

Obsah	
PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	3
Identifikační údaje .....	3
Cíl dokumentace.....	4
Údaje o parcelách a majetkoprávních vztazích .....	4
Průzkumy a podklady .....	4
Lokalizace a popis řešeného území .....	4
Základní údaje o revitalizaci zeleně.....	6
Zdůvodnění potřeby realizace opatření .....	6
Posouzení a popis možných negativních vlivů opatření v průběhu realizace na přírodu a krajinu .....	7
Opatření na zvýšení biodiverzity .....	7
Návaznost projektu na další opatření .....	8
Fotodokumentace současného stavu.....	8
TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	9
Obecné podmínky pro realizaci vegetačních úprav .....	9
Dendrologický průzkum.....	10
Metodika dendrologického průzkumu .....	10
Postup prací při realizaci – časová posloupnost.....	13
Harmonogram .....	14
Kácení dřevin .....	14
Technologické postupy ošetření stromů .....	15
Plán výsadeb.....	15
Popis navržených výsadeb.....	15
Technologie založení výsadeb .....	16
Příprava stanoviště .....	16
Výsadba stromů.....	16
Výsadba keřů .....	17
Založení trávníku .....	18
Rozvojová péče.....	18
Stromy .....	19
Keře .....	19
Trávník – dokončovací péče .....	19
Odstranění herních prvků.....	19

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### Identifikační údaje

Název akce:	Revitalizace lokality pod skalními sklepy – intravilán
Objednatel:	<b>Městský úřad Odry</b> Masarykovo náměstí 16/25, 742 35 Odry IČ: 00298221 email: podatelna@odry.cz web: www.odry.cz
Katastrální území:	Odry
Dotčené pozemky:	2006/5
Stupeň PD:	Podklad pro žádost o dotace
Zhotovitel:	<b>SAFE TREES, s.r.o.</b> Hlinky 162/92, 603 00 Brno IČO: 26935287 e-mail: info@safetrees.cz web: www.safetrees.cz
Vedoucí zprac. týmu:	Ing. Jaroslav Kolařík, Ph.D
Vypracoval:	Ing. Zdeněk Strnadel
Datum:	02/2019

## Cíl dokumentace

Projektová dokumentace „Revitalizace lokality pod skalními sklepy – intravilán“ se zabývá komplexní obnovou zeleně v zájmovém území. Na základě dendrologického průzkumu má vyhodnotit dřeviny neperspektivní a perspektivní. V rámci návrhu pěstebních opatření navrhnout neperspektivní dřeviny ke kácení. U dřevin se střednědobou až dlouhodobou existencí navrhnout pěstební zásah pro prodloužení existence jedinců. V rámci návrhu výsadby dřevin vytvořit koncepci vegetačních prvků tak, aby ponechané dřeviny s novou výsadbou tvořili jeden celek, který v řešeném území zachovává kontinuitu místa, zvýší biodiverzitu a posílí funkčnost zeleně.

## Údaje o parcelách a majetkoprávních vztazích

Pozemek se nachází v katastrálním území Odry.

parc. č.	výměra	způsob využití	druh pozemku	způsob ochr. nemovitosti	vlastník
2006/5	708	zeleně	ostatní plocha		Město Odry

## Průzkumy a podklady

- vlastní terénní průzkumy lokality proběhly v průběhu června roku 2018
- konzultace se zástupci investora, Ing. et. Ing. Jana Kellarová
- inventarizace stromů, plán péče a návrh dřevin ke kácení, zpracovanou Ing. Bc. Jiřím Poulíkem, Safe Trees, s. r. o. v květnu roku 2018
- katastrální situace a situace se zákresem inženýrských sítí, které poskytl zadavatel akce
- související platné ČSN a standardy
- aktuální územní plán města Odry

## Lokalizace a popis řešeného území

Řešená lokalita se nachází na západním okraji města Odry, na rozhraní zástavby a lesních porostů.



Zákres lokality do mapy širších vztahů

zdroj: <http://mapy.cz/zakladni?x=17.8247461&y=49.6671109&z=14&l=0&source=muni&id=4632>

V roce 1898 byl na tomto místě založen malý parčík s lavičkami a pískovanými chodníky. V parčíku byly u příležitosti 50. letého císařského jubilea vysazeny dva duby. Park proto dostal přívlastek Jubilejní.

Terén je mírně svažité ve směru severozápadním. Nadmořská výška se pohybuje v intervalu 333 a 346 m n. m.

Jedná se o volně přístupnou parkově upravenou plochu, které slouží převážně pro venčení psů. Plocha hraničí na jihu s ulicí Dělnická. Východní a západní hranice je vymezena plotem okolních zahrad. Na západní straně je vymezena ochranným plotem vodojemu. Travnatou plochou zde prochází okružní asfaltový chodník, dnes již zarostlý. Na této ploše rostou převážně listnaté stromy se zapojenými korunami, převládá lípa (*Tilia*). Keřové patro chybí. Velká část dřevin pochází z doby založení parčíku.

V parku se dále nachází pozůstatky starých herních prvků – zarostlé pískoviště (zpevněný povrch) a základy po kovové průlezce (zpevněný povrch).

### Územní plán

V územním plánu je řešené území vymezeno jako:

Plocha – zastavěné území (čerchovaná černá čára), technické vybavení TV – zásobování vodou, část plochy zasahuje do ochranného pásma lesa (fyzicky zájmová plocha není součástí areálu vodárny)



zákres řešeného území (modrá čára) do výřezu územního plánu

### Přírodní podmínky lokality

#### Potenciální přirozená vegetace

Karpatská ostricová dubohabřina (*Carici pilosae-Carpinetum*)

Společenstvo je tvořeno dvou až třípatrovými porosty s dominantním habrem obecným (*Carpinus betulus*) ve vlhčích polohách, v sušších s dubem zimním (*Quercus petraea*). Příměs je tvořena lípou srdčitou (*Tilia cordata*) a bukem lesním (*Fagus sylvatica*).

#### Klimatická oblast MT9

Pro teplou oblast MT9 je charakteristické dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché. Přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Krátká zima, mírná, suchá,

s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota se pohybuje v intervalu 6 – 8 °C, průměrný úhrn srážek v rozmezí 650 – 750 mm.

#### Geologie a pedologie

Podklad souvrství je tvořeno drobami. Půdním typem je kambizem.

## **Základní údaje o revitalizaci zeleně**

V rámci navrhovaných úprav zeleně je určeno k pokácení 6 stromů. Dřeviny jsou káceny z důvodu výrazně zhoršeného zdravotního stavu.

U tří ponechaných dřevin jsou navržena pěstební opatření k zajištění jejich další existence.

K výsadbě jsou navrženy alejové balové výpěstky stromů s obvodem kmínku 14-16 cm (měřeno v 1m). Dále budou vysázené kontejnerované keře a založen trávník.

K odstranění jsou určeny základy herních prvků (pískoviště, hrazda) a asfaltová plocha.

#### Bilance vegetačních úprav:

Název položky	m.j.	počet m.j.
Výměra parcely	m2	708
Plocha zeleně (bez chodníkového tělesa 75 m <sup>2</sup> – odborný odhad)	m2	633
Ošetřované dřeviny (stromy) celkem	ks	3
Kácené dřeviny (solitéry)	ks	6
Výsadba stromů	ks	7
Výsadba keřů	ks	35
	m2	17,5
Plocha zakládání trávníku	m2	652
Odstranění pařezů	ks	6
Odstranění pařezů stávajících	ks	5
Odstranění základů pískoviště	ks	1
Odstranění základů kovové průlezky	ks	1
Štěpka	m3	5,0

*Navrhované vegetační úpravy nejsou v rozporu s územně plánovací dokumentací. Navrhované úpravy nevyžadují napojení na dopravní infrastrukturu. Realizaci projektu nedojde ke změně odtokových poměrů v území.*

## **Zdůvodnění potřeby realizace opatření**

Projektem dojde k posílení ekologických funkcí v území. Bude odstraněn invazní trnovník akát a dále stanoviště nepůvodní smrk ztepilý a zerav západní. Novým keřovým patrem dojde k rozšíření biotopu porostu dřevin o další fytoecologické patro. Tyto změny budou mít pozitivní vliv na faunu vázanou na dřevinné porosty.

V tropických letních dnech budou mít dřeviny pozitivní vliv na kvalitu městského klimatu.

Z důvodu nedostatečné odborné péče postupně došlo ke zhoršení zdravotního stavu a provozní bezpečnosti dřevin. Tyto dřeviny je nutné odstranit, vzhledem k faktu, že se jedná o veřejně přístupné plochy zeleně je riziko újmy na zdraví či majetku vysoké.

## Posouzení a popis možných negativních vlivů opatření v průběhu realizace na přírodu a krajinu

V rámci inventarizace proběhlo i biologické posouzení jednoznačně patrného výskytu základních zvláště chráněných druhů organismů dle rámce definovaného Standardem péče o přírodu a krajinu A01 001 - Hodnocení stavu stromů. Evidována byla také přítomnost dalších typů doprovodných organismů, které byly zavedeny do výskytové databáze na portálu [www.stromypodkontrolou.cz](http://www.stromypodkontrolou.cz). Při návrhu péstebních opatření byly tyto parametry brány v potaz a byl minimalizovaný rušivý vliv do zjištěných mikrohabitatů.

Samozřejmou součástí zásahů, které budou v rámci projektu realizované, je minimalizace zásahů do stávající biologické hodnoty stromů. Striktně bude chráněn hnízdní klid (viz zákon č. 114/1992 Sb.) a na nejnutnější míru bude omezen zásah do vizuálně patrných mikrohabitatů xylobiontních organismů. Důsledkem prodloužení perspektivy hodnotných stromů bude i zachování a zvýšení biologického potenciálu předmětné městské zeleně. Ve vhodném vegetačním období před zahájením asanačních prací na dřevinách bude provedena odborná kontrola možného výskytu chráněných druhů. Jedná se zejména o ptáky, letouny a hmyz.

Pokud v průběhu realizačních prací dojde k identifikaci druhů živočichů zvláště chráněných podle zákona č. 114/1992 Sb., budou práce pozastaveny a další postup bude konzultován s příslušným orgánem ochrany přírody a AOPK ČR.

## Opatření na zvýšení biodiverzity

Zájmová plocha navazuje na plochy zástavby, která má sníženou stabilitu z hlediska přírody. Snahou projektu je přispět k vyšší stabilizaci toto území z hlediska přírodního ekosystému, péstebními zásahy a novými výsadbami původních dřevin. Zvýšit funkčnost území, jak z hlediska ekologického, tak také protierozního, krajinnotvorného atd.

Návrh pracuje se sortimentem přirozené druhové skladby dřevin, vycházející z potenciálně přirozené vegetace lokality - Karpatská ostřicová dubohabřina (*Carici pilosae-Carpinetum*).

- Vysázena bude lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), třešeň ptačí (*Prunus avium*) a habr obecný (*Carpinus betulus*) V keřovém patru návrhu jsou použity např. líska obecná (*Corylus avellana*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*).

další opatření

- Řez stromů bude prováděn mimo období hnízdění ptactva, nebudou prováděny konzervační zásahy v dutinách stromů.
- Část větví (cca 2 m<sup>3</sup>) bude v rámci řešeného území ponechána v území pro zhotovení plazníku. Ponechaná dřevní hmota bude vytvářet také biotop pro saproxylický hmyz a dekompozitní houby. Hromada dřeva pro živočichy bude z různých tloušťek a délek a promísená štěpkou.

## Návaznost projektu na další opatření

Město Odry již v minulosti započalo se systematickou obnovou veřejné zeleně, která má za cíl zkvalitňování a rozšiřování ploch sídelní zeleně za účelem zvyšování kvality životního prostředí obyvatel města. Záměr popsáný v této PD navazuje jak na již zrealizované projekty tak také připravované. Postupně byly revitalizovány nejdůležitější plochy sídelní zeleně z hlediska celoměstského významu. Jednalo se o projekty Revitalizaci zámeckého parku, Zelená místa v Odrách, Vybudování parku u Dělnického domu. Momentálně probíhá revitalizace zeleně sídliště Pod lesem. V dohledné době se počítá s obnovou zeleně na dalších plochách jako Revitalizace lokality Pod skalními sklepy a další zelení sídlišť.

## Fotodokumentace současného stavu

Obr. č. 1

Pohled na plochu „na straně vodojemu“



Obr. č. 2

Pohled na plochu „na straně vodojemu“ z křižovatky



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obecné podmínky pro realizaci vegetačních úprav

**Před započítím veškerých prací budou seznámeni všichni členové pracovního týmu, kteří se zúčastní realizace vegetačních úprav s touto technickou zprávou a budou se řídit pokyny stanovenými touto zprávou. Veškeré změny při realizaci musí být konzultovány s autorem projektové dokumentace.**

**Zákres inženýrských sítí je pouze orientační. Součástí přípravy staveniště musí být jejich spolehlivé vytýčení v terénu příslušnými správci sítí. Při veškerých prováděných pracích musí dodavatel respektovat pokyny správců směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození.**

**Pěstební zásahy budou prováděny až po realizaci kácení dřevin a před realizací výsadeb popřípadě v souběhu s nimi.**

**Do kořenové zóny jednotlivých stromů nebude vjíždět technika o hmotnosti větší než 7 t, aby nedošlo k nadměrnému zhutnění vegetačního souvrství kořenové zóny a dřeviny nebyly následně stresovány. V případě nutného vjezdu těžší techniky do kořenových zón stromů budou použity pojezdové rošty, které zabrání zhutnění vegetačního a kořenového profilu. Technika se bude pohybovat převážně po zpevněných komunikacích. Dodržovaná bude norma ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.**

**Kvalita prováděného díla bude kontrolována technickým dozorem investora - konzultantem v oboru arboristika.**

**Protože stromy byly při dendrologickém průzkumu hodnoceny pouze ze země, může při samotné realizaci určených pěstebních opatření dojít k potřebným úpravám, a to na základě kontroly, kterou provede arborista přímo v koruně. V případě nutných změn, které nastanou při realizaci pěstebních opatření v průběhu realizace, bude o změnách před vlastním provedením opatření, informován autor PD, technický dozor a investor akce. Navrhované změny budou posouzeny a následně schváleny.**

**Práce na ošetření stromů bude provádět kvalifikovaná osoba v oboru arboristika, optimálně s certifikací Evropský arborista (ETW) nebo obdobnou.**

**Před zahájením prací na stromech, kterým přesahuje koruna na sousední pozemek, bude zástupce zhotovitele předem informovat majitele sousedních pozemků a seznámí majitele s pracemi a riziky prací. Případně se s ním domluví na postupu prací na jeho pozemku.**

**Kácení dřevin se bude řídit dle standardem SPPK A 02 005 - Kácení stromů, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2015.**

**Technika prováděných řezů bude vycházet z arboristického standardu SPPK A02 002:2012 – Řez stromů, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.**

**Výsadba nových stromů bude provedená dle STANDARDU PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU – VÝSADBA STROMŮ, SPPK A02 001:2013, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.**

**Výsadba keřů bude provedena dle STANDARDU PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU – VÝSADBA A ŘEZ KEŘŮ A LIÁN, SPPK A02 003:2014, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.**

*Zhotovitel uvede všechny povrchy dotčené realizací do původního stavu.*

*Při realizaci vegetačních úprav bude zhotovitel dodržovat níže uvedené základní normy v případě, že v dokumentaci není určeno jinak.*

*ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou*

*ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba*

*ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání*

*ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky*

*ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin*

*ČSN 46 4901 Osivo a sadba, Sadba okrasných dřevin*

***Veškeré použité materiály budu zhotovitelem vyvzorkovány a odsouhlaseny AD a investorem na kontrolních dnech při realizaci díla.***

*Použitý rostlinný materiál musí být z fytopatologického hlediska nezávadný a velikostně odpovídat požadavkům projektu. Kvalita rostlinného materiálu bude doložena listem původu.*

*Veškeré použité materiály na stavbě musí odpovídat požadovanému standardu a při jejich skladování nesmí dojít k jejich poškození nebo ke změnám v jejich složení a vlastnostech. Skladované materiály nesmí kontaminovat své okolí.*

*Zhotovitel bude při provádění vegetačních úprav respektovat obecně závazné právní předpisy, normy a vybrané ČSN, technické podmínky týkající se prací souvisejících s realizací této projektové dokumentace.*

*Realizace vegetačních úprav bude dále prováděna v souladu s platnými zákony, vyhláškami, normami a technickými předpisy z oblasti bezpečnosti práce.*

## **Dendrologický průzkum**

---

Dendrologický průzkum byl zpracován na základě podrobného terénního průzkumu firmou SAFE TREES, s.r.o., Rosice u Brna. Součástí dendrologického průzkumu je i návrh pěstebních opatření a návrh dřevin ke kácení.

### **Metodika dendrologického průzkumu**

#### Plocha

Název plochy - Podskalními sklepy

#### Determinace taxonu

Při určování druhu hodnocených stromů byla použita botanická nomenklatura dle publikace Květena ČR (1.-5. díl).

### Průměr

Průměr kmene byl měřený ve výšce 1,3 m s přesností 2 cm.

### Spodní okraj koruny

Jedná se o vzdálenost roviny proložené spodní částí koruny od země, tedy od podstavy. Přičemž by mělo platit, že prostor nad touto rovinou je zcela nebo téměř zcela vyplněn větvemi. Hodnota spodního okraje koruny slouží k výpočtu objemu koruny.

### Fyziologické stáří

Jedná se o zařazení stromu do kategorie podle vývojového stádia jedince.

- 1 mladý jedinec ve fázi aklimatizace
- 2 aklimatizovaný mladý strom
- 3 dospívající jedinec
- 4 dospělý jedinec
- 5 senescentní jedinec

### Perspektiva

Odhad perspektivy jedince na základě jeho zdravotního stavu a vitality.

- a dlouhodobě perspektivní - na stanovišti vhodný a dlouhodobě udržitelný
- b krátkodobě perspektivní - existence na stanovišti je dočasná
- c neperspektivní - nevhodný, určený k odstranění

### Stabilita

Odhad možného ohrožení provozní bezpečnosti jedincem na základě pozorovatelných defektů větvení, infikace kmene, výskytu dutin či trhlin v kmenové i korunové části, příp. v důsledku viditelného narušení kořenového systému. Hodnotí se především odolnost proti zlomu, v oblasti odolnosti proti vyvrácení pouze vizuálně patrné symptomy.

- 1 výborná - bez zjištěného výskytu staticky významných defektů
- 2 dobrá - přítomné defekty ve fázi vývoje, rozsah defektů lze řešit péstebními zásady bez nutnosti speciálních zásahů
- 3 zhoršená - možný výskyt defektu, často nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu
- 4 výrazně zhoršená – několik staticky významných defektů, nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu s alternativou kácení
- 5 havarijný strom – stabilizaci nelze provést pomocí nedestruktivního péstebního zásahu

### Zdravotní stav

Souhrnná charakteristika definující stav mechanického poškození jedince. Hlavním významem je vyjádření provozní bezpečnosti stromu.

- 1 zdravotní stav výborný až dobrý
- 2 zdravotní stav zhoršený (mechanické narušení významného charakteru)
- 3 zdravotní stav výrazně zhoršený (poškození snižující dožití hodnoceného jedince)
- 4 zdravotní stav silně narušený (souběh defektů či poškození výrazně snižující dožití hodnoceného jedince)
- 5 havarijný jedinec/rozpadlý strom (akutní riziko rozpadu, případně rozpadlý jedinec)

### Vitalita

Souhrnná charakteristika popisující životaschopnost (dynamiku průběhu fyziologických funkcí) stromu jako živého organismu. Zhoršení vitality může být způsobeno nevhodnými stanovištními poměry, napadením škůdci, příp. vlivem okolního porostu.

- 1 vitalita výborná až mírně snížená
- 2 zřetelně snížená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny)
- 3 výrazně snížená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
- 4 zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)
- 5 suchý strom

### Technologie ošetření

Navrhovaná technologie ošetření stromu.

Řez stromů

Kód	Název Technologie	Poznámka
S-RZK	Řez zapěstování koruny	
S-RK	Řez komparativní (srovnávací)	
S-RV	Řez výchovný	
S-RZ	Řez zdravotní	
S-RB	Řez bezpečnostní	
S-RLSP	Lokální redukce směrem k překážce	Povinné uvedení záměru řezu
S-RLLR	Lokální redukce z důvodu stabilizace	Povinné uvedení záměru řezu
S-RLPV	Úprava průjezdného či průchozího profilu	
S-OV	Odstranění výmladků	
S-RO	Redukce obvodová	Povinné uvedení rozsahu navrhované redukce
S-SSK	Stabilizace sekundární koruny	Vhodné uvedení rozsahu navrhované redukce
S-RS	Řez sesazovací	Povinné uvedení rozsahu navrhované redukce
S-RTHL	Řez na hlavu	
S-RTPP	Řez popouštěcí	
S-RTZP	Řez živých plotů a stěn	

Řez ovocných stromů

Kód	Název Technologie	Poznámka
O-RK	Řez na korunku ovocných stromů	
O-RV	Řez výchovný ovocných dřevin	
O-RP	Řez ovocných dřevin prosvětlovací - průklest	
O-RO	Řez opravný ovocných dřevin	
O-RA	Řez ovocných dřevin zdravotní - asanační	
O-OV	Odstranění vlků a výmladků ovocných dřevin	
O-RZM	Řez ovocných dřevin zmlazovací mírný	
O-RZS	Řez ovocných dřevin zmlazovací střední	
O-RZH	Řez ovocných dřevin zmlazovací hluboký	

Kácení stromů

Kód	Název Technologie	Poznámka
S-KS	Kácení stromů volné	Povinné uvedení typu manipulace zbytků po kácení (vyklížení mechanizací či ručně).
S-KSP	Kácení stromů s přetažením	Povinné uvedení typu manipulace zbytků po kácení (vyklížení mechanizací či ručně).
S-KPV	Postupné kácení s volnou dopadovou plochou	Povinné uvedení typu manipulace zbytků po kácení (vyklížení mechanizací či ručně).
S-KPP	Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše	Povinné uvedení typu manipulace zbytků po kácení (vyklížení mechanizací či ručně).
S-OS	Odstranění pařezu seříznutím	
S-OR	Odstranění pařezu ruční (klučením)	
S-OK	Odstranění pařezu klučením těžkou mechanizací	
S-OF	Odstranění pařezu frézováním	

Ostatní typy zásahů

Kód	Název Technologie	Poznámka
S-HRI	Instalace hromosvodu	Povinná příloha zpracované projektové dokumentace
S-HRK	Revizní kontrola již instalovaného hromosvodu	
S-STR	Instalace/oprava zastřešení dutiny	Povinné uvedení počtu stříšek
S-OKT	Odstranění/oprava kotvení mladého stromu	
S-OUV	Odstranění/oprava úvazku mladého stromu	
S-TP	Přístrojový test stromu	Povinné uvedení zaměření testu, případně konkrétní přístrojové metody
S-TVV	Specializovaný průzkum stromu detailní ze země	Povinné uvedení zaměření průzkumu
S-TVL	Specializovaný průzkum stromu detailní s využitím lezecké techniky	Povinné uvedení zaměření průzkumu
S-VDD	Instalace dynamické vazby v dolní úrovni	Povinné uvedení počtu lan a dimenzování systému
S-VDH	Instalace dynamické vazby v horní úrovni	Povinné uvedení počtu lan a dimenzování systému
S-VSD	Instalace statické vazby v dolní úrovni	Povinné uvedení počtu lan, typu vazby a dimenzování systému
S-VSH	Instalace statické vazby v horní úrovni	Povinné uvedení počtu lan, typu vazby a dimenzování systému
S-VP	Instalace podpěry koruny či kosterních větví	Povinné uvedení počtu podpěr
S-VK	Detailní revize již instalované vazby s využitím lezecké techniky	

Zásahy ve skupinách stromů

Kód	Název Technologie	Poznámka
SK-RV	Výchovný řez na stromech ve skupině	Povinné uvedení počtu a dimenzí stromů pro výchovný řez (není součástí dendrologického průzkumu)
SK-RB	Bezpečnostní řez na stromech s cílem pádu	
SK-RLPV	Lokální redukce pro zajištění podchodné/podjezdné výšky stromů ve skupině	
SK-KK	Kompletní vykácení skupiny stromů	
Kód	Název Technologie	Poznámka
SK-KS	Vykácení pouze suchých a silně poškozených stromů	
SK-PN	Probírka/prořezávka s negativním výběrem	
SK-PP	Probírka/prořezávka s pozitivním výběrem	

Naléhavost

Navrhovaná naléhavost realizace zásahu.

- 0 akutní zásah – hrozí riziko z prodlení
- 1 naléhavý zásah – realizovat v první etapě prací
- 2 střední naléhavost – realizovat ve druhé etapě prací
- 3 malá naléhavost – realizovat ve třetí etapě prací

**Postup prací při realizaci – časová posloupnost**

Vegetační úpravy budou zahájeny kácením dřevin a odstraněním technických prvků k tomu určených. Po ukončení předchozí fáze budou následovat pěstební zásahy na ponechaných dřevinách.

SAFE TREES, s.r.o., Hlinky 162/92, 603 00 Brno, IČO: 26935287, e-mail: info@safetrees.cz, web: www.safetrees.cz

Tyto práce mohou probíhat v souběhu s realizací výsadeb. V celém rozsahu plochy bude postřikem odstraněn starý trávník. V souběhu budou vytýčena místa, pro výsadbu dřevin a ty budou následně vysazeny dle níže uvedené technologie.

### **Harmonogram**

- 1 kácení dřevin – 01-03/2020
- 2 ořez dřevin – 01-03/2020 (před pracemi nutná kontrola stromů – výskyt ptactva !!!)
- 3 odstranění pozůstatků herních prvků a asfaltové plochy 9-10/2020
- 4 výsadba dřevin – 10-11/ 2020
- 5 rozvojová péče – leden 2021 – prosinec 2021  
likvidace obrůstajících keřů – 03-08/2021  
odplevelení – strom 04 a 08/ 2021, keře 04/06/08/10/2021  
řez u stromů – 03 - 05/2021  
zálivka dřevin – dle klimatických podmínek 6x
- 6 rozvojová péče – leden 2022 – prosinec 2022  
likvidace obrůstajících keřů – 03-08/2022  
odplevelení – strom 04 a 08/ 2022, keře 04/06/08/10/2022  
znovu uvázání a oprava kotvení u stromů – (dle aktuálních potřeb)  
zálivka – dle klimatických podmínek 6x
- 7 rozvojová péče – leden 2023 – prosinec 2023  
odplevelení – strom 04 a 08/ 2023, keře 04/06/08/10/2023  
řez u stromů – 03 -05 / 2023  
mulčování stromů – 04/2023  
odstranění kotvení a obalu kmene – 10/2023 (pouze v případě zdárné adaptace stromu na stanoviště)  
zálivka – dle klimatických podmínek 6x

Termín pracovních operací je možno upravit v závislosti na klimatických podmínkách tj. nutnost danou pracovní operaci v daný termín uvedený v harmonogramu provést.

### **Kácení dřevin**

Kácení dřevin bude probíhat podle platné legislativy, podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny paragrafu 8 a prováděcí vyhlášky 395/1992. Veškeré práce musí probíhat v souladu se všemi platnými právními předpisy ČR.

Před započítáním kácení je doporučeno provést **u dřevin navržených ke kácení průzkum, jehož cílem bude zmapovat výskyt chráněných živočichů** dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. O případném výskytu chráněných živočichů na dřevinách bude následně informován příslušný orgán ochrany přírody a krajiny, který stanoví následný postup prací.

Rozsah a technologie kácení v rámci vegetačních úprav jsou uvedeny v inventarizačních tabulkách (viz. INVENTARIZACE DŘEVIN, PLÁN PÉČE A KÁCENÍ, ROZPOČET – tabulková část).

Kácení musí provádět odborná firma s prokázanými referencemi ve svém oboru. Kácení stromů může provádět pouze osoba k tomu oprávněná dle zvláštních předpisů a norem. Při kácení stromů musí být postupováno s ohledem na jejich okolí a na přístupnost stanoviště. Kmeny a větve nad průměr 10 cm budou nařezány na délku 1 m (tento úkon je obsažen v ceně položky kácení dřevin).

Dřevní hmota (kulatina) bude převezena dle pokynů investora do vzdálenosti 5 km. Dřevo bude použito pro potřeby města Odry.

SAFE TREES, s.r.o., Hlinky 162/92, 603 00 Brno, IČO: 26935287, e-mail: info@safetrees.cz, web: www.safetrees.cz

Větve o průměru pod 10 cm budou naštěpované. Zbylé množství štěpky bude použito na plazníky umístěné v zájmovém území a zbylá část odvezena na Sběrný dvůr Odry. Objem štěpky byl stanoven odborný odhadem. Štěpka umístěná na Sběrném dvoře Odry bude následně použita pro potřeby města – na veřejnou městskou zeleň.

Kácení stromů může provádět pouze osoba k tomu oprávněná dle zvláštních předpisů a norem. Při kácení stromů musí být postupováno s ohledem na jejich okolí a na přístupnost stanoviště. Po odstranění (frézování) pařezů musí být terén navrácen do původního stavu tzn., že musí být opět zasypán a urovnán. Při zásypu musí být jednotlivé vrstvy utuženy tak, aby nedošlo k jejich pozdějšímu sesedání.

Při provádění prací je nutno dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru, dále zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a předpis č.591/2006 Sb., nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

### **Technologické postupy ošetření stromů**

K ošetření jsou určeny 3 stromy.

Dřeviny určené k pěstebním zásahům a typ zásahu na těchto stromech je uveden v inventarizačních tabulkách (viz. INVENTARIZACE DŘEVIN, PLÁN PÉČE A KÁCENÍ, ROZPOČET – tabulková část).

Technické a technologické postupy řezů u jednotlivých typů navržených zásahů budou probíhat dle oborového standardu - STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU – ŘEZ STROMŮ, SPPK A02 002:2013, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.

V rámci arboristických prací budou větve o průměru nad 10 cm nařezány na délku 1 m (tento úkon je obsažen v ceně položky pracovní operace pěstebního opatření). Větve o průměru pod 10 cm budou naštěpkovány. Objem štěpky byl stanoven odborný odhadem.

**Část větví (cca 2 m<sup>3</sup>) bude v rámci řešeného území ponechána v území pro zhotovení plazníku. Ponechaná dřevní hmota bude vytvářet také biotop pro saproxylický hmyz a dekompozitní houby. Hromada dřeva pro živočichy bude z různých tloušťek a délek a promísená štěpkou.**

### **Plán výsadeb**

Návrh kompozice zeleně vychází ze současných i předpokládaných stanovištních podmínek, požadavků investora a limitů vyplývajících z ochranných pásem technické infrastruktury. Projekt se zabývá návrhem výsadeb stromů, keřů a založením travnatých ploch.

Cílem vegetačních úprav je navrhnout kvalitní životní prostředí, které bude využíváno širokou veřejností.

#### **Popis navržených výsadeb**

Základní koncepcí uspořádání zeleně je vytvořit parčík s rozvolněnými výsadbami stromů a s podsadbou solitérních keřů, které pohledově rozčlení parter parčíku. Návrh respektuje a využívá jedinečný průhled na věž kostela. V centru travnatého palouku bude vysázen liliovník tulipánokvětý, který se časem stane dominantou prostoru a zachová kontext s historií místa.

## **Technologie založení výsadeb**

### **Příprava stanoviště**

Jestliže se při realizaci zjistí, že dochází ke kolizi navržené výsadby s inženýrskými sítěmi nebo jsou výsadby navrženy na plochy, kde ani po úpravě nelze zajistit dostatečnou existenci a růst rostlin, je zhotovitel povinen oznámit tuto skutečnost objednateli/správci stavby a navrhnout náhradní řešení (např. instalace kořenových chrániček).

Pařezy po kácených stromech a také stávající pařezy budou na plochách určených k výsadbě důkladně odstraněny z celého vegetačního profilu. Stávající trávník bude odstraněn chemickým postřikem, který bude aplikován ve dvou opakováních s časovým odstupem min. tří týdnů. Postřik bude proveden roztokem vody s totálním herbicidem v koncentraci dle návodu výrobce. V průběhu zpracování vegetační vrstvy budou odstraněny zbytky organické hmoty, kamenné části o průměru větším než 5 cm či případný stavební materiál. Terén budoucích záhonů bude srovnán v závislosti na okolním terénu a kořenových zónách ponechaných dřevin. V místech větších terénních depresí bude terén dosypán nakypřenou zemínou a srovnán. Pro založení vegetační vrstvy v kořenových zónách ponechaných stromů bude plocha šetrně nakypřena maximálně do hloubky 5 cm, popřípadě překryta vrstvou zeminy max. do 10 cm z důvodu zamezení poškození kořenového systému (kořenového vlášení). V místech mimo kořenové zóny ponechaných dřevin bude vegetační vrstva nakypřena do 10-15 cm. Ke zpracování vegetační vrstvy bude použit kultivátor s rotačními branami s nastavitelnou výškou záběru.

### **Výsadba stromů**

Při výsadbě stromů se počítá s 50% výměnou půdy při hloubení jam. Pro výměnu bude použit výsadbový zahradnický substrát. Stromy budou vysazovány do předem připravených jam o objemu 1 m<sup>3</sup>. Listnaté dřeviny s balem budou vysazovány v jarním nebo podzimním agrotechnickém termínu, duby na jaře. Před výsadbou je nutné rozvázat uzly obalového materiálu na svrchní straně balu a uvolnit úvazek na kořenovém krčku.

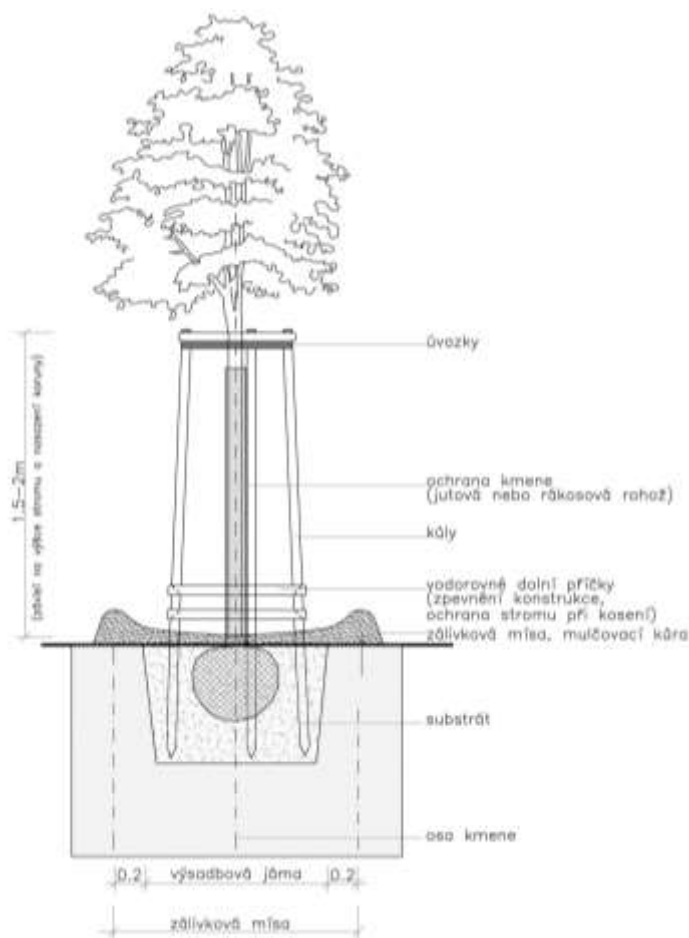
V dolní části výsadbové jámy (cca 1/3) bude použita stávající provzdušněná zemina. Ve svrchní části jámy pak bude použit substrát složený z 50% stávající zeminy a 50% výsadbového zahradnického substrátu v objemu 250 l. Svrchní substrát bude namíchán v průběhu výkopů jámy. Do svrchního substrátu bude rovnoměrně vmíchán hydrogel (200g/1 strom). Zemina zasypu bude postupně mírně hutněna, aby v budoucnu nedošlo k přílišnému slehnutí půdy. Před zasypaním budou stromy přihnojeny tabletovým hnojivem (10ks/strom) s postupným uvolňováním živin, aby byla zajištěna potřebná dávka živin v prvním roce po výsadbě. Nejblíže se tablety kladou do vzdálenosti 15 cm od kmene. Kořenový krček vysazených stromů musí zůstat po výsadbě a slehnutí půdy ve stejné výšce v jaké rostl ve školce. Při velkém propadu půdy kolem báze kmene vlivem výměny zeminy bude chybějící zemina dosypána do úrovně stávajícího terénu, avšak nesmí dojít k zasypaní kořenového krčku. Každý listnatý strom bude ukotven 3 kůly spojenými pod korunou do ohrádky a kmen uvázán k jednotlivým kůlům. Dvojitá ohrádka z vodorovných příček bude rovněž zhotovena u báze kmene pro zpevnění konstrukce a pro ochranu báze proti poranění při kosení. Jehličnaté dřeviny budou kotveny úvazkem k jednomu, šikmo zatlučenému kůlu. Kůly budou o průměru min. 60 mm, odkorněné a musí vydržet nejméně po dobu 3 let. Při umísťování kůlů nesmí být narušen kořenový bal stromu. Úvazky ani kůly nesmějí strom zaškrcovat a zabraňovat přirozenému vývoji. Kůly a úvazky se odstraní do konce třetího roku po výsadbě. Kmen bude opatřen rákosovou rohoží. Rohož musí zakrývat celou plochu kmene od jeho báze do výšky nasazení koruny. Na kotevní kůly bude ukotvena lesní oplocenka, která zabrání případnému okusu zvěří. Při výsadbě bude provedeno ošetření vysazované dřeviny. Budou odstraněny mechanicky poškozené kořeny a větve a bude (v případě potřeby) proveden povýsadbový řez. Na závěr se vytvoří dostatečně velká (průměr 1m) zálivková mísa okolo kmene, dřeviny se zamulčují smrkovou drcenou borkou frakce 0-100 mm o tloušťce vrstvy 10 cm a důkladně prolíjí vodou. Zálivka stromů bude zhotovitelem provedena ve čtyřech opakováních v závislosti na klimatických podmínkách.

## Seznam navržených stromů k výsadbě

p.č.	latinský název	český název	velikost	počet kusů
S2	<i>Acer campestre</i>	javor babyka	ZB 14-16	2
S3	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	ZB 14-16	1
S4	<i>Liriodendron tulipifera</i>	liliovník tulipánokvětý	ZB 14-16	1
S5	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	ZB 14-16	2
S6	<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	ZB 14-16	1
Celkem				7

Pozn. ZB 14-16 = dřevina s obvodem kmínku 14-16 cm v 1 m výšky kmene, zemní bal

## Vzorový řez výsadby stromu



## Výsadba keřů

## Výsadba keřů v ploše kořenové zóny ponechaných stromů

Po vytýčení ploch budou založeny záhony pro výsadbu. Svrchní vegetační vrstva pro výsadbu keřů bude nakypřena **v místech kořenové zóny do hloubky 5 cm**. Okraj všech záhonů bude zapuštěn o 5 cm oproti trávnickým a zpevněným plochám z důvodu výšky mulčovací vrstvy.

Po úpravě terénu budou na záhony rozmístěny do trojsponu výpěstky keřů (tvarovaný živý plot do řad) dle stanoveného počtu (viz. níže - tabulka seznam dřevin). Výsadby keřů budou probíhat do jamek 1,5 násobku velikosti kontejneru, a proto u větších kontejnerů bude muset být kopáno pod 5 cm hloubky. To však bude provedeno jen bodově. Při výsadbě bude postupováno velice opatrně. Nesmí dojít k přetržení kořenů o průměru větším než 3cm. V případě, že nebude v místě možné

nakypřit stávající půdní profil, bude svrchní vrstva mírně narušena a překryta výše zmíněným substrátem o mocnosti do 10 cm. Do tohoto souvrství bude pak následovat samotná výsadba.

Ke každé sazenici budou aplikovány 2 tablety pomalu působícího hnojiva. Po výsadbě bude provedeno mulčování smrkovou drcenou loupanou borkou frakce 0-100 mm ve vrstvě 10 cm a následně budou rostliny zality v dávce 10l/keř. V ploše záhonu u habrového živého plotu bude před samotným mulčováním borkou rozprostřena agrotexilie 50 g/m<sup>2</sup>. Zálivka stromů bude zhotovitelem provedena ve čtyřech opakováních v závislosti na klimatických podmínkách. V průběhu či na konci výsadby bude u keřů provedeno ošetření.

#### Výsadba keřů v ploše mimo kořenovou zónu stávajících stromů

V místech založení záhonů pro výsadbu keřů mimo kořenovou zónu bude stávající vegetační vrstva **nakypřena do hloubky 15 cm**. Jinak bude výsadba keřů probíhat stejně, jak je popsáno výše (Výsadba keřů v místech kořenové zóny stávajících stromů).

#### Seznam navržených keřů k výsadbě

p.č.	latinský název	český název	velikost	počet kusů
K2	<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrboolistý	Ko 2l, 60-80	4
K3	<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj	Ko 2l, 60-80	4
K4	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	Ko 2l, 60-80	6
K5	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	Ko 2l, 60-80	21
<b>Celkem</b>				<b>35</b>

Pozn. Ko 2l, 60-80 = objem kontejneru v litrech, dřevina výšky 60-80cm  
Solitérní dřeviny budou sesazeny ze dvou ks dřevin. Záhon bude 1m<sup>2</sup>.

#### Založení trávníku

Trávník bude zakládán na závěr realizace sadových úprav na místech po odstraněných pařezích a keřích. Plocha pro trávník bude vyčištěna od zbytků dřeva a kamenů a po dokonalém urovnání oseta parkovou travní směsí. Osivo bude lehce hráběmi zahrnuto do zeminy a uválcováno.

K výsevu bude použita travní směs pro stinné stanoviště s převládajícími druhy lipnice hajní a psinečku výběžkatého.

#### Technologie zakládání:

- vyhrabání veškerých rostlinných a stavebních zbytků, zbytků dřeva a kamenů, dokonalé urovnání plochy
- založení parkového trávníku výsevem (30 g/m<sup>2</sup> travního semene)
- zapravení osiva hráběmi
- uválcování trávníku válcem

Doporučená doba výsevu trávníku – začátek jara nebo podzimu, ideální jsou teplé dny s vyšším úhrnem srážek. 3 - 4 měsíce je trávník ve fázi houstnutí (odnožování), proto je nutné zamezit vstupu na tyto plochy. Za první vegetační období snese plnou zátěž.

## Rozvojová péče

Pro zdárný růst dřevin je důležitá následná péče minimálně 3 roky po založení, spočívající především v pravidelné a dostatečné zálivce. Pravidelná zálivka dřevin bude prováděna s ohledem na konkrétní roční období a množství srážek. Zálivka musí být vydatná v delších časových intervalech. Nesmí docházet k trvalejšímu zamokření dřevin, ani k dlouhodobějšímu proschnutí výsadbové jámy. Dva roky po výsadbě je možné zálivku omezit na minimum. Vhodné je aplikovat zálivku zejména v

období extrémního sucha a horka, a to i v dalších letech po výsadbě. Rovněž je třeba zajistit pravidelné přihnojování (způsob a četnost hnojení aplikovat dle potřeb jednotlivých druhů rostlin), odplevelování výsadeb a doplňování mulčovací kůry dle aktuální potřeby. V případě porušení celistvosti závlahové mísy, bude závlahová mísa opět obnovena. V případě úhynu dřevin bude provedená jejich náhrada.

Detailní rozvojová péče na období 3 let je uvedena v části dokumentace B rozpočet nebo výkaz výměr.

V období 4-13 roku bude u dřevin nadále probíhat dle potřeby řez, odplevelování výsadeb a v případě suchých klimatických podmínek zálivka. Intenzita péče v tomto období bude probíhat dle nutnosti zabezpečit zdárný růst navržených dřevin.

### **Stromy**

V prvních letech po výsadbě až do věkového stádia dospívání stromů bude prováděn odborný výchovný řez. Opakování jednotlivých zásahů výchovného řezu je maximálně po 2-3 letech. Ten bude pokračovat až do dosažení fyziologického stáří č. 3 – dospívající jedinec.

Dále bude u nových výsadeb průběžně kontrolováno ukotvení (případně znovu uvázání úvazku nebo oprava kůlové opěrné konstrukce). Po roce až dvou letech bude povolen úvazek (záleží na rychlosti růstu stromu) a po třech až čtyřech letech se odstraní celý kotvící systém.

Podrobnější informace o řezu stromů, viz Přílohy:

STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU – ŘEZ STROMŮ, SPPK A02 002:2013, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.

### **Keře**

U keřů provádíme v intervalu 3-5 let řez dle oborových standardů.

Podrobnější informace o řezu keřů viz Přílohy:

STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU – VÝSADBA A ŘEZ KEŘŮ A LIÁN, SPPK A02 003:2014, AOPK ČR, Mendelova univerzita v Brně, 2013.

### **Trávník – dokončovací péče**

V období vzcházení a v mladých fázích vývoje trávníku nesmí dojít k zaschnutí, je tedy nutná počáteční zálivka, která se může postupně omezovat. Sečení nově založeného trávníku provádíme při výšce cca 100-120 mm. Výšku snižujeme maximálně o jednu třetinu z celkové výšky rostlin. Po třetí seči nově založený trávník můžeme kosit již na požadovanou výšku. Další sečení opakujeme dle typu trávníku a přírůstků travní hmoty v průměru 1-2krát týdně.

Trávník bude převzat za předpokladu, že plocha trávníku v posečeném stavu je ze 75 % své rozlohy rovnoměrně pokryta rostlinami požadované osevní směsí.

### **Odstranění herních prvků**

K odstranění jsou určeny zpevněné plochy – základy starého zarostlého pískoviště a základy herních prvků (pozůstatky po hraždě). Odpad bude odvezen na skládku komunálního odpadu. Jámy po odstraněných prvcích budou zasypány zeminou.