




Hlavní projektant	Vedoucí projektu	Vypracoval	Kontroloval	 ZAHRADNÍ ARCHITEKTURA		Ing. Ivan Marek Martinov 279 277 13 Kostelec nad Labem tel.fax. + 420 326 905120 e-mail: zahrarch@zahrarch.cz www.zahrarch.cz	
Ing. Barbora Eismanová	Ing.Barbora Eismanová	Bc. Nina Jakušová, DiS.	Ing. Ivan Marek				
objekt: <b>Revitalizace a posílení rekreačního využití            Lesopark Rochlice za DPS            Vegetační úpravy, Mobiliář a rekreační prvky</b>				číslo zakázky		04/06/2017	
investor: <b>Statutární město Liberec, Nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec</b>				stupeň dokumentace		DSP	
obsah: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA, TABULKOVÁ ČÁST</b>				datum		květen/2017	
				měřítko		formát A4	
				datum revize:		výtisk číslo:	
				leden/2022		1	

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Revitalizace a posílení rekreačního využití  
Lesopark Rochlice  
Liberec

Investor: Statutární město Liberec  
Nám. Dr. E. Beneše 1/1  
460 01 Liberec I – Staré Město

Projektant sadových úprav: Zahradní architektura Ing. Ivan Marek  
Martinov 279  
Kostelec nad Labem 277 13  
Ing. Ivan Marek, Bc. Nina Jakušová, DiS.  
Ing. Barbora Eismanová – autorizovaný architekt krajinářská architektura, ČKA  
03 696

Stupeň dokumentace: DSP

Datum: květen/2017  
Aktualizace 1/2022

Obsah dokumentace: Textová část:  
Technická zpráva  
Výkaz výměr  
Rozpočet  
  
Grafická část:  
Situace – Dendrologický průzkum, návrh pěšebních opatření 1: 400  
Situace – Návrh řešení 1:350

## ŘEŠENÉ POZEMKY

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	34
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Rochlice u Liberce [682314]
Číslo LV:	1
Výměra (m <sup>2</sup> ):	4240
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	trvalý travní porost



### Sousední parcely

### Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

### Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
83541	4240

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.
---------------------------------

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.
-------------------------------------

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	42/13
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Rochlice u Liberce [682314]
Číslo LV:	1
Výměra (m <sup>2</sup> ):	1209
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Sousední parcely

### Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
---

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.
------------------------------

### Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.
-------------------------------------

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1714
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Bochlice u Liberce [682314]
Číslo LV:	1
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	1591
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	orná půda



Sousední parcely

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název
zemědělský půdní fond

## Seznam BPEJ

BPEJ	Výměra
0541	1591

## Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.
---------------------------------

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.
-------------------------------------

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1586/72
Obec:	Liberec [563889]
Katastrální území:	Bochlice u Liberce [682314]
Číslo LV:	1
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	2143
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



Sousední parcely

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

## Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
---

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.
------------------------------

## Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.
-------------------------------------

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">1716/1</a>
Obec:	<a href="#">Liberec [563889]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Rochlice u Liberce [682314]</a>
Číslo LV:	<a href="#">1</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	762
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



#### Sousední parcely

### Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">1716/173</a>
Obec:	<a href="#">Liberec [563889]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Rochlice u Liberce [682314]</a>
Číslo LV:	<a href="#">1</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	3309
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



#### Sousední parcely

### Vlastníci, jiná oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

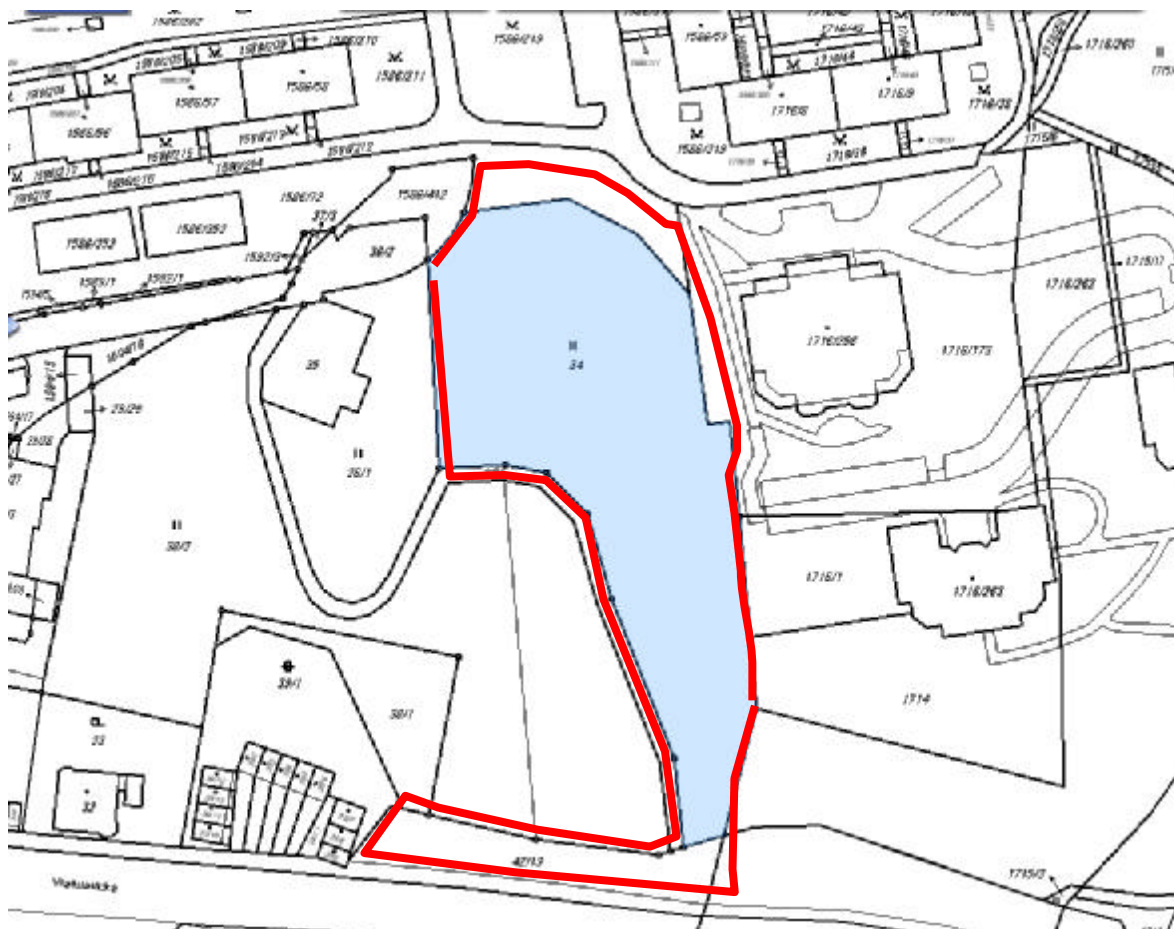
Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.



## KATASTRÁLNÍ MAPA

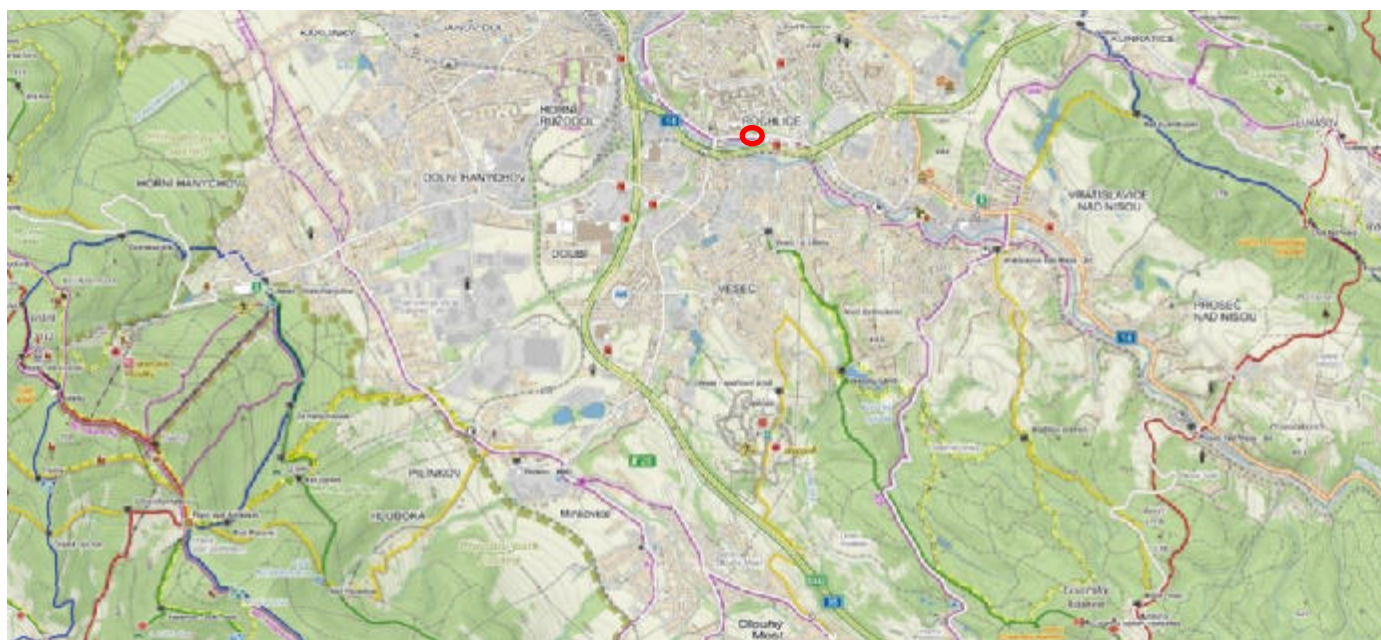


## ORTOFOTOMAPA

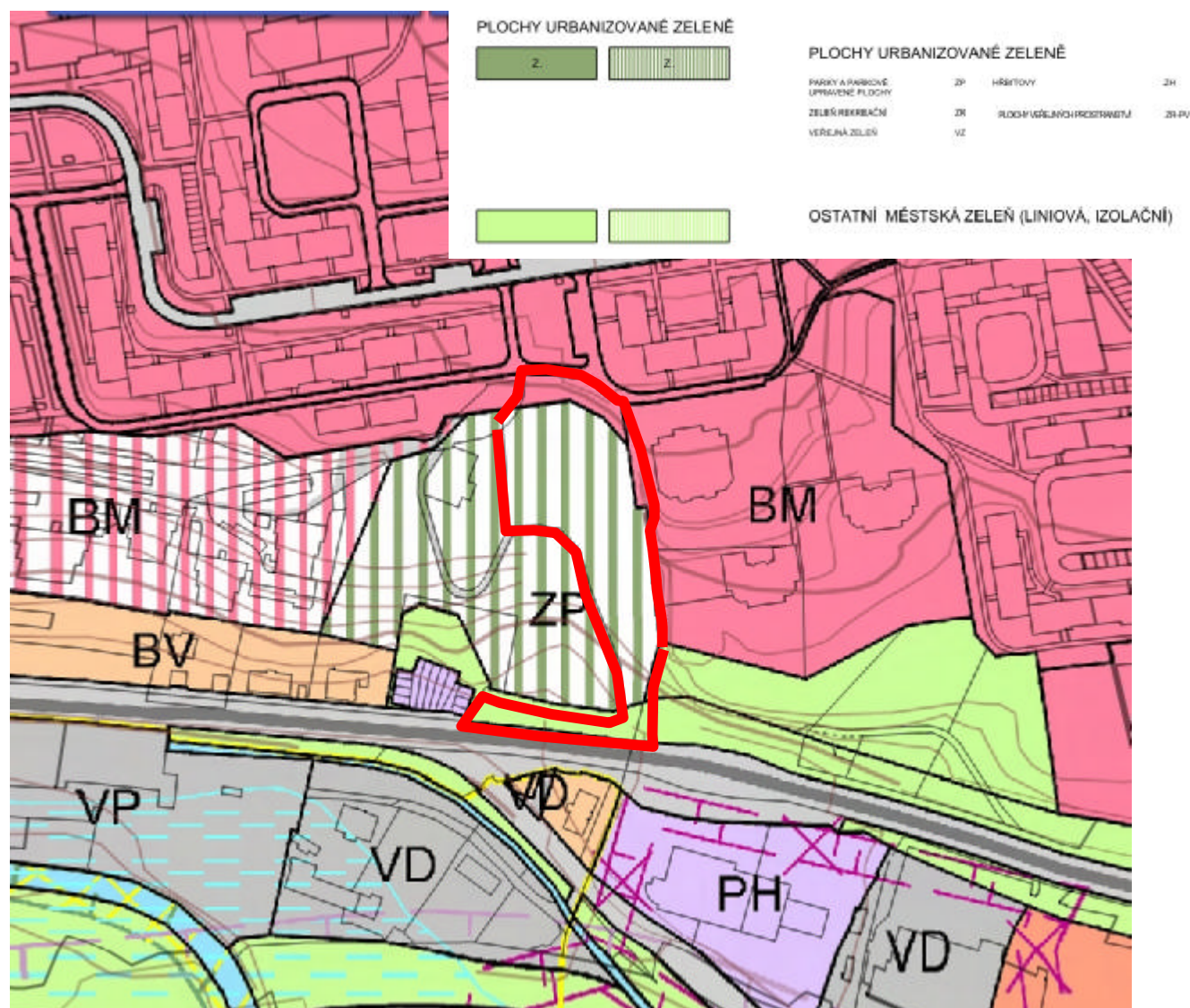




## ŠIRŠÍ VZTAHY – TURISTICKÁ MAPA



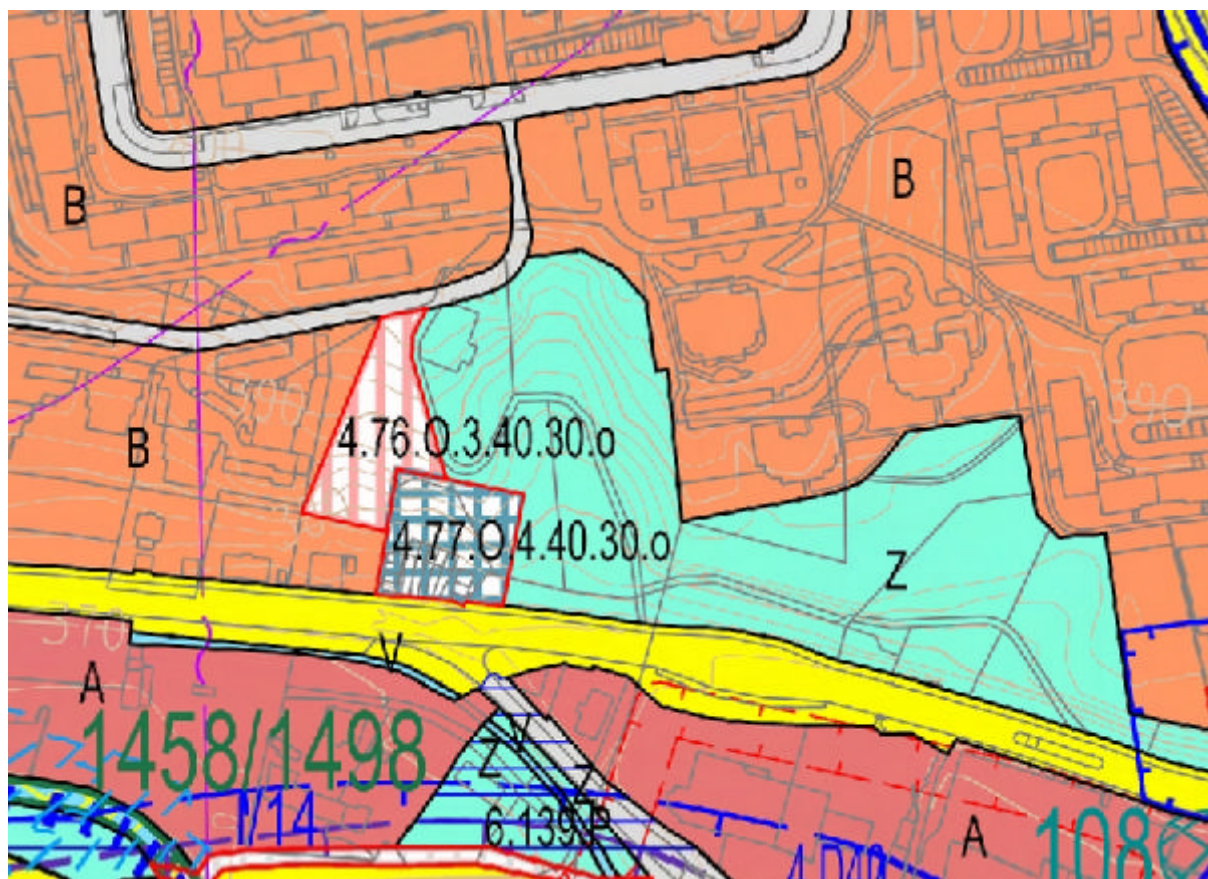
## ÚZEMNÍ PLÁN STÁVAJÍCÍ





- Navržené opatření je v souladu se stávajícím územním plánem
- Rozsah dotčených ploch v ÚP je znázorněn červeným obrysem
- Na Západní straně navazující soukromé pozemky v kategorii ZP jsou stabilizované a projektem do nich nebude nijak zasahováno

#### ÚZEMNÍ PLÁN NÁVRH – PŘEDPOKLAD TOTOŽNÉHO CHARAKTERU PLOCH





## STÁVAJÍCÍ STAV ŘEŠENÉ LOKALITY

Řešené území se nachází v JV části Liberec VI – Rochlice. Řešenou plochu spravuje a vlastní statutární město Liberec. Plocha vedená převážně jako Trvalý travní porost nebo Ostatní plocha.

Plocha je situována ve svahu se J-S expozicí, kde na jižní straně navazuje na frekventovanou Vratislavickou ulici, východní část navazuje na další část revitalizace území – „Revitalizace Rochlice II. etapa - Lokalita domů s pečovatelskou službou Liberec“.

Severní strana je ukončena ulicí Burianovou a západní soukromými pozemky – tyto pozemky jsou stabilizovány a proto se navržené úpravy týkají pouze dílčího úseku zeleně ve vlastnictví Statutárního města Liberec.

Stávající zeleň na okolních pozemcích je již vyřešena samostatnými předchozími projekty.

### Popis stávajícího stavu vegetačních a souvisejících prvků

Převažující charakter tohoto svažitého prostoru s převýšením cca 26 m tvořil při zpracování PD v roce 2017 náletový, téměř neprostupný mladý porost lesního charakteru se vtroušenými a obvodovými solitérami.

Z ortofotomapy z 50. let 20. století patrný původní stav – travnatá plocha, doplněná pouze liniemi listnatých stromů podél původních cest.

Tyto kosterní dřeviny se částečně v ploše dosud vyskytují, z větší části na sousedním soukromém pozemku. V řešeném území pak tvoří jeho východní okraj – rozpadající se mezernaté dožívající stromořadí, a další jednotlivé rozptýlené solitery v údolnici západní příkré části. I proto by tyto věkovité dřeviny měly být zachovány a stabilizovány odborným arboristickým zásahem. Vzhledem k významné ztrátě provozní bezpečnosti a biomechanické stability je nezbytné některé ze soliter stabilizovat na torza jako cenné biotopy k dožití.

Původní travnatá plocha byla postupně osídlena pionýrskými náletovými dřevinami (Betula, Acer, Sambucus, Salix, Fraxinus) a omezeně i žádoucími dlouhověkými (Quercus, Fagus). Extenzivní údržba s nahodilým vyřezáváním části nárostů způsobila pomístný vznik sekundárního porostu - „pařeziny“ regenerující z pařezových výmladků. Z velké části se jednalo o přehuštěný náletový porost, trpící konkurenčním zápojem – přeštíhlení, netvárné koruny, poruchy růstu. V severní i jižní rovinaté části převládá ruderalní plevelný porost Rubus, Calamagrostis a na jihu i invazní Reynoutria. V okrajových částech spontánní dosadby obyvatel - Picea, Rosa, Acer. Pomístně přirozeně vytvořený žádoucí vegetační kryt Hedera nebo Lamium – bude v rámci navržených zásahů chráněn.



V ploše proběhl v minulých letech částečně asanační zásah dle původního dendrologického průzkumu. Vykácena byla část předepsaných dřevin a v úsecích SK 1,2, 3 a 5 bylo víceméně plošně odstraněno podrostové patro bez ponechání perspektivních jedinců.

Zásah v horním porostním patře byl ale proveden pouze velmi omezeně a proto je nezbytné ho dokončit – především v SK 5 se nachází několik zcela odumřelých jedinců, vývraty i další neperspektivní nebo konkurenční jedinci.

Předepsaný zásah dosud vůbec neproběhl v plochách SK6 a SK4, kde bude realizován v plném rozsahu.

V rámci aktualizace PD 1/2022 byly aktualizovány veškeré pěstební i asanační zásahy na soliterách i v porostních skupinách dle aktuálního stavu jedinců.

Po proběhlém asanačním zásahu jsou jasně patrné i staré zátěže v podobě komunálního a stavebního odpadu, který je nutné odstranit a plochy rekultivovat společně se stávajícími výkopy původních hlínků ve východním svahu

Přestože je plocha centrem hustě obydleného území, její zpřístupnění je přes provedený zásah nedostatečné a rekreační i dlouhodobě funkční potenciál nízký.

Zpřístupnění plochy pouze jednou obvodovou nepevněnou vyšlapanou pěšinou, k níž byly nainstalovány dvě stabilní lavičky.

## NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

### Vegetační složka

- Stabilizace cenných věkovitých soliter arboristickým opatřením
- Dokončení pozitivní probírky zbývajících náletových porostů
- Zapěstování perspektivních nárostů
- Odstranění balastních, havarijních a neperspektivních dřevin
- Tlumení plevelných sukcesních a invazních rostlin mechanicky i chemicky
- Individuální a kotlíkové dosadby k přeměně stávajícího porostu na víceúrovňový, dlouhodobě stabilní a druhově optimalizovaný lesopark
- Obnova nebo založení přírodních i rekreačních travnatých ploch
- Otevření cenného průhledu do plochy i okolní krajiny ze severní rovinaté části směrem k jihu
- Následná stabilní a systematická péče a výchova vegetačních prvků

### Související funkční náplň – posílení rekreačního potenciálu

- Zpřístupnění lokality pro obyvatele stabilním, celoročně funkčním, částečně bezbariérovým chodníkem, propojujícím lokality Burianova a Vratlavická – Samostatná PD
- Odstranění a rekultivace starých zátěží (komunální odpad, stavební suť)
- Umístění základního funkčního mobiliáře (lavičky, odpadkové koše, zábradlí)
- Umístění rekreačních aktivit v severní rovinaté části – robinzonádní dětské hřiště a posilovací workoutová sestava pro všechny věkové kategorie
- Zřízení relaxační plochy pro odpočinek s výhledy do okolí



## FOTODOKUMENTACE SOUČASNÉHO STAVU 2022

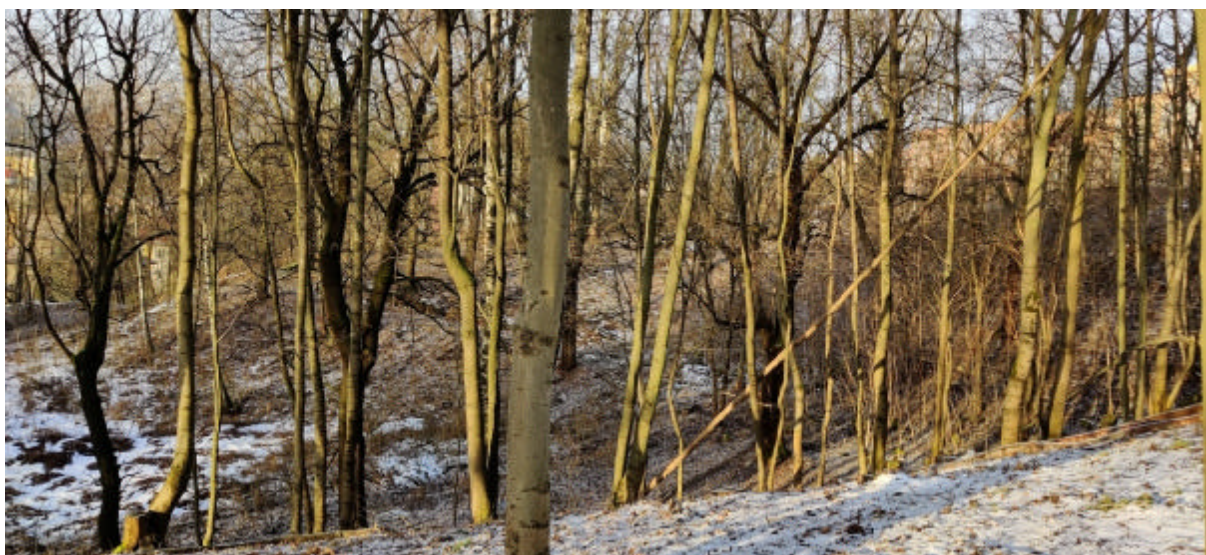


SK1, 2 a 5 k dokončení požadovaných zásahů a náhradní výsadbě





SK 4 k pozitivní probírce



SK 6 ke kompletnímu zásahu



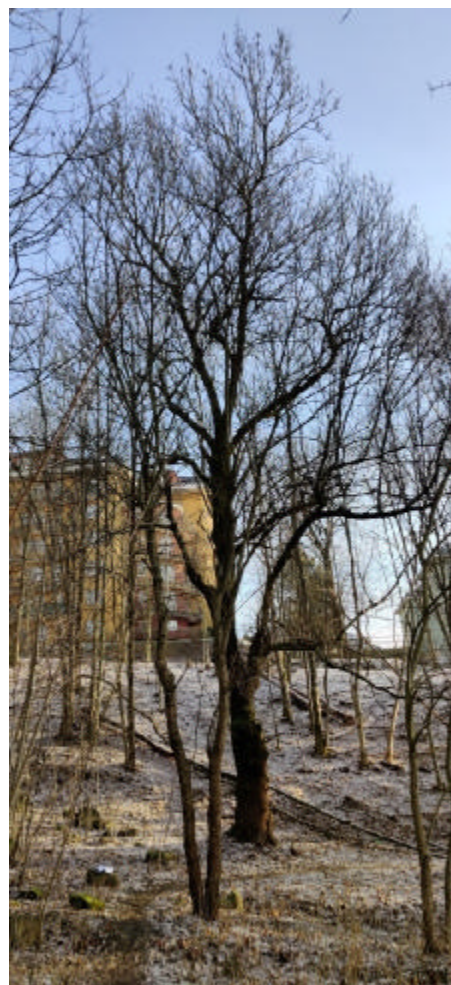


Nárosty k likvidaci v místě budoucích rekreačních aktivit



Obvodové solitéry ke stabilizaci





Solitary trees in the stand, primarily for correction to a stable trunk



Uprooted and dead trees for removal





Komunální a stavební odpad k likvidaci a rekultivaci a staré zemníky k zasypání

Číslo stromu	Taxon	Obvod v 1,3 m (cm)	Průměr kmene na řezné ploše pařezu (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyziologické stáří (1 - 6)	Fyziologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Cíl dopadu (0 - 3)	Perspektiva stromu (P,K,N)	Biomechanická vitalita	Suché větve v koruně max do X%	Návrh opatření	Náročnost opatření
1	Acer saccharinum	KTS	35	10	9	4	1	2	1	3	P	vícekmenný, rostoucí u chodníku	15	RZ, RL-PV	2
2	Betula pendula	97	37	5	25	3	1	1	1	1	P	průběžný	5	BO	
3	Acer pseudoplatanus	82	31	6	18	3	2	1	1	1	P	průběžný,	10	RZ	1
4	Acer pseudoplatanus	63	24	5	16	3	2	2	2	1	N	jednostranný, podrůstající, konkurující, vysoko vyvětvený, neperspektivní	10	KÁCENÍ	
5	Betula pendula	75	29	5	24	4	3	2	2	1	N	vychýlený, jednostranný, neperspektivní	25	KÁCENÍ	
6	Acer platanoides	201	77	12	29	5	3	3	2	1	K	prosychající, rostoucí ve svahu, kodominantní rameno, dominantní, mohutný, odumírající	40	RB, OR 50% na torzo	3
7	Fraxinus excelsior	239	91	14	32	5	2	3	2	1	P	mohutný, dominantní, podpořen probírkou	30	RB, RO-10%	3
8	Carpinus betulus	148	56	11	27	4	2	3	2	1	K	ve svahu, poškozené povrchové kořeny, hniloba, rozsáhlá dutina	25	RB, OR 15%	2
9	Acer pseudoplatanus	154	59	12	21	4	2	2	1	3	P	boulovitost kmene, podrůstající	30	RZ, RL-LR	2
10	Fraxinus excelsior	204	78	16	32	5	3	2	2	3	K	suché větve, zlomy, rozkladitý, dominantní	25	RB, RO - 20 %, RL-PV	2
11	Fraxinus excelsior	182	70	16	28	5	2	2	2	3	K	dvojkmen, rozkladitý	30	RZ, RL-LR,	2
12	Fraxinus excelsior	176	67	12	29	5	3	4	3	3	N	výrazně proschlý, zlomy, dožívající, rozkladitý, vlajkovitý	30	KÁCENÍ	
13	Fraxinus excelsior	214	82	15	29	5	2	3	2	2	K	povrchové kořeny, tlakové větvení, zlomy, rozkladitý	30	RB, RO - 15 %, ST 4t	3
14	Fraxinus excelsior	160	61	12	29	4	2	2	2	2	K	tahové větvení, odumřelá kosterní větev	20	RB, RL - LR. ST 4t	3
15	Fraxinus excelsior	330	126	14	25	5	3	2	2	2	K	kodominantní větvení, tlakové větvení, suché větve v koruně, zlomy, poškození kmene	25	RB, RO - 20 %, ST 4t	3
16	Betula pendula	82	31	7	20	4	3	3	2	2	N	vychýlený, výrazné poškození kmene, jednostranný, dožívající	40	KÁCENÍ	
17	Fraxinus excelsior	182	70	12	25	4	2	3	2	2	K	mohutný, dominantní, podpořen probírkou, rostoucí ve svahu	15	RB RL-LR	3
18	Betula pendula	85	32	10	28	4	2	3	1	3	K	vysoko vyvětvený, v zápoji, ponechán na dožití, průběžný	15	BO	
19	Acer platanoides	53/75/41	42	8	20	3	2	3	2	3	N	konkurující, nálet, vícekmenný, tlakové a kodominantní větvení	20	KÁCENÍ	
20	Acer pseudoplatanus	60	26	7	16	3	1	1	0	3	P	v zápoji, podpořen probírkou	10	BO	
21	Acer pseudoplatanus	57	24	7	17	3	1	2	0	3	N	v zápoji, konkurující	10	KÁCENÍ	
22	Acer pseudoplatanus	50	23	6	15	3	1	1	0	3	P	mladý jedinec, vysoko vyvětvený nálet k zapěstování	5	RZ	1
23	Salix caprea	82	37	4	14	4	3	3	1	3	K	prosychající, jednostranný	25	RZ, RO - 20 %	2
24	Acer pseudoplatanus	79	32	7	16	4	2	2	1	3	P	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji	10	RZ, RL-LR	1
25	Acer pseudoplatanus	66	28	5	15	3	2	2	1	3	N	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji, konkurující	10	KÁCENÍ	
26	Acer pseudoplatanus	75	33	7	17	4	2	2	1	3	P	jednostranný, v zápoji, zlom	15	RZ, RL-LR	1



Číslo stromu	Taxon	Obvod v 1,3 m (cm)	Průměr kmene na řezné ploše pařezu (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyziologické stáří (1 - 6)	Fyziologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Cíl dopadu (0 - 3)	Perspektiva stromu (P,K,N)	Biomechanická vitalita	Suché větve v koruně max do X%	Návrh opatření	Náročnost opatření
27	Acer pseudoplatanus	53	23	3	15	3	2	3	2	3	N	mrazová lišta, konkurující, podrůstající, tlakové a kodominantní větvení, přeštíhlený, hnízdo ptáků	10	KÁCENÍ	
28	Fraxinus excelsior	31/47	24	4	12	3	2	2	1	3	N	vychýlený, jednostranný, podrůstající, konkurující, konflikt s VO, dvojkmen	10	KÁCENÍ	
29	Acer pseudoplatanus	47	19	5	16	3	1	1	0	3	N	přeštíhlený, konkurující, mírně vychýlený	10	KÁCENÍ	
30	Acer pseudoplatanus	82	33	4	15	4	1	2	1	3	P	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji	10	RZ, RL-LR	1
31	Salix caprea	126	38	7	14	4	2	2	1	3	P	tlakové a kodominantní větvení, jednostranný	15	RZ, RO-20%	2
32	Acer pseudoplatanus	53	23	5	15	4	1	2	1	3	N	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji, konkurující	10	KÁCENÍ	
33	Acer pseudoplatanus	72	32	6	12	4	1	2	1	3	P	dvojkmen, podůstajíc rameno, podpořen probírkou	10	RZ, RL-LR, kácení pr. Km. 12 cm	2
34	Acer pseudoplatanus	50	22	4	12	3	2	2	1	3	N	podrůstající, konkurující, deformace kmene	10	KÁCENÍ	
35	Acer pseudoplatanus	66	28	7	13	3	1	1	0	3	N	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji	10	KÁCENÍ	
36	Acer pseudoplatanus	72	31	6	14	3	1	1	0	3	K	tlakové a kodominantní větvení, v zápoji, konkurující	10	RZ, RL-LR	1
37	Fraxinus excelsior	69	28	7	13	3	1	1	0	3	P	vychýlený	10	RZ	1
38	Salix alba	165	55	10	19	5	2	3	2	1	K	zásadně vychýlený jedinec, biotop k zachování	25	OR 40% torzo	3
39	Fraxinus excelsior	93	30	4	14	3	1	2	1	0	P	mladý jedinec k zapěstování	15	RZ	1

Legenda navržených opatření - podrobně v TZ

RZ - Zdravotní řez

RB - Bezpečnostní řez

RL-LR - Lokální redukce z důvodu stabilizace

RL-PV - Úprava průjezdního či podchozího profilu

RO-10% - Redukce obvodová o 10%

BO - Bez ošetření



Číslo skupiny	Taxon	Plocha porostní skupiny (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost porostní skupiny (%)	Pokryvnost porostní skupiny (m <sup>2</sup> )	Výška (m)	Pokryvnost podrostového patra (%)	Pokryvnost podrostového patra (m <sup>2</sup> )	Pokryvnost ruderálního či bylinného porostu (%)	Pokryvnost ruderálního či bylinného porostu (m <sup>2</sup> )	Popis porostní skupiny	Návrh opatření
SK 1	Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Prunus padus, Salix caprea, Picea abies, Betula pendula, Populus tremula, Rhus typhina, Cotoneaster ssp., Syringa vulgaris, Rubus idaeus, Urtica dioica, Lamiastrum galeobdolon, Rosa ssp.	1452	100	1452	do 25	10	145	25	363	Skupina situovaná částečně ve svahu, svažité část je porostem převážně náletových dřevin, rovinatá převážně ruderální. Výskyt skládek komunálního a stavebního odpadu. Proběhlo odstranění podrostu. Převážně náletová skupina ve svahu s podstatným podílem javorů. Proběhlo plošné odstranění podrostu, komunální a stavební odpad	Pozitivní probírka náletového patra - 3ks pr.km. do 20 cm. Chemická a mechanická likvidace ruderálního porostu - 363 m <sup>2</sup> . Probírka náletového podrostu odstraněním - 290 m <sup>2</sup> . RZ - 1 ks <b>Ochrana porostu - lamiastrum galeobdolon. Ponechání soliterní růže u plánovaného hřiště.</b> V prostoru budoucí cesty bude provedeno úplné odstranění dřevin s odstraněním kořenů a to v šířce 4 m - viz. situace - převážně provedeno
SK 2	Fraxinus excelsior, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Sambucus nigra, Ligustrum vulgare, Syringa vulgaris, Geum urbanum	694	30	208	do 20	10	21	5	10		Pozitivní probírka náletového patra - Kácení 4 ks pr. km. do 20 cm, RZ - 3 ks. Probírka náletového podrostu odstraněním - 21 m <sup>2</sup> . V prostoru budoucí cesty bude provedeno úplné odstranění dřevin s odstraněním kořenů a to v šířce 4 m - viz. Situace, převážně provedeno
SK 3	Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Betula pendula, Populus x canadensis, Fraxinus excelsior	290	40	116	do 25	-	-	-	-	Náletová skupina vzrostlých stromů s pomístním podrostem, v prudkém svahu.	Pozitivní probírka stromů - Kácení - 4ks pr.km. do 20 cm. RZ - 3 ks
SK 4	Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Betula pendula, Quercus robur, Populus tremula, Salix caprea, Reynoutria x japonica	1108	70	776	do 25	20	155	20	155	Náletová skupina situovaná částečně ve svahu s pomístními podrostovými nárosty	udržovat charakter lesního porostu. Podpora bylinného patra. Kácení 3 ks pr. km. do 20 cm, 4 ks pr. km. do 30 cm. Probírka náletového podrostu odstraněním - 155 m <sup>2</sup> . RZ - 8 ks V prostoru budoucí cesty bude provedeno úplné odstranění dřevin s odstraněním kořenů a to v šířce 4 m - viz. situace, převážně provedeno

SK 5	Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Carpinus betulus, Fagus sylvatica, Betula pendula, Quercus robur, Prunus avium, Geum urbanum, Reynoutria japonica	1439	70	1007	do 25	5	50	5	50	Nejrozsáhlejší porostní skupina situovaná ve svahu, proběhlo rozsáhlé plošné čištění horní části, stávající vývraty a odumřelé stromy, podrostové patro odstraněno	dokončení probírky náletového patra, s rozšířením druhové diverzity kotlíkovou dosadbou na 60% plochy - 604 m2. Podpora bylinného patra. Kácení nebo manipulace vývratů 15 ks pr. km. do 20 cm, 3 ks pr. km. do 30 cm. RZ - 10 ks Probírka náletového podrostu odstraněním - 50 m2. V prostoru budoucí cesty bude provedeno úplné odstranění dřevin s odstraněním kořenů a to v šířce 4 m - viz. situace, převážně provedeno
SK 6	Fraxinus excelsior, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Salix alba, Betula pendula, Salix caprea, Populus tremula, Quercus robur	939	90	845	do 20	50	423	10	85	Náletová skupina s rudérálním porostem rozdělená do dvou částí, dosud bez zásahu, jednotlivé dřeviny k ponechání a ošetření, i soliter.keře, stavební odpad.	Likvidace západní části - vytvoření průhledů do krajiny, na svah a do města - viz. situace. - 378 m2 náletového patra a 141 m2 rudérálního patra. Kácení 4 ks pr.km.do 20 cm. RZ - 5 ks Pozitivní probírka náletového patra východní části - 129m2. Kácení 3 ks pr. km.do 30cm. chránit Cornus a Salix caprea



## METODIKA DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU - AKTUALIZACE

### Metodika hodnocení soliterních dřevin:

#### Číslo stromu:

Udává číslo stromu nebo skupiny jedinečné k dané ploše.

#### Taxon

Určuje se rod, druh a pokud lze, i kultivar stromu. Byla použita nomenklatura dle Hurycha.

#### Obvod kmene

Obvod kmene je udáván v centimetrech, měřen ve výšce 1,3 m

#### Průměr koruny

Udáván v metrech odhadem nebo jednoduchým měřením

#### Výška

Udávána v metrech u referenčních stromů k dané ploše měřena výškoměrem. U ostatních stromů odhadovaná.

#### Fyziologické stáří

Zařazení do věkových kategorií, např.:

1. nové vysazený jedinec, neaklimatizovaný
2. mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu
3. dospívající jedinec - dorůstající do velikosti dospělého stromu
4. dospělý jedinec - začíná se projevovat stagnace růstu
5. starý jedinec - projevuje se ústup koruny
6. senescentní jedinec - strom s postupné odumírající primární korunou

#### Popis stavu stromu

##### Fyziologická vitalita

Charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnotí se parametry ukazující na jeho životaschopnost - schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem je defoliace koruny, malformace větvení na periferii koruny, vývoj sekundárních výhonů. *Principem hodnocení je zachytit dlouhodobý průběh vitality a vyloučit akutní krátkodobé vlivy jako např. jednorázovou defoliaci v důsledku žíru hmyzu).*

- 0- Vysoká
- 1- mírně narušená
- 2- zřetelné narušená - stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech
- 3- výrazné snížená - začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny
- 4- zbytková vitalita - větší část koruny odumřelá
- 5- odumřelý strom

##### Zdravotní stav

Zhodnocením stavu stromu z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe přítomnost růstových defektů (např. tlakových vidlic), zjištěná mechanická poškození (rány, stržená kůra apod.) a napadení patogenními organismy (především dřevokaznými houbami). Do hodnocení se nezařazuje vliv nevhodného ořezu.

- 0- Výborný
- 1- dobrý - defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků
- 2- zhoršený - narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační či sanační zásah
- 3- výrazné zhoršený - souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu
- 4- silné narušený - bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva
- 5- havarijný - akutní riziko rozpadu stromu

## Provozní bezpečnost

Provozní bezpečnost je determinovaná především biomechanickou složkou vitality dřevin. Ta udává u odolnost vůči rozlomení, vyvrácení či jiné destrukci. Sleduje množství, typy a míru defektů či podmínek, které vytvářejí predispozice k tomuto selhání. Zjednodušená stupnice hodnocení 0-3.

- 0- optimální - Stromy zcela bezpečné, resp. bez zjevných defektů a nevyžadující žádné zásahy k jejich stabilizaci.
- 1- snížená - Stromy s mírnými, příp. teprve se rozvíjejícími defekty. V případě delší prodlevy zásahu se jejich stav může snadno zhoršit do nižšího stupně.
- 2- silně snížená - Stromy s výraznými defekty, náchylné k selhání, zlomu či vývratu vyžadující rychlý zásah.
- 3- havarijní stav - stromy v havarijním stavu nebo s fatálními defekty vyžadující okamžitý zásah k jejich stabilizaci, příp. kácení.

## Cíl dopadu

Hodnotí intenzitu provozu na stanovišti a možnost ublížení na zdraví nebo poškození majetku v dopadovém prostoru stromu. Nehodnotí provozní bezpečnost stromu, ale pouze stanoviště. Zjednodušená stupnice hodnocení 0-3.

- 0- bez rizika - Extenzivní, málo využívané plochy s nízkým provozem, dostatečně vzdálené od budov a konstrukcí.
- 1- nízká míra rizika - Málo exponované plochy s mírným provozem.
- 2- střední míra rizika - Častěji využívané plochy s vyšším provozem nebo častějším výskytem osob.
- 3- vysoké riziko - Plochy s častým a dlouhodobým výskytem osob, intenzivním provozem (komunikace, parkoviště), nebo v blízkosti staveb v dopadové zóně stromů.

## Perspektiva stromu

Perspektiva dřeviny na lokalitě je souhrnná hodnota vyjadřující životnost a délku uplatnění stromu z pěstebního hlediska.

Stupeň P - dřeviny alespoň střednědobě perspektivní - Dřeviny se středně až dlouhodobou perspektivou, které nemají zásadní zjevné znaky, jež by zásadně zkrátily jejich setrvání na stanovišti.

Stupeň K - dřeviny se zkrácenou perspektivou (krátkodobě perspektivní) • Dřeviny, které mají výrazné znaky, co značně snižují jejich dlouhodobou perspektivu.

Stupeň N - dřeviny neperspektivní a havarijní - Dřeviny ve špatném zdravotním stavu, nebo i takové, u kterých není účelné vynakládat prostředky na jejich další stabilizaci či ošetření, stromy havarijní.

## Biomechanická vitalita

Popisuje významné anomálie či defekty na kořenech, bázi, kmeni a v koruně stromu, které mohou být zásadní z hlediska snížení biomechanických vlastností dřeviny, nebo pro upřesnění stavu dřeviny a určení způsobu jejího ošetření. Popisovány bývají zejména růstové defekty, infekce, dutiny a různá mechanická poškození, suché větve či nepravidelný tvar koruny.

## Metodika hodnocení u porostních skupin:

### Číslo skupiny

Udává číslo skupiny jedinečné k dané ploše. U skupin je číslo složené z označení skupiny a pořadového čísla ve skupině

### Taxon

Určuje se rod, druh a pokud lze, i kultivar dřeviny. Byla použita nomenklatura dle Hurycha.

### Plocha a pokryvnost porostních skupin

Udávána v m<sup>2</sup> a % odhadem nebo jednoduchým měřením



## Výška

Udávána v metrech u referenčních stromů k dané ploše měřena výškoměrem. U ostatních stromů odhadovaná. V rámci skupin jsou udávány hraniční hodnoty.

Pokryvnost keřového nebo náletového patra / plocha keřového nebo náletového patra

Procentuální pokryvnost podrostu v rámci plochy skupiny/ přepočít na skutečnou výměru v m<sup>2</sup> v rámci skupiny

Pokryvnost ruderalního podrostu / plocha ruderalního podrostu

Procentuální pokryvnost ruderalního porostu v rámci plochy skupiny/ přepočít na skutečnou výměru v m<sup>2</sup> v rámci skupiny

Pokryvnost komunálního a stavebního odpadu / plocha komunálního a stavebního odpadu

Procentuální pokryvnost výskytu komunálního a stavebního odpadu v rámci plochy skupiny/ přepočít na skutečnou výměru v m<sup>2</sup> v rámci skupiny. Větší plošná koncentrace odpadů je znázorněna v situaci.

Metodika inventarizace porostních skupin byla realizována na základě zkušeností z obdobných projektů.

## Návrh opatření

Definice odpovídají oborovým standardům :

SPPK A02 005:2015 Kácení stromů

SPPK A02 002:2013 Řez stromů

Asanace - kácení stromu ve ztížených podmínkách po částech

Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše (S-KPP)

Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše se provádí v případech, kdy není pro pokácení stromu dostatečný dopadový prostor a poškoditelné překážky zabírají výseč více než 25 % průměru koruny.

## SPECIFIKACE ARBORISTICKÝCH ZÁSAHŮ

Specifikován je vždy základní udržovací řez, případně speciální zásah (obvodová redukce), u některých dřevin navíc s bližší specifikací nebo s ošetřením nad rámec základního zásahu (lokální odlehčení, vazba apod.).

RV Výchovní řez - řez mladého stromu za účelem zapěstování jeho koruny. Cílem je založení tvarově charakteristické koruny pro daný druh či kultivar a přizpůsobení funkčním požadavkům stanoviště (např. úpravou podchodné, podjezdové výšky, redukcí koruny směrem k budovám, veřejnému osvětlení či jiným překážkám.)

RZ Zdravotní řez - řez zaměřený na řešení zdravotního stavu stromu. Odstraňují se především větve suché, vitalitně oslabené, nevhodné z hlediska architektury koruny, křížící se, infikované či napadené škůdci, rizikové z hlediska provozní bezpečnosti. To vše při zachování charakteristického habitu daného taxonu. Zdravotní řez primárně řeší cíle řezu bezpečnostního.

RB Bezpečnostní řez - odstraňování suchých větví s průměrem nad 5 cm vč., (stabilizace) odlehčení větví se zřetelnými staticky významnými defekty, které bezprostředně ohrožují provozní bezpečnost. Odstraňování větví

zavěšených či zlomených. Neřeší komplexní statické poměry celého stromu (možnost vývratu, zlomu kmene či velkých kosterních větvení).

**Redukční řez** - řez zmenšující objem koruny nebo zakracující větve. Nezahrnuje řez zdravotní. Zásah musí být proveden citlivě při zachování druhově charakteristického habitu ošetřovaného jedince a maximálním přizpůsobení velikosti a tvaru koruny funkčním požadavkům stanoviště

RL Skupina redukčních řezů lokálních  
RL-SP Lokální redukce směrem k překážce  
RL-LR Lokální redukce z důvodu stabilizace  
RL-PV Úprava průjezdního či průchozího profilu

**Odstranění výmladků (OV)**

**Řezy stabilizační**

**Redukce obvodová (RO)**

Redukční řez obvodový za účelem snížení těžiště koruny za účelem stabilizace stromu s udáním o kolik % výšky koruny. Předpokládá další fázi po cca 5 letech od prvního zásahu.

**Instalace bezpečnostních vazeb** - Instalace bezpečnostních vazeb na staticky oslabené stromy s upřesněním typu a počtu instalovaných vazeb.

ST D – vazba dynamická

ST S – vazba statická

Náročnost ošetření 1-3 dle metodiky AOPK

**Ochrana stromu a jeho stanoviště při provádění řezu:**

Nesmí dojít k poranění ponechaných částí kmene a větví, a to včetně rušení krycích pletiv.

Nesmí dojít k poškození stromů v okolí ošetřovaného jedince.

Používání stupaček při řezu stromů je vyloučené.

Při použití montážních (vysokozdvíhových) plošin nesmí dojít ke zhutnění půdy v průmětu koruny stromu rostoucího ve volné ploše. V případě růstu stromu ve zpevněné ploše je možný provoz plošiny pouze po zpevněném povrchu.

Řez stromu nesmí způsobit snížení provozní bezpečnosti či destabilizaci ošetřovaného jedince.

Při realizaci řezu by v rámci možností nemělo dojít ke snížení hodnoty biotopu tvořeného stromem a jeho okolím.

**Poznámky k realizaci pěstebních opatření**

Byla podrobně navržena pěstební opatření pro jednotlivé stromy a porostní skupiny s ohledem na vyhodnocení jejich aktuálního zdravotního stavu, potenciálu a provozně-bezpečnostních kritérií – viz tabulka

Asanační i arboristické práce v porostních skupinách budou vyznačeny za účasti projektanta

Arboristické práce budou vykonávány dle platných standardů odborně kvalifikovanými pracovníky – držiteli arboristického certifikátu

Všechny určené stromy budou stabilizovány dle uvedené obecné charakteristiky a dle podrobných pěstebních doporučení v inventarizační tabulce.

Kácení bude realizováno metodou postupného spouštění po částech, aby nedošlo k poškození okolních cenných dřevin



Ošetření a řezy budou realizovány pomocí stromolezecké techniky, v blízkosti cest je možno při pohybu na zpevněných plochách využít vysokozdvížné plošiny.

U kácených dřevin budou pařezy seříznuty do úrovně terénu a ošetřeny proti výmladnosti arboricidním přípravkem Garlon se smáčedlem (Skolycid), které zajistí snadnou kontrolu aplikace.

Ve vyznačené ploše v okolí budoucího chodníku a ve svahu pod aktivní plochou budou nárosty odstraňovány včetně likvidace kořenů

Větší řezné plochy ošetřovaných stromů budou ošetřeny proti hnilobě fungicidním nátěrem

Veškerá odstraněná biomota z ošetřovaných i kácených stromů bude likvidována štěpkováním v místě a tato štěpka může být částečně rozptýlena v podrostu nebo použita k mulčování vysazených dřevin. Dřevní hmota nad 15 cm bude odvezena a deponována na deponii objednatele

Zhotovitel zajistí na své náklady označení a bezpečné uzavření pracoviště po dobu provádění arboristických prací

Práce nebudou realizovány v období vysokých mrazů, jarního rašení dřevin a následně v období hnízdění ptactva.

## NÁVRH ŘEŠENÍ VEGETAČNÍ ČÁST

### Výsadby

Po provedení nezbytných asanačních a arboristických opatření budou realizovány vhodné dosadby pro stabilizaci a posílení druhové a prostorové diverzity

Dosazovány budou převážně domácí dřeviny, vhodné do tohoto prostředí dle expertizy programu Arboreus, která na základě zeměpisných souřadnic a lokalizace místa určí vhodnou doporučenou domácí skladbu porostu.

Dosadby budou realizovány několika způsoby :

- prostřednictvím kotlíkových skupinových nebo individuálních dosadeb odrostků cílových domácích dřevin ve světlinách porostů
- soliterními individuálními nebo liniovými dosadbami vzrostlých stromů v obvodovém plášti plochy (stromořadí podél severní rekreační plochy, soliterní stromy do rozvolněného porostního okraje
- keřové podrosty v obvodových svazích, tvořené domácími vzrůstnými keři k odclonění aktivní rekreační plochy, stabilizaci těchto vyčištěných svahů a v neposlední řadě i jako kryt pro drobné ptactvo
- půdokryvné keřové skupiny jako náhrada trávníků v nově tvarovaných a svahovaných plochách v okolí robinzonádního hřiště

Vzhledem k přírodnímu charakteru porostu bude k dosadbám využito převážně domácích druhů dřevin, pouze pro stromořadí budou použity ověřené kultivary, vhodné do městského prostředí

Kotlíkové a keřové dosadby budou realizovány pouze prostřednictvím domácích druhů dřevin.

Pro dosadby a jejich optimální ujmavost byla zvolena velikost listnatých stromů 12/14cm, velikost odrostků 100/120 až 150/180 cm pro listnaté stromy a 80/100 cm pro jehličnaté stromy se zemním balem, která je optimální pro obdobné dosadby – nebude utlačena ruderálním podrostem a rychle se na stanovišti aklimatizuje a je i snadno udržitelná – opticky nepřehlédnutelná.

Keře listnaté ve skupinách budou sázeny ve velikostech dle VV, vzrůstné keře ve sponu 1-2 ks/m<sup>2</sup>, půdokryvné 4 ks/m<sup>2</sup>.

### EXPERTIZA PROGRAMU ARBOREUS

Typ přirozené vegetace podle geobotanické mapy: C

Dubohabrové a dubolipové háje (místy jedle) v nížinách a pahorkatinách.

*Květnaté dubohabrové a dubolipové háje (místy s příměsí jedle) na vlhkých až slabě zamokřených (někdy sušších) půdách, představující primární, většinou klimaxovou vegetaci (tedy optimální konečné stadium sukcesního vývoje) nížin a pahorkatin. Těžištěm výskytu tohoto vegetačního typu jsou oblasti do nadmořské výšky ca 450 - 500 m, tedy převážně mírně teplý až teplý okresek B1 - B3 (viz atlas podnebí Československé republiky).*

Dřeviny doporučené k výsadbě:

- Abies alba (jedle bělokora) - vyšší polohy nebo inverzní údolí
- Acer campestre (javor babyka, babyka obecná)
- Acer platanoides (javor mléč)
- Betula pendula (bříza bělokora, bříza bradavičnatá) - chudší stanoviště
- Carpinus betulus (habr obecný)
- Cerasus avium (třešeň ptačí)
- Corylus avellana (líška obecná)
- Crataegus laevigata (hloh obecný)
- Crataegus monogyna (hloh jednosemenný, hloh jednobližný)
- Euonymus europaeus (brslen evropský)
- Fagus sylvatica (buk lesní) - vyšší polohy nebo inverzní údolí
- Frangula alnus (krušina olšová) - vlhčí stanoviště



- *Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý) - vlhčí stanoviště
- *Ligustrum vulgare* (ptačí zob obecný)
- *Lonicera xylosteum* (zimolez obyčejný)
- *Malus sylvestris* (jabloň lesní)
- *Prunus spinosa* (slivoň trnitá, trnka)
- *Pyrus pyraister* (hrušeň planá, hrušeň polníčka)
- *Quercus petraea* (dub zimní, drnák)
- *Quercus robur* (dub letní)
- *Sorbus aucuparia* (jeřáb ptačí)
- *Swida sanguinea* (svída krvavá)
- *Tilia cordata* (lípa malolistá, lípa srdčitá)
- *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá)
- *Ulmus minor* (jilm habrolistý, jilm ladní)

Dřeviny, které by měly obvykle převládat ve stromovém patře, jsou podtrženy.

Typ reliéfu, orientace	Výškový stupeň	Geologický substrát	Půdní typ	Hydrologický režim	Rozšíření	Doporučované dřeviny
plošiny, svahy různé orientace	pahorkatina (135 - 500 m)	minerálně silnější i slabší horniny	kambizem (hnědozem eutrofní až oligotrofní, místy[pseudo]-oglejná), luvizem aj.	střední (bez zamokření) s občasným vysycháním	převážně střední, východní a severní Čechy, jihozápadní a střední Morava	<u>Stromové patro</u> <i>Quercus petraea</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Tilia cordata</i> - příměs <i>Tilia platyphyllos</i> - na vlhčích stanovištích <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> - vlhčí a kvalitnější substrát <i>Acer platanoides</i> - vlhčí a kvalitnější substrát <i>Cerasus avium</i> - vlhčí a kvalitnější substrát Keřové patro nemá vlastní druhy

Tabulka 4: Doporučovaná druhotní skladba dřevin podle upřesněných stanovištních podmínek

Pozice výsadeb budou s ohledem na stávající porost vytýčeny ve spolupráci s projektantem a budou umísťovány mimo ochranná pásma inženýrských sítí a mimo okapové linie korun stávajících dřevin.

#### POUŽITÝ SORTIMENT ROSTLIN

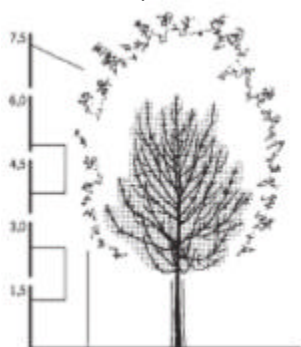
	Stromy listnaté soliterní	doporučená velikost	množství
A	<i>Acer campestre</i> (javor babyka) VK, Zb	12/14	1
B	<i>Aesculus hippocastanum</i> (jírovec) VK Zb	12/14	1
C	<i>Alnus incana</i> 'Aurea' (olše šedá) VK, Zb	12/14	3
D	<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet' (hloh) VK, Zb	12/14	3
E	<i>Prunus avium</i> (třešeň ptačí) VK Zb	12/14	2
F	<i>Quercus robur</i> (dub letní) VK Zb	12/14	2
G	<i>Sorbus aucuparia</i> (jeřáb ptačí) VK, Zb	12/14	1
	Celkem stromy alejové	ks	13
	ztratiné 5%	ks	1

Odrostky listnaté (kotlíková dosadba spon 3x3 m)		m2	622
Zb	Acer campestre (javor babyka)	100/120	5
Zb	Fagus sylvatica (buk lesní)	100/120	10
Zb	Carpinus betulus (habr obecný)	100/120	10
Zb	Malus sylvestris (jabloň lesní)	100/120	5
Zb	Ulmus minor (jilm habrolistý) VK Zb	150/180	10
Zb	Quercus robur (dub letní)	100/120	15
P	Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí)	150/180	5
P	Tilia cordata (lípa srdčitá)	150/180	5
	Celkem odrostky	ks	60
	ztratiné 5%	ks	3
Odrostky jehličnaté (kotlíková dosadba spon 3x3 m)			
Zb	Abies alba (jedle bělokorá)	80/100	10
	Celkem odrostky	ks	10
	ztratiné 5%	ks	1
Vzrůstné keře			
1	Cornus sanguinea (svída krvavá)	40/60	56
2	Corylus avellana (líška obecná)	40/60	16
3	Crataegus monogyna (hloh jednosemenný)	40/60	19
4	Euonymus europaeus (brslen evropský)	40/60	20
5	Frangula alnus (krušina olšová)	40/60	10
6	Ligustrum vulgare (ptačí zob obecný)	40/60	32
7	Lonicera xylosteum (zimolez obecný)	40/60	10
8	Ribes alpinum (meruzalka)	30/40	18
9	Viburnum opulus (kalina obecná)	40/60	31
	Celkem keře	ks	212
	ztratiné 5%	ks	11
Půdokryvné keře			
10	Cornus stolonifera 'Kelsey' (svída výběžkatá)	30/40	40
11	Cotoneaster salicifolius 'Purpureppich' (skalník)	30/40	93
12	Euonymus fortunei 'Coloratus' (brslen)	30/40	105
13	Stephanandra incisa 'Crispa' (korunkatka klanná)	30/40	60
14	Symphoricarpos chenaultii 'Hancock' (pámelnák)	30/40	95
	Celkem keře	ks	393
	ztratiné 5%	ks	20

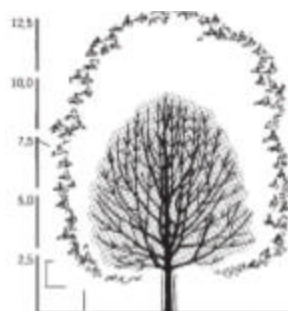


# HABITUELNÍ ZOBRAZENÍ POUŽITÝCH STROMŮ LISTNATÝCH SOLITERNÍCH

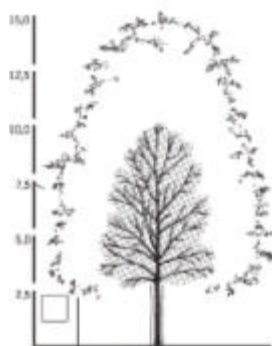
*Acer campestre*



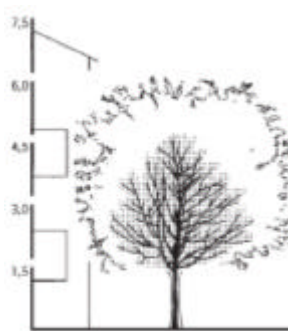
*Aesculus hippocastanum*



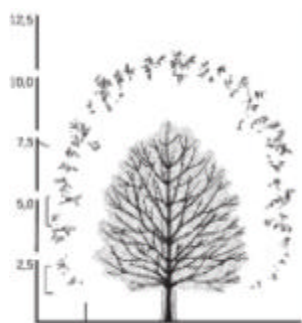
*Alnus incana* 'Aurea'



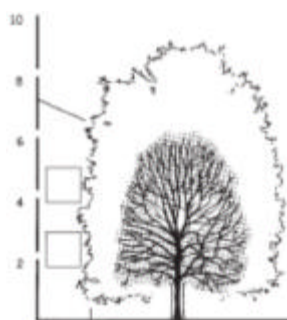
*Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet'



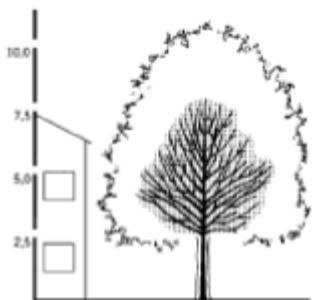
*Prunus avium*



*Quercus robur*

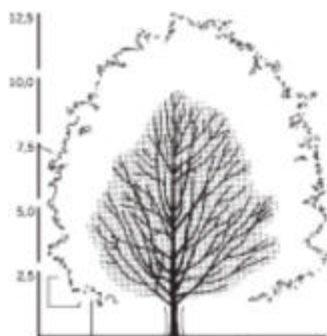


*Sorbus aucuparia*

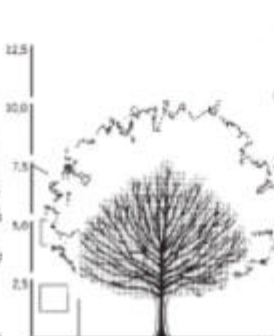


## HABITUELNÍ ZOBRAZENÍ POUŽITÝCH ODROSTKŮ LISTNATÝCH A JEHLIČNATÝCH

*Fagus sylvatica*



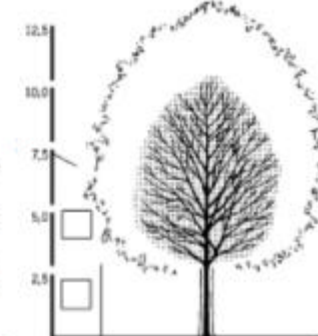
*Carpinus betulus*



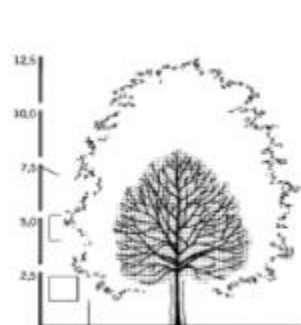
*Malus sylvestris*



*Ulmus minor*



*Tilia cordata*



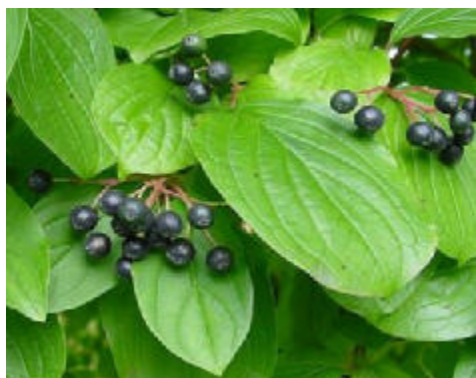
*Abies alba*



*Acer campestre*, *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia* viz. předešlé habituelní zobrazení

## KEŘE LISTNATÉ VZRŮSTNÉ

*Cornus sanguinea*



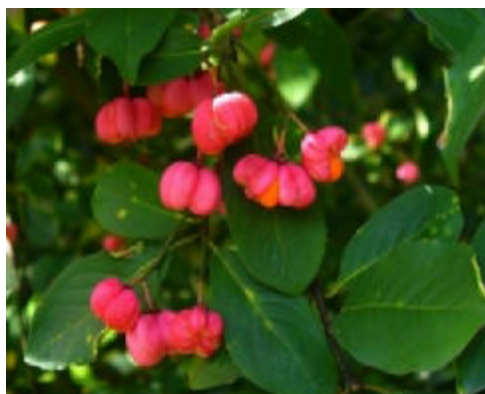
*Corylus avellana*



*Crataegus monogyna*



*Euonymus europaeus*



*Frangula alnus*



*Ligustrum vulgare*





*Lonicera xylosteum*



*Ribes alpinum*



*Viburnum opulus*



## PŮDOPOKRYVNÉ KEŘE

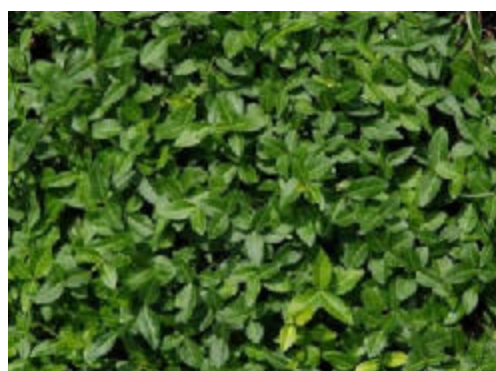
*Cornus stolonifera* 'Kelsey'



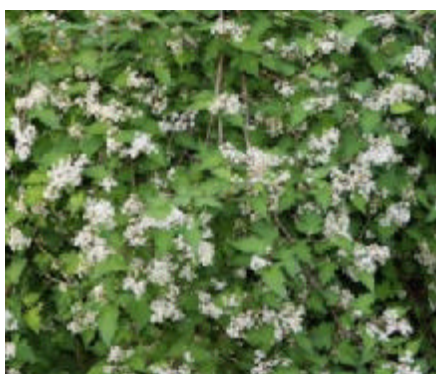
*Cotoneaster salicifolius* 'Parkteppich'



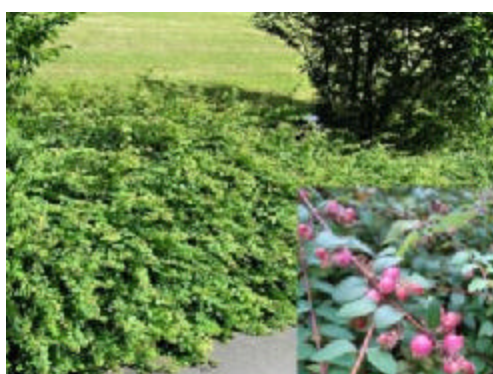
*Euonymus fortunei* 'Coloratus'



*Stephanandra incisa* 'Crispa'



*Symphoricarpos chenaultii* 'Hancock'



Mimo těchto doplňkových výsadeb dřevin budou v rekultivovaných plochách po odstranění starých zátěží a po provedení terénních úprav v koordinaci se zpřístupněním a umístěním rekreačních aktivit založeny travnaté plochy.

Bude se jednat o tři typy travníků, odlišné charakterem i způsobem využití

- V okolí dětského hřiště a sportoviště zátěžový parkový travník
- Podél chodníku v porostu a v navazujících zřízovaných loučkách a světlinách krajinný travník pro stinné lokality
- V části příkrého svahu pod rekreační a vyhlídkovou plochou v severní části založení extenzivního přírodního bylinotravního květnatého společenstva



## TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ :

### *Ochrana stávajících dřevin po dobu výstavby*

Je nezbytně nutné dodržovat veškerá ustanovení ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních činnostech

Především :

*1. Stromy na staveništi se musí chránit před mechanickým poškozením oplocením, které má chránit celou kořenovou zónu – podrobně článek 3.5.- 3.8.*

*2. Hloubené výkopy se nesmí provádět v kořenovém prostoru, výjimečně lze provést ruční výkopy nejblíže 2,5 m od paty kmene stromu. Při pokládání sítí technické infrastruktury protlakem (v chráničkách) se doporučuje je vést pokud možno spodem pod kořenovým prostorem – podrobně článek 3.9.- 3.10.*

*3. Nepropustné konstrukce nesmí pokrývat více než 30 % kořenové zóny, propustné konstrukce více než 50 % kořenové zóny 3.11. – 3.13..*

### *Rekultivace starých zátěží*

V plochách vegetačních prvků budou odstraněny stávající deponie bioodpady – rozštěpkovány a rozptýleny v podrostu, deponie komunálního odpadu s odvozem a likvidací a částečně i povrchově patrné deponie stavebních odpadů, pozůstatků oplocení apod..

Pro jejich rekultivaci i pro modelaci nezbytných terénních úprav pro umístění funkčních prvků bude přednostně využita zemina z výkopku lože cest a dopadových ploch herních a sportovních prvků. Pro založení trávníku v rekultivovaných plochách bude doplněna a dodána kvalitní ornice v množství 50 m<sup>3</sup>.

### *Výsadba stromů*

Před zahájením výsadeb stromů je nutné vytýčit inženýrské sítě. Před zahájením výsadeb stromů je nutné vytýčit jejich skutečné pozice s ohledem na limity stávajících dřevin (okapové linie korun, kořenový systém apod.)

Výsadby se řídí ustanovením platných standardů, SPPK A02 001 – Výsadba stromů, SPPK A02 003 Výsadba a řez keřů a lián,

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány listnaté stromy kmenného tvaru s víceletou korunou s terminálním výhonem. Výška kmene bude u alejových stromů 220cm a obvod kmene je uveden v tabulce VV. Listnaté stromy budou dodány pouze se zemními baly. Výška kmene se měří od kořenového krčku ke koruně a obvod kmene se měří 100 cm nad kořenovým krčkem.

Rostliny musí odpovídat těmto požadavkům:

kmenné tvary stromů

- kmen rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu
- koruna u druhu víceletá s jedním terminálním výhonem a nejméně se čtyřmi vedlejšími výhony
- zemní baly pevné a dobře prokořeněné úměrné velikosti rostliny
- musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými

Ve výsadbových jamách bude provedena 50% výměna zeminy a bude aplikován půdní kondicionér. Při výsadbě bude ke kořenovému balu aplikováno pomalu rozpustné tabletové hnojivo. Ukotvení a vyvázání stromů bude provedeno konstrukcí ze 3 dřevěných kúlů a kokosovým úvazkem.

*Ochrana kmene proti okusu zvěří, mrazu a korní sluneční spále bude speciálním nátěrem ArboFlex, (ARBO-FLEX je speciální ochranný nátěr k zamezení škod na listnatých stromech způsobených vysokou teplotou nebo mrazem,*

které jsou všeobecně označovány jako sluneční nekróza či jako trhliny způsobené mrazem, ochranná doba jednoho nátěru činí více než 5 let), *doplňným o PE chráničku*

Kořenová mísa, zadržující závlivkovou vodu bude nastlána proti zaplevelení drcenou borkou/štěpkou. Po výsadbě bude proveden výchovný řez. Během výsadeb a následně dle klimatických podmínek, zejména v prvních dvou vegetačních obdobích bude zajištěna vydatná závlivka - jednorázově min. 50 lt/ks.

## POMOCNÁ TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Ochrana báze kmene stromů, vysazovaných do travnatých ploch

Tubulárně tvarovaná, samosvorná, perforovaná chránička k ochraně paty kmene stromku před poškozením strunovou sekačkou.

- podélně dělená pro snadné připevnění kolem kmenu stromku
- flexibilní – průměr chráničky se přizpůsobuje růstu kmenu
- samosvorná bez nutnosti použití dalších úvazků
- dlouhá životnost - UV stabilizovaný PE (100% recyklovatelná)
- snadná montáž i demontáž
- tloušťka materiálu - 2 mm
- výborná vzdušnost
- barva - zelená

Rozměry: - max. průměr kminku 11 cm (možnost spojení více ks dohromady a tím použití i na větší průměry)

- výška 21 cm



## Výsadba odrostků

Odrostky budou vysazovány mimo koruny stávajících dřevin kotlíkově do vícedruhových skupin (viz Situace) ve sponu 3x3 m. Respektovány a zachovány budou stávající perspektivní náletové nárosty i ostatní vzrostlé dřeviny. Všechny odrostky budou kotveny 1 svislým kůlem, listnaté opatřeny speciální PVC chráničkou proti okusu a vytloukání zvěří

(Nejlépe lesnický typ Supertubus :

- individuální plastová tubusová ochrana listnatých dřevin čtvercového průřezu (12 x 12 cm)
- vyrobená ze speciální pórovité fólie PP Tekpol, která je odolná vůči UV záření
- chránička se po 7 - 8 letech samovolně rozpadá



Jehličnaté odrostky budou proti okusu a vytloukání zvěří chráněny repelentním nátěrem a při výsadbě kotveny prostřednictvím šikmého kůlu.

Při výsadbě nebude realizována výměna půdy v jamkách, ale bude aplikován půdní kondicionér a pomalurozpustné tabletové hnojivo. Odstroky budou mít závlahovou misku zamulčovanou drcenou štěpkou (borkou), a v rámci přípravných zemních prací a terénních úprav bude odstraněn případný stávající drn v místě výsadeb, upravená ploška a nakopané hrázky tak, aby vláhá neodtékala od rostlin po svahu. Po výsadbě bude provedena důkladná záливka, jednorázově min.30lt/ks.

Při výsadbě v plochách zmlazujících invazních dřevin bude proveden opakovaný arboricidní a mechanický zásah.

### **Výsadba keřů**

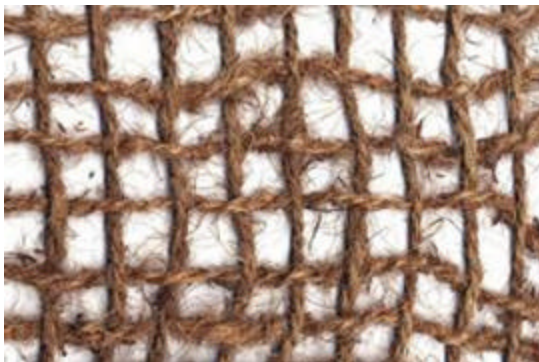
Délka výhonu a kořenový systém musí odpovídat danému kultivaru a rostliny musí být nejméně jednou přesazené. Rostliny musí odpovídat těmto požadavkům:

- keře musí být nejméně jednou přesazené s třemi až pěti výhony a šířka musí být v souladu s výškou a typickým růstem
- zemní baly pevné a dobře prokořeněné úměrné velikosti rostliny
- musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými.

Keře budou v terénu vysazovány do černého úhoru, plocha pro výsadbu bude chemicky a mechanicky odplevelena a zkultivována. Každá rostlina bude přihnojena 2-4 ks hnojivými tabletami, Vysazovány budou pouze kvalitní vzrostlé rostliny kontejnerované. Velikost sadebního materiálu - viz. Výkaz výměr.

Po výsadbě bude provedena důkladná záливka a povýsadbový řez. Keřové výsadby budou dále namulčovány 10 cm vrstvou borky / štěpky pro zajištění vláh a bezplevelného stavu.

Výsadba skupin vzrůstných keřů je navržena v obvodovém příkřem svahu, ohrožovaném erozí, bude zde nezbytným stabilizačním doplňkovým opatřením při výsadbách povrchová protierozní stabilizace přírodní biodegradační kokosovou rohoží AktiSafe 400. Celkem 204 m<sup>2</sup>. Kotvená do terénu sponami nebo dřevěnými kolíky. Do této rohože bude prováděna výsadba i následné mulčování borkou/štěpkou, která se tak na svahu lépe stabilizuje. Ochrana proti okusu repelentním nátěrem.



### **Trávník**

Před založením trávníku bude provedena i v souvislosti s výstavbou sportovišť a cest technická rekultivace, plošná úprava s nezbytným svahováním a rozproštěním výkopku, a pomístným doplněním a dodávkou ornice. Následně bude provedeno odstranění stávajících biotických zbytků a odpadů, příprava plochy mechanická a chemická, terénní úpravy, zapracování případného pomístného stávajícího travního drnu, obdělání rotavátorem, frézováním a hrabáním a plošná úprava terénu +/- 10 cm.

Trávník bude založen výsevem a zapravením se zaválcováním na celkové ploše 1743 m<sup>2</sup>. Po založení bude na ploše provedeno plošné přihnojení plným trávníkovým hnojivem 0,05 kg/m<sup>2</sup> a ošetření s dosetím. Součástí



založení jsou i první dvě seče trávníku a selektivní herbicidní postřik na dílčích plochách trávníku (zátěžový a krajinný)

Použity budou travní a bylinotravní směsi ve smyslu SPPK D02 001: 2014 Obnova travních porostů s využitím regionálních směsí osiv.

**Univerzální rekreační travní směs** - plocha 520 m<sup>2</sup> v okolí sportovišť a herních prvků

Univerzální rekreační směs je vhodná pro zásev většiny travníků rekreačního charakteru. Díky druhové pestrosti je dostatečně plastická a nenáročná na stanovištní podmínky. Zvýšený podíl jílku vytrvalého ve směsi zajišťuje dostatečně rychlý vývoj porostu po zásevu a dobrou regeneraci. Svou odolností vůči sešlapávání se blíží hřišťovým trávníkům a je odolnější vůči plísni sněžné.

**Složení:** Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) 35% ('Bareuro' 10%, 'Barsignum' 5%, 'Barorlando' 20%), Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 'Bossanova' 15%, Kostřava červená krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 'Barcrown' 10%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 'Musica' 15%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 'Spartan' 10%, Lipnice luční (*Poa pratensis*) 15% ('Baronial' 5%, Brooklawn' 10%)

Doporučený výsevek: 0,025 kg/m<sup>2</sup>

**Parková směs** do polostínu a do podrostu stromů v lesoparcích – především plocha podél cest a do palouků v lesoparku – plocha 655 m<sup>2</sup>

Obsahuje travní druhy a odrůdy snášející částečné zastínění a tolerující nepříznivé působení kořenů stromů.

**Složení:** Jílek vytrvalý 2n (*Lolium perenne*) 20%, Lipnice luční (*Poa pratensis*) 10%, Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 20%, Kostřava červená krátce výběžkatá (*Festuca rubra trichophylla*) 5%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 5%, Kostřava drsnolistá (*Festuca brevipila*) 20%, Lipnice hajní (*Poa nemoralis*) 10%, Pohánka hřebenitá (*Cynosurus cristatus*) 10%

Doporučený výsevek: 0,025 kg/m<sup>2</sup>

**PAPRSEK** – travobylinná směs do sucha – příkrý svah pod „vyhlídkou“ s minimální údržbou – celkem 568 m<sup>2</sup>  
Obsahuje 47 rostlinných druhů. Směs je určena pro osluněná stanoviště na vysychavých lokalitách. Barvy a vůně navozují harmonii, klid a vzpomínky na horký letní den.

**Složení:**

**Trávy 90%:** *Agrostis capillaris* 3%, *Anthoxanthum odoratum* 8%, *Bromus sitchensis* 3%, *Deschampsia caespitosa* 1%, *Festuca ovina* 20%, *Festuca rubra commutata* 15%, *Festuca rubra rubra* 15%, *Festuca rubra trichophylla* 10%, *Lolium perenne* 5%, *Poa pratensis* 2%, *Trisetum flavescens* 8%

**Byliny 10%:** *Agrimonia eupatoria* 0,5%, *Agrostemma githago* 0,3%, *Achillea millefolium* 0,5%, *Anthemis tinctoria* 0,2%, *Anthyllis vulneraria* 0,4%, *Berteroa incana* 0,4%, *Carum carvi* 0,4%, *Carthamus tinctorius* 0,3%, *Centaurea jacea* 0,5%, *Daucus carota* 0,25%, *Dianthus armeria* 0,15%, *Dianthus carthusianorum* 0,3%, *Galium album* 0,2%, *Hypericum perforatum* 0,2%, *Knautia arvensis* 0,1%, *Leontodon hispidus* 0,1%, *Leucanthemum vulgare* 0,4%, *Linum usitatissimum* 0,15%, *Lotus corniculatus* 0,1%, *Lychnis viscaria* 0,2%, *Malva moschata* 0,2%, *Marrubium vulgare* 0,45%, *Matricaria chamomilla* 0,3%, *Medicago lupulina* 0,1%, *Onobrychis viciifolia* 0,3%, *Origanum vulgare* 0,3%, *Plantago lanceolata* 0,3%, *Potentilla argentea* 0,2%, *Salvia pratensis* 0,2%, *Sanguisorba minor* 0,4%, *Securigera varia* 0,2%, *Silene vulgaris* 0,3%, *Thymus vulgaris* 0,4%, *Trifolium incarnatum* 0,5%, *Trifolium repens* 0,1%, *Veronica longifolia* 0,1%

Doporučený výsevek: 0,01 kg/m<sup>2</sup>

### *Následná – dokončovací a rozvojová péstební péče:*

Nezbytný předpoklad pro zdárný růst a vývoj založených zelených ploch je následná dokončovací a rozvojová péstební péče, během které je především prováděn výchovný a opravný řez vysazených dřevin, opravy kotvení stromů, hnojení, udržování kořenové mísy v bezplevelném stavu, doplňková zálivka, hnojení, výměna odumřelých dřevin apod.

Péče o vysazené dřeviny po dobu 5 let zajistí zhotovitel.

### *Veškeré zahradnické práce budou realizovány dle platných norem, především:*

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 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko biologické způsoby stabilizace

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

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch

ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin - Společná a základní ustanovení

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 - Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů

SPPK A02 002:2013 Řez stromů

SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů

SPPK A02 007:2018 Úprava stanovištních poměrů dřevin

SPPK D02 001:2014 Obnova travních porostů s využitím regionálních směsí osiv

Výsadby jsou umísťovány mimo známý průběh inženýrských sítí.

Pokud by ale došlo ke konfliktu, bude tento řešen technickými opatřeními :

**Případná ochrana stávajících IS před poškozením kořenovým systémem stromů v případě nezbytných výsadeb v ochranném pásmu IS**

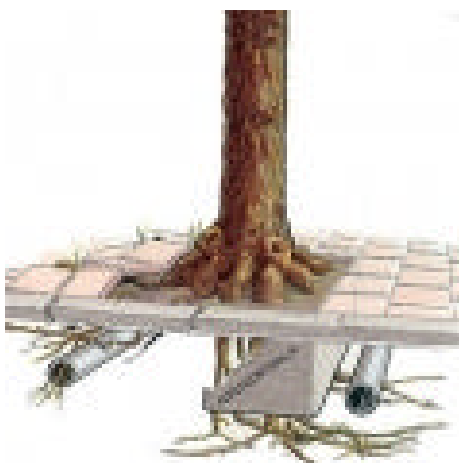
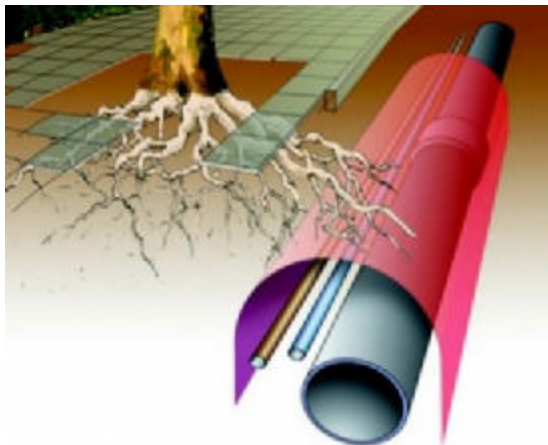
Protikořenová fólie je způsob jak zamezit škodám, které způsobují kořeny stromů. Jedná se o netkanou textilií ze 100 % polypropylenu se speciální povrchovou úpravou v černé barvě vyráběnou v šířkách 65, 100, 130 a 200 cm.

ROOTCONTROL® má několik mimořádných vlastností : nepropouští vodu, je pevný a pružný, je odolný proti chemikáliím, bakteriím, kyselinám, alkáliím a jiným látkám, použití je snadné a rychlé. Je 100 % vhodný na recyklaci, má dlouhou životnost a je omezeně odolný vůči UV-záření.

Použití : ROOTCONTROL® se používá na ochranu kořenů stromů, dlažby, kanalizace/odpadových trubek, plynového a vodovodního potrubí, kabelů elektrické sítě, telefonních kabelů, sklepů, jezírek a bazénů. ROOTCONTROL® je jednoduše použitelný, na instalaci není třeba žádné zvláštní nářadí.

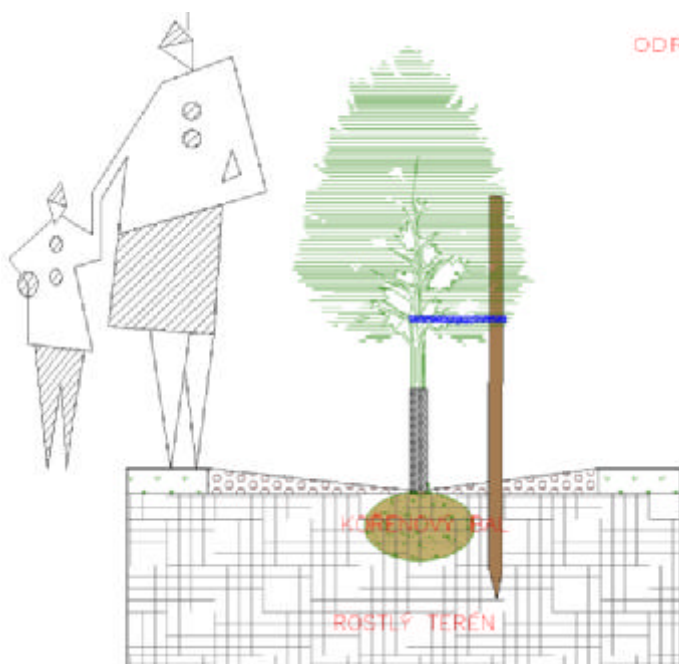
Těmito mimořádnými vlastnostmi je ROOTCONTROL® vyjimečně vhodný pro zabránění škod, které mohou kořeny způsobit. Jeho použitím se vytvoří hluboká, pevná a zdravá síť kořenů, stromy získají vysokou stabilitu a vytvoří lepší životní klima jak pro strom tak i pro jeho okolí.

Barva: černá Hmotnost: 360 g/m<sup>2</sup> Balení 1 m/50 bm.





## VÝSADBOVÉ SCHEMA ODROSTKŮ



### ODROSTEK LISTNATÝ

taxon dle PD  
výška 120/150cm  
bal pro výsadbu říjen až duben  
kontejner pro výsadbu květen až září

### KOTVENÍ 1 KŮLEM

frézovaný kůl 5–7cm průměr  
textilní úvazek pro nadzemní jistění, alt. kokosový provaz

### OBAL KMENE:

PE chránička proti okusu a vytloukání zvěří

### BORKA MULČOVACÍ:

7–10 cm  
protivýparní a provzdušňovací prvek  
ochrana proti zaplevelení



### ODROSTEK JEHLIČNATÝ

taxon dle PD  
výška 80/100cm  
bal pro výsadbu říjen až duben  
kontejner pro výsadbu květen až září

### KOTVENÍ 1 KŮLEM

frézovaný kůl 5–7cm průměr  
textilní úvazek pro nadzemní jistění, alt. kokosový provaz

### OCHRANA PROTI OKUSU:

repelentní nátěr

### BORKA MULČOVACÍ:

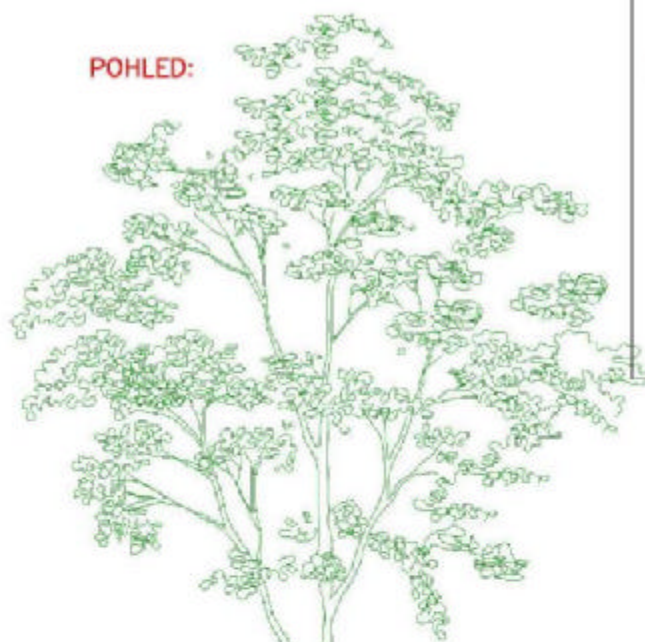
7–10 cm  
protivýparní a provzdušňovací prvek  
ochrana proti zaplevelení



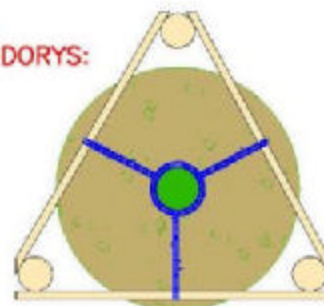
Ing. Ivan Mareš  
Martišov 279  
277 13 Kostelec nad Labem  
tel/fax: +420 326 908120  
e-mail: zahradni@zahradni.cz  
www.zahradni.cz

# VÝSADBOVÉ SCHEMA STROMU

POHLED:



PŮDORYS:



## STROM

taxon dle PD  
obvod kmene dle PD  
bal pro výsadbu říjen až duben  
kontajner pro výsadbu květen až září

## KOTVENÍ 3 KŮLY

frézované impregnované kůly s vodorovnou příčkou 7-9cm průměr  
textilní úvazek pro nadzemní jistění, alt. kokosový provaz

## NÁTĚR KMENE:

ARBO-FLEX (ochrana kmene proti mrazu a komí sluneční spále)  
+ ochrana proti okusu, ochranná doba jedním nátěrem je 5 let  
PE ochráníčka proti okusu a vytlačování zvíř

## MULČ:

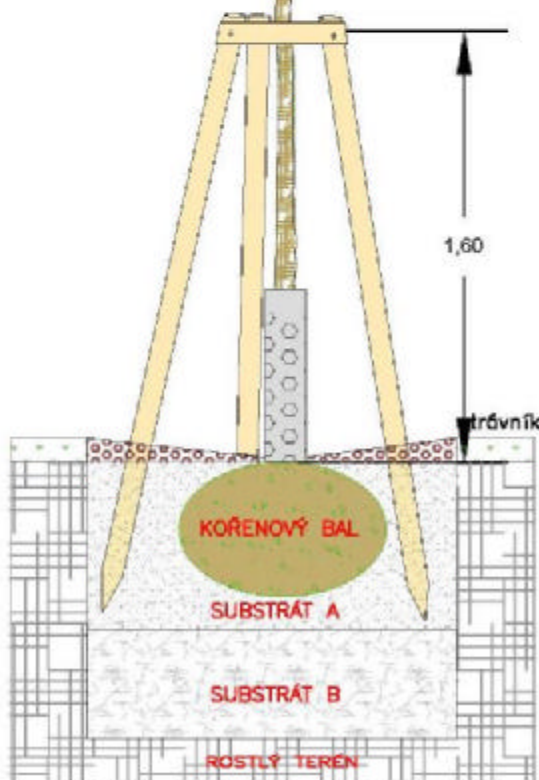
7-10cm, drvená borka (alt. dřevní štěpka)  
protivypásmi a provzdušňovací horizontální prvek  
ochrana proti záplevelení  
Doplnění herbicidem Casaron pro zajištění bezplevelnosti

## SUBSTRÁT A

horní, organicko-minerální substrát  
ornice středně těžká 35% objemu  
kompost 35%  
písek 0-3mm 30%  
případně půdní kondicionér Terracottem

## SUBSTRÁT B

spodní minerální substrát  
podomíči 40%  
písek 0-3mm 30%  
štěrk 8-16mm 30%



Ing. Ivan Marek  
Martinov 279  
277 13 Kostelec nad Labem  
tel./fax: +420 326 905120  
e-mail: zohrarch@zohrarch.cz  
www.zohrarch.cz

## NÁVRH ŘEŠENÍ REKREAČNÍCH ABIOTICKÝCH PRVKŮ:

Součástí projektu Revitalizace a posílení rekreačního využití Lesoparku u DPS v Rochlicích je nezbytné doplnění funkčních prvků, které zahrnuje:

Doplnění funkčního mobiliáře  
Realizace work-outové stanice  
Doplnění robinzonádních dětských herních prvků

### Doplnění funkčního mobiliáře

Nezbytnou součástí zpřístupnění a využití plochy je její vybavení mobiliářem. Doplněny budou parkové lavičky, odpadkové koše, provozní řád, stojan na kola a dřevěné zábradlí

Vždy se jedná o ověřené robustní jednoduché odolné konstrukce. Veškerý mobiliář je pevně ukotven a umožňuje instalaci i ve svažitém terénu

Parkové lavičky budou v několika variantách. V blízkosti sportoviště a dětského hřiště budou umístěny parkové lavičky bez opěradla, v individuálních zálevech podél cesty a v rekreační zóně lavičky s opěradlem.

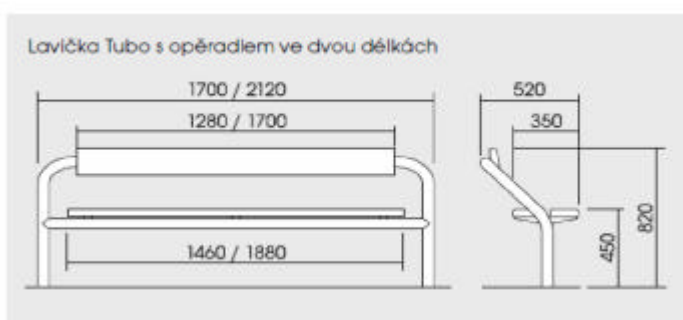
Lavička se vyrábí ve variantě s opěradlem a bez opěradla, s dřevěnými prkny. Konstrukce žárově zinkovaná nebo lakovaná. Použitá délka 1700 mm.

Materiál:

- konstrukce z ohýbané trubky s povrchovou úpravou žárovým zinkem nebo lakována práškovou barvou dle vzorníku RAL – požadavek investora – zelené bočnice RAL 6029.
- desky sedáku a opěradla z masivních smrkových prken natřených lazurovacím lakem

Bezpečné tvary parkové lavičky jsou vhodné pro **dětská hřiště**. Díky vysoké odolnosti patří v kombinaci s ostatními prvky řady Tubo mezi oblíbené vybavení naučných a cyklistických stezek příměstských oblastí. Lze kotvit i do sklonitého terénu

Lavička s opěradlem 5 ks



Lavička bez opěradla 2 ks





V křižovatce cest v severní části lesoparku bude pod nově vysazený strom umístěna celodřevěná kruhová lavička bez opěradla.

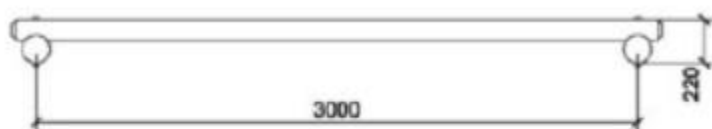
Celodřevěná akátová lavička, fungicidní lazurovací nátěr, vnitřní průměr bude přizpůsobený jednotlivým stromům, k nimž bude instalována, cca 1000mm, šířka sedáku 400 mm, výška nad přilehlým terénem 400 mm.  
Kotvení jednotlivých nohou do betonových patek do terénu

Kruhová lavička 1 ks



V okraji severní aktivní rekreační plochy bude umístěn jednoduchý celodřevěný stojan na kola kotvení dřevěných stojen do betonu dle technologie výrobce, fungicidní lazurovací nátěr hnědý – shodný s povrchem kruhové lavičky a robinzonádního dětského hřiště

Stojan na kola dřevěný akátový 1ks



Prostor bude vybaven odpadkovými koši z robustní ocelové konstrukce, totožnými, jaké jsou využity v obdobných lokalitách v městě Liberci. Jeden z kočů bude umístěn přímo v severní aktivní zóně, druhý u jižního vstupu do lesoparku.

Odpadkový koš 2 ks.



#### Odpadkový koš

- Ideální funkčnost zajištěna vhodně umístěným vhadzovacím otvorem
- Atraktivní design vysoká kvalita
- Lakovaný žárově zinkovaný plech zaručuje dlouhou životnost a odolnost koše
- Spodní výsyp je na univerzální klíč
- Odpadkový koš je v základu dodáván s povrchovou úpravou žárového zinku
- Možnost volby barevného provedení - žárový zinek x komaxit: modrá a zelená
- Možnost přibojednat samolepku (pitogram) s označením odpadkového koše (viz foto).

Technická specifika odpadkového koše:

Materiál: žárově zinkovaný ocelový plech

Objem: 60 l

Hmotnost: 15 kg

Barva koše

Barva držáku

Materiál koše

Kotvení

MODRÁ

Šedá RAL7038, Žlutá RAL1028

Ocel

Do betonu

V ploše bude umístěn i stojan s návštěvním řádem a provozním řádem herních a cvičebních prvků dle obvyklých standardů města.

Tabulka Návštěvního a Provozního řádu je vyrobena z FeZn lisovaného plechu velikosti 500 x 700mm. Plech polepen nereflexní fólií, laminováno antigrafity fólií. Kotvení na sloupek Zn v délce 2m v betonovém loži

Provozní řád 1 ks



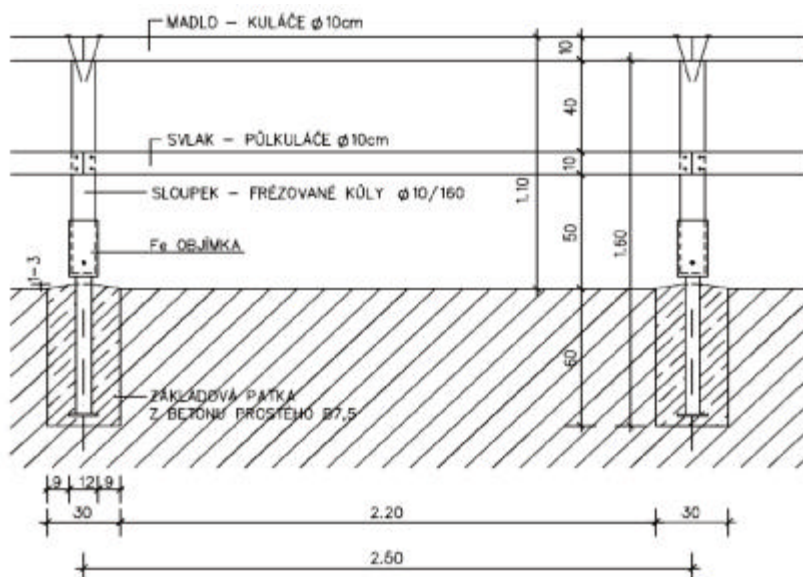
Na jižním okraji aktivní rekreační zóny nad příkrým svahem do údolí bude po provedení nezbytných terénních úprav, souvisejících se zpřístupněním plochy a instalací herních a sportovních prvků, osazeno celodřevěné stabilní zábradlí jako ochranný prvek i jako součást vyhlídky do krajiny.

Zábradlí je zhotoveno z akátové hraněné kulatiny frézované, typ Stakato, totožný jako u robinzonádního hřiště a u stojanu na kola. Povrchová úprava totožný lazurovací nátěr včetně zelených flash efektů na stojnách. Konstrukce z dřevěných kuláčů průměru 10-15 cm – madlo i svlak z totožného materiálu spojovaného dle technologie dodavatele.

Celková nadzemní výška zábradlí 110 cm, svlak ve výšce 50 cm. Sloupky zapuštěny do terénu do hloubky 60 cm a obetonovány prostým betonem B 20. Segment jednoho dílce zábradlí je 2,5m, celková délka zábradlí dle prostorových požadavků daného místa – cca 30 m.. Povrchový ochranný olejový nátěr, shodné barvy jako kolostav, kruhová lavička a robinzonádní hřiště.

Umístění viz Situace

Vzorový řez zábradlí – pouze výška a rozteč, nebudou použity ocelové objímky



Referenční dřevěné zábradlí



## Realizace workoutové cvičební a posilovací stanice

Jedná se o komplexní typizovaný produkt umístěný v severní rovinaté části řešeného území. Zvolená plocha odcloněná od okolních obytných objektů navazujícím svažitém terénem s vegetací.

V rámci souvisejících terénních úprav pro zpřístupnění plochy bezbariérovým přístupovým chodníkem dojde k přípravě území i pro instalaci tohoto sportovního prvku a robinzonádního dětského hřiště.

Součástí úprav je i likvidace stávajících deponovaných odpadů. Pro terénní modelace bude přednostně využita zemina z výkopků lože cest a dopadových ploch rekreačních prvků – cca 90-100 m<sup>3</sup>. doplňkově pak dodávaná ornice pro konečné zatravnění souvisejících ploch.

Terén bude přizpůsoben niveletě chodníku a umísťovaných prvků a vyrovnán na průměrnou výšku cca 398 m. Vysvahování 1-2% dle lokálních možností a odtokových poměrů směrem k jihu a východu.

Workoutovou stanicí, umožňující sportovní a posilovací využití všemi věkovými kategoriemi tvoří vzájemně kombinované ocelové sportovní prvky. Výběr a rozsah cvičebních prvků dle standardního plně funkčního využití.

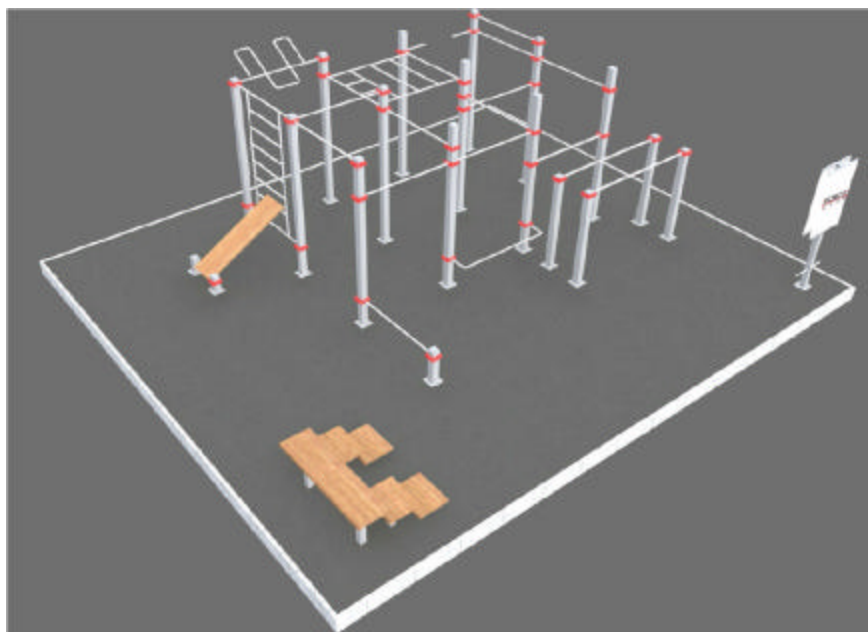
Sportovní aktivita provozovaná především na veřejných sportovních hřištích, která zahrnuje různé cviky na hrazdě, bradlech, žebřinách, horizontálních žebřicích a jiných konstrukcích nebo i bez jejich použití (na zemi). Hlavní důraz je kladen na cvičení s vlastní vahou, rozvoj síly a vytrvalosti. Je vědecky dokázáno, že cvičení s vlastní vahou je pro tělo mnohem vhodnější než cvičení se závažím. Nenamáhá tolik vazy ani šlachy a je daleko šetrnější ke kloubům.

### Workoutové hřiště

Plocha se speciálními konstrukcemi sestavenými do funkčních celků, tak aby umožňovaly cvičení a posilování s vahou vlastního těla.

Specifikace navrhované sestavy :

- 1x Trojitá bradla s různým rozestupem
- 9x Hrazda
- 1x Dvojitá Hrazda
- 1x W-Bar
- 1x Monkey bar
- 1x Žebřiny
- 1x Pomocná
- 1x Půlená
- 1x Otočná lavice
- 1x Stupňová lavice
- 1x Tabule s návody



Délka: 7 520 mm

Šířka: 5 200 mm

Dopadová plocha dle EN 1176: 10 000 mm x 8 400 mm

Materiál hrazd a chytů nerez, barevné provedení lze upravit dle požadavků objednatele a vzorníku RAL

## Technické specifikace workoutových konstrukcí

- Stojné nohy konstrukcí pro venkovní využití vyrobeny z ocelového jeklu 100 x100mm o síle 4mm.
- Síla materiálu trubek použitých na hrazdy – minimálně 3,3 mm.
- Průměr hrazd na přání zákazníka v rozmezí 28-38 mm (většinou 32 mm)
- Povrchová úprava – práškové lakování - Komaxit – barevné kombinace dle palety RAL.
- Ke spojení stojných nohou a hrazd jsou použity pevnostní šrouby a T prvky, tak aby při uvolnění nedošlo k protočení hrazd.
- Uzavření stojných nohou z vrchní strany je provedeno „napevno“ (zavařením). Ne zazátkováním plastovou nebo přišroubovanou krytkou.
- Konstrukce je ukotvena na betonové patky nebo do betonové základové desky.
- Spojení stojné nohy a betonu je řešeno pomocí 4 závitových tyčí pro každou nohu spolu s chemickou kotvou.
- Všechny šrouby a matice jsou opatřeny plastovými kryty.
- Celý park je demontovatelný za použití speciálního nářadí.

Dopadová plocha bude stejně jako u robinzonádního DH řešena 40cm vrstvou praného certifikovaného kačírku frakce 4/8mm, jež bude od hutněné pláně separován prostřednictvím geotextilie G300. V případě nepropustného podloží budou zřízeny drenážní odvodňovací rýhy.

Případná ochrana proti prorůstání plevelů bude zajišťována mechanickou údržbou nebo herbicidním postřikem.

Obvodová stabilizace dopadové plochy bude realizována prostřednictvím bezpečnostního pryžového obrubníku v celkové délce 37bm.

Gumová obruba dopadové plochy vyvýšená cca 4 cm nad okolní travnatou plochu. Gumový obrubník červené barvy pro vymezení dopadové plochy 1000x250x60mm. Kotvení do betonového lože dle technologie dodavatele.

Viz Vzorový řez. Jednotlivé obrubníky budou pro zvýšení stability spojovány speciálními trny – 2 ks mezi jednotlivými prvky.



## Zřízení robinzonádního dětského hřiště

V této aktivní severní rovinaté části bude zřízeno i přírodní robinzonádní dětské hřiště, přednostně určené pro věkovou kategorii 3-15 let, ale odolné a využitelné i teenagery. Bude tvořeno dvěma samostatnými sestavami – menší „vyhlídkovou“ sestavou se skluzem v místě průhledu do navazujícího území a rozsáhlejší modifikovanou sestavou Mikádo velké.

Modifikace spočívá v optimalizaci natočení nástupních prvků tak, aby bylo sestavu možné umístit do plochy bez konfliktu s ochranným pásmem teplovodu, procházejícího řešeným územím – viz Situace.

Ochranné pásmo bude před realizací vytýčeno a pozice HD přizpůsobena.







Barevnost sestav bude sjednocena s kolostavem , zábradlím a kruhovou lavičkou – hnědá lazura na bázi lněných olejů. Akcenty na svislých stojnách budou doplněny zeleným fleshem, připomínajícím stébla trávy.

Dopadová plocha bude stejně jako u workoutové stanice řešena vrstvou praného certifikovaného kačírku frakce 4/8mm, jež bude od hutněné pláně separován prostřednictvím geotextilie G300. V případě nepropustného podloží budou zřízeny drenážní odvodňovací rýhy.

Mocnost dopadového kačírku je odstupňována dle výšky pádu. U vyhlídkové sestavy a centrální části balanční dráhy bude mocnost 40 cm, v okrajových nižších částech, kde pádová výška nedosahuje 2m bude mocnost snížena na 30 cm.

Případná ochrana proti prorůstání plevelů bude zajišťována mechanickou údržbou nebo herbicidním postřikem.

Obvodová stabilizace dopadové plochy bude realizována prostřednictvím bezpečnostního pryžového obrubníku v celkové délce 68bm.

Gumová obruba dopadové plochy vyvýšená cca 4 cm nad okolní travnatou plochu. Gumový obrubník červené barvy pro vymezení dopadové plochy 1000x250x60mm. Kotvení do betonového lože dle technologie dodavatele. Viz Vzorový řez.

**Obecná charakteristika navržených dřevěných herních prvků :**

Hřiště z akátového dřeva jsou výjimečná díky svému vzhledu i vlastnostem akátu samotného. Nerovnosti rostlého akátového dřeva, jeho různá tloušťka i křivost dělají z každého typu unikát. Přirozená forma a struktura dřeva je neopakovatelná a dodává hřišti individuální charakter.

Na pohled přívětivé oblíny a křivky, na omak příjemný povrch, ale tvrdé a odolné jádro. Akát je jednou z nejtvrdších, a tedy nejodolnějších domácích dřevin. Díky svým jedinečným vlastnostem, hustotě dřevní hmoty a přirozeně vysokému obsahu impregnačních látek je schopen odolávat povětrnostním vlivům, parazitům, houbám, plísním a drobným škůdcům.

Oproti jiným dřevinám jeho vyschlá hmota na povrchu netvoří třísky. Akát je zařazen v nejvyšší skupině přirozené odolnosti v normě ČSN EN 350:2 Odolnost dřeva a materiálů na jeho bázi. Tematické herní sestavy vytvářejí své malé světy ve velkých městech, vesnicích, parcích a přírodních areálech.

Stavby z rostlého akátu, se vyznačují dlouhou trvanlivostí a minimální nutností údržby. Jejich předpokládaná životnost 15 - 20 let několikanásobně převyšuje životnost staveb ze dřev běžných jehličnanů.

Stakato je **výtvarně pojaté zpracování**, kdy jsou kmeny akátu opracovány specifickým ořezem povrchu do nepravidelných plošek tak, že kůl tvoří **přibližně mnohostěn**. Vzniklé plošky mají **částečně** ponechanou znatelnou stopu po opracování řetězovou pilou.

#### Materiály nosné konstrukce

Nosná konstrukce je z přirozeně rostlé akátové kulatiny Ø 100 - 250 mm dimenzované dle zatížení příslušného herního prvku. Spoje jsou provedeny nerezovým nebo zinkovaným spojovacím materiálem dimenzovaným podle míry a způsobu zatěžování, opatřeny plastovými bezpečnostními krytkami.

#### Materiály herních prvků

Dřevěné části jsou z přirozeně rostlé akátové kulatiny. Plošné prvky jsou z akátových planěk a vodovzdorné protiskluzové překližky tl. 16 a 18 mm. Dále jsou použity přímé nebo ohýbané ocelové trubky. Řetězy z 6-ti mm ocelového drátu. Kombinované lana Ø 16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem) s hliníkovými nebo plastovými spojkami a doplňky. Skluzavky a skluzové tyče z nerezové oceli.

#### Povrchová úprava

Dřevěné části jsou ošetřeny pigmentovaným lazurami na bázi lněných olejů. Přírodní tón barev je doplněn drobnými barevnými akcenty. Povrchová úprava kovových konstrukcí je provedena práškovým lakem nebo žárovým zinkem. Řetězy jsou žárově zinkované. Veškeré povrchové materiály odpovídají jak hygienickým, tak i ekologickým požadavkům.

#### Kotvení

Do betonových patek bez dna. Vrchní hrana patek je pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Umístění prvků dle Vytyčovací situace při respektování prostorových možností lokality. Vytýčenou pozici odsouhlasí projektant s objednatelem.