

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHÉMA OBJEKTU:



Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE:

Víceúčelový sportovní areál UKB - GP

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Barbora Májková

DATUM:

07/2024

MĚŘÍTKO:

FORMÁT:

297 x 420

POČET A4:

STAVEBNÍK:

Masarykova univerzita

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Kamil Matýsek

STUPEŇ PD:

Dokumentace pro výběr dodavatele

STAVEBNÍ

OBJEKT:

D. Dokumentace objektu

MÍSTO STAVBY:

ul. Netroufalky, Brno

VYPRACOVAL:

Ing. Barbora Májková

ČÁST PD:

SO 00-2 - Kácení dřevin + náhradní
výsadba

SUBDODAVATEL:

Ing. Barbora Májková
Bieblova 20, 613 00

PROFESNÍ ČÁST:

ČÍSLO REVIZE:

Obsah

1 . Popis kácení zeleně.....	2
1.1 Celková koncepce.....	2
1.2. Inventarizace dřevin	2
1.3 Návrh řešení	3
2 . Nakládání s odpady	6
3 . Sítě technického vybavení.....	7
4 . BOZ	7

1. Popis kácení zeleně

1.1 Celková koncepce

V celém řešeném území vymezeném investorem stavby byla provedena inventarizace dřevin. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 16 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo hodnoceno 10 soliterních stromů 6 skupin dřevin.

Jedná se o ruderalní plochu na okraji stávající zástavby. Všechny porosty a soliterní dřeviny jsou soustředěny v severní části řešeného území. Jedná se hlavně o náletové dřeviny. Zbytek území je porostlý ruderalními bylinami nebo je bez vegetačního krytu.

V řešeném území je významná výrazná morfologie terénu. Jižní část území je převážně rovinatá, v severní čtvrtině území prudce klesá směrem k souvislému porostu dřevin.

Ke kácení jsou navrženy všechny náletové dřeviny v prostoru stavby.

Náhradní výsadba bude realizována na pozemku ve vlastnictví investora stavby. Jedná se o pozemek č. 1334/8 v k.ú. Bohunice. Za nově vybudovanou sportovní halou (SO 01 Sportovní hala MU) bude vysazena linie 10 vzrostlých dřevin, která doplní stávající okraj porostu, které se nachází za hranicí staveniště. Pro výsadbu byly zvoleny domácí druhy dřevin – habr obecný (*Carpinus betulus*) – 5 kusů a javor babyka (*Acer campestre*) – 5 kusů. Dřeviny budou vysazeny s obvodem minimálně 12-14 cm. Umístění náhradní výsadby je patrné z koordinační situace. Součástí náhradní výsadby je také pětiletá následná péče o tyto výsadby.

1.2. Inventarizace dřevin

Dendrologický průzkum dřevin byl proveden v červenci 2021. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 16 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo hodnoceno 10 soliterních stromů a 6 skupin dřevin.

U všech soliterní dřevin byly hodnoceny základní dendrometrické veličiny (průměr a obvod kmene, výška dřeviny, nasazení koruny a šířka koruny), vitalita, zdravotní stav a statická stabilita.

Při posouzení dřevin byly hodnoceny následující veličiny:

1. Evidenční (pořadové) číslo stromu, keře nebo skupiny dřevin

2. **Název taxonu** - rodový i druhový latinský název. U skupiny dřevin je uvedeno v názvu „Skupina“.

3. **Průměr kmene** - hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, u keřů a skupin není uváděn

4. **Obvod kmene** - hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, u keřů a skupin není uváděn, u vícekeřů byl náhradní obvod určen dle standardu AOPK SPPK A01 001

Hodnocení stavu stromů ($o = \sqrt{o_{\max}^2 + o_{\text{ostatní}}^2}$, kde o_{\max} je obvod největšího kmene a $o_{\text{ostatní}}$ je aritmetický průměr obvodů ostatních kmenů).

5. **Výška taxonu (skupiny)** uvedená v metrech

6. **Výška koruny** uvedená v metrech (u skupin se neuvádí)

7. **Šířka koruny** uvedená v metrech/**Plocha** u skupin keřů nebo dřevin uvedená v m²

8. Perspektiva

1 – dřeviny dlouhodobě perspektivní – nad 10 let

2 – krátkodobě perspektivní – do 10 let

3 – neperspektivní – do 5 let

9. Vitalita

1 – výborná až mírně snižená

2 – zřetelně narušená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních částech)

3 – výrazně snižená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)

4 – zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)

5 – odumřelý strom

10. Zdravotní stav

- 1 – **výborný** až dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
- 2 – **zhoršený** (narušení zásadnějšího charakteru)
- 3 – **výrazně zhoršený** (souběh defektů, často snižuje perspektivu hodnoceného stromu)
- 4 – **silně narušený** (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
- 5 – **havarijní (akutní riziko rozpadu)**

11. Stabilita dřeviny

- 1 – **výborná až dobrá** (bez zjištěného výskytu staticky významných defektů)
- 2 – **zhoršená** (přítomnost staticky významných defektů ve fázi vývoje, dosud bez předpokládaného rizika selhání, rozsah defektů lze řešit běžnými péstebními zásahy)
- 3 – **výrazně zhoršená** (zjištěný výskyt jednoho vyvinutého defektu s předpokládaným vlivem na pravděpodobnost selhání stromu, možný výskyt více staticky významných defektů ve fázi vývoje, často nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu)
- 4 – **silně narušená** (zjištěný souběh několika vyvinutých staticky významných defektů, nutná realizace stabilizačního zásahu s alternativou kácení stromu)
- 5 – **havarijní strom**

12. Návrh opatření

Zkratkou je v tabulce uvedeno navržené opatření.

OD – odstranění dřeviny

(tučně jsou v tabulce vyznačeny dřeviny určené ke kácení s obvodem nad 80 cm ve výšce 1,3 metrů nad zemí, tedy dřeviny vyžadující vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny)

13. Poznámka

V poznámce jsou komentovány skutečnosti, které nelze zachytit v tabulkových položkách. Zaznamenány jsou významné defekty (např. dutiny, suché větve, plodnice hub, poškození terminálu) aj. U hodnocených skupin dřevin je v poznámce uvedeno zastoupení druhů dřevin ve skupině.

1.3 Návrh řešení

Před zahájením stavebních prací bude provedeno kácení dřevin z důvodů stavby. U ponechaných dřevin v okolí staveniště je nutné postupovat tak, aby nedošlo při stavbě k jejich poškození.

Doporučený postup prací:

1.3.1 Kácení dřevin

1.3.2 Ochrana dřevin na staveništi a v okolí staveniště po dobu stavby

1.3.3 Náhradní výsadba

1.3.1 Kácení dřevin

Celkem bude odstraněno 6 soliterních stromů a 6 skupin dřevin nebo jejich částí. Z tohoto počtu jsou čtyři soliterní stromy s obvodem ve 130 cm větším než 80 cm a 6 skupin dřevin nebo jejich částí o ploše větší než 40 m². Tyto dřeviny vyžadují dle zákona 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Dřeviny, u kterých je nutné žádat o povolení ke kácení dřevin jsou v tabulkové části označeny tučně.

Kácené dřeviny budou odstraněny včetně pařezů, keře včetně kořenů. Pařezy budou odstraněny frézováním, vzniklé jámy budou zasypány zahradní zeminou a povrch bude následně urovnán.

Podrobné dendrologické hodnocení všech dřevin je součástí tabulkové části – tabulka č.03 – Inventarizace a kácení dřevin. Navržené kácení je patrné ve výkrese č. 02 – Situace kácení v měřítku 1:500.

Kácení bude provedeno mimo vegetační období (1.11. až 31.3.).

1.3.2 Ochrana dřevin na staveništi a v okolí staveniště po dobu stavby (doporučený postup)

Ochrana stromů při stavební činnosti bude prováděna podle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

U všech dřevin v blízkosti staveniště je nutné postupovat tak, aby nebyly dřeviny stavbou poškozeny. Zejména je nutné vyvarovat se pojezdu mechanizace v kořenovém prostoru dřevin a také skladování materiálu v blízkosti dřevin.

Ochrana stromů před mechanickým poškozením jejich kořenových zón bude v průběhu realizace stavby prováděna následujícími způsoby:

- a) ochrana kořenové zóny dřevin
- b) ochrana stromů před mechanickým poškozením
- c) ochrana kořenové zóny při navážce půdy
- d) ochrana kořenového prostoru při hloubení výkopů

a) Ochrana kořenové zóny dřevin či celých ploch jejich vymezením

Nejlevnější, nejúčinnější a nejčastěji použitelné ochranné opatření spočívá v dodržení dostatečného odstupu od stromu (porostu), který je třeba zachovat. Jinak hrozí, kromě poškození či zničení vegetace, výrazné degradování až zničení svrchní vrstvy půdy a zhutnění spodní vrstvy půdy (nejhorší je v kořenové zóně stromu), které se jen těžce a velmi nákladně odstraňuje. Proto je nutné zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy.

Chráníme-li před poškozením stavební činností jednotlivé stromy, skupiny či větší plochy, je nejlepší tyto oplotit a zajistit jim po dobu stavby odpovídající péči. U jednotlivých dřevin je nejlepší chránit celou kořenovou zónu, kterou je u základních habituelních typů (zejména listnatých dřevin) plocha mezi kmenem a okapovou linií (půdorysným průmětem koruny) zvětšena směrem od kmene o 1,5 m (u kuželových a pyramidálních tvarů zvětšena až o 5 m podle taxonu a stáří dřeviny). U ostatních porostů a ploch pro vegetaci je boční odstup 1,5 m. Oplocení musí být přiměřeně vysoké (ideální je 1,5 -1,8 m), pevně zakotvené v půdě, stabilní, přiměřeně trvanlivé a dobře viditelné i za snížené viditelnosti. Přenosné zábrany jsou pro tyto účely nepraktické.

b) Ochrana stromů před mechanickým poškozením

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením. Plot má chránit celou kořenovou zónu.

Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanizmy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem. Nezáskáme-li přesto dostatečnou světlost pro vozidla a stavební mechanizmy, musíme zvolit jinou trasu. V krajním případě preventivně odborně odstraníme nebo zkrátíme větve.

c) Ochrana kořenové zóny při navážce půdy

Navážkou se rozumí jak přechodné, tak i trvalé návozy půdy (zakrytí půdy) nebo skladování materiálů v kořenové zóně. Během stavby navážka v kořenové zóně stromu prováděna nebude.

Povrch půdy a výškové uložení kořenů jsou v tak těsném vzájemném vztahu (dýchání, voda a půdní edafon), že tento vztah nemůže být narušen, aniž by nevznikly škody. Většina

stromů proto nesnáší navážky půdy (např. buk zajde již po zakrytí jeho kořenové zóny 10 až 20 mm tlusté vrstvičky hlíny). Vyšší navážky jinými materiály mají stejný účinek.

Během stavby navážka v kořenové zóně stromu prováděna nebude.

d) Ochrana kořenového prostoru při hloubení výkopů

Při hloubení výkopů v blízkosti dřevin, které mají být zachovány, se musí dodržovat určité zásady:

- Výkop se nesmí při tom vést blíže než 2,5 m od paty kmene.
- Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2 cm je nutno ošetřit přípravky k ošetření ran.
- Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Vysychání nejvíce urychluje slunce, vítr a mráz. Nejlepší je urychleně kořeny přikrýt zeminou a zalít. Pokud to není možné, musíme kořeny přikrýt textilií, udržující vlhkost a zabraňující působení slunce a mrazu. Kořeny musí být udržovány vlhké.

1.3.3 Náhradní výsadba

Náhradní výsadba bude realizována na pozemku ve vlastnictví investora stavby. Jedná se o pozemek č. 1334/8 v k.ú. Bohunice. Za nově vybudovanou sportovní halou (SO 01 Sportovní hala MU) bude vysazena linie 10 vzrostlých dřevin, která doplní stávající okraj porostu, které se nachází za hranicí staveniště. Pro výsadbu byly zvoleny domácí druhy dřevin – habr obecný (*Carpinus betulus*) – 5 kusů a javor babyka (*Acer campestre*) – 5 kusů. Dřeviny budou vysazeny s obvodem minimálně 12-14 cm. Umístění náhradní výsadby je patrné z koordinační situace. Součástí náhradní výsadby je také pětiletá následná péče o tyto výsadby.

Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysazeny do předem vyhloubených jam bez výměny půdy v jamách. Velikost výsadbové jámy bude odpovídat 1,5 násobku průměru kořenového balu. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu. Stěny jámy by měly být zešíkmené ke spodní části balu a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a ztuhlé. Při hloubení jam ukládáme vegetační vrstvu mimo ostatní zeminu, a vracíme ji po výsadbě zpět jako nejsvrchnější vrstvu. Dřeviny vysadíme tak hluboko, jak byly pěstovány ve školce. Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén a nesmí být zasypán. Do výsadbové jámy bude aplikován vícesložkový půdní kondicionér v množství 1 kg na strom (promíchat s vyhloubenou zeminou a použít na dno jámy a na zasypání). Drátěné pletivo balu musí být v horní části uvolněné. Kořenový bal obsypeme tak, aby nevznikly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem a stejnoměrně přitlačíme. Kořenové baly musí být po výsadbě překryty vrstvou zeminy alespoň 2 cm.

Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení. Dřeviny budou kotveny nadzemním kotvením třemi dřevěnými oloupanými kůly frézovanými fazetou se špicí průměru 60 mm délky 250 cm s úvazkem. Kůly musí zasahovat alespoň 50 cm do půdy a jejich výška musí dosahovat mezi 50 - 10 cm pod nasazení koruny. Úvazek bude bavlněný a zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí způsobit odřením nebo zaškrcením kmene. Úvazky na kůlech budou zajištěny proti posunutí.

Pro ochranu proti korní spále budou kmeny listnatých dřevin chráněny speciálním bílým nátěrem. Po výsadbě bude provedena vydatná záливka v množství 100 l vody k jedné dřevině. Na závěr výsadby vytvoříme pro zlepšení možnosti zalévání stromu a následné péče o dřevinu závlahovou mísu. Závlahová mísa bude zamulčována 10 cm drcené borky. Při mulčování nesmí dojít k zasypání kořenového krčku dřeviny.

Navržené výsadby dřevin respektují stávající vedení inženýrských sítí a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz: zákona č. 458/2000 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101). Prováděné úpravy musí splňovat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině

– Práce s půdou, ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen také arboristický standard SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů.

Součástí náhradní výsadby je také pětiletá péče o tyto výsadby. V rámci této následné péče bude prováděna záливka dřevin, pletí výsadbových mís, kontrola kotevních kůlů a úvazků dřevin a výchovný řez.

Zálivka

Se záливkou výsadeb se počítá po dobu pěti let. V prvních 2 letech by měla být záливka intenzivnější, v dalších letech se bude četnost zálivek snižovat. Vzhledem k aplikaci půdního kondicioneru je vhodné počítat se záливkou 12x v prvním a 8x druhém roce po výsadbě v dávce 70l/strom. U stromů je ideální provést záливku touto dávkou v průběhu 2 po sobě jdoucích dní. Častá záливka dřevin v menších dávkách způsobuje mělčí kořenění dřevin. Před záливkou musí být zkontrolována alespoň vizuálně vlhkost půdy, aby nedošlo k přelití výsadeb a uhnití kořenů. Ve třetí až pátém roce po výsadbě bude záливka prováděna podle průběhu počasí, počítá se se záливkou 6x ročně v dávce 70l/ strom. Při extrémním průběhu počasí zejména v jarních a letních měsících je nutné množství zálivek zvýšit.

V případě vydatného deště nebude záливka realizována.

Péče o výsadby

Péče o výsadby spočívá zejména v udržování výsadeb v bezplevelném stavu. Pletí okolí stromů by v prvních 2 letech mělo probíhat 2x ročně, v dalších 3 letech pak jedenkrát ročně. Při pletí bude v prvních třech letech prováděna minimálně dvakrát ročně kontrola stromů, zejména poškození kmene. Při pletí výsadbové mísy bude nejméně 2x doplněn mulč.

Třetí rok po výsadbě bude odstraněno kotvení dřevin.

Ve čtvrtém roce po výsadbě bude proveden opakovaný nátěr kmene na ochranu proti korní spále.

Výchovný řez stromů

Tento řez se provádí u výsadeb do věku 10-15 let. Nejdříve se provádí 1-2 roky po vlastní výsadbě. V době pětileté následné péče bude tento řez tedy proveden jednou, ve třetím roce po výsadbě. V dalších letech by měl být podle potřeby ještě 2-3x zopakován. Tento řez si klade za cíl dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny typické pro daný taxon, přizpůsobit podjezdnou (4,5 metru) a podchodnou (2,5 metru) výšku koruny. Odstraňujeme kodominantní výhony, větve poškozené, suché, křížící se.

Při tomto řezu většinou odstraňujeme výhony u kmene, v případě potřeby zakracujeme na postranní větve nebo pupen, ve většině případů neodstraňujeme terminál.

Výchovný řez provádíme v předjaří, případně v první polovině vegetace. Při řezu nesmíme nikdy odstranit více než 30-35 % stávajících větví v koruně.

2. Nakládání s odpady

V průběhu realizace sadových úprav dojde k produkci běžných odpadů (výkopová zemina, obaly, kontejnery). Přebytečná zemina bude využita pro terénní modelaci. Obaly budou zneškodněny skládkováním nebo recyklací.

V případě, že dojde k úniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zjednat nápravu zneškodněním kontaminované zeminy dle dispozic stavbyvedoucího (bezpečný odvoz do spalovny).

3. Sítě technického vybavení

Před započítím prací je nutno vytyčit všechny sítě technického vybavení příslušnými správci sítí, včetně přípojek přímo na staveništi a provést jejich ochranu. Při veškerých zemních pracích, zejména výkopových je nutno chránit je takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Při pracích v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět výkopy ručně podle požadavků správců sítí technického vybavení!

Stavbou prochází sítě technického vybavení, které jsou zakresleny ve výkresové části.

4. BOZ

Jelikož se jedná o relativně jednoduchou stavbu, není nutné zvláště řešit problematiku bezpečnosti práce. Povinnosti zhotovitele vyplývají z obecně platných předpisů a obecných technologických pravidel. Z toho vyplývá zejména:

- dbát na zabezpečení výkopů před pádem osob, zejména dětí.
- důsledné zajištění stěn výkopů před sesunutím pažením a rozepřením.
- dodržování bezpečnostních předpisů při práci v ochranných pásmech VN a NN vedení, plynovodů vodovodů apod.
- zajištění dopravního značení a dodržování pravidel silničního provozu.
 - dodržování organizačních pravidel daných stavbyvedoucím (hlavním inženýrem) v návaznosti na další stavební práce a dodavatele.