



STUDIE LESOPARKU U KAPLIČKY POKLONA

Brno-Bosonohy

Obsah

Úvod.....	2
Širší vztahy.....	3
Současný stav	4
Hodnocení dřevin.....	5
Řešené problémy v území	7
Navrhované řešení.....	8
Vegetace.....	10
Mobiliář.....	11
Doplňkové prvky.....	11
Povrchy.....	11
Orientační propočty	12
Vizualizace I.....	13
Vizualizace II.....	14
Použité zdroje	15
Seznam příloh	15

Kontakty

Atregia s.r.o.

Adresa sídla: Vážného 10, PSČ: 621 00 Brno
 IČO: 020 17 342
 DIČ: CZ 02017342
 Bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
 č. ú. 6177992399/0800
 Statutární orgán: Ing. Martina Vokřálová Trnková

Číslo smlouvy: 4223054140

Zpracovatel: Ing. Anna Němčíková
 E-mail: anna.nemcikova@atregia.cz

Datum šetření: 1. 11. 2023

Datum zpracování: listopad-prosinec 2023

Úvod

Cílem studie je vytvoření koncepce obnovy lesoparku, která poskytne rámec pro další úpravy území.

Ústředním prvkem lesoparku je socha panny Marie tzv. poklona. Poklonu nechal postavit místní občan Matouš Gabriel v roce 1869. Odpočinkovému prostranství v místě památky se lokálně říká „U Panenky Marie“. Je vybaveno několika lavičkami a přístřeškem s posezením. K pokloně vede z ulice Rebovka asi 300 metrů dlouhá nezpevněná cesta, která lemují chatovou oblast. Poblíž sochy se nachází studánka a malé jezírko, které se plánuje zrekonstruovat.

Přírodní podmínky

Řešené území leží v provincii Česká vrchovina, subprovincii Česko-moravská soustava, oblast Brněnská vrchovina, celek Bobravská vrchovina, podcelek Lipovská pahorkatina a okrsek Kohoutovická vrchovina. Nadmořská výška řešeného území se pohybuje mezi 250 a 277 m. n. m.

Z geologického hlediska patří zájmové území do moravských úvalů a přilehlých hornatin. Geologické podloží řešeného území je různorodé, tvoří jej horniny kenozoika a neoproterozoika, a to středně až hrubě zrnitý biotitický granit, místy s amfibolitem; fluviální hlinitopísčité sedimenty, šedé vápnité jíly, splachové písčitohlinité sedimenty, spraše a sprašové hlíny a antropogenní uloženiny nerozlišené. V řešeném území se vyskytuje půdní typ černozem modální (CEm05), na sprašovém substrátu.

Podle Quitta (1970) patří řešené území do teplé klimatické oblasti (T2). V této klimatické oblasti je jaro poměrně krátké, teplé až mírně teplé, léto je teplé dlouhé a suché, podzim je poměrně krátký, teplý až mírně teplý, zima je krátká, suchá až velmi suchá. Průměrná lednová teplota je -2 - -3 °C a průměrná červencová teplota dosahuje 18-19°C. Průměrný roční úhrn srážek činí 550-700 mm.

Z pohledu regionálně fytogeografického členění (BÚ ČSAV 1987) leží území v oblasti termofytikum, obvodu Panonské termofytikum, okrsku 16 Znojensko-brněnská pahorkatina.

Potenciální přirozená vegetace (Neuhäuslová, Moravec a kol. 1997) je zde černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*).

Podle biogeografického členění ČR (Culek a kol. 1996) leží řešené území v bioregionu 1.24 Brněnském.

Výchozí podklady

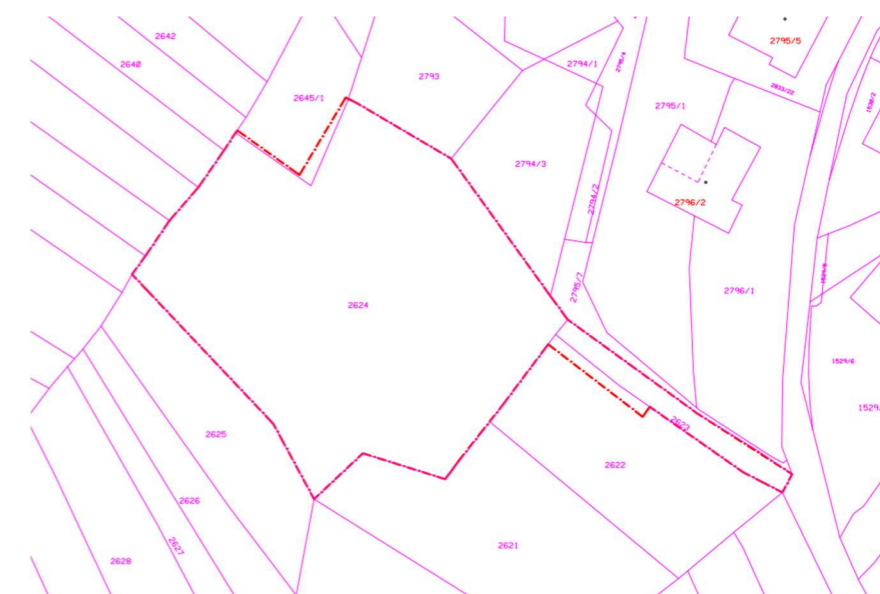
Pro zpracování studie byly použity následující podklady:

1. Katastrální mapa (www.cuzk.cz)
2. Zadání studie vytvořené objednatelem
3. Digitální podklady poskytnuté investorem (polohopis, sítě technického vybavení)
4. Terénní průzkum současného stavu provedený firmou Atregia s. r. o. – listopad 2023
5. Fotodokumentace pořízená firmou Atregia s. r. o. – listopad 2023
6. Katastr nemovitostí
7. Mapový portál geoportal.gov.cz

Katastrální situace

Řešeným územím jsou parcely č. 2624 a 2623, a část parcel 2322 a 2645/1 v katastrálním území Bosonohy (608505). Parcely 2624 a 2623 jsou v majetku investora – Statutárního města Brna, Dominikánské náměstí 196/1, 60200 Brno. Druh těchto pozemků je ostatní plocha a způsob využití – zeleň a ostatní komunikace. U části parcely 2322 má městská část Bosonohy domluvený s majitelem následný odkup. Do části parcely 2645/1 zasahuje řešené území kvůli nepřesnému vytyčení plotu – v této části území nenavrhujeme žádná opatření a ani nové prvky.

Výměra řešeného území je 2871 m².



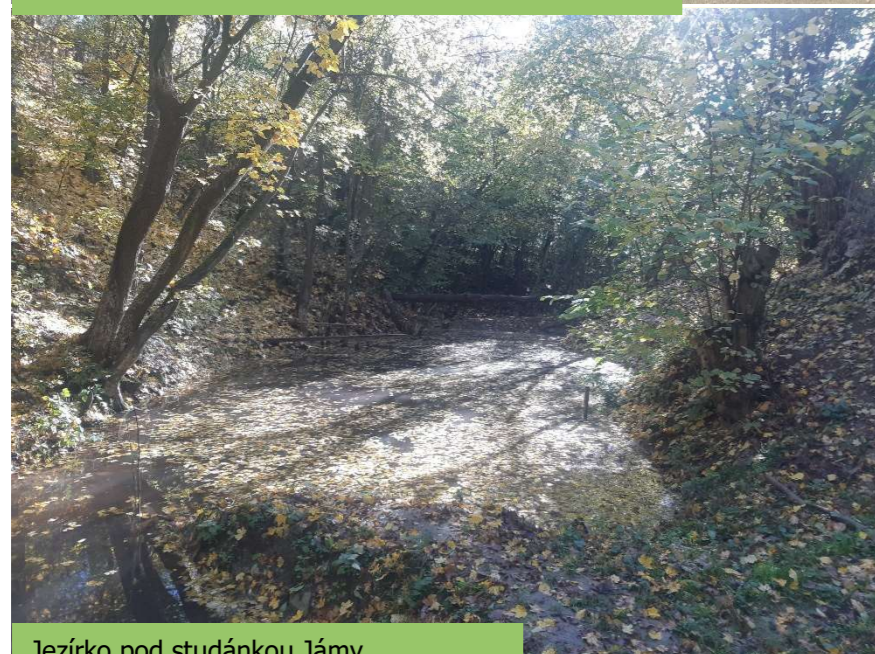
Výřez katastrální mapy s vyznačením hranic řešeného území

Širší vztahy

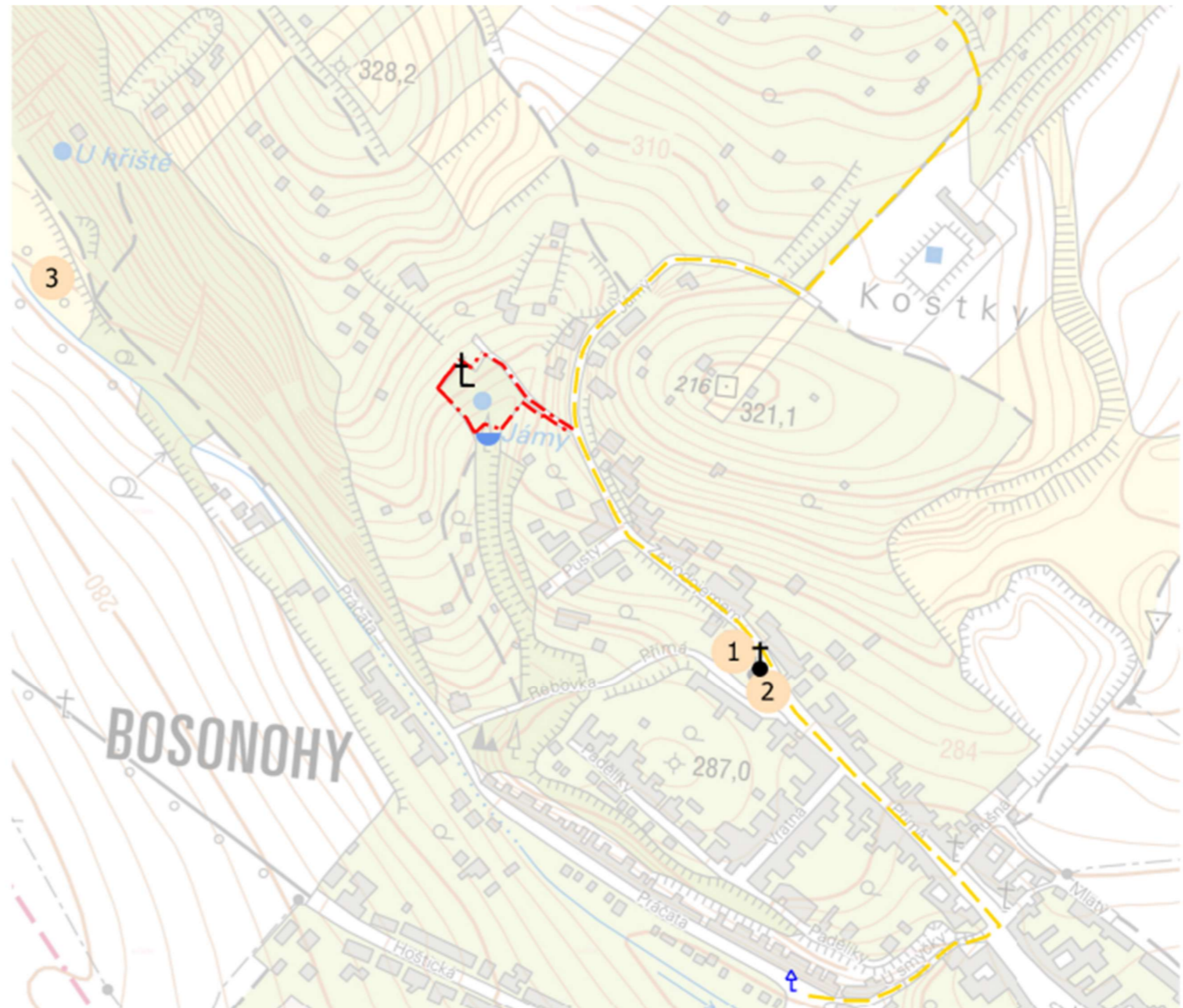
Řešené území se nachází na severním konci intravilánu městské části Brno-Bosonohy na bývalém lesním pozemku. Z jihu na něj navazuje další bývalý lesní pozemek, kde vyvěrá pramen Jámy a pokračuje na jih malým průtokovým jezírkem. Přes řešené území vede nezpevněná cesta z ulice Jámy a pokračuje dále na jih na ulici Rebovka. Kolem území vede žlutá turistická značka – Brněnská podkova vedoucí do Kohoutovic. Území je situováno již za zastavěnou částí obce, z jihu a západu na něj navazují zahrádkářská osada a chatová zástavba. Na cestě směrem do centra městské části se nachází dětské hřiště, kaple Panny Marie a bývalý vodojem. Na úpatí kopce – na konci ulice Práčata je provozována lesní školka.






Bývalý vodojem na ulici Přímá



Jezírko pod studánkou Jámy






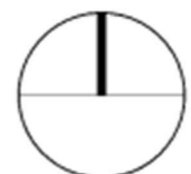
Legenda:

-  Hranice řešeného území
-  Žlutá turistická stezka
-  Zastávka autobusu

- 2** Významné místo
- 1 – Dětské hřiště
- 2 – Bývalý vodojem
- 3 – Lesní školka

Zdroj podkladové mapy: Mapová služba WMS - ZM 10, ČÚZK © 2023

-  Kaple Panny Marie
-  Poklona u Panenky Marie
-  Studánka



Současný stav

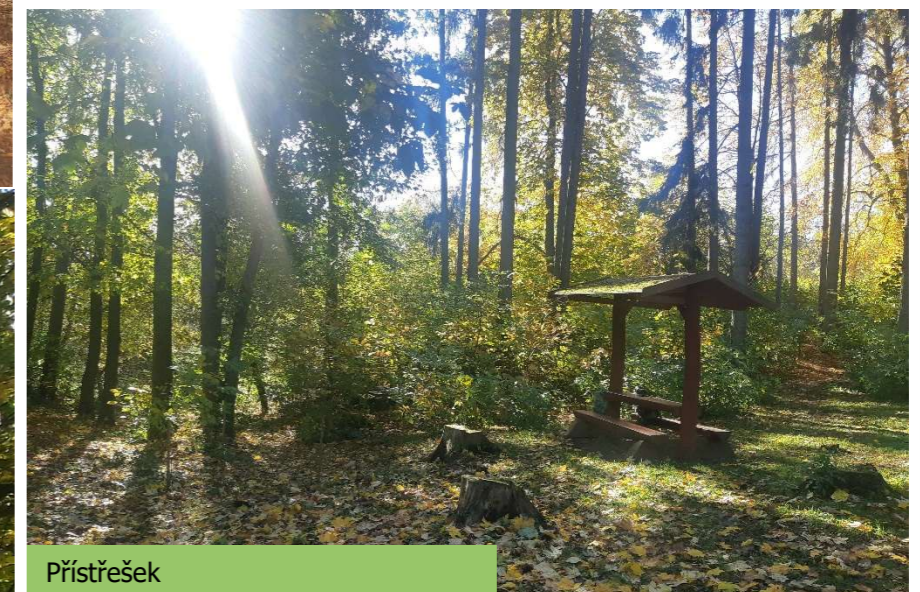
Řešené území je bývalý lesní pozemek, na kterém se dosud hospodařilo dle lesního hospodářského plánu. Najdeme zde větší množství starších jehličnatých stromů – smrků a modřínů, mladé výsadby původních listnatých dřevin a v podrostu nálety keřů a stromů. Vyskytují se tu ovšem i starší výsadby stromů parkového charakteru – jírovce a lípy. Jehličnany jsou vesměs ve špatném zdravotním stavu (především modříny), kterému nepřispívá mimo jiné i velká hustota výsadeb. Oproti tomu jírovce a lípy jsou v poměrně dobrém stavu a mají potenciál se na stanovišti dlouhodobě udržet. Ústředním bodem pozemku je socha (poklona) Panenky Marie, která zde byla postavena v roce 1869. Právě kolem této poklony roste většina starších jírovců a lip. U poklony je umístěno několik jednoduchých laviček z dřevěných půlkulatin a níže u odbočky ke studánce je ze stejného materiálu přístřešek s lavicemi a stolem. Pozemkem vede několik vyšlapaných cest – hlavní trasa vede z ulice Jámy k pokloně a odtud pak směrem na jih kolem jezírka až na ulici Rebovka. Na východním okraji parcely odbočuje z hlavní trasy pěšina směrem na jih ke studánce. Z prostoru kolem poklony pak vybíhá několik pěšin k brankám sousedních pozemků s chatami. S řešeným územím sousedí na severu zastavěné pozemky s rodinnými domy (a půjčovnou karavanů), na západě, jihozápadě a východě chatové či zahrádkářské oblasti, a na jihu navazuje bývalý lesní pozemek s jezírkem. Jezírko bude dle výhledově zrekonstruováno (dle projektové dokumentace od VZD INVEST s.r.o.) – budou provedeny terénní úpravy, vybudována zemní hráz a nový litorál, doplněna lávka a vymodelována cesta kolem celého jezírka. Na tuto cestu by mělo navazovat námi navrhované řešení.



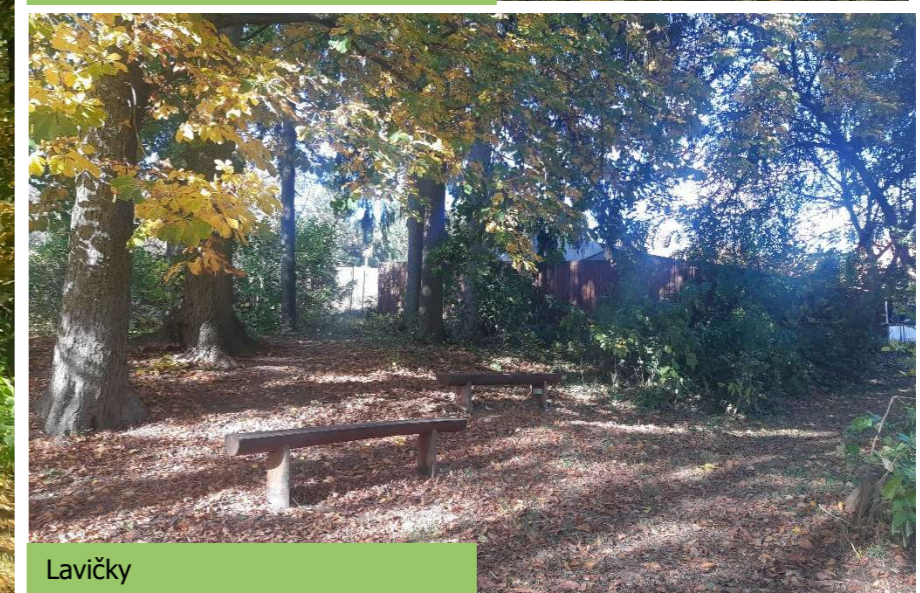
Poklona u Panenky Marie



Přístupová cesta z ulice Jámy



Přístřešek



Lavičky



Mladé výsadby stromů uprostřed pozemku, za nimi staré výsadby smrků a půjčovna karavanů

Hodnocení dřevin

Metodika

Při terénním šetření byly dřeviny hodnoceny vizuální metodou, která vychází ze standardu AOPK SPPK A01 001:2018 Hodnocení stavu stromů. Hodnocení v terénu proběhlo v listopadu 2023. Celkem bylo zhodnoceno 94 stromů. Hodnocení stromů je zobrazeno ve výkresu č. 02 „Situace současného stavu“ v měřítku 1:250.

Tabulka inventarizace dřevin obsahuje následující údaje o dřevinách:

1. Pořadové číslo – každý z hodnocených jedinců i skupin je v tabulce i na výkresové části veden pod konkrétním pořadovým číslem.

2. Název taxonu (druh dřeviny) – u dřevin je uváděn rodový i druhový latinský název.

3. Rozměry kmene: průměr – uvedena je hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, popřípadě v místě rozvětvení. V případě vícekmenného stromu se zde uvádějí i obvody dalších kmenů.

4. Rozměry kmene: obvod – uvedena je hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, popřípadě v místě rozvětvení. V případě vícekmenného stromu se zde uvádějí i obvody dalších kmenů.

5. Výška dřeviny – uvedena v metrech.

6. Rozměry koruny: nasazení – značí u vzpřímených taxonů počátek větvení koruny, u převislých taxonů vzdálenost větví od země. Uvedená v metrech.

7. Rozměry koruny: šířka – je zjišťována kolmým průmětem koruny k zemi. Uvedená celková šířka (průměr) koruny v metrech. U korun s nepravidelným obrysem koruny je udávána průměrná hodnota.

8. Vitalita

Vitalita charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnoceny jsou ukazatele jeho životaschopnosti – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem jsou defoliace koruny, malformace větvení a vývoj sekundárních výhonů. Stupnice je následující:

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

9. Zdravotní stav

Zdravotní stav dřevin vyjadřuje stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je hodnocen podle úrovně mechanického narušení, stupně kolonizace dřevokaznými houbami, existence dutin, deformací růstu (nepříznivě umístěné těžiště, růstové defekty). Hodnoceno je narušení kořenového systému, kmene a větví. Zdravotní stav je hodnocen pětibodovou stupnicí, kdy jednotlivé hodnoty představují:

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

10. Stabilita

Stabilita hodnotí úroveň rizika selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením části koruny. Posuzován je rozsah zjištěných defektů a jejich vliv na stabilitu jedince. Při vizuálním hodnocení je hodnocena pouze odolnost proti zlomu. Odolnost proti vývratu je hodnocena jen v rozsahu vizuálně patrných symptomů. Hodnocena je pětibodovou stupnicí:

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

11. Sadovnická hodnota

- 1 – **jedinec velmi hodnotný** – typický či požadovaný habitus (neovlivněný zápojem ani jinak), již vzrostlé, zcela zdravé a nepoškozené, plně vitální a dlouhodobě perspektivní exempláře
- 2 – **jedinec nadprůměrně hodnotný** – oproti předchozí kategorii mají určité nedostatky, které však významněji nesnižují jejich hodnotu. Jsou alespoň polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti (počátek plné funkčnosti). Dlouhodobě perspektivní.
- 3 – **jedinec průměrně hodnotný** – habitus se může i významně lišit od normálu (v důsledku zápoje a podobně), případně poškození nebo výskyt chorob a škůdců podstatně neovlivňuje jejich vitalitu. Střednědobě až dlouhodobě perspektivní. Do této kategorie jsou řazeny i mladé, plně vitální dřeviny s typickým či požadovaným habitem, které zatím nedosáhly přibližně polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti, respektive počátku plné funkčnosti.
- 4 – **jedinec podprůměrně hodnotný** – v důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je podstatně snížená vitalita, pravděpodobná je jen krátkodobá existence v přijatelném stavu.
- 5 – **jedinec velmi málo hodnotný** – v důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je natolik snížená vitalita, že chybí

předpoklady, byť jen krátkodobé existence. Do této kategorie jsou řazeny exempláře, které je třeba okamžitě odstranit z bezpečnostních a fytopatologických důvodů (nebezpečné choroby).

12. Perspektiva

Perspektiva je posuzována podle vitality a zdravotního stavu dřeviny s přihlédnutím ke stanovištním podmínkám a je hodnocena třibodovou stupnicí:

- 1 – dřeviny dlouhodobě perspektivní
- 2 – krátkodobě perspektivní
- 3 – neperspektivní

13. Návrh opatření

Ošetření dřevin:

- S-RZ – Řez zdravotní
- S-RB – Řez bezpečnostní
- S-LLR – Lokální redukce z důvodu stabilizace
- S-VDD – Instalace vazby v dolní úrovni
- S-KPV – Postupné kácení s volnou dopadovou plochou
- S-KPP – Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše
- S-KSP – Kácení stromů s přetažením

13. Naléhavost zásahu

- 1 – zásahy s nutností okamžitého provedení
- 2 – realizovat v první etapě
- 3 – realizovat ve druhé etapě

14. Poznámka

V poznámce jsou komentovány skutečnosti, které nelze zachytit v tabulkových položkách. Zaznamenány jsou významné viditelné defekty (např. dutiny, suché větve, plodnice hub, poškození terminálu) aj.

Vlastní dendrologické posouzení dřevin

Cílem dendrologického posouzení je vyhodnocení aktuálního stavu dřevin. V řešeném území se vyskytuje velké množství jehličnatých stromů, které vykazují zhoršený zdravotní stav (modřiny a smrky). Některým z nich hrozí akutní nebezpečí pádu, proto doporučujeme jejich kácení provést co nejdříve. Jírovcům a lípám se v řešeném území daří poměrně dobře, byly u nich navrženy některé typy ošetření pro jejich udržení na stanovišti. Bylo navrženo i kácení několika javorů, a to z kompozičních důvodů.

Podrobné vyhodnocení jednotlivých stromů a jejich dendrometrických charakteristik je uvedeno v **Tabulce inventarizace dřevin**.

Celkem bylo zhodnoceno **94 stromů**.

Druhov^á skladba

Druhov^é složení hodnocených dřevin: javor klen (*Acer pseudoplatanus*), modřín opadavý (*Larix decidua*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), smrk ztepilý (*Picea abies*), ořešák královský (*Juglans regia*), hloh obecný (*Crataegus leavigata*).

Perspektiva

Perspektiva dřevin je stanovena na základě jejich vitality a zdravotního stavu.

1. dlouhodobě perspektivní	38
2. krátkodobě perspektivní (perspektiva dočasná)	34
3. neperspektivní	9

Vitalita

Při hodnocení vitality jsou brány v úvahu ukazatele životaschopnosti dřeviny – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem je defoliace koruny, deformace větvení a vývoj sekundárních výhonů. Tento ukazatel se může měnit i na základě průběhu počasí v jednotlivých letech.

1. výborná až mírně snížená	43
2. zřetelně snížená	43
3. výrazně snížená	0
4. zbytková vitalita	1
5. suchý strom	7

Zdravotní stav

Zdravotní stav je hodnocen především podle stupně mechanického narušení. Kromě kolonizace dřevokaznými houbami a existence dutin jsou sledovány deformace růstu, hlavně nepříznivě umístěné těžiště a růstové defekty. Zohledněno je viditelné poškození kořenového systému, kmene a větví.

1. výborný až dobrý	48
2. zhoršený	37
3. výrazně zhoršený	2
4. silně narušený	3
5. rozpadající se strom	4

Stabilita

Pro stanovení provozní bezpečnosti stromu je důležitá biomechanická vitalita, označovaná jako odolnost vůči zlomu nebo vývratu. Předvídatelná selhání stromu jsou způsobena především mechanickým poškozením stromu, napadením dřevokaznými houbami, nepříznivě umístěným těžištěm nebo tvarem větvení. Posuzován je rozsah zjištěných defektů a jejich vliv na stabilitu jedince. Odolnost stromů vůči zlomu lze vizuálně hodnotit a s pravděpodobností až 80 % předvídat. Naopak odolnost stromu proti vývratu, který je způsoben poškozením kořenů, vizuálně hodnotit nelze.

1. výborná až dobrá	41
2. zhoršená	32
3. výrazně zhoršená	1
4. silně narušená	3
5. kritická	4

Kácení dřevin

Kácení dřevin bylo navrženo na základě provedeného hodnocení s jednak kvůli zdravotnímu stavu a provozní bezpečnosti dřevin, ale také z kompozičních důvodů. Ke kácení je navrženo 47 stromů. Z toho 41 stromů má obvod kmene větší než 80 cm, proto bude muset být pro tyto dřeviny dle Zákona 114/92 Sb. vydáno povolení ke kácení. Dále je navrženo k odstranění 8 keřových skupin o rozloze 703 m². Dále je navrženo odstranění 49 pařezů.

Kácení bude provedeno podle arboristického standardu SPPK A02 005:2018 Kácení stromů. Stromy budou odstraněny včetně pařezu, keře budou odstraněny vytržením včetně kořenů. Pařezy budou odstraněny frézováním, povrch bude následně dosypán tříděnou zahradní zeminou a urovnán.

Typy navrhovaných kácení jsou uvedeny v tabulkové příloze „Tabulka inventarizace dřevin“ a stromy navržené ke kácení jsou zobrazeny ve výkresu č. 03 „Situace kácení a ošetření dřevin“ v měřítku 1:250.

Ošetření stávajících dřevin

Během terénního průzkumu bylo na některých dřevinách navrženo ošetření řezem či návrh vazby. Specifikace navržených typů zásahů vychází z Arboristických standardů SPPK A02 002:2015 Řez stromů a SPPK A02 004:2019 Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy. Typy navrhovaných řezů a opatření jsou uvedeny v tabulkové příloze „Tabulka inventarizace dřevin“ a zobrazeny ve výkresu č. 03 „Situace kácení a ošetření dřevin“ v měřítku 1:250.

V řešeném území jsou navrženy následující typy zásahů:

Zdravotní řez (S-RZ) je základním typem řezu, jehož cílem je udržet korunu stromu ve stavu vyhovujícím jak po stránce provozní bezpečnosti a estetiky, tak i po stránce podpory vitality. Cílem zdravotního řezu je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržením jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon. Řez zdravotní neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.). Odstraňované případně redukováné jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony, sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.),
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením,
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou,
- napadené chorobami či škůdci,
- usychající a suché.

Při řezu zdravotním nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu. V opodstatněných případech je možné ponechat na kmenech nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jestliže jeho průměr přesahuje 100 mm a délka 500 mm. Při zdravotním řezu nesmí dojít k odstranění více než 20 % objemu asimilačního aparátu. Řez je optimální provádět v období plné vegetace. U stromů napadených karanténními chorobami a škůdci je nutné provést řez dle pokynů příslušného orgánu ochrany přírody a Státní rostlinolékařské správy. Provedení řezu se v tomto případě může lišit od výše uvedené definice zdravotního řezu.

Zdravotním řezem bude ošetřen 1 strom.

Bezpečnostní řez (S-RB) je minimální variantou zdravotního řezu, účelově zaměřenou na splnění požadavků provozní bezpečnosti stromu.

Jedná se o řez zaměřený pouze na zajištění aktuální provozní bezpečnosti stromu, neřeší však komplexní statické poměry celého jedince, jako například možnost vývratu, zlomu kmene, rozpad koruny apod. Bezpečnostní řez je možné provádět kdykoli během roku.

Při bezpečnostním řezu jsou odstraňovány, případně redukovány větve:

- tlusté suché, narušující provozní bezpečnost,
- zlomené či nalomené, se sníženou stabilitou,
- mechanicky poškozené,
- sekundární (přerostlé staticky rizikové výhony pocházející z adventivních či spících pupenů),
- s defektním větvením,
- volně visící.

Bezpečnostním řezem bude ošetřeno 7 stromů.

Lokální redukce z důvodu stabilizace (S-RLLR)

Lokální redukce se provádí obdobně jako obvodová, ale pouze ve vybraných partiích koruny (například u velkých nakloněných větví). Účelem je dosáhnout vyrovnané koruny a omezení nebezpečí pádu větví.

Lokální redukce je navržena u 1 stromu.

Ostatní opatření

Dále byla u hodnocených stromů navržena tato opatření:

- Instalace vazby v horní úrovni (u 1 stromu)

Řešené problémy v území



Navrhované řešení

Požadavky na návrh zadané investorem:

- Vytvoření klidové zóny
- Zpevnění cest
- Odstínění sousedních pozemků vegetačními prvky
- Nový mobiliář
- Zhodnocení stavu porostu
- Napojení na projekt obnovy jezírka

Studie má za úkol přetvořit prostor bývalého lesa na lesopark s rozvolněnými výsadbami a místy k odpočinku.

V rámci přípravy území je navrženo odstranění 47 stromů ze zdravotních nebo kompozičních důvodů. Dále pak bude odstraněno 7 keřových skupin o rozloze 703 m². Dřeviny navržené ke kácení jsou zobrazeny ve výkresu č. 03 – „**Situace kácení a ošetření dřevin**“ v měřítku 1:250. Odstraněním těchto dřevin se dosáhne uvolnění centrálního prostoru v řešeném území, zvýší jeho prostupnost a přehlednost, a umožní realizaci nových výsadeb a umístění nového mobiliáře.

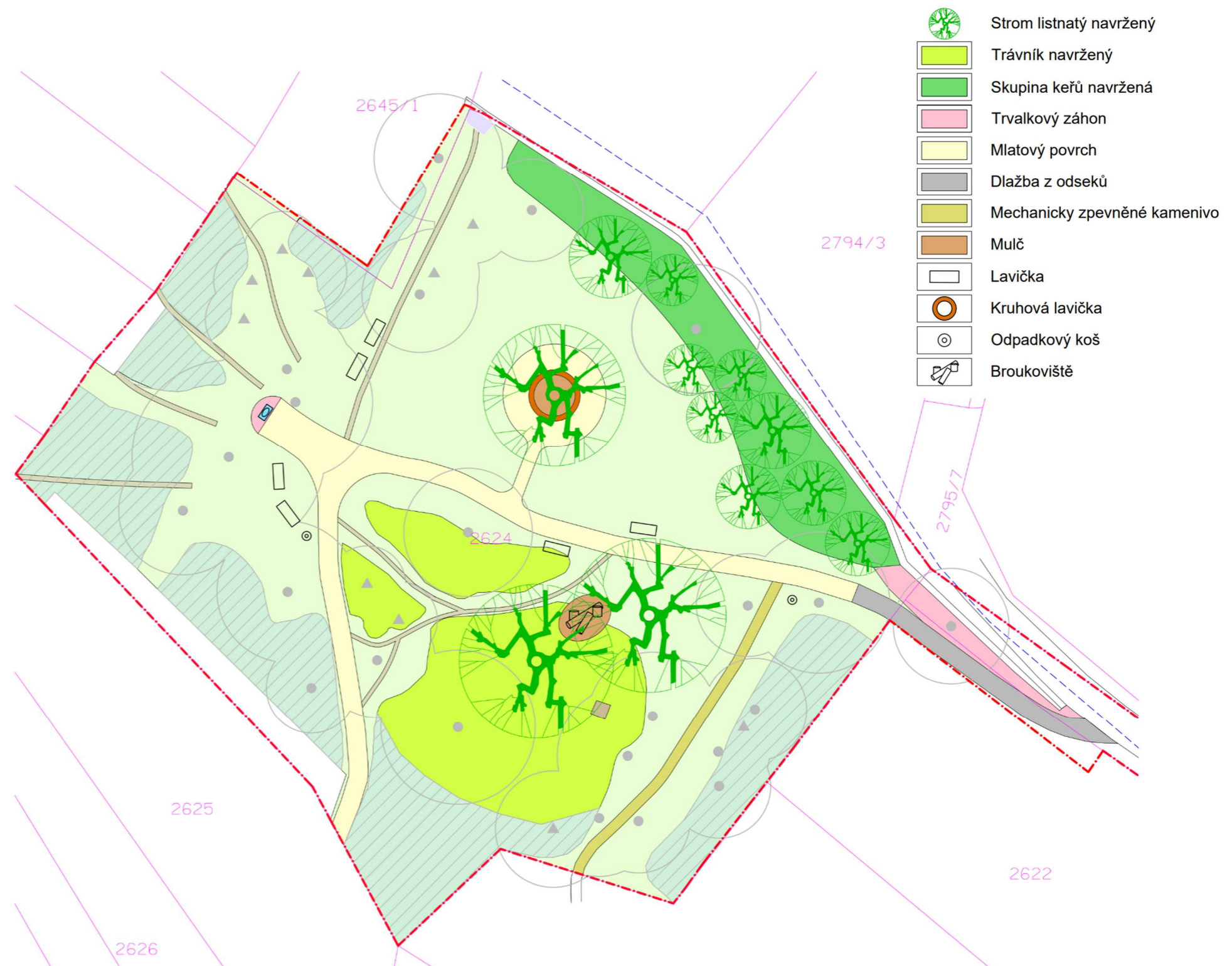
Návrh je postaven především na uvolnění vnitřního prostoru a změny charakteru porostu z lesního na parkový. Ústředním prvkem nového lesoparku bude nadále poklona Panny Marie, ke které budou směřovat dvě cesty – z jihu a východu. Trasy cest vychází z původní polohy stávajících výšlapů, budou však nově zpevněny. Přístupová část cesty z ulice Jámy bude vydlážděna žulovými odseky. Bude pokračovat jako mlatový chodník po celé zbývající délce a mlatový povrch bude i u posezení s kruhovou lavičkou. Kromě hlavní vycházkové trasy bude zpevněna i cesta odbočující z hlavní cesty na jih k nově upravenému jezírku, kde naváže na cestu vedoucí okolo jezírka. Ke zpevnění této cesty bude použito mechanicky zpevněné kamenivo.

V centrální části lesoparku bude vytvořeno kruhové posezení s lavičkou a solitérním stromem – třešní ptačí (*Prunus avium*). Další stromy (duby – *Quercus robur*) budou vysazeny do uvolněného prostoru po odstraněných keřových skupinách v jižní části lesoparku a zařadí se tak mezi kosterní stromy parku. Podél severní hranice pozemku budou vysezeny nepravidelné skupiny stromů menších a kompaktnějších kultivarů s podrostem domácích keřů pro odstínění sousedního pozemku. Mezi nově vysazenými duby je navrženo broukoviště se zamulčovaným podkladem.

Pro větší zdůraznění poklony bude kolem podstavce vybudován půlkruhový trvalkový záhon s pokrývnými druhy rostlin. Další trvalkový záhon bude umístěn podél dlážděné přístupové cesty z ulice Jámy.

Podél mlatové cesty budou umístěny nové lavičky a odpadkové koše.

Navrhované řešení je zobrazeno ve výkresu č. 05 – „**Situace návrhu**“ v měřítku 1:250.



Navrhované řešení



Trvalkový záhon

Kruhová lavička

Trvalkový záhon

Lavičky

Dlažba z odseků

Mlatová cesta

Broukoviště

Vegetace

Pro zachování přirozeného charakteru lesoparku jsme mezi navrhované stromy zařadili původní druhy dřevin jako jsou dub letní (*Quercus robur*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) či javor babyka (*Acer campestre*). Duby budou vysazeny tak, aby časem doplnily kostru parku. Třešeň je zde navržena pro zatraktivnění místa pro posezení a další druhy pak budou sloužit k odclonění pohledu na sousední pozemek.

Jako doplnění stromových výsadeb pozemku navrhujeme u severní hranice vysadit pás vyšších keřů. Budou ho tvořit domácí druhy keřů (svída - *Cornus*, dřín - *Cornus*, ptačí zob - *Ligustrum*, kalina - *Viburnum*, meruzalka - *Ribes*), které jsou atraktivní jak pro návštěvníky svými květy či plody, tak i pro ptactvo a opylovače.

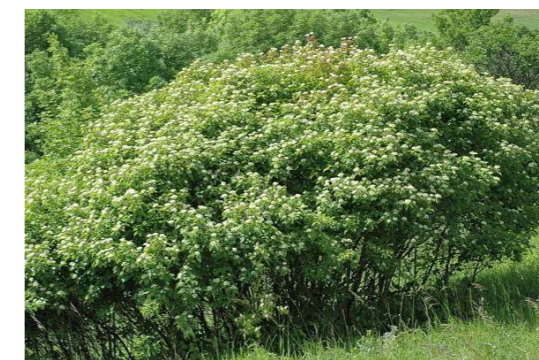
Kolem poklony bude vybudován trvalkový záhon složený z nižších půdopokryvných trvalek a trav, které snášejí stín a konkurenci stromů. Záhon podél přístupové cesty budou naopak tvořit trvalky světlomilné a snášející sucho.



Inspirační obrázky trvalkových záhonů



Vhodné druhy domácích druhů stromů



Ukázka možného sortimentu domácích keřů

Mobiliář

Navržen je masivní mobiliář, který bude pevný a odolný vandalismu, tvořený kovovou konstrukcí s dřevěnými latěmi. Jednoduché lavičky budou umístěny podél mlatové cesty. V místě kruhového mlatového povrchu je navržena kruhová lavička kolem kmene stromu. Na východním a západním konci parku budou také nainstalovány odpadkové koše.



Inspirační obrázky možného typu použitého mobiliáře

Doplňkové prvky

Vegetační prvky a mobiliář doplní prvky broukoviště a ptačí budky. V uvolněném prostoru po vykácených keřích bude nainstalováno menší broukoviště, na které bude použit materiál ze stávajících pokácených stromů. U broukoviště lze umístit menší informační ceduli (například formou zápichu), která bude vysvětlovat funkci broukoviště a popisovat jaký hmyz zde lze najít. Na ponechaných stromech budou umístěny ptačí budky pro různé druhy ptáků (budky a polobudky), díky nimž bude v území podpořeno hnízdění více druhů ptáků, které bude návštěvník lesoparku moci pozorovat.



Povrchy

Hlavní vycházková cesta bude vybudována s mlatovým povrchem. Její východní část vedoucí z ulice Jámy bude kvůli většímu sklonu zpevněna dlažbou ze žulových odseků, protože zde by se mlatový povrch neudržel. Cesta vedoucí k jezírku bude užší a kvůli většímu sklonu vybudována z mechanicky zpevněného kameniva.



Mlatový povrch



Příklad broukoviště



Dlažba z žulových odseků



Mechanicky zpevněné kamenivo

Orientační propočet

Příprava území				
<i>materiál a konstrukce</i>	<i>počet</i>	<i>jednotky</i>	<i>náklady/jednotka</i>	<i>CELKEM bez DPH</i>
kácení stromu vč. odstranění pařezu, odvozu a skládkovného (D do 300 mm)	18	kus	10 000,00	180 000 Kč
kácení stromu vč. odstranění pařezu, odvozu a skládkovného (D nad 300 mm)	29	kus	20 000,00	580 000 Kč
odstranění keřů a keřových skupin	703	m ²	85,00	59 755 Kč
odstranění stávajících pařezů	49	kus	1 200,00	58 800 Kč
odstranění prvků mobiliáře	5	ks	500,00	2 500 Kč
sejmutí travního drnu	43	m ²	200,00	8 600 Kč
ošetření dřeviny řezem	7	ks	8 000,00	56 000 Kč
			CELKEM	945 655 Kč
			DPH 21%	198 588 Kč
			CELKEM s DPH	1 144 243 Kč
Zpevněné plochy parkové pochozí				
<i>materiál a konstrukce</i>	<i>počet</i>	<i>jednotky</i>	<i>náklady/jednotka</i>	<i>CELKEM bez DPH</i>
chodníky a zpevněné plochy s povrchem mlatovým	174	m ²	1 750,00	304 500 Kč
chodníky s dlažbou z odseků	33	m ²	3 500,00	115 500 Kč
chodník z mechanicky zpevněného kameniva	23	m ²	1 800,00	41 400 Kč
			CELKEM	461 400 Kč
			DPH 21%	96 894 Kč
			CELKEM s DPH	558 294 Kč
Sadové úpravy				
<i>materiál a konstrukce</i>	<i>počet</i>	<i>jednotky</i>	<i>náklady/jednotka</i>	<i>CELKEM bez DPH</i>
výsadba stromu s balem, velikost sazenice 14-16	12	kus	14 000,00	168 000 Kč
výsadba skupin keřů	204	m ²	1 020,00	208 080 Kč
založení smíšených záhonů trvalek	28	m ²	3 700,00	103 600 Kč
založení trávníku	333	m ²	220,00	73 260 Kč
plocha zamulčovaná	20	m ²	200,00	4 000 Kč
			CELKEM	556 940 Kč
			DPH 21%	116 957 Kč
			CELKEM s DPH	673 897 Kč
Mobiliář a vybavenost				
<i>materiál a konstrukce</i>	<i>počet</i>	<i>jednotky</i>	<i>náklady/jednotka</i>	<i>CELKEM bez DPH</i>
lavička s opěradlem	6	kus	25 000,00	150 000 Kč
kruhová lavička ø 4 m	1	kus	180 000,00	180 000 Kč
odpadkový koš	2	kus	18 000,00	36 000 Kč
			CELKEM	366 000 Kč
			DPH 21%	76 860 Kč
			CELKEM s DPH	442 860 Kč
Doplňkové prvky				
<i>materiál a konstrukce</i>	<i>počet</i>	<i>jednotky</i>	<i>náklady/jednotka</i>	<i>CELKEM bez DPH</i>
zhotovení broukoviště	1	kus	7 000,00	7 000 Kč
			CELKEM	7 000 Kč
			DPH 21%	1 470 Kč
			CELKEM s DPH	8 470 Kč

Příprava území	945 655 Kč
Zpevněné plochy parkové pochozí	461 400 Kč
Sadové úpravy	556 940 Kč
Mobiliář a vybavenost	366 000 Kč
Doplňkové prvky	7 000 Kč
CELKEM BEZ DPH	2 336 995 Kč
DPH 21 %	490 769 Kč
CELKEM S DPH	2 827 764 Kč

Vizualizace I



Vizualizace II



Použité zdroje

Literární zdroje:

CULEK, Martin a kol., 2013. Biogeografické regiony České republiky. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6693-9.

DEMEK, Jaromír, 1987. Hory a nížiny: zeměpisný lexikon ČSR. Praha: Academia.

NEUHÄUSLOVÁ, Z., MORAVEC, J. et al. (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Měř. 1:500 000. Botanický úst. AV ČR. Praha.

QUITT, Evžen, 1971. Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV.

Internetové zdroje:

CENIA, 2021. Geoportal.gov. [online]. 2021 [cit. 04.04.2022]. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/home;jsessionid=5295CE717195CDA34558A46D6D0E0B2E>

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ (ČÚZK), 2021. Geoprohlížeč [online]. Praha: ČÚZK, 2021. [cit. 04.04.2022]. Dostupné z: <https://cuzk.cz/>

Seznam příloh

Výkres č. 01 Situace širších vztahů (1:250)

Výkres č. 02 Situace současného stavu (1:250)

Výkres č. 03 Situace kácení a ošetření dřevin (1:250)

Výkres č. 04 Situace problémů v území (1:250)

Výkres č. 05 Situace návrhu (1:250)

Výkres č. 06 Koordinační výkres (1:250)

Tabulka inventarizace dřevin