl používat, protože malé stromy jsou velmi zranitelné a převážná část



z nich nepřežije z důvodů vandalismu. Rovněž by měly mít kvalitně založenou korunu, ovšem i při výsadbě se předpokládá její konečná úprava a odstranění poškozených větví nebo jejich částí.

Koruna bude založena v podchodné výšce 200-220 cm. Dřevina musí být zdravá a bez mechanického poškození, je nutné provést 50% výměnu zeminy.

Přebytečná zemina musí být rozprostřena po okolí, v případě že bude nekvalitní, je třeba ji odvézt.

Nezbytné je vytvoření zálivkové mísy a její mulčování drcenou borovou kůrou do výšky 10 cm (zabrání se prorůstání plevelů, v půdě se udrží déle vlaha, výsadby působí upravenějším dojmem) a ukotvení každé dřeviny třemi kůly s úvazky, kmen je třeba opatřit lehkou jutovou bandáží. Bezpodmínečně nutná je i zálivka v množství cca 100 litrů vody na jeden strom, která musí proběhnout okamžitě po výsadbě a dodatečné hnojení tabletami Silvamix forte – aplikace do každé výsadbové jamky v počtu 3 ks. Součástí výsadby musí být srovnávací řez.

Výsadbová jáma pro uvedenou velikost dřeviny by měla mít minimální rozměry 0,6x0,6 metru, do hloubky 0,8 m, při výsadbě nesmí být poškozen kořenový bal ani kmen dřeviny.

Záruční dobu na veškerý sortiment doporučuji 24 měsíců po výsadbě, minimálně stejně dlouho by se měl realizátor starat i o údržbu výsadeb.

## **5. Údržba ploch zeleně**

Bez zajištění soustavné odborné údržby i sebevíce kvalitně založené plochy po čase nepůsobí příznivým dojmem a estetický záměr časem zcela vymizí. Lze zcela zodpovědně říci, že celkový vzhled a stav zeleně je dán následnými možnostmi údržby. Její důležitost je přesto stále podceňována – hlavní pozornost se vždy soustřeďuje pouze na zřizování zeleně nové.

*Jednoznačně doporučuji realizační firmu zavázat k následné dvouleté péči o všechny vysazené stromy i keře.*

### **5.1. Údržba travnatých ploch**

Na trávník bude použita travní směs parková se zvýšenými nároky na údržbu. Předpokládá se kosení dle požadavků, cca 5-8 x do roka, zejména na jaře, kdy je růst trávy nejbujnější.

U výše uvedeného typu trávníku lze k ošetřování použít v maximální míře mechanizaci – většina sekaček, které jsou dostupné na našem trhu, je k tomuto účelu vhodná.

### **5.2. Údržba ploch okrasných dřevin**

Plošná výsadba okrasných keřů je navržena tak, aby během 3-5 let došlo k zapojení porostů. Během 5-ti leté údržby je třeba provést následující úkony:

#### **1.rok**

- v případě že nebude instalována umělá zálaha, je nutno provést 10 x zálivku v množství 20 litrů/m<sup>2</sup>
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x provést stříhání keřů
- 1x provést chemické odplevelení
- 1x postřik proti houbovým chorobám
- 1x postřik proti savému a žravému hmyzu
- odumřelé keře a květiny je nutné nahradit rostlinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)

#### **2.rok**

- v případě že nebude instalována umělá zálaha, je nutno provést 6 x zálivku v množství 20 litrů/m<sup>2</sup>
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x provést stříhání keřů
- 1x provést chemické odplevelení
- 1x postřik proti houbovým chorobám

- 1x postřik proti savému a žravému hmyzu
  - odumřelé keře a květiny je nutné nahradit rostlinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)
- 3.rok
- v případě že nebude instalována umělá zálaha, je nutno provést 10x zálivku v množství 20 litrů/m<sup>2</sup>
  - 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
  - 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
  - 1x provést stříhání keřů
  - 1x provést chemické odplevelení
  - 1x postřik proti houbovým chorobám
  - 1x postřik proti savému a žravému hmyzu
  - odumřelé keře a květiny je nutné nahradit rostlinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)
- 4.rok
- v případě že nebude instalována umělá zálaha, je nutno provést 6 x zálivku v množství 20 litrů/m<sup>2</sup>
  - 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
  - 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
  - 1x provést stříhání keřů
  - 1x provést chemické odplevelení
  - 1x postřik proti houbovým chorobám
  - 1x postřik proti savému a žravému hmyzu
  - odumřelé keře a květiny je nutné nahradit rostlinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)
- 5.rok
- v případě že nebude instalována umělá zálaha, je nutno provést 6 x zálivku v množství 20 litrů/m<sup>2</sup>
  - 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
  - 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
  - 1x provést stříhání keřů
  - 1x provést chemické odplevelení
  - 1x postřik proti houbovým chorobám
  - 1x postřik proti savému a žravému hmyzu
  - odumřelé keře a květiny je nutné nahradit rostlinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)

Vzhledem k tomu, že u všech dřevin se předpokládá výsadba do kvalitní ornice (případně obohacené vhodnými hnojivy), zásoba živin by měla pro zdárný vývoj postačovat.

### 5.3. Údržba stromu

Jak již bylo uvedeno, k výsadbě bude použita dřevina s již založenou korunou. Bude-li vysazena kvalitním způsobem a ve vhodném vegetačním období, je pravděpodobnost jejího zdárného růstu vysoká.

- 1.rok
- nárazová zálivka (za déle trvajícího horkého počasí) – předpoklad 10 zálivek
  - postřik proti houbám a hmyzu – 1x
  - 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
  - 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
  - odstranění malých větviček rašících ze spících pupenů pod založenou korunou – 2x
  - úprava koruny (výchovný řez) – 1x
  - odumřelé stromy je nutné nahradit jinými dřevinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)



## 2.rok

- nárazová zálivka (za déle trvajícího horkého počasí) – předpoklad 6 zálivek
- údržba výsadbové jámy (doplnění mulče do výsadbové mísy 1x)
- úprava koruny (výchovný řez) – 1x
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- odstranění malých větviček rašících ze spících pupenů pod založenou korunou – 2x
- postřik proti houbám a hmyzu – 1x
- kontrola a povolování chrániček proti okusu, kontrola uvázání dřeviny, bandáže – 1x
- odumřelé stromy je nutné nahradit jinými dřevinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)

## 3.rok

- nárazová zálivka (za déle trvajícího horkého počasí) – předpoklad 6 zálivek
- postřik proti houbám a hmyzu – 1x
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- odstranění malých větviček rašících ze spících pupenů pod založenou korunou – 2x
- úprava koruny (výchovný řez) – 1x
- odumřelé stromy je nutné nahradit jinými dřevinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)

## 4.rok

- nárazová zálivka (za déle trvajícího horkého počasí) – předpoklad 6 zálivek
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- úprava koruny (výchovný řez) – 1x
- odstranění malých větviček rašících ze spících pupenů pod založenou korunou – 2x
- postřik proti houbám a hmyzu – 1x
- kontrola a povolování chrániček proti okusu, kontrola uvázání dřeviny, bandáže – 1x
- odumřelé stromy je nutné nahradit jinými dřevinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)

## 5.rok

- nárazová zálivka (za déle trvajícího horkého počasí) – předpoklad 6 zálivek
- postřik proti houbám a hmyzu – 1x
- úprava koruny (výchovný řez) – 1x
- 3x pletí a kypření výsadbových záhonů
- 1x doplnění mulče do požadované výšky 10 cm
- odstranění malých větviček rašících ze spících pupenů pod založenou korunou – 2x
- odumřelé stromy je nutné nahradit jinými dřevinami stejného druhu, aby byla zachována koncepce celého návrhu (dle potřeby, není v rozpočtu)
- odstranění trojnožky chránící dřeviny

Na závěr je nutné zdůraznit, že údržba zeleně je klíčovým problémem její úpravnosti v každé lokalitě. Čím je prostor zalidněnější, tím s většími náklady a úsilím je třeba zeleň udržovat. Kvalita prostředí je také ovlivněna ukázněností a kulturní úrovní obyvatelstva. Vzhledem k rozsahu navržené zeleně by však bylo zřejmě vhodnější, aby se alespoň zpočátku o celé území starala specializovaná zahradnická firma.

## **6. Koordinace se stávajícími inženýrskými sítěmi**

Všechny navržené dřeviny byly navrženy tak, aby mohla být zachována ochranná pásma inženýrských sítí.

V případě přiblížení k vedení inženýrských sítí je nutné při výsadbě použít protirůstovou fólii (např. Rootcontrol) jako ochranu technické infrastruktury, případně plastovou chráničku kabelů veřejného osvětlení. Tato folie částečně usměrní růst kořenů tak, aby ani v budoucnosti nezasahovaly do ochranného pásma inženýrské sítě.



## **7. Ochrana stávajících stromů**

Ochrana stávajících vzrostlých stromů při realizaci stavby je dána ČSN839061. Dodavatel je povinen zamezit znečišťování vegetačních ploch látkami poškozujícími půdu nebo rostliny, ohniště smí být zakládána v předepsaných vzdálenostech od okapové linie korun, kořenové prostory stromů nesmí být zaplavovány vodou, odváděnou ze stavby.

K ochraně stromů před mechanickým poškozením je nutno stromy chránit plotem, obklopujícím kořenovou zónu, a není-li to možné, je nutno chránit kmen stromu vypořádáním bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0m. Korunu je rovněž nutno chránit před poškozením stroji. Do kořenové zóny lze navážet pouze hrubozrnný materiál, propouštějící vzduch a vodu.

Výkopy v kořenovém prostoru se smí hloubit pouze ručně, nebo s použitím odsávací techniky. Při výkopech nesmí být přetínány kořeny s průměrem větším než 2 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny s průměrem menším, než 2 cm je nutno ostře přetrnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů je nutno ošetřit. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu.

U stavebních jam nebo výkopů, při nichž dochází ke ztrátě kořenů, má být zřízena kořenová clona. V kořenovém prostoru nemají být zřízeny základy. V případě nutnosti je nutno místo pásů zřídit patky.

Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojižděním, odstavováním strojů a vozidel ani zřizováním zařízeními staveniště.

Pokud v rámci stavby dochází k poklesu spodní vody, které trvá déle než 3 týdny, je nutno stromy ve vegetačním období zavlažovat.

V kořenové zóně stromů mají být použity při pokládce zpevněných ploch propustné kryty s co nejmenší tloušťkou nosné vrstvy a s nepatrným zhutněním.

Podrobnosti viz ČSN839061.

