

SMLOUVA O DÍLO

dle § 536 a násl. obchodního zákoníku

1. Smluvní strany

- 1.1. Zhotovitel : Gardenline s.r.o.
Sídlo: Litoměřice, Šeříková 405/13, PSČ 412 01
Zastoupený : Ing. Milošem Náprstkem, jednatelem
IČ: 272 63 827
DIČ: CZ27263827
a
Zhotovitel : KHL-EKO, a.s.
Sídlo: Jirkov, Červený Hrádek 2, PSČ 431 11
Zastoupený : Ing. Michalem Novákem (Na základě plné moci)
IČ: 261 60 277
DIČ: CZ26160277

Společně jako „Sdružení stromořadí Podluží“

- 1.2. Objednatel: Region Podluží
Sídlo: Náměstí 177/2, 691 51 Lanžhot
Zastoupený : Ing. Jaroslavem Kremlm, předsedou svazku
IČ: 696 50 284
DIČ: CZ 696 50 284

- 1.3. Ve vzájemném styku obou smluvních stran kromě zástupců uvedených v bodě 1.1. a 1.2. jsou při operativním technickém řízení činností při realizaci díla, při odsouhlasování faktur nebo jiných podkladů pro placení, potvrzování zápisů o předání a převzetí díla nebo jeho částí zmocněni jednat za:

zhotovitele: (dále jen jako „vedoucí zakázky“) Ing. Michal Novák
objednatel: (dále jen jako „technický dozor objednatel“ nebo „TDO“) Ing. Petr Hadlonicz, Ph.D.

- 1.4. Toto zmocnění trvá až do písemného odvolání, nebo naplnění předmětu smlouvy. Změny v zastoupení budou uvedeny v dodatku smlouvy, účinné jsou však již od okamžiku, kdy byl druhé straně předložen písemný doklad o jejich provedení.

2. Základní údaje o díle

Název díla: Stromořadí pro Region Podluží – část č. 2
Místo provádění díla: k.ú. obcí k.ú. obcí Nový Poddvorov, Starý Poddvorov, Dolní Bojanovice, Lužice, Mikulčice, Moravská Nová Ves, Týnec, Tvrdonice, Břeclav, Ládna, Moravský Žižkov, Prušánky, Josefov

3. Předmět smlouvy

- 3.1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést pro objednatel dílo s názvem Stromořadí pro Region Podluží – část č. 2, v rozsahu, jež je specifikován zadávací dokumentací veřejné zakázky, a vítěznou nabídkou zhotovitele. Tyto dokumenty jsou oběma smluvními stranám známy, a smluvní strany na ně v plném rozsahu, odkazují. Rozsah díla je rovněž specifikován položkovým rozpočtem (oceněným výkazem výměr), který tvoří jako příloha č. 1 nedílnou součást této smlouvy a návrhem technologického postupu provedení díla a harmonogramu provádění díla, který tvoří jako příloha č. 2 nedílnou součást této smlouvy.

- 3.2. Nedílnou součástí díla dále je

- provedení prací v rozsahu vymezeném zadávací dokumentací a to včetně započítání nákladů na bezplatné vysazení nové zeleně, u které v průběhu dvou let od předání díla dojde k uschnutí či k jiné újmě,
- zajištění veškerých nezbytných průzkumů nutných pro řádné provedení a dokončení díla,
- zřízení, odstranění a zajištění zařízení místa provádění díla včetně napojení na inženýrské sítě,



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- zajištění a provedení všech opatření organizačního a technologického charakteru k řádnému provedení díla,
- účast na pravidelných kontrolních dnech,
- veškeré práce a dodávky související s bezpečnostními opatřeními na ochranu osob
- uvedení všech povrchů dotčených pracemi do stavu požadovaného v zadávací dokumentaci, popř. do původního stavu,
- zajištění bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí,
- projednání a zajištění případného zvláštního užívání komunikací a veřejných ploch vč. úhrady vyměřených poplatků a nájemného,
- provedení přejímky díla (po jednotlivých objektech i konečné při předání díla)
- zajištění všech nezbytných zkoušek, atestů a revizí podle ČSN a případných jiných právních nebo technických předpisů platných v době provádění a předání díla, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a předepsaných technických parametrů díla, péče o nepředané objekty a konstrukce díla, jejich ošetřování, pojištění apod.
- zkušební protokoly, revizní zprávy, atesty a prohlášení o shodě
- při realizaci akce musí být respektovány veškeré požadavky orgánů státní správy a samosprávy obsažené zejména pak v Rozhodnutích o povolení kácení a ve vyjádřeních vlastníků pozemků, předaných dodavateli před podpisem této smlouvy

- 3.3. Zhotovitel prohlašuje, že si důkladně prostudoval podklady sloužící ke specifikaci díla dle této smlouvy, seznámil se řádně s místem provádění díla a požadavky objednatele uvedenými v zadávací dokumentaci a prohlašuje, že tyto podklady, sloužící ke specifikaci díla, jsou úplné a na jejich základě lze řádně provést smlouvené dílo.
- 3.4. Zhotovitel prohlašuje, že v průběhu prověření výše uvedených podkladů, prověření podmínek, které se vyskytují v místě provádění díla, zjistil vše potřebné pro sestavení položkového rozpočtu, a tento obsahuje všechna plnění, jež bylo možno předvídat při uzavírání této smlouvy.
- 3.5. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude provedeno dle platných právních předpisů a technických norem, v rozsahu a dle podmínek stanovených objednatelem v zadávací dokumentaci při zadávání veřejné zakázky na provedení díla a podle požadavků a podkladů objednatele předaných zhotoviteli před podpisem této smlouvy a dále v souladu s vítěznou nabídkou zhotovitele.
- 3.6. Objednatel se touto smlouvou zavazuje řádně dodané dílo převzít a uhradit za řádně dodané dílo sjednanou cenu.
- 3.7. V případě, že objednatel bude požadovat provedení prací nad rámec, jež je vymezen ve výše uvedené specifikaci díla, nebo které bude nutno realizovat na podkladě oprávněných rozhodnutí příslušných orgánů státní správy (dále jen „vícepráce“), zavazuje se zhotovitel tyto vícepráce provést dle podmínek sjednaných v této smlouvě. Dohoda o provedení víceprací bude uzavřena písemně formou dodatku této smlouvy. Odstranění vad a nedodělků se nepovažuje za vícepráce.

4. Termíny plnění

- 4.1. Zhotovitel provede dílo termínech uvedených v příloze č. 2 této smlouvy:
- zahájení prací do deseti dnů od podpisu této smlouvy,
 - termín dodání díla nejpozději do 31.12.2013
- 4.2. Objednatel se zavazuje předat zhotoviteli místa provádění díla včetně všech dokladů pro provedení díla do deseti dnů od podpisu této smlouvy
- Splnění termínů dodání díla je podmíněno zejména včasným předáním místa provádění díla.
- 4.3. Změna termínů dodání díla bude provedena v těchto případech:
- pozdější předání místa provádění díla oproti bodu 4.2.
 - objednatel přeruší práce z důvodů na jeho straně
- 4.4. Termín dodání díla se posune o počet dnů:



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- o které bylo předáno zhotoviteli místo provádění díla později oproti bodu 4.2.
- přerušení provádění díla z důvodů na straně objednatele

5. Věci nutné k provedení díla

5.1. Objednatel se zavazuje předat zhotoviteli k provedení díla tyto věci

- místo provádění díla do deseti dnů od podpisu této smlouvy
- veškerá rozhodnutí o povolení kácení

6. Cena za dílo

6.1. Smluvní strany se dohodly na následujícím způsobu určení ceny díla:

- cena je stanovena na základě soutěžní nabídky zhotovitele rozpracované do položkového rozpočtu (oceněného výkazu výměr) zhotovitele

Celková smluvní cena je stanovena ve výši:

1 486 575,70,- Kč	bez DPH
312 180,90,- Kč	DPH 21 %
1 798 756,60,- Kč	vč. DPH

Nabídková cena je zpracována ve smyslu výběrového řízení. Cena obsahuje kompletní provedení díla dle této smlouvy. Cena obsahuje i činnosti vyplývající z obsahu vyjádření správců sítí a pozemků, které nejsou obsahem PD, ale jsou nutné k řádnému dodání díla.

6.2. Zhotovitel prohlašuje, že se řádně seznámil s požadavky objednatele na provedení díla, veškerými podklady, zejména se zadávací dokumentací veřejné zakázky a podmínkami, které se vyskytují v místě provádění díla a odpovídá za to, že ve svém položkovém rozpočtu ocenil řádně všechna plnění, která jsou nutná k řádnému provedení díla a která bylo možno předvídat při uzavírání této smlouvy a to i v případě, že je objednatel v zadávací dokumentaci veřejné zakázky neuvedl. Nabídková cena je nejvýše přípustná a nepřekročitelná pro danou dobu provádění díla a zahrnuje veškeré práce potřebné pro řádné dodání díla.

7. Platební podmínky

7.1. Objednatel neposkytuje zálohy.

7.2. Fakturace bude prováděna na základě soupisu provedených prací a dodávek, odsouhlaseného TDO a to vždy po předání příslušného objektu. Splatnost daňového dokladu bude 90 dní od přijetí faktury objednatelem.

7.3. Faktura musí obsahovat veškeré podstatné náležitosti, stanovené právními předpisy a dále musí být označena názvem projektu „Stromořadí pro Region Podluží“ s registračním číslem CZ.1.02/6.3.00/11.10885 akceptačním číslem 11.12279 a údajem o tom, že tento projekt je spolufinancován z Operačního programu Životní prostředí, Státní fond životního prostředí - Zlepšování stavu přírody a krajiny (ERDF) - pro vodu, vzduch a přírodu.

7.4. Nebude-li daňový doklad obsahovat všechny náležitosti, je objednatel oprávněn vrátit ji zhotoviteli k doplnění. V takovém případě se přeruší doba splatnosti a nová lhůta započne běžet doručení opraveného daňového dokladu objednateli.

7.5. Objednatel je oprávněn písemně požádat o prodloužení splatnosti jednotlivých faktur, a to nejpozději do dne splatnosti takové faktury. V tom případě se zhotovitel zavazuje prodloužit splatnost faktury o dobu uvedenou v písemné žádosti objednatele, nejdéle však o 30 dnů. O tomto prodloužení vyrozumí zhotovitel objednatele písemně, nejpozději do 5 dnů od doručení žádosti objednatele. V případě, že zhotovitel neodešle ve stanovené lhůtě výše popsané vyrozumění, platí, že s prodloužením splatnosti faktury dle žádosti objednatele souhlasí.

8. Způsob provádění díla



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKA UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- 8.1. Způsob provádění díla se řídí ustanoveními § 550 a násl. Zákona č. 513/1991 Sb., obchodního zákoníku, ve znění změn a platných doplňků, pokud není uvedeno ve smlouvě jinak, a dále bude dílo provedeno v souladu s jakostí požadovanou platnými právními předpisy a ČSN, včetně doložení osvědčení o jakosti výrobků.
- 8.2. Zhotovitel vede ode dne převzetí místa provádění díla o pracích, které provádí, prováděcí deník. Do deníku se zapisují všechny skutečnosti rozhodné pro plnění smlouvy (zejména se jedná o údaje o časovém postupu prací, jejich jakosti a množství, zdůvodnění odchylek od schválené proj. dokumentace, povětrnostní podmínky v místě provádění díla). Objednatel je povinen sledovat obsah deníku a k zápisům zhotovitele připojovat své stanovisko nejpozději do 3 pracovních dnů, jinak se má za to, že s obsahem zápisu souhlasí. Během pracovní doby musí být prováděcí deník trvale přístupný pro objednatele a TDO.
- 8.3. Denní záznamy podepisuje vedoucí zakázky nebo jeho zástupce zásadně v ten den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly skutečnosti, které jsou předmětem zápisu. Výjimečně může být zápis proveden následující den.
- 8.4. Mimo vedoucího zakázky může provádět záznamy v deníku TDO, pracovník pověřený autorským dozorem, orgány státní kontroly, popř. jiné státní orgány a k tomu zmocnění zástupci objednatele a zhotovitele.
- 8.5. Jestliže vedoucí zakázky nesouhlasí se záznamem objednatele, TDO nebo dalších osob uvedených v předchozím odstavci, je povinen připojit k záznamu do 3 pracovních dnů své vyjádření, jinak se má za to, že s obsahem zápisu souhlasí. O svém nesouhlasném stanovisku uvědomí písemně objednatele.
- 8.6. Vedoucí zakázky je povinen předložit TDO denní záznamy vždy při výkonu technického dozoru a odevzdat mu první průpis prováděcího deníku.
- 8.7. Objednatel vykonává občasný technický dozor a v jeho průběhu sleduje zejména, zda práce jsou prováděny v souladu se smlouvou a platnými právními předpisy a podle technických norem a rozhodnutí veřejnoprávních orgánů. Na nedostatky zjištěné v průběhu prací musí neprodleně upozornit zápisem do prováděcího deníku a současně s upozorněním stanovit zhotoviteli lhůtu pro jejich odstranění. Zhotovitel je povinen činit neprodleně veškerá potřebná opatření k odstranění vytknutých vad, nedodělků a tyto ve stanovené lhůtě odstranit. V případě, že zhotovitel vytknuté vady a nedodělky ve stanovené lhůtě neodstraní, použije objednatel sankční opatření, uvedené níže v této smlouvě.
- 8.8. TDO není oprávněn zasahovat do činnosti zhotovitele. Je však oprávněn dát pracovníkům zhotovitele příkaz přerušit práce, pokud odpovědný zástupce zhotovitele není dosažitelný v místě provádění díla a je-li ohrožena bezpečnost, život nebo zdraví osob nebo hrozí-li objednateli, či třetím osobám bezprostředně škoda.
- 8.9. Zhotovitel je povinen zabezpečit účast svých pracovníků na prověřování svých dodávek a prací, které provádí TDO a učinit neprodleně opatření k odstranění zjištěných závad.
- 8.10. V případě, že zhotovitel bude provádět dílo s využitím subdodavatelů, je povinen respektovat omezení míry subdodávek s tím, že limit je max. 30% ceny díla bez DPH. Zhotovitel při předání místa provádění díla předá objednateli prohlášení zhotovitele o subdodavatelích s uvedením, obchodní firmy subdodavatele, předmětu dodávky, kterou bude provádět s využitím subdodavatele a jejího rozsahu (částka, včetně % vyčíslení), to vše dle položkového rozpočtu. Zhotovitel se zavazuje nezadat provedení části díla subdodavateli, který není uveden v takovém prohlášení nebo ve skladbě, či rozsahu, tak, aby překročil stanovený celkový limit uvedený v takovém prohlášení.
- 8.11. Zhotovitel je povinen při nejbližším konaném kontrolním dnu oznámit písemně objednateli jakoukoli změnu v prohlášení o subdodavatelích.
- 8.12. Kontrolní dny budou probíhat vždy v místě provádění díla a to dle harmonogramu provedení prací (viz příloha) měsíčně, nedohodnou-li se TDO a vedoucí zakázky jinak.

9. Místo provádění díla

- 9.1. Objednatel předá zhotoviteli místo provádění díla prostě práv třetích osob do deseti dnů od podpisu této smlouvy. O předání a převzetí místa provádění díla bude sepsán písemný záznam formou zápisu do prováděcího deníku,



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKA UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

v němž zhotovitel prohlásí, že místo provádění díla je způsobilé k řádnému provedení díla. Takový záznam bude podepsán oprávněnými osobami smluvních stran.

- 9.2. Zhotovitel zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí v prostoru místa provádění díla.
- 9.3. Zhotovitel hradí ze svého všechny správní či místní poplatky v souvislosti s užíváním veřejných ploch a zvláštního užívání místních komunikací, jakož i další nezbytné platby.
- 9.4. Zařízení místa provádění díla si zajišťuje celé zhotovitel. Cena za vybudování, úpravy stávajících zařízení pro potřeby místa provádění díla a cena likvidace místa provádění díla je součástí smluvní ceny díla. Materiál zbylý po demontáži místa provádění díla je majetkem zhotovitele.
- 9.5. Zhotovitel se zavazuje, udržovat na převzatém místě provádění díla na svůj náklad pořádek a čistotu, odstraňovat vzniklé odpady, či znečištění pozemních komunikací, a to v souladu s příslušnými předpisy.
- 9.6. Zhotovitel se zavazuje vyklidit a vyčistit místo provádění díla do 10 kalendářních dnů od předání a převzetí díla. Při nedodržení tohoto termínu se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli veškeré náklady a škody, které mu tím vznikly.
- 9.7. V případě odstoupení od této smlouvy kteroukoli ze smluvních stran se zhotovitel zavazuje vyklidit a vyčistit místo provádění díla do 5 kalendářních dnů od doručení odstoupení druhé smluvní straně. Při nedodržení tohoto termínu se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli veškeré náklady a škody, které mu tím vznikly.
- 9.8. O předání a převzetí místa provádění díla bude sepsán písemný záznam formou zápisu do prováděcího deníku. Takový záznam bude podepsán oprávněnými osobami smluvních stran.

10. Spolupůsobení objednatele

- 10.1. Po dohodě zajistí objednatel zhotoviteli plochy pro zařízení místa provádění díla a poskytne další nezbytnou součinnost, ke které jej zhotovitel vyzve zápisem do prováděcího deníku.

11. Odevzdání a převzetí díla

- 11.1. Zhotovitel a objednatel se zavazují sepsat o předávání díla zápis, který obě smluvní strany podepíší. V zápise se zejména uvede soupis předaných dokladů, odchylky od této smlouvy a jejich důvody, prohlášení smluvních stran, že je dílo dodáno řádně, případně soupis případně zjištěných vad a nedodělků zřejmých při předávání díla, včetně termínů k jejich odstranění, soupis dodatečně požadovaných prací a způsob jejich zajištění, datum skončení přejímacího řízení apod. Zhotovitel je povinen případně vytknuté vady nebo nedodělky odstranit ve stanovených lhůtách, nejpozději do 15 dnů od jejich sepsání.
- 11.2. Dílo se považuje za řádně dodané v okamžiku odstranění případně zjištěných vad a nedodělků zřejmých při předávání díla. Objednatel převezme dílo až v okamžiku jeho řádného dodání, tedy v okamžiku odstranění případně zjištěných vad a nedodělků zřejmých při předávání díla.
- 11.3. Převzetím díla přechází na objednatele vlastnické právo k dílu a současně i nebezpečí škody a nahodilé zkázy díla.

12. Reklamáce

- 12.1. Postup při reklamaci:
Objednatel je povinen neprodleně písemně oznámit zhotoviteli zjištěnou vadu díla. Zhotovitel se zavazuje do 7 dnů od obdržení reklamáce sepsat zápis postupem dále uvedeným. Zhotovitel společně se zástupcem objednatele provedou prohlídku vady a sepišou zápis, ve kterém bude uvedeno:
- datum prohlídky
 - datum zjištění vady
 - rozsah vady či poškození díla



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- návrh opatření, aby nedošlo k dalším škodám
 - předpokládaný postup odstranění vady včetně požadavků na objednatele a lhůta pro odstranění vady
 - uznání nebo neuznání závazku zhotovitele odstranit vadu v rámci záruční lhůty
 - podpis zástupců zhotovitele a objednatele
- 12.2. Zhotovitel se zavazuje, že práce na reklamovaných vadách zahájí do 15 dnů od obdržení písemného oznámení reklamace a takové vady odstraní do 30 dnů od obdržení písemného oznámení reklamace, nedohodnou-li se smluvní strany písemně jinak.
- 12.3. Reklamace nebude uznána, pokud **se jedná** o závadu způsobenou cizím zaviněním. V takovém případě je oprávněn definitivně rozhodnout soud na návrh některé ze smluvní strany.
- 12.4. V případě, že reklamace **nebude oprávněná**, provede zhotovitel opravu závady, ale na náklady objednatele, za předpokladu že mezi smluvními stranami bude písemně dohodnuta cena za odstranění takových vad a lhůta pro odstranění takových vad.

13. Odpovědnost za vady, záruka

- 13.1. Zhotovitel poskytuje záruku na jakost díla v délce 60 měsíců od data předání díla objednateli.
- 13.2. Záruka se vztahuje na vady, které objednatel zjistil a oznámil zhotoviteli nejpozději do 60 měsíců ode dne předání a převzetí díla.
- 13.3. Zhotovitel se zavazuje provádět v prvních dvou letech záruční doby následnou péči o vysazené dřeviny v souladu s touto smlouvou. Cena za **provádění** následné péče je uvedena v položkovém rozpočtu.

14. Bankovní záruka

- 14.1. Zhotovitel se zavazuje **zajistit** splnění níže **uvedených** závazků, vyplývajících z této smlouvy bankovní zárukou, vydanou kteroukoli českou bankou ve výši 500.000,- Kč na dobu ode dne předání místa provádění díla do 36 měsíců ode dne řádného předání díla.
- 14.2. Předmětem zajištění bankovní zárukou budou tyto závazky zhotovitele:
- závazek **řádně dodat** dílo
 - závazek zaplatit smluvní pokutu vzniklou z důvodu prodlení se splněním závazku **řádně dodat** dílo
 - závazek poskytnout náhradu škody vzniklou z důvodu prodlení se splněním závazku **řádně dodat** dílo
 - závazek **řádně odstranit** záruční vady
 - závazek zaplatit smluvní pokutu vzniklou z důvodu prodlení se splněním závazku **řádně odstranit** záruční vady
 - závazek poskytnout náhradu škody vzniklou z důvodu prodlení se splněním závazku **řádně odstranit** záruční vady
 - závazek poskytnout náhradu škody vzniklou z důvodu existence záruční vady
- 14.3. Zhotovitel se zavazuje předat objednateli záruční listinu obsahující bankovní záruku zajišťující řádné splnění výše uvedených závazků **zhotovitele** nejpozději **při předání** místa provádění díla zhotoviteli.
- 14.4. V případě, že z jakéhokoli důvodu poklesne míra zajištění závazků, zajištěných bankovní zárukou, zavazuje se zhotovitel ve lhůtě do 30 dnů od poklesu míry zajištění takových závazků předložit novou záruční listinu **obsahující** bankovní záruku, která míru zajištění vrátí na původní míru zajištění závazků.

15. Sankce

- 15.1. V případě prodlení s řádným dodáním díla se zhotovitel zavazuje uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05% z ceny díla za každý i započatý den prodlení a počínaje 15 dnem prodlení ve výši 0,1% z ceny díla za každý i započatý den prodlení.
- 15.2. V případě, že objednatel neuhradí fakturu v termínu splatnosti, zavazuje se uhradit zákonný úrok z prodlení.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- 15.3. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu vyklizení a vyčištění místa provádění díla zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý i započatý den prodlení a počínaje 15 dnem prodlení ve výši 10.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 15.4. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu k odstranění vady uplatněné objednatelem v záruční době, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každou jednotlivou vadu a každý i jen započatý den prodlení a počínaje 15 dnem prodlení ve výši 10.000,- Kč za každou jednotlivou vadu a za každý i započatý den prodlení.
- 15.5. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu k odstranění případných vad či nedodělků uplatněných objednatelem v průběhu provádění díla dle čl. 8.7 této smlouvy, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každou jednotlivou vadu a každý i jen započatý den prodlení a počínaje 15 dnem prodlení ve výši 5.000,- Kč za každou jednotlivou vadu a za každý i započatý den prodlení.
- 15.6. Zhotovitel se zavazuje, že v případě porušení svého závazku uvedeného v čl. 8.10 této smlouvy, týkajícího se omezení subdodávek, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 20.000,-Kč za každé porušení svých závazků.
- 15.7. Zhotovitel se zavazuje, že v případě prodlení se splněním závazku předložit objednateli řádně záruční listinu obsahující bankovní záruku dle v čl. 14 této smlouvy, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000- Kč za každý den prodlení.
- 15.8. Zhotovitel se zavazuje, že v případě prodlení se splněním závazku uvedeného v čl. 14.4 této smlouvy, týkajícího se doplnění míry zajištění bankovní zárukou, zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000- Kč za každý den prodlení.
- 15.9. Zhotovitel se zavazuje, že v případě porušení jakéhokoli jiného svého závazku plynoucího z této smlouvy zaplatí objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,-Kč za každé porušení svých závazků.
- 15.10. V případě, že závazek provést dílo zanikne před řádným ukončením díla, nezanikají nároky na smluvní pokuty, pokud vznikly dřívějším porušením povinností. Zánik závazku neznamena zánik nároku na smluvní pokutu.
- 15.11. Ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo na náhradu škody.
- 15.12. Smluvní pokutu je objednatel oprávněn započíst proti jakékoli pohledávce zhotovitele.
- 15.13. Smluvní pokuta je splatná na základě písemné výzvy objednatele, která bude obsahovat označení závazku, který zhotovitel porušil, nebo s jehož řádným splněním je zhotovitel v prodlení, vyčíslení smluvní pokuty a označení čísla účtu, na nějž má být smluvní pokuta uhrazena. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od okamžiku doručení takové písemné výzvy zhotoviteli.

16. Odstoupení od smlouvy

- 16.1. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že zhotovitel poruší kterýkoli svůj závazek, vyplývající z této smlouvy a to přestože byl na možnost odstoupení od smlouvy pro porušování svých závazků objednatelem písemně upozorněn. Toto upozornění může být učiněno i formou zápisu do prováděcího deníku a k takovému zápisu je oprávněn i TDO.
- 16.2. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že zhotovitel je v prodlení s plněním svých závazků, zejména závazku provést dílo řádně a závazku uhradit objednateli vyměřenou smluvní pokutu o více než 30 dní.
- 16.3. Zhotovitel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě, že objednatel je v prodlení s úhradou ceny díla o více než 30 dní, a to přestože byl na možnost odstoupení od smlouvy pro porušování svých závazků objednatelem písemně upozorněn formou doporučeného dopisu.
- 16.4. Obě smluvní strany jsou oprávněny od této smlouvy odstoupit, stanoví-li tak platné právní předpisy.



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

- 16.5. Odstoupením od smlouvy nebudou dotčena ustanovení smlouvy týkající se povinnosti zhotovitele vyklidit místo provádění díla, povinnosti zaplatit smluvní pokutu, povinnosti nahradit způsobenou škodu, povinnosti umožnit provedení kontroly dle čl. 17.1. této smlouvy.

17. Jiná ujednání

- 17.1. Zadavatel bere na vědomí, že dílo je financováno z veřejných prostředků. Zhotovitel se zavazuje umožnit provedení kontroly ze strany příslušných orgánů, zejména ÚOHS, NKÚ, FÚ, SFŽP apod.
- 17.2. Tato smlouva pozbývá účinnosti v případě, že objednateli nebude poskytnuto spolufinancování podpory na projekt s registračním číslem CZ.1.02/6.3.00/11.10885 akceptačním číslem 11.12279 a názvem „Stromořadí pro Region Podluží“ z Operačního programu Životní prostředí, Státní fond životního prostředí - Zlepšování stavu přírody a krajiny (ERDF) - pro vodu, vzduch a přírodu. Informace o poskytnutí nebo neposkytnutí spolufinancování oznámí bezodkladně objednatel písemně zhotoviteli. V případě, že poskytovatel podpory neposkytne objednateli spolufinancování, pozbude tato smlouva účinnosti ke dni doručení oznámení dle předchozí věty zhotoviteli.
- 17.3. Tato smlouva může být měněna písemnými dodatky, jejichž návrhy mohou vystavovat obě smluvní strany.
- 17.4. Smlouva je vyhotovena ve 4 výtiscích s platností originálu, z nichž každá ze stran obdrží 2 podepsaná vyhotovení.
- 17.5. Nedílnou součástí této smlouvy o dílo jsou tyto přílohy:
1. Položkový rozpočet (oceněný výkaz výměr)
 2. Návrh technologického postupu provedení díla a harmonogramu provádění díla
- 17.6. Ve věcech neupravených smlouvou se postupuje podle Obchodního zákoníku, není-li zde úprava, pak podle Občanského zákoníku.

V Lanžhotě dne 22. 5. 2013

V Litoměřicích dne 22. 5. 2013

Objednatel

REGION PODLUŽÍ
Náměstí 177, 691 51 LANŽHOT
info@podluzi.cz www.podluzi.cz
IČO: 696 502 84

Razítko:

Podpis:

Zhotovitel

Sdružení stromořadí Podluží

Ing. Miloš Náprstek, jednatel Gardenline s.r.o.

Na základě plné moci ze dne 22. 3. 2013

Razítko:

Podpis



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Rekapitulace rozpočtu - Stromořadí pro Region Podluží - část č. 2

S11 - alej z mikulčic do moravské nové vsi	593 789,30
S12 - ovocná z prušánek do moravské nové vsi	255 738,80
S15 - alej z týnce do hrušek	300 240,60
S16 - alej na tvrdonice	222 161,60
S17 - alej z tvrdonic do kostic	114 645,40
Celkem cena bez DPH v Kč	1 486 575,70
DPH (Sazba 21%) v Kč	312 180,90
Celkem cena včetně DPH v Kč	1 798 756,60

V Litoměřicích dne 22. 5. 2013


Sdružení stromořadí Podluží

Ing. Miloš Náprstek, jednatel Gardenline s.r.o.

Na základě plné moci ze dne 22. 3. 2013



Gardenline s.r.o.

Šeříková 405/13 | 412 01 Litoměřice
Tel. / Fax: (+420) 416 532 656
IČO: 272 63 827 | DIČ: CZ27263827
www.garden-line.eu

9

STRŮMORADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - SMIŠENÁ ALEJ Z MIKULČIC DO MORAVSKÉ NOVÉ VSI
k.ú. Moravská Nová Ves

kód objektu: S11

Výsadba na podzim a na jaře pouze baiové dřeviny

Příprava stanoviště

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
1	pokácení stromu listnatého prům. do 0,2m s rozřezáním a naložením na dopr.prostř.,rovina	24	ks	50,00		1 200,00
Příprava stanoviště celkem (bez DPH)						1 200,00 Kč

Výsadba stromů

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
2	Hloubení jamek bez výměny půdy, horn 1-4 0,4m ³	271,0	ks	150,00		40 650,00
3	Výsadba dřeviny bez balu do prům. 0,4m se zalitím	271,0	ks	100,00		27 100,00
4	Hnojení umělé hnojivo, 6ks ke stromu	1 626,0	ks		0,55	894,30
5	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním (délka kůlů do 3m, 2ks/strom)	271,0	ks	30,00		8 130,00
6	Kůly pro ukotvení dřevin	542,0	ks		45,00	24 390,00
7	Popruh k vyvázání stromů (1,5m/strom)	406,5	m		5,00	2 032,50
8	Ošetření vysazených dřevin (odplevelení, nakypření, řez)	271,0	ks	25,00		6 775,00
9	Zhotovení obalu juta 1 vrstva rovina (1,5m ² /kus)	352,5	m ²	15,00		5 287,50
10	Juta	352,5	m ²		27,00	9 517,50
11	Zálivka (15-30/ks)	7,5	m ³	230,00		1 725,00
12	Instalace chráničů proti okusu zvěři	271,0	ks	10,00		2 710,00
13	Chrániče proti okusu zvěři z drátěného pletiva	271,0	ks		35,00	9 485,00
14	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - montáž	8	ks	500,0		4 000,0
Výsadba stromů celkem (bez DPH)						142 696,80 Kč

Rostlinný materiál

p.č.	název taxonu	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
15	jeřáb břeč (Sorbus torminalis), obv.kmene 12-14cm	235	ks		1 600,00	376 000,00
16	jabloň (Malus sp.), špičák (po výsadbě zapěstovat korunkul!!)	36	ks		350,00	12 600,00
17	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - rostlinný materiál	8	ks		1 650,00	13 200,00
Rostlinný materiál celkem (bez DPH)						388 600,00 Kč

Přesun hmot

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
------	---------------	----------	----	-------------	---------------	-------------

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - OVOCNÁ ALEJ Z PRUŠÁNEK DO MORAVSKÉ NOVÉ VSI
k.ú. Prušánky, Moravská Nová Ves

kód objektu: S12

Výsadba na podzim a na jaře pouze balové dřeviny

Příprava stanoviště

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
1	pokácení stromu listnatého prům. do 0,4m s rozřezáním a naložením na dopr.prostř.,rovina	15,0	ks	750,00		11 250,00
2	pokácení stromu listnatého prům. do 0,5m s rozřezáním a naložením na dopr.prostř.,rovina	15,0	ks	1 000,00		15 000,00
Příprava stanoviště celkem (bez DPH)						26 250,00 Kč

Výsadba stromů

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
3	Hloubení jamek bez výměny půdy, horn 1-4 0,4m ³	276,0	ks	100,00		27 600,00
4	Výsadba dřeviny bez balu do prům. 0,4m se zalitím	276,0	ks	50,00		13 800,00
5	Hnojení umělé hnojivo, 6ks ke stromu	1 656,0	ks		0,55	910,80
6	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním (délka kůlů do 3m, 1ks/strom)	276,0	ks	15,00		4 140,00
7	Kůly pro ukotvení dřevin	276,0	ks		45,00	12 420,00
8	Popruh k vyvázání stromů (1m/strom)	276,0	m		5,00	1 380,00
9	Ošetření vysazených dřevin (odplevelení, nakypření, řez)	276,0	ks	15,00		4 140,00
10	Zálivka (15/ks)	4,0	m ³	230,00		920,00
11	Instalace chráničů proti okusu zvěři	276,0	ks	10,00		2 760,00
12	Chrániče proti okusu zvěři z drátěného pletiva	276,0	ks		35,00	9 660,00
13	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - montáž	8	ks	150,0		1 200,0
Výsadba stromů celkem (bez DPH)						78 930,80 Kč

Rostlinný materiál

p.č.	název taxonu	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
14	jabloň (<i>Malus sp.</i>), špičák (po výsadbě zapěstovat korunku!!)	153,0	ks		350,00	53 550,00
15	švestka domácí (<i>Prunus domestica</i>), špičák (po výsadbě zapěstovat korunku!!)	123,0	ks		350,00	43 050,00
16	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - rostlinný materiál	22	ks		350,00	7 728,00
Rostlinný materiál celkem (bez DPH)						104 328,00 Kč

Přesun hmot

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
------	---------------	----------	----	-------------	---------------	-------------

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - OVOČNÁ ALEJ Z PRUŠÁNEK DO MORAVSKÉ NOVÉ VSI
k.ú. Prušánky, Moravská Nová Ves

kód objektu: S12

17	přesun hmot pro sedovnické účely do 20km	13,8	t	450,00	6 210,00
----	--	------	---	--------	----------

Přesun hmot celkem (bez DPH)

6 210,00 Kč

Následná zajišťovací péče o výsadby

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
18	kontrola úvazku a ukotvení dřevin	276,0	ks		30,00	8 280,00
19	výškový řez a zapěstování korunky na výšku 2,5m	276,0	ks		15,00	4 140,00
20	závlivka (dle potřeby)	276,0	ks		100,00	27 600,00

Následná péče o výsadby celkem (bez DPH) **40 020,00 Kč**

Celkem **255 738,80 Kč**

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR -LIPOVÁ ALEJ Z TÝNCE DO HRUŠEK
k.ú. Týnec

kód objektu: S15

Výsadba na podzim a na jaře pouze balové dřeviny
Výsadba stromů

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
1	Hlobení jamek bez výměny půdy, horn 1-4 0,4m ³	192,0	ks	100,00		19 200,00
2	Výsadba dřeviny bez balu do prům. 0,4m se zalitím	192,0	ks	50,00		9 600,00
3	Hnojení umělé hnojivo, 6ks ke stromu	1 152,0	ks		0,55	633,60
4	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním (délka kůlů do 3m, 2ks/strom)	192,0	ks	30,00		5 760,00
5	Kůly pro ukotvení dřevin	384,0	ks		45,00	17 280,00
6	Popruh k vyvázání stromů (1,5m/strom)	288,0	m		5,00	1 440,00
7	Ošetření vysazených dřevin (odplevelení, nakypření, řez)	192,0	ks	25,00		4 800,00
8	Zhotovení obalu juta 1 vrstva rovina (1,5m ² /kus)	288,0	m ²	15,00		4 320,00
9	Juta	288,0	m ²		27,00	7 776,00
10	Zálivka (30l/ks)	5,7	m ³	230,00		1 311,00
11	Instalace chráničů proti okusu zvířei	192,0	ks	10,00		1 920,00
12	Chrániče proti okusu zvířei z drátěného pletiva	192,0	ks		35,00	6 720,00
13	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - montáž	6	ks	500,0		3 000,0
Výsadba stromů celkem (bez DPH)						83 760,60 Kč

Rostlinný materiál

p.č.	název taxonu	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
14	lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>), obv.kmene 12-14cm	192	ks		900,00	172 800,00
15	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - rostlinný materiál	6	ks		900,00	5 400,00
Rostlinný materiál celkem (bez DPH)						172 800,00 Kč

Přesun hmot

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
16	přesun hmot pro sadovnícké účely do 20km	9,6	t		450,00	4 320,00
Přesun hmot celkem (bez DPH)						4 320,00 Kč

Následná zajišťovací péče o výsadby

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
17	kontrola úvazku a ukotvení dřevin	192,0	ks		30,00	5 760,00
18	udržovací řez	192,0	ks		25,00	4 800,00
19	zálivka (dle potřeby)	192,0	ks		150,00	28 800,00

STRQMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR -LIPOVÁ ALEJ Z TÝNCE DO HRUŠEK
k.ú. Týnec

kód objektu: S15

Následná péče o výsadby celkem (bez DPH)

39 360,00 Kč

Celkem

300 240,60 Kč

STRÓMORADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - LIPOVÁ ALEJ NA TVRDNICE
k.ú. Tvrdonice

kód objektu: S16

Výsadba na podzim a na jaře pouze balové dřeviny

Výsadba stromů

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
2	Hloubení jamek bez výměny půdy, horn 1-4 0,4m ³	132,0	ks	150,00		19 800,00
3	Výsadba dřeviny bez balu do prům. 0,4m se zalitím	132,0	ks	100,00		13 200,00
4	Hnojení umělé hnojivo, 6ks ke stromu	792,0	ks		0,55	435,60
6	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním (délka kůlů do 3m, 2ks/strom)	264,0	ks	30,00		7 920,00
7	Kůly pro ukotvení dřevin	264,0	ks		45,00	11 880,00
8	Popruh k vyvázání stro1,5m/strom)	198,0	m		5,00	990,00
9	Ošetření vysazených dřevin (odplevelení, nakypření, řez)	132,0	ks	25,00		3 300,00
10	Zhotovení obalu juta 1 vrstva rovina (1,5m ² /kus)	198,0	m ²	15,00		2 970,00
11	Juta	198,0	m ²		27,00	5 346,00
12	Zálivka (15-30l/ks)	4,0	m ³	230,00		920,00
13	Instalace chráničů proti okusu zvěři	132,0	ks	10,00		1 320,00
14	Chrániče proti okusu zvěři z drátěného pletiva	132,0	ks		35,00	4 620,00
15	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - montáž	4	ks	500,0		2 000,0
Výsadba stromů celkem (bez DPH)						72 701,60 Kč

Rostlinný materiál

p.č.	název taxonu	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
17	lípa srdčitá (Tilia cordata), obv.kmene 12-14cm	132	ks		900,00	118 800,00
18	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - rostlinný materiál	4	ks		900,00	3 600,00
Rostlinný materiál celkem (bez DPH)						118 800,00 Kč

Přesun hmot

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
19	přesun hmot pro sádkovníké účely do 20km	8,0	t		450,00	3 600,00

Přesun hmot celkem (bez DPH)

3 600,00 Kč

Následná zajišťovací péče o výsadby

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
20	kontrola úvazku a ukotvení dřevin	132,0	ks		30,00	3 960,00
21	udržovací řez	132,0	ks		25,00	3 300,00

kód objektu: S16

VÝKAZ VÝMĚR - LIPOVÁ ALEJ NA TVRDONICE
k.ú. Tvrdonice

k.ú. Tvrdonice

22	závilka (dle potřeby)		132,0	ks	150,00	19 800,00
Následná péče o výsadby celkem (bez DPH)						
Celkem						27 060,00 Kč
						222 161,60 Kč

Následná péče o výsadby celkem (bez DPH)

Celkem

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - JEŘÁBOVÁ ALEJ Z TVRDOŇIC DO KOSTIC
k.ú. Tvrdoňice

kód objektu: S17

Výsadba na podzim a na jaře pouze balové dřeviny
Výsadba stromů

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
1	Hloubení jamek bez výměny půdy, horn 1-4 0,4m ³	38,0	ks	250,00		9 500,00
2	Výsadba dřeviny bez balu do prům. 0,4m se zalitím	38,0	ks	100,00		3 800,00
3	Hnojení umělé hnojivo, 6ks ke stromu	228,0	ks		0,55	125,40
4	Osazení kůlů k dřevině s uvázáním (délka kůlů do 3m, 2ks/strom)	38,0	ks	30,00		1 140,00
5	Kůly pro ukotvení dřevin	76,0	ks		45,00	3 420,00
6	Popruh k vyvázání stromů (1,5m/strom)	57,0	m		5,00	285,00
7	Ošetření vysazených dřevin (odplevelení, nakypření, řez)	38,0	ks	25,00		950,00
8	Zhotovení obalu juty 1 vrstva rovina (1,5m ² /kus)	57,0	m ²	15,00		855,00
9	Juta	57,0	m ²		27,00	1 539,00
10	Zálivka (30l/ks)	1,2	m ³	230,00		276,00
11	Instalace chráničů proti okusu zvěří	38,0	ks	10,00		380,00
12	Chrániče proti okusu zvěří z drátěného pletiva	38,0	ks		35,00	1 330,00
13	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - montáž	1	ks	500,0		500,0
Výsadba stromů celkem (bez DPH)						24 100,40 Kč

Rostlinný materiál

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
14	jeřáb břeč (Sorbus torminalis), obv.kmagne 14-16cm	38	ks		2 100,00	79 800,00
15	Náhrada za uhynulé jedince (cca 3%) - rostlinný materiál	1	ks		2 100,00	2 100,00
Rostlinný materiál celkem (bez DPH)						81 900,00 Kč

Přesun, hmot

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
16	přesun hmot pro sádkovnícké účely do 20km	1,9	t		450,00	855,00
Přesun hmot celkem (bez DPH)						855,00 Kč

Následná zajišťovací péče a výsadby

p.č.	název položky	počet MJ	MJ	cena/montáž	cena/materiál	cena celkem
17	kontrola úvazku a ukotvení dřevin	38,0	ks		30,00	1 140,00
18	udržovací řez	38,0	ks		25,00	950,00

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

VÝKAZ VÝMĚR - JEŘÁBOVÁ ALEJ Z TVRDONIC DO KOŠTIC
K.ú. Tvrdonice

kód objektu: S17

19	zálivka (dle potřeby)	38,0	ks	150,00	5 700,00
Následná péče o výsadby celkem (bez DPH)					7 790,00 Kč
Celkem					114 645,40 Kč

NÁVRH TECHNOLOGICKÉHO POSTUPU PROVEDENÍ DÍLA –

Stromořadí pro Region Podluží – část č. 2

**Termín provádění: zahájení – do deseti dnů od podpisu Smlouvy o dílo
dokončení – do 30. 11. 2013**

Práce budou probíhat za souladu s

Technologické zásady výsadby stromů stanové ČSN pro sadovnictví a krajinářství - Technologie vegetačních úprav v krajině, které vydal Český normalizační institut roku 2006 s platností od 1. 3. 2006

ČSN 83 90 11 : Práce s půdou

ČSN 83 9021 : Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 90 51 : Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

VÝSADBA

Vzrostlé alejové stromy je vhodné vysazovat na podzim (od září do zámrazu půdy) anebo z jara (od rozmrznutí půdy do začátku rašení). V jiných termínech se stromy velmi obtížně expedují a zvyšují se náklady na manipulaci, zálivku a úpravu koruny stromu. Výsadba stromu by měla následovat bezprostředně po jeho dovozu na místo určení. Proto je lépe výsadbové jámy a materiál připravit předem. Povrch výsadbové jámy bude po stranách a dně pečlivě rozrušen, aby bylo umožněno snadné rozrůstání kořenového systému dřevin. Na dno výsadbové jámy se dá vrstva zeminy, která se dobře zhutní. Do středu výsadbové jámy se uloží bal a do dna jámy. V případě zavedení kořenové sondy se umístí trubice do hloubky 50cm a konec se vyvede min. 20cm nad úroveň terénu. Jáma se prolíje dostatečným množstvím vody. V případě sesednutí povrchu se doplní substrát. Strom se obalí jutovou bandáží a upevní ke kůlu pomocí úvazku. Povrch kořenové mísy se upraví zvoleným způsobem.

ROSTLINNÝ MATERIÁL

Alejový strom musí splňovat následující kritéria:

- musí být minimálně 3 x ve školce přesazován kořenový bal musí být dostatečně prokořeněn a musí odpovídat velikosti stromu
strom musí mít zapěstovanou korunku, hustou, rovnoměrně zavětvenou, její tvar by měl odpovídat habitu daného taxonu
Výsadbová velikost se udává jako obvod kmene ve výšce 130cm.

VÝSADBOVÁ JÁMA

Pro zlepšení růstu vysazeného stromku je třeba v nepříznivých stanovištních podmínkách vykopat jámu, kde budou půdní poměry uměle vylepšeny. Čím je rozměr této jámy větší, tím lepší je růst stromku. Povrch výsadbové jámy bude po stranách a dně pečlivě rozrušen, aby bylo umožněno snadné rozrůstání kořenového systému dřevin.

HNOJENÍ

Při výsadbě se po obvodu kořenového balu klade tabletované hnojivo Silvamix, které je pomalu rozpustné s pozvolným uvolňováním živin po dobu 2 let. Aplikuje se 6 tablet k jednomu stromu do hloubky 10-15cm pod povrch půdy.

KOŘENOVÉ MÍSY

Povrch kořenové mísy chrání půdní profil před zhutněním, které brání výměně vzduchu v půdě a snižuje vsakování srážkové vody.

STATICKÉ ZAJIŠTĚNÍ

Statické zajištění vysazovaného stromu je důležité jako ochrana před větrem a před poškozením. Použijí se dřevěné kůly bez povrchových úprav o průměru 10 cm. Při výsadbě do rostlého terénu musí být kmen stromu ke kůlům připevněn pomocí vazby z popruhu – černé kurty. Vazba musí fixovat strom proti pohybům do stran, ale nesmí bránit pohybu směrem dolů (možné sesedání substrátu). Kůly se zatloukají do dna jámy, nad zemí by měly sahát min. do výšky 1,5 m. Proto se jako dostačující délka kůlu počítá 2,5 m.

DOKONČOVACÍ PÉČE

Dokončovací péče o výsadby probíhá do převzetí zadavatelem. Cílem je dosáhnout stavu, který při navazující rozvojové péči zaručuje další vývoj výsadeb. Jedná se hlavně o kypření a odplevelování výsadeb, v případě nutnosti dodatečné zavlažování. Dále je nutné sledovat výskyt chorob a škůdců. Výsadby jsou schopné převzetí v okamžiku, kdy je dosaženo jistoty dalšího růstu výsadby. U výsadeb vzrostlých stromů lze rozpoznat úspěšné ujmoutí podle vývoje – tzv. ujmoutí letorostů, tj. v poslední třetině měsíce června.

Návrh technologického postupu ošetřování a kácení dřevin

- OŠETŘOVÁNÍ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Určení předpisu

Technologický postup pro ošetřování dřevin.

2. Řez stromů

Řez stromů je jednou z důležitých činností péče o stromy pro zajištění provozní bezpečnosti ve všech věkových stádiích stromů.

2.1 Základní pojmy

- **Větevní kornout** (klín větevního nasazení) – je vizuálně patrná zóna, ohraňující pletivo větve vyššího řádu uvnitř pletiva větve mateřské (event. kmene). Protože cévní systém obou částí je v tomto místě propojen pouze ztenčeninami buněčných stěn (neexistují cévy procházející přímo z větve vyššího řádu do větve řádu nižšího), představuje hranice větevního kornoutu jeden z ochranných mechanismů. V případě oddělení větve se po okrajích větevního nasazení vytváří zóna, která znesnadňuje průnik patogenů skrze větvení nasazení do zbylých částí stromu.
- **Větevní límeček** – je zesílení větve v místě jejího nasazení na stonk mateřský
- **Korní hřebínek** – v paždí větvení, tj. v místě styku horní hrany dceřiného stonku se stonkem mateřským, je v důsledku druhotného tloustnutí obou stonků vytlačována jejich kůra směrem nahoru a vytváří se tzv. korní hřebínek. Tvorba tohoto hřebínku ukazuje na staticky pevné větvení, které nazýváme větvením tahovým. Při řezu nesmí být tento hřebínek větvení kůry odstraněn ani poraněn
- **Kalus a ránové dřevo** – jsou hojivá pletiva vznikající činností kambia z okrajů rány. Úkolem těchto pletiv je postupné překrytí povrchu poranění a zamezení vstupu vzduchu a patogenů

2.2 Technika řezu

Cílem techniky řezu je volba způsobu provedení řezu ve správný čas a na správném místě. Při řezu je nutné respektovat:

- Vedení řezu
- Maximální velikost vznikajících ran
- Termín řezu
- Ošetření řezné rány

2.2.1 Vedení řezu

Řez nadzemních částí probíhá v koruně stromu, kde dochází k odsraňování dvou rozdílných typů větví:

- Větví živých
- Větví mrtvých (suchých)

Řez živých větví

Při řezu musí být řez proveden se zřetelem na podporu přirozeného obranného systému a ochranné zóny větve stromu, tak aby nedošlo k poranění větevního límečku větve mateřské.

V případě, že je nutné odstranit dvě větve rostoucí těsně u sebe, popř. vyrůstající ze stejného místa, tak je nutné odstranit každou větev na větevní límeček, čímž mezi nimi zůstane část mateřské větve neporušena a vytvoří se tzv. korní můstek.

Řez mrtvých větví

Po odumření větve dochází k aktivaci ochranné zóny větve v okolí větevního nasazení větve mateřské. Současně – protože mrtvá větve již sekundárně netloustne – se její báze začíná zavalovat novým každoročním tloušťkovým růstem mateřské větve. V této

fázi je potřeba mrtvou větev odstranit. Mrtvé a odumírající větve je potřeba řezat co nejčastěji k okraji živého pletiva na bázi větevního nasazení větve mateřské. Závál v okolí větevního nasazení se nijak neformuje ani neupravuje.

Odstranění suchých větví z koruny má význam hlavně z hlediska zajištění provozní bezpečnosti.

2.2.2 Typy vedení řezů

- Paralelní řez (tzv. lízanec)
- „věšáků“
- Řez na větevní límeček

„**Lízanec**“ – je špatně provedený řez, zasahující za větevní límeček a velmi často i i korní hřebínek. Jehličnany větevní límeček nevytvářejí, zde je tedy nutno řez vést paralelně s kmenem či mateřskou větví a nejedná se tedy o lízanec v pravém slova smyslu.

„**Věšák**“ – vzniká řezem, u něhož nebyla zcela odstraněna dceřinná větev a brzdí takzvalení rány ránovým dřevem a dále zbytek větve je místem pro průnik patogenů do oblasti nasazení.

Řez na větevní límeček – řez je veden v místě nasazení dceřinné větve na větev mateřskou (popř. kmen) a končí před korním hřebínkem. Jedná se o doporučený typ řez, který respektuje přirozenou stavbu stromu a biologii jeho růstu a vývoje. Při odstraňování silnějších větví je nutné vést řez tzv. metodou „řez natřikrát“, aby nedošlo k odtržení kůry nebo dřeva.

2.2.3 Velikost rány

Dynamika obranné reakce na řez je ovlivněna mnoha faktory, zejména věkem, aktuální vitalitou jedince, dobou řezu apod. Podle tzv. Hamburské metody řezu (Dujesiefken, 1991), je možné u stromů s dobrou dynamikou obranné reakce bez zvýšeného rizika odstraňovat větve do velikosti řezné rány 10 cm (javor, buk, dub, habr, lípa), u stromů se špatnou dynamikou obranné reakce pak pouze do 5 cm (jabloň, bříza, jeřáb, topol, jírovec, třešeň). Jedná se pouze o orientační údaje, které nelze považovat za platné pravidlo.

Dále je potřeba při rozhodování velikosti řezu posoudit tvorbu kalusu a ránového dřeva.

2.2.4 Termín řezu

- **Zdravotní řez** – optimální dobou řezu stromů je první polovina vegetačního období (od března do června)
- **Bezpečnostní a speciální řez (hlavový řez, řez na čípek, či zmalzovací)** – v době vegetačního klidu

2.2.5 Ošetřování řezných ran

Ošetření povrchu řezné rány spočívá zejména v mechanické úpravě povrchu rány. Rána musí být vždy hladká, bez zatržených částí dřeva a kůry

2.3 Techonologie řezu

2.3.1 Zdravotní řez

Jedná se nejběžnější typ udržovacího řezu. Tento řez je řezem komplexním (ostatní řезы udržovací z něho vycházejí). Cílem tohoto řezu je zejména zabezpečení dlouhodobě vysoké funkčnosti stromu, při udržení pokud možno co nejlepšího zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. V rámci tohoto řezu, který se provádí i intervalech nejméně za 8-10 let, se odstraňují nebo zakracují větve:

- suché, mechanicky poškozené či zlomené či jinak provozně nebezpečné,
- odumírající, napadené chorobami a škůdci,
- navzájem se křížící, zahušťující korunu a nevhodně postavené,
- kodominantní a tlaková větvení,
- se silně sníženou vitalitou,
- pahýly, větve v souběhu, výmladky z podnoží

Při zakracování větví je nutné vést řez na vnější pupen (s výjimkou pyramidálních kultivarů, u kterých se zakracuje na pupen vnitřní, aby bylo zamezeno rozklesání koruny)

Hlavní zásady:

- vedení řezu na větevní límeček
- řezat větve do průměru 5 (10) cm
- intervaly opakování 5-15 let
- období realizace – období plné vegetace

2.3.2 Bezpečnostní řez

Jedná se v podstatě o minimální variantu zdravotního řezu, účelově zaměřenou na splnění požadavků provozní bezpečnosti stromu. Bezpečnostní řez odstraňuje větve suché, mechanicky poškozené, nalomené či zlomené a volně visící v korunách.

Hlavní zásady:

- vedení řezu na větvní límeček
- intezita opakování 2-6 let
- období realizace – kdykoli

2.3.3 Redukční řez

Řez redukční vlastní

Jedná se o řez zaměřený ne celkovou či jednostrannou redukcí koruny. Tento typ řezu se aplikuje hlavně na stromy ponechané delší dobu bez jakékoliv péče, stromů rostoucích blízko domů nebo jiných překážek nebo stromů pod elektrickým vedením. Řez musí být proveden velmi citlivě, jinak by došlo k nekontrolovatelné korunové výmladnosti. Dále je nutné, pokud je to možné, zachovat stromu jeho přirozený habitus.

Rozsáhlejší redukce je třeba realizovat postupně – v několika etapách. Stromy omezené překážkou (např. elektrickým vedením) je třeba opakovaně redukovat v pravidelných časových intervalech.

Hlavní zásady:

- vedení řezu na větvní límeček
- řezat větve do průměru 5 (10) cm
- intezita opakování 5-15 let
- období realizace – období plné vegetace nebo v druhé polovině vegetačního klidu

Řez prosvětlovací

Cílem řezu je prosvětlit korunu, tj. umožnit lepší průnik světla do zastíněných částí koruny tak, aby tyto partie mohly zintenzivnit či dokonce obnovit svou asimilační činnost. Odstarňující se zejména větve, které se kříží a třou se o sebe, větve rostoucí do středu koruny a větve zahušťující.

Hlavní zásady:

- vedení řezu na větvní límeček
- řezat větve do průměru 5 (10) cm
- intezita opakování 3-7 let
- období realizace – období plné vegetace nebo v druhé polovině vegetačního klidu

Řez symetrizační

Cílem řezu je redukce asymetrických korun a docílení zvýšení stability ošetřovaného stromu.

Hlavní zásady:

- vedení řezu na větvní límeček
- řezat větve do průměru 5 (10) cm
- intezita opakování 3-7 let
- období realizace – období plné vegetace nebo v druhé polovině vegetačního klidu

Řez sesazovací

Jedná se o silně destruktivní typ řezu, který lze použít pouze v případě akutního nebezpečí statického selhání stromu.

Sesazovacím řezem totiž hluboce redukuje korunu až na kosterní větvení. Tento řez lze použít jen u stromů s vysokou kmenovou a korunovou výmladností (např. tpoly, vrby).

Hlavní zásady:

- hluboká redukce koruny až na úroveň kosterního větvení
- intezita opakování 5-8 let
- období realizace – období vegetačního klidu

2.3.4 Speciální řezy

Jedná se o zvláštní skupinu řezů, které se používají pouze ve specifických případech daných buď stavem stromu nebo jeho zvláštním pěstebním tvarem. Jedná se finančně nákladné řezy, jejichž cílem je vytvoření nepřirozeného tvaru stromu.

- **Hlavový řez** – stromy mladým stromům zapěstpvaným na tento typ řezu je zkrácena koruna nad kosterním větvením. Tím dojde k odstranění primární struktury větvení a dále se pracuje pouze se sekundárními výhony. Tyto výhony se odstraňují až do konce vegetačního klidu (v předjaří). Není-li to technicky možné, pak alespoň jednou za dva roky. Výhony se zakracují na větvní límeček, či několik milimetrů nad něj, a na celé hlavě se

ponechává jeden tažeň, čili trojočkový čípek s normálními pupeny, jenž vyraší nejdříve a zrychlí tak obnovu koruny. Tento čípek je nutné příští rok odstranit a ponechat jiný

- **Řez na čípek** - tento řez je podobný řezu hlavovému. Zapěstování stromů pro tento typ řezu je jiné. Mladému jedinci jsou ponechány spodní, vodorovné postranní větve a terminál je odtráněn. Ke konci vegetačního klidu jsou na těchto postranních větvích odstraněny na větvenní límeček všechny výhony starší jednoho roku. Jednoleté výhony jsou zkráceny na trojočkové čípky. Příští rok jsou čípky odtráněny a z výmladků vytvořeny nové. Jednotlivé čípky by měly být od sebe vzdáleny 5-20 cm.

Hlavní zásady:

- Zapěstování v rámci výchovného řezu, opakovat celý život stromu
- intezita opakování 1-3 let
- období realizace – druhá polovina období vegetačního klidu

3. Zajištění korun stromů

Jako stabilizační zásahy jsou užívány v zásadě tři typy ošetření:

- Instalace bezpečnostních vazeb,
- Instalace podpěr,
- Stabilizační řez.

3.1 Typy bezpečnostních vazeb

- **Destruktivní typ** – vázání způsobuje zajišťovanému stromu, buď primárně již při vlastní instalaci či sekundárně v rámci dlouhodobého působení vázání v jeho koruně, mechanické poranění či poškození jeho částí. Nejtypičtějším primárně destruktivním vázáním je vázání vrtané, sekundárně destruktivním vázáním pak vázání kovovými obručemi a objímkami.
- **Nedestruktivní vázání** – naopak ani primárně ani sekundárně nezpůsobuje koruně zajišťovaného stromu žádná výrazná mechanická poranění. Tento typ je charakteristický pro druhy vázání s jisticími prvky ze syntetických materiálů.
- **Rigidní vázání** – neumožňuje po svém zavedení do koruny stromu volný pohyb jednotlivých částí či jej alespoň výrazně omezuje
- **Flexibilní vázání** – pohyb stromu neomezuje, čímž ponechává stromu možnost reakce na působení charakteristických podmínek stanoviště, jakož i volné působení samostabilizačních mechanismů stromu (vznik reakčního dřeva), umožňujících nápravu narušené stability.

Typy vazeb:

- Jařmové vázání
- Opornicové vázání
- Vázání korun kovovými objímkami a obručemi
- Vázání korun lanovými objímkami s podkladnicemi
- Vrtané vázání
- Bezpečnostní popruhy
- Dvojitý popruh „Systém Osnabruck“
- Duté lano GEFA
- Systém COBRA Kombinované systémy Florapas a Arco

3.2 Podmínky založení vázání

Při stanovování zda mít vázání zaoženo je třeba vycházet z následujících hledisek:

- Taxon stromu a jeho specifické vlastnosti,
- Aktuální vitalita stromu,
- Požadavky na zajištění provozní bezpečnosti,
- Ekonomické hledisko
- Následná péče o staticky jištěného jedince

Lze rozlišit čtyři typy oslabení biomechanické vitality stromu a od nich odvislé způsoby instalace vázání:

- Stromy s podélnou trhlinou ve kmeni až k místu větvení
- Stromy s otevřenou dutinou v místě vlastního větvení
- Zdravé, nepoškozené stromy se staticky nebezpečným tlakovým větvením
- Stromy s mechanicky poškozenými větvemi

3.3 Dimenzování vazby

Stanovení správné dimenzace vázání je důležité pro zajištění účinnosti instalovaného vázání. Pro určení rozměrů a požadované nosnosti vázání je třeba znát síly, jež na ně působí:

- Tíha stromu tvořená tíhou kmene a větví,
- Těžiště stromu,
- Moment zatížení stromu, měnící se s výškou založení v koruně.

Pro zjednodušení navrhování vazeb ze syntetických lan byl navržen způsob dimenzace založený čistě na průměru jištěné větve v místě větvení. Tento styl dimenzování byl experimentálně vyzkoušen pro lanový systém Cobra, ale je ho možné využít u všech systémů na dutých syntetických lanech. Platí při umístění vyzby ve výšce cca 1/3 koruny:

Průměr větve v místě větvení (v cm)	Nutná únostnost vazby		
	V kilogramech	V tunách	V kN
do 30 cm	1300	1,3	13
30 – 50 cm	2000	2	20
nad 50 cm	3000-4000	4	40

3.4 Způsoby zvýšení efektu vazby

Jedná se o speciální typy instalace dynamických lanových systémů, u nichž je pro zvýšení efektu zajištění využito především pákových poměrů a úhlů instalace lana.

- Munchenhausenský efekt – vzájemné zajištění dvou oslabených částí koruny
- Samostabilizace – v případě rozsáhlé dutiny, kde nejde realizovat stabilizační řez a za předpokladu, že dutina je umístěna na polovinu výšky stromu, tak lze provést zajištění kmene stromu sama na sebe. K zajištění se využívají bočních větví s použitím co nejkratších lan.
- Propojení korun sousedících stromů
- Zajištění rozlomené koruny – zajištění horizontálním přemostěním vzniklého otvoru v koruně z jedné boční větve na druhou. Čím větší je vzdálenost jistých bodů od kmene, tím efektivnější vazba je.
- Zvýšení odolnosti stromů proti vyvrácení – jedná se hlavně o dvojkmene nebo kytlicovité větvení více kmenů

4. Sanace dutin

Rozsáhlé dutiny mohou mít limitující vliv na statickou odolnost stromu – zejména v oblasti odolnosti proti zlomu. Posouzení jejího vlivu na statické poměry stromu musí být provedeno odborníkem, protože samotný výskyt dutiny nehovoří o statickém významném defektu.

4.1 Ošetření mechanické

V současné době se čistí dutiny pouze na úroveň zabarveného dřeva s minimálně narušenými mechanickými vlastnostmi. Postup za tuto hranici je technologickou chybou. V dutinách bývá častý výskyt regeračních orgánů tzv. adventivní kořeny prorůstající infikovanou hmotou v dutině. Tyto kořeny vznikají z kalusu a po napojení na půdu mohou v průběhu let natolik zesílit, že dojde k vyplnění celé centrální dutiny. Z hlediska minimalizace vznikajících poškození se doporučuje ponechávat adventivní kořeny v dutinách a snažit se o jejich minimální poranění.

Vlatní mechanická konzervace se realizuje výhradně ručně pomocí dlát. Dlata se používají s půlkulatým průřezem, o délce alespoň 30-50 cm.

4.2 Ošetření chemické

V posledních letech bylo odzkoušeno široké spektrum přípravků, které lze rozdělit do tří skupin:

- Fungicidní přípravky
- Izolační přípravky
- Penetrační přípravky

Cílem chemické konzervace je oslabit patogen a co nejdéle zachovat mechanické vlastnosti dřevní hmoty v nezměněném stavu azlepšení estetického vzhledu. Funkčnost chemického ošetření lze zvýšit pravidelným opakováním.

4.3 Speciální zásahy

- **Pomocné konstrukce** – jedná se především o konstrukce stříšek omezujících vtok srážkové vody
- **Plombování dutin** – vyplňování dutin pomocí různých materiálů. Z důvodů negativních důsledků není dnes tento tp ošetření již používán

5. Techniky výškových prací pro ošetřování stromů vyjma stromolezeckých technik

Výškové práce na stromech jsou parci nebezpečnou a provádět by je měli pouze odborně a fyzicky způsobilý pracovníci.

K realizaci prací ve výškách jsou různé prostředky:

5.1 Speciální nástroje pro práci na dálku

Nástroje na dálku umožňují provádět konkrétní práce přímo ze země nebo z pevné pozice v koruně stromu:

- Pilka na násadě (malá ruční pilka připevněná na násadě) - slouží k odřezávání spodních větví u kmene do výšky až 8 m
- Houseník (nůžky připevněné na delší tyči) – používají se k odstřihávání větvíček menšího průměru (cca do 30 mm)
- Motorové řezací stroje pro práci na dálku

5.2 Žebříky

Jakákoliv činnost na žebříku musí být vždy v souladu s paltnými bezpečnostními předpisy, které v současnosti stanovuje vyhláška č. 324/1990 Sb. Na používání žebříků se vztahuje ustanovení § 14 – vertikální komunikace. Nejdůležitější body tohoto ustanovení jsou:

- Na žebřících je zakázáno pracovat nad sebou
- Na žebřících se nesmí provádět práce, při nichž se používá pneumatických nástrojů, řetězových pil a jiných podobných nebezpečných nástrojů
- Největší povolená délka přenosných dřevěných žebříků je 8 m
- Žebříky používané pro výstup musí přesahovat výstupní plošinu o 1,1 m
- K zajištění stability musí být žebřík zabezpečen proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení nebo rozevření
- Sklon jednoduchého žebříku nesmí být menší než 2,5:1
- Provazových žebříků lze použít pouze pro výstup a sestup pracovníků
- Na žebříku ve vzdálenosti chodidel nevyšší 0,8 m, u dvojitého nejvýše 0,5 m od konce žebříku
- Při práci na žebříku, kdy je pracovník chodidly ve výšce větší než 5 m, musí používat osobní ochranné zajištění proti pádu

5.3 Manipulační plošiny

Manipulační plošiny mají použití hlavně na níže uvedené práce:

- Tvarovací řez živých stěn
- Výchvny řez mladých stromů
- Dosažení okrajů koruny
- Řez nebo kácení staticky problematických stromů
- Provádění jednortázových zásahů (úprava podjezdné výšky, redukční řez, aj.)

6. Stromolezectví

Výhody stromolezeckých technik:

- Snadná dostupnost ke stromům
- Univerzálnost
- Malý zábor manipulační plochy
- Kvalitní vizuální prohlídka koruny, kmene a větví
- Minimální negativní účinky na strom a jeho okolí
- Ekologický provoz
- Úzký a přirozený kontakt se stromy

Nevýhody v porovnání s použitím manipulačních plošin:

- Větší a časová náročnost výstupu do korun stromů
- Zhoršená dostupnost okrajových částí korun
- Špatná dostupnost staticky nebezpečných stromů
- Menší efektivita u některých jednoúčelových zásahů
- Omezené využití u stromů s malou únosností

6.1 Vybavení

- Vybavení pro lezení a osobní zajištění lezců (sedací úvazy, lana, přilby, karabiny, kmenové smyčky aj.)
- Prostředky pro konkrétní práci (pilky, pinohy, pracovní lana, spouštěcí bubny, kotvy, kladky, pracovní smyčky, řetězové pily aj.)

6.2 Popis stromolezeckého systému

6.2.1 Příprava před výstupem

Kontrola vybavení:

Podle směrnice EAC o bezpečnosti práce ve stromech se musí veškeré pracovní skladowat a používat v souladu s doporučením výrobce tohoto vybavení. Veškeré pracovní vybavení pak musí být zkontrolováno před každým použitím, a to v souladu s doporučením výrobce a národními bezpečnostními předpisy. Vyhláška č. 324/1990 Sb. navíc stanovuje, že prostředky osobního zajištění musí být pravidelně prohlíženy a zkoušeny nejméně jedenkrát za dva roky, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak. Současné ČSN EN již požadují pravidelnou kontrolu osobou pověřenou výrobcem jedenkrát ročně. Pracovník je povinen se vizuálně přesvědčit před použitím prostředků osobního zajištění o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a bezzávadného stavu.

Posouzení rizik stromu a okolí

Před započatím práce musí odpovědný pracovník posoudit potenciální i objektivní rizika, která mohou negativně ovlivnit bezpečnost stromolezce i jeho okolí. Při hodnocení je třeba se zaměřit na následující oblasti:

- Kořenová zóna – přítomnost dřevokazných hub na bázi kmene a kořenových náběžcích, zasypaná nebo příliš odkrytá báze kmene aj.
- Infikovaná báze kmene – je jedno z velmi nebezpečných skrytých rizik
- Mrtvé nebo hnijící kořeny
- Houby
- Infikovaná báze kmene
- Kmen – hniloba, dřevokazné houby, praskliny, dutiny, pnoucí rostliny, chybějící kůra, boule a propadliny aj.
- Koruna – visící větve. Suché a mechanicky poškozené větve, tlaková větvení, praskliny, zlomeniny, bodající hmyz, nadzemní vedení aj.
- Pracovní zóna a okolí stromu – zhodnocení potencionálních míst dopadu stromu nebo jeho částí

Stanovení strategie práce

Posledním z přípravných kroků před výstupem je stanovení strategie a vytvoření jasného postupu práce. Vytvoření úspěšné strategie zahrnuje:

- Rozdělení úloh pro jednotlivé členy pracovního týmu
- Příprava potřebného a plně funkčního vybavení
- Dohodnutí specifických povelů a způsobu komunikace během prováděných prací

6.2.2 Instalace lana

Pro stromolezce je ideální jištění na kotevním bodě nad sebou. I pro výstup je velmi vhodné, aby lezecké lano bylo již v koruně nainstalováno předem. K instalaci lana se používá osvědčených prostředků:

Vrhací váčky a lana

Pro umístění lana vysoko na stromě se používá vrhací váček s vrhacím lankem. Jedná se o závaží umístěné na konci polypropylenového nebo nylonového lanka o průměru 2-3 mm, délky obvykle 35-50 m. vrhací váčky jsou dostupné v mnoha podobách a hmotnostech, nejčastěji 300 g, 350 g a 450 g. Váčky se do koruny stromů vrhají nejčastěji ručně, technikou kyvadlového rozhoupání lanka. Ručně se dají vyhodit do výšky 25-30 m.

Lana a vrhací uzly

Nejjednodušším způsobem je vyhození lana bez jakýchkoliv pomůcek nebo úprav, pohybem nabráném několika smyček a vyhozením vzhůru. Tato metoda má své nedostatky vzhledem ke své nepřesnosti, malé výškové dostupnosti a častým problémům při prohozech hustých větví. Daleko častěji se proto používá pro vyhození lana do výšky tzv. vrhací uzly. Vrhací uzel se jednoduše vytvoří stočením části lana do malých smyček, které se tímž lanem v půli převážou. Postupuje se podobně jako při balení lana pro uskladnění. Vzniklý svazek smyček na konci lana svou váhou umožňuje kyvadlovité rozhoupání a výhoz do výšky. Dosažená výška i přesnost jsou však opět omezené (obvykle do 5-8 m).

Instalace lana násadou

Pokud lezec potřebuje přehodit lano přes větev či rozsochu ve své blízkosti (2-4 m), používají se k tomu účelu speciálně upravené háčky na dlouhých násadách. V praxi je suplují pilky na násadách se speciálně upraveným hákem, jenž slouží pro zaháknutí a vyzvednutí lana vzhůru i stažení dolu.

6.2.3 Výstup

Výstup pomocí žebříku

Pro dosažení nižších větví se často používá výstup pomocí žebříku.

Přímý výstup

- Volné lezení – bez použití pomocných prostředků
- Jistěné volné lezení – za použití lana

Dynamické přitahování

Dynamické přitahování se používá pro výstup na malé vzdálenosti v případě, že lano vede v těsné blízkosti kmene. Lezecké lano vede od sedacího úvazu, kde je navázáno vzhůru vždy přes rozvětvení nebo skrz chránič kůry. Na volném prameni lana, jež směřuje souběžně dolů, je v úrovni sedacího úvazu navázán svěrný uzel. Princip výstupu spočívá v zapření nohou o kmen, co nejvýše je to možné, rychlém nadlehčením a souačným přitažením rukama za volný pramen lana.

6.2.4 Ukotvení a pohyb v koruně

Ukotvení v koruně

Ukotvením v koruně pomocí lezeckého lana je v tomto případě myšleno umístění a způsob uvázání lana, které se používá pro jištění své nebo jiné osoby. Výběr správného místa pro ukotvení je velmi důležitý. Při výběru kotevního bodu by měl lezec dodržet následující zásady:

- Identifikovat taxony s přirozeně křehkým dřevem
- Brát v úvahu vliv teploty na křehkost dřeva
- Hlavní větev (kmen) a větevní nasazení musí být zdravé, jejich výřezné spojení pevné, schopné unést okamžitou hmotnost lezce
- Místo ukotvení musí být zkontrolováno, zda se ve dřevě nenachází hniloba, dutina, odumřelé suché řevo, zda není napadeno houbovými parazity, infekčními chorobami či dřevo není mechanicky poškozeno
- Místo ukotvení musí být takové, aby se lano samo stále udržovalo ve větevním nasazení v blízkosti hlavní větve
- Místo ukotvení musí být vybráno tak, aby v případě pádu lezce nezasáhl elektrické nebo jiné vedení
- Úžlabí větevního nasazení musí umožňovat volný průběh lana
- Místo ukotvení musí být umístěno nad pracovním prostorem a musí být dobře přístupné

Postup v koruně

Základem bezpečného pohybu v koruně je dodržovat pravidlo tří kontaktních bodů. Při přesunu na jiné místo musí být lezec stále zajištěn. Při práci se lezec musí jistit dvěma na sobě nezávislými prostředky nejčastěji lezeckým lanem v kombinaci s kmenovou smyčkou. Ve většině případech se při práci ve stromě postupuje shora dolů nebo systematicky podle jednotlivých sekcí. Důležité je, aby lano vedoucí na zem bylo volné k manipulaci a nezachytávalo se do větví či za pahýly. Při postupu korunou lezec kombinuje střídavě převazování lezeckého lana a kmenové smyčky.

Chůze po větvích

Lezec často potřebuje dosáhnout okrajů koruny a je nucen lézt po větvi od kmene i na velké vzdálenosti. V takových případech se postupuje pozadu, čelem nebo bokem ke kotevnímu bodu. Důležité je váhou těla stále spočívat v laně a roznášet tak zátěž působící na větev, po které se lezec pohybuje. Velmi důležitý je úhel, který svírá lano s pomyslnou kolmicí spuštěnou k zemi z kotevního bodu k lezci a zvětšuje se úhel, jež svírá vertikální osa s lanem, tím je obtížnější vydávat se na vzdálená místa. Dalším pohybem v koruně stromu je kyvadlovité zhoupnutí v laně. Když lezec visí ve svém laně, může dosáhnout protilehlé větve kyvadlovitým zhoupnutím. Kritickým bodem je zde chvíle, kdy se musí zachytit cílené větve, aby se nevracel zpět nekontrolovatelně. Při zhoupnutí je možné zároveň sestupovat a měnit svou polohu nejen horizontálně, ale i vertikálně.

Změna kotevního bodu

Při práci v koruně musí stromolezec často opakovaně měnit kotevní bod. Důvodem bývá například postup do vyšších částí koruny, vytvoření bezpečnější nebo pohodlnější polohy, krátké lano pro sestup aj. polohu kotevního bodu je možné změnit pomocí metod:

- Na krátkou vzdálenost rukou
- Vrhacím váčkem
- Vrhacím uzlem
- Dlouhou násadou pilky
- S pomocí kolegy, který se nachází na vhodném místě

Při změně ukotvení lezeckého lana musí být lezec v pohodlné pozici a vždy bezpečně zajištěn

Dvojité jištění

Dvojité jištění je jednou z výrazných výhod dynamického dvoulanového lezeckého systému. Princip techniky spočívá v použití obou konců jednoho lezeckého lana a vytvoření dvou stejných, avšak na sobě nezávislých lezeckých systémů. Tento způsob se používá v situacích zpravidla jako prevence:

- Při návratu ze vzdáleného okraje koruny jako prevence před nebezpečím kyvadlového pádu
- Zamezení nekontrolovaného zhoupnutí do boku
- V místech, kde nad hlavou není kotevní bod, lezec potřebuje obě ruce k práci a není možnost přijištění kmenovou smyčkou
- Pro přesun mezi dvěma kostermími větvemi nebo kmeny
- Zajištění pozice v místě, kde lezec nemůže být v přímém kontaktu s větví nebo kmenem
- Když jeden z kotevních bodů není dostatečně vyhovující nebo má o něm lezec pochybnosti
- Při změně směru při sestupu z koruny
- Zajištění stabilní, rovnovážné polohy pro práci v komplikovaném místě

Nevýhody:

- Pohyb na dvou lanech není příliš rychlý
- Lezec musí kontrolovat dva lanové systémy najednou
- Mezi dvěma lanovými systémy vzniká smyčka, které nemusí dosahovat až na zem
- Velká spotřeba délky lana má za následek omezený dosah a ve většině případů znemožňuje sestup na zem na obou lanových systémech najednou

Přesměrování

Přesměrování se používá víceméně v též situacích jako dvojité jištění. Nejčastěji se používá při ošetřování tenkých větví v okrajích koruny nebo při po-stupném prolézání jednotlivých sekcí koruny. Je to další způsob pro změnu úhlů mezi lezcem a kotvicím bodem. Původní kotevní bod zůstává, ale lezecké lano se po cestě z místa ukotvení k lezci lomí v místě přesměrování. V praxi se rozlišují dva druhy přesměrování:

- Přesměrování přes umělý kotevní bod
- Přesměrování přes rozvětvení

První typ přesměrování musí uměle vytvořit sám lezec za použití smyčky, karabiny a eventuelně dvojkladky. Smyčku uváže na liščí uzel okolo větve, zapne karabinu, do které zavede oba prameny lana, vedoucí od kotevního bodu k sedacímu úvazu. Lano se v karabině ohýbá a volně prokluzuje. Lezec visí svisle dolů z místa přesměrování souběžně s vertikální osou prvního kotevního bodu.

Přesměrování přes rozvětvení vzniká samo ve chvíli, kdy lezec v určitém úhlu a vzdálenosti od kotevního bodu přeleze větev nebo rozsochu, za kterou se spustí dolů. V ten okamžik funguje místo rozvětvení stejně jako smyčka s karabinou.

Výhodou prvního způsobu je to, že si lezec smyčku dá přesně tam, kam potřebuje. Výhodou přirozeného přesměrování je zase snadná demontáž.

6.2.5 Sestup

Již při stanovení strategie práce by měl být stanoveno kudy lezec bude sestupovat. Prostor pro sestup by měl být volný, pokud možno bez větších překážek. Při použití chrániče kambia je důležité mít volný prostor v okolí lana v celé jeho délce, aby popruh s kroužky šel dobře odinstalovat.

Dle použití techniky může lezec provést sestup dvěma způsoby:

- Sestup dvoulanovou technikou
- Sestup na statických pramenech lan

Sestup dvoulanovou technikou

Sestup je zahájen uvolněním svěrného uzlu, kdy dojde ke zmenšení tření a volnějšímu průchodu lana, který uzel svírá. Před zahájením slánění je třeba se přesvědčit, zdali délka volného lana je dostačující pro sestup až k zemi. Jednoduchý způsob, jak zajistit, zdali bude lano pro sestup stačit, je vytáhnout konec volného lana až k místu, odkud lezec plánuje zahájení sestupu. V polovině volného lana se tak vytvoří ohyb. Pokud se ohb dotýká země, je možno slanit bez obav přímo k zemi, bez převazování. Pokud ne, tak musí lezec změnit kotevní bod a slanit nadvakrát. Rychlost sestupu musí být kontrolována a přiměřeně pomalá. Příliš rychlé slaňování způsobuje poplání rukou a poškození lana.

Sestup na statických pramenech lan

Statický lezecký systém je nejrychlejší a nezpůsobuje tření lana o kůru jako dynamický. Proto není potřeba instalovat chránič kambia. Používá se na dlouhé sestupy, na kterých není třeba dělat velké zastávky, nebo při provádění jednorázových úkonů. Například pro odříznutí jedné větve ve dvacezi metrech vyšplhá lezec technikou footlock, větev odřízne a hned na dvojitém laně slaní dolů pomocí slaňovací osmy. Pro slaňování na dvojitém laně se téměř výhradně používá slaňovací osma. Pro bezpečný sestup se slaňovací osma doplňuje prosíkovou smyčkou nebo „shuntem“.

7. Bezpečnost práce v korunách stromů

Obecné principy bezpečnosti práce

Základem bezpečnosti je zamezení vstupu nepovolaných osob do pracovního prostoru. Speciální bezpečnostní předpisy pro stromolezectví v ČR stále neexistují. Jediná platná legislativní úprava, která se vztahuje na práce tohoto druhu je vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Tato vyhláška se ve své deváté části v § 48-61 zabývá závaznými ustanoveními pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Dále jsou k dispozici některé normy ČSN EN vztahující se k výškovým pracím.

V zahraničí jsou platné předpisy jako například: ANSI Z113.1 – USA, FASTCO A a 401 – Velká Británie, EAC – Zásady bezpečnosti práce - Evropská unie. Poslední zmíněná směrnice EAC je volně dostupná v českém překladu www.arboristika.cz.

Pro práce s ručním nářadím, motorovými přístroji a jinými technickými zařízeními musí být respektovány jejich zvláštní bezpečnostní předpisy uváděné výrobcem a příslušnými statutárními orgány. Ke všem speciálním zařízením, vyžadujícím

nadstandardní znalosti a výcvik pro manipulaci (vysokozdvíhné plošiny, řetězové pily apod.) musí být pracovník řádně zaškolen a musí být držitelem odborné způsobilosti.

Základní obecné pravidla BOZP:

- Všichni pracovníci musí používat osobní ochranné prostředky, a to v plné míře jejich určení
- Před každým započatím práce na stromě je nutné zhodnotit možná rizika, která strom nebo stanoviště skýtá
- Výstroj musí být před použitím zkontrolována
- Je-li stromolezec ve výšce větší než 1,5 m musí použít takový jistící systém, který umožňuje nekontrolovatelný pád delší než 1,5 m
- Pracovníci musí být proškoleni o BOZP
- Pracovníci musí být školeni v tréninku první pomoci, musí mít k dispozici kufřík první pomoci a čísla první pomoci
- Všichni stromolezci musí být trénováni v záchraně pracovníka ze stromu a každý jednotlivec musí vědět, co v těchto naléhavých situacích dělat
- Pracovník nikdy nesmí stát v ose zatíženého lana, v případě přetržení by mohl být zasažen padajícím předmětem nebo vymrštěným koncem lana
- Automobily musí být vybaveny hasícím přístrojem
- Benzinové přístroje mohou být plněny jen při zastaveném motoru a všechno rozlité palivo musí být odstraněno před opětovným nastartováním
- Kouření je zakázáno, je-li manipulováno s hořlavými látkami
- Hořlavé kapaliny musí být skladovány a přepravovány jen ve schválených kanystrech a nádobách
- Kontrola a zajištění provozu v okolí pracoviště musí být provozovány dle vyhlášky zákona č. 12/1997 Sb. O bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, vyhlášky Federálního ministerstva vnitra č. 99/1989 Sb. o pravidlech provozu na pozemních komunikacích, v platném znění, a vyhlášky Ministerstva vnitra č. 145/1956 o provozu na silnicích, v platném znění
- Všechna vozidla a chodci musí být vyloučeni z pracoviště. Pracoviště musí být řádně označeno
- Zamezení vstupu nepovolaných osob a vozidel pod strom, kde je prováděná práce

Přerušení práce ve výškách

Za určitých okolností, vyvolaných zpravidla nepříznivým počasím, musí být práce přerušeny. Podmínky, za kterých musí dojít k přerušení práce, stanovuje vyhláška č. 324/1990 Sb., v § 60 takto:

- Při bouři, silném dešti a sněžení, tvoření námrazy
- Při větru o rychlosti nad 8 m . s na zavěšených pomocných konstrukcích, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití osoního zajištění
- V ostatních případech při větru o rychlosti nad 10,7 m . s
- Při dohlednosti menší než 30 m
- Při teplotě prostředí nižší než – 10 stupňů celsia

Prevence nebezpečí úrazu elektřinou

Stromy v městské zeleni jsou často ve velké blízkosti elektrického vedení. Elektrické nebo jiné nadzemní vedení může i přímo procházet korunami stromů a hrozí tedy bezprostřední nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Ohrožení elektrickým proudem vzniká přiblížením se pracovníka nebo jeho dotekem s nechráněným vodičem pod napětím, dotekem či přiblížením se na přeskokovou vzdálenost vodivými předměty, ale i při odskoku v laně při slanění, volným koncem lana, zvedanými předměty na dlouhých i krátkých lanech, při použití lanových zvedáků po jejich napnutí při zatížení apod. Hlavním bezpečnostním opatřením je odpojení elektrického proudu, případně i zkratování. Toto zkratování provádí pracovníci příslušných elektroúseků a vedoucí výškových prací se osobně musí přesvědčit, zda je skutečně provedeno. Zkratování se musí provést na obou krajních úsecích pracoviště, ze všech možných stran napájení. Ke zkratování slouží zkratovací řetězce nebo tyče, které musí být spojeny se zemnicí svorkou. Pokud nebylo zkratování provedeno nebo bylo odstraněno, považuje se vypnutá část za zařízení pod napětím.

Osobní ochranné prostředky

- **Ochrana hlavy**
Ochranu hlavy zajišťuje pracovní přilba. Přilbu musí nosit všichni pracovníci v pracovním prostoru bez výjimky. Pro stromolezecké účely se používají buď přilby pracovní nebo horolezecké. Horolezecké přilby jsou lehčí, pohodlnější a dobře se připevňují. Pracovní přilby pak mají zase uzpůsobenou konstrukci pro doplňky na ochranu sluchu a zraku. Na přilbě není povoleno dělat žádné úpravy, jež by mohly narušit skořepinu a nosný systém. Přilba pro lezce musí být vybavena podbradním páskem, který zajišťuje její správné držení na hlavě v každé pozici.
- **Ochrana zraku**
Běžnými příčinami poškození očí jsou odletující částičky, chemikálie, záření, prach a aerosoly. Ochranu očí bychom neměli podceňovat. Piliny a štěpiny od motorové pily a štěpkovače představují pro oči nebezpečí. Ochrana očí je vyžadována také při práci na stromech. Pro ochranu se používají ochranné brýle a štíty.
- **Ochrana sluchu**

Při práci s motorovou pilou nebo štěpkovačem by měli používat ochranu sluchu v podobě tampónů nebo sluchátek.

- **Ochrana zad**

Jako prevence pro ochranu zad se používají různé typy suspenzních pásů zpevňujících zádové svalstvo. Jejich přílišné používání však snižuje pevnost tohoto svalstva.

- **Ochrana zad další doplňky osobní ochrany**

- Oblečení
- Rukavice
- Pracovní obuv

- KÁCENÍ

8. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Určení předpisu

Technologický předpis stanovuje podmínky provádění pěstebních opatření, tzn. odstranění a ošetření dřevin, manipulaci z dřevní hmotou a zejména podmínky práce s ruční řetězovou motorovou pilou.

9. Technologické postupy prací

2.4 Přípravné práce

Před započítím prací budou za přítomnosti autorského a technického dozoru stavby zřetelně označeny stromy určené projektovou dokumentací stavby k odstranění. Současně budou překontrolovány a potvrzeny údaje rozměrů jednotlivých dřevin dle inventarizační tabulky a správnost či správné údaje budou potvrzeny do tabulky „Evidence způsobu a prodeje dřeva“ (příloha č.1). Do této tabulky budou v průběhu prací postupně zaznamenány jednotlivé údaje podle zjištěné skutečnosti. Po ukončení prací bude evidence předána a potvrzena společností EKOLTES, která bude zajišťovat prodej a zpracování dřevní hmoty.

Vlastní provádění prací bude rozděleno do dvou etap. V první etapě budou odstraněny dřeviny č. 3, 9, 10, 11, 14, 16, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 136, 145, 147, 149, 155, 160, 161, 163, 165, 167, 177, 191, 193a, 194a, 203, 212, 214, 226, 257, 270a, 270b, 299, 320, 398, 400, 421, A, B. Pro tuto etapu bude, po dobu nezbytně nutnou k provedení prací, zastaven provoz chodců po průchozí zpevněné komunikaci po jižní straně parku. Průchod chodců bude odkloněn na označenou cestu podél hráze řeky Bečvy na severní straně parku. Situace je vyznačena na výkresu „Vyznačení komunikace v průběhu kácení“, viz. příloha č.2. Po ukončení první etapy bude průchozí komunikace zprůchodněna. Po severní straně průchozí komunikace bude postaveno oplocení stavby dle výkresu „Zabezpečení stavby oplocením“, viz. příloha č.3. Oplocení bude provedeno z „České oplocenky“. Výška oplocení bude 1,6 m. Po oplocení stavby bude dokončeno odstranění zbývajících dřevin.

I přes zabezpečení prostoru výše zmíněným způsobem, bude v průběhu prací vždy určen pracovník, který bude zabezpečovat kontrolu přítomnosti nepovolaných osob v prostoru prováděných prací.

2.5 Kácení, odvětvování a krácení stromů

Kácení stromu se skládá z oddělení jeho nadzemní části od pařezu a jejího pádu do předem zvoleného směru. Při kácení je třeba postupovat podle těchto kroků: určení směru pádu stromu, příprava pracoviště, úprava spodní části kmene, samotné kácení stromu, vytvoření zářezu, provedení hlavního řezu, vychýlení stromu do směru pádu a úprava čela kmene, popř. pařezu.

2.2.1 Před zahájením kácení stromu

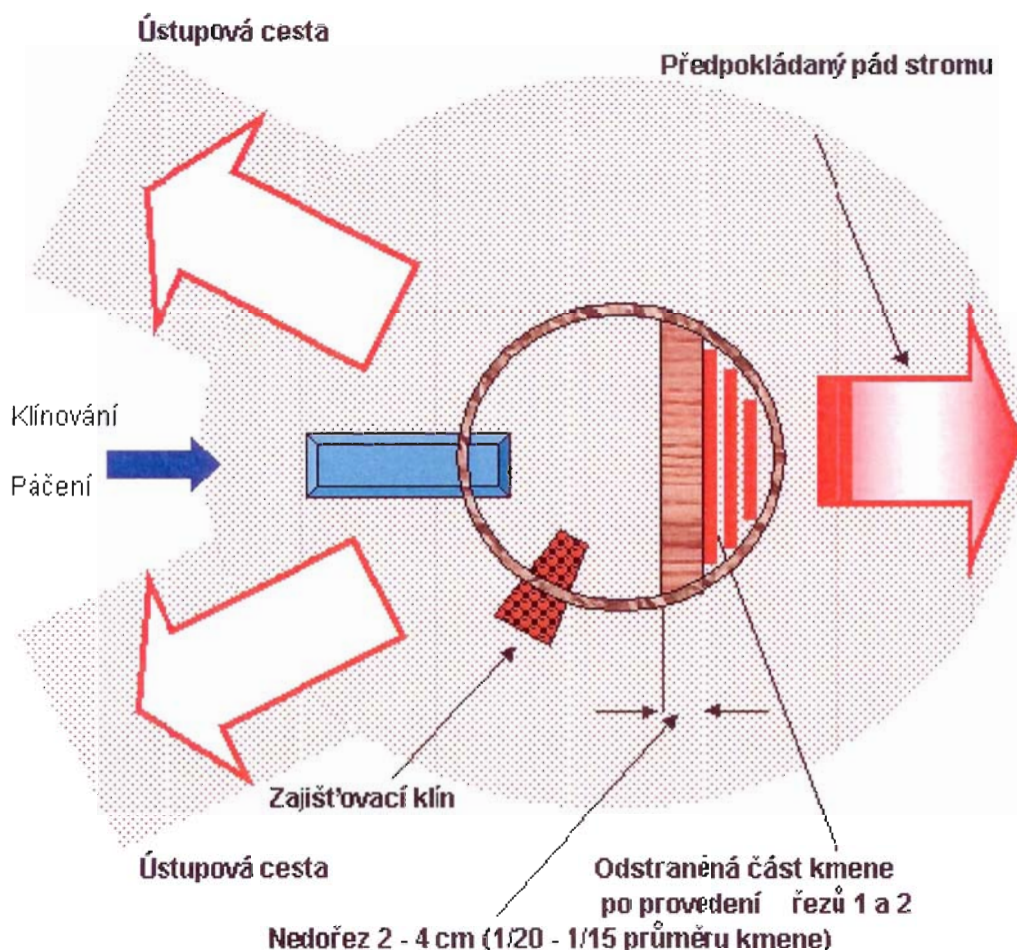
Při stanovení pracovních postupů pro kácení stromu musí odpovědný zaměstnanec zohlednit zejména druh dřeviny, průměr a výšku kmene, stáří a zdravotní stav stromu, tvar koruny, charakter pracoviště a klimatické podmínky a povětrnostní situaci a stanovit směr kácení, blízkost nadzemního vedení elektrického proudu, přičemž musí pracovní postupy upravit tak, aby byly dodrženy vzdálenosti ochranných pásem a další podmínky pro práci v jejich blízkosti, stanovené energetickým zákonem (viz související předpisy).

Káčeč stanoví předpokládaný směr pádu stromu s ohledem na stanovený směr vyklizování dříví, přitom zohlední terénní podmínky (sklon terénu), zavětvení koruny, naklonění stromu atd. Na svazích se sklonem, který může způsobit samovolný pohyb kácených stromů či kmenů, se musí kácet po svahu

Kácení PŘP je nutno provádět ve dvojici (káčeč a pomocník) za předchozího zajištění dostatečného volného prostoru pro ústup od káceného stromu.

Před samotným kácením si musí káčeč důkladně prohlédnout pracoviště a vykonat jeho úpravu tak, aby byly odstraněny všechny nebezpečné překážky. Před zahájením kácení stromu musí si zaměstnanec zajistit bezpečnou **ústupovou cestu** šikmo dozadu od zamýšleného směru pádu stromu tak, aby ustoupit dříve, než strom spadne na zem; současně provede úpravu pracoviště v okolí káceného stromu, spočívající v odstranění všech viditelných překážek, které by mohly ohrozit bezpečnost osoby provádějící kácení (buřeně, nárostů, větví apod.), vyčistí blízké okolí káceného stromu od překážek a provede odřezání zesílených kořenových náběhů a odvětvení spodní části stromu maximálně do výšky ramen.

Ústupová cesta musí být zvolena šikmo vzad od zamýšleného pádu stromu tak, aby káčeč a jeho pomocník nebyli zasaženi padajícím stromem nebo stromem následně se pohybujícím po dopadu na zem, popřípadě padajícími odlomenými větvemi.



Před začátkem kácení musí být vhodně rozmístěno pracovní nářadí tak, aby bylo po ruce, nepřekáželo při práci či ústupu od stromu a nebylo zasaženo padajícím stromem. Káčeč před započatím hlavního řezu vykáže všechny osoby, kromě pomocníka, z ohroženého prostoru káceného stromu, tj. z kruhové plochy o poloměru nejméně dvojnásobku délky káceného stromu. Kácení může být započato až po předchozím opuštění nepovolaných osob z ohroženého prostoru.

Vlastnímu kácení stromu (vytvořením záseku a hlavního řezu) zpravidla předchází úprava odenkové části spočívající v odřezání větví do prsní výšky káčeče, odstranění hrubých nečistot v místě řezu a **odříznutí** silnějších kořenových náběhů. Při odřezávání spodních větví musí pracovník pilu držet oběma rukama, zaujmout stabilní postoj a postupovat směrem shora dolů. Odvětvení se provádí nabíhající částí řetězu. Nikdy neřezat špičkou lišty. U stromů s tlustou borkou je třeba očistit jejich povrch v místě řezu od hrubých nečistot (písku a kamínků), které by mohly otupit řetěz či znesnadnit kácení. Před kácením se musí rovněž odřezat větší kořenové náběhy, které mohou ztěžovat průběh řezu a narušovat směr pádu stromu. Odřezat se proto musí zejména náběhy ve směru pádu stromu. Všechny kořenové náběhy se musí odřezat ve stejné výšce; vodorovný řez náběhů musí být

veden níže než zamýšlený vodorovný řez záseku. Odřezání kořenových náběhů též umožňuje umístit zářez i hlavní řez co nejnižší a dosáhnout tak lepšího využití dříví káceného stromu. Po úpravě spodní části stromu můžeme začít se samotným kácením.

2.2.2 Pokácení stromu

Při kácení musí káčeč dodržet stanovené parametry směrového zářezu, hlavního řezu a nedořezu (hlavní řez se vede z opačné strany stromu, nežli je směrový zářez, a nesmí se spojit se směrovým zářezem, tj. nesmí se proříznout nedořez). Pokácení stromu se skládá z několika, dále uvedených úkonů.

Zářez

Směrový zásek (zářez) je klínovitě vyříznutá část báze kmene na straně zamýšleného směru pádu stromu. Zásek se provádí jen u stromů tlustších více než 15 cm na pařezu. U stromů tenčích než 15 cm je možno směrový zásek nahradit pouze jednoduchým naříznutím kmene, přičemž i naříznutí musí být na straně kmene směrem k pádu stromu. Směrový zásek musí mít tyto rozměry: hloubka záseku činí $1/5 - 1/3$ průměru kmene na pařezu, výška záseku činí minimálně $2/3$ jeho hloubky. Směrový zásek se vytváří dvěma řezy: vodorovným a šikmým. Oba řezy se protínají v hraně, kolem které se otáčí strom při pádu. Proto musí být tato hrana kolmá ke směru pádu a nesmí být nakloněna. Pořadí řezu šikmého i vodorovného je libovolné, výhodnější je však provést nejdříve řez šikmý a pak vodorovný - přesnost záseku je přitom vyšší. Vyříznutý klín dřeva ze záseku odstraníme a zkontrolujeme směrovost záseku (například vložením dřevorubecké lopatky do středu záseku), v případě potřeby zářez opravíme. Existují dvě provedení záseku: na rovinách a mírných svazích zásek horní, na svazích zásek spodní. Má-li se pokácet velmi tlustý strom nebo strom nakloněný, pak je třeba vytvořit pod úrovní zářezu tzv. bělové řezy, což jsou zářezy do hloubky dané šířkou lišty, které zabraňují vyštípnutí části kmene. Vedou se kolmo na zásek po obou jeho stranách.

Při kácení stromu o průměru nad 15 centimetrů na pařezu provede obsluha pily (káčeč) směrový zářez do hloubky jedné pětiny až jedné třetiny průměru stromu; výška směrového zářezu se musí rovnat dvěma třetinám jeho hloubky a hlavní řez se vede vodorovně v horní polovině směrového zářezu.

K zajištění bezpečného pádu stromu do určeného směru musí káčeč ponechat nedořez hlavního řezu o průměru nejméně 2 cm, u stromu do průměru 15 cm na pařezu lze směrový zářez nahradit vodorovným řezem.

Hlavní řez

Hlavní řez odděluje kácení stromu od pařezu. Vždy je třeba vést jej vodorovně. Nutnou podmínkou správného kácení je to, aby mezi hranou záseku a hlavním řezem byl úmyslně ponechán tzv. nedořez o síle minimálně 2 cm. Tento nedořez zajišťuje dodržení směru pádu stromu, neboť má funkci otočného závěsu, kolem kterého se padající strom otáčí. Hlavní řez vede káčeč z opačné strany stromu, než na které je zásek. U horního záseku musí být hlavní řez umístěn tak, aby směřoval do horní poloviny záseku, u spodního záseku se vede hlavní řez nad vodorovným řezem záseku. Je důležité si uvědomit rozdíl mezi vedením hlavního řezu u stromů tenčích než je účinná délka vodící lišty a u stromů tenčích než je účinná délka lišty (maximálně 1,5 krát). U stromů tenčích káčeč stojí jak při vytváření záseku, tak i hlavního řezu na levé straně stromu (od směru pádu stromu); zásek vytváří odbíhající stranou řetězu a hlavní řez stranou nabíhající. Přitom použije řez tahem nebo řez vějířový. U stromů tlustších, než je délka lišty, káčeč vytváří zásek z pravé strany stromu a také hlavní řez začíná na straně pravé a postupuje okolo stromu ve směru hodinových ručiček. Při vytváření zápichu nesmí nikdy nasazovat pilu špičkou na kmen (hrozí nebezpečí zpětného vrhu!). Zápich se správně začíná tak, že se lišta nasadí šikmo ke kmeni pod úhlem asi 45° . Pila se vtláčuje do řezu a teprve tehdy, když nehrozí zpětný vrh (tj. lišta v kmeni je dostatečně hluboko zaříznutá) se pila srovná a vede tak, aby dosáhla hranice nedořezu. Poté káčeč tahem nebo několika vějířovými řezy dokončí hlavní řez. Přibližně při dosažení hlavního řezu strom zabezpečí vložením klínu nebo dřevorubecké lopatky do řezné spáry. Zabrání tak sevření lišty v řezu.

Usměrnění pádu stromu

Dosáhne-li hlavní řez hranice nedořezu, káčeč vyjme pilu z řezu a přivede strom k pádu a to za pomoci např. dřevorubecké lopatky, tažných klínů do řezu, přetlačné tyče, stahováku zavěšených stromů nebo tažného lana navijáku traktoru. Proti sevření PŘP a k usměrnění stromu do směru pádu do hlavního řezu vloží vhodnou pomůcku, např. dřevorubeckou lopatku nebo klín.

Pro vychýlení stromu a pro usměrnění jeho pádu jsou vhodné a přípustné tyto pomůcky: dřevorubecký háček (stromy do 15 cm na pařezu), dřevorubecká lopatka (do 35 cm na pařezu), tažný klín (nad 35 cm), hydraulický a mechanický klín, přetlačila tyč, stahovák zavěšených stromů, tažné lano navijáku nebo potahu.

Dosáhne-li hlavní řez hranice nedořezu, káčeč vyjme pilu z řezu a strom přivede k pádu. Pila se z řezu vyjímá se zastaveným řetězem. Jakmile strom začíná padat, ustoupí káčeč a všechny další osoby po připravené ústupové cestě šikmo vzad do bezpečné vzdálenosti a zde setrvají do doby, kdy viditelně nehrozí nebezpečí úrazu.

V některých případech může při kácení dojít k zavěšení stromu do korun okolních stojících stromů. Takto zavěšené stromy je třeba co nejdříve uvolnit, a to buď otáčením zavěšeného stromu kolem jeho osy obracákem, nebo odsunováním oddenku zavěšeného stromu, např. pomocí páky nebo uvolněním stahovákem zavěšených stromů, popř. navijákem traktoru, potahem či lanovkou. Úprava čela kmene a pařezu spočívá nejčastěji v odříznutí nedořezu, popř. zarovnání čela kmene. U kmene káčeč nebo pomocní rovněž odřežou kořenové náběhy tak, aby nepřesáhly výšku 3 cm nad oblou částí kmene. Jestliže je na pařezu vytržená tříska z kmene, je třeba ji odříznout.

Pilu z řezu nevyjímá, může-li tím dojít k ohrožení káčeče padajícím stromem (např. při sevření pily v řezu způsobeném nakloněním káceného stromu zpět proti směru zamýšleného pádu stromu).

Při kácení stromů, jejichž průměr v místě řezu nepřesahuje účinnou délku lišty pily, provede káčeč hlavní řez nabíhající částí řetězu páčivým pohybem kolem opěrky, u stromů s průměrem v místě řezu od jedné do dvou účinných délek lišty provést hlavní řez zápichem lišty do řezu, rovnoběžně se směrovým zářezem (cca 10 cm za ním). Zápich provádět nasazením lišty pily šikmo ke kmeni (nikdy ne špičkou lišty kolmo ke kmeni, kdy hrozí nebezpečí zpětného vrhu) a teprve po dostatečném proniknutí koncové části lišty do kmene pokračovat v provedení hlavního řezu, přičemž se špička lišty udržuje trvale ve středu kmene.

Po provedení (proříznutí) jedné poloviny až dvou třetin hlavního řezu se kmen zajistí proti sevření lišty vložení klínu nebo dřevorubecké lopatky.

U stromů s průměrem přesahujícím v místě řezu dvě účinné délky lišty se před provedením hlavního řezu prořízne střed kmene řezem, vedeným směrovým zářezem ve výši hlavního řezu tak hluboko, jak dovolí rozměry směrového zářezu a lišty pily. Řez se provede proti směru pádu stromu zápichem, uprostřed směrového zářezu, buď jako vějířový nebo postupný tak, aby po obou stranách zůstaly krajní boky nedořezu alespoň 10 cm. Jakmile začne strom padat, káčeč a jeho pomocník musí ustoupit do bezpečné vzdálenosti šikmo vzad od padajícího stromu. Hlavní řez se provede obdobným způsobem jako v předchozím případě.

Významné nebezpečí, které je třeba vzít do úvahy při stanovení pracovního postupu, představuje pád odlomených větví nebo části koruny na káčeče či jeho pomocníka při kácení uschlých nebo v koruně proschlých stromů. Suché stromy se mají kácet ve směru naklonění, při použití hlubokých zářezů, které minimalizují použití klínů. S ohledem na nebezpečí, které uschlé a v koruně proschlé stromy představují, mají být stromy měly být odstraněny dříve, nežli se započne s vlastní těžbou nebo prořezávkou.

Při zpracování napružených stromů musí být veden první řez na straně tlaku, doříznutí kmene se provádí na straně tahu, přičemž zaměstnanec musí zaujmout polohu mimo směr pružení.

2.2.3 Odvětvování pokácených stromů

Zásady pracovních postupů pro správné odvětvování skáceného stromu:

- postupovat směrem od odenku k vrcholu (koruně) stromu, pilu držet oběma rukama; přitom je nutné zaujmout pevný postoj;
- při odřezávání větví postupovat po levé straně stromu, nasazovat pilu do řezu při plných otáčkách a vést ji po kmeni;
- přemísťování pily podél kmene se provádí při volnoběžných otáčkách motoru;

Pro odvětvování existuje několik pracovních postupů (metod):

- postup spočívající v tom, že výchozí poloha pily je nahoře na kmeni, postupně se odřezává větev na levé straně kmene, pak horní kolmá ke kmeni a následně větev na pravé straně kmene (následně se odřízne větev na pravé straně a stejným postupem se přechází zpět na levou stranu kmene). Při odřezávání větví je třeba zabránit dotyku špičky lišty pily s jinou větví (nebezpečí zpětného vrhu pily);
- odvětvování započít na straně oddenku a postupovat směrem k vrcholu stromu, stát vždy stabilně na obou nohou na levé straně kmene, nestoupat na kmen nebo na neodřezané větve, pilu držet oběma rukama, větve odřezávat po jedné, při řezu pilu držet v rovině řezu (pilou nepáčit do stran) a při nasazování lišty k větví přidat plný plyn, zabránit styku špičky lišty s jinou větví (hrozí zpětný vrh), po odříznutí větve nesmí lišta směřovat k pracovníkovi, jeden strom smí odvětvovat vždy jen jeden pracovník.

2.2.4 Pracovní postupy v obtížných pracovních podmínkách a práce související s kácením

Zvláštní pozornost vyžaduje zpracování postupů pro práce v obtížných pracovních podmínkách, kterými je zejména likvidace soustředěných vývrátů a polomů, které mohou být prováděny jen za trvalého odborného dozoru. V rámci organizace práce a pracovních postupů řešících způsoby jejich zpracování, je třeba zohlednit zejména tyto požadavky:

- zpracování soustředěných vývrátů a polomů pověřit zaměstnance s praxí v těžbě dříví, kteří mají odpovídající zkušenosti;
- rozmístění pracovních skupin a jednotlivců na pracovišti stanovit tak, aby se vzájemně neohrožovali;
- určit pořadí zpracování stromů;
- stojící stromy s ulomenou korunou a zbytky stojících stromů nechat zpracovávat dvěma pracovníky;

- nakupené, napružené stromy zpracovávat až po jejich uvolnění mechanizačním prostředkem a napružení kmene snižovat jeho postupným zkracováním od tenčího konce (u extrémně napružených stromů použít kmenový spínač);
- při zpracování vývrátů s kořenovým koláčem nakloněným do původní polohy vést hlavní řez přímo u paty stromu; je-li kořenový koláč nakloněn ve směru ležícího stromu, vést hlavní řez min. ve vzdálenosti rovnající se výšce koláče a zbývající odenkovou část odříznout až po jeho vrácení do původní polohy.

Za práce v obtížných pracovních podmínkách vyžadujících přítomnost trvalého odborného dozoru je považováno rovněž kácení stromů nahnilých a ztrouchnivělých, kácení stromů u pozemních komunikací, v obvodu dráhy a v ochranných pásmech energetických zařízení. Vzhledem k rizikovosti těchto prací a možnosti ohrožení i jiných osob nežli jen zaměstnanců, kteří je provádějí včetně možnosti ohrožení provozu na pozemních komunikacích, měl by mít zaměstnanec, určený jako trvalý odborný dozor, odpovídající praxi v kácení stromů za těchto podmínek, znalosti pracovních postupů a zásad bezpečné práce a znalosti předpisů, které je v souvislosti např. s pracemi v blízkosti komunikací nutné respektovat.

Při stanovení pracovních postupů a organizace práce při kácení stromů v blízkosti nadzemního vedení elektrického proudu musí být pracovní postupy upraveny tak, aby byly dodrženy vzdálenosti ochranných pásem a další podmínky pro práci v jejich blízkosti, stanovené energetickým zákonem. Musí být proto zohledněny především podmínky daného pracoviště a vybavení pracovníků, kteří budou kácení stromů a další práce s PŘP v blízkosti nadzemního el. vedení provádět.

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany(a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně pro vodiče bez izolace 7 m, pro vodiče izolací základní 2 m, pro závěsná kabelová vedení 1 m, u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

Pracovní postupy pro kácení dříví musí být upraveny tak, aby byly zohledněny výše uvedené podmínky (stanoveny požadavky na určení vhodného směru kácení, provedení předchozí úpravy pracoviště spočívající v odstranění překážek v okolí kácených stromů, prokácení linek pro odklizení skácených stromů, zajištění techniky ke stažení event. zavěšených stromů atd. Je nezbytné poučit zaměstnance o podmínkách práce v blízkosti nadzemního vedení). Pokud mají být práce prováděny v menší vzdálenosti, než je rozměr ochranného pásma stanovený zákonem, je nutné vyžádat si souhlas pro takovéto práce od příslušného provozovatele distribuční soustavy (souhlas je podmíněn tím, že nedojde k ohrožení života, zdraví nebo bezpečnosti osob a technické a bezpečnostní podmínky činnosti v ochranném pásmu umožňují).

Práce v obtížných pracovních podmínkách, kterými jsou ze jména kácení stromů nahnilých a ztrouchnivělých, zpracování soustředěných vývrátů, polovývrátů a polomů (provádění těchto prací se mimo lesnické organizace nepředpokládá), jakož i kácení stromů u pozemních komunikací, v obvodu dráhy a v ochranných pásmech, se musí provádět jen za trvalého odborného dozoru určeného zaměstnavatelem.

Vývraty, polovývraty, podříznuté stojící nebo zavěšené stromy musí být uvolněny přednostně. Nepodaří-li se uvolnit zavěšený strom ani po vyčerpání všech dostupných možností během pracovní směny, musí být uvolněn nejpozději v průběhu následující pracovní směny. Při uvolňování zavěšeného stromu lze použít některý z následujících způsobů:

- uvolnění stromu pomocí mechanizačního prostředku nebo potahu;
- otáčení zavěšeného stromu kolem jeho osy;
- odsunování stromu pákou;
- uvolnění speciálním stahovákem.

Při odvětvování a odkorňování stromu musí být práce prováděny z horní strany svahu nad stromem.

2.2.5 Strojní vybavení

Pro provedení prací bude využívána následující technika :

- ruční motorové řetězové pily
- kolový nakladač KRAMER
- kolový nakladač JCB 3CX
- pásový nakladač CATERPILLAR 247 B
- pracovní plošina LEGUAN 160
- štepkoč JENSEN A 328 DI
- pařezová fréza FSI-SHMIDT ST D 4x4 NBB

Veškeré strojní vybavení musí být v dobrém technickém stavu. Plán a provádění údržby strojního vybavení se provádí podle servisní knihy na základě pokynů výrobce stroje.

Za technický stav mechanismů pohybujících se po staveništi a jejich řádnou funkci odpovídá stavbyvedoucí stavby.

2.6 Štepkování dřevního odpadu

Po pokácení dřevin a jejich úpravě na „kulatinu“ bude dřevní odpad zpracováván štepkováním na štěpku. Ke zpracování bude použit biologický dřevní odpad, odstraněné keře a veškeré větve, který není možno upravit k prodeji dřeva.

Dřevní odpad bude ručně uklizen na mezideponie u místa pokácení dřeviny a bude zeštepkován v místě mezideponie. Vzniklá štěpka bude převezena a deponována na deponii staveniště odkud bude zajišťovat její odvoz a prodej společnost EKOLTES.

Pro štepkování dřevního odpadu bude použit mobilní štepkovač JENSEN A 328 DI. Práci se štepkovačem mohou provádět pouze osoby zaškolené k obsluze tohoto stroje s dodržováním postupů a ochranných pomůcek předepsaných výrobcem stroje (v návodu použití stroje).

2.7 Odstranění pařezů

Pařezy kácených stromů budou odstraněny dvojím způsobem. První způsob je vyklučení pařezů. Takto budou odstraněny pařezy v místech nových zpevněných ploch nebo v kolizních místech výsadeb nových stromů. Týká se to těchto stromů : č. 14, 60, 60a, 60b, 72, 77, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 95, 101, 103, 120, 126, 136, 145, 264, 270a, 299, 401, 402, 403, 404, 424. Pařezy budou vytrženy či vykopány kolovým nakladačem. V místech možného poškození kořenů stávajících stromů budou kořeny pařezu k odstranění nejprve ručně přerušeny a teprve následně vytaženy strojem. Tyto práce budou dodržovat podmínky ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině.

Pro frézování pařezů bude použit pařezová fréza FSI-SHMIDT ST D 4x4 NBB. Práci se štepkovačem mohou provádět pouze osoby zaškolené k obsluze tohoto stroje s dodržováním postupů a ochranných pomůcek předepsaných výrobcem stroje (v návodu použití stroje).

2.5 Označení a zpracování dřeva

Po pokácení, odvětvění a rozmanipulování kmenů, na požadované a možné velikosti kulatiny, budou všechny kmeny zřetelně označeny. Označení bude zahrnovat číslo stromu a objem kulatiny v m³. Tyto údaje budou zaznamenány i do tabulky „Evidence způsobu a prodeje dřeva“ (příloha č.1). Označené kmeny budou uskladněny na deponii na staveništi, odkud bude zajišťovat odvoz a prodej společnost EKOLTES. Zbývající dřevní hmota bude ručně odklizená do prostoru vhodného k štepkování dřevní hmoty. Práci se štepkovačem budou provádět pouze proškolené osoby seznámené s obsluhou použitého stroje.

10. Bezpečnost práce a požární ochrana

3.1 Základní pojmy

Pilař

Zaměstnanec – pracovník pověřený manipulací a ořezy dřevin.

Zařízení

Ruční motorová řetězová pila jejichž řezací částí je nekonečný pilový řetěz vedený ve vodící liště, poháněný spalovacím nebo el. motorem.

3.2 Pracovní postupy a požadavky na bezpečnost práce

Pracovní postup stanovuje určený vedoucí zaměstnanec, plnící na pracovišti povinnosti zaměstnavatele. Pro opakované úkony a činnosti mohou být stanoveny standardizované postupy, které vedoucí zaměstnanec upraví podle podmínek pracoviště. Vedoucí zaměstnanec, plnící na pracovišti povinnosti zaměstnavatele, je povinen seznámit výkonné zaměstnance s pracovním postupem, který stanovil, před zahájením práce.

Pracovní postup zpravidla obsahuje:

- zadání úkolu - druh, množství, kvalitu a místo,
- způsob provedení - použitá technologie, řazení - posloupnost pracovních operací, zásady bezpečného chování, zákaz nedovolených (nebezpečných) způsobů práce,
- stanovení součinnosti - v pracovní skupině (mezi členy pracovní skupiny), na pracovišti (mezi pracovními skupinami a mezi cizími subjekty), bezpečné stanovení pracovních polí (!vzdálenosti!),
- určení pracovních pomůcek a náradí (vybavení jednotlivců pro pracoviště),
- výčet rizik, která na pracovišti mohou ohrozit zaměstnance, způsob ochrany před těmito riziky, včetně vybavení OOPP,
- určení vedoucího pracovní skupiny a poučení vedoucího skupiny o jeho povinnostech a odpovědnosti,
- způsob přivolání rychlé lékařské pomoci (pro případ úrazu) a HZS (pro případ požáru).

Pracovní postup musí splňovat požadavky zejména § 5 zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a NV č. 28/2002 Sb.

Standardizované pracovní postupy jako součást tohoto pokynu vedoucí při předání pracoviště doplňuje a upravuje podle konkrétních podmínek. Jsou vypracovány na základě rozborů pracovních činností pro opakující se práce, při kterých je řazení pracovních operací a úkonů za běžných podmínek neměnné.

Zvládnutí standardizovaných pracovních postupů a techniky práce v příslušné činnosti jsou součástí odborné způsobilosti, nutné pro vykonávání sjednané práce a musí být u zaměstnanců nejméně jednou ročně ověřovány.

3.3 Pokyny pro mimořádné situace

Požár na pracovišti

Pořadí priorit při požáru na pracovišti:

1. záchrana osob a poskytnutí první pomoci.
2. ohlášení požáru a přivolání jednotky HZS.
3. záchrana a ochrana majetku a zvířat.
4. zdolávání požáru a účast zaměstnanců při likvidaci následků požáru.
5. ostražování požářiště, vyčíslení škody.

Úraz, havárie s poškozením zdraví

Pořadí priorit při úrazu, havárii s poškozením zdraví:

1. poskytnutí laické první pomoci a přivolání rychlé lékařské pomoci (zdravotnické záchranné služby).
2. zajištění místa havárie/úrazu a vyšetření příčin.
3. splnění ohlašovací povinnosti podle § 3 nařízení vlády č. 494/2001 Sb.
4. podrobné vyšetření příčin a splnění povinností podle § 4 nařízení vlády č. 494/2001 Sb., stanovení závazných preventivních opatření.

Náhlé změny povětrnosti, ohrožení přírodními živly

Při změnách povětrnosti, které výrazně zvyšují nebezpečí úrazu a vzniku škody je každý zaměstnanec povinen:

1. Zastavit práci, pracoviště podle možností zajistit proti vzniku dodatečné škody.
2. Vyhledat vedoucího pracoviště - mistra - a spolupracovníky na pracovišti. Mistr rozhodne o opuštění pracoviště nebo o vyhledání dočasného úkrytu. V nepřítomnosti mistra rozhodne určený vedoucí pracovní skupiny.
3. Před opuštěním pracoviště zajistit stroje a materiál proti poškození.
4. Opuštit pracoviště společně s ostatními zaměstnanci teprve poté, co je jisté, že žádný ze spolupracovníků nechybí.
5. Na pokyn nadřízeného se dostavit na určené shromaždiště k organizovaným záchranným pracím.
6. Při povodni zajistit stroje proti škodám vodou - techniku vyvézt z blízkosti vodotečí na vyvýšená místa.

3.4 Přenosné řetězové pily

3.4.1 Povinnosti vedoucího pracovníka

Obsluhou PŘP se spalovacím motorem pověřovat pouze zaměstnance, kteří byli proškoleni a přezkoušeni z bezpečnostních předpisů, návodu k používání technologických a pracovních postupů, kteří byli pro práci s pilou zacvičeni a kteří jsou zdravotně způsobilí.

Mít k dispozici návod k používání PŘP.

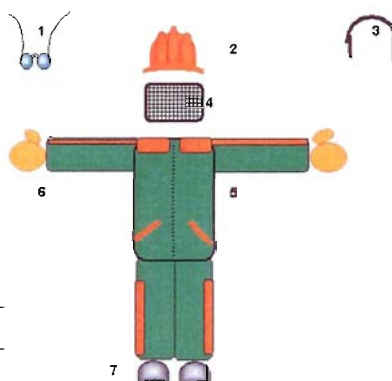
Zajistit správnou organizaci práce a vhodné pracovní postupy dle dále uvedených požadavků, popř. stanovit podrobnější pracovní či technologické postupy pro práci a situace, které nejsou v tomto předpise uvedeny s ohledem na zvláštnosti pracoviště, pracovní podmínky, bezpečnost provádění jednotlivých pracovních úkonů a možnost ohrožení zaměstnanců klimatickými podmínkami, povětrnostní situací, zvířaty nebo hmyzem.

Zajistit, aby pracoviště bylo vybaveno prostředky pro poskytnutí první pomoci včetně zajištění prostředků umožňujících přivolat rychlou lékařskou pomoc.

Před zahájením prací seznámit zaměstnance se stanovenými pracovními postupy a organizací práce, se způsobem zajišťování první pomoci a používáním OOPP. Obsluha PŘP při kácení stromů a odvětvování musí být vybavena OOPP. Dle vyhodnocení rizik se jedná zejména o následující OOPP:

OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY

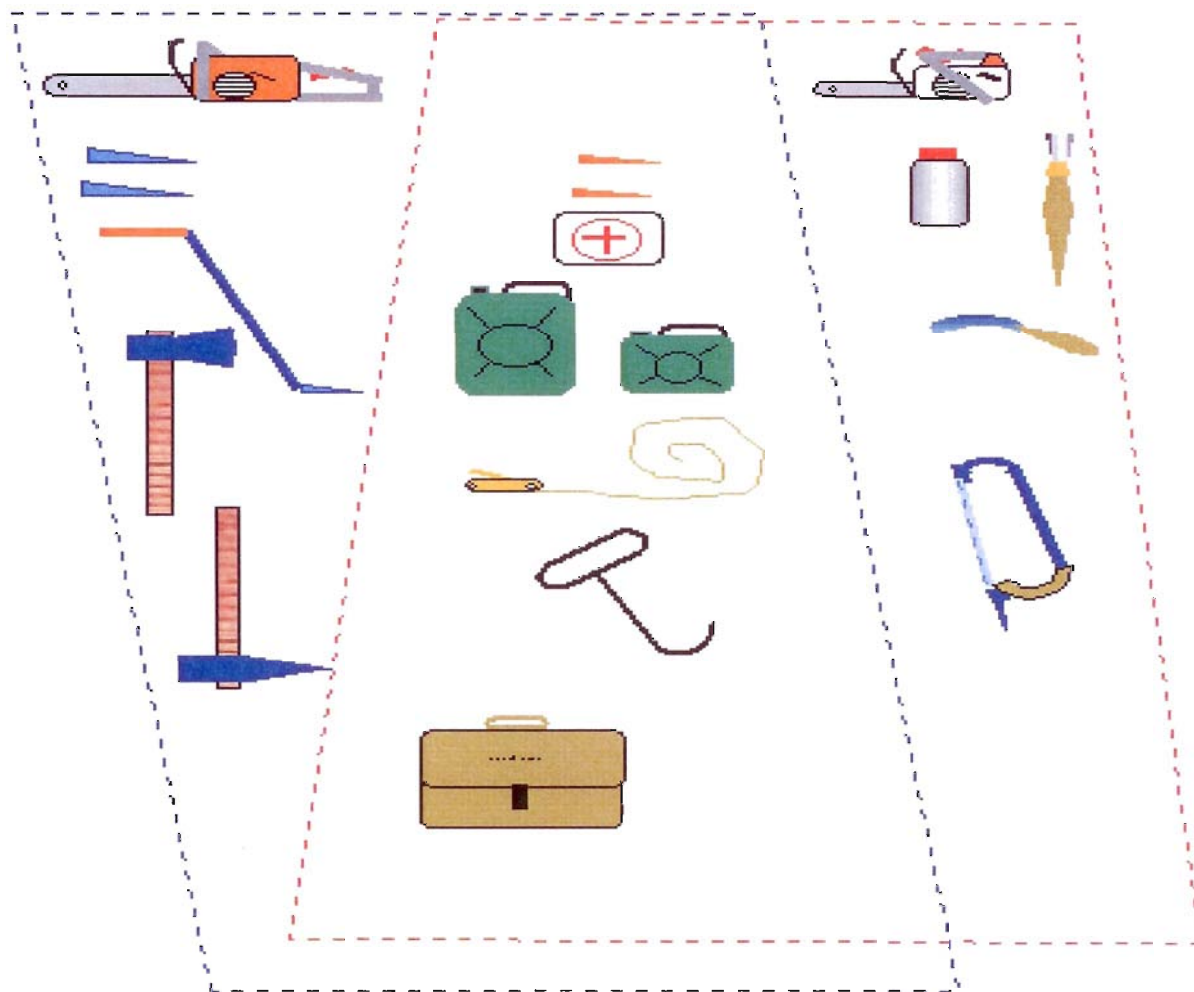
1. Prachotěsné brýle (doporučený OOPP)
2. Ochranná přilba (povinný OOPP)
3. Chrániče sluchu (povinný OOPP)
4. Ochrana obličeje (povinný OOPP)
5. Neprořezný oděv (povinný OOPP)
6. Antivibrační rukavice (povinný OOPP)
7. Neprořezná obuv (povinný OOPP)



PRACOVNÍ POMŮCKY

PILAR I

PILAR II



V případě práce s PŘP pilou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí seznámit zaměstnance s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s určeným vedoucím zaměstnancem (např. pomocí mobilního telefonu).

Zajišťovat kontroly PŘP v termínech a v rozsahu stanovených návodem k používání.

Opravou PŘP se spalovacím motorem (kromě běžné opravy) pověřovat jen vyškoleného pracovníka nebo dodavatelem (u odborné servisní firmy). Opravou PŘP s elektrickým motorem pověřovat jen odborně způsobilého pracovníka (elektrikáře s kvalifikací stanovenou vyhláškou č. 50/1978 Sb.).

3.4.2 Povinnosti obsluhy PŘP

Nepoužívat PŘP:

- s poškozenými nebo nefunkčními ochrannými prvky (brzdou řetězu, odstředivou spojkou, zachycovačem přetrženého řetězu, tlumiči vibrujících částí pily atd.),

- s poškozenými a nadměrně zbrošenými řezacími zuby, jejichž zůstatková délka na hřbetu zubu klesne pod 3 mm; nepoužívat řetězku jejíž opotřebení klesne pod stanovenou hodnotu a lištu řetězu u níž opotřebením klesne hloubka vodící drážky pod stanovenou hodnotu),
- s nadměrně vytaženým řetězem, který nelze na vodící liště řádně napnout, případně jsou-li spojovací články řetězu nadměrně opotřebený nebo uvolněny ve spojích, nesmí s pilou pracovat.

Zakázané činnosti a manipulace:

- pracovat s PŘP nad výškou ramen obsluhy pily,
- pracovat s PŘP na žebříku, na nestabilních vratkých zařízeních a předmětech, v místech, kde si obsluha nemůže zajistit pevné a stabilní postavení pro práci s pilou,
- přenášet PŘP po pracovišti za chodu motoru
- provádět PŘP podélné rozřezávání kuláčů, náhradou za štípání,
- provádět údržbu, opravy a výměnu jednotlivých částí PŘP za chodu motoru (za chodu motoru PŘP se může provádět obsluha pouze seřizování otáček motoru - nízké a vysoké otáčky a volnoběh),
- používat PŘP s chybějícími a nefunkčními ochrannými kryty nebo zařízeními.
- pracovat s poškozenou pilou (viz návod k používání).

Před započetím práce zkontrolovat:

- u PŘP se spalovacím motorem funkci automatického vypínání chodu řetězu při volnoběžném chodu motoru, funkci bezpečnostní brzdy řetězu a funkci pojistky plynové páčky (plynová páka PŘP se po uvolnění tlaku ruky se musí samočinně vracet do nulové polohy a chod pilového řetězu se samočinně zastavit po snížení otáček - při volnoběžném chodu motoru se nesmí řetěz pohybovat),
- u PŘP s elektrickým motorem ověřit, zda není poškozen pohyblivý přívod a ovládací prvky (zkontrolovat též prodlužovací pohyblivý přívod, a to zejména s ohledem na jeho uložení).

Do odstranění závad nesmí obsluha PŘP používat.

Při startování:

- položit PŘP na vhodné a bezpečné místo a pevně ji držet, přičemž řetěz se nesmí dotýkat žádného předmětu. Současně dbát na dodržení bezpečné vzdálenosti osob nacházejících se v blízkosti řezací části pily při jejím startování, kdy hrozí nebezpečí pořezání rozběhnutým řetězem. Z okolí špičky lišty odstranit před startováním pily předměty, o které by se mohl rozbíhající řetěz pily zachytit,
- nespustit a používat PŘP se spalovacím motorem v uzavřené místnosti, kde není zajištěno dokonalé odsávání spalin.

Při manipulaci s pohonnými hmotami:

- dodržovat požadavky předpisů, zejména z hlediska požárního zabezpečení,
- benzín k pohonu PŘP nepřevážet ani nepřenášet po pracovišti v nádobách z umělé hmoty (pokud nejsou k tomu schváleny),
- při manipulaci s pohonnými hmotami během jejich přepravy a při doplňování do nádrže pily nekouřit a nemanipulovat s otevřeným ohněm, respektive neprovádět tyto činnosti v blízkosti ohně.

Při práci s pilou nepoužívat zakázané pracovní postupy a činnosti a to zejména:

- neprovádět práce s pilou ze žebříku a rozřezávané dříví nepřidržívat rukou nebo nohama,
- nezaujímat při zkracování napružených kmenů polohu ve směru pružení kmene,
- nevystupovat při manipulaci dříví s motorovou pilou na hromady na kterých je dříví složeno,
- nepoužívat PŘP pro manipulaci dříví za jeho pohybu a to jak při tažení mechanizačním prostředkem tak i posuvu po dopravnících
- nepoužívat PŘP drženou v ruce, k podélnému rozřezávání polen,
- nespustit PŘP tzv. z ruky a rovněž jsou-li v prostoru ohroženém běžícím řetězem další osoby a nepracovat s PŘP osamoceně (není-li zajištěna kontrola obsluhy pily v pravidelných intervalech).

Povinnosti obsluhy při práci s PŘP:

- před začátkem a v průběhu práce podle potřeby kontrolovali stav bezpečnostních prvků řetězové pily,
- dodržovat pokyny výrobce uvedené v návodu na používání, údržbu a opravy,
- při startování držet řetězovou pilu za přední rukojeť a přidržovat nohou, pilu mít položenou na pevném podkladu a ověřit si, že se řetěz nedotýká žádného předmětu,
- zastavovat chod motoru řetězové pily, pokud s pilou přechází na pracovišti na vzdálenost větší než 150 m, pokud podmínky bezpečné práce nevyžadují zastavení chodu motoru již při menší vzdálenosti,
- při přecházení s řetězovou pilou s motorem v chodu zablokovat chod pilového řetězu bezpečnostní brzdou řetězu,
- při práci s pilou mít správné a stabilní postavení a pilu pevně držet (při práci se pila drží levou rukou za přední rukojeť, palec je v podhmatu přední rukojeti a pravou rukou za zadní rukojeť),
- k řezání se využívá nabíhající i odbíhající část řetězu, koncem lišty se nemá řezat neboť může dojít ke zpětnému vrhu a dochází k nadměrnému opotřebování lišty,
- PŘP nepřenášet s motorem v chodu na pracovišti, kde se vyskytují překážky, ani ji nepřenášet společně s jinými předměty (s pracovním náradím, s pohonnými hmotami apod.),
- dodržovat expoziční dobu stanovenou pro daný typ PŘP, která je součástí podmínek, za nichž byl vydán souhlas k užívání PŘP hlavním hygienikem a v době stanovených přestávek v práci, s pilou nepracovat (během těchto přestávek neprovádět činnosti, při kterých by se obsluha pily vystavovala působení nadměrného hluku nebo vibrací),
- před běžnou opravou během provozu pily zastavit chod motoru a u PŘP s elektrickým motorem odpojit pohyblivý přívod od elektrické sítě,
- dodržovat stanovené pracovní a technologické postupy pro práci s řetězovou pilou dle dále uvedených požadavků v tomto předpise a dle pokynů určeného vedoucího zaměstnance,
- pracuje-li obsluha pily osamoceně nebo samostatně, musí přerušit práci pokud nemůže pokračovat v práci bezpečným způsobem a přerušeni práce musí informovat bez zbytečného odkladu svého vedoucího,
- při převážení opatřit PŘP ochranným pouzdrům řezací části nebo řezací část demontovat a pilu zajistit tak, aby nemohla ohrozit současně přepravované osoby.

Respektovat vlivy zimních podmínek na provoz PŘP:

- zaměstnavatel zajistí aby zaměstnanci nepracovali při poklesu teploty pod -15°C po celou dobu výkonu práce, což vyplývá z nařízení vlády č. 28/2002 Sb. Přílohy č. 2,
- větší změny teploty mají značný vliv na životnost řezací části, řetěz se musí chránit před stykem se sněhem a zeminou, řetězy se mají denně ukládat do olejové lázně,
- místní přenos vibrací na ruce zhoršuje současné působení chladu na ruce a celkové prochlazení organismu,
- provádět údržbu PŘP dle dále uvedených požadavků.

3.4.3 Zásady pro provádění údržby PŘP

Obsluhovač RMŘP může opravovat, seřizovat či vyměňovat řezací část pily, zapalovací svíčku a karburátor a může provádět výměnu dílů RMŘP s omezenou životností (svíčka, vzduchový filtr řetězka, startovací lanko a pružina).

Zásady pro údržbu vodící lišty

- k vodící liště používat rozměrově shodný řetěz a řetězku, aby nedocházelo ke zbytečnému opotřebování lišty,
- vodící lištu mazat olejem, ložisko vodící řetězky ve špičce lišty mazat mazacím tukem pomocí tlakové maznice,
- vodící lištu denně otáčet, aby nedocházelo k jednostrannému opotřebení, vyčistit vodící drážku a mazací otvory,
- při sevření v řezu s vodící lištou nepáčit, dbát, aby nepřišla do styku s předměty, které by ji mohly poškodit,
- kontrolovat správnou funkci mazání řetězu (při špatném mazání řetězu se zvyšuje tření a dochází k rychlejšímu opotřebení lišty),
- otřepy na liště, bránící hladkému chodu řetězu odstranit plochým pilníkem a piliny štětcem (nadměrné otřepy se vytvoří např. při použití tupého nebo nesprávně napnutého řetězu - je-li volný, má-li vysoké omezovače atd.),
- pokud nejsou náběhové hrany vodící lišty otevřeny, musí se upravit nožovým pilníkem,
- upravit nadměrně rozevřenou drážku vodící lišty sklepnutím za pomoci šablony (nesklepávat náběhové hrany lišty),

- prohnutí a deformace vodící lišty vyrovnat sklepnutím na rovné podložce, po vyrovnaní zkontrolovat šířku drážky šablonou,
- kontrolovat hloubku drážky ve vodící liště,
- v rámci údržby lišty s vodícím kolečkem vyměnit vodící kolečko zhruba po 250 hodinách práce s pilou, je-li nadměrná vůle v ložisku kolečka nebo nelze-li jím lehce otáčet (kolečko zadrhává, vázne); před každou výměnou ozubeného vodícího kolečka zkontrolovat opotřebení lišty v místě přechodu z lišty na vodící kolečko a přesáhne-li opotřebení 1,5 mm lištu vyřadit.

Zásady správného použití a údržby řetězky:

- vždy při použití nového řetězu použít i novou řetězku,
- používat 2 - 3 řetězy při denním střídání (jestliže se řetězka během používání více opotřebí, musí se vyměnit bez ohledu na stupeň opotřebení řetězu vzhledem k tomu, že opotřebovaná řetězka je zdrojem zvýšených vibrací, způsobuje neklidný chod pilového řetězu, zvyšuje nebezpečí přetržení řetězu),
- dbát na správné napnutí řetězu (při volném řetězu dochází k rychlému opotřebení řetězky),
- pravidelně kontrolovat opotřebení řetězky (je-li obvod prstence u prstencové řetězky vymáčknut - po přejetí po obvodu např. šroubovákem tento zadrhává o vymáčklé části, řetězku vyměnit),
- před výměnou řetězky zkontrolovat její rozteč, která musí být shodná s řetězem a ozubeným kolečkem vodící lišty (řídít se údaji výrobce).

Denní údržba PŘP zahrnuje:

- celkové očištění pily, tzn., že se od pilin a nečistot očistí nasávací mřížka přívodu vzduchu na startovacím aparátu a vnitřní část krytu spojky,
- vyčištění vzduchového filtru, nejvhodnější je použití benzínu (v případě, že je filtr poškozen je třeba jej vyměnit),
- řízení pohyblivých částí bezpečnostní brzdy),
- zkontrolování stavu lišty (přitom se vyčistí vodící drážka lišty, mazací otvory a promaže se vodící kolečko ve špičce lišty; denně je třeba obracet lištu, aby se opotřebovávala stejnoměrně),
- zkontrolování funkce plynové páčky, pojistky plynu v rukojeti, západky plynu ve startovací poloze, sytiče,
- zkontrolování funkce olejového čerpadla (zda dostatečně maže řetěz pily),
- nabroušení řetězu a zkontrolování jeho stavu a napnutí, zkontrolování stavu řetězky (v případě opotřebení je vyměnit),
- dotáhnutí šroubů a matic,
- zkontrolování funkce spínače zapalování.

Týdenní údržba PŘP zahrnuje:

- zkontrolování stavu silenbloků,
- promazání ložiska spojového bubnu,
- vyčištění svíčky, překontrolování a nastavení vzdálenosti elektrod,
- zkontrolování startovacího zařízení, stavu startovacího lanka a vyčištění lopatek ventilátoru, vyčištění žebrování válce,
- vyčištění prostoru karburátoru,
- zkontrolování stavu řetězu, lišty a řetězky (v případě nutnosti obroušení otřepů na liště, současně se zkontroluje hloubka vodící drážky lišty), u pilového řetězu se zkontroluje zůstatková délka hřbetní části hoblovacích zubů, která se broušením zkracuje - neměla by klesnout pod hodnotu stanovenou návodem k použití; obdobně se zkontroluje opotřebení řetězky, které se měří u prstencové řetězky na obvodu prstence a u hvězdicové na vrcholech zubů,
- uložení řetězu do olejové lázně alespoň na 12 hodin.

Měsíční údržba PŘP zahrnuje:

- vyčištění palivového a olejového filtru v benzínové a olejové nádrže,
- vyčištění benzínové a olejové nádrže,
- očištění karburátoru a případné seřízení karburátoru,
- zkontrolování opotřebení spojového bubnu, pružin spojky, promazání ložiska spojky,
- zkontrolování stavu kabelů a připojení,
- zkontrolování a seřízení brzdy řetězu.

Zásady při použití nového pilového řetězu:

- prostudovat informace poskytované výrobcem, prověřit uváděné údaje - rozteč, tloušťku a počet vodících článků,
- odmašťovadlem (technickým benzinem) zbavit řetěz konzervačních látek, vložit řetěz na půl dne do olejové lázně (použít nízkotuhnoucí olej bez nečistot, např. M 6A), současně s nasazováním nového řetězu na lištu pily dodržet zásadu "s novým řetězem použít i novou řetězku",
- nastartovat PŘP a nechat běžet řetěz chvilku naprázdno (současně prověřit mazací funkci nasměrováním špičky lišty proti hladké ploše např. pařezu, čelu kmene apod., na které by se měl při správné funkci mazání řetězu objevit proužek olejových kapek odstříkovaných od obíhajícího se řetězu),
- po zaběhnutí a vychladnutí zkontrolovat správné napnutí řetězu, půl hodiny s pilou řezat, ne však na plný výkon a pak znovu zkontrolovat napnutí řetězu a v případě potřeby řetěz dotáhnout (řetěz by se měl při zatáhnutí rukou v liště volně pohybovat, nesmí být příliš napnut ani volně prověšen; nejprve se lišta přichytí šrouby, které se nedotáhnou úplně, napne se řetěz a následně se teprve dotáhnou upínací šrouby na liště).

Zásady pro údržbu pilových řetězů:

- čistit řetěz od pryskyřice v petroleji a uložit ho na půl dne do olejové lázně;
- v zimě ukládat řetězy do olejové lázně denně;
- nepokládat řezací část do sněhu;
- dbát na to, aby řetěz pily nepřišel do styku se zeminou, kamením a jiným materiálem a předměty, které by mohly způsobit jeho otupení nebo poškození (častým případem, kterého je třeba se vyvarovat, bývá i styk řetězu s kovovými součástmi obsaženými v řezaném dřevě - např. při zpracovávání dříví z lokalit vojenských střelnic, stavebního dříví obsahujícího hřebíky apod.).

Většina závad na řezacích (hoblovacích) řetězech je způsobena chybným napnutím řetězu, nedostatečným mazáním řetězu, nesprávným ostřením, zařezáním do nevhodných materiálů (kov, zemina, kámen, štěrk apod.). V případě nedostatku mazacího oleje řetězu se vodící lišta vyhřeje a zmodrá, řetěz se vyhřeje a natáhne a tím dojde ke ztrátě pevnosti těchto částí a RMŘP je z hlediska bezpečnosti práce nepoužitelný.

Přílohy:

- Závazná cenová nabídka dodavatele rostlinného materiálu
- Harmonogram provádění díla

Dále prohlašujeme, že plnění veřejné zakázky bude probíhat za součinnosti s investorem, dle projektové dokumentace a příslušných norem.

V Litoměřicích dne 22. 5. 2013

Sdružení stromořadí Podluží
Ing. Miloš Náprstek, jednatel Gardenline s.r.o.
Na základě plné moci ze dne 22. 3. 2013



Gardenline s.r.o.
Šeříková 405/13 | 412 01 Litoměřice
Tel. / Fax: (+420) 416 532 656
IČO: 272 63 827 | DIČ: CZ27263827
www.garden-line.eu



Závazná cenová nabídka

Fakturační adresa: LESS & FOREST s.r.o., Bohdaneč 136, 285 25 Bohdaneč, IČ: 27106632, DIČ: CZ27106632

Dodací adresa: LESS & FOREST s.r.o. Krajinařství, Dřmaly 431 11 Jirkov

Kontakt: tel: +420 604 296 043, 604 296 023, jezdikova@less.cz krajinarstvi@less.cz, www.krajinarstvi.cz



dne: 22.3. 2013

zakázka: Region Podluží



Zákazník:

Firma: Gardenline s.r.o.

Fakturační adresa: Šeříková 405/13, 412 01 Litoměřice

IČ: 272 63 827

DIČ: CZ27263827

Dodací adresa : Dolní Bojanovice
Moravská Nová Ves
Moravský Žižkov

Kontaktní osoba: Ing. Miloš Náprstek

E-mail: milos.naprstek@garden-line.eu

Tel: 777104955

Fax:

Termín dodání: 45.týden

množství	kód	název	velikost	cena/ks	cena celkem
909	PK	Tilia cordata	12-14	845,0	768105,0
5	PK	Tilia cordata	14-16	1490,0	7450,0
4	ZB	Tilia cordata	16-18	2100,0	8400,0
40	ZB	Tilia cordata	18-20	2500,0	100000,0
255	ZB	Sorbus torminalis	12-14	1550,0	395250,0
65	ZB	Sorbus torminalis	14-16	2000,0	130000,0
2	ZB	Sorbus torminalis	16-18	3100,0	6200,0
5	ZB	Quercus robur	12-14	1650,0	8250,0
24	PK	Prunus cerasus	150+	295,0	7080,0
264	PK	Juglans regia	150+	295,0	77880,0
650	PK	Prunus domestica	150+	295,0	191750,0
385	PK	Malus sp.	150+	295,0	113575,0
74	PK	Prunus sp.	150+	295,0	21830,0
84	PK	Pyrus sp.	150+	295,0	24780,0
30	PK	Ligustrum vulgare	40+	8,0	240,0
90	PK	Euonymus europ.	40+	8,0	720,0
30	PK	Crataegus mon.	40+	8,0	240,0
30	PK	Viburnum lantana	40+	8,0	240,0
2 946		Cena celkem bez DPH			1861990,0
		DPH 15 %			279298,5
		Cena celkem včetně DPH			2122668,6

doprava				
km			cena/km	cena celkem
		Cena celkem bez DPH	1500	37500,0
		DPH 14 %		5250,0
		Cena celkem včetně DPH		42750,0

Nabídka na rostlinný materiál zpracována v souladu s projektovou dokumentací s názvem "Stromořadí pro region Podluží" vypracovanou Ing. Petrem Hodoninským a ing. Veronikou Petrášovou.



LESS & FOREST s.r.o.
Středisko rekultivací
Červený Hrádek 2, 431 11 Jirkov
IČ: 27106632
DIČ: CZ27106632
www.less.cz

LESS & FOREST s.r.o.
středisko krajinařství

STROMOŘADÍ PRO REGION PODLUŽÍ - část č.2

" SMÍŠENÁ ALEJ Z MIKULČIC DO MORAVSKÉ NOVÉ VSI "

Harmonogram provedení prací

	2013											
výkon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Uzlový bod (KD)												
Předání ploch												
Kácení stromů												
Ošetření stromů												
Vytýčení výsadeb												
Výsadby stromů												
Předání výsadeb												

Údržba v prvním roce po založení

	2014											
výkon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Uzlový bod (KD)												
Kontrola úvazku a ukotvení dřevin												
Údržbovací řez												
Výchovní řez												
Zálivka (dle potřeby)												

Údržba v druhém roce po založení

	2015											
výkon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Uzlový bod (KD)												
Kontrola úvazku a ukotvení dřevin												
Údržbovací řez												
Výchovní řez												
Zálivka (dle potřeby)												

Třetí rok po založení

	2016											
výkon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Uzlový bod (KD)												
Konec platnosti bankovní záruky												

V Litoměřicích dne 22.5.2013

.....
Sdružení stromořadí Podluží
Ing. Miloš Náprstek, jednatel Gardenline s.r.o.
Na základě plné moci ze dne 22.3.2013



Gardenline s.r.o.
Srdčková 405/13 | 412 01 Litoměřice
Tel. / Fax: (+420) 416 532 556
ICO: 272 63 827 | DIČ: CZ27263827
www.garden-line.eu