REVITALIZACE MĚSTSKÉHO PARKU MASARYKOVY SADY - HRÁDEK

ETAPA II

OVOCNÝ SAD - EDUKATIVNÍ ZAHRADA

SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY

D.1a – Technická zpráva - textová část

REVITALIZACE MĚSTSKÉHO PARKU MASARYKOVY SADY - HRÁDEK

ETAPA II

OVOCNÝ SAD - EDUKATIVNÍ ZAHRADA

SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY

A) Technická zpráva
   D.1a - Technická zpráva - textová část
   D.1b - Kácení dřevin
   D.1c - Ošetřené dřeviny

B) Výkresová část
   D.1.1.1 - Situace řešení sadových úprav - 1: 500
   D.1.1.2 - Situace kácení dřevin - 1: 500
   D.1.1.3 - Detail - záhony T2-T11 - 1:30, 1:50, 1: 5000

D.1a – Technická zpráva - textová část

OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE
SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY
SPECIFIKACE OSTATNÍCH NAVRHOVANÝCH PRVKŮ
NÁSLEDNÁ PÉČE A ÚDRŽBA

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Předmět a rozsah

Stavba řeší revitalizaci veřejného prostoru - parku Hrádek v Třebíči. Jedná se o městský park v intravilánu obce a hustě zastavěném území. Všechny dotčené pozemky jsou v majetku města Třebíč v k. ú. Podklášteří. Park se nachází na vyvýšenině nad řekou Jihlavou a údolím Týnského potoka. Na Východní straně navazuje na skalnatý ostroh s Masarykovou vyhlídkou. Na západní straně přechází do městské čtvrti s rodinnými domy. Část jižní strany sousedí se čtvrtí Zámostí, která je zapsána na seznamu UNESCO. Jedná se o atraktivní prostor nad historickým jádrem města, se stávajícími vzrostlými dřevinami a velkou volnou travnatou plochou.

Vztah návrhu ke stávající ÚPD

Stavba je plně v souladu s územně plánovací dokumentací města Třebíč. Realizací stavby se charakteristika území ani jeho dosavadní využití nemění.

Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Podle zákona 93/2004 Sb. stavba nevyžaduje posouzení vlivu stavby na životní prostředí. Stavba nevyžaduje zábor ZPF ani pozemků určených k plnění funkce lesa. Stavba není zdrojem hluku a emisí z dopravy. Stavba vyžaduje kácení vzrostlých stromů - viz. SO 02 Sadové úpravy - D.1a Technická zpráva, D.1b Kácení dřevin a výkres SO 02 Sadové úpravy - D.1.1.2 - Situace kácení dřevin.

Nakládání s odpady

Odpady budou zneškodněny na zařízeních k tomu určených (skládkách, spalovnách), případně budou předány jiné odborné firmě ke zneškodnění nebo přepracování. Pro přebytečnou zeminu a suť je doporučen sběrný dvůr Petrůvky cca 9 km od řešeného území. Využitelný materiál bude uložen na skládku TS k recyklaci. Generální dodavatel zajistí manipulaci s odpadem a likvidaci odpadů, zároveň je povinen vést evidenci odpadů.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí dle přílohy č.1 Vyhlášky 93/2016 Sb.

Kód Název odpadu

02 01 03 Odpad rostlinných pletiv O

15 01 01 Papírové a lepenkové obaly O

15 01 02 Plastové obaly O

17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem O

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky číslo 383/2001 Sb., a předpisů souvisejících. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů.

Příprava stavby

Před započetím zemních prací zajistí zhotovitel vytyčení podzemních vedení a stávajících inženýrských sítí jejich správci dle podmínek stanovených v jednotlivých vyjádření těchto společností. V průběhu stavby je nutné respektovat vyjádření všech správců sítí a jednat v jejich souladu. Před zahájením stavby bude vymezena plocha určená k zařízení stavby a skladování materiálů. Tato plocha bude po skončení stavby uvedena do původního stavu a zatravněna. Předpokládá se využití plochy v místě bývalé stavby Domu dětí a mládeže, pokud nebude dohodnuto jinak.

Soupis použitých podkladů

Mapové podklady byly dodány zadavatelem (Město Třebíč). Využity byly i datové servery mapy.cz a maps.google.com. Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo z podkladů dodaných investorem - z původní projektové dokumentace pro územní řízení z roku 2018 a z projektu péče o stromy z dubna 2019 od spol. Safetrees s.r.o. Rozhodující byly vlastní terénní průzkumy a měření a konzultace se zadavatelem.

SO 02 SADOVÉ ÚPRAVY

Popis stávajícího stavu :

Řešené území se nachází na levé straně řeky, ze severní a jižní strany je oddělen strmými skalnatými svahy. Jedná se o atraktivní prostor nad historickým jádrem města s jedinečnými výhledy, z jižní strany doléhající k židovskému městu, ze severní strany k židovskému hřbitovu. Jelikož se území nachází na jedné z náhorních plošin, tvoří jeden z hlavních zelených horizontů města. Současný stav území, ač se vzrostlými dřevinami a velkou volnou travnatou plochou v blízkosti středu města s absencí občanské vybavenosti, neodpovídá jedinečnosti a charakteru místa.

Koncepce řešení zeleně :

Navrhované sadové úpravy v rámci Etapy 2 zahrnují jemné terénní úpravy, kácení, arboristické ošetření dřevin, výsadbu nových stromů, keřů a trvalek a to v komplexním řešení revitalizace řešeného území se zachováním všech stávajících vstupů do území.

Viz. výkres SO 02 Sadové úpravy D.1.1.1 - Situace řešení sadových úprav.

Součástí sadových úprav je kácení stromů na základě provedené inventarizace na jaře 2019 a následné kontroly jejich stavu v srpnu 2019. Odstraněny budou odumřelé dřeviny, provozně nebezpečné a neperspektivní dřeviny, kompozičně nevhodné dřeviny. Odstraněné dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou, která bude dále blíže specifikována. Viz. výkres SO 02 Sadové úpravy D.1.1.2 - Situace kácení dřevin.

Část stávajících dřevin bude arboristicky ošetřena. V Etapě 2 se jedná především o strom č. 23 - Morus alba - kde se počítá s ochranou kmene bedněním. Viz. SO 02 Sadové úpravy - D.1c Ošetřené dřeviny.

V západní části řešeného území, v návaznosti na soukromé zahrady rodinných domů, bude umístěna edukativní zahrada a sad nejen pro edukaci žáků přilehlé ZŠ. Tato zahrada bude tvořena rozvolněnou výsadbou ovocných stromů a květnatou loukou. Stávající dřeviny budou z této plochy ze zdravotních, druhově a kompozičně nevhodných důvodů odstraněny. Plocha bude doplněna o mobiliář - dřevěná sedací mola. Soukromé zahrady rodinných domů budou opticky odděleny výsadbou domácích keřů a stromů.

V situačním výkrese vyznačená místa zastavení (MZ1 – MZ5) nejsou součástí této etapy a nejsou zahrnuta v rozpočtu.

Na edukativní sad z jiho-východní strany budou navazovat vyvýšené bylinkové trvalkové záhony, doplněny o vyobrazení sortimentu vysazených rostlin v jednotlivých záhonech. T2-T11 - viz. výkres SO 02 Sadové úpravy - D.1.1.3 - Detail záhony T2-T11.

Travnaté plochy řešeného území budou rozděleny do několika tříd údržby - nově bude poměrně velká stávající travnatá část vymezena jako květnatá louka sečená 1x - 2x ročně,

kde budou pravidelně vysekávané přístupové cesty. Na květnatou louku z východní strany navazuje plocha s parkovým trávníkem, s předpokládaným průběhem seční cca 5x ročně nebo dle průběhu počasí.

Příprava stavby

Před započetím zemních prací zajistí zhotovitel vytyčení podzemních vedení a stávajících inženýrských sítí jejich správci dle podmínek stanovených v jednotlivých vyjádření těchto společností. V průběhu stavby je nutné respektovat vyjádření všech správců sítí a jednat v jejich souladu. Před zahájením stavby bude vymezena plocha určená k zařízení stavby a skladování materiálů. Tato plocha bude po skončení stavby uvedena do původního stavu a zatravněna.

Je nutné omezit vjezd těžké mechanizace do prostoru aleje. Stavba bude realizována pomocí mechanizace do 7,5 t. Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů.

Stavba bude vytyčena geodetem na základě výkresů PD.

Pěstební opatření na stávajících dřevinách a kácení:

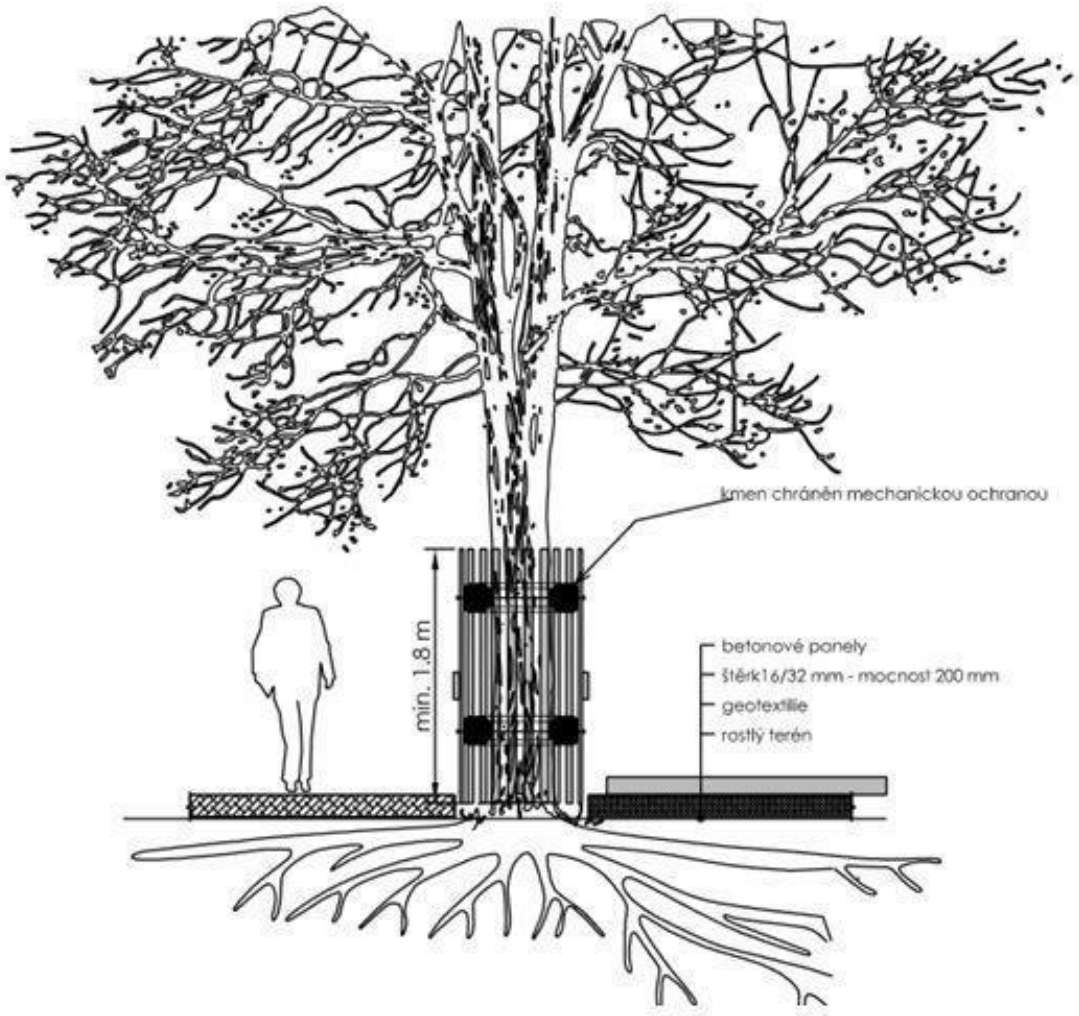
Ochrana stávajících dřevin při stavebních pracích

Stávající ponechané stromy budou chráněny během stavební činnosti ve smyslu ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích a dále se budou řídit platnými Standardy péče o přírodu a krajinu (Arboristické standardy) - SPPK 01 002 Ochrana dřevin při stavební činnost. Je nutná pravidelná kontrola technickým i autorským dozorem stavby. Úpravy ploch v okolí stávajících stromů budou striktně přizpůsobeny ekologickým a růstovým potřebám daných stromů. Terén bude k patě ponechaného stromu pozvolně modelován. Zvláště bude chráněn kořenový prostor a kořenové náběhy stromů.

Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením staveniště a skladováním materiálů. V kořenovém prostoru se nesmí provádět výkopové práce, nelze-li tomu v určitých případech zabránit, smí se hloubit pouze ručně – nejmenší vzdálenost od paty kmene 2,5 m. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem větším než 2 cm. V případě poškození silných kořenů o průměru větším jak 2 cm bude na náklady stavby provedeno ošetření kořenů certifikovanou firmou.

Zabezpečení ponechaných stromů bude posouzeno před započetím prací individuálně, bude zvolena účinná ochrana kořenové zóny, ochrana proti mechanickému poškození nebo vlivu chemikálií.

Rovněž bude zajištěna mechanická ochrana kmene bedněním u stromu č. 23 (Morus sp.) příp. i u dalších stromů na základě rozhodnutí investora v průběhu realizace stavby. Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhu ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy. Dodavatel zajistí funkčnost těchto ochranných opatření po celou dobu stavby.



Arboristické ošetření stávajících stromů:

V tabulkové části technické zprávy dokumentace (D.1c - Ošetřené dřeviny) jsou vyznačeny dřeviny, které bude nutné odborně arboristicky ošetřit v ideálním agrotechnickém termínu (letní období) před započetím stavby (po realizaci kácení). Jedná se o stromy, určené na základě provedené inventarizace a navrženého projektu péče na jaře 2019 a následné kontroly stavu těchto dřevin v srpnu 2019. Tyto stromy z hlediska arboristického nejsou v ideálním zdravotním stavu, ale z hlediska estetické hodnoty a významu pro budoucí park mají velkou hodnotu.

Pro realizaci jakýchkoli opatření na stromech je striktně doporučeno vyžadovat dokladování vlastnictví aktuálně platné Certifikace evropský arborista (ETW) nebo ČCA - stromolezec. Při realizaci ošetření mohou provádět jednotlivé úkony pouze vlastníci platných certifikátů.

Navržená ošetření:

S - RZ: řez udržovací zdravotní

Ošetření stávajících ponechaných keřů:

Ze stávajících porostů keřů budou některé vybrané druhy dřevin ponechány. Jedná se především o dřeviny (Crataegus, Corylus, Syringa) v západní části řešeného území v sousedství soukromých zahrad v ploše cca 110 m2 (SKO/4, SKO/5.1, SKO/5.2, SKO/6) . Tyto keře budou odborně zahradnicky ošetřeny, aby byl zajištěn jejich další optimální vývoj a růst.

Navržená ošetření:

K-RP: Průklest (prosvětlování)

Kácení dřevin:

V situaci kácení dřevin (SO 02 - D.1.1.2 - Situace kácení dřevin) a v tabulkové části kácení dřevin (D.1b - Kácení dřevin) jsou vyznačeny dřeviny, které bude nutné před zahájením stavebních prací odstranit. Celkem se jedná o **25 stromů a 280 m2 keřů** (v několika skupinách po celém řešeném území), určených na základě provedené inventarizace na jaře 2019 a následné kontroly stavu těchto dřevin v srpnu 2019. Odstraněné dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou, která je dále blíže specifikována.

Hlavním důvodem ke kácení je:

- špatný zdravotní stav (poškození kmene nebo koruny, prosychání, odumírání dřeviny)
- provozní nebezpečnost dřeviny (snížený zdravotní stav a vitalita dřeviny v blízkosti pravděpodobného zvýšeného pohybu osob - lavičky, odpočívadla, cesty)
- neperspektivnost dřeviny z dlouhodobého časového hlediska

- kompoziční nevhodnost dřeviny (druhová skladba, umístění)

Navržená opatření:

S-KV: Kácení volné

S-OR: Odstranění pařezu vykopáním

NÁVRH SADOVÝCH ÚPRAV

Seznam navrhovaných druhů a jejich specifikace

STROMY

Celkem je na řešeném území v rámci Etapy 2 plánována výsadba **115 ks stromů.**

S ohledem na současný špatný stav mladých výsadeb je nutné po výsadbě dodržovat pravidelnou a dlouhodobou zálivku všech nově vysazených stromů na celém řešeném území. Při realizaci zálivky nových výsadeb je vhodné provést zálivku i ostatních mladých výsadeb v parku z předchozích let.

V místě navrhované ovocného sadu a edukativní zahrady, v návaznosti na okolní soukromé zahrady rodinných domů, je navržena výsadba 64 ks ovocných dřevin, které budou vysazovány jako prostokořenné a vysokokmeny, pouze Prunus avium ´Plena´ bude vysazen se zemním balem. U rodu Malus je požadován sortiment starých ovocných odrůd jako např. Matčino, Jadernička moravská, Wesenerovo, Kalvil podzimní, Grávštýnské, Vilémovo aj. Obdobně u Prunus domestica (slivoň švestka) jsou požadovány odrůdy Durancie, Čačanská lepotica, domácí aj., u Prunus avium (třešeň ptačí) odrůdy Karešova a Kaštánka (nová Stella). U ostatních zmiňovaných druhů budou také preferovány staré krajové odrůdy. Při výsadbě je třeba staré odrůdy Malus a Prunus rovnoměrně rozprostřít.

Ovocné dřeviny budou kotveny jedním kůlem a opatřeny chráničkami k ochraně báze kmene stromu proti posečení. Ke stromům bude instalována ochrana pletivem proti okusu a poškození zvěří. Dále ke každému stromu bude instalován zavlažovací vaky.

Označení ve výkrese	**Latinský název**	**Český název**	**Počet ks**	**Specifikace**
J	Juglans regia	ořešák	3	pk, vysokokmen
M	Malus sp. 3x Matčino 5x Jadernička moravská 3x Wesenerovo 3x Kalvil podzimní 3x Grávštýnské 3x Vilémovo	jabloň - staré odrůdy	20	pk, vysokokmen
PA	Prunus avium 2x Karešova 1x Kaštánka (nová Stella)	třešeň ptačí	3	pk, vysokokmen
PAP	Prunus avium ´Plena´	třešeň ptačí ´Plena´	11	ok 10-12 cm, bal
PD	Prunus domestica 6x Durancie 6x Čačanská lepotica	slivoň švestka	12	pk, vysokokmen

PMp	Prunus mahaleb	třešeň mahaleb	11	pk, vysokokmen
Pyr	Pyrus communis	hrušeň obecná	4	pk, vysokokmen

Stromový pás zahrnuje výsadbu méně vzrůstných domácích dřevin a to v počtu 51 ks. Dřeviny budou kotveny 3-mi kůly a opatřeny chráničkami k ochraně báze kmene stromu. Ve spodní části u stromů budou instalovány zavlažovací vaky.

Označení ve výkrese	**Latinský název**	**Český název**	**Počet ks**	**Specifikace**
AL	Amelanchier lamarckii Ballerina	muchovník	12	ok 10-12 cm, bal
CM	Cornus mas	dřín obecný	9	ok 10-12 cm, bal
CR	Crataegus monogyna	hloh jednosemenný	12	ok 10-12 cm, bal
SA	Sorbus aucuparia	jeřáb ptačí	11	ok 10-12 cm, bal
PM	Prunus mahaleb	třešeň mahaleb	7	ok 10-12 cm, bal

Záměna druhů či kultivarů rostlin je možná pouze po domluvě s projektantem. Navrhované dřeviny budou vytyčeny na místě před jejich výsadbou s ohledem na průběh terénu a okolní stávající dřeviny.

KEŘE

V rámci Etapy 2 je navržena výsadba nových keřů v keřovém a stromovém pásu na východní straně řešeného území (záhony B - H; B - 223 m2, C - 130 m2, D - 125 m2, E - 48 m2, F - 240 m2, G - 306 m2, H - 156 m2):

Označení ve výkrese	**Latinský název**	**Český název**	**Počet ks**	**Specifikace**
CA	Coryllus avellana	líska obecná	21	60 - 80 cm, K
CS	Cornus sanguinea	svída krvavá	48	60 - 80 cm, K
PS	Prunus spinosa	trnka obecná	36	60 - 80 cm, K
SN	Sambucus nigra	bez černý	15	60 - 80 cm, K
SP	Staphyllea pinnata	klokoč zpeřený	27	60 - 80 cm, K
VO	Viburnum opulus	kalina obecná	84	60 - 80 cm, K

TRVALKY

Jihovýchodně v návaznosti na edukační sad je navrženo několik vyvýšených trvalkových záhonů T2 - T11 s výškou 45 cm. K výsadbě jsou tu navrženy především suchomilné trvalky.

Záhon T2 (plocha 6 m2, 40 ks rostlin)

Označení na výkrese	**Latinský název**	**Počet ks**	**Poznámka, specifikace velikosti**
San	Santolina chamaecyparissus	16	K9+
Hys	Hyssopus officinalis	5	K9+
HysR	Hyssopus officinalis 'Roseus'	5	K9+
Als	Allium schoenoprasum	8	K9+
Sat	Satureja montana 'Bolero'	6	K9+

Záhon T3 (plocha 4 m2, 16 ks rostlin)

Označení na výkrese	**Latinský název**	**Počet ks**	**Poznámka, specifikace velikosti**
Ech	Echinacea purpurea	10	K9+
Le	Levisticum officinale 'Verino'	3	K9+
Cym	Cymbopogon citratus 'Tasty Lemon'	3	K12+

Záhon T4 (plocha 4 m2, 20 ks rostlin)

Označení na výkrese	**Latinský název**	**Počet ks**	**Poznámka, specifikace velikosti**
MenG	Mentha gracilis 'Ginger'	5	K9+
MenC	Mentha piperita 'Citaro'	5	K9+
MenPG	Mentha piperita 'Granada'	5	K9+
MenCH	Mentha piperita 'Chocolate'	5	K9+

Záhon T5 (plocha 3 m2, 14 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
Fra	Fragaria vesca	14	K9+

Záhon T6 (plocha 4 m2, 20 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
MenA	Mentha species 'Almira'	10	K9+
MenM	Mentha spicata 'Marokko'	5	K9+
MenP	Mentha suaveolens 'Pinedo'	5	K9+

Záhon T7 (plocha 6 m2, 20 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
Sal	Salvia officinalis	5	K9+
SalG	Salvia officinalis 'Icterina' Goldblatt	5	K9+
SalH	Salvia officinalis 'Tricolor' Hexenmantel	5	K9+
SalP	Salvia officinalis 'Purpurascens' Purpurmantel	5	K9+

Záhon T8 (plocha 3 m2, 12 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
OrC	Origanum vulgare 'Compactum'	3	K9+
OrD	Origanum vulgare 'Diabollo'	3	K9+
OrG	Origanum vulgare 'Goldtaller'	3	K9+
OrM	Origanum vulgare 'Margeritha'	3	K9+

Záhon T9 (plocha 6 m2, 34 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
MeR	Melissa officinalis 'Relax'	10	K9+
CaN	Calamintha nepeta	6	K9+
Ros	Rosmarinus officinalis 'Blue Winter'	6	K9+
ThyA	Thymus citriodorus 'Aureus'	6	K9+
ThyD	Thymus citriodorus 'Doone Valley'	6	K9+

Záhon T10 (plocha 3 m2, 18 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
ThyS	Thymus citriodorus 'Silver Queen'	6	K9+
ThySt	Thymus vulgaris 'Standard Winter'	6	K9+
ThyL	Thymus citriodorus 'Limone'	6	K9+

Záhon T11 (plocha 3 m2, 18 ks rostlin)

Označení na výkrese	Latinský název	Počet ks	Poznámka, specifikace velikosti
ThyM	Thymus citriodorus 'Mystic Lemon'	6	K9+
ThySa	Thymus citriodorus 'Sambesii'	6	K9+
ThyF	Thymus vulgaris 'Fredo'	6	K9+

Záměna druhů či kultivarů rostlin je možná pouze po domluvě s projektantem.

TECHNOLOGIE ZAKLÁDÁNÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat státní normy ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou), ČSN 83 9021 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba), ČSN 83 9031 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání), ČSN 46 4901 (Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin), ČSN 83 9051 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy) a AOPK Standardy péče o přírodu a krajinu (SSPK, konkrétně především A 02 001 Výsadba stromů, A02 003 Výsadba a řez keřů a SPPK C02 007:2017 Krajinné trávníky). Veškeré zahradnické úpravy budou probíhat zásadně v řádných agrotechnických termínech.

ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

ODSTRANĚNÍ STROMŮ

- stromy budou pokáceny motorovou pilou, kmeny rozřezány a místo po těžbě bude zbaveno zbytků rostlinného materiálu, vzniklé dříví připadne v případě zájmu objednateli, odstranění nehroubí zajistí realizační firma (bude zpracováno štěpkovačem, případně použito k mulčování výsadeb stromového a keřového pásu ve východní části území).

- kácení stromů musí probíhat takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí a škodám na majetku (bude použito techniky kácení a ořezu ze země, místo bude v době provádění kácení vždy zřetelně označeno)

- díra po pařezu bude srovnána s okolním terénem dosypáním zeminy a místo zatravněno.

ODSTRANĚNÍ KEŘŮ

- keře budou odstraněny obdobným způsobem jako stromy (viz výše); vzniklý rostlinný odpad bude zeštěpkován (vzniklou štěpku je případně možné použít pro zamulčování nových výsadeb stromového a keřového pásu ve východní části území)

- odstraňování keřů musí probíhat takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení zdraví lidí a škodám na majetku

- odstranění pařezů a následná úprava terénu budou obdobné jako u odstranění stromů

PŘÍPRAVA PLOCH

Před zahájením vlastních sadových prací provedeno vyčištění plochy po kácení a následně plošné odplevelení a půda tak bude zbavena nežádoucích plevelů. Ekologická metoda ničení plevele bez použití chemie se jeví jako nejvhodnější a její možnost bude před zahájením stavby zkonzultována s investorem. Nebude- li z různých důvodů ekologické plošné odplevelení možné, dojde v rámci přípravných prací k plošnému chemickému odplevelení ploch určených k výsadbě a výsevu nového trávníku a to herbicidem (cca 5 l/ha) a půda tak bude zbavena

nežádoucích plevelů. K aplikaci herbicidu dojde v dostatečném předstihu před výsadbami a bude prováděno dle patřičných norem a bezpečnostních předpisů tak, aby nedošlo k ohrožení vodního toku a jeho živočichů. S ohledem na blízkost vodního toku byl zvolen ekologicky nejšetrnější herbicid s nejlepšími ekotoxikologickými vlastnostmi. Tento výrobek je deklarován jako přípravek proti vytrvalým plevelům a specialista na použití v ekologicky citlivých oblastech, vodním hospodářství a na veřejných plochách (dle info výrobce).

Půda bude následně zkultivována běžnou technologií (rotavátor, orba), urovnána a zbavena případných stavebních a organických zbytků. Na připravených plochách bude poté následovat vytyčení záhonů a samotná výsadba dřevin a výsev trávníku.

Při vytyčení výsadeb stromového a keřového pásu před parcelou pozemku 89/18 bude upřesněna lokalizace (předsadba nebo zahuštění sponu) s ohledem na stávající skupinu dřevin.

VÝSADBA DŘEVIN

Realizace výsadeb musí být v souladu s normou ČSN DIN 18916 „Sadovnictví a krajinářství - Výsadba rostlin“ (839021) a v souladu se standardem SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, AOPK, Mendelova univerzita v Brně a v souladu s platnými normami. Vysazovány budou stromy s balem, prostokořenné ovocné stromy a kontejnerované keře. Velikosti a další specifikace rostlin je uvedena výše v seznamu navrhovaných druhů a v rozpočtové části projektové dokumentace.

Stromy budou vysazovány v souladu se standardem SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, AOPK, Mendelova univerzita v Brně a v souladu s platnými normami. Pro realizaci výsadeb je doporučeno vyžadovat dokladování vlastnictví aktuálně platné certifikace ETW nebo ČCA – minim. pozemní pracovník.

Typ a kvalita sadebního materiálu bude odpovídat technickým normám. Pro okrasné dřeviny platí norma ČSN 46 4902-1 (Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení a ukazatele).

RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY STROMŮ DO VOLNÉ PLOCHY

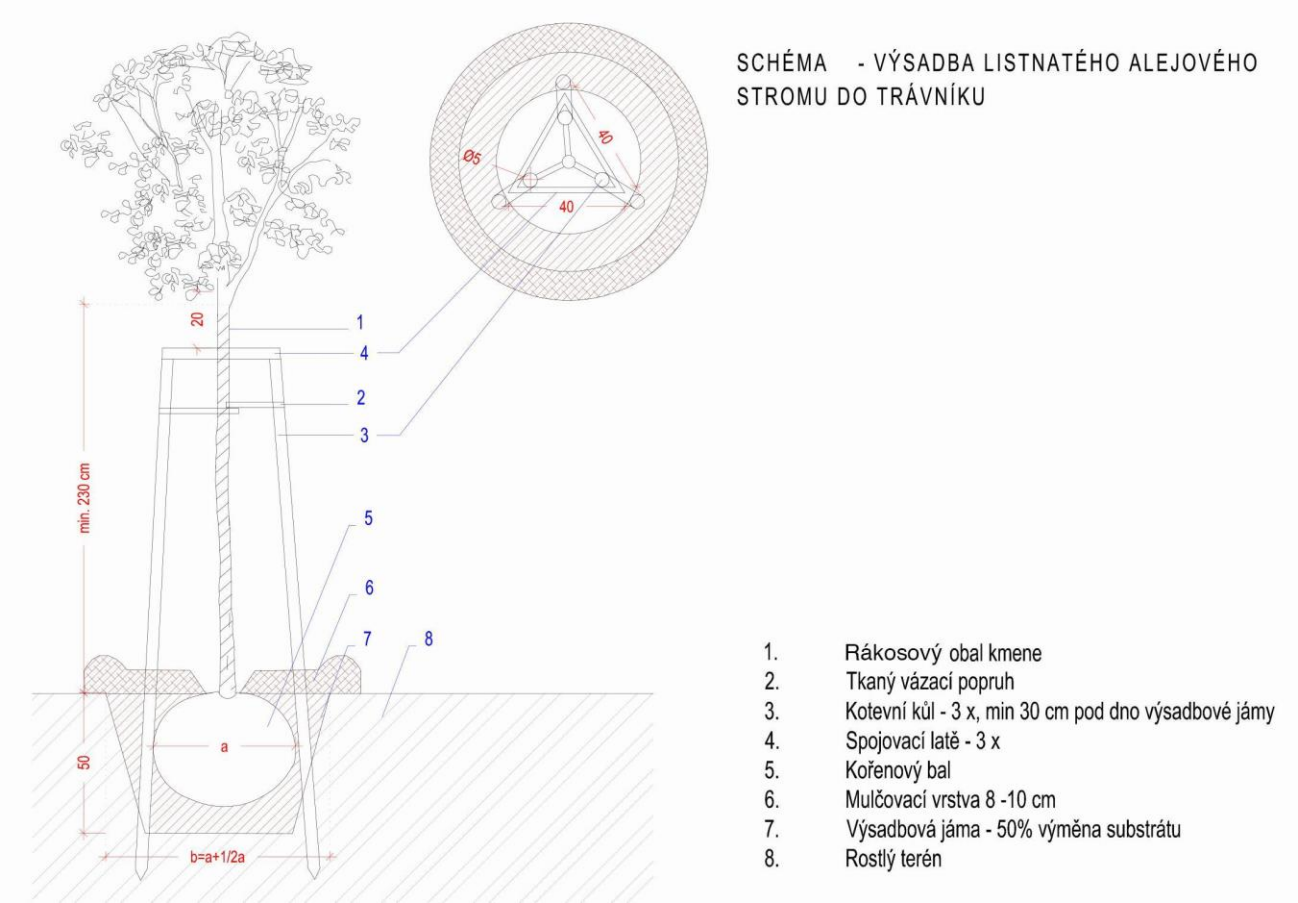
V rámci stromového a keřového pásu budou vysazovány listnaté stromy se zemním balem a o obvodu kmene 10-12 cm. V místech, kde je navržen ovocný sad budou vysazovány převážně prostokořenné vysokokmeny, kromě Prunus avium ´Plena´, které bude vysazovány s balem a o obvodu kmene 10-12 cm. Stromy musí být první jakosti dle ČSN s dobře zapěstovanou korunkou typickou pro daný druh. Sazenice musí být 2-3 x přesazované s výškou nasazení koruny 2,2 m. Baly u stromu musí mít průměr nejméně osminásobku průměru kmene měřeného 1m nad zemí.

Výsadba stromů bude provedena do připravené půdy před založením trávníku a bude provedena ve vhodných agrotechnických termínech – nejlépe na podzim od poloviny října, nebo potom na jaře nejpozději do rašení (obvykle do konce dubna). V rozpočtu je počítáno s maximální 50% výměnou půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. S ohledem na stanoviště doporučujeme co nejmenší možnou výměnu půdy, z důvodu vysychavosti substrátu.

Substrát musí být v bezplevelném stavu, s převažujícím podílem hlinitopísčité zeminy a obsahem organické složky min 5%. Substrát bude bez hrud a cizích příměsí, pH neutrální.

U všech nově vysazených stromů do volné plochy bude instalována polyethylenová perforovaná chránička k ochraně paty kmene stromu před poškozením sekačkou. Tato chránička bude UV stabilizovaná, flexibilní, vzdušná - podélně dělená, výšky min. 21 cm a šířky 36 cm, tl. materiálu min. 2 mm, hnědé barvy.

Ilustrační obrázek (např. Treeprotector):



U všech stromů vysazovaných v Etapě 2 budou instalovány zavlažovací vaky z odolného polyethylenu určeného pro zálivku nově vysazených i již zapěstovaných stromů do průměru kmene 20 cm. Takovéto zavlažovací vaky umožňují plné využití vody, kdy voda nesteče po povrchu, snižuje frekvenci i dobu zálivky na strom, snižuje povýsadbový šok a zvyšuje šanci na ujmutí stromu. Velikost vaku při naplnění je 76 cm (výška) a 46 cm (šířka na bázi).

Ilustrační obrázek (např. Treegator original):

Ovocné stromy v edukativní části zahrady - sadu, budou vysazovány jako prostokořenné vysokokmeny ve vhodném agrotechnickém termínu - nejlépe na podzim od poloviny října.

Bude rovněž provedena 50% výměna půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. V rozpočtu je počítáno s maximální 50% výměnou půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. S ohledem na stanoviště doporučujeme co nejmenší možnou výměnu půdy, z důvodu vysychavosti substrátu.

U ovocných stromů bude instalována ochrana proti okusu zvěří pletivem např. uzlové lesnické pletivo výška 150 cm , průměr drátů 2,0/2,8 mm, 14 drátů. Pletivo bude fixováno k výsadbovému kůlu.

a) hloubení jam - vyhloubení výsadbových jam se odvíjí od velikosti kořenového balu stromů. Výsadbové jámy musí být dostatečně hluboké, aby při uložení kořenového balu ve výsadbové jámě nebyl kořenový krček stromu příliš utopený a kořenový bal nevyčníval nad povrch půdy. Šířka výsadbových jam se určuje podle šířky kořenového balu - měla by být přibližně jeho 1,5 násobek. Před umístěním stromů do výsadbových jam dojde k narušení stěn, aby nevznikal tzv. „ květináčový efekt“ a kořeny mohly lépe prorůstat do okolní půdy.

b) umístění stromů do výsadbových jam a povolení svazovacího drátu balu, aby nedocházelo k zarůstání do kořenového krčku

c) hnojení – stromy budou přihnojeny dlouhopůsobícím tabletovým hnojivem v počtu 5 ks na strom. Současně bude použit také půdní kondicionér (např. Terracotem n. Plantasorb) k podpoření rozvoje kořenů, a to v dávce 10 dkg na strom a aplikovány mykorhizní houby v dávce 10 dkg na strom (např. Symbivit).

d) ukotvení stromů – při výsadbě okrasných listnatých dřevin s ok 10-12 cm se použije kotvení třemi kůly tl.7 cm, pro vybrané velikosti dřevin je třeba použít kůly 2 - 3 metry vysoké (ovocné dřeviny budou kotveny jen jedním kůlem tl. 5 cm o délce do 3 m), které jsou v horní části navzájem spojeny příčkami. Při zatloukání kůlů bude dbáno na to, aby nedošlo k poškození kořenového balu stromu. Poslední fázi při ukotvování je fixace kmene za pomocí úvazků. Úvazky nesmí kmínek zaškrcovat. Kmen stromů bude navíc chráněn rákosovou rohoží před extrémními teplotami a zimním sluncem, u ovocných stromů bude na kmen místo rákosové rohože aplikován ochranný nátěr na kmeny stromů před škodami způsobenými teplotními vlivy (např. arboflex). Nátěr včetně základního nátěru bude aplikován při teplotě nad 10 °C.

Ilustrační obrázek ochranného materiálu pro nátěr kmenů ovocných stromů:

e) řez koruny – po výsadbě bude proveden přiměřený komparativní řez koruny, pro dosažení funkční rovnováhy asimilačního systému v koruně stromu a kořenového systému. V rámci

srovnávacího řezu budou přednostně odstraňovány celé výhony (např. poškozené, strukturálně nevhodné apod.). Zakracování větví a terminálu bude probíhat pouze výjimečně.

f) zhotovení výsadbové mísy o průměru cca 1 m se zvýšenými okraji, která zefektivní zálivku. Instalace chráničky kmene.

g) mulčování – omezuje rychlé vysychání půdy a také ujímání plevelů. Jako mulč bude použit jemně drcený mulčovací materiál (cca 10 cm kůry). Mulč nesmí doléhat ke kořenovému krčku sazenice.

h) zalití - ihned po výsadbě je provedena zálivka 100 l vody na strom v závislosti na vlhkostních poměrech. Především vzrostlé stromy mají po přesazení vysoké nároky na vláhu, proto je třeba dbát na pravidelnou zálivku během první a druhé sezony, zvláště pak v suchých obdobích, dokud se strom úspěšně neuchytí.

i) Po výsadbě budou rostliny udržovány především dostatečnou zálivkou vč. doby do předání stavby zhotovitelem. Rozvojová a udržovací péče o rostliny bude probíhat dle podmínek ČSN 83 9051.

Stromy budou zavlažovány pomocí zavlažovacích vaků. Vaky budou zcela naplněny čistou vodou. Zálivka nesmí probíhat vodou pod tlakem, aby nedocházelo k vymývání půdy. Zálivka se musí přizpůsobit klimatickým podmínkám, stanovišti, aktuálnímu průběhu počasí, velikosti vysazeného stromu, půdní vlhkosti, termínu provádění a požadavkům daného taxonu. Většinou je vhodný cyklus 6-8 zálivek během prvního vegetačního období po výsadbě, ve druhém roce se četnost zálivek snižuje na 3-6. Na zimu, zvláště při dlouhotrvajících mrazech, je nutné vaky uskladnit na suchém a chladném místě.

RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY KEŘŮ

Keře budou sazeny jako kontejnerované ve velikostech 60 - 80 cm. Kontejnerované sazenice keřů lze za předpokladu zajištění dostatečné zálivky vysazovat po celou sezónu. Bude provedena 50% výměna půdy za pěstební substrát pro zahradnické úpravy. Substrát musí být v bezplevelném stavu, s převažujícím podílem hlinitopísčité zeminy a obsahem organické složky min 5%. Substrát bude bez hrud a cizích příměsí, pH neutrální.

Rostliny budou vysazeny do trojsponu dle osazovacího plánu, který je součástí výkresové části této dokumentace. Druhy budou vysazovány v menších skupinkách, vzrůstnější druhy budou vysazovány jednotlivě na cílové vzdálenosti. Sortiment rostlin pro výsadbu, včetně velikosti sazenic je blíže specifikován výše v seznamu navrhovaných druhů a v rozpočtové části projektové dokumentace.

a) hloubení jamek - vyhloubení výsadbových jamek se odvíjí od velikosti kontejneru použitých keřů. Keře by měly být sázeny do jamek o velikosti 1,5 násobku kořenového balu.

b) umístění keřů do výsadbových jamek - z kořenového balu sazenic se opatrně odejme kontejner a kořeny v balu se nařízno pro zintenzivnění absorpce vody a rychlejší ukotvení

rostlin v půdě. Před zasazením se doporučuje rostliny zakrátit a prosvětlit a především odstranit všechny poškozené části (suché, polámané, křížící se) – ať už v oblasti kořenů či nadzemní části. Při výsadbě budou přímo do jamek přihnojeny 2 tabletami pomalu rozpustného hnojiva.

c) mulčování proběhne plošně. Mulčování jemně drceným mulčovacím materiálem (cca 10 cm vrstva štěpky) zabraňuje rychlému vysychání půdy, omezuje ujímání plevelů.

d) zálivka – bude provedena ihned po výsadbě v množství 10 l vody na 1 keř.

e) Po výsadbě budou rostliny udržovány především dostatečnou zálivkou, pletím, vč. doby do předání stavby zhotovitelem. Rozvojová a udržovací péče o rostliny bude probíhat dle podmínek ČSN 83 9051.

RÁMCOVÁ TECHNOLOGIE VÝSADBY TRVALEK A ZHOTOVENÍ VYVÝŠENÝCH ZÁHONŮ

Vyvýšené záhony (T2 - T11) dle výkres D.1.1.3 - Detail - záhony T2-T11 budou vysoké 48 cm. Budou vyrobeny z modřínových prken ošetřených impregnací (přírodní olej), výšky jedné fošny 15 cm, tl. 4 cm a délky dle jednotlivých záhonů. **Modřínové dřevo bude vzduchosuché.**

V záhonu budou umístěny 3 fošny nad sebou, mezi jednotlivými fošnami bude mezera 5-8 mm. Mezi první fošnou a rostlým terénem bude mezera 20 mm. Horní hrana fošny je zaoblena a spojena se spodními vrstvami zápustným nerezovým šroubem.

Mezi modřínovými fošnami a hranolky bude umístěna síťovina proti hmyzu.

Modřínové hranolky 40x40 jsou navrženy v rozích záhonů a dále po 1 m. Záhony (T2, T7, T9, T11), které mají délku strany 3 m jsou doplněny o výstuž - nerezovou pásovinu 5/40, která spojuje 2 strany záhonu skrz hranolky. V těchto záhonech je o 2 ks hranolků více. V obvodové konstrukci hranolky spojí smrková coulka ošetřena proti houbovým chorobám a na ni navazující nopová fólie. Jednotlivé vrstvy (fošna, síťovina, trámek, coulka, nop. fólie) budou spojeny zevnitř skrz vždy 2-mi nerezovými šrouby s podložkou pro jednu fošnu, Předpokládaná délka šroubů 80, pokud nebude dohodnuto jinak. Modřínové hranolky, smrková coulka stojí na gumové podložce.

Záhony budou založené v úrovni terénu na dlažbu, která bude položená ve štěrkovém loži. Záhon bude po obvodu vyložen nopovou fólií a vyplněn substrátem.

Trvalky budou vysazovány do předem upravených a odplevelených záhonů. Rostliny budou vysazovány do trojsponu do vyhloubených jamek, jejichž velikost je závislá od velikosti hrnků sazenic obvykle o velikosti cca 0,01 m3, dle osazovacího plánu, který je součástí výkresové části této dokumentace (S0 02 - Sadové úpravy - D.1.1.3 - záhony T2-T11). Jednotlivé druhy budou vysazovány v menších skupinách. Sortiment rostlin pro výsadbu, včetně velikosti

sazenic je blíže specifikován výše v seznamu navrhovaných druhů a v rozpočtové části projektové dokumentace.

Plocha záhonů bude doplněna kvalitním zahradnickým substrátem. Tento pěstební substrát pro zahradnické úpravy bude výrobkem specializované dodavatelské firmy. Substrát musí být v bezplevelném stavu, s převažujícím podílem hlinitopísčité zeminy a obsahem organické složky min 5%. Substrát bude bez hrud a cizích příměsí, pH neutrální. Při výsadbě budou trvalky přihnojeny jednou tabletou dlouhopůsobícího tabletového hnojiva (tj. 10 g hnojiva). Záhon trvalek a travin bude ihned po výsadbě budou rostliny zality (cca 2 l/ rostlina).

Po výsadbě budou rostliny udržovány především dostatečnou zálivkou, pletím a okopáváním záhonů, vč. doby do předání stavby zhotovitelem. Rozvojová a udržovací péče o rostliny bude probíhat dle podmínek ČSN 83 9051.

ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU

Technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat státní normy ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou), ČSN 83 9021 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba), ČSN 83 9031 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání), ČSN 46 4901 (Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin).

Před založením trávníku bude nutné upravit a pozvolna svahovat terén s návazností na okolní plochy. Takto upravená plocha musí být vyčištěna od všech nežádoucích materiálů. Plocha k zatravnění bude ve vhodném agrotechnickém termínu odplevelena totálním herbicidem (nebude-li s investorem dohodnuta jiná ekologická metoda ničení plevele bez použití chemie), aby byla půda zbavena nežádoucích plevelů. K aplikaci herbicidu dojde v dostatečném předstihu před výsadbami a bude prováděno dle patřičných norem a bezpečnostních předpisů tak, aby nedošlo k ohrožení vodního toku a jeho živočichů. S ohledem na blízkost vodního toku byl zvolen ekologicky nejšetrnější herbicid s nejlepšími ekotoxikologickými vlastnostmi. Tento výrobek je deklarován jako přípravek proti vytrvalým plevelům a specialista na použití v ekologicky citlivých oblastech, vodním hospodářství a na veřejných plochách (dle info výrobce).

Následně bude plocha kultivátorována běžnou technologií (rotavátor, orba), urovnání a zbavení plochy případných stavebních a organických zbytků. Půda bude dostatečně prokypřená s jemně hrudkovitou půdní strukturou a s urovnaným povrchem, což usnadní nejenom vzcházení, ale i další péči o porost, zejména sečení.

Na připravených plochách poté následuje výsev trávníku.

Travnaté plochy řešeného území budou rozděleny do několika tříd údržby - nově bude poměrně velká stávající travnatá část vymezena jako květnatá louka (L/1, L/2) sečená 1x - 2x ročně, kde budou pravidelně vysekávané přístupové cesty. Z východní strany na květnatou

louku navazuje plocha s parkovým trávníkem s předpokládaným průběhem seční cca 5x ročně nebo dle průběhu počasí.

VÝSEVEM - PARKOVÝ TRÁVNÍK

Po přípravě plochy bude půda obdělána kultivátorováním, vláčením a hrabáním. Konečná modelace terénu musí být naprosto pozvolná, terénní vlny nesmí mít hrany nebo úžlabí, které by ztěžovaly kosení. Následně bude povrch celoplošně oset (ručně, či mechanizovaně) (cca 30g/m2) parkovou travní směsí pro běžnou zátěž a plocha bude přihnojena (cca 20 g/m2). Nakonec bude plocha s výsevem uválcována. Osev je vhodné provést jednorázově, ve vhodném agrotechnickém termínu a pouze směsí vybraných druhů. Nejvhodnějším agrotechnickým termínem osevu je 15.duben - 15. květen, případně pak 15. srpen - 15. září (jiné termíny závisí na charakteru počasí). Osev bude proveden po výsadbě dřevin. V případě přísušku či špatné klíčivosti osiva bude osev proveden opakovaně v náhradním vhodném termínu, v rozsahu dle aktuálního stavu a hustoty prvního osevu.

Takto bude založeno celkem 3740 m2. Tato plocha T1 navazuje z východní strany na květnatou louku v sadu a je znázorněna ve výkresové části projektové dokumentace a v průběhu realizace budou přesně vytyčena za účasti autorského dozoru.

Trávníky budou předány po 3-tí provedené seči, pokud nebude dohodnuto jinak. Během záruční doby bude trávník dle potřeby přihnojen a odplevelen. Při předání musí být porost dostatečně zapojený a odplevelený.

Projekt navíc počítá s regenerací stávajícího trávníku na 15 % všech stávajících travnatých ploch (tj. celkem cca 336 m2). V rámci Etapy 2 se jedná o plochy mezi západní hranicí řešeného území a stromovým a keřovým pásem, dále pak o průchody keřovým a stromovým pásem do louky. U těchto ploch bude použit selektivní herbicid pro hubení dvouděložných plevelů, plochy budou upraveny prořezáním a provzdušněním a dojde k plošné úpravě terénních nerovností, doplnění a zapravení substrátu a následné podsetí trávníkových ploch a hnojení. Dokončovací péčí více viz. založení trávníku výsevem.

VÝSEVEM - LUČNÍ TRÁVNÍK

Po přípravě plochy bude půda obdělána kultivátorováním, vláčením a hrabáním. Konečná modelace terénu musí být naprosto pozvolná, terénní vlny nesmí mít hrany nebo úžlabí, které by ztěžovaly kosení. Následně bude povrch celoplošně oset (ručně, či mechanizovaně) luční travní směsí (cca 4-6 g/m2 dle vybrané směsi). Nakonec bude plocha s výsevem uválcována.

Termín založení

Směsi osiva je možné vysévat po celý rok, osvědčenými termíny jsou březen až první polovina května a září až říjen. Za určitých okolností je vhodnější směsi vysévat těsně před zámrazem, aby semena začala klíčit až na jaře dalšího roku a rostliny mohly dobře využít zimní vláhu.

Osev je vhodné provést jednorázově, ve vhodném agrotechnickém termínu a pouze směsí vybraných druhů. Termíny závisí na charakteru počasí a dle vybrané směsi. Osev bude proveden po výsadbě dřevin. V případě přísušku či špatné klíčivosti osiva bude osev proveden opakovaně v náhradním vhodném termínu, v rozsahu dle aktuálního stavu a hustoty prvního osevu.

Takto bude založeno v rámci Etapy 2 celkem 4620 m2 (L/1 - plocha 3740 m2 a L/2 - plocha 880 m2) . Plochy jsou znázorněny ve výkresové části projektové dokumentace a v průběhu realizace budou přesně vytyčeny za účasti autorského dozoru. Pro rozpočet je předpokládán podzimní výsev.

Do ovocného sadu bude vyseta květnatá louka do sucha pro náročné, která obsahuje 58 rostlinných druhů. Hvozdíky, len, devaterník, třezalka a rozrazil ve směsi s nízkými kostřavami, smělkem a tomkou nabízí úchvatnou podívanou, jak v rodinné zahradě, tak i v krajině.

Trávy jsou zastoupeny 70%: Psineček obecný (Agrostis capillaris 'Highland') 5,8%, Tomka vonná (Anthoxanthum odoratum) 3%, Metlice trsnatá (Deschampsia caespiosa) 1%, Kostřava červená pravá (Festuca rubra rubra 'Tagera') 13%, Kostřava červená (Festuca rubra trichophylla 'Viktorka') 10%, Kostřava červená trsnatá (Festuca rubra commutata 'Zulu') 10%, Kostřava žlábkatá (Festuca rupicola) 6%, Kostřava drsnolistá (Festuca trachyphylla 'Dorotka') 13%, Smělek štíhlý (Koeleria macrantha) 1,6%, Smělek jehlancovitý (Koeleria pyramidata) 1,6%, Lipnice luční (Poa pratensis 'Balin') 5%

Byliny jsou zastoupeny 27%: Řepík lékařský (Agrimonia eupatoria) 1,3%, Řebříček chlumní (Achillea collina) 0,2%, Řebříček obecný (Achillea millefolium) 0,3%, Rmen barvířský (Anthemis tinctoria) 1%, Hvězdnice chlumní (Aster amellus) 0,1%, Šedivka šedivá (Berteora incana) 0,3%, Kmín kořenný (Carum carvi'Prochan') 0,3%, Chrpa modrá (Centaurea cyanus) 0,5%, Chrpa luční (Centaurea jacea) 0,2%, Klinopád obecný (Clinopodium vulgare) 0,2%, Mrkev obecná (Daucus carota 'Táborská žlutá') 0,2%, Hvozdík svazčitý (Dianthus armeria) 1,6%, Hvozdík kartouzek (Dianthus carthusianorum) 1%, Hvozdík kropenatý (Dianthus deltoides) 0,5%, Svízel bílý (Galium album) 0,6%, Svízel syřišťový (Galium verum) 0,8%, Devaterník penízkovitý (Helianthemum nummularium) 0,5%, Třezalka tečkovaná (Hypericum perforatum) 0,8%, Yzop lékařský (Hyssopus officinalis 'Blankyt') 0,4%, Máchelka srstnatá (Leontodon hispidus) 0,1%, Kopretina bílá (Leucanthemum vulgare) 1,1%, Len vytrvalý (Linum perenne) 0,7%, Kohoutek věncový (Lychnis coronaria) 0,5%, Smolnička obecná (Lychnis viscaria) 0,7%, Heřmánek pravý (Matricaria chamomilla) 0,2%, Dobromysl obecná (Origanum vulgare) 0,9%, Mák vlčí (Papaver rhoeas) 0,2%, Jitrocel prostřední (Plantago media) 0,3%, Mochna stříbrná (Potentilla argentea) 1,7%, Mochna přímá (Potentilla recta) 1,9%, Černohlávek obecný (Prunella vulgaris) 0,6%, Řimbaba obecná (Pyrethrum parthenium) 0,1%, Šalvěj luční (Salvia pratensis) 1,4%, Šalvěj přeslenitá (Salvia verticillata) 0,4%, Krvavec menší (Sanguisorba minor) 1,7%, Hlaváč bledožlutý (Scabiosa ochroleuca) 0,3%, Silenka nící (Silene nutans) 0,2%, Silenka nadmutá (Silene vulgaris) 1,2%, Čistec přímý (Stachys recta) 0,5%, Řimbaba chocholičnatá (Tanacetum corymbosum) 0,4%,

Mateřídouška vejčitá (Thymus pulegioides) 0,6%, Tymián obecný (Thymus vulgaris) 0,2%, Rozrazil ožankový (Veronica teucrium) 0,3%

Jeteloviny jsou zastoupeny 3%: Úročník bolhoj (Anthyllis vulneraria 'Pamir') 0,8%, Štírovník růžkatý (Lotus corniculatus 'Táborák') 0,7%, Tolice dětelová (Medicago lupulina 'Ekola') 0,2%, Vičenec ligrus (Onobrychis viciifolia 'Višňovský') 1,3%

Doporučený výsevek: 4-6 g/m2

Ilustrační obrázek směsi a květnaté louky L/1 a L/2:

Luční směs byla konzultována s odborníkem v oboru a byla vybrána cíleně pro danou lokalitu. Při výběru byl brán zřetel na stávající půdní podmínky a vodní režim. Kladen byl důraz na zvýšení biodiverzity v místě.

Jednotlivé vybrané druhy lučních lze změnit po odsouhlasení projektantem.

U květnatých luk je třeba počítat s hlavním kvetoucím efektem až ve 2. a 3. sezóně po výsevu, protože kvetoucí byliny potřebují ke svému zakořenění více času.

Péče po založení

Jednoleté plevele se v porostu po založení objeví vždy a odstraňují se až tzv. „odplevelovací sečí“. Odplevelovací seč je vždy první, případně i druhou sečí po založení porostu. Obvykle se provádí při výšce porostu cca 30 cm tzv. „na vysoko“ – tj. cca 10 cm, aby nedošlo k poškození klíčících semenáčků pomalu vzcházejících rostlin.

Vzcházení a zapojení porostu trvá obvykle 2–3 roky dle složení směsí a průběhu počasí v prvním roce po výsevu směsi. V dalších letech je pro podporu pokryvnosti bylin nutná brzká seč na přelomu května a června v době pící zralosti trav.

Předání lučních porostů:

Vzhledem k dlouhé době vývoje a zapojení porostu dochází k předání osetých ploch obvykle hned po výsevu. Při předání díla nelze ihned vidět úspěšnost zatravnění, proto je vhodné provést kontrolu díla za 1–2 roky po předání (reklamace).

U výsevů v rovině ručně nebo strojem je nutno vizuálně zkontrolovat, zda je osivo vyseto rovnoměrně, mělce zapraveno a přitlačeno k povrchu půdy.

Dokumentace při přejímce díla

Zápis o předání určené plochy k zatravnění je sepsán již před zahájením prací dodavatelem. Při předání díla obdrží objednatel k vysetému osivu míchací protokol, v případě použití přípravků na ochranu rostlin, hnojiv a pomocných půdních látek bezpečnostní list a k dalším jednotlivým použitým komponentům prohlášení o shodě. V míchacím protokolu je deklarována kvalita osiva. Vysetí požadované směsi lze ověřit kontrolou čísla partie na návěsce každého balení směsi. Množství vysetého osiva lze ověřit kontrolou počtu a hmotnosti balení směsi.

SPECIFIKACE OSTATNÍCH NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

INFORMAČNÍ CEDULE

Vyvýšené záhony budou označeny plechovou tabulí s označením sortimentu. Označení míst zastavení (MZ1 – MZ5) není součástí této etapy realizace.

označení na výkrese	umístění	Specifikace	počet ks
X1	Ovocný sad - edukační zahrada - u MZ1-MZ5	Informace o MZ1-MZ5 v sadu - **Není součástí této etapy a není zahrnuto v rozpočtu**	není součástí této etapy
X5	Vyvýšené trvalkové a bylinkové záhony T2-T11	Označení sortimentu ve vyvýšených záhonech T2-T11. Plechové tabule jsou umístěny na dřevěné konstrukci záhonu. Rozměr plechové desky: 300x200x3 mm.	10

Materiál, barevnost a vzhled cedulí je nutno odsouhlasit projektantem.

NÁSLEDNÁ PÉČE A ÚDRŽBA

Stromy

Zálivka dle počasí – především během prvních let, kdy rostlina zakořeňuje, je třeba dbát na dostatečnou zálivku. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Stromy dobře zavlažované v prvních letech po výsadbě vykazují zpravidla větší nové přírůstky. Při zanedbání zálivky dřeviny v růstu stagnují, v krajním případě mohou odumřít.

Oprava kotvení, kontrola úvazků, vypletí výsadbové mísy, odstranění kotvení - kotvení stromu má význam v prvních letech po výsadbě, kdy zajišťuje stabilitu stromu a částečně také mechanickou ochranu dřeviny. Důležitá je kontrola úvazků, kterými je rostlina přichycena ke konstrukci z kotvících kůlů a příček. Úvazky musí být přichyceny pevně, nesmějí se však zařezávat do kmene, neboť by způsobily jeho nevratné mechanické poškození. Těsnost úvazků je třeba jednou ročně překontrolovat a případně povolit. Kotvení se odstraňuje zpravidla po třech letech od výsadby v závislosti na vitalitě jedince.

Výchovný řez – provádí se u mladých jedinců. Odstraňují se suché a neperspektivní větve. Jeho účelem je zajistit dlouhodobý správný vývoj stromu.

Odstranění suchých větví – větve se odstraňují pomocí zahradnických či pákových nůžek nebo pomocí pil. Podle rozsahu uhynutí se může větev odstranit v místě větevního kroužku (místo kde větev vyrůstá z kmene) nebo se odstraní jen uhynulá část podle potřeby. V případě uhynutí větší větve se k odřezání použije pilka.

Zdravotní řez – komplexní ošetření, jež ovlivňuje funkčnost stromu především z hlediska vitality, zdravotního stavu a provozní bezpečnosti. Je důležité 1x za 5-7 let provádět zdravotní řez u vysazených stromů pro ideální zapěstování koruny a předcházení budoucího nevhodného vývoje větvení.

Keře a skupiny keřů

Pletí – použitá vrstva mulče zcela nezabrání prorůstání plevelů, je tedy nutné předpokládat pravidelné mechanické odplevelování (intenzivnější minimálně 3-5 let po výsadbě) až do zapojení výsadeb.

Doplnění mulče – v případě potřeby je možné v následujících sezonách doplnit vrstvu mulče u rostlin (především v případě, že se porost ještě nezapojil a na obnažených místech dochází k nadměrnému prorůstání plevelů).

Prosvětlovací řez dřevin – u vybraných druhů keřů není nutné provádět pravidelný řez. Prosvětlovací řez se provádí pro podpoření růstu u plně vyvinutých keřů jednou za 2 až 3 roky, kdy se odstraní suché větve a ostatní výhony se zakrátí asi o jednu třetinu. Řez je vhodné provádět v předjaří.

Zmlazovací řez dřevin – doporučuje se po konzultaci se zahradníkem u některých dřevin. Je možné jej uplatnit při plošném zmlazení skupiny keřů i jednotlivců – dřeviny se zakrátí až na několik centimetrů nad zemí. Zmlazovací řez je možno provádět nejlépe v předjaří či v zimě (mimo mrazové dny). Zmlazovací řez se doporučuje pro podpoření bohatějšího kvetení, v případě vymrznutí rostliny po tuhé zimě nebo pro zmlazení starých keřů.

Zálivka dle počasí – zálivka je důležitá především po výsadbě - v době, kdy rostlina zakořeňuje. Dávka vody musí zohlednit aktuální průběh počasí, podmínky stanoviště i typ půdy. Dřeviny dobře zavlažované v prvních letech po výsadbě vykazují zpravidla větší nové přírůstky. Při zanedbání zálivky dřeviny v růstu stagnují, v krajním případě mohou odumřít.

Záhony trvalek a travin

V záhonech trvalek a travin je rovněž potřeba jednou za čas provést odstranění plevelů a v období nedostatku srážek výsadbu důkladně zalévat. Na jaře nebo v létě budou rostliny přihnojeny granulovaným hnojivem v minimální doporučené dávce dle výrobce.

Odumřelé části rostlin (trvalek) budou vždy v předjaří odstraněny. Jemenší pravděpodobnost jejich vymrznutí a také i v zimě jsou trvalky zajímavé svým suchým květenstvím. Některé druhy je dobré po jejich odkvětu v létě ostříhat (levandule, šalvěj, šanta), čímž se podpoří jejich opětovné podzimní kvetení.

Trávník

Zatěžování

Na čerstvě osetá místa se nesmí vstupovat. Zatěžování plochy nově založeného trávníku musí být postupné - první měsíc 1. týdně, od 2. měsíce – normálně 20 hodin týdně, postupně 40 hodin týdně dle stavu trávníku. Nově založené plochy je možné začít plně využívat 1 rok po výsevu.

Vzhledem k předpokládanému využití trávníku je důležité zamezit alespoň v prvních dvou měsících po výsevu aktivnímu pobytu na nově založené ploše trávníku. V případě nerespektování tohoto je nutné předpokládat špatný stav trávníku, nedostatečné zapojení travního drnu, špatný kořenový systém trav, slehnutí a žloutnutí nadzemní části. V takovém případě by byla nutná regenerace travníkové plochy v podzimním období spojená s dosevem travního semene a provzdušněním, ne-li nutnost opětovného založení nového trávníku.

Závlaha trávníku

V případě založení trávníku v agrotechnickém termínu, není zálivka nutná. Pokud by ji investor vyžadoval, doporučujeme technologii níže. Technologie není součástí rozpočtu..

Při častém dávkování velmi malého množství by se kořenový systém trávníku vyvíjel především v mělké hloubce těsně pod povrchem. To by mělo negativní vliv na jeho růst, kořeny by byly příliš mělko a trávník by byl náchylnější na vysychání. Pro podporu rozvoje

kořenového systému (hloubka zakořenění) se postupně provádí zálivka nejprve 2x týdně cca 20 l/m2, po vytvoření drnu jen 1x týdně v dávce 20-25 l/m2. V období sucha zavlažovat méně často (ne denně) malé dávky redukující růst kořenů, ale větší dávku 1-2x týdně.

Rizika při neodborném způsobu aplikace závlahy spočívají v nebezpečí vyplavení mělce vysetých semen (při závlaze např. hadicí). Další riziko vyplývá z opoždění závlahové dávky v období horka, kdy slabá kořenová soustava nestačí, resp. nemá k dispozici vodu, k jejíž ztrátě došlo vlivem vysokého výparu z rostlin a vegetační vrstvy (výpar až 3-5 l H2O z plochy 1 m2 za den). Dochází pak k mortalitě (odumření) mladých rostlinek.

Seč parkového trávníku

Sečení je velmi potřebné pro udržení kvalitního trávníku. Sečením se zabraňuje trávě růst do výše a to prospívá jejímu odnožování (tj. růstu do šířky). Také se oslabují plevele, kterým se v trávníku nikdy úplně neubráníme. Cílem je nepoškodit odnožovací zónu, zajistit dostatečnou asimilační plochu, podpořit lepší zakořenění a omezit rozvoj plevelů. První seč se provádí na výšku 60 až max 100 mm dle hustoty.

Zásadou při sekání je odstranit maximálně 1/3 délky listů (tj. začátek kosen při 60 mm, postupně snižovat na 30-40 mm, v období sucha 50 mm), abychom trávu příliš neoslabili a nejlépe vřetenovou sekačkou (rotační ústrojí zvyšuje riziko poškození drnu) za suchého počasí. Pokud trávník přeroste, je lepší jej posekat poprvé na vyšší střih a za 3 dny na normální výšku. Sekat se začíná zpravidla v druhé půlce března, poslední seč v sezoně se provádí v pozdním podzimu.

Četnost sekání závisí na požadavcích na kvalitu trávníku. Aby si trávník zachoval svůj reprezentativní vzhled (svěže zelený a hustý), je třeba jej udržovat v krátkém střihu. Sekat je možné jednou za dva týdny až 2x za týden.

Luční trávníky:

Luční trávníky budou sečeny 1x - 2x ročně, ale pravidelně a opakovaně (cca 5x ročně) budou vysekávané přístupové cesty v těchto plochách (především v lesoparku a části sadu a edukativní zahrady, dále dle aktuální potřeby).

Pravidelné kosení je nejvhodnějším způsobem péče o krajinné trávníky.

První seč se provádí zpravidla při výšce porostu 20–30 cm na výšku kolem 8–10 cm. Hlavním cílem první seče je potlačení jednoletých plevelů v porostu a zlepšení světelných podmínek pro pomaleji se vyvíjející druhy.

Nejvhodnější žací ústrojí pro první seč (nejšetrnější vůči mladým rostlinám) je lištová žací sekačka, příp. na malých plochách ruční kosa. Alternativně lze použít i rotační žací sekačku nebo motorovou kosu, ale vždy s dobře naostřeným nožem či kotoučem. Tupý nůž nebo žací struna jsou pro první seč nevhodné, způsobuji vytahování mladých rostlin z půdy.

V dalších letech se provádí zpravidla jedna seč v období června, popř. druhá seč od poloviny srpna (tzv. „otava“).

Posečenou hmotu je třeba odstranit. Za určitých podmínek lze hmotu 2–5 dnů ponechat na ploše, aby došlo k vydrolení dozrálých semen a poté odstranit.

Pro podporu biodiverzity bezobratlých je nutné, aby management neprobíhal na celé ploše najednou, ale pokud možno po částech s několikatýdenním odstupem.