

F.1.1 SO 01 - SADOVÉ ÚPRAVY

Technická zpráva

Akce:	NÁVRH ÚPRAVY ZELENĚ VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ V MÍSTNÍ ČÁSTI MĚSTA ŽĎÁR NAD SÁZAVOU - STRŽANOV			
Investor:	Město Žďár nad Sázavou Žižkova 227/1, 591 31 Žďár nad Sázavou			
Zpracoval:	Ing. Irena Martinec Lipusová Černého 834/32, 635 00 Brno e-mail: i.lipusova@gmail.com, tel: +420 799 501 155			
Zodp. projektant:	Ing. Vítězslava Přikrylová Žitná 11, 625 00 Brno autorizace ZKT č. 2096	Stupeň: projekt	Datum 06/2016	Č. paré:

OBSAH :

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1	NÁZEV STAVBY	3
1.2	STAVEBNÍK	3
1.3	ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	3
1.3.1	Autorizace	3
1.4	MÍSTO STAVBY	3
1.5	DATUM ZPRACOVÁNÍ PD:	3
2	ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A MĚŘENÍCH, VÝCHOZÍ PODKLADY	4
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1	POŽADAVKY NA POSTUP PRACÍ	4
3.2	KÁCENÍ A OŠETŘENÍ DŘEVIN	4
3.2.1	Ochrana dřevin při stavební činnosti	5
	<i>Ochrana kořenové zóny dřevin či celých ploch jejich vymezením</i>	5
	<i>Ochrana před chemickým znečištěním</i>	6
	<i>Ochrana stromů před mechanickým poškozením</i>	6
	<i>Ochrana kořenové zóny při navážce půdy</i>	6
	<i>Ochrana kořenového prostoru při snižování terénu</i>	6
	<i>Ochrana kořenového prostoru při hloubení staveních jam a jiných hloubených výkopů</i>	7
	<i>Ochrana kořenového prostoru stromů při zřizování základů stavebních objektů</i>	7
	<i>Ochrana kořenového prostoru při dočasném zatížení</i>	7
	<i>Ochrana kořenového prostoru stromů při uzavření půdního povrchu stavebními konstrukcemi</i>	7
	<i>Kořenové bariéry</i>	8
3.3	ZEMNÍ PRÁCE - TERÉNNÍ ÚPRAVY A MODELACE TERÉNU	8
3.3.1	C - Náves	8
3.3.2	D - U knihovny	8
3.3.3	F - Stržanovský rybník	8
3.4	ZPEVNĚNÉ PLOCHY A TECHNICKÉ PRVKY	9
3.4.1	Mlat /MZK/	9
3.4.2	Kamenná dlažba – žulová mozaika	9
3.4.3	Přírodní kamenná dlažba se zelenou spárou	10
3.4.4	Schody	10
3.4.5	Kamenná opěrná zídka	10
3.4.6	Kamenné stupně	10
3.4.7	Štěpková pěšina	10
3.4.8	Dřevěná paluba	10
3.4.9	Dřevěné podium - výletišť	11
3.4.10	Mobiliář	11
3.5	VEGETAČNÍ ÚPRAVY	12
3.5.1	Technologické zásady zakládání výsadeb	14
3.5.2	Příprava plochy před výsadbou	14
3.5.3	Technologie výsadeb	14
3.5.4	Dokončovací a rozvojová péče	16

Přílohy technické zprávy:

Příloha 1: Specifikace technických prvků a mobiliáře – referenční obrázky

Příloha 2: TAB. Specifikace rostlinného materiálu

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 NÁZEV STAVBY

NÁVRH ÚPRAVY ZELENĚ VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ V MÍSTNÍ ČÁSTI MĚSTA

ŽDÁR NAD SÁZAVOU - STRŽANOV

1.2 STAVEBNÍK

Město Žďár nad Sázavou, zast. starostou Mgr. Zdeňkem Navrátillem

tel. +420 566 688 111, e-mail: meu@zdarns.cz

Žižkova 227/1, 591 31 Žďár nad Sázavou

IČO: 002 95 841

DIČ: CZ00295841

1.3 ZPRACOVATEL DOKUMENTACE

Ing. Irena Martinec Lipusová

Černého 834/32, 635 00 Brno

tel: + 420 799 501 155, e-mail: i.lipusova@gmail.com

IČO: 746 20 541

1.3.1 Autorizace

Ing. Vítězslava Přikrylová, Žitná 11, 625 00

tel: +420 604 993 945, e-mail: vprikrylova@volny.cz

autorizace č. 02 096, typ: ZKT

1.4 MÍSTO STAVBY

kraj: Vysočina

obec: Žďár nad Sázavou

katastrální území: Stržanov

1.5 DATUM ZPRACOVÁNÍ PD:

červen 2016

2 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A MĚŘENÍCH, VÝCHOZÍ PODKLADY

Podkladem pro návrh sadových úprav byl terénní průzkum vč. dendrologického hodnocení zeleně, zhodnocení přírodních podmínek a závěry z pracovních jednání v průběhu zpracovávání dokumentace.

Řešení klade důraz na jednoduchost, funkčnost a čistotu celkového vyznění, zvýšení biodiverzity a zlepšení ekologické stability území. Výběr rostlin byl proveden s důrazem na lokální přírodní podmínky a potenciální přirozenou vegetaci - použity jsou v drtivé většině autochtonní druhy typické pro přirozenou vegetaci v lokalitě.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 POŽADAVKY NA POSTUP PRACÍ

1. Ochrana stromů při stavební činnosti bedněním (dle aktuální situace není navrženo)
2. Kácení stromů a keřů, ošetření dřevin
3. Likvidace dřevní hmoty
4. Zásyp jam po pařezech
5. Terénní modelace
6. Zřízení zpevněných ploch a technických prvků
7. Založení nových výsadeb stromů, keřů, založení trávníku, výsadba trvalek
8. Následná péče o výsadby

Před započatím prací je nutné zajistit vytyčení všech stávajících inženýrských sítí příslušnými správci sítí. Při veškerých zemních pracích, zejména výkopových, je nutno chránit sítě takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Práce v blízkosti podzemního vedení budou prováděny ručně podle požadavků správce sítě!

3.2 KÁCENÍ A OŠETŘENÍ DŘEVIN

Nejprve bude v období vegetačního klidu provedena v nutném rozsahu asanace vytipovaných dřevin. Ta je navržena v případech, kdy zdravotní stav dřevin je neslučitelný s bezpečným provozem na veřejných prostranstvích nebo kdy tyto dřeviny brání ve vývoji perspektivnějším jedincům, či nevyhovují kompozičně (taxony cizí přírodě blízké druhové skladbě).

Kácení a ošetření dřevin bude provedeno odbornou arboristickou firmou. Při asanaci bude především dbáno na zajištění bezpečnosti práce. Tam, kde hrozí významné poškození okolního porostu nebo majetku bude upřednostněna postupná asanace s využitím plošiny nebo lezeckých technik. Dřeviny budou odstraněny včetně pařezů, keře a náletové dřeviny budou likvidovány i s kořeny.

Keře a slabší větve stromů budou likvidovány na místě spaláním nebo štěpkováním. Část vzniklé štěrpy bude využita pro vytvoření pěšiny kolem Stržanovského rybníka, dále je možné kůroďevní

hmotu využít pro mulčování nových výsadeb. Získaná dřevní hmota bude pro další využití z plochy odvezena na místo, které určí investor.

Ošetření je vyznačeno ve výkresové části F.1.3 až F.1.8 - Situace stávajícího stavu - pěstební opatření a příprava území a dále specifikováno v tabulce Dendrologické hodnocení zeleně. Je nutné připomenout, že zdravotní stav dřevin je posouzen v daném období zpracování projektu a je pravděpodobné, že dřeviny budou v čase měnit kondici. Proto je nutné stav dřevin trvale sledovat a v případě zhoršení u jednotlivých exemplářů aktuálně řešit potřebnou úpravou, korekcí, vazbou apod.

3.2.1 Ochrana dřevin při stavební činnosti

Dřeviny, které nejsou určeny k odstranění, budou chráněny před poškozením stavební činností souborem opatření dle ČSN 83 9061: Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (dříve ČSN DIN 18 920).

Jedná se především o:

- ochranu před chemickým znečištěním
- ochranu stromu před mechanickým poškozením (bedněním)
- ochranu kořenového prostoru:
- proti navážce půdy
- proti snižování terénu
- při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů
- při zřizování základů stavebních objektů
- při dočasném zatížení
- při uzavření půdního krytu stavebními konstrukcemi

František Smýkal: OCHRANA ZELENĚ PŘI STAVEBNÍCH ČINNOSTECH

(in Zahrada Park Krajina, mimořádné číslo, 1999), abstrakt zpracovaný dle původního článku:

Při všech opatřeních je nutno vycházet z toho, že stromy jsou živé organismy, jejichž nadzemní a podzemní část je přibližně stejně velká. Rovnováha mezi nadzemní a podzemní hmotou stromu (kmen a koruna x kořenový systém) je předpokladem zdraví a statické stability.

Velkou část dále uváděných opatření mohou provádět jen zvlášť k tomu vyškolení odborníci – arboristé.

„Požadavek na způsob, rozsah a termín ochranných opatření se řídí zejména charakterem, vývojovým a růstovým stádiem stávající vegetace, jakož i druhem, rozsahem a trváním stavební činnosti.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3).

Ochrana kořenové zóny dřevin či celých ploch jejich vymezením

Nejlevnější, nejúčinnější a nejčastěji použitelné ochranné opatření spočívá v dodržení dostatečného odstupu od stromů (porostu), které je třeba zachovat. Kromě poškození či zničení vegetace jinak hrozí výrazné degradování až zničení svrchní vrstvy půdy a zhutnění spodní vrstvy půdy (nejhorší v kořenové zóně stromu), které se jen těžce a nákladně odstraňuje. Proto „je nutné zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy.“ (ČSN DIN 18 915 odst.6.5.2)

Chráníme-li před poškozením stavební činností jednotlivé stromy, skupiny či větší plochy, je nejlepší tyto oplotit a zajistit jim po dobu stavby odpovídající péči. U jednotlivých dřevin je nejlepší chránit celou kořenovou zónu, kterou je u základních habituelních typů (zejména listnatých dřevin) plocha mezi kmenem a okapovou linií

(přůměrným průmětem koruny) zvětšená směrem od kmene o 1,5 m (u kuželových a pyramidálních tvarů zvětšená až o 5 m podle taxonu a stáří dřeviny). U ostatních porostů a ploch pro vegetaci je boční odstup 1,5 m.

Oplocení musí být přiměřeně vysoké (ideální je 1,5 – 1,8 m), pevně zakotvené v půdě, stabilní, přiměřeně trvanlivé a dobře viditelné i za snížené viditelnosti. Přenosné zábrany jsou pro tyto účely nepraktické.

Ochrana před chemickým znečištěním

„Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.1) Nejlepší ochranou je neskladovat tyto látky na plochách s chráněnou vegetací ani na plochách pro ni určených.

Ochrana stromů před mechanickým poškozením

„Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození, např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny vozidly, stavebními stroji a speciálními staveními postupy, a to oplocením. Plot má chránit celou kořenovou zónu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5).

„Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny (nedostatek místa), je nutno kmen obednit alespoň do výšky 2 m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5). Nejlepší obednění kmene získáme připevněním prken na pneumatiky přefixované kolmo na běhouny a navlečené na kmen. Kořenové náběhy lze dobře chránit také přefixnutou pneumatikou položenou mezi ně a obednění.

„Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanismy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypošťovat vhodným materiálem.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.5) Nezávisle-li přesto dostatečnou světlost pro vozidla a stavební mechanismy, musíme zvolit jinou trasu. V krajním případě preventivně odborně odstraníme nebo zkrátíme větve.

Ochrana kořenové zóny při navážce půdy

Navážkou půdy se rozumí jak přechodné, tak i trvalé návozy půdy (zakrytí půdy) v kořenové zóně.

Povrch půdy a výškové uložení kořenů jsou v tak těsném vzájemném vztahu (dýchání, voda a půdní edafon, půdní život), že tento vztah nemůže být narušen, aniž by nevznikly škody. Většina stromů proto nesnáší navážky půdy (např. buk zajde již po zakrytí jeho kořenové zóny 10-20 mm tlusté vrstvičky hlíny (jíl). Vyšší navážky jinými materiály mají stejný účinek.

„V kořenové zóně se nemá provádět navážka. Pokud se tomu leze v jednotlivých případech vyhnout, musí se při určování tloušťky navážky a způsobu rozprostření (celoplošně, výsečově) respektovat druhové specifická snášenlivost, stáří, vitalita a vytváření kořenového systému rostlin, půdní poměry i druhy použitých materiálů.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.7)

Druhy stromů lužních niv (měkké dřeviny) a roklinatých lesů snáší nepatrné navážky půdy lépe na svých přirozených stanovištích nežli na jiných stanovištích (např. vrby, topoly, lípy, jasany). Některé druhy sice vytvářejí kořeny v nové svrchní vrstvě půdy i při vyšší navážce (adventivní kořeny), avšak jejich staré, plně vyvinuté ale níže uložené kořeny nedostatkem vzduchu hynou a uhnívají. Strom pak ztrácí svoji stabilitu, neboť nově vytvořené kořeny nepostačují k ukotvení. Tento průběh trvá často po mnoho let.

„Aby se zabránilo tvorbě látek poškozujících kořeny, musí se před navážkou odstranit z povrchu kořenové zóny veškerý vegetační pokryv, listí a další organické látky, a to šetrně vůči kořenům tzn. ručně nebo odsáváním.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.7). Anaerobním rozkladem organických látek (kvašením a hnitím) vzniká metan a další látky poškozující kořeny.

„Při navážení se nesmí přejíždět kořenová zóna.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.7)

a) Celoplošný způsob rozprostření: „V kořenové zóně smí být navážen pouze hrubozrnný, vzduch a vodu propouštějící netoxický materiál. Jestliže se má založit také vegetační nosná vrstva, je nutno nejprve navést uvedený materiál zpravidla v tloušťce 20 cm a na něj jako vegetační nosnou vrstvu zeminy půdní skupiny 2 nebo 3 podle DIN 18 915 v tloušťce maximálně 20 cm. Zemina nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.7) Zemina 2. půdní skupiny je nesoudržná písčité půda a 3. skupiny nesoudržná a písčité až kamenitá půda.

b) Výsečový (sektorový) způsob rozprostření: Při nezbytné navážce půdy musí zůstat zachován starý kořenový horizont pomocí větracích sektorů (výsečí). Ty musí zaujímat nejméně 1/3 kořenové zóny. Mohou být zřízeny z úlomků cihle nebo ze štěrku, nejlépe však z hrubého štěrku a střídány se sektory ornice. Všechny materiály je nutno navážet „nakypřeně“. Je třeba dbát na to, aby svrchní vrstva půdy nebyla při pracích zhutněna. Velmi zhutněné půdy je na povrchu třeba ručně nakypřit. Navíc se doporučuje vestavět kruhový nebo hvězdčovitý provětrávací systém z drenážních trubek (dnes nejčastěji s flexibilních trubek z PVC), který udržuje několika svislými drenážními trubkami spojení s novým povrchem půdy. „Zemina nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.7)

Ochrana kořenového prostoru při snižování terénu

Odkopávka a odvoz svrchní vrstvy půdy v kořenové zóně stromu znamená odebrání jejího živého podkladu. Je nutno mít na zřeteli, že pouze vrchní vrstva půdy 0,2 – 0,3 m je obohacena humusem a vykazuje půdní život. Proto také pouze v této vrstvě mají stromy jemné kořeny, důležité pro příjem živin. Je-li tato vrstva odkopána, trpí stromy podle rozsahu takového zásahu rychleji či pomaleji nedostatkem živin. Ovlivnění stability stromů odkopem půdy je často tak značné, že se při vichřici vyvrátí nebo se ve svahových polohách sesunou. To platí především pro mělce kořenicí stromy.

„V kořenovém prostoru se nesmí terén snižována odkopávkami.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.8)

Při odkopávce a odvozu půdy je potřeba zachovat stávající povrch půdy v okruhu kořenové zóny. Strom pak stojí po odkopávce na pahorku. Vzniklý svah chráníme vrstvou rašeliny (50 až 100 mm), nasádkou textilií (juta, plantex) a jako krycí vrstvu použijeme rákosové rohože, geotextilii nebo podobný materiál. Vše se připevní ke svahu dřevěnými nebo železnými kolíky. Trvalé zmenšení kořenové zóny při odkopávce je možné řešit obezděním po vestavění kořenové clony.

Ochrana kořenového prostoru při hloubení staveních jam a jiných hloubených výkopů

Všeobecně

Výkopy jsou zářezy do terénu, prokopávky pro silnice a cesty, rýhy pro sítě technického vybavení, rýhy pro základové pasy opěrných staveb či ohradních a oddělovacích zdí a stavební jámy pro stavby všeho druhu.

Účinky výkopů na stromy závisí na jejich kořenovém systému, čase trvání a na roční době, v níž je výkop otevřen. Ochrana kořenů při zásahu do prostoru stromu je jedním z nejdůležitějších faktorů. Cílem při zásahu do kořenového prostoru je způsobení co nejmenšího poranění a následovně vytvoření co nejpříznivějších podmínek pro regeneraci kořenů. Tolerance kořenového systému závisí na druhu rostliny a je ovlivněna pěstebními podmínkami.

Poranění kořenového systému je často možno poznat až při chřadnutí nadzemní části stromu a v takových případech bývá většinou pro běžné nápravné zásahy již pozdě.

V zásadě platí, že:

a) hloubkové kořeny jsou méně ohroženy než mělké kořeny (přitom je třeba mít na zřeteli, že mnohé druhy se srdčitými kořeny, např. lípy, platany, a se množí ve školkách vegetativně a mají tedy sklon vytvářet plochý kořenový systém),

b) podzim je příznivější než léto (sucho) a zima (mráz),

c) krátká doba výstavby škodí méně než dlouhotrvající stavba, pokud nejsou kořeny poškozeny.

Výkopy v kořenové zóně stromů smějí být prováděny pouze ručně. Rypadla (bagry) a jiné stroje přetrhávají kořeny a odlamují je nejen na okraji hloubené vykopávky, nýbrž ještě 0,3 až 0,8 m dále. Tato neviditelná místa poškození zpravidla nejsou upozorována, a proto ani ošetřena. V takovém případě kořeny odumřou většinou až ke kořenovému krčku (ke kmeni). Je-li stavební jáma (rýha) delší dobu otevřená, kořeny usychají. Po zaplnění jámy nastupuje hniloba i zde a šíří se během let až ke kořenovému krčku. Tím je ohrožena stabilita stromů.

Hloubení výkopů

„Při pokládání sítí technického vybavení se doporučuje vést je pokud možno spodem pod kořenovým prostorem.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1) Dosáhne se toho podtunelováním, proražením, horizontálním vrtním či jinou bezvýkopovou technologií. Kaverny okolo chráničků či položených sítí musí být beze zbytku vyplněny zeminou.

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

a) „...výkop se nesmí při tom vést blíže než 2,5 m od paty kmene...“ Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2 cm je nutno ošetřit přípravky k ošetření ran.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1)

b) „Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1) Vysychání nejvíce urychluje slunce, vítr a mráz. Nejlepší je urychleně kořeny přikrýt zeminou a zalít. Pokud to není možné, musíme kořeny přikrýt textilií, udržující vlhkost a zabraňující působení slunce a mrazu. Kořeny musí být udržovány vlhké. Kořeny v jamách, rýhách nebo prokopávkách omotáme textilií, zvlhčíme ji a pak obalíme materiálem, který brání výparu (např. folii). Ještě lepší ochranou je bandáž z jílové kaše, juty a materiálu bránícímu výparu. Kořeny v úzkých rýhách chráníme zakrytím celé rýhy, např. textilií.

c) „Zrnitost zásypových materiálů (postupná změna zrnitosti) a míra jejich zhutnění musí zabezpečovat trvalé provzdušňování nutné pro regeneraci poškozených kořenů.“

d) V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně. Při nepevné půdě a u hlubokých hloubených výkopů je nutné zajistit strom proti sesuvu vhodnými technickými opatřeními (např. začepováním).“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.9.1). Stěna výkopu se ihned po jeho vyhloubení zajistí proti sesuvu vzepřeným nebo kotveným pažením.

Ochrana kořenového prostoru stromů při zřizování základů stavebních objektů

„V kořenovém prostoru se nesmí zřizovat základy. Jestliže se tomu neloze v jednotlivých případech vyhnout, doporučují se zřizovat místo základových pasů základové patky. Jejich vzájemný rozestup a vzdálenost od paty kmene nesmí být menší než 1,5 m. Uspořádání základových patek musí umožnit zachování kořenů s důležitou statickou funkcí. Spodní hrana stavební konstrukce navazující na patky nesmí zasahovat do původního terénu.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.10)

Ochrana kořenového prostoru při dočasném zatížení

Kořenový prostor nesmí být trvale zatěžován chůzí, přejížděním, parkováním stavebních mechanismů a vozidel, skladováním materiálů nebo jiným vybavením a provozem staveniště. Jestliže se nelze vyhnout časově omezenému zatížení, musí být dotčena plocha co nejmenší. V takovém případě je požadováno ji zakrýt rounem rozdělujícím tlak (nejčastěji geotextilií) a alespoň 20 mm tlustou vrstvou vhodného drenážního materiálu, na který se položí pevná „podložka“ z fošen, železných ploten, silničních panelů nebo z podobného materiálu.

„Toto opatření má být krátkodobé, maximálně na jedno vegetační období. Pominou-li důvody, je nutno zakrýtí ihned odstranit a půdu šetrně ručně, s ohledem na kořeny, mělce nakypřit.“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.10) Pokud není stavební činnost ještě dokončena, je nutno zavést ochranná opatření.

Ochrana kořenového prostoru stromů při uzavření půdního povrchu stavebními konstrukcemi

„V kořenovém prostoru stromů nesmí být zřizovány žádné stavební konstrukce uzavírající povrch. Pokud tomu nelze zamezit, měl by být kořenový prostor co nejmenší ovlivněn, a to volbou vhodných stavebních materiálů a technologických postupů, např. pro vodu a vzduch propustné dlažby, minimální tloušťka konstrukce, minimální zhutnění, vyzdvižení konstrukce nad úroveň terénu. Nepropustné konstrukce nesmí pokrývat více než 30%, propustné více než 50% kořenové zóny vzrostlého stromu. Při obnově stávajících stavebních konstrukcí by měly být dosaženy alespoň výše uvedené hodnoty. Nelze-li těchto hodnot dosáhnout, jsou nezbytná další technická opatření, např. větrací a zavlažovací zařízení, stromové rošty, ochrany proti zhutnění.“

Způsob odvodnění stavebních konstrukcí musí zabránit negativnímu působení cizích látek (sůl, ropné produkty aj.).“ (ČSN DIN 18 920 odst.3.13)

Kořenové bariéry

Proti nežádoucímu prorůstání dřevin se ve vhodném místě pokládají kořenové bariéry. Nejčastěji jsou z měkkých či tvrdých plastů. Proti prokořenění musí být testovány.

3.3 ZEMNÍ PRÁCE - TERÉNNÍ ÚPRAVY A MODELACE TERÉNU

Před zahájením výstavby bude na plochách plánovaných chodníků provedeno sejmutí ornice. Zemní práce dále zahrnují výkopy betonových patek zábradlí a základového pasu kamenné zídky a schodů a hloubení tůňek. Zemina získaná z výkopů bude použita v rámci svahování přilehlých ploch a dorovnání lokálních nerovností.

Výkopové práce je možno zahájit až po vytyčení všech podzemních vedení, aby nedošlo k jejich poškození. V prostoru staveniště nebudou s ohledem na rozsah a charakter stavby zřizovány žádné deponie zeminy.

3.3.1 C - Náves

Terénní úpravy budou provedeny na návsi v souvislosti s vybudováním opěrné zídky a dřevěné lávky podél rybníčku a s obnovou kamenné dlažby a stupňů. Výška násypů a výkopů nepřesáhne 30cm, opěrná zídka je navržena v sedací výšce 45cm. V několika místech bude odstraněna stávající úprava terénu (násyp pro parkování, kamenné „skalky“ zřízené obyvateli) – kameny a kamenná koryta budou odstraněna – nabídnuta majitelům k přemístění na jejich soukromé pozemky.

Celková upravovaná plocha se předpokládá max. 150 m², celková bilance zeminy z výkopů a pro násypy vyrovnaná. Podrobně viz. výkres F.1.15 až F.1.18.

3.3.2 D - U knihovny

Zahrada u knihovny – oprava suchých kamenných zídek, jejich rozebrání a nové vyskládání kamene, výškové členění je beze změn.

Rybníček u knihovny – modelace spočívající ve vyhloubení tůňek ve východní části plochy a vytvoření travnatého amfiteátru. Tůňky budou napájeny stávajícím svodem povrchové vody a podzemní vodou průsakem. Sklony svahů v tůňkách jsou navrženy 1:3 až 1:6. Zemina z prostoru tůní bude použita na ploše pro navýšení amfiteátru. Podrobně viz. výkres F.1.20 a F.1.21.

3.3.3 F - Stržanovský rybník

Pouze lokální úprava terénu v podobě zářezu do prudšího úseku svahu a zásyp terénní deprese v JZ části rybníka pro vytvoření okružní štěpkové pěšiny kolem rybníka; v maximální míře je využit stávající terén beze změn.

3.4 ZPEVNĚNÉ PLOCHY A TECHNICKÉ PRVKY

Záměr respektuje charakter obce a jednotlivých lokalit a využívá v maximální míře odpovídající materiály i technologické postupy s ohledem na přírodní vzhled a propustnost ploch. Odvodnění zpevněných ploch bude provedeno příčným a podélným spádem do přilehlých travnatých ploch.

Pro pěší trasy jsou zvoleny lehké polopropustné až propustné typy krytů: mlat / MZK (mechanicky zpevněné kamenivo), dlažba z žulové mozaiky a dlažba z kamene se zelenou spárou, štěpkový povrch a dřevěný povrch. Pro výběr kamenné dlažby a pro konstrukční úpravu chodníků platí TS_m – dlážděné kryty vozovek, dopravních ploch a nemotorických komunikací. Dlažba musí splňovat požadavky ČSN 72 3210 a použitý výrobek musí mít certifikát od výrobce.

Mobiliář a herní prvky jsou navrženy ze dřeva.

3.4.1 Mlat /MZK/

Chodník z MZK je konstrukčně navržen z mechanicky zpevněného kameniva (směs frakcí s vyrovnanou křivkou zrnitosti). Požadovaná barva povrchu je šedá až okrová, tomu je třeba přizpůsobit výběr kameniva pro finální povrch. Výškové řešení navržené plochy je dáno stávající úrovní terénu v prostoru před kaplí - napojení bude provedeno bezbariérově a plocha bude jednostranně spádována. Základní příčný sklon je 2,50%, sklon zemní pláň je 3,50%. Podélný sklon je určen vyrovnáním stávajícího terénu (nepřesahuje 5%).

Chodník bude od zeleně oddělen obrubou z ocelové pásoviny do betonového lože (beton C16/20). Obruba bude výškově zarovnána s povrchem MZK. Veškeré použité skladby zpevněných ploch jsou zřejmé z níže uvedených tabulek a z výkresové části dokumentace, viz. výkres F.1.22 - Vzorové řezy.

Skladba:

Mechanicky zpevněné kamenivo

- mechanicky zpevněné kamenivo (fr. 0/32 mm)	MZK	150 mm
- štěrkodrt' (fr. 0/63 mm)	ŠD	150 mm
celkem		300 mm

Požadavky na údržbu: Plocha z MZK je vhodné počátkem sezony začistit, vyspravit případné výmoly shodnou směsí kameniva a dohutnit. Pravidelná údržba je podmínkou dlouhodobé funkčnosti povrchů.

3.4.2 Kamenná dlažba – žulová mozaika

Plocha dlažby bude ohraničena obrubou z dvojice žulových kostek osazených do betonového lože (beton C16/20). Obruba bude výškově zarovnána s povrchem dlažby.

Skladba:

Pochozí kamenná dlažba – žulová mozaika

- žulová mozaika 4/6	Ž	60 mm
- lože štěrkopísek	ŠP	40 mm

- drcené kamenivo (fr. 8/32 mm)	150 mm
celkem	250 mm

3.4.3 Přírodní kamenná dlažba se zelenou spárou

Bude vyskládaná ze přírodních kamenných prvků (žuly, přednostně z polního sběru) různé velikosti, min. plošné velikosti 300 x 300 mm, výšky 50 -100 mm, s horní rovnou stranou. Šíře pěšiny bude 600 -800 mm. Prvky budou ukládány na podklad ze štěrkodrti do lože z prosívky, nebo písku cca 50 mm tak, aby jejich horní plocha byla cca 15 mm nad okolním terénem. Nebudou použity obrubníky. Celková konstrukce pěšiny nepřesáhne 150 mm. Spáry budou vyplněny směsí zeminy s pískem a travním osivem.

3.4.4 Schody

Pro kamenné schody budou použity žulové kvádry rozměru cca 150 x 250 x 2000 mm, šíře nášlapu bude dodlážděna žulovou mozaikou. Celková šíře schodů činí 8 m. Na kamenné schody budou přednostně použity repasované (historické) prvky s patinou nebo kamenné bloky z lokálního zdroje.

3.4.5 Kamenná opěrná zídka

Kamenná zídka u kaple bude realizována jako zdivo na cementovou maltu s minimálními spárami. Bude založena na štěrkový základ, prolitý cementovou stabilizací, nebo klasický kamenný, nebo betonový základ. Šíře zdiva bude cca 300 - 500 mm, dle kamenných prvků. Zdivo bude mít horizontální tektoniku, přednostně budou použity říční kameny ze sběru bez ostrých lomových hran, z lokálního zdroje. Zídka bude ukončena rovným kamenným blokem.

3.4.6 Kamenné stupně

Kamenné stupně budou vyskládaný nasucho do lože ze štěrkopísku nebo prosívky, základová spára je 100mm pod úroveň terénu. Použité kamenné prvky dtto předchozí bod. Výška stupně se předpokládá max. 200 mm, výška se v průběhu stupně snižuje až do úplného zapuštění v terénu.

3.4.7 Štěpková pěšina

Pěšina bude realizována s využitím štěpky, získané během kácení a ošetření dřevin. Štěpka bude rozprostřena na upravený terén, nebude použita obruba. Šíře pěšiny je 600 až 800 mm. Pravidelná údržba pěšiny spočívá v průběžném doplňování dřevní hmoty.

3.4.8 Dřevěná paluba

Dřevěný chodník je řešen jako celodřevěná konstrukce a povrchem z terasových palubek a s dřevěným zábradlím. Průchozí šířka dřevěné lávky je 1500 mm, v místě vyhlídky je rozšířena na 3000 mm. Celková délka hlavní paluby je 13m, délka navazující lávky přes přítok rybníčku činí 3 m. Schéma konstrukce viz. výkres č. F.1.19.

Nosná konstrukce je provedena z dřevěných hranolů 120 x 80mm, ztužených styčnickovými deskami, osazených na podkladní vrstvu drceného kameniva. Vyhlídková část je kotvena přes ocelové úchyty do kamenné zídky břehu rybníčku. Podlaha je provedena jako dřevěný rošt z dubových palubek tl. 40 mm. Nosné dřevěné prvky budou ošetřeny tlakovou impregnací. Spádování po směru palubek 2% a způsob

osazení konstrukce bude v souladu s všeobecně platnými zásadami konstrukční ochrany dřeva proti vlhkosti.

3.4.9 Dřevěné podium - výletišť

Použity budou terasové palubky s drážkovaným profilem a výškou 30 mm (modřín, akát). Na podkladní hranoly na podsypu z drceného kameniva jsou příčně upevněna terasová prkna nerezovými vruty do předem vyvrtaných děr. Bude provedeno spádování roštu po směru palubek 2% a způsob osazení konstrukce bude v souladu s všeobecně platnými zásadami konstrukční ochrany dřeva proti vlhkosti. Konstrukční dřevěné prvky budou ošetřeny tlakovou impregnací.

3.4.10 Mobiliář

Specifikace mobiliáře je samostatnou přílohou č. 1 technické zprávy: Specifikace technických prvků a mobiliáře – referenční obrázky.

Soupis prvků:

M 01	Lavička s opěradlem – centrum obce
M 02a	Lavička bez opěradla – centrum obce
M 02b	Lavička bez opěradla – okraj obce
M 03	Kruhová lavice – centrum obce
M 04a	Piknikový stůl – centrum obce
M 04b	Piknikový stůl – okraj obce
M 05a	Stojan na kola – centrum obce
M 05b	Stojan na kola – okraj obce
M 06a	Odpadkový koš – centrum obce
M 06b	Odpadkový koš – okraj obce
M 07a	Dřevěné prahy - jezdecké schody
	Tesané dřevěné trámy z tvrdého dřeva 200/200mm délky 3m osazené volně nebo pomocí skob do terénu do štěrkopískového lože.
M 07b	Dřevěné prahy - sedací prvek ve svahu
	Tesané dřevěné trámy z tvrdého dřeva 400/400mm délky 3m osazené volně nebo pomocí skob do terénu do štěrkopískového lože. Dřevěné prvky mají zaoblené hrany poloměrem 30mm
M 08	Posezení u ohniště
M 09	Přírodní sezení a herní prvky - kmeny
M 10a	Zábradlí kovové – u kapličky
	- jednoduché zábradlí v. 900 mm bez výplně, kované nebo z ohýbané trubky, osazené do betonových patek. Povrchová úprava zábradlí kovářská čerň. Celková délka cca 2,4 m.
M 10b	Zábradlí dřevěné - molo u rybníčku na návsi
	- zábradlí v. 900mm je provedeno z dřevěných hranolů 100x100mm (smrk, borovice, modřín). Nosné sloupky zábradlí budou kotveny prostřednictvím zapuštěných kotevních plechů a svorníků k podkladním hranolům lávky. Výška horní hrany madla od podlahy je 900mm. Spoje zábradlí jsou tesařské bez viditelných ocelových částí,

	sloupky zábradlí jsou začepovány do madla. Veškeré dřevěné prvky mají zaoblené hrany poloměrem min. 5mm, madlo zábradlí je zaoblono v poloměru 30mm. Dřevěné prvky zábradlí budou po zaoblení hran ošetřeny tlakovou impregnací a lazurovým nátěrem. Veškeré ocelové prvky budou žárově zinkovány. Dřevěná konstrukce bude provedena v souladu s všeobecně platnými zásadami konstrukční ochrany dřeva proti vlhkosti. Celková délka 16m.
M 10c	Zábradlí – výletišť u Stržanovského rybníka
	- zábradlí je tvořeno dřevěnými trámky 100/100 mm. Sloupky jsou kotveny v betonových patkách přes ocelové úchyty a jsou spojeny s madlem tesařským způsobem začepováním. Veškeré dřevěné prvky mají zaoblené hrany poloměrem min. 5mm, madlo zábradlí je zaoblono v poloměru 30mm. Dřevěné prvky zábradlí budou po zaoblení hran ošetřeny tlakovou impregnací a lazurovým nátěrem. Celková délka cca 9,5 m.

Konstrukce zábradlí je navržena ve shodě s ČSN 73 6201, s přihlédnutím k ustanovením uvedených v ČSN 74 3305 – Ochranné zábradlí.

3.5 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Dispoziční řešení klade důraz na jednoduchost, funkčnost a čistotu celkového vyznění. Výběr rostlin byl proveden s ohledem na lokální přírodní podmínky a zejména potenciální přirozenou vegetaci. Použity jsou autochtonní druhy dřevin, staré krajové odrůdy ovocných dřevin a přírodě blízké druhy vodních a mokřadních rostlin. V zahradě knihovny jsou použity pro zpestření tradiční pěstované venkovské trvalky. Na travnaté plochy je použit parkový trávník, v méně exponovaných partiích pak květnatý trávník luční. Všechna navržená opatření vedou k posílení biodiverzity a ekologické stability území. Spolu s upravením okolí vodních ploch a tůňek, představujících refugium pro obojživelníky v období rozmnožování, se dá očekávat další rozšíření druhové skladby o vzácné a ohrožené druhy hmyzu, obojživelníků a plazů.

Pro všechny vegetační prvky jsou navrženy závazné technologie. Předpokladem plné a dlouhodobé funkčnosti objektu zeleně je zajištění odpovídající péče o nově vysazené dřeviny.

SOUPIS NAVRŽENÝCH ROSTLIN

	stromy		116
A	Acer pseudoplatanus, vk ok 18-20cm	Javor klen	1
AP	Acer pseudoplatanus, vk ok 16-18 cm	Javor klen	2
ACE	Acer campestre 'Elsrijk', vk ok 14-16 cm	Javor babyka	8
APS	Acer pseudoplatanus, vk ok 14-16cm	Javor klen	1
CR	Crataegus monogyna, vk ok 14-16cm	Hloh jednosemenný	40
CRA	Crataegus laevigata, vk ok 14-16cm	Hloh obecný	2
FR	Fraxinus excelsior, vk ok 14-16 cm	Jasan ztepilý	8

PA	Prunus avium, vk ok 14-16 cm	Třešeň ptačí	2
PR	Prunus domestica, vk ok 14-16cm	Slivoň švestka, stará odrůda např. Wagenheimova	1
PY	Pyrus communis, vk ok 14-16cm	Hrušeň obecná, stará krajová odrůda např. Solanka, Pstružka, Muškateľka	1
SA	Salix alba, vk ok 16-18 cm	Vrba bílá	1
SAR	Sorbus aria, vk ok 14-16cm	Jeřáb muk	16
SAT	Salix alba 'Tristis', vk ok 16-18 cm	Vrba bílá	3
SO	Sorbus aucuparia, vk ok 14-16 cm	Jeřáb ptačí	13
T	Tilia platyphyllos, vk ok 16-18 cm	Lípa malolistá	15
TC	Tilia cordata, vk ok 16-18 cm	Lípa srdčitá	2
	keře		1043
CA	Corylus avellana, v. 60-100 cm	Líska obecná	50
CB	Carpinus betulus, kont., v. 60-80cm	Habr obecný	363
FA	Frangula alnus, v. 40-60 cm	Krušina olšová	10
HM	Hydrangea macrophylla, v. 40-60 cm	Hortenzie velkolistá	16
LN	Lonicera nigra, v. 40-60 cm	Zimolez černý	8
LV	Ligustrum vulgare, v. 40-60 cm	Ptačí zob obecný	115
PH	Philadelphus coronarius 'Lemoinei', v. 40 - 60 cm	Pustoryl věncový	2
PP	Prunus padus, v. 60-100 cm	Střemcha obecná	30
PS	Paeonia suffruticosa, v. 40-60 cm	Pivoňka křovitá	2
RA	Ribes alpinum, v. 40-60 cm	Meruzalka alpská	105
RH	Rosa hugonis, v. 60-80 cm	Růže Hugova	2
RZ	Rosa záhonová, v. 40-60 cm	Růže, např. anglická 'Sweet Juliet'	2
SAU	Salix aurita, v. 40-60 cm	Vrba ušatá	8
SCA	Salix caprea, v. 40-60 cm	Vrba jíva	30
SCI	Salix cinerea, v. 40-60 cm	Vrba popelavá	30
SF	Salix fragilis, v. 60-100 cm	Vrba křehká	20
SCH	Syringa chinensis, v. 40-60 cm	Šeřík čínský	1
SP	Salix purpurea, v. 40-60 cm	Vrba nachová	38
SPG	Salix purpurea 'Gracilis', v. 30-40cm	Vrba nachová	65
SW	Swida alba, v. 40-60 cm	Svída bílá	85
TX	Taxus baccata, kont., v. 50-60 cm	Tis červený	16
VFN	Viburnum farrerii 'Nanum', v. 20-30 cm	Kalina obecná, plnokvětá	3
VO	Viburnum opulus, v. 40-60 cm	Kalina obecná	41
VOR	Viburnum opulus 'Roseum', v. 40-60 cm	Kalina obecná, plnokvětá	1
	vrbové řízky		423
SVH	Salix viminalis, řízky tl. 5cm, d. 1,5m	Vrba košíkářská	23
SAL	Salix alba, řízky tl. 2-3cm, d. 2 a 3 m	Vrba bílá - živé vrbové stavby	400
	popínavky		43
CL	Clematis montana 'Rubens', v. 30-50 cm	Plamének horský	3
H	Hedera helix, v. 30-50 cm	Břečťan popínavý	40
	zahradní trvalky a traviny		348
	vodní a vlhkomilné rostliny		100

3.5.1 Technologické zásady zakládání výsadeb

Před započítáním stavebních prací bude zajištěno vytyčení vedení všech podzemních inženýrských sítí u správců sítě. Při práci budou sítě chráněny před poškozením, výkopové práce v jejich blízkosti budou prováděny ručně dle požadavků správce.

Při realizaci sadových úprav je třeba dodržet ustanovení norem ČSN pro obor Sadovnictví a krajinářství - Technologie vegetačních úprav v krajině:

ČSN 83 9011: Práce s půdou

ČSN 83 9021: Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031: Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041: Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu

ČSN 83 9051: Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9061: Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

Limitujícím faktorem pro výsadby dřevin je přítomnost podzemního vedení inženýrských sítí. Vzdálenost výsadby dřevin od vedení inženýrských sítí musí respektovat ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz.: § 10, § 19, § 26, § 27, § 34 a § 45 zákona č. 222/1994 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101). Stromy musí být vysazeny nejbližší 2 m a keře 1 m od osy vedení sítě.

3.5.2 Příprava plochy před výsadbou

Po dokončení stavebních prací bude provedeno základní vyčištění plochy a vytyčení sadových úprav. Plochy pro výsadbu keřů, trvalek a trávníků, budou pokryty vrstvou kvalitní ornice v celkové mocnosti 20 cm. Způsob provádění prací bude odpovídat ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou.

3.5.3 Technologie výsadeb

3.5.3.1 Výsadba soliterních a alejových stromů

Všechny výpěstky budou odpovídat 1. jakosti dle ON 46 4920 a ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin. Požadavky na školkařské výpěstky:

- stromy budou minimálně 2 x přesazené, se zemním balem o průměru min. 50 cm
- kmen stromů bude rovný a bez poškození
- obvod kmínku ve výšce 1 m nad zemí bude dle specifikace, min. 12-14 cm
- koruna dřevin bude charakteristická pro daný druh či kultivar, pravidelně roste a bez poškození
- výška nasazení koruny bude dle specifikace, u alejových stromů min. 2,2 m (podchodná výška)

Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysazeny do předem vykopané jámy o velikosti 0,4 m³. Při hloubení jam ukládáme orniční vrstvu mimo ostatní zeminu a vracíme ji při výsadbě zpět jako nejsvrchnější vrstvu. Ze dna jámy budou osazeny tři kotvící kůly délky 300 cm. Dřeviny zasadíme tak hluboko, jak byly pěstovány ve školce a ke kořenovému balu rovnoměrně zapravíme 10 ks tablet hnojiva Silvamix (50g/strom).

Proti výparu vody i mechanickému poškození budou kmeny chráněny jutovou bandáží šířky 20 cm. Kůly mezi sebou zpevníme deskou a s kmenem spojíme pružným úvazkem, který zajistí kmen proti bočnímu posuvu, ale nesmí způsobit jeho odřetí nebo zaškrcení.

Po výsadbě bude upravena koruna stromů výchovným řezem, odstraněny budou poškozené a nevhodně se křížící větve, konkurenční terminály. Hlavní terminál musí zůstat zachován. Bude provedena zálivka 80 l vody na strom a výsadbová mísa bude zamulčována borkou ve vrstvě o mocnosti 10 cm.

3.5.3.2 Výsadba soliterních keřů

Kvalitní sazenice kontejnerované nebo balové budou vysazeny do vyhloubených jamek velikosti do 0,125 m³. Kořenový bal bude umístěn v přirozené poloze, rostliny budou zasazeny mírně hlouběji než byly doposud pěstovány. Při výsadbě bude každý keř přihnojen 3 ks tablet Sivamix (15g/keř), zalit a mulčován borkou o mocnosti 5 cm. Po výsadbě bude provedena úprava koruny řezem.

3.5.3.3 Plošná výsadba keřů

Technologie bude použita pro plošné výsadby keřů na svah. Půda bude před výsadbou důkladně odplevelena (2 x aplikací Roundup Biaktiv) a obdělána. Keře budou na svahu vysazovány do trojsponu - ve třech řadách, vzdálených od sebe cca 0,7m; vzdálenost jednotlivých keřů v řadě bude 1m. Keře budou vysazovány do vyhloubených jamek velikosti do 0,05 m³ bez výměny půdy.

Kořenový bal bude umístěn v přirozené poloze, rostliny budou zasazeny mírně hlouběji než byly doposud pěstovány. Při výsadbě bude každý keř přihnojen 3 ks tablet Sivamix. Po výsadbě bude provedena zálivka a úprava koruny řezem. Keřové výsadby budou plošně zamulčovány borkou ve vrstvě 5 cm.

3.5.3.4 Založení vrbových živých staveb

Teepee - vrbové pruty vrby košíkářské budou použity k vytvoření zeleného stanu. Pruty budou vysázeny do kruhové rýhy, propleteny a svázány do požadovaného tvaru pomocí motouzu. Výsadbová rýha bude vydatně zalita a zamulčována. Průměr teepee je navržen 3 m.

Tunel - pruty budou vysazeny ve dvou souběžných liniích a svázány do tvaru tunelu.

3.5.3.5 Výsadba trvalek

Po vyčištění budou plochy pro výsadbu trvalek připraveny narytím a upraveny do potřebné roviny hrabáním. Po výsadbě bude provedena zálivka a zamulčování rostlin borkou ve vrstvě tl. 5cm.

Vodní rostliny budou vysazeny před plným napuštěním, bez mulčování.

3.5.3.6 Založení trávníku parkového

Po domodelování terénu by měla být na plochách pro vegetační úpravy vrstva kvalitní ornice v mocnosti 20 - 25 cm. Bude provedeno základní odplevelení Roundupem Biaktiv, po odumření biomasy bude provedeno obdělání půdy frézováním a hrabáním. Po 2-3 týdnech bude aplikace opakována.

Před výsevem plochu upravíme do potřebné roviny hrabáním, pozornost bude věnována zejména detailům napojení trávníku na zpevněné plochy a zídky. Poté bude proveden výsev travního osiva v množství 30 g/m², použita bude travní směs pro parkový trávník. Osivo vyséváme rovnoměrně při teplotě půdy minimálně 8° C. Mělce jej zapravíme, ale ne hlouběji než 1 cm a přitlačíme válcováním. Trávník bude po výsadbě zavlažen 20 l vody/m².

3.5.3.7 Založení trávníku lučního (květnaté louky)

Luční trávníky budou vysety na dokonale zahradnicky připravený odplevelený, urovnaný a vyčištěný terén. Půdu před výsevem nehnojíme a nepoužíváme herbicidy. K výsevu bude použita květnatá směs pro vlhčí stanoviště v množství 4-6g/m². Použita bude květnatá směs (např. Rakovec) s příměsí kvetoucích bylin. Při přípravě travní směsi je preferováno zastoupení přirozených taxonů, na lokalitě se vyskytujících, nebo dle stanovištních podmínek patřících do přirozené skladby bylinného patra.

Doporučené složení květnaté luční směsi:

Trávy 70%: *Agrostis gigantea* 3%, *Agrostis capillaris* 5%, *Alopecurus pratensis* 60%, *Cynosurus cristatus* 6%, *Deschampsia caespitosa* 3%, *Festuca pratensis* 2%, *Festuca rubra commutata* 5%, *Festuca rubra rubra* 10%, *Festuca rubra trichophylla* 5%, *Holcus lanatus* 2%, *Lolium perenne* 2%, *Phleum pratense* 1%, *Poa nemoralis* 10%, *Poa palustris* 7%, *Poa pratensis* 3%

Byliny 27,5%: *Achillea ptarmica* 0,4%, *Anthriscus cerefolium* 2%, *Astrantia major* 0,3%, *Betonica officinalis* 0,8%, *Carum carvi* 1%, *Centaurea jacea* 1,2%, *Crepis biennis* 0,9%, *Daucus carota* 1,2%, *Dianthus superbus sylvestris* 0,5%, *Filipendula ulmaria* 0,6%, *Galium album* 2,5%, *Geranium pratense* 0,1%, *Geum rivale* 0,1%, *Geum urbanum* 0,5%, *Knautia arvensis* 1,6%, *Leucanthemum vulgare* 4,2%, *Lychnis flos-cuculi* 2,2%, *Lythrum salicaria* 0,6%, *Mentha longifolia* 0,3%, *Myosotis sylvatica* 1,5%, *Pimpinella major* 1,1%, *Plantago lanceolata* 0,3%, *Primula veris* 0,2%, *Prunella vulgaris* 1,2%, *Ranunculus acris* 0,5%, *Sanquisorba officinalis* 0,2%, *Saponaria officinalis* 0,6%, *Veronica longifolia* 0,9%

Jeteloviny 2,5%: *Lathyrus pratensis* 0,4%, *Lotus corniculatus* 1%, *Trifolium campestre* 0,5%, *Trifolium incarnatum* 0,4%, *Trifolium hybridum* 0,2%

Finální upřesnění luční směsi bude před výsevem konzultováno se specializovanou firmou, zabývající se sestavováním výsevních směsí na míru lokalitě a bude přihlédnuto k aktuální dostupnosti navržených komponent v době výsevu.

3.5.4 Dokončovací a rozvojová péče

Dokončovací péče probíhá po výsadbě až do okamžiku převzetí investorem. Cílem dokončovací péče je dosažení stavu, jež za předpokladu následné rozvojové péče zaručí zdárný vývoj výsadeb.

Dokončovací péče zahrnuje opakované odplevelování výsadeb, zavlažování. Sleduje se výskyt chodrob a škůdců. Výsadby mohou být předány investorovi v okamžiku dosažení jistoty dalšího zdárného růstu – po tzv. ujmoutí výsadby. U výsadeb stromů je znakem ujmoutí vývoj letorostů v poslední třetině měsíce června.

Zejména první vegetační období je pro založení sadové úpravy a její zdárný vývoj nejdůležitější. Proto je doporučeno zajistit u odborné realizační firmy i povýsadbovou – rozvojovou péči, která je navržena tříletá. Rozvojová péče bude realizována v souladu s ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

3.5.4.1 Stromy

Zajišťována bude především průběžná vydatná zálivka (cca 80 l) v četnosti 10 x za rok v prvních 2 letech po výsadbě, dále potřeba zálivky klesá.

Bude prováděna kontrola vývoje, v případě potřeby bude proveden výchovný řez. Výsadbová mísa bude udržována v bezplevelném stavu, bude prováděna kontrola kůlů a úvazků, odstraňování nežádoucí obrost kmene pod korunou. Kůly a úvazky je možno odstranit cca po třech letech. U stromů vysazených v blízkosti nadzemního vedení NN bude pravidelně prováděn redukční řez.

V případě uhynutí či částečného proschnutí koruny bude strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

3.5.4.2 Keře

Bude zajištěna pravidelná vydatná zálivka a pravidelně prováděno odplevelení výsadbové mísy. V případě potřeby mohou být keře na konci vegetačního období upraveny řezem koruny. V případě odumření bude keř ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

3.5.4.3 Živý plot

Po výsadbě budou keře udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou zálivkou. V případě odumření bude keř ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Tvarované živé ploty upravujeme v prvních dvou až třech letech zahradnickými nůžkami minimálně jednou ročně před vegetací nebo i v průběhu růstu tak, aby vytvořily pevný, hustý základ. Teprve když živý plot dostatečně povyroste, můžeme začít s vertikálním (tvarovat ze stran) a horizontálním (shora zkrátit) řezem žací lištou. Vertikální řez je lépe provádět mírně šikmo. Správně vytvářený živý plot by se měl směrem nahoru mírně zužovat.

Dále živý plot stříháme 2 až 3krát ročně na požadovanou výšku cca 120 cm, přičemž platí pravidlo: lépe častější a ne příliš hluboko. První řez provádíme ke na konci května/na začátku června, další řez v období konec srpna/první polovina září. Optimální je sladit pěstební opatření řezu a přihnojování, aby se vzájemně doplňovaly a navazovaly na sebe. Nejlepší je rostliny seříznout a zároveň je přihnojit, aby hustě a lépe obrostly. V jarním období hnojíme plným hnojivem, v polovině vegetace dusíkatým hnojivem. Na podzim už aplikaci hnojiv neprovádíme, aby měly výhony dostatečný čas vyzrát.

3.5.4.4 Vrbové živé stavby

Vrbové teepee a tunel budou průběžně upravovány zaplétáním letorostů a vystřihováním vnitřních větví. Velmi důležitá je dodatečná zálivka řízků vrb po výsadbě, potřeba závlahy potrvá cca 2- 3 roky.

3.5.4.5 Trvalky

Zálivka je zapotřebí zejména první rok při dlouhotrvajícím suchu. Přes zimu se rostliny ponechávají bez zásahu na stanovišti, na jaře budou odumřelé části seříznuty.

3.5.4.6 Trávník parkový

Trávník bude pravidelně zavlažován, kosen a pokosená tráva odstraňována. Na jaře je vhodné provést vyhrabání stařiny z trávníku, přihnojení a eventuálně dosev směsí písku a travního osiva.

3.5.4.7 Trávník luční

Vzhledem k pomalejšímu počátečnímu vývoji směsi je nutné v prvním roce po založení počítat s tzv. plevelným stadiem. Chemické odplevelení bude použito pouze lokálně na vytrvalé agresivní plevele. První rok sečeme při výšce porostu 200mm. Druhý rok po založení louka rozkvétá, kosení provádíme 2-3x ročně na výšku 50-70mm.

V Brně, červen 2016

Ing. Irena Martinec Lipusová