

Název akce: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ ŘÍZENÍ**
„REVITALIZACE PARKU V UL. ZÁPADNÍ/BARVÍŘSKÁ A VÝSTAVBA
SKATEPARKOVÉHO HŘIŠTĚ VE VARNSDORFU“

Investor: Město Varnsdorf
náměstí E. Beneše 470
407 47
Varnsdorf

Stupeň: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ ŘÍZENÍ**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO. 07 KRAJINNÉ ÚPRAVY

Datum: 05/2022

Vypracovala: Bc. Eliška Salzerová

Hodnocení stávající vegetace, navržená opatření

Většina vegetačních prvků v zájmovém území dosahuje různých kvalit, avšak byla vyhodnocena jako vyhovující. Sadovnická hodnota stávající vegetace odpovídá 2,3, jedinec nadprůměrně hodnotný a jedinec průměrně hodnotný.

Dřeviny u budovy bourané továrny jsou poměrně vitální, mladé avšak náletové. Z důvodu změny funkce prostoru jsou navrženy k odstranění. Bylo navrženo odstranění 3x *Pinus nigra* z důvodu nevyhovujícího umístění a nevyhovujícímu záměru projektu. Čtvrtý *Pinus nigra* je hodnotnější vzrostlý strom, jehož odstranění bude podmíněno **rozhodnutím orgánu ochrany přírody**. (Přesazení by mělo proběhnout v době vegetačního klidu, nejlépe na podzim nebo na jaře.) Doporučené je zahájení prací ve vegetačním klidu, kdy budou odstraněny dřeviny navržené ke kácení.

Navržena budou péstební opatření u stávajících jedinců výchovným řezem. Řezy provádí zkušený zahradník, dendrolog či arborista. Nekvalitně zapěstované dřeviny (vzniklé nálety)

potřebují upravit ve tvaru. Pěstební opatření povedou ke zlepšení vitality a zdravotního stavu dřevin. **Postupovat se bude dle standard Péče o přírodu a krajinu - Řez stromů, Péče o přírodu a krajinu – Výsadba a řez keřů a lián,**

Odstranění vegetace

Postupovat se bude dle standard kácení.

Dřeviny navržené ke kácení budou označeny na kmeni. Jelikož se jedná o stromy v prostoru budoucích zpevněných ploch. Budou vykopány pařezy s celým kořenovým systémem. Pařezy je též možné odfrézovat. Kácené dřeviny a odstraněný travní drn bude odvezen do kompostárny.

Ochrana stromů při stavební činnosti

Ochrana je nutná k zachování vegetace v souladu se **standardy**. Jedná se o ochranu kmenů proti mechanickému poškození při stavební činnosti. Obzvláště bude respektován významný krajinný prvek *Quercus robur* pyramidální formy.

Ochranné pásmo okolo dřevin v blízkosti vedené cesty bude v ploše 1,5m od okapové linie koruny stromu. Ochrana bude tvořena bedněním a ochrana kořenu proti zhutnění. Ochrana kmene musí být **dostatečně mechanicky odolná** a nesmí poškozovat žádné části stromu, musí být funkční po celou dobu průběhu stavební činnosti. Ke zvyšování terénu dle situace dochází v blízkosti dřevin dle výkresu SO. 05 – Dlážděné cesty. Bude respektováno, aby nedošlo ke změně úrovně terénu u stávajících stromů.

Musí být zamezeno působení negativních faktorů stavební činnosti, mezi které se řadí zejména: mechanické poškození kořenů i nadzemních částí stromu, zhutnění půdy v kořenovém prostoru, uzavření půdního povrchu v kořenovém prostoru stavebními konstrukcemi, skladování látek škodlivých pro rostliny a půdu v kořenovém prostoru (vápno, cement, rozpouštědla, pohonné hmoty, minerální oleje, kyseliny, louhy, soli, barvy, atd.), tepelné poškození nadzemních částí stromu (spalování odpadu, výfukové plyny).

Po ukončení stavby probíhá v rámci péče sledování stromů a dle potřeby je navržen řez a zlepšení stanovištních podmínek.

Dle informačního plakátu: Ochrana stromů při stavební činnosti vydané SZKT.

Výkopy musí být prováděny šetrnou technologií (supersonickým rýčem nebo ručním výkopem). V kořenové zóně budou chráněny před přerušením kořeny, jejichž průměr je větší než 30mm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možno přerušit jen hladkým řezem. Konec kořenů o průměru menším než 2cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2cm je nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. Obnažené kořeny je nutné chránit po dobu otevření výkopu a to zakrytím zvlhčenou zeminou či mokrou jutou.

Technické sítě, které mohou být v kolizi s kořenovým systémem stromů, budou instalovány s kořenovou chráničkou.

Doplnění dřevin

Dosadba nových vegetačních prvků. Docílení druhové rozmanitosti a pestrosti, která vetkne prostoru parkový charakter a bude ho kompozičně dotvářet. Doplněvané dřeviny **respektují záměr řešeného místa svými vlastnostmi**, tedy s ohledem, že se jedná o hrací i volnočasový prostor. (Vegetační prvek by neměl zanechávat příliš opadávajících plodů či jeho větve by neměly být křehké)

Pro typ parkových úprav je zvolena kompozice jak stromů, rostoucích v různých skupinách. Při rozloze hrací plochy jsou zvoleny stromy **pro zastínění a v blízkosti je použita i doprovodná zeleň**. Bude tak dosaženo dlouhodobé perspektivy vegetačních prvků.

Pozn.

Pro prostor, kde se budou nacházet děti, je snahou používat rostliny, které jsou pro děti zajímavé například tvarem a barvou květů (vhodné jsou druhy kvetoucí v neobvyklou dobu, např. brzy z jara) různorodými tvary listů, vybarvením během roku nebo zbarvením a strukturou borky.

V návrhu sestávají druhy domácích dřevin a obecně dřevin vhodných pro tyto stanovištní podmínky a daný vegetační stupeň, (nároky na půdní podmínky, vzdušnou a půdní vlhkost, kvalitu ovzduší, světelné podmínky, případně další konkrétní nároky daného místa.) Dle těchto informací navrhované dřeviny nebudou vypadat nepatříčně a zapadnou do okolní parkové vegetace a budou ji ozvláštňovat. Zeleň je zvolena nejen podle velikosti a typu olistění, ale i podle tvaru, poměru výšky a šířky a estetického působení po celý rok.

Dle doporučení bylo změněno umístění *Gleditsia triacanthos* z prostoru nad herními plochami. *Gleditsia triacanthos* je jeden z nejvhodnějších stromů do města, avšak ve vyšším věku je možné nebezpečí větrných zlomů.

Výsadba obsahuje 9 ks dřevin. Vybrané a navržené dřeviny jsou středně velkého vzrůstu 15-25m: *Gleditsia triacanthos*, je doplněna o *Fraxinus angustifolia* 'Raywood', *Sophora japonica* 'Regent'.

Skupina tří stromů bude obsahovat: *Gleditsia triacanthos*, *Fraxinus angustifolia* 'Raywood', *Sophora japonica*. Skupina čtyř stromů bude obsahovat: *Fraxinus angustifolia* 'Raywood'. Skupina dvou stromů bude obsahovat: *Gleditsia triacanthos*, *Sophora japonica*.

Stavebně konstrukční řešení

Výsadba dřevin a veškeré sadovnické práce budou prováděny podle normy **ČSN 83 9061** Technologie vegetačních úprav v krajině – ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, **ČSN 83 9021** Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, **ČSN 83 9011** Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, **ČSN 83 9051** Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy a **ČSN 83 9031** Technologie vegetačních úprav v krajině – trávníky a jejich zakládání.

Postup výsadby a výsadbová péče

Výsadba dřevin proběhne v době vegetačního klidu - na jaře nebo na podzim, což je z hlediska vláhových poměrů v půdě nejvýhodnější.

Při výběru výpěstků bude přítomen autorský dozor, taktéž tomu bude i při převzetí výpěstků do výsadbových jam, úpravě řezů a instalaci protikořenových bariér. Výsadba bude provedena dle **standardů péče o krajinu AOPK ČR – výsadba stromů**. Vybrané dřeviny musí být zdravé a nesmí vykazovat žádné mechanické poškození, poškození způsobené škůdci či chorobami. Musí odpovídat normám daného taxonu, zemní baly musí být dostatečně velké s rovnoměrným prokořeněním. Na stanovišti se budou dřeviny vysazovat nejpozději 42 hodin. Po tuto dobu je dobré dřeviny chránit přikrytím a budou se zvlhčovat. Výsadbová jáma do travní plochy je připravena **dle specifikace Detailu B.7.4**.

Do travnaté plochy bude vyhloubena jáma o průměru dvojnásobku velikosti kořenového balu a o výšce kořenového balu. Může se provést zkouška propustnosti podloží.

Strom bude vsazen doprostřed a kotven. Je navrženo nadzemní kotvení pomocí tří dřevěných kůlů, které budou zatlučeny 30cm do dna výsadbové jámy, těsně vedle balu. (K jednomu z kůlů se připevní závlahová sonda a zasype se štěrkem.)

Následně se jáma zasype substrátem, který se bude postupně hutnit. Ve spodu se nachází minerální substrát cca 30/50cm a nad ním substrát s organickou složkou 30/50cm. Okolo kmene se vytvoří kruhová závlahová mísa zvýšená nad okolní terén o 5-10cm o průměru koruny stromu. Její povrch je mulčován 5cm mulčovací kůry, aby se v prvních dvou letech zamezilo růstu plevelů a trávy. Kořenový krček je nutné nezasypat, aby nedošlo k rozvoji houbových onemocnění. Kmeny stromů budou chráněny proti plísni a škůdcům ochranným nátěrem Arboflex, po celé délce až k větvení, zmezí se tak biologickému poškození.

V prvních nejméně dvou letech po výsadbě je nutno zajistit zdárné ujetí. Po dvou letech se odstraní úvazky a po třech letech se odstraní úvazky i kůly. Za současných klimatických podmínek je nutné zejména dbát zalivky. Jednou za tři roky se provede kontrola zdravotního stavu a ve stejné době bude vegetace ošetřena výchovným řezem do výšky 3,5 m.

Stávající vegetace v mlatové ploše

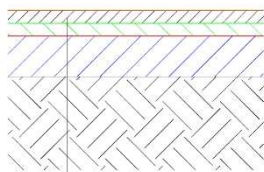
Je třeba dodržovat **zvýšená opatření při vytváření a hutnění mlatových povrchů** v blízkosti kořenové oblasti stromů. Od 1,5m od okapové linie koruny stromu **nehutnit vibrací, ale lehkým**, ručním, vzdušným **válcem** pro propustnost a prodyšnost. Kolem stromu hutnit velmi jemně.

Původní zemina bude 1,5m od okapové linie odkryta do hloubky 260 mm pneumatickým rýčem a ručně, aby nedošlo k poškození kořenů stromů. Směrem ke kmenu stromu bude hloubka nižší. Pro plochy ve středu kořenových zón do vzdálenosti perimetru 3 – 4m od středu kmene stromu bude zemina odkryta 150 mm. V bezprostřední blízkosti kmene až do 1m od středu stromu bude zemina odkryta v perimetru 50mm. V těchto částech je nutné dbát zvýšené opatrnosti. Je možné individuální rozhodování podle situace stromů a situace kolem nich.

Veškerá práce probíhá pod dohledem krajinářského architekta.

A

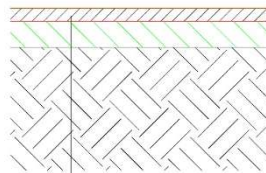
B



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ A
platí pro mlatovou plochu mimo kořenové zóny a na okrajích kořenových zón

- mlatová krytová vrstva; 50 mm;
- směs pro mlatové povrchy se stabilizační přísadou - výrobek
- mlatová mezivrstva; 60 mm; specifikace v technické zprávě
- mlatová nosná vrstva; 150 mm; specifikace v technické zprávě (modul přetvárnosti mlatové nosné vrstvy Edef; $2 \geq 45$ MPa)
- CELKEM: 260 mm
- podloží / pláň

(modul přetvárnosti mlatové nosné vrstvy Edef; $2 \geq 30$ MPa)

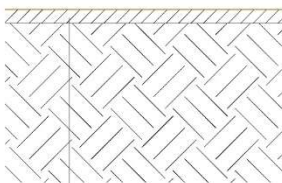


VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ B
pro plochy ve středu kořenových zón do vzdálenosti 3,0 až 4,0 m od středu stromu

- mlatová krytová vrstva; 50 mm;
- směs pro mlatové povrchy se stabilizační přísadou - výrobek
- mlatová mezivrstva; 100 mm; specifikace v technické zprávě
- *alt. separační geotextilie o plošné hmotnosti 500 g/m²*
- CELKEM: 150 mm
- podloží / pláň

(modul přetvárnosti mlatové nosné vrstvy Edef; $2 \geq 45$ MPa)

C



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ C
platí pro plochy v bezprostřední blízkosti stromu do vzdálenosti 1,0 m od středu stromu

- mlatová krytová vrstva; 50 mm; směs pro mlatové povrchy se stabilizační přísadou - výrobek
- podloží / pláň

Situace mlatových ploch u stromů je oproti pochozím plochám rozdílná SO. 03 Mlatová plocha výkres 3 B.3.4. tím, že se mezi vápenou podsívku 40mm a zhutněnou štěrkodrt' f. 0/32 mm, 60mm přidá 10mm směs pro mlatové povrchy se stabilizační přísadou – **výrobek BERGOLIT**.

Keřové patro

Většina vegetačních prvků v zájmovém území dosahuje různých kvalit. Sadovnická hodnota stávající vegetace odpovídá 3 - jedinec průměrně hodnotný. Keře budou upraveny řezem a přeuspořádány. Úpravu provede zkušený zahradník. Keře ve stávající podobě jsou rozrostlé, rozvětvené a nevyhovují požadovanému tvaru a rozmanitému rozprostření. Některé z nich jsou odstraněny pro nevyhovující stávající stanoviště.

Přidány jsou záhony travobylinných porostů. Výsadby jsou koncipovány tak, aby nedocházelo ke střetům aktivit (zvýšené záhony).

Keřové patro bude zabírat 33% z 60m² plochy určené keřům a trvalkovým výsadbám a v druhé části zabírají 28% z 440m² plochy určené keřům a trvalkovým výsadbám.

Až na místě se rozhodne a vyspecifikuje podle rozmístěných keřů, kudy povede cesta. Jedná se o Záhon (Z2 a Z3) mezi kterým bude travním osivem vysetá cesta, která se bude vysekávat.

Doplnění trvalkové výsadby/travobylinných porostů u keřového patra

Travobylinné porosty a keře jsou doplněním a výrazným estetickým prvkem. Jejich vhodná druhová skladba docílí celoročně působivé kompozice a atraktivity, a to s minimálními náklady na péči a údržbu. Vybraná výsadba je výhodná vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou, navíc nebude tak finančně náročná na údržbu.

Celkem je na ploše 500 m² (440 m² a 60m²) navrženo Z1 - **40m²**, spolu Z2 - **50m²** a Z3 - **180m²** výsadeb ve 3 záhonech. Vybrána je trvalková směs **Stříbrné léto (Silbersommer)** – varianta Průhonice. Travobylinné porosty budou zakládány výsevem. Zakládání bude probíhat v září či říjnu, po výsadbě je nutná zálivka povrchu.

Specifikace výsadby: trvalka vysazená v ornici, drcené kamenivo 8/16mm, 40mm; nakypřená ornice 150m a rostlý terén.

TRVALKOVÉ VÝSADBY

funkce	taxon	velikost sazenice	%	ks/100m ²	záhon Z1 plocha 40 m ²	záhon Z2 plocha 50 m ²	záhon Z3 plocha 180 m ²	jednotka
SOLITERNÍ	Eremurus Shelford	K9	2	18	7	9	32	ks
	Festuca mairei	K9	3	27	11	13	49	ks
	Calamagrostis brachytricha	K9	4	36	15	18	65	ks
	Eryngium amenthystinum	K9	3	27	11	13	49	ks
	Echinace purpurea 'Alba'	K9	3	27	11	13	49	ks
	Panicum virgatum 'Shenandoah'	K9	3	27	11	13	49	ks
SKUPINOVÉ	Achillea 'Moonshine'	K9	4	36	15	18	65	ks
	Anaphalis margaritacea 'Neuschnee'	K9	4	36	15	18	65	ks
	Aster amellus 'Rudolph Goethe'	K9	5	45	18	22	81	ks
	Aster linosyris	K9	4	36	15	18	65	ks
	Euphorbia polychroma (synonymum)	K9	4	36	15	18	65	ks
	Inula ensifolia 'Compacta'	K9	4	36	15	18	65	ks
	Sedum 'Matrona'	K9	5	45	18	22	81	ks
	Calamintha nepeta subsp. nepeta	K9	6	54	20	26	97	ks
	Veronica teucrium 'Knallblau'	K9	5	45	18	22	81	ks
POKRYVNÉ	Anemone sylvestris	K9	6	54	20	26	97	ks
	Geranium sanguineum 'Album'	K9	6	54	20	26	97	ks
	Thymus serpyllum	K9	7	63	26	31	113	ks
	Pseudolysmachion incanum (synon)	K9	6	54	20	26	97	ks
	Prunella grandiflora	K9	6	54	20	26	97	ks
VTROUŠENÉ	Knautia macedonica 'Mars Midget'	K9	2	18	7	9	32	ks
	Linum perenne	K9	3	27	13	13	49	ks
	Lychnis coronaria	K9	2	18	9	9	32	ks
	Gaura lindheimeri	K9	3	27	13	13	49	ks
	CELKEM		100	900	352	441	1620	ks
CIBULOVINY								
	Crocus ancyrensis			800	300	392	1440	ks
	Muscari armeniacum			400	160	196	720	ks
	Tulipa clusiana var. chrysantha			400	160	196	720	ks
	Tulipa batalinii 'Bright Gem'			300	120	147	540	ks
	Allium sphaerocephalon			400	160	196	720	ks
	Ornithogalum umbellatum			400	160	196	720	ks
	CELKEM				1060	1323	4860	ks
MULČ	drcené kamenivo fr. 8/16mm							m ³
ORNICE								m ³

V současnosti je na místě mulčovací dřevní štěpka, pod kterou je propustná hlína, a proto není nutné substrát vylepšovat. Bude zachován tvar vyvýšených záhonů s keři. Bude se zachovávat úroveň terénu a tvar kopce se vznikajícím záhonem. Musí se zapustit ocelová pásovina do travnatého terénu. Aby byla výsledná výška a plocha na straně záhonu ve

stejně úrovni, musí být nejprve o 7cm nižší, než je úroveň pásoviny (bude později dorovnána). Bude nutné část ornice sejmout. Poté bude následovat příprava rostlin

Nejprve se nepravidelně, ale rovnoměrně rozmístí soliterní rostliny (min 40cm od krajů záhonu), poté skupinové a nakonec pokryvné. Po rozmístění všech rostlin se začne s výsadbou. Poté se rovnoměrně vysadí cibuloviny. Větší cibuloviny jednotlivě a menší po cca 6ti kusech. Sázejí se hlouběji, protože se počítá s vrstvou mulče. Následně se celý záhon zmulčuje 7cm drceného kameniva frakce 8/16, jehož funkcí je zamezení zaplavení a udržení vlhkosti v půdě. Po zamulčování nejsou rostliny téměř vidět, což je v pořádku. Vrstva mulče se nesmí podcenit a její mocnost bude na několika místech kontrolována.

Údržba a péče o rostliny

V prvním roce je nejdůležitější průběžné pletí. To bude probíhat opatrně, aby vrstva mulče byla co nejméně narušena. Pokud v prvních třech měsících nenaprší alespoň 10mm srážek, je vhodné výsadby zalít, to ale pouze v prvním roce. Rostliny se sestříhnou v předjaří – koncem února, začátek března. Střih je proveden křovinořezem či motorovou kosou na výšku 5cm nad zemí. Organická hmota se ze záhonu odstraní a dočištění se provede nůžkami. Vtoušené byliny mají tendenci k expanzi, při jejich výrazné dominanci je vhodné část rostlin odstranit. Další částí dlouhodobé údržby je selektivní pletí. Plevelů je méně, ale přesto se vyskytují. Pletím se zanáší mulč detritem, proto je možné cca v 3. roce přidat vrstvu drceného kameniva 3cm.

Zálivka se neprovádí, pouze v případech dlouhotrvajícího sucha.

Zajistit rozvoj nově založených výsadeb. V případě smíšených trvalkových záhonů je úkonů během roku víc. Kromě zálivky odplevelovat záhony od okolních náletů, doplňovat výsadby (některé trvalky jsou krátkověké, celková životnost vysázených záhonů je maximálně 15 let, potom je třeba celý záhon obnovit), udržovat okraje záhonů, případně rostliny přikrývat na zimu. Tento typ výsadby není nutný hnojit ani není potřeba kypřit půdu.