
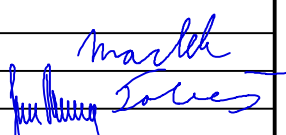


D.3. PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

| | | | | |
|--|-------------------------|--|--|---------------------------------|
| KRESLIL: | ING. LUKÁŠ ŠTEFL, PH.D. | |  FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ | |
| ZPRACOVAL: | ING. LUKÁŠ ŠTEFL, PH.D. | | | |
| TECHNICKÁ KONTROLA: | ING. JAN MACHEK | | | |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: | ING. LUKÁŠ TOBEŠ |  | | |
| HLAVNÍ PROJEKTANT: | ING. JAN BURSA | | | |
| KRAJ: PARDUBICKÝ | OKRES: CHRUDIM | OBEC: SKUTEČ, PŘEDHRADÍ | STUPEŇ: | PDPS |
| INVESTOR: SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE, DOUBRAVICE 98, 533 53 PARDUBICE | | | ZAK.ČÍSLO: | 1908-18-3 |
| AKCE: OPRAVA SILNICE III/35833 PŘEDHRADÍ – LEŠANY | | | ARCHIVNÍ ČÍSLO: | 1908 |
| | | | DATUM: | 10/2020 |
| | | | FORMÁT: | A4 |
| | | | MĚŘÍTKO: | – |
| OBJEKT: D.3. SO 801 – VEGETAČNÍ ÚPRAVY | | | ČÍSLO SOUPRAVY: | ČÍSLO PŘÍLOHY: D.3.1. |
| OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA | | | | |

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DOKUMENTACE

Název akce: OPRAVA SILNICE III/35833 PŘEDHRADÍ - LEŠANY

Objekt: D.3. SO 801 - VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Zhotovitel části/objektu: Ing. Lukáš ŠTEFL, Ph.D.
ŠTEFLOVI – ateliér zahradní a krajinářské architektury
www.ateliersteflovi.cz
Tel.: 737 807 440, info@ateliersteflovi.cz

Dokumentace: PDPS

Datum: 10/2020

OBSAH

| | | |
|------|---|---|
| 1. | PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 2 |
| 1.1. | ÚVOD, POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ | 2 |
| 1.2. | PODKLADY..... | 3 |
| 2. | TECHNICKÁ ZPRÁVA | 4 |
| 2.1. | TECHNOLOGICKÉ POSTUPY - OBECNĚ..... | 4 |
| 2.2. | INŽENÝRSKÉ SÍTĚ | 4 |
| 2.3. | VÝSADBA STROMŮ – NAVRŽENÁ MODELOVÁ TECHNOLOGIE..... | 5 |
| 2.4. | VÝSADBA KEŘOVÝCH SKUPIN– NAVRŽENÁ MODELOVÁ TECHNOLOGIE | 6 |
| 2.5. | ROZVOJOVÁ A DOKONČOVACÍ PÉČE (CCA 3 AŽ 5 LET PO VÝSADBĚ)..... | 8 |
| 2.6. | SORTIMENT NAVRŽENÝCH DŘEVIN– DRUHOVÁ SKLADBA | 9 |

PŘÍLOHY:

- VÝKRES: D3.2. SITUACE

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1.1. ÚVOD, POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

- Předmětem dokumentace je návrh nových výsadeb stromů a keřových skupin v rámci akce OPRAVA SILNICE III/35833 PŘEDHRADÍ - LEŠANY.
- Navržené výsadby mají sloužit jednak jako kompenzace za kácené dřeviny v rámci této akce (náhradní výsadby), současně mají za cíl také začlenit stavební úpravy do krajiny, vytvořit k nim kvalitní, ekologický, estetický a funkční doprovod.
- Důraz je kladen na optimální rozmístění navržených výsadeb s ohledem na maximální možné plnění pozitivních funkcí a benefitů zeleně. Tj. pozitivní funkce ekologické, stabilizační, mikroklimatické, hygienické, izolační, estetické a další.
- Výsadby jsou koncipovány jako stromořadí doprovázející silnici, v segmentech doplněna či střídána liniovými keřovými skupinami.
 - Ze stromů jsou vybrány tradiční odrůdy vysokokmenných jabloní a hrušní vhodných do místních podmínek. Konkrétně se jedná o jabloň: Malus 'Malinové housevské' (možná náhrada Malus 'Košíkové'), dále pak hrušeň: Pyrus 'Konference' (možná náhrada náhrada: Pyrus 'Jabkubka česká').
 - Z keřů se jedná o: domácí druhy stanoviště vhodných keřů (kalina obecná, tavolník vrbolistý, trnka obecná, dříšťál obecný),
 - na okraji plochy v obci Předhradí v přechodové zóně intravilán - extravilán (v lokalitě kde je plánovaná výstavba rodinných domů - viz ÚPP lokalita Z4), jsou výsadby doplněné lemem z tavolníku van Houtteova.
 - Keře byly obecně vybírány:
 - relativně rychle rostoucí
 - s nižšími nároky na kvalitu půdy a další péči
 - snášející řez, v principu většina i zmlazení, hlubokou redukcí
 - otužilé, relativně odolné.

BILANCE NAVRŽENÝCH VÝSADEB:

- Nově navržený strom: 85 ks
- Skupina keřů - plocha: 1 369 m²
- Skupina keřů – počet keřů: 1 700 ks

1.2. PODKLADY

- Vlastní terénní hodnocení dřevin a obchůzka lokality 03/2019
- Konzultace: Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Ing. František Weisbauer (ekolog - provozní úsek)
- ÚPP 2016/09, Územní studie – Předhradí lokalita Z4, Zastavovací situace, Ing. Bezdíček.
- Podkladová data, geodetické zaměření a Koordinační situace projektu OPRAVA SILNICE III/35833 PŘEDHRADÍ – LEŠANY (MDS Projekt)
- Odborná literatura:
 - Standard péče o přírodu a krajinu A02 001:2013 Výsadba stromů.
 - Standardy péče o přírodu a krajinu A02 003 - Výsadba a řez keřů a lián.
 - Standardy péče o přírodu a krajinu C02 003 – Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině, 2016.
 - ŠTEFL, L. Výsadba stromů v městském prostředí (kvalita výpěstků, výsadby a následné péče). In Dřeviny mimo les. 1. vyd. Chrudim: EKOMONITOR, 2016, s. 40--44. ISBN 978-80-86832-93-7
 - ŠTEFL, L. Ochrana kmene nově vysazených stromů. ARBOEKO BULLETIN 01/2017
 - ŠTEFL, L. Důležitost zalivky stromů v rámci dokončovací a rozvojové péče. ARBOEKO BULLETIN – viz <https://vs1.artatolstatic.com/arboeko/files/bulletin-3-2016.pdf>
 - PEJCHAL, M. Arboristika I: obecná dendrologie. 1. vyd. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník, 2008. 170 s.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. TECHNOLOGICKÉ POSTUPY - OBECNĚ

- Zakládání navržených vegetačních prvků a následná rozvojová a udržovací péče se bude řídit následujícími normami a oborovými standardy.
 - 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 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 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin - Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.
 - Standard péče o přírodu a krajinu SPPK A02 002:2015 Řez stromů.
 - Standard péče o přírodu a krajinu A02 001:2013 Výsadba stromů.
 - Standardy péče o přírodu a krajinu A02 003 - Výsadba a řez keřů a lián.
 - Standardy péče o přírodu a krajinu C02 003 – Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině, 2016.
- Bezpečnost práce: práce budou prováděny v souladu s § 3 zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích, a dalšími předpisy.
- Při realizaci úprav musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektovaných úprav.
- V době provádění prací musí být zamezen přístup nepovolaných osob do prostoru prací a drah pojezdu mechanizace. Celý prostor prací bude označen a zajištěn tak, aby nemohlo dojít k ublížení na životě či zdraví pracovníků a třetích osob.
- Celý prostor úprav a veškeré hloubené výkopy, jamky a další, budou řádně označeny a budou dostatečně zajištěny proti: vniknutí nepovolaných osob a dále proti vyloučení možného rizika poškození na zdraví či pracovníků zhotovitelských firem či třetích osob.
- Musí být také zamezeno pojezdu těžké mechanizace v kořenové zóně stávajících stromů.

2.2. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- V průběhu prací musí být respektovány veškerá ochranná pásma a limity jednotlivých sítí technické infrastruktury.
- Před započítím prací zajistí dodavatel realizačních prací polohové i výškové vytyčení SKUTEČNÉHO TRASOVÁNÍ veškerých tras sítí technického vedení tak, aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození těchto sítí, zdraví či majetku!
- Při práci v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí musí být respektovány veškeré podmínky a limity pro práci v ochranných pásmech daných inženýrských sítí, tak aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození těchto sítí, zdraví či majetku.
- Zákres ing. sítí není součástí výkresové dokumentace této dílčí části PD vegetačních úprav – informace o ing. sítích nutno před výsadbou ověřit a upřesnit dle koordinační situace a předmětných výkresů celé akce (OPRAVA SILNICE III/35833 PŘEDHRADÍ – LEŠANY – MDS Projekt).

2.3. VÝSADBA STROMŮ – NAVRŽENÁ MODELOVÁ TECHNOLOGIE

- Inženýrské sítě:
 - Před započítáním prací bude zajištěno vytyčení veškerých tras sítí technického vedení tak, aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození zdraví či majetku.
- Parametry vysazovaných dřevin – typ a jakost výpěstku:
 - Typ výpěstku: vysokokmen, pk/bal
 - Strom musí splňovat následující parametry:
 - musí být minimálně 3 x ve školce přesazen
 - obvod kmene ve výšce 1 bude minimální cca 8-10, 10-12 cm
 - bude mít průběžný kmen a zapěstovanou korunu ve výšce minimálně 1,7 m (další vyzvedávání koruny s ohledem na lokalizaci stromů bude provedeno v rámci rozvojové péče, případně v rámci výchovného řezu)
 - kořenový bal musí být dostatečně prokořeněn a musí odpovídat velikosti stromu, v případě prostokořeného výpěstku musí být kořeny přiměřeně silné, zdravé, rozvětvené a zapěstované
 - strom musí mít zapěstovanou korunku, průběžný kmen, hustou, rovnoměrně zavětvenou korunu, jejíž tvar bude odpovídat habitu daného taxonu.
 - strom bude nepoškozený a vitální, bez symptomů stresu, napadení choroby či škůdci apod.
- Termín výsadby:
 - Stromy s kořenovým balem či stromy kontejnerované lze vysazovat v průběhu celého roku. Stromy by se neměly vysazovat v době rašení, v době opadu listů, za extrémně nízkých teplot, v suchém období a za suchého a teplého větrného počasí. Výsadbě v jiném období je nutno uzpůsobit rozsah rozvojové péče (zálivky, stínění, apod.). Výsadba stromu by měla následovat bezprostředně po jeho dovozu na místo určení.
 - Stromy prostokořené vysazovat výhradně v období vegetačního klidu.
- Velikost výsadbové jámy:
 - Pro stromy bude vyhloubena jáma o velikosti 1 m x 1 m x 0,6 m (šířka x délka x hloubka).
 - Před navazujícím zásypem bude podloží a stěny jámy mechanicky rozrušeny (rýč), aby došlo k následnému propojení substrátů.
 - Poznámka: výsadbovou jámu je nutné vyhloubit v šířce a velikosti odpovídající minimálně 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.
 - Ve výsadbové jámě provedena 50 % výměna substrátu.
- Pěstební substrát:
 - Bude provedena 50 % výměna substrátu ve výsadbové jámě (viz výše), cca 200-300 l / 1 ks, při čemž v hloubce větší než 30-40 cm již nebude použit substrát s významným obsahem organických látek. Vrchní substrát – mocnost cca 40 cm:

| | |
|--------------------------------|-------------|
| Ornice (středně těžká): | 40 % objemu |
| Kompost (kompostovaná zemina): | 40 % objemu |
| Písek fr. 0-3 mm: | 10 % objemu |
| Štěrk fr. 4-8 mm: | 10 % objemu |

- Do pěstebního substrátu bude promíchán hydrogel (půdní sorbent) v dávce cca 500 g / 1 strom.
- Pěstební substrát bude ve výsadbové jámě postupně po vrstvách o mocnosti cca 15 cm přechován sešlapáváním. Nesmí být použito strojového vibračního hutnění. Substrát bude dokonale odplevelen a nebude obsahovat plevele ani jejich části.
- **Způsob kotvení:**
 - Tříbodové kotvení dřevěnými kůly, spojenými třemi dřevěnými příčkami + úvazkový popruh (kůl loupaný s fazetou a špicí, délka 2,5-3m, pr. 8 cm).
 - Další tři vodorovné příčky budou instalovány ve dvou vrstvách i do spodní třetiny kotvení ve výšce cca 10-15 a cca 20-25 cm nad zemí (ochrana báze stromu před poškozením sečí).
- **Ochrana kmene:**
 - Bambusová nebo rákosová rohož, a
 - Ochrana kmene proti okusu (chránička proti okusu a ohryzu zvěří, případně ochranné pletivo)
- **Zajištění povrchu:**
 - Kořenová mísa, 10 cm vrstva drcené mulčovací borky (plocha cca 1,2*1,2 m, tj cca 1, 4 m²).
- **Zálivka:**
 - Cca 100-120l (dokonalé prolití výsadbové jámy).
- **Technologický postup:**
 - Hloubení jámy o předepsané velikosti. Dno výsadbové jámy musí být propustné a propojené s rostlým terénem. Stěny jámy nutno rozrušit a zdrsnit ryčem. Prolití výsadbové jámy vodou, výsadba stromu do stejné výšky s okolním terénem, postupné kladení substrátu výše uvedených parametrů, hnojení zásobním hnojivem (cca 5 tablet á10g), postupné mírné hutnění (zabránění přílišnému sesednutí), zřízení kotvicích prvků (v případě prostokořených výpěstků před umístěním výpěstku do jámy), zhotovení úvazku, zhotovení ochrany kmene z rákosové rohože, zhotovení závlahové mísy (z podložní zeminy), mulčování drcenou borkou (pozor: borka nesmí být přihrnuta těsně ke kořenovému krčku stromu – nebezpečí zahnívání), ochrana kmene proti okusu zvěří (chránička na kmen, či přes celé kotvení), zálivka cca 80-120 l vody, výchovný řez dřeviny po výsadbě.
 - Při výsadbě ve svahu bude způsob provedení výsadby (umístění a výškové situování výpěstku, způsob kotvení, provedení závlahové mísy) provedeno dle Standardu péče o přírodu a krajinu A02 001:2013 Výsadba stromů.

2.4. VÝSADBA KEŘOVÝCH SKUPIN– NAVRŽENÁ MODELOVÁ TECHNOLOGIE

- **Inženýrské sítě:**
 - Před započítím prací bude zajištěno vytyčení veškerých tras sítí technického vedení tak, aby v průběhu prací nemohlo dojít k poškození zdraví či majetku.
- **Parametry vysazovaných dřevin – typ a jakost výpěstku:**
 - Typ výpěstku: standardní keř, v 40-60 cm, kontejnerovaný – ko minimálně 2 l
 - Keř bude nepoškozený a plně vitální, bez symptomů stresu, napadení choroby či škůdci apod.
- **Termín výsadby:**

- Keře s kořenovým bálem či stromy kontejnerované lze vysazovat v průběhu celého roku. Keře nevysazovat v době rašení, v době opadu listů, za extrémně nízkých teplot, v suchém období a za suchého a teplého větrného počasí.
 - S ohledem na ujmavost **důrazně doporučujeme** vysazovat na podzim (od září do zámrazu půdy) anebo zjara (od rozmrznutí půdy do začátku rašení). Výsadbě v jiném období je nutno uzpůsobit rozsah rozvojové péče (rozsah zálivky, stínění apod.). Výsadba by měla následovat bezprostředně po dovozu keřů na místo určení.
 - **Příprava stanoviště:**
 - Stanoviště bude odpleveleno od veškerých plevelných rostlin (postřik totálním herbicidem - 2x, popřípadě jiná technologie odstranění plevelů).
 - odstranění stavebních zbytků, kořenů rostlin apod., plošná úprava pláně s vyrovnaním nerovností, svahování.
 - Plochy pro výsadbu budou plošně kultivovány (orba + kultivace, rytí, nakopání, kypření, uhrabání).
 - Ohumusování cca 10-15 (20 cm) kvalitní zahradnického substrátu složeného z:
 - Ornice (středně těžká): 70 % objemu
 - Kompost (kompostovaná zemina): 30 % objemu
 - Případně substrátu obdobných kvalitativních parametrů.
 - Následně bude povrch uhrabán, případně urovnán a vysvahován
- Dle rozsahu předcházejících zemních a stavebních prací spojených se stavbou a úpravou vlastní vozovky a navazujících doprovodných staveb a ploch bude tento modelový postup případně upraven (větší či menší mocnost navezeného substrátu a technologie kultivace – rozhodně AD a TDI v průběhu realizace stavby.
- **Velikost výsadbové jámy:**
 - Dle velikosti výpěstků cca 2-5 l
 - Dodržet: výsadbovou jámu je nutné vyhloubit v šířce a velikosti odpovídající minimálně 1,5 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.
 - **Pěstební substrát:**
 - Viz příprava stanoviště
 - **Zajištění povrchu:**
 - 10 cm vrstva drčené tříděné mulčovací borky (kůry).
 - **Zálivka:**
 - Po výsadbě plošně cca 30 l na m².
 - **Technologický postup vlastní výsadby:**
 - Příprava stanoviště, kultivace, ohumusování, urovnání. Hloubení jámy o minimální velikosti 2-5 l, výsadba rostlin do stejné výšky s okolním terénem (zohlednit výšku mulče a míru sesednutí), postupné zasypávání a hutnění, hnojení hnojivem (plošně cca 20-40g m², nebo jednotlivě k rostlinám cca 5-10 g - vícesložkové minerální hnojiva), mulčování drčenou borkou (borka nesmí být přikrta těsně a ve vyšší mocnosti ke kořenovému krčku– nebezpečí zahnívání), zálivka, u dřevin řez dřeviny po výsadbě (u listnatých druhů jež tento řez vyžadují).
 - **Ochrana proti poškození sečí:**

- Na začátek a konec každého segmentu výsadeb keřů, bude zatlučen dřevěný kůl (pr. cca 8 cm), výška cca 2 m, zapuštěn cca 50 cm do země, jako signalizace umístění keřové skupiny = mechanická překážka/upozornění při provádění seče okolních trávníků (prevence poškození keřů sečí). Vrchní hrana kůlu bude ve výšce cca 1,5 m zarovnána (fazeta).

2.5. ROZVOJOVÁ A DOKONČOVACÍ PÉČE (CCA 3 AŽ 5 LET PO VÝSADBĚ)

Bude probíhat cca prvních cca 3- 5 let po výsadbě. Bude obsahovat následující pracovní operace:

VÝSADBA STROMŮ

- Zálivka (dle průběhu počasí cca 9x-15x ročně cca 80-100l).
- Podzimní nátěr proti okusu/ohryzu zvíř (horní část kmene, kosterní větve koruny případně pupeny) repelentním nátěrem (typu Morsuvin apod.)
- Kontrola funkčnosti kotvení a úvazku (případná oprava) a postupné uvolňování – 1x ročně.
- Odstranění úvazku a kotvení cca 3 rok po výsadbě, dle stavu a ujmoutí výsadby.
 - Po odstranění kotvení (cca 3 rok) budou kůly seříznuty a částečně zatlučeny (zapuštěny), tak aby stále vyčnívali nad povrch a tvořili ochranu stromů před poškozením při seči okolních travnatých ploch.
- Vypleť závlahové mísy – 1x ročně.
- Výchovný a opravný řez (v případě potřeby), vyzvedávání podchodné a podjezdové výšky (dle situování konkrétního stromu) – cca 1 x 2 roky.
- Přihnojení minerálním hnojivem (1 3-5 tablet á10g) – cca 1 x 2 roky.
- V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům (nutná pravidelná kontrola stavu).
- V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou.

VÝSADBA KEŘOVÝCH SKUPIN

- Zálivka (dle průběhu počasí cca 9x-15x/rok, dávka: 30 l m²)
- Hnojení vícesložkovým minerálním hnojivem (10-20 g/m²) – jaro (pouze v případě nedostatečného růstu keřů)
- Podzimní nátěr proti okusu/ohryzu zvíř: repelentním nátěrem (typu Morsuvin apod.) v prvních dvou až třech letech.
- Plošné vypleť 2x/rok
- Výchovný a opravný řez keřů (v případě potřeby)
- V případě potřeby ochrana proti chorobám a škůdcům - nutná kontrola
- V případě odumření rostliny bude tato ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazena novou.

2.6. SORTIMENT NAVRŽENÝCH DŘEVIN – DRUHOVÁ SKLADBA

| Poř. č. | Typ | Latinský název | Český název | Specifikace | Počet ks/m2 | Počet ks |
|-----------------|-----|---------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------|----------|
| 1 | SO | Malus 'Malinové housevské' | jabloň | vysokokmen, pk/bal | | 51 |
| | | Náhrada: Malus 'Košíkové' | jabloň | vysokokmen, pk/bal | | |
| 2 | SO | Pyrus 'Konference' | hrušeň | vysokokmen, pk/bal | | 34 |
| | | Náhrada: Pyrus 'Jabkubka česká' | hrušeň | vysokokmen, pk/bal | | |
| 3 | KL | Spiraea × vanhouttei | tavolník van Houtteuv | v 40–60, ko2l | 1 | 382 |
| 4 | KL | Viburnum opulus | kalina obecná | v 40–60, ko2l | 1 | 60 |
| 5 | KL | Spiraea salicifolia | tavolník vrboolistý | v 40–60, ko2l | 2 | 662 |
| 6 | KL | Prunus spinosa | trnka obecná | v 40–60, ko2l | 1 | 353 |
| 7 | KL | Berberis vulgaris | dříšťál obecný | v 40–60, ko2l | 1 | 243 |
| Počet ks celkem | | | | | | 1785 |