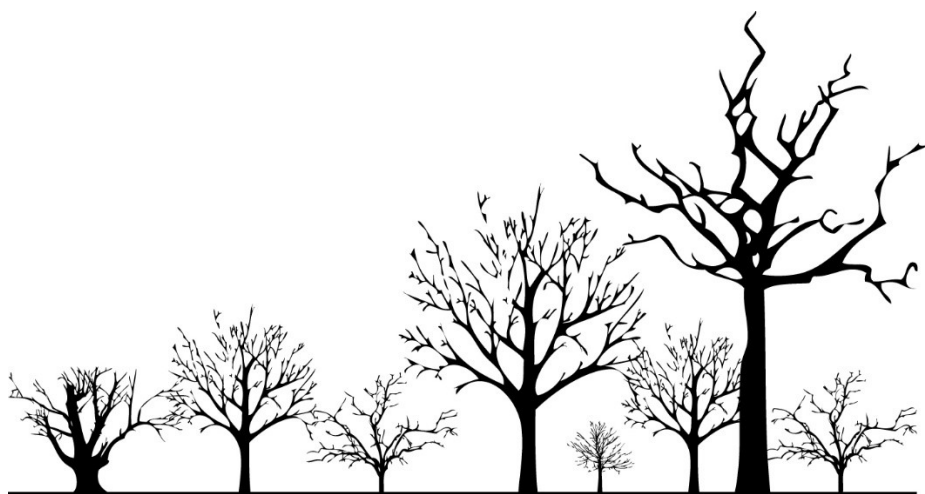


VERZE K VÝBĚROVÉMU ŘÍZENÍ

Rekonstrukce vybraných alejí na Novoborsku – komunikace č. III/26215

1. Technická zpráva



Dílo: Rekonstrukce vybraných alejí na Novoborsku – komunikace č. III/26215		 Agentura regionálního rozvoje, spol. s r. o. U Jezu 525/4 460 01 Liberec www.arr-nisa.cz
Stupeň dokumentace: Realizační, VZ	Objednatel: Krajská správa silnic Libereckého kraje, příspěvková organizace	Datum / Verze: 10/2019
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Autor: Ing. Miluše Portlová, DiS.
Část: 1.	Měř:	Číslo zakázky:

Obsah

1. Úvod	5
2. Metodika – obecně platné zásady a podmínky realizace projektu	5
2.1. Inventarizace a hodnocení stromů.....	5
2.2. Postup při realizaci opatření:	8
2.2.2. Ošetření (SO2)	9
2.2.3. Výsadby (SO3)	10
• Sadební materiál.....	10
• Výsadbové jámy.....	11
• Provedení výsadeb	11
• Umístění výsadeb	11
• Ochrana a stabilizace	12
• Úklid po realizaci.....	13
• Termíny pro provedení opatření:	14
2.2.5. Rozvojová péče (SO5).....	14
3. Návrhy opatření	15
3.1. Inventarizace stávající zeleně celkem na komunikaci	15
3.2. Řešení aktuálním projektem	15
4. Indikátory projektu	17
5. Přílohy	18

1. Úvod

V této technické zprávě jsou uvedeny metodické přístupy řešení projektu ve všech jeho částech – ošetření, výsadby. Dále pak jsou konkrétně uvedeny jednotlivé parametry opatření a jejich sumarizace. V přílohách jsou uvedeny výkresové části a rozpočty.

2. Metodika – obecně platné zásady a podmínky realizace projektu

Normy a standardy, které musí být dodrženy v rámci prováděných prací:

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 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu

ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

Řez stromů, Řada A, Arboristické standardy (SPPK A02 002:2015)

Výsadba stromů, Řada A, Arboristické standardy (SPPK A02 001:2013)

Hodnocení stavu stromů (SPPK A01 005:2018)

Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině, Řada C, ÚSES a krajinotvorné prvky, (SPPK C02 003:2016)

Péče o funkční výsadby ovocných dřevin, Řada C, ÚSES a krajinotvorné prvky, (SPPK C02 005:2016)

2.1. Inventarizace a hodnocení stromů

Inventarizace a hodnocení stromů vycházelo ze standardů AOPK ČR SPPK A001:2018 Hodnocení stromů. V rámci inventarizace byl každý prvek (strom, skupina keřů...) označen jedinečným číslem, které odpovídá zákresu v mapových přílohách. Jednotlivé údaje inventarizace byly pořízeny v červnu (25. 6. – 30. 6. 2019) a ověřeny v září (12. 9. 2019).

Získané informace jsou uvedeny v inventarizační tabulce, viz přílohy. V rámci inventarizace byly popsány i plochy náletu. Lokalizace stromů byla provedena kombinací použití zaměření GPS a odměření vzdáleností od polohově známých a stabilních bodů (zejména zpevněná hrana komunikace). Přesto vzhledem k měřítku zákresů jsou možné drobné odchylky. V každém případě by však umístění stromů dle zákresů, jejich vzájemného umístění a charakteristik mělo být bezproblémově v terénu rozpoznatelné, tím spíše, že se jedná o liniová stromořadí. Jednotlivé body a plochy jsou znázorněny v příslušných mapových přílohách.

Popis atributů, použitých pro inventarizaci, v pořadí dle inventarizačních tabulek, platných pro stromy a náletové plochy:

Číslo

Součástí inventarizací a rozpočtů, jako číslo pořadové

ID Stromu, číslo

Údaj pro propojení v nástrojích GIS

Taxon čes.

Určení druhu hodnoceného stromu

Taxon lat.

Určení druhu hodnoceného stromu latinsky

Obvod

Obvod kmene v cm ve výšce 130 cm nad zemí

DHB 2-5

Obvody dalších kmenů

Průměr

Průměr kmene v cm ve výčetní výšce 130 cm nad zemí (v případě více kmenů pouze největšího kmene)

Výška

Výška stromu, měřeno výškoměrem NIKON Forestry 550

Výška nasazení koruny

Vzdálenost v metrech nasazení koruny od země, tedy mezi patou kmene a místem, kde začíná hlavní objem větví a asimilačních orgánů

Průměr koruny

Průměr koruny v metrech

Plocha skupiny

Souvislá plocha porostu, výška nad 1 m, průměr kmínků do 10 cm, v m²

Plocha stromu

Přepočet průměr koruny x výška stromu, v m²

Fyziologické stáří

Fyziologické stáří stromu v kategorii

1. Výsadba neaklimatizovaná
2. Výsadba aklimatizovaná v období dynamického růstu
3. Mladý strom s rozměry téměř dospělého
4. Dospělý strom
5. Senescentní strom s odumírající korunou

Perspektiva

Odhad perspektivy stromu na základě zdravotního stavu a vitality

1. Dlouhodobá
2. Dočasná
3. Bez perspektivy, k odstranění

Stabilita

Odhad stability na základě defektů větvení, infikace kmene, dutin a trhlin v kmenové nebo korunové části, narušení kořen systému, z hlediska vyvrácení pouze vizuálně patrné defekty. Odolnost proti vývratu, zlomu

0. Bez symptomů
1. Výborná až dobrá
2. Zhoršená - mírné narušení statiky (vyvíjející se staticky významné defekty malého rozsahu, bez akutního vlivu na stabilitu hlavních nosných částí)
3. Výrazně zhoršená - významné narušení stability – nutná kontrola, příp. sanace (přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu, často vyžadující stabilizační zásah)
4. Silně narušená - přítomnost staticky významných defektů většího rozsahu či souběh defektů výrazně snižující stabilitu jedince, riziko pádu kosterních větví, rozsáhlý defekt
5. Havarijní stav – akutní riziko selhání bez možnosti stabilizace, rozpadající se kmen nebo koruna

Zdravotní stav

Zhodnocení zdravotního stavu, hledisko mechanického poškození stromu, vazba na provozní bezpečnost stromu, mechanického poškození nosných prvků, dutiny a odumřelé větve, houby, růstové defekty, příznaky plastifikace nosných prvků

0. Výborný
1. Dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
2. Zhoršený (narušení zásadního charakteru, často vyžadující stabilizační zásah)
3. Výrazně zhoršený (souběh defektů či poškození snižující perspektivu hodnoceného jedince, vyžaduje stabilizační zásah)
4. Silně narušený (souběh defektů či poškození výrazně snižující perspektivu hodnoceného jedince)
5. Havarijní (akutní riziko rozpadu), případně rozpadlý jedinec

Vitalita

Popis životaschopnosti – dynamika průběhu fyziologických funkcí, zhoršení může být způsobeno nevhodným stanovištěm, škůdci, okolní porost. defoliace koruny, změny formy větvních struktur, vývoj sekundárních výhonů,

0. Výborná
1. Mírně snížená
2. Zřetelně snížená – stagnace růstu, koruna začíná prosychat
3. Výrazně snížená – dynamické prosychání koruny, ústup koruny, odumírání vršku koruny
4. Zbytková (větší část koruny odumřelá)
5. Suchý strom

Poznámka

Upřesnění stavu stromu. V případě kácení je uveden důvod kácení.

Ošetření:

Řezy zakládací:

- RZK – řez zapěstování koruny
- RK – řez komparativní (srovnávací)
- RV – řez výchovný

Řezy udržovací:

- RZ – zdravotní řez (k eliminaci a prevenci vzniku a možnosti selhání mechanických poškození, růstových defektů a defektů vzniklých působením patogenů), u špatné vitality, zdravotního stavu a provozní bezpečnosti
- RB – bezpečnostní řez - (zajištění provozní bezpečnosti v okolí stromu) neřeší komplexní statické poměry stromu
- RL - redukční řezy lokální:
 - SP – lokální redukce směrem k překážce s uvedením záměru řezu
 - LR - lokální redukce z důvodu stabilizace s uvedením záměru řezu
 - PV – úprava průjezdného a průchozího profilu
- OV – odstranění výmladků

Řezy stabilizační:

- RO – redukce obvodová s uvedením rozsahu redukce
- SSK – stabilizace sekundární koruny s uvedením rozsahu redukce
- RS – řez sesazovací s uvedením rozsahu redukce

Řezy tvarovací:

- RT – HL – řez na hlavu
- RT - CP – řez na čípek
- RT - ZP – řez živých plotů a stěn

Vazby:

- Instalace vazby – VD (dynamická), VS (statická), H (horní), D (dolní), počet lan

Kácení:

- K – kácení
 - Kpov – kácení na povolení dle zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb.
- V případě kácení je rozlišováno kácení
- volné
 - postupné
 - s volnou dopadovou plochou
 - s překážkou v dopadové ploše

Ovocné stromy:

- ORZ – vstupní řez dlouhodobě zanedbaného ovocného stromu
- ORP - Řez prosvětlovací – průklest ovocných dřevin

Technologie

Doporučená technologie ošetření nebo zásahu

Poznámka k provedení

Případné upřesnění požadavků na realizaci

Naléhavost

Určení naléhavosti opatření v kategorii

0. Akutní s rizikem prodlení
1. Silně naléhavé – do 1 roku
2. Středně naléhavé – do 2 let
3. Slabě naléhavé – do 5 let

Doporučená následná opatření

Je definována další potřeba zásahů nebo sledování stavu na reakci stromu po provedeném ošetření. Toto je zejména relevantní u následujících typů opatření:

- Řez výchovný
- Obvodová redukce koruny
- Sesazení obvodové koruny
- Sesazovací řez
- Řez na hlavu
- Řez popouštěcí
- Řez živých plotů a stěn

Vlastnictví

Dále v rámci inventarizace byly zjištěny vlastnické poměry – katastrální území, parcelní číslo, vlastník, adresa.

Veškeré zjištěné vlastnosti stromů byly zjištěny vizuálně ze země a jsou platné v období zpracování projektu. Je třeba mít na mysli, že stav stromů se může v čase měnit díky jednak skrytým defektům, které nebo jejichž symptomy nebylo možné tímto způsobem zjistit, a dále jednak díky klimatickým podmínkám. Proto je třeba v péči o stromy a zejména pak v oblasti provozní bezpečnosti jednat dle skutečného stavu a hrozeb.

Na základě provedených inventarizací byla navržena konkrétní opatření na ošetření a výsadby v předmětných úsecích tak, jak je uvedeno v kap. 3.

2.2. Postup při realizaci opatření:

V této kapitole jsou popsány nezbytné zásady pro provedení jednotlivých definovaných prací. Práce budou prováděny odbornou arboristickou firmou. V rámci provádění prací je třeba dodržovat příslušné předpisy bezpečnosti práce. Práce budou prováděny striktně v souladu s vydanými Standardy AOPK ČR, jsou-li pro danou

problematiku vydány. V případě prací prováděných v blízkosti vymezených sítí je třeba dbát ohled na tyto sítě. U nadzemních sítí je třeba provádět ošetření takovým způsobem, aby nedošlo k poškození tohoto majetku. V případě výskytu sítí podzemních budou výsadby umístěny s ohledem na tyto sítě tak, aby nebyly poškozeny. Přehled a vyjádření relevantních správců sítí je uveden v příloze.

2.2.2. Ošetření (SO2)

Provedení ošetřování stromů se řídí detailně dle vydaných Standardů, konkrétně Řez stromů, Řada A, Arboristické standardy (SPPK A02 002:2015).

V rámci ošetřování vytypovaných stromů budou provedeny následující zásahy:

Zdravotní řez: zahrnuje bezpečnostní řez (viz bod výše), doplněný o odstranění větví strukturálně nevhodných (kodominantní výhony, sekundární výhony vzrůstající do koruny, křížící se větve apod.), s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením, vitalitně oslabených, nevhodných z hlediska architektury koruny. Dále větvi infikovaných či napadených škůdci, rizikových z hlediska provozní bezpečnosti. Charakteristický habitus dřeviny musí zůstat zachován, nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu. Optimální je provádět řezy v období plné vegetace, nedodržení termínu však není chybou.

Odstranění výmladků: odstranění výmladků pařezových a kořenových
Lze provádět během celého roku.

Redukční řez – úprava průjezdného profilu: úprava průchozího profilu je pro silnice III. třídy a místní komunikace rychlostní a sběrné o výšce 4,5 m.

Redukce obvodová: obvodová redukce svrchní části koruny. Nutno sledovat v dalších letech reakci stromu na provedené opatření.

Řez výchovný: podpoření tvaru koruny typického pro daný druh za účelem vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny. Odstraňovány jsou nevhodné větve (např. s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech, větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce apod.). Vzhledem k tomu, že se jedná o dřevinu rostoucí v blízkosti cesty pro pěší, půjde i o postupné zvyšování nasazení koruny pro dosažení potřebného průchozího profilu, který je 2,5 m. Opakování zásahu je vhodné provést po 2-3 letech, rozsah bude odpovídat vždy skutečnému stavu stromů.

Vstupní řez dlouhodobě zanedbaného ovocného stromu (ORZ) – cílem je udržet požadovaný pěstitelský tvar a dlouhodobě zajistit dobrý zdravotní stav ovocných stromů a plnění všech funkcí. Principem je odstranění poškozených partií, jejich přítomnost je ukazatelem zhoršeného zdravotního stavu. Řezem dochází k odstranění větví zlomených a prasklých, mechanicky poškozených, napadených patogenem, odumírajících, namrzlých či nevyzrálých.

Řez prosvětlovací – průklest ovocných dřevin (ORP) – cílem je zajištění dobrého osvětlení vnitřních partií nadzemní soustavy ovocných stromů dřevin a regulace plodnosti. Odstraňovány jsou větve vzájemně se křížící, dovnitř rostoucí a nadměrně zahušťující. Důsledně se aplikuje řez tlakového větvení a kodominantního větvení. Po řezu zůstává zachován habitus koruny.

Instalace vazby: instalace bezpečnostní vazby s uvedeným počtem lan

Technická specifikace – dynamická vazba 4t

- 1. Lano: dutý výplet, 22 mm, podle DIN 83305, materiál Polypropylen (PP) monofil, hmotnost 16,5 kg/100 m, pevnost lana v tahu 5.400 daN na obou stranách s rychlým zapletením včetně rázového tlumice (dynamické zajištění), > 4.000 daN po 15 letech provozu, protažení: 5,0 % při 20 % mezního zatížení (1220 daN) a cca 17 % při 100 % mezního zatížení (6150 daN).
- 2. Rozšiřovací pásek: materiál Polypropylen (PP), tloušťka 1.6 mm, šířka 50 mm.
- 3. Dutinka na ochranu proti oderu: materiál Polypropylen (PP) tkaná hadice, šířka: 80 mm.

- 4. Rázový tlumic: materiál pryž – syntetický terpolymer na etylen-propylenové bázi, průměr 36 mm, délka 400 mm, max. roztažení při zátěži 200 mm.
 - 5. Koncovky: koncové zatahovací pouzdro, barva musí indikovat rok výroby.
- Použít lze např. výrobky a sety typu COBRA.

Důležité je provádět pravidelnou kontrolu stavu vázání (cca každé 2 roky). Životnost uvádí výrobci cca 12 let, před uplynutím životnosti udávané použitým výrobcem je třeba vazby vyměnit.

V případě výrazných meteorologických jevů (vichřice apod.) je třeba provést kontrolu všech vazeb vždy po takové události.

Ošetření bude provedeno na vybraných stromech, požadavky na ošetření jsou uvedeny v inventarizační tabulce a v rozpočtu.

Součástí položky ošetření budou tedy provedeny následně tyto práce a tyto práce jsou součástí kalkulované ceny:

- Jednotlivé řezy
- Veškerá doprava a přesuny
- Rozřezání silných větví na 1 až 1,5m délky (dle tloušťky kmene tak, aby jednotlivé kusy mohly být manipulovány ručně), nebo do hmotnosti 30 kg a odvoz z lokality
- Seštěpkování větví a slabších kmenů pod 7 cm, štěpka využita k mulčování kolem stromů a při následné výsadbě, přebytečná hmota bude zlikvidována v souladu s příslušnými právními předpisy
- Veškerá případná dopravní značení a zajištění omezení, zajištění bezpečnosti silničního provozu v místech dotčených realizací, dodržení bezpečnosti práce
- Urovnání terénu a úklid ploch

Termíny pro provedení opatření:

Optimální období pro provedení ošetření stromů je vázané na technologickou skupinu řezů dle pravidel Arboristických standardů – Řez stromů a zároveň na případné specifické podmínky ošetření popsané v inventarizační tabulce.

2.2.3. Výsadby (SO3)

Provedení výsadeb se řídí detailně příslušnými Standardy SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů. Veškeré následně uvedené práce a činnosti jsou součástí položkového rozpočtu a jsou započítány do kalkulované ceny.

Sadební materiál

Pro výsadby budou použity stromy s požadovaným obvodem kmínku nebo výškou, I. kvalitativní třída. Stromy budou mít průběžný terminál, větvení bude typické pro daný druh, bez poškozených větví, kořenový bal bude nepoškozený a soudržný. Výsadbový materiál bude kvalitní, bez známek napadení chorobami či škůdci.

Při nákupu rostlinného materiálu budou dodrženy specifikace uvedené v projektu – rod, druh a kultivar, velikost výpěstku. Dřeviny by měly být vysazeny co nejdříve od doby jejich převezení ze školky, pokud možno ihned.

Kvalita sadebního materiálu by měla odpovídat požadavkům normy ČSN 48 2115 platné v době realizace, přičemž v rámci hodnocení standardu budou sledovány min. následující parametry:

- tloušťka kořenového krčku
- výška nadzemní části
- maximální věk
- nepřípustné deformace kořenového systému
- poměr objemu kořenového systému k nadzemní části.

V případě všech druhů dřevin je žádoucí požadovat od dodavatele doklad prokazující původ reprodukčního, resp. sadebního materiálu.

Pro výsadby nebudou použity žádné geograficky nepůvodní druhy či kříženci.

- **Výsadbové jámy**

Pro výsadbové jámy platí, že šíře výsadbové jámy by měla být min 1,5x větší než kořenový bal dřeviny, čemuž je třeba konkrétní jámy přizpůsobit. Hloubka jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Dno jámy by mělo být upraveno tak, aby nedošlo k následnému poklesu kořenového krčku vysazeného stromu. Stěny i dno jámy budou zdrsněny.

Dle druhu navrženého sortimentu se obecně jedná většinou o jámy následujících rozměrů:

- poloodrostky – sadební materiál, kontejner, výška 51 – 120 cm, výsadba manuálně, jamka min. 50 cm x 50 cm x 35 cm (nutno optimalizovat podle sadby), zalití;
- odrostky – sadební materiál s balem, výška 151 – 250 cm, výsadba manuálně, jamka min. 60 cm x 60 cm x 45 cm (nutno optimalizovat podle sadby), zalití
- alejové stromy – s obvodem kmene nad 10 cm, výsadba manuálně, jamka min. 70 cm x 70 cm x 50 cm (nutno optimalizovat podle sadby), zalití
- ovocné stromy – rozměry odpovídající rozměrům kořenového systému, min 0,7m (průměr či hrana jámy), hloubka 0,4m.

Ve výsadbových jámách bude provedena výměna půdy z 50% a nahrazena substrátem (týká se pouze výsadby v intravilánu). Tento substrát bude tvořit ornice s větším množstvím organických látek a bez plevelů.

- **Provedení výsadeb**

Při výsadbě bude odstraněn veškerý obalový materiál, může zůstat pouze juta. Hloubka výsadby se musí přizpůsobit druhu rostlin. Se stromy není možné manipulovat za kmen, ale pouze za bal. Zálivka jako součást výsadby se provádí do otevřené jámy. Kořenové baly budou obsypány zeminou a uhuštěny z důvodu vytlačení vzduchových kapes a následnému vysoušení kořenů. Sadební materiál je třeba vysadit trochu výše z důvodu následného sedání zeminy. Následně bude dosypána zemina a mulčovací vrstva o tloušťce cca 8-10 cm (mulč by neměl být v přímém kontaktu s kmenem) a výsadba bude dostatečně zalita.

V rámci provedení výsadeb bude u listnatých stromů proveden komparativní řez včetně případných výchovných zásahů, viz Standard SPPK A02 002:2015 Řez stromů.

U ovocných stromů nebude použita mulčovací vrstva z dřevní štěpky, vhodné je např. posečená povadlá biomasa (po posečení silničního pozemku) nebo kompost.

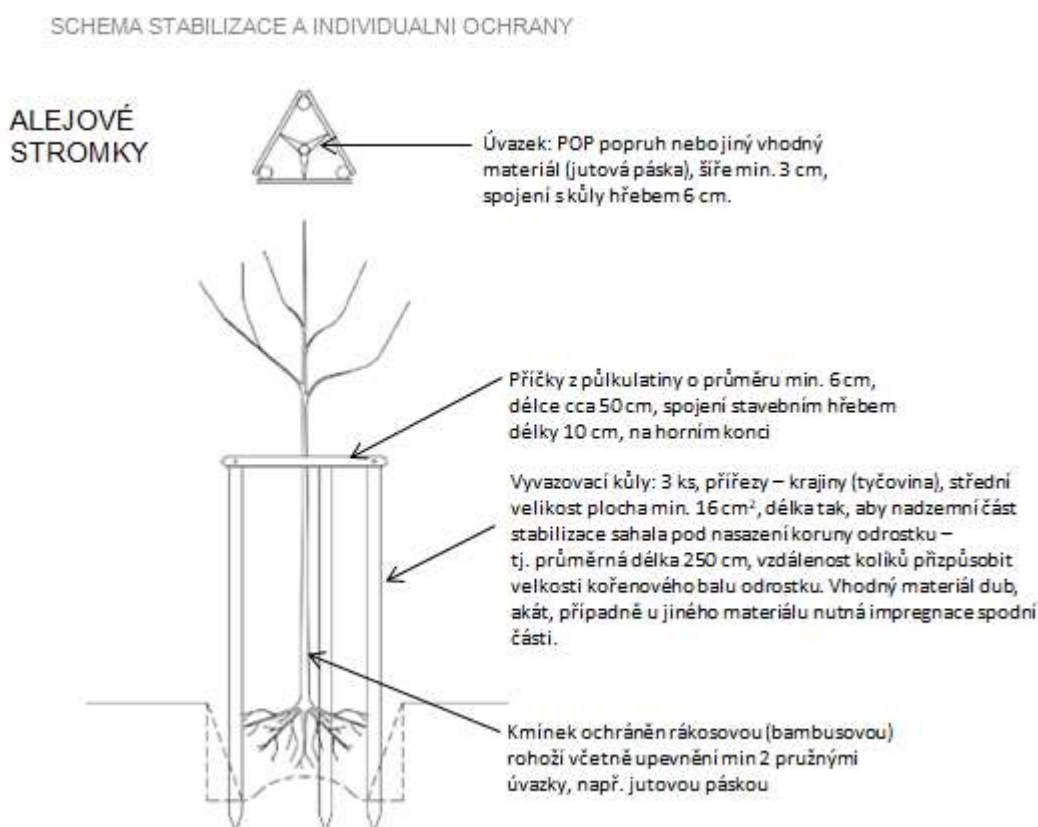
- **Umístění výsadeb**

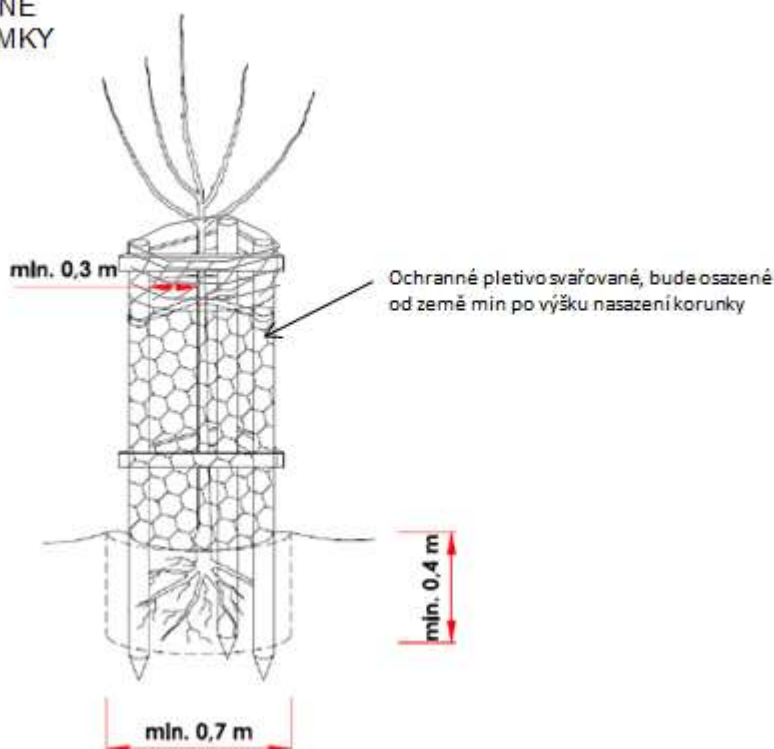
Výsadby budou provedeny v místech určených projektovou dokumentací, konkrétně znázorněných v mapovém podkladu v přílohách. Každý sazený strom je označen svým jedinečným číslem, jeho přesná specifikace je uvedena v přílohách k výsadbám a odpovídá číslu uvedenému v mapovém zákresu. **Spon vysazovaných neovocných dřevin je cca 10 m, u ovocných stromů 8 m.** Odchyly se vyskytují v místě výsadby, kde novými stromy dochází k doplnění stávajících stromů. V takovémto případě se nová výsadba umísťuje např. doprostřed mezi dvě stávající dřeviny. Přesné umístění bude definováno před zahájením výsadeb přímo v terénu za účasti investora.

Umístění výsadeb podél komunikací vyplývá z požadavků uvedených ve standardech Výsadba stromů a odpovídá normě ČSN 71 6101 Projektování silnic a dálnic. **V řešeném projektu je odstup od zpevněné hrany komunikace stanoven na 2,5 - 3 m, dle potřeb a konfigurace terénu.** Tento odstup je nutné respektovat.

• Ochrana a stabilizace

Perspektivní vývoj výsadeb je hlavním předpokladem efektivnosti, úspěšnosti navrženého opatření. Z abiotických faktorů je nejrizikovější sucho a mechanické poškození odrostků větrem či námrazou. Nejpravděpodobnějším a nejzávažnějším biotickým škodlivým činitelem může být v dané lokalitě zvěř. Samostatně pak stojí jako největší hrozba poškození vandaly. Volba konkrétních ochranných prostředků vychází vždy z lokálních podmínek daného stanoviště a ustálené sadovnické praxe (např. Kolařík et al. 2003).



OVOCNÉ STROMKY

Požadavky na materiál a služby na 1 stabilizaci a ochranu:

- Vyvazovací kůly: 3 ks, přířezy – krajiny (tyčovina), střední velikost plocha min. 16 cm², délka tak, aby nadzemní část stabilizace sahala pod nasazení koruny odrostku – tj. průměrná délka 250 cm, vzdálenost kolíků přizpůsobit velikosti kořenového balu odrostku. Vhodný materiál dub, akát, případně u jiného materiálu nutná impregnace spodní části
 - Bude provedeno zatlučení 3 stabilizačních kůlů a jejich pevní spojení vodorovnými příčkami v úrovni horního konce kůlů (3 ks). Kůly budou umístěny do výsadbové jámy tak, aby nedošlo k poškození kořenů. Příčky budou z půlkulatiny o průměru min. 6 cm, délce cca 50 cm a spojeny stavebním hřebem délky 10 cm
 - Úvazky (3 na 1 kmínek): max. 3 m, např. POP popruh nebo jiný vhodný materiál (jutová páska), šíře min. 3 cm, spojení s kůly hřebem 6 cm. Úvazek musí být proveden tak aby rostlině byla zabezpečena požadovaná stabilita a zároveň, aby úvazek na kmeni působením větru na kmeni neprokluzoval.
 - Jako ochrana kmene bude instalována rákosová, bambusová nebo slaměná rohož. Rohož bude umístěna do úrovně pod nasazením koruny, cca výše 2m. Rohož bude fixována dvěma pružnými úvazky (například jutové pásky), aby nedocházelo k jejich zařezávání do povrchu kmene. Před instalací rohože bude svolán kontrolní den a bude prověřena kvalita výsadbového materiálu – především nepoškozenost kmínků.
- U ovocných stromů bude jako ochrana instalováno drátěné svařované pletivo, které bude obepínat vyvazovací kůly a bude na něj pevně připevněno hřeby. Pletivo bude dosahovat do výše nasazení korunky.
- součástí dodávky je příprava a doprava materiálu včetně manipulace s ním,
 - dále vlastní instalace na místě: při instalaci nesmí být poškozen ani deformován kořenový systém sadebního materiálu.

- **Úklid po realizaci**

Po realizaci výsadeb proběhne úklid a urovňání ploch, tj. odstranění odřezků, zbytků, přebytečné zeminy apod.

- **Termíny pro provedení opatření:**

Výsadba by měla proběhnout na jaře nebo na podzim. Konkrétní termíny výsadeb budou stanoveny tak, aby byly zajištěny dobré „startovací“ podmínky pro další vývoj výsadeb, tzn. zejména v závislosti na aktuálním vývoji počasí. V případě nepříznivého průběhu počasí v plánovaném termínu (sucho, rychlý nástup zimy apod.) proto budou výsadby realizovány nebo dokončeny v následujícím vhodném termínu. V každém případě ne za mrazu a do zamrzlé půdy.

Před vlastní výsadbou bude svolán kontrolní den a bude provedeno zhodnocení kvality výsadbového materiálu.

2.2.5. Rozvojová péče (SO5)

Rozvojová péče na výsadbách bude prováděna v následujících 3 letech v rozsahu níže uvedeném a dle skutečných potřeb. Bude prováděna s cílem zajištění udržitelnosti projektu dle podmínek dotace, ale pochopitelně především s cílem zajištění dlouhodobé perspektivy vysazených stromů. V rámci rozpočtu je zahrnuta rozvojová péče po dobu prvních 3 let od realizace výsadby.

Celková doba udržitelnosti projektu je 10 let. V rámci tohoto období bude i nadále prováděna následná péče o vysazené dřeviny, kterou zajistí investor akce.

Péče bude vycházet z příslušných Standardů (SPPK C02005:2016 Péče o funkční výsadby ovocných dřevin, SPPK A02 002: 2015 Řez stromů).

Následná péče o výsadby obnáší především kontrolu stavu výsadby (bude prováděna min. 3x ročně), doplnění uhynulých nebo neživotaschopných jedinců a údržbu stabilizačních a mechanických ochranných prvků výsadeb.

Za rozvojovou péči je třeba považovat:

- výchovný řez korunky mladých stromů, předcházení vzniku kodominantních větvení apod. Výchovný řez bude proveden 3. rok po výsadbě
- kontrola stability kotvení a kontrola ochrany kmínku (1x ročně, u ovocných stromů 2x ročně)
- provádění zálivky včetně dopravy vody do ujmutí a dále zejména v době letních měsíců, zejména pak v dlouhotrvajících přísuších. V rámci běžných klimatických podmínek bude provedeno 8 zálivek během prvního vegetačního období, 6 v druhém vegetačním období
- odplevelování výsadeb dle potřeby
- ochrana před chorobami a škůdci – sledování výsadeb a včasná reakce dle zjištěného stavu
- doplňování mulče (1x ročně)
- kypření výsadbové mísy

3. Návrhy opatření

3.1. Inventarizace stávající zeleně celkem na komunikaci

Byla provedena detailní inventarizace a dendrologické posouzení stávající zeleně, která zasahuje do silničních pozemků. Byly vybrány a evidovány stromy, které mají charakter doprovodné zeleně podél komunikace anebo alejí. Na základě takto provedené inventarizace a odborného zhodnocení byly navrženy zásahy na jednotlivých vymezených stromech. Na základě inventarizace bylo navrženo odborné ošetření stromů.

V inventarizační tabulce (viz příloha 2.1) bylo navrženo optimální celkové řešení stávajících jednotlivých stromů a tím i celých úseků a takto zakresleno do mapových příloh (2.5). V rámci projektu nebylo navrženo rozsáhlé souvislé kácení. Cílem projektu je rekonstrukce alejového doprovodu podél komunikace ve vhodných úsecích.

Inventarizováno celkem v řešeném úseku:

- 70 ks stromů
- 13 skupin náletů stromů a keřů

3.2. Řešení aktuálním projektem

Podrobné řešení je zpracováno v přílohách č. 2.

Opatření:

- SO2 – OŠETŘENÍ 44 ks stromů
 - Řez zdravotní
 - Odstranění výmladků
 - Redukční řez lokální
 - Redukce obvodová
 - Řez výchovný
 - Vstupní řez ovocných stromů
 - Řez prosvětlovací ovocných stromů
 - Instalace vazby dynamické

Alejové úseky se stávajícími hodnotnými stromy s dlouhodobou perspektivou, jsou navrženy k odbornému ošetření. Alejové úseky tvoří staré hrušně a kratší úseky neovocných stromů ve fázi dospělosti či dynamického růstu. Většina perspektivních jedinců byla navržena k odbornému ošetření. Dospělé stromy trpí defekty, jako jsou především výskyt suchých větví, větví zlomených, drobnými dutinami po nezhojených ranách, růstové defekty (křížící se větve, korunové výmladky, vyvíjející se tlakové či kodominantní větvení) apod. Tyto vybrané perspektivní dřeviny vyžadují často kompletní odborný zásah, který povede k prodloužení jejich životaschopnosti a zároveň dojde k zajištění dlouhodobého růstu na stanovišti. Takto ošetřené dřeviny budou součástí provozně bezpečné silniční zeleně s dlouhodobou perspektivou, přirozeně a zdravě rostoucí, nevyžadující rozsáhlé zákroky v budoucnu.

Ostatní navržená opatření odpovídají opatřením stanoveným v celkové inventarizaci.

- SO3 - VÝSADBA celkem 212 ks

Součástí projektu je návrh nové výsadby. Druhové složení představují ovocné i neovocné druhy stromů. Výše uvedený postup výsadby (viz kap. 2.2.3) uvádí technologie výsadby a péče jak o neovocné stromy, tak i pro ovocné druhy stromů. Nutné je tedy aplikovat popis výsadby a následné péče dle daného druhu stromu.

Nová výsadba je navržena jako dosazení proluk stávající aleje (ovocné stromy), tak pro vytvoření nové liniové výsadby (neovocné druhy stromů). Proluky pro výsadbu hrušní jsou rozdílně dlouhé, vznikají tedy i relativně dlouhé úseky tvořené pouze novou výsadbou. Výsadba dubů tvoří dvě kratší samostatné stromořadí jednotného charakteru. Výsadba nekoliduje s vedením inženýrských sítí. Nově navržená výsadba má za účel doplnit stávající fragmenty hrušňové aleje a zajistit tak její existenci na dané lokalitě budoucím generacím. Stromořadím dubů vznikne nový liniový prvek v krajině, který byl na dané místo navržen i za účelem optického odclonění staveb nefunkční živočišné velkovýroby (brownfield).

Sortiment hrušní byl navržen na základě Standardu AOPK (SPPK C02 003:2016) – Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině. Navržené odrůdy jsou vybrány z kategorie „prioritní“, zároveň odpovídají podmínkám nadmořské výšky (Stružnice 250 m n. m.).

Navržená dřevina dub letní se řadí mezi domácí druh, v dané klimatické zóně prosperující.

materiál		charakteristika	ks
dub letní	<i>Quercus robur</i>	ok 12-14 cm, s balem	22
hrušeň obecná	<i>Pyrus communis</i>	vyšokokmen, rozvětvený	190
Kombinace (dle dostupnosti) z těchto vybraných odrůd:			
„Ananaska česká“, „Bezjaderka Říhova“, „Solanka“			
Ideální poměr 63 : 63 : 64 ks.			

Výsadby budou umístěny v navrženém úseku a dle umístění v zákresu ve výsadbovém plánu (viz přílohy), **spon odpovídá přibližně 10 m u dřevin neovocných, 8 m u dřevin ovocných. V úseku, kde se jedná o dosazení mezi stávající dřeviny, bude nová výsadba umístěna vždy do středu mezery mezi stávající stromy.** Před provedením výsadeb bude v každém případě odsouhlaseno přesné rozmístění za účasti investora nebo jeho zástupce. **Je třeba respektovat stanovenou vodorovnou vzdálenost od zpevněné hrany komunikace, stanovenou u jednotlivých stromů v přehledu výsadeb viz příloha č. 2.6. Ta činí 2,5 – 3 m od zpevněné hrany komunikace dle potřeb a konfigurace terénu.**

- SO5 – Rozvojová péče

Rozvojová péče bude prováděna v souladu s technickou zprávou (viz kap. 2.2.5).

Návrhy ošetření a výsadeb byly zpracovány v souladu s výsledky biologického posouzení, viz přílohy.

4. Indikátory projektu

Pro potřeby programu životní prostředí jsou stanoveny následující indikátory projektu dle podmínek dotačního programu:

46500 Plocha stanovišť, které jsou podporovány s cílem zlepšit jejich stav zachování

Jedná se o liniové zásahy. Plochu lze uvažovat ve dvou rovinách:

1. Plocha přímo dotčená zásahem (uvažováno 1m šíře linie) – 0,116 ha
2. Plocha ovlivněná stromy (uvažováno v průměru 7 m šíře linie odpovídající střednímu průměru korun) – 0,812 ha

45415 Počet lokalit, kde byly posíleny ekosystémové funkce krajiny

1x – úsek komunikace č. III/26215

Volitelný indikátor:

45002 Celkový počet vysazených stromů

212 ks

5. Přílohy

1. Zákres řešené oblasti

- 1.1 Do základní mapy 1 : 50 000
- 1.2 Do KN – 1 : 10 000

2. Komunikace - řešení

- 2.1. Inventarizační tabulka s návrhem opatření
- 2.2. Fotodokumentace
- 2.3. Katastrální situace – přehled dotčených pozemků
 - 2.3.1. Výpisy z KN
- 2.4. Klad listů do mapy 1 : 15 000
- 2.5. Výkres opatření
 - 2.5.1 Výkres opatření do KN - 1 : 1 500
 - 2.5.2 Výkres opatření do KN a leteckého snímku – 1 : 1 500
- 2.6. Přehled výsadeb (tab.)

3. Další souhrnné přílohy

- 3.1. Rozpočet
- 3.2. Výkaz výměr
- 3.3. Biologické posouzení
- 3.4. Zákresy a vyjádření dotčených inženýrských sítí
- 3.5. Harmonogram