

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Gabriela Pešková, autorizovaný krajinářský architekt Bučiska 617, 75661 Rožnov pod Radhoštěm IČ: 70327041, tel 608 613 410	ČÍSLO PARÉ	
ZHOTOVITEL	Viola - zahradnické studio Václavovická 213, 739 34 Šenov	DATUM	Prosinec 2023
INVESTOR	Nemocnice Havířov, příspěvková organizace Dělnická 1132/24, 736 01 Havířov IČ: 00844896	FORMÁT	38 x A4
		STUPEŇ	DPS
NÁZEV AKCE	REVITALIZACE ZELENÉ INFRASTRUKTURY NEMOCNICE HAVÍŘOV, p. o.	ČÍSLO	13
NÁZEV VÝKRESU	PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA		

OBSAH

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- 1. 1. Úvod**
- 1. 2. Identifikační údaje**
- 1. 3. Použité podklady**
- 1. 4. Lokalizace území, soupis dotčených parcel a informace o pozemcích**
- 1. 5. Soulad navrhovaných opatření s územně plánovací dokumentací obce a zpracovanou architektonickou studií**
- 1. 6. Zdůvodnění potřeby stavebních úprav, zemních prací a dalších investic ve vazbě na zelenou infrastrukturu**
- 1. 7. Zohlednění genderové rovnosti**
- 1. 8. Vliv projektu na životní prostředí**
- 1. 9. Lokalizace a popis řešeného území**
- 1. 10. Inventarizace zeleně**
- 1. 11. Popis návrhu řešení**
- 1. 12. Předpokládaný harmonogram**

2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 2. 1. Demolice, sanace území a likvidace odpadu**
 - 2. 1. 1. Likvidace zpevněných ploch**
 - 2.1.1.1. Likvidace ploch z hutněného kameniva
 - 2.1.1.2. Likvidace ploch z asfaltu
 - 2.1.1.3. Likvidace štěrkových ploch
 - 2. 1. 2. Likvidace oplocení**
 - 2. 1. 3. Likvidace betonových obrubníků**
- 2. 2. Příprava stanoviště**
 - 2. 2. 1. Odstraňování dřevin**
 - 2. 2. 2. Odstranění pařezů**
 - 2. 2. 3. Ošetření stávajících dřevin**
 - 2. 2. 4. Dřevní hmota z řezů a kácení**
 - 2. 2. 4. 1. Dřevní hmota z kácení
 - 2. 2. 4. 2. Dřevní hmota z řezů
- 2. 3. Terénní úpravy**
 - 2. 3. 1. Příprava pro nové povrchy z vsakovací dlažby**
 - 2. 3. 2. Příprava pro nové povrchy z mechanicky zpevněného kameniva**
 - 2. 3. 3. Tvorba terénních vyvýšenin**
- 2. 4. Zhotovení ploch z propustných povrchů**
 - 2. 4. 1. Zhotovení nových ploch z betonové vsakovací dlažby**
 - 2. 4. 2. Zhotovení betonové vsakovací dlažby místo stávajícího povrchu z MZK**
 - 2. 4. 3. Zhotovení betonové vsakovací dlažby místo stávajícího povrchu z asfaltu**
 - 2. 4. 4. Zhotovení ploch z mechanicky zpevněného kameniva**
 - 2. 4. 5. Zhotovení štěrkových ploch místo stávajícího povrchu z asfaltu**
- 2. 5. Stavební práce**
 - 2. 5. 1. Zhotovení snížených obrubníků pro dešťové záhony**
 - 2. 5. 2. Zhotovení oplocení**
- 2. 6. Mobiliář**
 - 2. 6. 1. Mobiliář s vegetační střechou**

- 2. 6. 2. Mobiliář se solárními prvky
- 2. 6. 3. Mobiliář ostatní
- 2. 6. 4. Venkovní trenažéry pro seniory a handicapované občany
- 2. 6. 5. Herní prvky a workout
- 2. 7. Prvky pro podporu biodiverzity
- 2. 7. 1. Tůně
- 2. 7. 2. Broukoviště
- 2. 7. 3. Zimoviště pro drobné živočichy
- 2. 7. 4. Ptačí budky
- 2. 7. 5. Krmítko pro ptáky
- 2. 7. 6. Hmyzí domeček
- 2. 8. Založení nových a obnova stávajících vegetačních prvků
- 2. 8. 1. Výsadba stromů
- 2. 8. 2. Výsadba keřů
- 2. 8. 3. Obnova ponechávaných porostních skupin
- 2. 8. 4. Letničkový záhon
- 2. 8. 5. Založení travního porostu
- 2. 8. 6. Dešťové záhony - trvalkové
- 2. 9. Navrhované a stávající vegetační prvky – údržba
- 2. 9. 1. Rozvojová péče
- 2. 9. 2. Udržovací péče

3. ZÁVĚR

PŘÍLOHY

- 1 INVENTARIZACE STROMY
- 2 INVENTARIZACE SKUPINY DŘEVIN A KEŘE
- 3 BIOLOGICKÉ HODNOCENÍ
- 4 FOTO – STÁVAJÍCÍ STAV
- 5 REFERENČNÍ PŘÍKLADY
- 6 FOTO – NAVRHOVANÉ STROMY
- 7 FOTO – NAVRHOVANÉ KEŘE
- 8 SOUČINITEL ODTOKU - BALANCE

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. 1. Úvod

Předkládaná dokumentace obsahuje návrh na revitalizaci modrozelené infrastruktury veřejného prostranství v areálu Nemocnice Havířov, p. o. Vychází z veřejně projednané architektonické studie „Revitalizace veřejného prostoru Nemocnice Havířov, p. o.“. Cílem projektu je ve vzájemném souladu a v harmonii s přírodou vybudovat, obnovit či regenerovat síť funkčních prvků, které svou existencí přispějí k řešení klimatických a urbanistických problémů v dané lokalitě. Nedílným přínosem bude posílení ochrany a zachování přírody a zvýšení biologické rozmanitosti území. K dosažení tohoto cíle by mělo dojít realizací nových a revitalizací stávajících technických a vegetačních prvků. K navrženým opatřením posilujícím modrou infrastrukturu patří zpevněné povrchy z vsakovací dlažby a dešťové záhony, které zlepšující hospodaření s dešťovou vodou, jenž namísto odtoku do podzemní kanalizace zůstane v lokalitě a tímlepší v dané oblasti mikroklima a bude mít zásadní vliv na přirozený koloběh vody. Ze složek zelené infrastruktury budou budovány vegetační střechy a zejména budou realizovány nové vegetační prvky a bude zlepšen stav stávající zeleně formou ošetření. Zeleň jako taková mimo svůj estetický a kulturně sociální význam snižuje negativní vlivy dopadajícího záření, zachycuje škodlivé částice, snižuje teplotu v okolí, působí protihlukově a udržuje přirozený koloběh vody. Je vědecky podloženo, že aplikace prvků zelené infrastruktury zvyšuje mimo jiné hodnotu a efektivnost služeb, což je v případě žadatele jako veřejné instituce nemalým přínosem. Po plánované revitalizaci bude veřejné prostranství u nemocnice plně funkční. Vznikne prostor využívaný k pobytu, relaxaci, odpočinku, společným pohybovým aktivitám či hrám a setkávání pro širokou veřejnost – obyvatele Havířova i jeho návštěvníky, pacienty, zaměstnance nemocnice, okolní školky a blízký domov pro děti se zdravotním handicapem. Nejen z hlediska nemocných je pobyt a pohyb na čerstvém vzduchu v příjemném prostředí součástí duševní hygieny každého jedince. Tato možnost bude přínosem i pro pacienty psychiatrického oddělení v řešeném místě, budou zde místa, která mohou nejen oni využít pro individuální setkávání s lékaři, terapeuty či rodinnými příslušníky. Projekt svým řešením cílí na potřeby obyvatelstva napříč věkovým spektrem, zohledňuje rozdílnosti v jejich zdravotní a fyzické kondici a respektuje požadavky genderové rovnosti. Projekt navrhuje konkrétní řešení přípravy plochy, zřízení vegetačních a technických prvků, opatření na podporu biodiverzity a vyčísluje finanční a materiálové náklady na provedení těchto zásahů. Dokumentace byla zpracována na základě objednávky Nemocnice Havířov, příspěvková organizace.

1. 2. Identifikační údaje

Název akce: **Revitalizace zelené infrastruktury Nemocnice Havířov, p. o.**
Zadavatel: Nemocnice Havířov, příspěvková organizace
Dělnická1132/24
736 01 Havířov
Katastrální území: Havířov - město; (k.ú.637556)
Dotčené pozemky: 2230/1, 2230/24, 2248/1,
Zhotovitel: Viola – zahradnické studio
Václavovická 213
739 34 Šenov
Zodpovědný projektant: Ing. Gabriela Pešková
autorizovaný krajinářský architekt, ČKA 04528
Bučiska 617
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
IČ: 70327041
tel.: 608 613 410
Datum: prosinec 2023

1. 3. Použité podklady

- konzultace se zástupci investora
- vlastní terénní průzkumy a inventarizace zeleně v období květen 2022 až listopad 2023
- vlastní geodetické polohopisné a výškopisné zaměření
- katastrální mapa
- Generel rozvoje nemocnice s poliklinikou Havířov, p. o. se zákresy technických sítí
- architektonická studie – Revitalizace veřejného prostoru Nemocnice Havířov, p. o.
- konzultace s AOPK ČR - Regionální pracoviště SCHKO Poodří
- Územní plán Havířov
- <http://mapy.nature.cz>
- relevantní Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK

1. 4. Lokalizace území, soupis dotčených parcel a informace o pozemcích

Projekt bude realizován na pozemcích definovaných jako veřejné prostranství.

Podle § 34 českého zákona o obcích, 128/2000 Sb., který definuje veřejné prostranství jako všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejnou zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru. Do pojmu lze zahrnout jen otevřená prostranství, nikoliv veřejně přístupné interiéry veřejných budov, provozoven apod. Územním plánem je převážná část veřejných prostranství zahrnuta do ploch s jiným funkčním využíváním. Převážně jde o plochy: smíšené obytné městské – městské centrum (SMC), smíšené obytné městské (SM), smíšené obytné venkovské (SV), bydlení hromadného (BH) a bydlení individuálního (BI), občanského vybavení – veřejné infrastruktury (OV), občanského vybavení – komerčních zařízení (OK), občanského vybavení – sportovních a rekreačních zařízení (OS). Dále mohou být veřejná prostranství součástí ploch dopravní infrastruktury silniční i železniční a ploch komunikací.

Kraj (NUTS III):	Moravskoslezský
Okres (NUTS IV):	Karviná
Obec:	Havířov
Katastrální území:	Havířov (k. ú. 637556)

Specifikace pozemků dotčených realizací projektu:

P.č.	druh pozemku	způsob využití	Výměra v m ²	vlastník
2230/1	ostatní plocha	jiná plocha	46544	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: Nemocnice Havířov, příspěvková organizace, Dělnická1132/24 , 736 01 Havířov
2230/24	ostatní plocha	jiná plocha	34250	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: Nemocnice Havířov, příspěvková organizace, Dělnická1132/24 , 736 01 Havířov
2248/1	ostatní plocha	zeleň	13461	Moravskoslezský kraj, 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: Nemocnice Havířov, příspěvková organizace, Dělnická1132/24 , 736 01 Havířov

Celková plocha řešeného území: 27 000 m²

Velikost plochy byla stanovena na základě geodetického zaměření plochy v terénu.

Plocha veřejného prostranství v řešeném území : 25 595 m²

Velikost plochy byla stanovena odpočtem plochy pavilonu psychiatrie (930 m²) a stávající pojezdové zpevněné plochy z betonové dlažby před touto stavbou (475 m²) od celkové plochy řešeného území

Plochy dopravní infrastruktury : dle Územního plánu Havířov se v řešeném území nenacházejí žádné prvky dopravní infrastruktury

1. 5. Soulad navrhovaných opatření s územně plánovací dokumentací obce a zpracovanou architektonickou studií

Územně plánovací dokumentace města Havířov umožňuje na všech plochách realizaci navrhovaných opatření a návrh je v souladu s územním plánem.

Celé řešené území patří dle rozdělení na plochy s rozdílným způsobem využití do OV – plochy občanského vybavení – veřejné infrastruktury.

Využití hlavní:

- občanské vybavení veřejné infrastruktury:

- veřejná prostranství včetně ploch pro relaxaci obyvatel, zeleň včetně mobiliáře a dětských hřišť

Celé řešené území je v zastavěném území obce. Realizací opatření nedojde k záboru kvalitních zemědělských a lesních půd.

Architektonická studie na řešení tohoto veřejného prostranství byla projednána s veřejností a tato dokumentace vychází z jejího navrhovaného prostorového a koncepčního uspořádání, řeší vymezené problematické oblasti a připomínky a požadavky občanů.

Hlavní cíle architektonické studie, s kterými je tato dokumentace v souladu:

vznik příjemného prostředí v centru města s místy pro pobyt, hry, společné aktivity a relaxaci

revitalizace stávající zeleně a realizace nových vegetačních prvků

rekonstrukce nefunkčních zpevněných ploch

obnova chodníků a jejich doplnění

vznik dětského hřiště, workoutu a venkovní plochy s trenažéry pro seniory

doplnění mobiliáře

doplnění prvků pro posílení biodiverzity v území
zlepšení hospodaření s dešťovou vodou
zjednodušení údržby

1. 6. Zdůvodnění potřebnosti stavebních úprav, zemních prací a dalších investic ve vazbě na zelenou infrastrukturu

Posílení zelené infrastruktury realizací tohoto projektu:

Zvýšení vsaku dešťových srážek v místě

- odstranění nepropustných povrchů
- výměna stávajících málo propustných nebo nepropustných povrchů za povrchy s lepším součinitelem odtoku (příloha 8)
- realizace nových zpevněných ploch s nízkým součinitelem odtoku (příloha 8)
- realizace přístřešků s vegetační střechou
- realizace vsakovacích trvalkových záhonů (dešťové záhony) – vsak vody ze zpevněných ploch, přístřešků

Revitalizace zeleně

- ošetření stávajících vegetačních prvků → zlepšení jejich zdravotního stavu a tím posílení jejich pozitivních funkcí (snížení negativních vlivů dopadajícího záření, zachycování škodlivých částic, snížení teploty v okolí, působí protihlukově a udržují přirozený koloběh vody)
- založení nových vegetačních prvků → stejný efekt jako stávající zeleň

Posílení biodiverzity

- realizace soustavy tůní
- zřízení broukoviště a zimoviště
- instalace ptačích budek, krmítka, hmyzího domku, krytého zásypu pro pernatou zvěř
- návrh na péči o travní porosty – mozaiková seč

Realizace těchto prvků a opatření je podmíněna stavebními úpravami, zemními a ostatními pracemi uvedenými v technické zprávě (část 2. této zprávy).

1. 7. Zohlednění genderové rovnosti

Návrh řešení zohledňuje hledisko genderové rovnosti, což v tomto případě znamená zejména bezpečnost v řešeném veřejném prostranství. Celé řešené území je přehledné, bez nebezpečných zákoutí a reflektuje specifické požadavky žen a mužů.

1. 8. Vliv projektu na životní prostředí

Projekt byl navržen v souladu s cíli a zásadami udržitelného rozvoje a zásadou „významně nepoškozovat“.

Opatření na ochranu a obnovu biologické rozmanitosti a ekosystémů

Při realizaci navržených opatření nedojde k významným zásahům, které by měly zásadní negativní vliv na biodiverzitu a funkce ekosystémů v dané lokalitě. Dle biologického hodnocení (příloha 3) zde nebyly při terénním průzkumu objeveny žádné vzácné ani chráněné druhy rostlin nebo živočichů, na které by realizační práce měly negativní vliv. Zásahy s potenciálně negativním vlivem budou prováděny ve vhodném období specifikovaném v této zprávě. Budou odstraňovány dřeviny, které jsou ve špatném zdravotním stavu a budou provedeny pěstební zásahy zlepšující zdravotní stav dřevin. Kmeny a větve větších průměrů z kácení a řezů budou ponechány v méně frekventované části řešeného území a bude z nich zhotoveno broukoviště a zimoviště. Je navržena soustava tůní, která zvýší množství biotopů v území. Bude dosazeno velké množství nových stromů a keřů. Zeleň v řešeném území bude obohacena o realizaci trvalkových záhonů a letničkovou plochu založenou z výsevu, které přispějí k celkové biologické rozmanitosti území. Množství zeleně po realizaci plánovaných opatření v řešeném území stoupne. Oblast není součástí žádného chráněného území, územního systému ekologické stability ani soustavy Natura 2000 (Evropsky významná lokalita, Ptačí oblast) .

Z hlediska předcházení vzniku odpadu a recyklace – v rámci realizace bude znovu použita část těženeho kameniva odstraňovaná z nefunkčních zpevněných ploch a to jejich zapracováním do navržených vyvýšenin. Dále bude použita dřevní hmota z kácení a ošetření dřevin - stavba broukovitě, zimoviště pro drobné živočichy. Zbývající objem bude štěpkován a bude použit na mulčování výsadeb v areálu nemocnice. Bilance odkopávané zeminy (realizace nových zpevněných ploch, soustavy tůní, dešťových záhonů) a jejího opětovného použití (vyrovnání terénu, tvorba vyvýšenin, realizace dešťových záhonů) je vyrovnaná, zemina bude použita v místě, nebude odvážena.

1. 9. Lokalizace a popis řešeného území

Charakteristika řešeného území, přírodní podmínky

Klimatická oblast

Klimaticky spadá řešené území do klimatického regionu 6 – mírně teplý, se sumou teplot nad 10°C 2500-2700, průměrnou roční teplotou 7,5 až 8,5°C, průměrným ročním úhrnem srážek 700 až 900 mm, pravděpodobností suchých vegetačních období 0 až 10 % a vláhovou jistotou ve vegetačním období více než 10. Klimatická oblast dle Quitta MT10.

Geologie, geomorfologie, pedologie

Soustava: Vněkarpatské sníženiny
Podsoustava: Severní Vněkarpatské sníženiny
Celek: Ostravská pánev
Podcelek: Ostravské plošiny
Okrsek: Havířovská plošina
Hornina: sprašové hlíny

Biogeografie

Biogeografická oblast: kontinentální
Biogeografická podprovincie: polonská
Biochora: 3Ro (dubobukový vegetační stupeň, georeliéf – plošiny, půdní substrát – neutrální vulkanity, vlhké)
Fytogeografická oblast: Mesophyticum
Fytogeografický obvod: Mesophyticum carpaticum
Potencionální vegetací je podmáčená dubová bučina.
Na území nebylo provedeno mapování biotopů.

Přírodní podmínky lokality tvořily mantinely výběru druhového spektra rostlin použitých ve výsadbách. Jsou navrhovány stanovištně vhodné druhy dřevin, trvalek a trávnic a bylinných společenstev.

Popis řešeného území a stávajícího stavu

Řešené území zahrnuje dvě plochy v areálu Nemocnice Havířov, p. o. Velikost zájmového území je cca 2,7 ha. Rozlohou menší část se nachází u hlavního vstupu do nemocnice a je omezena ze severozápadu ulicí Dělnická a budovou ředitelství, ze severovýchodu pěší komunikací do zadní části areálu nemocnice, kde se nachází pavilon psychiatrie a infekčního oddělení, u něž je druhá plocha řešeného území. Z jihu a východu hranici této části tvoří hlavní budova a přístupový chodník k ní. Nadmořská výška se pohybuje kolem 275 m.n.m. Terén je převážně rovinatý, s jednou terénní nerovností ve formě svahu mezi budovou ředitelství a hlavní budovou nemocnice. Západní polovinu této části tvoří travnaté plochy poničené rekonstrukcí vstupní brány a zpevněné chodníky z nepropustné dlažby, které jsou hlavní přístupovou komunikací k budově nemocnice. Východní část je porostlá trávnicem uspokojivé kvality. Z dřevin je v ploše několik exemplářů vzrostlých stromů a několik dospívajících jedinců. Keře jsou zastoupeny třemi skupinami v ne příliš dobrém stavu. U dvou skupin je navrženo ošetření a jedna skupina je navržena k odstranění. Z technických prvků je zde nekvalitní plot, který bude zlikvidován, aby byl do této části upravovaného veřejného prostranství

umožněn volný přístup. V současnosti tento prvek protíná řešenou plochu a je překážkou plánovaného záměru.

Druhá - větší - část je situována mezi pavilóny psychiatrie, infekčního oddělení a heliportem nemocnice. Tuto plochu vymezuje ze severovýchodu asfaltová příjezdová komunikace k infekčnímu pavilonu, z jihovýchodu vede jeho hranice podél oplocení Benjamínu p. o., z jihozápadu je zahrnut do řešeného území cca 9 až 12 metrů široký pruh podél stávající neudržované komunikace z hutněného kameniva, severozápadní hranice vede podél zpevněné komunikace za hlavní budovou nemocnice s poliklinikou, kolem budov technického zázemí areálu a příjezdové komunikace k pavilonu psychiatrie. Nadmořská výška se pohybuje od cca 277 do 279.5 m, terén je převážně rovinatý s několika uměle vytvořenými vyvýšeninami. Osu území od severovýchodu na jihozápad tvoří stávající komunikace z hutněného kameniva, která spojuje hlavní budovu nemocnice s infekčním pavilonem a vede přibližně středem zájmového území. Trasa komunikace je zvlněná a je proložena dvěma kruhovými prvky. Střed jednoho je zatravněn, druhý je mulčován štěrkem a jsou v něm umístěna umělecká díla. Z hlavní osy komunikace vychází směrem k jihu vedlejší chodník, který měl sloužit pacientům a návštěvníkům ke krátkým procházkám. Další odbočku tvoří pěšina ke kruhové ploše s uměleckými skulpturami. Ta je mulčovaná štěrkem. Ostatními - nepojízdnými - zpevněnými plochami v řešeném území je oplocená zdevastovaná asfaltová plocha hřiště, přístupový chodník k ní (rovněž z asfaltu), spojovací chodník od transformační stanice k hlavnímu vstupu psychiatrické oddělení (hutněné kamenivo). Chybí přípojka k pavilonu psychiatrie z hlavního tahu. Veškeré zpevněné plochy jsou ve špatném stavu a je navržena jejich kompletní obnova. Zeleň je v řešeném území zastoupena jednak vzrostlými stromy – kolem budovy psychiatrie ze severozápadní strany, lipovou alejí na jihovýchodě a skupinou dřevin v jihozápadním cípu území. Dále pak poměrně novými výsadbami malokorunných stromů – rozptýleně v území. Keřové patro tvoří několik solitérních keřů a silně zaplevelené, neudržované výsadby, zejména na uměle vytvořených terénních vyvýšeninách. Trávník není v dobrém stavu - se spoustou terénních nerovností a ne příliš dobře udržovaný.

Řešené území je volně přístupné široké veřejnosti z několika míst. Část před nemocnicí bude přístupná bez omezení z ulice Dělnická, do druhé části bude přístup přes bránu u budovy ředitelství, přes hlavní budovu nemocnice a zejména pak od nově vybudovaného parkoviště v jižní části areálu nemocnice, od které je směrem k řešenému území vybudován chodník. Celkově není území vlivem špatného prostorového a kompozičního uspořádání, chybného založení technických i vegetačních prvků a v neposlední řadě nedostatečné údržby ve svém stávajícím stavu vhodné pro plnohodnotné využívání veřejností a jeho potenciál není naplněn.

Řešené území na výkresech 2, 3. Stávající stav a inventarizace dřevin na výkresu 5 a v inventarizačních tabulkách – přílohy 1 a 2. Biologické posouzení území v příloze 3.

1. 10. Inventarizace zeleně

Polohopisné zaměření s dendrologickým průzkumem bylo provedeno v období květen 2022 - červen 2023. Metodika hodnocení je uvedena níže, inventarizační tabulky jsou v příloze 1 a 2. V tabulkách jsou uvedena veškerá doporučená opatření – tedy řezy, bezpečnostní vazby, kácení. Situační záznamy inventarizovaných dřevin na výkresu 5.

Metodika hodnocení stromů

- 1. pořadové číslo**
- 2. latinský název - taxon**
- 3. obvod kmene – měřenov 1,3 metru nad zemí, údaj v cm. V případě vícekmennů měřeny jednotlivé obvody**
- 4. výška stromu – nejvyšší místo koruny, měřeno odhadem, údaj v metrech**
- 5. výška kmene do nasazení koruny – vzdálenost mezi patou kmene a místem, kde začíná hlavní objem koruny – údaj v metrech**
- 6. průměr koruny – průměrná hodnota dvou na sebe kolmých měření, údaj v metrech**
- 7. fyziologická vitalita - stupnice 1 – 5 - charakterizuje jedince z pohledu dynamiky průběhu jeho fyziologických funkcí. Do diagnostického pohledu se zahrnují ukazatele: rozsah**

defoliace, změny velikosti a barvy asimilačních orgánů, významné napadení asimilačních orgánů chorobami a škůdci, změny formy větvení vrcholové části koruny, prosychání periferií koruny, dynamika reakce na poškození...

1 - výborná až mírně narušená

2 - zřetelně narušená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech

3 - výrazně snižená – začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny

4 - zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá

5 - odumřelý strom

8. **zdravotní stav – stupnice 1 – 5** - charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození. Do tohoto diagnostického pohledu jsou zahrnuty zejména – mechanické poškození, napadení dřevokaznými houbami, xylofágním hmyzem, přítomnost silných suchých větví, přítomnost dutin a výletových otvorů, přítomnost defektních a poškozených větvení.

1 - výborný až dobrý – defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků

2 - zhoršený – narušení zásadního charakteru, často vyžadující stabilizační zásah

3 - výrazně zhoršený – souběh defektů či poškození snižující perspektivu hodnoceného jedince, vyžaduje stabilizační zásah

4 - silně narušený – bez možnosti stabilizace, významně zkrácená perspektiva

5 - havarijní – akutní riziko rozpadu, případně rozpadlý jedinec

9. **věkové stadium - stupnice 1 – 5**

1 - nová výsadba – převládající znaky a projevy ujímání dřeviny na stanovišti

2 - odrostlá výsadba – ujaté výsadby dosud nestabilizované, nesou znaky intenzivní péče, nebo dosud nemají nasazenou korunu

3 - stabilizovaný, dospívající jedinec - u dřevin dochází k dotváření typických charakteristik pro daný taxon (habitus, borka....), zpomaluje se růst, začíná plodit

4 - dospělý jedinec – dřevina s charakteristickými vlastnostmi pro daný taxon

5 - senescentní jedinec – u dřeviny se začíná projevovat rozpad struktury jedince s doprovodnými projevy (úbytek kosterních větví, nástup přirozených patogenů)

10. **perspektiva** - charakterizuje zjednodušeným způsobem předpokládanou délku existence dřeviny na daném stanovišti, danou stavem a vhodností, přičemž rozhodující je horší z parametrů.

a - dlouhodobě perspektivní

b - krátkodobě perspektivní

c - neperspektivní

11. **poznámka - doplňující informace**

Yx tlakové větvení (Y) počet kosterních větví (x)

SV výskyt suchých větví

N nahnutý jedinec

J výskyt jmelí

H hniloba

ZV zlomené větve

OZ dřevina ovlivněná zápojem

PB poškozená báze

PK poškozený kmen

VB výmladky báze

VK výmladky kmen

P silně obracející podnož (potlačený naroubovaný kultivar)

D dutiny

T uschlý/poškozený terminál

F plodnice hub

VT vysoko položené těžiště

12. technologie - návrh pěstebních opatření – typ řezu nebo pěstebního zásahu

Řezy:

S-RV – výchovný řez

S-RZ – zdravotní řez

Kácení:

S-KV – kácení volné

S-KP – kácení postupné

Vazby:

Vx dynamická bezpečnostní vazba (V) počet větví, které je třeba zajistit (x)

Metodika hodnocení keřů a porostních skupin

1. pořadové číslo a vegetační prvek

T Záhony trvalek

ZSKL Zapojené skupiny keřů - listnatých

ZSKJ Zapojené skupiny keřů - jehličnatých

ZSKS Zapojené skupiny keřů - smíšených

SKL Solitérní keře – listnaté

SKJ Solitérní keře - jehličnaté

2. taxon - latinský název

3. procentuální zastoupení jednotlivých taxonů v %

4. výška – výška jednotlivých taxonů, údaj v metrech

5. plocha - plocha v m²

6. technologie, poznámka k ošetření - doplňující informace

Řezy:

K-RP – průklest (prosvětlovací)

K-RZ – zmlazovací (sesazovací)

Kácení:

K-KV – kácení volné

1. 11. Popis návrhu řešení

Návrh řeší úpravu veřejného prostranství u nemocnice v Havířově s využitím prvků modrozelené infrastruktury a s maximálním ohledem na ochranu a obnovu biologické rozmanitosti a ekosystémů přírody.

V rámci funkčního využití je zájmové území rozděleno na 2 celky – plocha před nemocnicí a areál v jižní části mezi pavilóny psychiatrie, infekčního oddělení a heliportem.

Těžiště úprav před nemocnicí je vybudování plochy s venkovními trenažéry, které pomáhají zmírnit dopady stárnutí na pohybový aparát a obsahující i prvky kombinující fyzioterapii s kognitivním tréninkem pro mentálně postižené. Tyto trenažéry budou umístěny na zpevněné ploše zhotovené z mechanicky zpevněného kameniva (MZK). Budou doplněny jednoduchými lavičkami se zabudovanými solárními prvky, které umožňují dobíjení mobilů a tabletů. Plocha bude mít kruhový tvar, bude lemována alejovými stromy (*Prunus avium* 'Plena') a skupinami sadových růží (*Rosa* 'Kew Garden' - beztrnný rezistentní kultivar, připomínající botanické růže). Přístupový chodník bude řešen z vsakovací betonové dlažby. Odvodnění ploch skrze povrchové a konstrukční vrstvy. V případě extrémních srážek zásak do přilehlých trvalkových záhonů, koncipovaných jako tzv. dešťové záhony. Realizace těchto úprav je podmíněna posunem stávajícího oplocení (viz. 1. 9.). Travní plocha před zastřešeným průchodem do nemocnice je po jeho rekonstrukci zdevastovaná, bude zde znovu založen trávník, který bude po třech stranách svého obvodu lemován trvalkovými záhony (rovněž „dešťovými“). Do těchto záhonů bude zasakovat voda z okolní zpevněné nepropustné plochy. Součástí návrhu je snížení obrubníku této dlažby, aby netvořily bariéru pro odtok srážkové plochy směrem do vegetace. Centrální travnatá plocha za zastřešeným průchodem do nemocnice bude

upravena a oseta letničkovou směsí. Tento prvek bude mimo svou estetickou funkci lákadlem pro mnoho druhů hmyzu.

V druhé části řešeného území vzniknou dva prostory s odlišnou atmosférou a využitím. V části, která přiléhá ze severozápadní strany k budově psychiatrického oddělení a je zde nejhodnotnější vzrostlá vegetace a tím i tolik vyhledávaný stín (zejména v rozpáleném městském letním období) vznikne klidový prostor oddělený od okolí keřovou výsadbou. Použitím různých typů vegetačních prvků (volně rostoucí keře solitérní střídané skupinovými výsadbami a malokorunnými alejovými stromy) však nebude vzniklý vnitřní prostor působit stísněně, naopak by měl vzbuzovat pocit bezpečí a zůstane dostatečně přehledný. V této části je situováno pět zpevněných ploch: plocha pro ruské kuželky, hřiště pro pétanque, posezení s dvěma hracími stolky s vypálenou šachovnicí, plocha s třemi sestavami stolů s lavičkami pro společná setkání a aktivity a revitalizovaná stávající plocha s uměleckými skulpturami určená především k rozjímání. Povrch zpevněných ploch je buď z betonové vsakovací dlažby, nebo z hutněného kameniva (MZK). Všechna tato místa jsou propojena zpevněnou komunikací z betonové vsakovací dlažby, která se vine celou touto částí. Parčík je doplněn ještě mobiliářem v podobě laviček (ve vazbě na zpevněné plochy i volně stojící pro potřeby individuálního sezení) a odpadkových košů. Zeleň je mimo výše uvedený „lemovací“ pás použita ve formě jednoduchých keřových výsadeb v tvaru kruhových výsečí, které navazují na zpevněné plochy a vytvářejí na nich intimní atmosféru nebo tvoří zesílenou clonu v místech předpokládaného nejfrekventovanějšího pobytu návštěvníků. Výška zeleně je uzpůsobena požadavku na přehlednost a tím i bezpečnost ve veřejném prostoru a dosahuje maximální výšky 1,5 m. Svým tvarem výsadby odkazují na kruhový motiv použitý v stávající koncepci. Stromy jsou doplněny podél jihovýchodní strany této klidové zóny ve formě aleje muchovníků menšího vzrůstu. Několik kusů jedlí a dominantní platan je dosazen do stávajícího stromového porostu.

Ve zdejších výsadbách nejsou na podnět pracovníků psychiatrického oddělení použity jedovaté ani ostnaté dřeviny, neboť tuto část budou pacienti tohoto oddělení primárně využívat.

Zbývající prostor řešeného území je otevřenější a frekvence pohybu zde bude pravděpodobně vyšší. Pomyslnou osu této části tvoří spojovací komunikace mezi hlavní budovou nemocnice a infekčním oddělením. Tato bude revitalizována a zhotovena z betonové vsakovací dlažby. Z této cesty je přibližně od jejího středu směrem na jih vedena boční komunikace, která se zpět napojuje před infekčním pavilonem. Ta je určena k procházkám v klidném prostředí, mimo ruch centrálního prostoru. Její povrch bude obnoven rovněž z betonové vsakovací dlažby. V jejím okolí budou z materiálu, který vznikne odtěžením zanedbaných komunikací a odkopem z nově zhotovovaných vegetačních a technických prvků, zřízeny terénní vyvýšeniny. Ty budou zatravněny a osazeny dřevinami ve volném sponu. Hlavní osa – nemocnice – infekční pavilón bude lemována jednořadou alejí muchovníků (*Amelanchier lamarckii*), zapěstovaných jako vícekmeny z jedné strany a pásem sadových růží (*Rosa* 'Kew Gardens') z druhé strany. Limitem pro výběr použité zeleně v této části byl mimo přírodních podmínek heliport nemocnice a jeho ochranná pásma. Navržené stromořadí zdůrazní význam této komunikace a pomyslně nasměruje návštěvníka správným směrem. Zároveň dřeviny poskytnou vítaný stín v městském prostředí. Od hlavního chodníku budou zhotoveny dvě spojovací cestičky směrem k hlavnímu vstupu na psychiatrii a k parkové úpravě z její severozápadní strany. V původní koncepci byly na hlavní komunikaci zhotoveny dva kruhové prvky. V jednom z nich jsou umístěna umělecká díla. Návrh počítá s jejich zachováním a umístěním několika vzdušných přístřešků se zelenou střechou, lavičkami a menšími stolky do těchto kruhů. Rozšíří se tím škála možných exteriérových míst, která bude možné využívat v podstatě za jakéhokoli počasí. Stejný přístřešek bude umístěn ještě u hřiště, které vznikne v místě stávající zdevastované, nevyužívané asfaltové plochy. Na tomto hřišti budou umístěny dětské hrací prvky z akátu, které bude mimo širokou veřejnost užívat i mateřská škola nemocnice a děti z Benjamínu. Na stejné ploše je navržena cvičební sestava pro mládež a dospělé. Oddělení dětského hřiště a workoutu je řešeno plůtkem z nižších keřových vrb, který bude tvořit mechanickou zábranu mezi hrajícími si dětmi a cvičícími jedinci, a zároveň umožní rodičům hrajícím si děti využít volný čas pro sebe a zároveň mít děti pod kontrolou. Mimo výše uvedené bude doplněn mobiliář v podobě laviček se solárními panely a odpadkových košů. Stávající zeleň v této partii tvoří zanedbané keřové skupiny a relativně nové

výsadby menších stromů. Tato zeleň bude z části odstraněna (konceptně nevhodné dřeviny, dřeviny ve špatném zdravotním stavu či skupiny dřevin se silně zanedbanou údržbou). V ponechávaných keřových skupinách bude provedena probírka, údržba a následně jejich doplnění. Hlavním požadavkem u těchto skupin bylo zjednodušení údržby – doplnění mulče proti prorůstání plevelu, dosadba ke komunikacím, a propojení menších skupin, aby odpadlo ruční sečení kolem keřů, dosekávání okrajů a zejména sjednocení vzhledu a zjednodušení celého konceptu. Nová zeleň bude doplněna především formou stromového patra. Stromy budou sázeny do travních ploch a po třech solitérech bude umístěno i v stávajících kruhových plochách. Vzrostlé dřeviny zajistí potřebné zastínění, zlepšení mikroklimatu v celém areálu nemocnice. Důležitým doplňovaným vegetačním prvkem jsou trvalkové dešťové záhony situované v kruhových plochách na hlavní ose. Stejně jako před nemocnicí jimi bude řešen však případného přebytku srážkové vody a hlavně do nich bude svedena voda z vegetačních střech poblíž situovaných přístřešků.

Podpora biodiverzity spočívá v řešeném území v stavbě broukovitě a zimoviště, které budou realizovány z kmenů a větví odstraňovaných dřevin, tvorba soustavy tůní, která významně rozšíří spektrum biotopů v území, instalace ptačích budek, hmyzího domku a krmítka pro ptáky a stavba krytého zásypu pro pernatou zvěř. Většina těchto prvků bude situována v jižním cípu řešeného území ve vazbě na remízky se vzrostlými stromy – mimo jiné jírovcí, které samy o sobě poskytují potravu mnoha živočichům.

Součástí realizovaných opatření v celém řešeném území bude ošetření stávajících dřevin – zdravotní a výchovné řezy, instalace vazeb u stromů a průklest a zmlazovací řez u keřů.

Veškeré zpevněné plochy jsou řešeny bezbariérově a hlavní komunikační osy jsou bez problému pochozí i v dámských botách na podpatcích.

Návrh řešení, osazovací a vytyčovací plán na výkresech 6, 7 a 8. Vzorové řezy - výkresy 10, 12. Půdorys a řezy tůňemi výkres 11.

1. 12. Předpokládaný harmonogram

V řešeném území budou nejprve odstraněny stromy a keře v nevyhovujícím zdravotním a estetickém stavu, či kolidující s plánovaným záměrem. Výčet těchto rostlin je uveden na výkrese 5 a v inventarizačních tabulkách (příloha 1 a 2). Následně bude provedeno frézování pařezů a kořenů. U dřevin, u kterých je to uvedeno v inventarizačních tabulkách a vyznačeno na výkrese 5, bude provedeno ošetření řezem a zhotovení vazeb. Bude provedena razantní revitalizace ponechávaných keřových a porostních skupin.

Poté budou provedeny terénní úpravy, spočívající především v odstranění obnovovaných zpevněných ploch, provedení výkopů pro nově realizované zpevněné plochy a soustavu tůní, zhotovení navržených terénních vyvýšenin, srovnání terénních nerovností po kácení a frézování dřevin a vyrovnání prohlubní v trávníku. Následovat bude zhotovení všech navržených zpevněných povrchů, instalace mobiliáře a stavba oplocení. Poté budou realizovány výsadby stromů, keřů, keřových skupin a dešťových záhonů. Následovat bude založení trávníku a letničkového záhonu. Návrh počítá s rozvojovou tříletou péčí o nové výsadby, aby došlo k ujmoutí realizovaných vegetačních prvků a jejich nástupu do plné funkčnosti v co nejkratší době. Tato rozvojová péče není předmětem žádosti o dotaci.

Termíny vhodné pro realizaci, zakládání a provedení opatření u vegetačních prvků

- odstranění dřevin navržených ke kácení dle inventarizačních tabulek – období vegetačního klidu (cca listopad až březen)
- odstranění pařezů po kácení - v návaznosti na odstraňování dřevin
- zdravotní řezy stromů - optimálně v období plné vegetace (nedodržení tohoto termínu není technologickou chybou)
- výchovné řezy stromů a řezy keřů - v období vegetačního klidu (cca listopad až březen)
- výsadba stromů – dřeviny s balem - říjen až duben, dle aktuální povětrnostní situace (ne v období, kdy je zamrzlá půda). V případě, že si to vyžádá situace a budou použity dřeviny v airpotech či kontejnerech, lze sázet i v období květen až září – zvýšená potřeba doplňkové závlivky
- výsadba keřů – lze sázet během celé vegetační sezóny

- výsadba trvalkových záhonů - lze sázet během celé vegetační sezóny
- založení trávníků - pozdní podzim nebo brzké jaro
- založení letničkového záhonu – jaro – cca duben dle aktuální povětrnostní situace

Rozvojová péče

- potřebné řezy – v období vegetačního klidu
- odplevelování – během vegetace v závislosti na stavu výsadeb
- hnojení – březen až září
- doplnění mulče – v návaznosti na odplevelení
- zálivka – 8 až 12 x za vegetační období

Celkem bude zlikvidováno 560 m² starého oplocení.

2. 1. 3. Likvidace betonových obrubníků

Před hlavním vstupem do nemocnice jsou nově navrženy trvalkové vsakovací záhony („dešťové záhony“ – T7, T8), které budou sloužit k vsaku vody ze stávajících zpevněných ploch. Sklon stávajících dlažeb je vyhovující, betonové obrubníky v betonovém loži však tvoří bariéru pro odtok vody do vegetace. Dlažba kolem obrubníku bude demontována v šířce 0,8 metru, obrubníky o šířce 5 cm budou odstraněny a odvezeny na skládku. Následně budou nahrazeny obrubníky osazenými do stejné výšky, jako je výška zpevněného povrchu a dlažba bude opravena.

Délka rušených obrubníků je 110 metrů, plocha rozebírané dlažby je 94 m².

2. 2. Příprava stanoviště

2. 2. 1. Odstraňování dřevin

Odstraňováno bude 35 stromů a 17 skupin keřů a náletů. Dřeviny určené ke kácení jsou vyznačeny v inventarizačních tabulkách a na výkresu 5.

Stromy s pořadovými čísly 4, 11, 14, 18, 21, 24, 25, 27, 29, 31, 51, 67, 96 mají obvod kmene větší než 80 cm a podléhají správnímu řízení o povolení ke kácení dle zákona č. 114/1992. Dále je třeba povolení ke kácení dle stejného zákona k odstranění skupin keřů a náletů, protože jejich celková plocha činí 1186 m².

Zbývající část stromů určených ke kácení má obvod menší než 80 cm a nepodléhá správnímu řízení o povolení ke kácení dle zákona č. 114/1992.

14 stromů bude odstraněno postupným kácením se spouštěním částí kmene a koruny. Zbývajících 21 stromů bude odstraněno kácením volným. Kácení bude provádět odborná firma se zkušenostmi s kácením stromů ve ztížených podmínkách (blízkost ostatních dřevin, komunikace a zástavba). Jedna z odstraňovaných dřevin je akát (*Robinia pseudoacacia*). Tato bude odstraněna postupně. V prvním kroku ji bude odstraněna koruna a ponechán kmen o výšce 2 m. Do toho budou navrtány otvory a aplikován herbicid. Po odumření dřeviny bude odstraněn kmen s kořeny. Tento postup je navržen pro velkou schopnost tvorby výmladků akátů při ponechání pařezu po vitální dřevině.

KÁCENÍ VOLNÉ

Název položky	počet ks
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu do 110 mm	5
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 110 do 200 mm	9
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 210 do 300 mm	4
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 310 do 400 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 410 do 500 mm	1
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 510 do 600 mm	1
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 610 do 700 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 710 do 800 mm	1
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 810 do 900 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 910 do 1000 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu nad 1000 mm	0
CELKEM	21

KÁCENÍ POSTUPNÉ

Název položky	počet ks
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu do 110 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 110 do 200 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 210 do 300 mm	2
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 310 do 400 mm	3

Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 410 do 500 mm	5
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 510 do 600 mm	2
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 610 do 700 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 710 do 800 mm	2
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 810 do 900 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 910 do 1000 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu nad 1000 mm	0
CELKEM	14

U kácených dřevin byl průměr na řezné ploše vypočten z obvodu kmene ve výšce 1,3 od paty kmene následujícím vzorcem:

Průměr pařezu na řezné ploše = (obvod kmene v 1,3 metru : 3,14) x 1,37

Dále budou odstraňovány skupiny dřevin s pořadovými čísly: SK3, SK7, SK8, SK9, SK10, SK11, SK13, SK14, SK18, SK19, SK20, SK27, SK28, SK29, SK30, SK31, SK34 včetně kořenů o celkové ploše 1186 m² a průměrné výšce 3 m. U skupin SK8, SK9, SK10 a na část skupiny SK2 bude před likvidací dvakrát aplikován postřik totálním herbicidem, protože se ve skupinách rozšířila křídlatka.

U skupiny dřevin SK1, SK2, SK4, SK5, SK6, SK12, SK24, SK25, SK35, SK36 bude odstraňována jejich plošná část, nebo nálety (dle popisu v inventarizačních tabulkách) o celkové ploše 387 m² a průměrné výšce 3 m.

Celkem bude odstraňováno 13 ks stromů s obvodem kmene nad 80 cm, 22 ks stromů s menším obvodem a 1573 m² porostů dřevin a náletů o průměrné výšce 3 metry.

2. 2. 2. Odstranění pařezů

Odstraňováno bude 6 pařezů stávající, po již dříve odstraněných stromech s průměry 4x 45, 1x50 a 1x 65 cm a pařezy stromů kácených nyní. Dále 78 m² kmínků a kořenů dřevin v porostních skupinách, v nichž je navržena probírka. Pařezy a kořeny budou odstraněny frézováním do hloubky 20 cm.

U kompletně odstraňovaných skupin budou kořeny vykopány strojově a prohlubně zahrnuty. Materiál ze skupin SK 8, SK 9, SK 10 bude vyvezen na skládku (křídlatka).

KÁCENÍ VOLNÉ

inv. č.	obvod kmene (cm)	pařez průměr (cm)	frézování průměr (cm)	poloměr (cm)	poloměr (cm)	plocha frézování (cm ²)	plocha frézování (m ²)
51	176	76,79	99,82675	49,9134	49,9134	7822,823562	0,782282356
64	53	23,124	30,06146	15,0307	15,0307	709,3979657	0,070939797
66	35	15,271	19,85191	9,92596	9,92596	309,3672154	0,030936722
67	122	53,229	69,19809	34,599	34,599	3758,874803	0,37588748
68	32	13,962	18,15032	9,07516	9,07516	258,6057376	0,025860574
69	34	14,834	19,28471	9,64236	9,64236	291,9416334	0,029194163
70	35	15,271	19,85191	9,92596	9,92596	309,3672154	0,030936722
71	21	9,1624	11,91115	5,95557	5,95557	111,3721975	0,01113722
76	36	15,707	20,41911	10,2096	10,2096	327,2978866	0,032729789
77	36	15,707	20,41911	10,2096	10,2096	327,2978866	0,032729789
78	32	13,962	18,15032	9,07516	9,07516	258,6057376	0,025860574
79	24	10,471	13,61274	6,80637	6,80637	145,4657274	0,014546573
81	23	10,035	13,04554	6,52277	6,52277	133,5961281	0,013359613
83	29	12,653	16,44873	8,22436	8,22436	212,3900638	0,021239006
85	36	15,707	20,41911	10,2096	10,2096	327,2978866	0,032729789

89	24	10,471	13,61274	6,80637	6,80637	145,4657274	0,014546573
92	50	21,815	28,35987	14,1799	14,1799	631,361664	0,063136166
93	51	22,252	28,92707	14,4635	14,4635	656,8686752	0,065686868
95	24	10,471	13,61274	6,80637	6,80637	145,4657274	0,014546573
96	114	49,739	64,66051	32,3303	32,3303	3282,070474	0,328207047
103	61	26,615	34,59904	17,2995	17,2995	939,7187007	0,09397187
CELKEM							0,72056044

KÁCENÍ POSTUPNÉ

inv. č.	obvod kmene	pařez průměr	frézování průměr	poloměr	poloměr	plocha frézování	plocha frézování
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm ²)	(m ²)
4	120	52,357	68,06369	34,0318	34,0318	3636,643185	0,363664318
11	125	54,538	70,8994	35,4497	35,4497	3945,979062	0,394597906
14	179	78,099	101,5283	50,7642	50,7642	8091,783631	0,809178363
17	69	30,105	39,13662	19,5683	19,5683	1202,365153	0,120236515
18	166	72,427	94,15478	47,0774	47,0774	6959,120805	0,695912081
20	55	65,446	85,07962	42,5398	42,5398	5682,254976	0,568225498
21	94	41,013	53,31656	26,6583	26,6583	2231,484665	0,223148467
22	73	31,85	41,40541	20,7027	20,7027	1345,810523	0,134581052
24	102	44,503	57,85414	28,9271	28,9271	2627,474701	0,26274747
25	89	38,831	50,48057	25,2403	25,2403	2000,406296	0,20004063
27	97	42,322	55,01815	27,5091	27,5091	2376,192759	0,237619276
29	114	49,739	64,66051	32,3303	32,3303	3282,070474	0,328207047
31	111	48,43	62,95892	31,4795	31,4795	3111,602825	0,311160282
43	79	34,468	44,8086	22,4043	22,4043	1576,131258	0,157613126
CELKEM							4,786497766

PAŘEZY

inv. č.	obvod kmene	pařez průměr	frézování průměr	poloměr	poloměr	plocha frézování	plocha frézování
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm ²)	(m ²)
x	x	45	58,5	29,25	29,25	2686,46625	0,268646625
x	x	45	58,5	29,25	29,25	2686,46625	0,268646625
x	x	45	58,5	29,25	29,25	2686,46625	0,268646625
x	x	45	58,5	29,25	29,25	2686,46625	0,268646625
x	x	50	65	32,5	32,5	3316,625	0,3316625
x	x	65	84,5	42,25	42,25	5605,09625	0,560509625
CELKEM							1,966758625

Po odstranění pařezů musí být terén navrácen do původního stavu a zhutněn. Na zásyp bude použita kvalitní zemina.

Celkem bude odstraněno frézováním 7,5 m² pařezů. Dále pak 78 m² kmínků a kořenů po odstraněných skupinách dřevin.

2. 2. 3. Ošetření stávajících dřevin

V rámci tohoto projektu je u některých stávajících stromů navržen zdravotní či výchovný řez. U porostních skupin je u potřebných jedinců navržen zdravotní nebo zmlazovací řez. U šesti stromů, které mají větvení s tlakovou vidlicí je navržena bezpečnostní dynamická vazba 41 až 80 kN. 3 stromy mají tlakovou vidlici z 2 kosterních větví, 3 stromy z 3 kosterních větví.

Zásahy jsou vyznačeny v inventarizačních tabulkách a na výkresu 5.

STROMY

Typ řezu	počet kusů
Výchovný řez do 4m	3
Výchovný řez nad 4m	16
Zdravotní řez do 50 m ²	5
Zdravotní řez do 51 - 100 m ²	3
Zdravotní řez do 101 - 200 m ²	20
Zdravotní řez do 201 - 300 m ²	9
Zdravotní řez do 301 - 400 m ²	5
Zdravotní řez do 401 - 500 m ²	3
Zdravotní řez do 501 - 600 m ²	0
Zdravotní řez nad 600 m ²	1

KEŘE

Typ řezu	Plocha v m ²
Zdravotní řez	371
Zmlazovací řez	130

Celkem by výchovným řezem mělo být ošetřeno 19 stromů, zdravotním řezem 46 stromů a zdravotním či zmlazovacím řezem 501 m² porostních skupin. Nainstalováno bude 12 jednotlivých vazeb.

2. 2. 4. Dřevní hmota z řezů a kácení

Kmeny a větve o průměru nad 30 cm budou použity na realizaci broukoviště a zimoviště v jižním cípu řešeného území. Zbývající větve budou rozřezány na cca 2 metrové části a drceny na štěpku. Štěpka bude následně použita k mulčování výsadeb v odlehlejších částech areálu nemocnice mimo řešené území.

2. 2. 4. 1. Dřevní hmota z kácení

KÁCENÍ - STROMY

Název položky	ks
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu do 110 mm	5
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 110 do 200 mm	9
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 210 do 300 mm	6
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 310 do 400 mm	3
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 410 do 500 mm	6
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 510 do 600 mm	3

Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 610 do 700 mm	0
Odstraňování stromu o průměru kmene na řezné ploše pařezu od 710 do 800 mm	3
CELKEM	35

ODSTRAŇOVÁNÍ - POROSTY

Způsob odstranění	plocha v m ²
Odstranění celé porostní skupiny	1186
Odstranění částí porostní skupiny	387
CELKEM	1573

Celkem bude štěpkována hmota z 35 ks kácených stromů a 1573 m² keřů a náletů.

2. 2. 4. 2. Dřevní hmota z řezů

STROMY ŘEZY

Název položky	ks
Výchovný řez stromu do 4 m	3
Výchovný řez stromu nad 4 m	16
Zdravotní řez - plocha koruny do 50 m ²	5
Zdravotní řez - plocha koruny od 51 do 100 m ²	3
Zdravotní řez - plocha koruny od 101 do 200 m ²	20
Zdravotní řez - plocha koruny od 201 do 300 m ²	9
Zdravotní řez - plocha koruny od 301 do 400 m ²	5
Zdravotní řez - plocha koruny od 401 do 500 m ²	3
Zdravotní řez - plocha koruny od 501 do 600 m ²	0
Zdravotní řez - plocha koruny nad 600 m ²	1
CELKEM	65

KEŘE ŘEZY

Typ řezu	plocha v m ²
Zdravotní řez	371
Zmlazovací řez	130
CELKEM	501

Bude štěpkována dřevní hmota z ořezu 65 ks stromů a 501 m² keřových skupin.

2. 3. Terénní úpravy

V rámci terénních úprav budou provedeny odkopy pro zpevněné plochy. Druhy navrhovaných zpevněných ploch a jejich umístění je na výkresech 7 a 8. Při terénních úpravách bude brán zřetel na ponechávané vzrostlé dřeviny. V kořenovém prostoru těchto dřevin budou veškeré práce prováděny ručně.

2. 3. 1. Příprava pro nové povrchy z vsakovací dlažby

V rámci terénních úprav bude proveden odkop zeminy pro zhotovení nových zpevněných ploch z betonové vsakovací dlažby (půlkruhový chodník u plochy s posilovacími stroji před nemocnicí, chodníky u pavilonu psychiatrie – spojovací a okružní, plochy pro instalaci laviček kolem hlavní trasy a rozšíření plochy chodníku k dětskému hřišti a workoutu o 1 metr). Bude odkopána vrstva o mocnosti 420 mm. Horní vrstva ornice (cca 200 mm) – bude použita na terénní modelace v ploše mezi jižní a východní stěnou budovy psychiatrie a příjezdovou cestou k pavilonu infekčnímu (na ploše 900 m²). Zbývající zemina bude použita na realizaci terénních vyvýšenin (viz níže).

Celková plocha pro odkop na nové povrchy z betonové vsakovací dlažby činí 491 m².

2. 3. 2. Příprava pro nové povrchy z mechanicky zpevněného kameniva

Dalším zpevněným povrchem, pro nějž bude zhotoven odkop, bude mechanicky zpevněné kamenivo (MZK). Tento povrch bude pod venkovní posilovnou před nemocnicí, na hřišti pro pétanque a kruhovém odpočívadle s lavičkami u psychiatrie a bude tvořit pochozí plochu pod altány se zelenou střechou. Na dvou místech, kde bude rovněž povrch z MZK - meditační kruh u psychiatrie a plocha pod jeden altán – není třeba zeminu odkopávat - mají dostatečnou hloubku po odstranění původních zpevněných povrchů. Mocnost odstraňované zeminy bude 260 mm. Protože jde o povrchovou orniční vrstvu, bude použita při tvorbě terénních vyvýšenin (viz níže).

Celková plocha pro odkop na nové povrchy z MZK činí 402 m².

2. 3. 3. Tvorba terénních vyvýšenin

Dále budou při terénních úpravách zhotoveny v jižní části řešeného území tři vyvýšeniny. Dvě zcela nové, třetí bude v místě odstraňované porostní skupiny SK10. Tato nyní roste na uměle vytvořené terénní nerovnosti, součástí plánovaných úprav bude její dotvarování.

Umístění vyvýšenin je na výkresech 7 a 8.

Nové vyvýšeniny

Střední část nových vyvýšenin bude tvořit rovná plocha navýšená oproti okolnímu terénu o cca 100 cm. Svahy k ní budou plynule tvarovány směrem od zpevněných ploch a paty svahů jak je uvedeno na výkresech. Spodní část návozu o mocnosti 600 mm bude zhotovena z odtěženého materiálu z likvidace komunikací z hutněného kameniva a podorniční vrstvy z výkopů pro zpevněné plochy, dešťové záhony, nové keřové skupiny a tůně, které budou při navážení materiálu promíchávány (obdobu strukturálního substrátu). Zbývající část bude zhotovena ze zeminy a ornice z výkopů pro zpevněné plochy, dešťové záhony, nové keřové skupiny a tůně. Vrstva ornice bude alespoň 200 mm. Vrstvy budou naváženy postupně a hutněny po 200 mm.

Celkový objem vyvýšenin bude 1097 m³ na ploše 1503 m².

Stávající vyvýšenina

Stávající vyvýšenina pod porostní skupinou SK10 bude po odstranění dřevin upravena dle výkresu 7 a 8. Horní úroveň vyvýšeniny bude o 40 cm nad úroveň přilehlé komunikace. Svahy budou plynule vysvahovány směrem k patě vyvýšeniny. Spodních 200 mm nově vytvářených svahů bude tvořit závozová zemina, horní vrstva o mocnosti 200 mm bude zhotovena z ornice. Vrstvy budou naváženy postupně a hutněny po 200 mm. Zemina a ornice bude použita z výkopů pro zpevněné plochy, dešťové záhony, nové keřové skupiny a tůně.

Celková upravovaná plocha bude 990 m². Objem doplňované závozové zeminy bude cca 68 m³, ornice také 68 m³.

2. 4. Zhotovení ploch z propustných povrchů

Rozvržení zpevněných ploch na výkresech 7 a 8.

2. 4. 1. Zhotovení nových ploch z betonové vsakovací dlažby

Z betonové vsakovací dlažby bude nově zřízena komunikace o šířce 1500 mm vedená jižně a východně od pavilonu psychiatrie a na ni navazující dvě zpevněné plochy kruhového tvaru se stolky a lavicemi a ruskými kuželkami o průměrech 6 a 8 metrů. Dále pak chodník tvořící spojnicí od hlavní

pěší komunikace k pavilonu psychiatrie o šířce 2400 mm a chodník u venkovní posilovny před nemocnicí o šířce 1500 mm. Tímto povrchem budou řešeny i ostrůvky na lavičky se solárními panely podél centrální komunikace o velikosti 3800 x 1500 mm v počtu 8 ks. Nově zhotovováno bude metrové rozšíření chodníku k dětskému hřišti a workoutu. Dlažba bude skladebná, mrazuvzdorná, vysoce pevnostní s únosností 3,5 t, se speciální mezerovitou strukturou a minimální rychlostí vsakování vody 0,048 l/s/m² (ČSN 75 6101, ČSN 75 010). Povrch bude přírodní, jemnozrný, formát o velikosti 20x20x8, spáry 3 až 5 mm, prosypané čistým křemičitým pískem PR 30. Okraje dlažby budou tvořit šedé žulové kostky 80/100 (budou použity stejné, jako jsou podél nedaleké pěší komunikace), kladené do betonového lože výšky 250 mm z betonu třídy C 16/20. Mezi obrubami budou zřízeny podkladové vrstvy z kameniva (viz. specifikace níže) Jednotlivé vrstvy kameniva budou průběžně hutněny.

Skladba:

Betonová dlažba	DL 80 mm
Lože z kameniva fr. 4-8	L 40 mm
Štěrkodrt' fr. 0-32	ŠD 150 mm
Štěrkodrt' fr. 0-63	ŠD 150 mm

Vyspádovaná a hutněná pláň Edef,2= 45 Mpa

Celkem tloušťka konstrukce 420 mm

Odvodnění dlažby bude minimální, příčným spádem směrem k vegetaci (dešťové záhony, trávnik nebo keřové výsadby). Sklon 5 promile. Situace na výkrese 7 a 8.

Celková plocha 491 m². Celková délka obrubníku z kostek 547 metrů.

2. 4. 2. Zhotovení betonové vsakovací dlažby místo stávajícího povrchu z MZK

Na hlavních komunikacích bude stávající povrch z hutněného kameniva nahrazen betonovou vsakovací dlažbou. Stávající obrubníky ze žulových kostek budou ponechány. Komunikace mají většinou šířku 2400 mm, v úsecích napojení pak větší (viz. výkres 8). Dlažba bude skladebná, mrazuvzdorná, vysoce pevnostní s únosností 3,5 t, se speciální mezerovitou strukturou a minimální rychlostí vsakování vody 0,048 l/s/m² (ČSN 75 6101, ČSN 75 010). Povrch bude přírodní, jemnozrný, formát o velikosti 20x20x8, spáry 3 až 5 mm, prosypané čistým křemičitým pískem PR 30. Mezi obrubami budou zřízeny podkladové vrstvy z kameniva (viz. specifikace níže) Jednotlivé vrstvy kameniva budou průběžně hutněny.

Skladba:

Betonová dlažba	DL 80 mm
Lože z kameniva fr. 4-8	L 40 mm
Štěrkodrt' fr. 0-32	ŠD 150 mm
Štěrkodrt' fr. 0-63	ŠD 150 mm

Vyspádovaná a hutněná pláň Edef,2=45 Mpa

Celkem tloušťka konstrukce 420 mm

Odvodnění dlažby bude minimální, příčným spádem směrem k vegetaci (dešťové záhony, trávnik nebo keřové výsadby). Sklon 5 promile. Situace na výkrese 7 a 8.

Celková plocha 1788m².

2. 4. 3. Zhotovení betonové vsakovací dlažby místo stávajícího povrchu z asfaltu

Tato plocha se nachází v jižní části řešeného území a povede k zamýšlenému dětskému hřišti. Celková šířka bude zvětšena na 3000 mm, z toho 2000 mm nahrazuje původní asfalt, 1000 mm z cílové šířky je již zahrnut v nově zhotovované dlažbě. Dlažba bude skladebná, mrazuvzdorná, vysoce pevnostní s únosností 3,5 t, se speciální mezerovitou strukturou a minimální rychlostí vsakování vody 0,048 l/s/m² (ČSN 75 6101, ČSN 75 010). Povrch bude přírodní, jemnozrný, formát o velikosti 20x20x8, spáry 3 až 5 mm, prosypané čistým křemičitým pískem PR 30. Okraje dlažby budou tvořit šedé žulové kostky 80/100 (budou použity stejné, jako jsou podél nedaleké pěší komunikace), kladené do betonového lože výšky 250 mm z betonu třídy C 16/20. Mezi obrubami budou zřízeny podkladové vrstvy z kameniva (viz. specifikace níže) Jednotlivé vrstvy kameniva budou průběžně hutněny.

Skladba:

Betonová dlažba	DL 80 mm
Lože z kameniva fr. 4-8	L 40 mm
Štěrkoдр fr. 0-32	ŠD 150 mm
Štěrkoдр fr. 0-63	ŠD 150 mm

Vyspádovaná a hutněná pláň Edef,2= 45 Mpa

Celkem tloušťka konstrukce 420 mm

Odvodnění dlažby bude minimální, příčným spádem směrem k trávníku. Sklon 5 promile. Situace na výkrese 7 a 8.

Nahrazovaná plocha asfaltu za betonovou vsakovací dlažbu je 88 m². Celková délka obrubníků z kostek 92 metrů.

2. 4. 4. Zhotovení ploch z mechanicky zpevněného kameniva

Mechanicky zpevněné kamenivo (MZK) podle ČSN 73 6126-1:2006 – vrstva vyrobená z nestmelené směsi drceného kameniva s optimální vlhkostí, rozprostíraná a zhutněná za podmínek zajišťujících maximální dosažitelnou únosnost.

Tento povrch bude použit na obdélníkové ploše (15x4m) určené pro různé hry (pétanque, krocket...), v kruhu (průměr 12 metrů) s uměleckými skulpturami určeném pro rozjímání a menší kruhové ploše pro stolní hry (průměru 4,5 metrů). Dále u venkovní posilovny před nemocnicí a v místech, kde jsou navrženy přístřešky.

Plochy budou lemovány obrubníky z šedé žulové kostky 80/100 mm, ložené do betonového lože mocnosti 250 mm (beton třídy C 16/20). Mezi obrubníky bude zhotovena 160 mm drenážní vrstva ze štěrkoдр fr. 0-32. Po zhutnění této vrstvy bude navezena a rozprostřena 100 mm vrchní vrstva směsi drceného kameniva pro MZK 0/32 (zrnitost dle ČSN 73 6126-1:2006). Tato bude zhutněna naráz při optimální vlhkosti (orientačně 6%). U ploch s přístřešky budou jako části lemu využity stávající obrubníky z kostek.

Skladba MZK:

Vrstva MZK (minerálbetonu) 0/32	100 mm
Štěrkoдр fr. 0-32	160 mm

Vyspádovaná a hutněná pláň E_{def2}=30 Mpa min

Celkem tloušťka konstrukce 260 mm. Umístění ploch ve výkresech 7 a 8.

Odvodnění plochy příčným spádem směrem do dešťových záhonů, případně do trávníků u ploch, které na dešťové záhony nenavazují. Sklon 3 %.

Celková plocha 402 m², délka obrubníků 183 m.

2. 4. 5. Zhotovení štěrkových ploch místo stávajícího povrchu z asfaltu

Namísto stávajícího hřiště z asfaltu bude zhotovena plocha z říčního štěrku, který bude sloužit jako dopadová vrstva pro herní prvky a workout. Vrstva bude zřízena z oblého říčního štěrku zrnitosti 2-8 mm, bez naplavenin a jílových částic. Bude mít mocnost 300 mm. Celá plocha bude lemována obrubníky z šedé žulové kostky 80/100 mm, ložené do betonového lože mocnosti 250 mm (beton třídy C 16/20). K oddělení workoutové zóny a hřiště pro děti bude vysazen nižší vrbový živý plot.

Plocha pro tuto výsadbu bude vymezena rovněž obrubníkem z žulové kostky. Umístění ve výkrese 7.

Celková plocha štěrku 698 m², délka obrubníků 144,5 m.

2. 5. Stavební práce

2. 5. 1. Zhotovení snížených obrubníků pro dešťové záhony

Před hlavním vstupem do nemocnice budou kolem navržených dešťových záhonů nově osazeny betonové zahradní obrubníky do stejné výšky, jako je navazující zpevněná plocha z betonové dlažby. Nově zbudované obrubníky tak nebudou tvořit bariéru pro odtok vody ze stávajících zpevněných

ploch s nízkou propustností. Budou použity betonové obrubníky o velikosti 1000x50x200 mm, šedé barvy, kladené do betonového lože výšky 250 mm z betonu třídy C 16/20. Mezi obrubami a ponechanou dlažbou budou v šířce 0,8 m zřízeny podkladové vrstvy z kameniva (viz. specifikace níže). Jednotlivé vrstvy kameniva budou průběžně hutněny. Poté bude zpět osazena rozebraná dlažba tak, aby plynule navazovala na ponechanou část a nově osazené obruby. Sklon bude směrem k dešťovým záhonům.

Skladba:

Betonová dlažba	DL 60 mm
Lože z kameniva fr. 4-8	L 40 mm
Štěrkodrt fr. 0-32	ŠD 150 mm

Vyspádovaná a hutněná pláň Edef,2= 30 Mpa

Celkem tloušťka konstrukce 250 mm

Délka nových obrubníků je 110 metrů, plocha rekonstruované dlažby je 94 m²

2. 5. 2. Zhotovení oplocení

Nové oplocení je posunuto za nově budovanou venkovní posilovnu, aby byla volně přístupná pro širokou veřejnost. Jeho umístění na výkrese 7. Součástí oplocení je jedna vstupní branka směrem k budově ředitelství. Plot bude zhotoven ze svařovaných panelů rozměru 2500x1530 mm, materiál zinek, poplastovaný, barva antracit (RAL 7016), velikost ok 50x200 mm, průměr drátu 5 mm. Panely budou připevněny na plotové sloupky – výška 1600 mm, hranol 60x40 mm, materiál poplastovaný zinek, barva antracit. Sloupky budou kotveny v betonových patkách rozměrů 600x300 mm z betonu třídy C16/20. Branka bude jednokřídlá, rozměrů 1090x1580 mm, v obdélníkovém uzavřeném čtyřhranném rámu, výplň svařované pletivo – oka 200x50 mm, vodorovné dráty síly 2x6 mm, svislý 5 mm. Materiál poplastovaný zinek, barva antracit, 2x lakováno.

Celkem bude realizováno 234 metrů plotu s 2 brankami.

2. 6. Mobiliář

Řešené území bude doplněno mobiliářem, Jeho umístění na výkrese 7. Referenční příklady v příloze. Veškerý mobiliář bude před realizací odsouhlasen investorem, případně autorem PD!

2. 6. 1. Mobiliář s vegetační střechou

Na třech místech bude v řešeném území situováno 5 přístřešků se zelenou střechou s lavicemi a menšími stolky. V kruhu poblíž budovy psychiatrie bude sestava 3 přístřešku, v dalším kruhu směrem k infekčnímu pavilonu a nedaleko dětského a workout hřiště bude po jednom přístřešku.

Sestava přístřešků u pavilonu psychiatrie

Zde budou instalovány 3 kusy přístřešku. Dva s výškou 2740 mm a jeden (nejblíže středu) o výšce 3100.

Přístřešek s vegetační střechou – rozchodníková rohož s extenzivními rostlinami, krytá plocha 9,6 m² (Ø 3,5 m), výška nad zemí 2685 mm (2 ks) a 3050 mm (1 ks), ocelová konstrukce opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (RAL 9005), střešní krytina extenzivní vegetační vrstva ve vanách z hliníkového plechu, odvodnění vedené nosným sloupem a poté drenážní hadicí - s vyústěním mimo plochu z MZK do plochy přilehlého dešťového záhonu. Kotvení do armovaného betonového základu 1800x1800x700 mm (C25/30) pomocí závitových tyčí, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 3 ks.

Samostatný přístřešek

Přístřešek s vegetační střechou – rozchodníková rohož s extenzivními rostlinami, krytá plocha 9,6 m² (Ø 3,5 m), výška nad zemí 2685 mm, ocelová konstrukce opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (RAL 9005), střešní krytina extenzivní vegetační vrstva ve vanách z hliníkového plechu, odvodnění vedené nosným sloupem a poté drenážní hadicí - s vyústěním mimo plochu z MZK - do plochy přilehlého dešťového záhonu u budovy psychiatrie a do záhonu s vrbami u

workoutu. Kotvení do armovaného betonového základu 1800x1800x700 mm (C25/30) pomocí závitových tyčí, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 2 ks.

2. 6. 2. Mobiliář se solárními prvky

Část laviček situovaných v řešeném území má integrovány solární prvky. Takový mobiliář slouží nejen k odpočinku, ale disponují indukčním nabíjením a USB zásuvkami.

Lavička bez opěradla s integrovaným fotovoltaickým panelem v sedací části

Tyto lavičky budou umístěny na ploše s venkovními trenažéry pro seniory před nemocnicí. Lavička bude mít masivní nosné nohy ze zinkované oceli opatřené práškovým vypalovacím lakem v odstínu RAL 9005. Sedák budou tvořit fotovoltaické panely kryté bezpečnostním sklem, které budou napájet USB zásuvku a indukční nabíjení. Rozměry lavičky budou 2995x540x440 mm. Kotvení bude do dvou betonových patek o rozměrech 240x200x600 mm (C12/15) čtyřmi závitovými tyčemi na chemických kotvách, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 3 ks.

Lavička s integrovanými fotovoltaickými panely jako stříškou

Tyto lavičky budou umístěny podél chodníku spojujícího hlavní budovu s pavilónem infekčního oddělení, dále pak na dětském hřišti a u workoutu, na ploše s ruskými kuželkami a v klidové části jižním cípu řešeného území.

Sedák budou tvořit masivní dřevěné desky z tropického dřeva, spojené nerezovými šrouby v nosný sendvič. Konstrukce bude ocelová, opatřená ochrannou vrstvou zinku a práškového vypalovacího laku odstínu RAL 9005. Fotovoltaické panely o celkovém nominálním výkonu 2 x 140Wp budou umístěné nad sedací plochou a budou mít podhled z dřevěných lamel. Lavička bude disponovat 2 dvojítymi zabudovanými USB zásuvkami pro dobíjení mobilních telefonů a tabletů. Rozměry lavičky 3160x820x2090. Kotvení do betonových patek o rozměrech 400x400x1000 mm (C12/15) čtyřmi závitovými tyčemi na chemických kotvách, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 13 ks.

2. 6. 3. Mobiliář ostatní

Řešené území bude doplněno o další prvky městského mobiliáře.

V stinné části se stávajícím porostem stromů za budovou psychiatrie budou volně v prostoru umístěny 3 lavičky s opěradlem umožňujících sednutí v soukromí, dále budou 2 lavičky bez opěradla instalovány u plochy z MZK určené pro hry, 5 ks s opěradly doplněno na kruhovou plochu se skulpturami, Na zpevněné ploše o průměru 8 a 6 metrů s betonovou dlažbou budou umístěny 3 sestavy stolů a lavic a ruské kuželky, Na zpevněné ploše o průměru 4,5 metrů s povrchem z MZK budou umístěny 2 sestavy herních stolků. V návaznosti na posezení a lavičky bude v celém řešeném území umístěno 8 odpadkových košů.

Lavička s opěradlem

Doporučené rozměry 1850x650 mm, výška 81 cm, konstrukce hliníková slitina, sedadlo a opěradlo desky z tropického dřeva, bez povrchové úpravy. Kotvení závitovými tyčemi do betonových patek 800x300x600 mm (beton C16/20), dle technické specifikace výrobce.

Celkem 8 ks.

Lavička bez opěradla

Doporučené rozměry 1850x520 mm, výška 45 cm, konstrukce hliníková slitina, sedadlo a opěradlo desky z tropického dřeva, bez povrchové úpravy. Kotvení závitovými tyčemi do betonových patek 670x300x600 mm (beton C16/20), dle technické specifikace výrobce.

Celkem 2 ks.

Sestava stolu a lavic bez opěradla

Rozměry 1800x1380x780, ocelová konstrukce s ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (odstín RAL9005), sedák a stůl – desky z masivního tropického dřeva bez povrchové úpravy, konstrukce stolu z bočních stran přizpůsobená pro vozíčkáře. Bez kotvení.

Celkem 3 ks.

Sestava herního stolu a lavic bez opěradla

Rozměry 1380x640x780, ocelová konstrukce s ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (odstín RAL9005), sedák a stůl – desky z masivního tropického dřeva bez povrchové úpravy. V desce stolu laserově vypálená šachovnice. Kotvení na betonový základ 700x500x600 mm (beton C16/20), závitovými tyčemi, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 2 ks.

Ruské kuželky

Rozměry hrací plochy 190x160x236 cm. Hrací plocha bude z voděodolné překližky, na které bude připevněna imitace umělé trávy. Konstrukce bude stabilní, žárově pozinkovaná. Sada bude obsahovat sadu 9 bukových kuželek + kouli.

Celkem 1 ks.

Odpadkové koše

Koše s rozměrem 1175x315x315, se stříškou a nerezovým zhasěčem cigaret. Ocelové tělo s opláštěním z nerezového plechu. Kotvený do betonové patky 300x300x600 mm závitovými tyčemi, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 8 ks.

V návaznosti na přístřešky se zelenou střechou budou umístěny obloukové lavičky – 15 ks a stolky – 15 ks

Lavičky pod přístřešky

V každém přístřešku budou v různé vzdálenosti kolem centrálního sloupu umístěny 3 lavičky. Oblouková lavička na centrální noze, bez opěradla, výška 445 mm, délka cca 2 m, úhel 90° kruhové výseče, ocelová konstrukce opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (RAL9005), sedák široký 500 mm z tropického dřeva bez povrchové úpravy, kotvení do betonového základu 670x300x600 mm (beton C16/20) pomocí závitových tyčí, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 15 ks 90° úseků.

Stolky k přístřeškům

Posezení v přístřešcích bude doplněno sestavami několika menších kruhových stolků. U každého přístřešku budou instalovány 3 ks. Kruhový stolek, průměr 500 mm, výška 720 mm. ocelová konstrukce opatřena vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem (RAL 9005), kotvený do betonové patky 300x300x600 mm závitovými tyčemi, dle technické specifikace výrobce.

Celkem 15 ks.

2. 6. 4. Venkovní trenažéry pro seniory a handicapované občany

V prostoru před budovou nemocnice bude umístěno 8 kusů venkovních trenažerů, které pomáhají zmírnit dopady stárnutí na pohybový aparát a obsahující i prvky kombinující fyzioterapii s kognitivním tréninkem pro mentálně postižené.

S1 - trenažér na procvičení ramen prováděním kruhových pohybů a zároveň trénující koordinaci pohybu paží - nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm silné funkční kotouče a madlem z bezúdržbového polyetylenu HDPE. Rozměry trenažerů 370x160x1080 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1100x500x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S2 – trenažér na posílení svalového aparátu nohou a kloubů bez nebezpečí pádu. Navíc vede ke zlepšení kardiorepirační zdatnosti. Lavička a rámy- ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, pedály z nerezové oceli. Rozměry trenažerů 970x1260x920 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1200x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S3 - trenažér umožňuje procvičení kotníků rotací bez nebezpečí pádu. Lavičky - ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, nášlapné náklonné desky z polyetylenu HDPE s protiskluzovým povrchem, na kloubech. Rozměry trenažerů 1030x1280x920 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1200x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S4 - cvičením na trenažéru se procvičuje především svalstvo paží a předloktí, rozsah pohybu není velký, nedochází tedy k nadměrnému napětí a riziku zranění. Podobně, jako rotopedy s lavičkou, i cvičení na tomto trenažéru vede ke zlepšení kardiorespirační zdatnosti. Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm silný funkční panel s kotouči z bezúdržbového polyetylenu HDPE, omyvatelná nylonová madla. Rozměry trenažéru 960x1250x940 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1200x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S5 - cvičení na trenažéru se provádí dvěma způsoby - uchopením a otáčením madel anebo uchopením a otáčením tyče, a to nadhmatem i podhmatem. Procvičuje se tak zápěstí a předloktí, ramena zůstávají v klidu. Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm silná funkční deska z bezúdržbového polyetylenu HDPE s madly, nerezové prvky. Rozměry trenažéru 1160x640x1810 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1500x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S6 - trenažér umožňuje komplexní pocvičení ramen prováděním kruhových pohybů. Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm silná funkční deska z bezúdržbového polyetylenu HDPE s kotoučem a madlem. Rozměry trenažéru 640x1180x1810 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1500x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S7 – trenažér pro procvičení prstů, ale především ramenního kloubu. Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm funkční deska z bezúdržbového polyetylenu HDPE. Rozměry trenažéru 1160x420x1810 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1500x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

S8 - cvičení na trenažéru pomáhá udržovat časoprostorovou orientaci, schopnost řešit problémy, plánovat, rozpoznávat různé tvary a zvuky. Zároveň je procvičována hybnost horních končetin. Nosná ocelová konstrukce s ochranou z tepelně tvrzeného polyesteru, 19 mm silný funkční panel s kotouči z bezúdržbového polyetylenu HDPE, omyvatelná nylonová madla. Rozměry trenažéru 490x1160x1810 mm. Kotvení na betonovou desku s kari sítí o rozměrech 1500x1500x150 mm závitovými tyčemi na chemickou kotvu, dle technické specifikace výrobce.

2. 6. 5. Herní prvky a workout

Na dětském hřišti budou umístěny herní prvky pro děti a v návaznosti na ně bude umístěno workoutové hřiště pro sportovně zaměřené obyvatele města.

Herní prvky

Všechny prvky budou z akátu, dřevo bude odbělené, obroušené kotouči zrnitosti 80. Kotvení přímo do betonu. Nátěr středně silnou lazurou, světlé části v odstínu Pine, tmavé pak Teak.

P1 Lanový a dřevěný most

Rozměry 4,4x1,3 m, potřebná plocha 7,4x4,3 m, výška volného pádu 1m, věková skupina 3+

P2 Houpačí síť

Rozměry 4x1x2,2 m, výška volného pádu 1 m, věková skupina 3+

P3 Pískoviště masivní

Rozměry 4x4 m, věková skupina 3+

Zakrývací plachta 4x4 m.

P4 Vláček

Rozměry 1,2x7x1,5 m, potřebná plocha 10x4,2 m, výška volného pádu 0,6 m, věková skupina 3+

P5 Houpačka

Zavěšení sedáků – nerezové řetězy a nerezové závěsy, sedáky gumové s hliníkovým jádrem. Rozměry 2x3,5x3 m, potřebná plocha 9x3,5 m, výška volného pádu 1,6 m, věková skupina 3+

P6 Loď s pískovištěm

Dřevěná konstrukce s pískovištěm 3x2 m, součástí bude skříň s lavicemi, nerezová skluzavka s akátovou bočnicí z kulatiny, lezecká síť, lezecká stěna, schůdky, plastové kormidlo. Rozměry 7,5x4x4 m, potřebná plocha 10,5x7,3 m, výška volného pádu 1 m, věková skupina 3+

Workout

P7 Workoutová sestava

Sestava bude složít k provádění komplexního workout cvičení. Rozměry sestavy 4554x4715x2700 mm, dopadová plocha 8230x7610 mm. WO sestava bude vyrobena z akátového dřeva v kombinaci se žárově zinkovanou ocelí. Její součástí bude 10 cvičebních stanovišť – konkrétně: hrazdy šikmé, hrazdy v různých výškách, vodorovný žebřík, svislý žebřík, hrazda podvěšená, bradla prodloužená a multifunkce k zavěšení systému TRX nebo gymnastických kruhů. Hrazdy šikmé jsou od sestavy odkloněny v úhlu 45° a mají minimální délku 1640 mm. Hrazdy mají minimální šířku 1100 mm a jsou osazeny ve výškových úrovních od 1600 mm do 2400 mm nad upraveným terénem. Hrazda střední je tvořena dvojicí hrazd sloužících pro nácvik přehmatů nebo pro zavěšení doplňků. Výška horní hrazdy z dvojice je 2400 mm nad upraveným terénem. Hrazda velká, jinak také šikmý žebřík je element tvořený 4 ks hrazd v maximální výšce 2700 mm nad upraveným terénem. Vodorovný žebřík je vodorovná konstrukce tvořená z nosných čtvercových trubek J90x90x3 mezi kterými jsou osazeny hrazdy šířky 1110 mm. Celková délka žebříku je 2390 mm. Svislý žebřík tvoří konstrukci žebřin s hrazdami průměru 42 mm a šířkou 1110 mm. Hrazda podvěšená je konstrukce zalomené hrazdy průměru 33,7 mm zavěšená pod vodorovným žebříkem. Délka vodorovné části je 900 mm, délka šikmých křidélek je 280 mm. Slouží především k přitahům uživatele. Bradla jsou osazena na nosnou konstrukci sestavy. Vodorovná část je ve výšce 1400 mm. Trojice bradel má různou délku pro možnosti nízkých přitahů i klasických cviků. Multifunkce je šikmý element pod sklonem 60° od svislice. Slouží pro nácvik šikmého lezení, k přitahům a pro zavěšení doplňků. Kotvení a instalace sestavy bude provedeno přímou betonáží do základových patek z rychle tuhnoucího betonu minimální třídy C20/25 přímo výrobcem dle jeho technické specifikace.

2. 7. Prvky pro podporu biodiverzity

Součástí řešeného území budou prvky pro podporu biodiverzity. Jejich umístění na výkrese 7. Referenční příklady v příloze. Dále jsou doporučena opatření k posílení biodiverzity území – způsob seče, nakládání s bioodpadem z údržby areálu nemocnice.

2. 7. 1. Tůně

V jižní části řešeného území bude zbudována soustava deseti tůní čtyř velikostních typů. Rozměry a počty kusů jednotlivých typů tůní:

M1 1 ks, plocha 83 m², hloubka tůně v nejnižším místě 60 cm

M2 1 ks, plocha 56 m², hloubka tůně v nejnižším místě 90 cm

M3 5 ks, plocha 1,6 m², hloubka tůně v nejnižším místě 15 cm

M4 2 ks, plocha 8 m², hloubka tůně v nejnižším místě 30 cm

Tůně budou strojně hloubené, prostorově i hloubkově členité, neprůtočné, periodicky vysychavé v závislosti na počasí. Dno se bude postupně svažovat ve sklonu max. 1:3 a pozvolněji. Plocha dna a břehů nebude upravována, při hloubení budou používány lžíce se zuby. Na části dna dvou větších tůní budou umístěny větší kameny v množství 1 m³. Na části plochy (20 m²) přiléhající k tůním bude stržen travní drn pro podporu některých živočišných druhů. Veškerá odtěžená zemina bude použita na modelaci přilehlé terénní vyvýšeniny (viz výše - terénní úpravy). Do dvou větších tůní budou vysazeny doprovodné vlhkomilné rostliny. Do tůně M1 skupina trvalek T3, do tůně M2 skupina trvalek T4. Trvalky budou sázeny po obvodu vyhloubených tůní. Rostliny budou kontejnerované, o velikosti květináčů cca 12x12 cm. Výsadba proběhne do hloubených jamek o objemu alespoň 1,5 násobku rostlinných balů.

T3 – tůň M1

Taxon	Počet ks
TRVALKY	
Caltha palustris	15
Iris pseudacorus	5

Lythrum salicaria	10
Myosotis palustris	20

T4 – tůň M2

Taxon	Počet ks
TRVALKY	
Caltha palustris	10
Iris pseudacorus	5
Lythrum salicaria	5
Myosotis palustris	10

Umístění na výkresu 7, půdorys a řezy jednotlivých typů tůní na výkrese 11.

Celkem bude vytvořeno 10 tůní čtyř velikostních typů o celkové ploše 163 m², stržen travní drn na ploše 20 m², umístěn 1 m³ kamenů na dno a vysazeno 80 ks trvalek.

2. 7. 2. Broukoviště

Bude situováno nedaleko zhotovovaných tůní. Na jeho stavbu budou použity kmeny a větve z kácených a ošetřovaných dřevin od průměru 30 cm. Část kmenů bude zakopána ve svislé stabilizované poloze (zapustit min. 1/3 délky), část bude ležet volně na zemi. U větších kmenů osazených svisle bude dodržena stejná orientace k světovým stranám, v jaké rostly před kácením.

Plocha broukoviště bude alespoň 9 m², z čehož alespoň 4 m² budou z kmenů osazených svisle. Výška se bude pohybovat mezi 1 a 2 m. Umístění na výkresu 7.

Bude postaveno jedno broukoviště o ploše 9 m².

2. 7. 3. Zimoviště pro drobné živočichy

V nejdlejší jižní části řešeného území bude čtvercová plocha 3x3 m, vyskládaná z větví odstraňovaných stromů do ohrady o výšce 60 cm. Dvnitř této ohrady bude instalována hromada větví a zasypaná pohrabaným listím. Do těchto míst bude i v budoucnu odvážena část bioodpadu z údržby areálu nemocnice. Tato „skládka“ by měla být vyhledávána ježky a ostatním drobnými živočichy jako zimoviště a hnízdiště.

Bude postaveno jedno zimoviště na ploše 9 m².

2. 7. 4. Ptačí budky

V řešeném území budou na vhodné stromy zejména v jižním cípu, v stromovém porostu u psychiatrie a na vzrostlém dubu před nemocnicí umístěny ptačí budky. Vzdálenosti mezi nimi budou nejméně 15 metrů. Budou zavěšeny ve výšce 3-6 metrů. V tabulce níže doporučené rozměry v cm.

Typ budky	ks	Vletový otvor	Rozměry dna	Hloubka dutiny	Vhodné pro druhy
Typ A - Modřinka	2	2,7-2,8	12 x 12	20-25	modřinka, uhelníček, parukářka
Typ B - Koňadra	3	3,3-3,4	12 x 14	min. 20-25	koňadra a ostatní větší sýkorky, vhodná i pro lejska, rehka, brhlík, vrabce, krutihlava
Typ C - Lejsek	2	3,0-4,5 oválný	14 x 14	min. 18-20	lejsek, brhlík, rehek
Typ D - Špaček	3	4,5-5,0	15 x 15	min. 25-30	špaček a větší sýkorky, brhlík, strakapoud, krutihlav, lejska, rehek

Celkem bude instalováno 10 ks budek

2. 7. 5. Krmítko pro ptáky

P8 Krmítko pro ptáky

Bude vyrobeno z akátového dřeva odběleného dřeva. Bude mít výšku 170 cm.

2. 7. 6. Hmyzí domeček

P9 Hmyzí domeček

Bude vyroben z akátového dřeva, rozměry 1,2x0,6 m, součástí dodávky bude výplň.

2. 8. Založení nových a obnova stávajících vegetačních prvků

2. 8. 1. Výsadba stromů

Stromy budou vysazovány mimo ochranná pásma inženýrských sítí, které budou v terénu před započítáním výsadby vytyčeny. V případě blízkosti inženýrské sítě bude u potřebných stromů nainstalována protiprokořovací folie (např. Rootcontrol). Osazovací plán výsadeb na výkrese 7.

Listnaté stromy

Vysazovány budou vzrostlé stromy s balem průměru 40 až 60 cm, 2x přesazované, s korunou nasazenou na rovném kmeni ve výšce minimálně 200 cm. Obvod kmene ve výšce 100 cm bude 10/12 cm. Tvar koruny bude odpovídat danému taxonu a bude mít průběžný terminál. Výsadba bude prováděna v období vegetačního klidu. Vysazovány budou stromy 1. jakostní třídy dle příslušné normy.

Stromy budou vysazovány do hloubených jam objemu cca 0,6 m³ (velikost min. 1,5 násobku velikosti konkrétního balu) s 50% výměnou půdy (kvalitní ornice bude promíšena v poměru 1:1 se zahradnickým substrátem). Stromy budou přihnojeny zásobním tabletovým hnojivem – např. Silvamix (10 tablet/strom). Při výsadbě bude u stromů proveden komparativní řez. U dřevin bude v prostoru okapové linie korun sazenic (kruh cca 1 m²) vytvořena závlahová mísa a zamulčována ve vrstvě 100 mm drcenou borkou. Okraje výsadeb mísy sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem. Kmeny stromů budou obaleny rákosovou rohoží a u paty jim bude instalována chránička. Kotveny budou třemi dřevěnými kůly s pružným úvazkem o šířce 3 cm, který bude vyvázán ve tvaru osmičky. Kůly mezi sebou budou spojeny třemi příčkami. Kůly budou v délce min. 250 cm, průměr 7 cm. Jejich trvanlivost bude min. 5 roků od výsadby. Způsob výsadby na výkrese 9.

Listnaté stromy - vícekmeny: vysazovány budou vzrostlé dřeviny, 2x přesazované, o výšce 250/300 cm, se zapěstovanými minimálně 3 kmínky a balem o průměru 40 až 60 cm. Výsadba bude prováděna v období vegetačního klidu. Vysazovány budou stromy 1. jakostní třídy dle příslušné normy.

Stromy budou vysazovány do hloubených jam objemu cca 0,6 m³ (velikost min. 1,5 násobku velikosti konkrétního balu) s 50% výměnou půdy (kvalitní ornice bude promíšena v poměru 1:1 se zahradnickým substrátem). Stromy budou přihnojeny zásobním tabletovým hnojivem – např. Silvamix (10 tablet/strom). Při výsadbě bude u stromů proveden komparativní řez. U dřevin bude v prostoru okapové linie korun sazenic (kruh cca 1 m²) vytvořena závlahová mísa a zamulčována ve vrstvě 100 mm drcenou borkou. Paty kmenů budou obaleny chráničkou. Okraje výsadeb mísy sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem. Dřeviny budou kotveny třemi dřevěnými kůly s pružným úvazkem o šířce 3 cm, který bude vyvázán ve tvaru osmičky. Kůly mezi sebou budou spojeny třemi příčkami. Kůly budou v délce min. 150 cm, průměr 6 cm. Jejich trvanlivost bude min. 5 roků od výsadby.

Jehličnaté stromy

Vysazovány budou stromy s balem průměru 40 až 60 cm, 2x přesazované, výška rostlin bude 175/200 cm. Tvar koruny bude odpovídat danému taxonu a bude mít průběžný terminál. Výsadba bude prováděna v období vegetačního klidu. Vysazovány budou dřeviny 1. jakostní třídy dle příslušné normy.

Stromy budou vysazovány do hloubených jam objemu cca 0,6 m³ (velikost min. 1,5 násobku velikosti konkrétního balu) s 50% výměnou půdy (kvalitní ornice bude promíšena v poměru 1:1 se zahradnickým substrátem). Dřeviny budou přihnojeny zásobním tabletovým hnojivem – např.

Silvamix (10 tablet/dřevina). U dřevin bude v prostoru okapové linie korun sazenic (kruh cca 1 m²) vytvořena závlahová mísa a zamulčována ve vrstvě 100 mm drcenou borkou (mimo 6 ks jedinců v dešťových zákonech, které budou mulčovány štěrkem). Paty kmenů budou obaleny chráničkou. Okraje výsadbových mís sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem. Dřeviny budou kotveny jedním, šikmo zatlučeným kulem o délce 2,5 metry. Ke kůlu budou rostliny připevněny vyvazovacím popruhem o šířce 3 cm, který bude vyvázán ve tvaru osmičky. Trvanlivost kotvení bude alespoň 5 roků od výsadby.

Taxon	ks	velikost
Abies nordmanniana	6	175/200
Acer ginnala	3	vícekmén, 250/300
Acer platanoides 'Deborah'	4	vícekmén, 250/300
Amelanchier arborea 'Robin Hill'	8	ok 10/12
Amelanchier lamarckii	14	vícekmén, 250/300
Betula utilis var. jacquemontii	3	vícekmén, 250/300
Carpinus betulus 'Fastigiata'	3	ok 10/12
Cedrus atlantica	3	175/200
Fagus sylvatica	1	ok 10/12
Liquidambar styraciflua 'Worplesdon'	1	ok 10/12
Pinus densiflora 'Umbraculifera'	3	175/200
Pinus sylvestris	6	175/200
Platanus x acerifolia 'Huisen'	1	ok 10/12
Prunus avium 'Plena'	13	ok 10/12
Prunus cerasifera 'Nigra'	3	vícekmén, 250/300
Prunus x hillieri 'Spire'	6	vícekmén, 250/300
Sorbus aucuparia	3	ok 10/12
Taxus baccata	19	175/200
Tsuga canadensis	3	175/200

Celkem bude vysazeno 30 ks listnatých alejových stromů, 33 ks listnatých vícekménů a 40 ks jehličnatých stromů. Mulčovaná bude plocha 85 m², odpich 298 metrů.

2. 8. 2. Výsadba keřů

Na plochách pro realizaci nových keřových výsadeb bude provedeno odplevelení. Odplevelení proběhne mechanicky sejmutím travního drnu o mocnosti cca 5 cm, bez použití chemického postřiku. Odstraněná vrstva bude využita na dorovnání stávajících nerovností v místech, kde se bude zakládat nový trávník a jako horní vrstva na terénní vyvýšeniny (viz terénní úpravy). Poté budou veškeré plochy připraveny pro výsadbu rotováním do hloubky 20 cm a uhrabány. Do připravených záhonů budou vysazovány rostliny v kontejnerech. Kvalitní sazenice, u kterých bude dobrý předpoklad rychlého ujetí a dalšího vývoje, budou vysazovány do předem vyhloubených jamek o velikosti minimálně 1,5 násobku velikosti balu s 50% výměnou půdy (kvalitní ornice bude promíšena v poměru 1:1 se zahradnickým substrátem). Kyselomilným rostlinám (Azalea, Rhododendron) bude přidána i rašelina v množství 5 l/ks. Při výsadbě budou všechny vysazované rostliny přihnojeny tabletovým vícesložkovým hnojivem v dávce 2 tablety/roslinu a zality. Soliterním keřům bude vytvořena závlahová mísa o průměru 80 cm a zamulčována ve vrstvě 100-150 mm drcenou borkou. Okraje výsadbových mís sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem. Skupinové výsadby budou rovněž zamulčovány borkou ve vrstvě 100 mm.. Okraje keřových výsadeb sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem.

Osazovací plán na výkrese 7.

Taxon	ks	velikost
Azalea 'Persil'	42	30/40
Cornus kousa var. chinensis	3	100/125
Cornus stolonifera 'Kelseyi'	55	20/30
Hedera helix	10	20/30
Hydrangea paniculata 'Limelight'	73	20/30
Hydrangea paniculata 'Wim's Red'	38	20/30
Hydrangea quercifolia	39	20/30
Ligustrum vulgare	82	30/40
Philadelphus coronarius	34	20/30
Philadelphus 'Mont Blanc'	34	20/30
Picea abies 'Nidiformis'	45	15/20
Pinus mugo	45	15/20
Pinus sylvestris 'Watereri'	6	80/100
Potentilla fruticosa 'Abbotswood'	29	20/30
Rhododendron 'Cosmopolitan'	12	30/40
Rhododendron 'Cunningham's White'	12	30/40
Rosa 'Kew Gardens'	209	20/30
Rosa rugosa 'Alba'	44	20/30
Salix purpurea 'Gracilis'	54	20/30
Spiraea arguta	66	20/30
Spiraea betulifolia 'Island'	20	20/30
Spiraea japonica 'Anthony Waterer'	15	20/30
Spiraea japonica 'Little Princess''	45	15/20
Spiraea nipponica	30	20/30
Taxus baccata	35	50/60
Taxus x media 'Hillii'	16	50/60
Viburnum fragrans	9	20/30
Viburnum 'Pragense'	17	80/100
Weigela 'Marjorie'	53	20/30

Celkem bude vysazeno 1172 ks keřů. Plocha činí 1466 m². Délka odpichu podél keřových skupin je 676 metrů.

2. 8. 3. Obnova ponechávaných porostních skupin

V ponechávaných porostních skupinách budou odstraněny nevhodné a neprosperující taxony a provedeno ošetření (viz příprava stanoviště a inventarizační tabulky). Poté bude provedeno ruční odplevelení plochy a nakypření. Práce budou prováděny se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k poškození ponechávaných dřevin.

Poté budou provedeny případné dosadby keřů (výsadbové práce a materiál pro výsadbu zahrnutý v odstavci 2. 8. 2. Výsadba keřů) a plocha bude zamulčována kůrou nebo štěpkou ve vrstvě 100 mm.

Celkem bude takto ošetřena plocha 718 m². Délka odpichu podél keřových skupin je 151 metrů.

2. 8. 4. Letničkový záhon

V prostoru před hlavním vstupem do nemocnice je navržen porost letniček, který bude jednak významným estetickým prvkem a jednak bude lákadlem pro mnoho druhů hmyzu. Záhon se bude realizovat výsevem. Celý povrch bude zpracován frézováním nebo rotováním. V kořenovém prostoru stávajících dřevin 113, 114, 115 bude povrch zkyprěn ručně (cca 90 m²). Poté bude uhrabán. Do připraveného terénu bude zapraveno osivo letničkové směsi v množství 10g/m² a zaválčováno. Sít se

bude v agrotechnicky vhodném termínu na jaře. Závlaha dle potřeby, osivo by nemělo od prvního zvlhnutí vyschnout až do doby než dojde k ujmoutí a zapojení porostu.

Složení letničkové směsi k založení porostu:

Amberboa muricata	5%
Calendula officinalis	10%
Centaurea cyanus	10%
Cosmos bipinnatus	10%
Escholzia californica	5%
Gypsophilla muralis	10%
Helipterum roseum	5%
Iberis amara	5%
Linum grandiflorum	10%
Nigella damascena	5%
Papaver rhoeas	5%
Penstemon hartwegii	5%
Sanvitalia procumbens	5%
Zinnia marylandica	10%

Plocha takto založeného porostu činí 1178 m².

2. 8. 5. Založení travního porostu

Nový travní porost bude založen v řešeném území tak, jak je vymezeno ve výkresu 6 - buď ručně, nebo strojově. Bude realizován po terénních úpravách. Povrch bude zpracován frézováním nebo rotováním. V kořenových zónách stávajících dřevin a v místech nepřístupných pro techniku pak ručně nakopáním. Poté bude povrch povlácen nebo uhrabán. Do připraveného terénu bude zapraveno travní hnojivo v dávce 25 g/m². Následně bude plocha oseta travním osivem v množství 30g/m² a zaválcována. Sít se bude v agrotechnicky vhodném termínu nejlépe na jaře nebo na podzim (přizpůsobit aktuálním povětrnostním podmínkám). První seč až trávník doroste 20 cm. Závlaha dle potřeby, osivo by nemělo od prvního zvlhnutí vyschnout až do doby než dojde k ujmoutí a zapojení travního porostu.

Složení travní směs k založení porostu strojově – na osluněných plochách:

Agrostis tenuis 'Vítek'	10%
Lolium perenne 'Ahoj'	30%
Festuca rubra 'Zulu'	20%
Festuca rubra 'Laroma'	30%
Poa nemorosa 'Dekora'	10%

Složení travní směsi k ručnímu založení porostu ve stínu stávajících dřevin:

Festuca rubra	25%
Agrostis gigantea	10%
Lolium perenne	45%
Poa pratensis	5%
Poa nemorosa	5%
Lolium multiflorum	10%

Plocha strojově založeného trávníku činí 8876 m². Plocha ručně založeného trávníku činí 2834 m².

2. 8. 6. Dešťové záhony - trvalkové

Dešťové záhony budou sloužit k zásaku srážkové vody z okolních ploch. A to jak ze stávající nepropustné betonové dlažby, tak z nových propustných povrchů v případě prudkých přívalových dešťů. Dále v nich bude zasakovat voda z vegetačních střech nově zřizovaných přístřešků. Záhony budou vyznačeny podle projektu po předchozím vytyčení inženýrských sítí. V celém profilu záhonů bude odebrána zemina směrem od krajů k jejich středu. Na okrajích bude odebráno 10 cm zeminy, ve

středu pak 60 cm. Záhon T5 je po odebrání 26 cm vrstvy štěrku vyhlouben, bude natvarován stejně jako zbývající záhony. Dno se bude ve všech záhonech svažovat plynule. Odkop bude proveden ručně. Do vyhloubených záhonů bude navezena drenážní vrstva kameniva frakce 16/32 o mocnosti 150 mm a na ní zřízena vegetační vrstva o mocnosti 100 až 300 mm ze směsi písek, ornice, kompost (poměr 1:1:1) tak, aby ve středu záhonu byla prohlubeň o výšce 150 mm. Vrstva bude kopírovat sklon dna a drenážní vrstvy, bude se tedy zmenšovat směrem k okrajům záhonu. Do takto připravených záhonů budou vysazovány dobře prokořeněné kontejnerované rostliny. Výsadbové jamky budou mít velikost alespoň 1,5 násobku balu. Trvalkové záhony budou doplněny o výsadbu cibulovin, které je třeba sázet ve vhodnou roční dobu (září/začátek října). Cibule budou sázeny v hnízdech do hloubky 50 až 80 mm dle nároků jednotlivých druhů. Po výsadbě budou veškeré rostliny zality a záhony zamulčovány štěrkem frakce 8/16 ve vrstvě 50 mm. Okraje trvalkových záhonů sousedící s travní plochou budou po celé délce odpíchnuty rýčem.

Umístění na výkrese 7, vzorový příčný řez na výkrese 12.

T1 - 15 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
<i>Aster ageratoides</i> 'Starshine'	14
<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Pálava'	12
<i>Filipendula vulgaris</i> 'Plena'	10
<i>Geranium pratense</i>	14
<i>Panicum virgatum</i> 'Shenandoah'	5
<i>Physostegia virginiana</i> 'Alba'	12
<i>Trollius europeus</i>	12
TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
<i>Alchemilla mollis</i>	18
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	8
<i>Lysimachia clethroides</i>	8
<i>Primula vulgaris</i>	12
<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	10
CIBULOVINY	
<i>Allium molly</i>	90
<i>Camassia leichtlinii</i> Alba	60
<i>Fritillaria meleagris</i>	60
<i>Leucojum vernum</i>	60
<i>Narcissus poeticus</i>	90

T2 - 15 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
<i>Aster ageratoides</i> 'Starshine'	14
<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Pálava'	12
<i>Filipendula vulgaris</i> 'Plena'	10
<i>Geranium pratense</i>	14
<i>Panicum virgatum</i> 'Shenandoah'	5
<i>Physostegia virginiana</i> 'Alba'	12
<i>Trollius europeus</i>	12
TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	

Alchemilla mollis	18
Echinacea purpurea 'Alba'	8
Lysimachia clethroides	8
Primula vulgaris	12
Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'	10
CIBULOVINY	
Allium molly	90
Camassia leichtlinii Alba	60
Fritillaria meleagris	60
Leucojum vernum	60
Narcissus poeticus	90

T5 - 150 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Aster ageratoides 'Asran'	120
Deschampsia caespitosa 'Pálava'	100
Filipendula vulgaris 'Plena'	100
Geranium pratense 'Galactic'	120
Panicum virgatum 'Shenandoah'	50
Physostegia virginiana 'Alba'	120
Sanguisorba officinalis 'Tanna'	120
TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Bistorta officinalis	100
Echinacea purpurea 'Alba'	80
Geranium maculatum 'Vicky Lynn'	140
Hemerocallis 'White Temptation'	100
Lysimachia clethroides	80
Primula japonica 'Alba'	120
CIBULOVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Allium schoenoprasum	900
Camassia leichtlinii Alba	600
Fritillaria meleagris	600
Leucojum vernum	600
Narcissus poeticus	900

T6 - 90 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Aster ageratoides 'Asran'	70
Deschampsia caespitosa 'Pálava'	60
Filipendula vulgaris 'Plena'	60
Geranium pratense 'Galactic'	75
Panicum virgatum 'Shenandoah'	30
Physostegia virginiana 'Alba'	75
Sanguisorba officinalis 'Tanna'	75

TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Bistorta officinalis	60
Echinacea purpurea 'Alba'	50
Geranium maculatum 'Vicky Lynn'	80
Hemerocallis 'White Temptation'	55
Lysimachia clethroides	45
Primula japonica 'Alba'	75
CIBULOVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Allium schoenoprasum	540
Camassia leichtlinii Alba	360
Fritillaria meleagris	360
Leucojum vernum	360
Narcissus poeticus	540

T7 - 172 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Aster ageratoides 'Starshine'	135
Deschampsia caespitosa 'Pálava'	135
Filipendula vulgaris 'Plena'	115
Geranium pratense	160
Panicum virgatum 'Shenandoah'	60
Physostegia virginiana 'Alba'	135
Trollius europeus	135
TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Alchemilla mollis	160
Echinacea purpurea 'Alba'	90
Hemerocallis 'White Temptation'	90
Lysimachia clethroides	90
Primula vulgaris	120
Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'	120
CIBULOVINY	
Allium molly	1020
Camassia leichtlinii Alba	680
Fritillaria meleagris	680
Leucojum vernum	680
Narcissus poeticus	1020

T8 - 33 m²

Taxon	Počet ks
TRVALKY, TRAVINY - NIŽŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Aster ageratoides 'Starshine'	28
Deschampsia caespitosa 'Pálava'	24
Filipendula vulgaris 'Plena'	20
Geranium pratense	28
Panicum virgatum 'Shenandoah'	10

Physostegia virginiana 'Alba'	24
Trollius europeus	24
TRVALKY, TRAVINY - VYŠŠÍ POLOHA V ZÁHONĚ	
Alchemilla mollis	36
Echinacea purpurea 'Alba'	16
Lysimachia clethroides	16
Primula vulgaris	24
Rudbeckia fulgida 'Goldsturm'	20
CIBULOVINY	
Allium molly	195
Camassia leichtlinii Alba	135
Fritillaria meleagris	135
Leucojum vernum	135
Narcissus poeticus	195

Celkem bude vysazeno 4245 ks trvalek a 11 355 ks cibulovin na celkové ploše 475 m².

2. 9. Navrhované a stávající vegetační prvky – údržba

Finanční náklady na rozvojovou a následnou péči nejsou předmětem žádosti o dotační prostředky

2. 9. 1. Rozvojová péče

Rozvojová péče probíhá od založení vegetačního prvku do jeho ujetí na stanovišti. V tomto případě je předpokládána 3 roky po výsadbě.

U vysazených stromů bude pravidelně (1x za vegetační sezónu) kontrolováno kotvení a ochrana kmene, které budou v případě potřeby opravovány. Důsledně budou kontrolovány a dle potřeby uvolňovány úvazky. Stromy budou pravidelně zavlažovány. Předpokládaná četnost závlivky 8 až 12x za sezónu v prvním roce a 6 až 8x za sezónu v druhém a třetím roce, dle počasí. Hnojeny budou v dávce 10 tablet zásobního hnojiva/strom/rok. Dle potřeby bude u vysazených jedinců odborně proveden tzv. výchovný řez - úprava habitu dřeviny. Po ujetí stromů budou kůly i ochrana kmene demontovány (po 3 až 5 letech). Závlahová mísa bude pravidelně mechanicky odplevelována (3x za sezónu), s opatrností, aby nedošlo poškození kořenového krčku a kmene. Mulč bude doplňován 1x ročně, optimálně na začátku vegetačního období na výšku 100 až 150 mm. V průběhu vegetace bude sledován celkový stav dřevin, při zjištění napadení nějakým škůdcem či chorobou bude provedena ochrana přípravky vhodnými pro ekologické zemědělství.

V případě výpadku budou sazenice doplňovány sazenicemi stejné kvality, které byly vysazeny při zakládání vegetačního prvku.

Keřové skupiny budou do doby, než dojde k jejich zapojení odplevelovány (3x ročně). Dle potřeby budou (zejména v suchých obdobích) zalévány (předpoklad 8 až 12x ročně). Bude doplňována vrstva mulče – optimálně na začátku vegetačního období na výšku 100 až 150 mm (1x ročně). Hnojeny budou v dávce 1 tableta zásobního hnojiva/keř/rok. Výchovný řez bude proveden 1x ročně mimo vegetační období. V případě potřeby bude prováděna ochrana proti škůdcům a chorobám přípravky vhodnými pro ekologické zemědělství.

Travní plochy budou sečeny v intervalech příslušných danému typu. Mimo nejfrekventovanější plochy podél komunikací a v blízkosti ploch pro relaxaci, pohybové aktivity a hry, které budou sečeny intenzivněji, budou zbývající travní plochy sečeny maximálně 3x za sezónu a to formou tzv. postupné mozaikové seče. Tímto způsobem bude vždy v některé části řešeného území trávník vyšší a poskytne přechodné útočiště hmyzu a ostatním nižším živočichům.

2. 9. 2. Udržovací péče

Udržovací péče navazuje na rozvojovou a bude zajištěna investorem.

Stromy - nadále bude pravidelně kontrolováno kotvení a ochrana kmene, které budou v případě potřeby opravovány. Po pěti letech bude kotvení stromů odstraněno. Stromy budou zalévány jen v případě nutnosti, v závislosti na srážkových a teplotních podmínkách, dle potřeby bude prováděn průklest, výchovný či zdravotní řez. V případě potřeby bude prováděna ochrana proti škůdcům a chorobám. Budou používány přípravky vhodné pro ekologické zemědělství.

Keřové skupiny - by měly být po 3 letech zapojeny, V případě potřeby bude prováděno odplevelení a doplňování mulče na úsecích, kde keře ještě nedosáhly cílových rozměrů a nedošlo zakrytí povrchu porostem.

Travnaté plochy budou sečeny v intervalech příslušných danému typu.

3. ZÁVĚR

Projekt naplňuje cíle podpory a jeho přínosy jsou nezanedbatelné. Realizací navržených úprav dojde k revitalizaci veřejného prostranství a obnově a obohacení prvku sídelní zeleně, který ve své nové podobě významně zlepší hospodaření s dešťovými srážkami a bude udržovat přirozený koloběh vody v přírodě, zlepší mikroklima v oblasti, posílí biodiverzitu a bude zmírňovat negativní dopady probíhajících klimatických změn. Revitalizací řešeného území vznikne plně funkční prostor využívaný obyvateli a návštěvníky města, zdravotním personálem nemocnice, pacienty tohoto zařízení a jejich příbuznými. V projektu jsou použity stanovištně vhodné rostliny. Projekt je zhotoven v souladu s vydanými Standardy péče o přírodu a krajinu AOPK. Není v rozporu se zájmy chráněnými zákonem č. 114/1992 sb., O ochraně přírody a krajiny. Velikost plochy, na níž proběhnou navržená opatření, činí 27 000 m².

Celkové přímé realizační náklady navrhovaných opatření činí přibližně 26,3 mil. Kč bez DPH. Součástí dokumentace je výkaz výměr a položkový rozpočet (poř. č. 14)

Položkový rozpočet je zpracován dle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací ÚRS Praha cenové úrovně II/2023.

V Rožnově pod Radhoštěm dne 11. 12. 2023

Vypracovala:
Ing. Gabriela Pešková