



Železná u Libořic – založení Větrolamu TEO1

na parcelách KN 1126 a 1166

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

PRAHA

ZÁŘÍ 2022

Obsah

A. Identifikační údaje objektu	3
B. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení	4
B.1. Identifikační část.....	4
B.2. Majetkoprávní část	4
B.3. Biologická část	4
B.3.1. Popis území, přírodní podmínky	4
B.3.2. Stávající stav, výsledky terénního průzkumu	5
B.4. Realizační část – návrh výsadby.....	5
C. Požadavky na vybavení	7
D. Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	7
E. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	7
F. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení... 7	
G. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	7
G.1. Příprava půdy, zatravnění na pozemku	7
G.2. Výsadba stromů.....	8
G.3. Výsadba keřů.....	11
G.4. Ochrana založených porostů oplocením.....	12
G. 5: Berličky pro dravce	13
H. Požadavky na provoz, údaje o materiálech apod.	13
H.1. Následná péče v prvních třech letech po výsadbě (je součástí rozpočtu a výkazu výměr)	14
H.2. Údržba v dalších letech (není součástí rozpočtu výkazu a výměr)	14
I. Řešení a ploch z hlediska přístupu užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	14
J. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	14

A. Identifikační údaje objektu

Název stavby: Železná u Libořic – založení větrolamu TEO1

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby

Stavební objekt: Založení větrolamu TEO1 podél silnice
III/22721 Libořice – Milčeves na
parcelách KN1126 a 1166

Místo stavby: Železná u Libořic

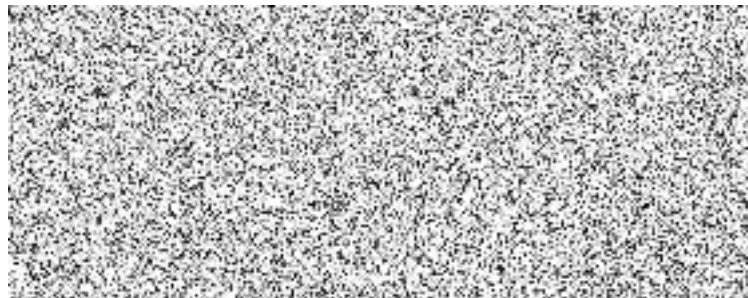
Katastrální území: Železná u Libořic (okres Louny), 683248

Kraj: Ústecký kraj

Zadavatel: Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj
Pobočka Louny



Zhotovitel:



Odpovědný projektant:



B. Popis stavebního objektu, jeho funkčního a technického řešení**B.1. Identifikační část**

Předmětem dokumentace je vypracování realizačního projektu na založení větrolamu TEO1 v severní části k.ú. Železná u Libořic podél silnice III/22721 Libořice – Milčeves, na parcelách KN1126 a 1166 v k.ú. Železná u Libořic (LV 10002). Větrolam je rozdělen polní cestou na dvě části v délce 167 m a 493 m, šíře pozemku je 7 m, výměra 6635 m². Je navržen jako poloprodouvací větrolam a bude plnit funkci protierozní, krajinoformující, ÚSES a doprovodné zeleně.

Realizací větrolamu dojde k zvýšení ekologické stability krajiny. Nově vytvořený pás zeleně navíc posílí krajinoformující, ekologicko-stabilizační, a především půdoochrannou a vodohospodářskou funkci území a také zvýší atraktivitu území nejen pro živočišnou složku ekosystému ale i pro místní občany.

B.2. Majetkoprávní část

Navrhované zásahy budou prováděny na parcelách 1126 a 1166 v k.ú. Železná u Libořic viz tabulka níže.

Parcelní číslo	LV	Celková výměra [m ²]	Typ parcely	Druh pozemku	Vlastník	k.ú.
						

Tab. 1: Vlastnické vztahy větrolamu

B.3. Biologická část**B.3.1. Popis území, přírodní podmínky**

Lokalita spadá do mosteckého bioregionu, biochora rostlého terénu z neogenních sedimentů s předpokládanou potenciální vegetací lipohabrových doubrav.

Na většině plochy se vyskytují černozemě modální, hluboké půdy, skeletovitost do 10 %. Území biokoridoru se nachází v klimatickém regionu T1 a patří mezi nejsušší oblast ČR.

Charakteristika regionu	Rozsah hodnot
Suma teplot nad 10 °C	2600 - 2800
Průměrná roční teplota °C	8 - 9
Průměrný úhrn srážek (mm)	pod 500
Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	40 - 60
Vláhová jistota ve vegetačním období	0 - 2

Tab. 2: Charakteristika klimatického regionu (e-katalog BPEJ, VÚMOP v.v.i. Praha)

B.3.2. Stávající stav, výsledky terénního průzkumu

V současné době je plocha určená pro větrolam obdělávána jako orná půda. Do větrolamu nezasahují žádné sítě technické infrastruktury.



Obr. 1: Současný stav plochy určené pro větrolam

B.4. Realizační část – návrh výsadby

Výsadba zeleně zvýší druhovou pestrost a bohatost krajiny, umožní migraci živočichů a pomůže zadržet vodu v krajině. Výběr dřevin navazuje na požadavky PSZ a vychází z podrobného terénního průzkumu. Dále výběr dřevin zohledňuje požadavky a přání investora i budoucího vlastníka. Byly vybrány dřeviny odpovídající domácím taxonům, danému klimatickému regionu a půdním podmínkám.

Větrolam bude oplocen z důvodu ochrany výsadby dřevin a ochrany nově založeného zatravnění (semeno květnatá louka). Oplocení se ponechá do doby, než větrolam bude schopen plnit všechny své požadované funkce.

Technologie založení výsadeb byla stanovena s cílem zabezpečit dřevinám co největší šanci ujmoutí a v následujících letech maximálně minimalizovat nutnou péči o vysazené dřeviny

podrobněji v osazovacím plánu. Jedná se o odolné hluboko kořenící dřeviny převážně habru, lip, dubu zimního a javoru babyky. Keře lemují výsadbu stromů ze západní části (převládající větry) a jedná se převážně o trnku obecnou, hloh obecný, bez černý, svídu krvavou a šípek.

Celkem je navrženo vysadit 89 stromů a 429 keřů.



Obr.2 :Návrh výsadby větrolamu TEO1 Železná u Libořic

Tab. 3: Návrh výsadby stromů

Stromy		ks
<i>Acer campestre</i>	Javor babyka (BB)	10
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný (HB)	53
<i>Quercus petraea</i>	Dub zimní (DBZ)	14
<i>Tilia cordata</i>	Lípa srdčitá (LP)	12
	celkem	89

Tab. 4: Návrh výsadby keřů

Keře		ks
Prunus spinosa	Trnka obecná (TO)	129
Crataegus laevigata	Hloh obecný (HO)	86
Rosa canina	Růže šípková (RŠ)	86
Sambucus nigra	Bez černý (BČ)	42
Cornus sanguinea	Svída krvavá (SK)	86
	Celkem	429

C. Požadavky na vybavení

Není předmětem řešení PD.

D. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Není předmětem řešení PD.

E. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Není předmětem řešení PD.

F. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

V rámci návrhu nebyly prováděny technické výpočty včetně jejich využití pro návrh řešení.

G. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**G.1. Příprava půdy, zatravnění na pozemku**

Před zahájením výsadbových prací budou provedeny nezbytné geodetické práce, spočívající ve vytyčení parcel. Výsadby jsou navrženy na plochách, které jsou v současné době obhospodářovány jako orná půda. Zemědělské družstvo mělo být v dostatečném předstihu informováno o plánovaných výsadbách. Pokud to časové podmínky dovolí, doporučuji rok před plánovaným založením větrolamu zmírnit intenzivní hospodaření a neužívat hnojiva a herbicidy na plochách vymezených pro tento větrolam. Před výsadbou stromů je nutné celou plochu zatravnit (osít květnatou loukou). Aby mohla být plocha zatravněna je nutné provést podmítku nebo orbu obdělávané orné půdy (ideálně na podzim). Před zatravněním provést smykování a vláčení celé plochy a poté vlastní založení travního porostu. Po zasetí travního osiva se pozemek uvalí. Zatravnění představuje nejjednodušší a nejpoužívanější způsob biologické přípravy orné půdy. Optimální je zatravnění a pravidelné kosení lučního porostu nejméně rok před vlastní výsadbou, pokud to časové možnosti dovolí. Doporučuji výsev mezofytní louky květnaté, vhodná pro půdní podmínky dané lokality (je určená pro orné půdy, nabízí např. Planta Naturalis). Výsevek činí 3-7 g travního osiva na m². Následné kosení 2—3 x ročně.

Důvody pro zatravnění s předstihem:

- dostatečný rozvoj lučního porostu a potlačení plevelů
- stabilizuje se hydrický režim půdy a část přebytečných živin z intenzivního obdělávání půdy je odčerpána (následně vysazené dřeviny lépe odolají stresu z nedostatku vláhy a nebude jim škodit nadbytek živin v půdě).

G.2. Výsadba stromů

V návrhu je počítáno se sadovnickou výsadbou, tj. vysazují se jednotlivé vzrostlé stromy v balu 10-12 cm, s výškou stromu nad 200 cm. Vzdálenost stromů od sebe ve výsadbě v linii je přibližně 8 metrů viz osazovací plán.

Sadovnická technologie výsadby byla zvolena proto, aby dřeviny byly vysázeny na cílovou vzdálenost (nebude již nutné dělat probírku jako u lesnické technologie). Vzdálenost výsadby odpovídá rozměrům koruny, kterou budou mít dřeviny v dospělosti. V některých případech je cílem vzájemné prorůstání koruny do sebe, někde je naopak výsadba rozvolněnější a to z toho důvodu, aby bylo dosaženo lepší přirozenosti výsadby (podrobněji v osevním plánu v obrazové dokumentaci).

Dřeviny budou chráněny individuálními chráničkami. Jáma pro výsadbu dřevin musí být tak hluboká, aby vysazená sazenice byla ve vzpřímené poloze a kořenový krček byl v úrovni původního terénu. Kořenový systém musí mít v jámě dostatek místa a musí být pečlivě rozprostřen.

Z důvodu zlepšení výživy, růstu a zdravotního stavu rostlin bude do výsadbové jámy ke každé rostlině přidáván mykorhizní přípravek, přesné dávkování a vhodný přípravek je součástí níže uvedené tabulky.

Tab. 5: Přehled spotřeby mykorhizních přípravků pro stromy

Stromy		ks	Typ přípravku	Dávka na ks [kg]	Celkem [kg]
<i>Acer campestre</i>	Javor babyka (BB)	10	Ectovit	0,075	0,75
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný (HB)	53	Ectovit	0,075	3,975
<i>Quercus petraea</i>	Dub zimní (DBZ)	14	Ectovit	0,075	1,05
<i>Tilia cordata</i>	Lípa srdčitá (LP)	12	Ectovit	0,075	0,9

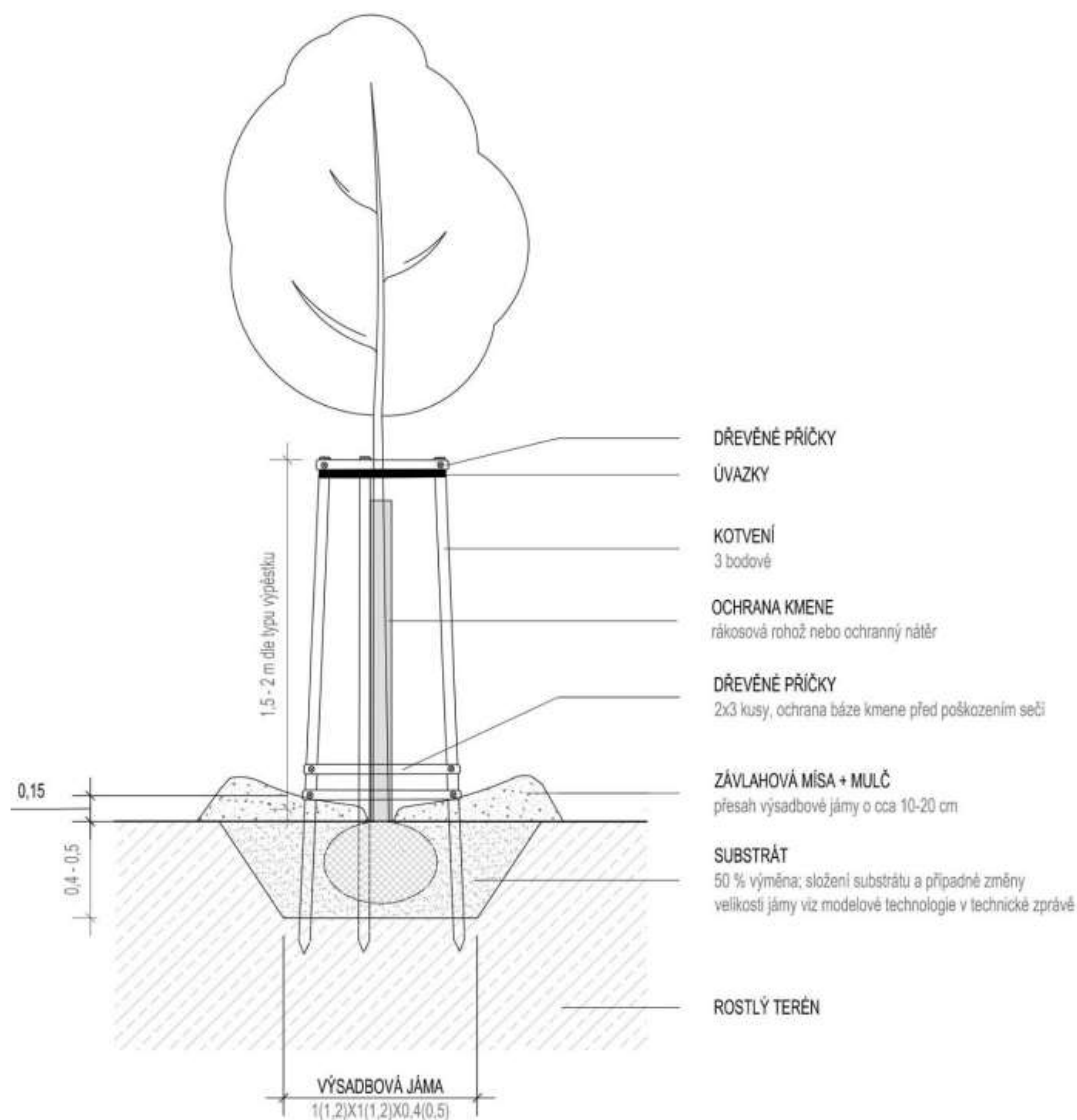
Tento přípravek navíc zvýší odolnost rostlin vůči stresu jako je sucho a přesazení. Ke každé dřevině přijde 75 g přípravku.

Pro vyšší záruku ujmoutí dřevin je navrženo přimíchat při výsadbě do půdy **hydrogel**, který výrazně zlepšuje strukturu půdy, zvyšuje pórovitost půdy, zvyšuje tím vsakování vody ke kořenům stromů. Hydrogel zabraňuje vysychání kořenů, zachycuje živiny rozpuštěné ve vodě, které dodává stromům a podporuje jejich zdravý vývoj. Sazenice netrpí stresem, čímž se výrazně snižuje mortalitu. Doporučuji použít hydrogel krystaly. Velmi důležité je co

nejdůkladnější promíchání Hydrogelu se zeminou v oblasti kořenového systému. Je nutné postupovat podle instrukcí výrobce, **doporučená dávka u listnatých stromů je 800 g/m³**.

Velikost výsadbové jámy bude odpovídat dvojnásobku průměru kořenového systému, její hloubka by neměla přesáhnout výšku kořenového balu. Stěny jámy by měl být zešíkmené ke spodní části a musí být rozrušené, nesmí působit jako nepropustná překážka pro kořeny. Před zasypáním jámy musí být umístěny dřevěné kůly (kotvení stromu).

Půdu po výsadbě je nutno důkladně umáčknot, aby zde nevznikaly vzduchové kapsy a každou rostlinu zalít vodou (min. 100 l na jeden stromek). Sazenice stromů budou opatřeny kůly, které budou umístěny ze strany převládajících větrů, tj. ze západu. Kůly budou zaraženy min. 0,75m pod terénem. Výsadbová jáma bude borkou ve vrstvě 7-10 cm. Travní drn se ponechá převrácený na místě. Na závěr výsadby bude pro zlepšení možnosti zalévání stromu vytvořena závlahová mísa o průměru 1 m. Pro ochranu proti korní spále bude strom chráněn rákosovou rohoží (případně plastovou manžetou).



Obr. 3: Modelové schéma výsadby stromu s balem a jeho ukotvení ke kůlům (důležité především hloubku a výšku kůlů nad zemí i pod zemí)



Obr. 4: Úvazky k uchycení stromu ke kůlu

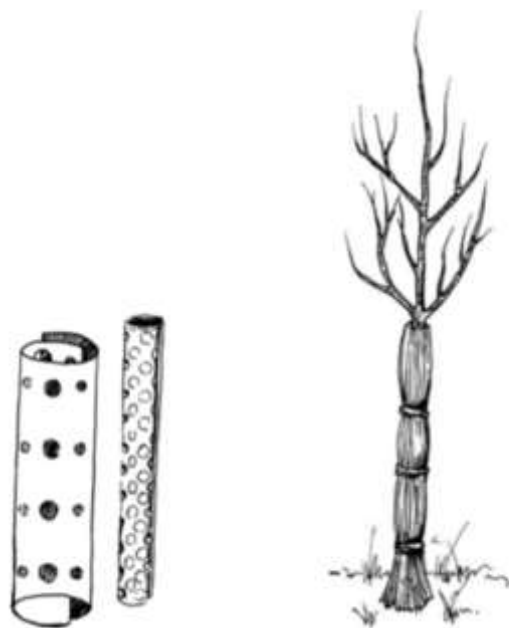


Obr. 5: Kotvení stromu s balem

Je doporučen podzimní termín výsadby (pokud to časové podmínky dovolí). Z tohoto pohledu je nejvhodnější dobou období od října do poloviny listopadu. Sazenice již mají zdřevnatělé letorosty a jsou v dormanci. Výhodou je druhá růstová perioda kořenů, která připadá na tuto dobu (od konce srpna do zámru). Alternativou může být jarní výsadba. Je nutné dbát na to, aby sazenice byly v dormanci, rozhodně není možné použít rašící sazenice (teplota kolem 7 – 10 °C, tj. březen až duben). Tato teplota zaručuje nízkou transpiraci (vypařování vody z rostlin) i nízký výpar z půdy a zároveň je již dostatečná pro růst kořenů.

Řez nadzemní části je závislý na termínu výsadby. Při podzimní výsadbě a dostatečné záливce není nutný, a provede se až zjara následujícího roku. Při jarní výsadbě je nutné hlubší zakrácení bočních větviček na vnější očko.

Kmeny stromů opatříme vhodnou chráničkou, která pro začátek zajistí mladému stromku větší odolnost vůči mechanickému poškození, slunečnímu úpalu či jako ochrana před možným poškozením zvěří.



Obr. 6: Plastové manžety na kmen stromu nebo kmen stromu obalený rákosem

G.3. Výsadba keřů

U keřů je počítáno s velikostí sazenic min. 40 - 60 cm, s balem, s min. 3 výhonky. Jáma by měla být tak hluboká, aby vysazená sazenice byla ve vzpřímené poloze a kořenový krček byl v úrovni původního terénu. Kořenový systém musí mít v jámě dostatek místa a musí být pečlivě rozprostřen. Z důvodu zlepšení výživy, růstu a zdravotního stavu rostlin bude do výsadbové jámy ke každé rostlině přidáván mykorhizní přípravek, přesné dávkování a vhodný přípravek je součástí níže uvedené tabulky. Tento přípravek navíc zvýší odolnost rostlin vůči stresu jako je sucho a přesazení. Ke každé rostlině přijde 50 g přípravku. Půdu po výsadbě je nutno důkladně umáčknot a každou rostlinu zalít vodou (min. 10 l na jeden keř). Výsadbová jáma bude namulčovaná borkou ve vrstvě 7-10 cm. Spon výsadby bude 1,5 x 1,5 m.

Stejně jako u stromů doporučuji použít **hydrogel** krystaly. Velmi důležité je co nejdůkladnější promíchání Hydrogelu se zeminou v oblasti kořenového systému. Je nutné postupovat podle instrukcí výrobce, **doporučená dávka u keřů je 60 g na rostlinu.**

Tab. 6: Přehled spotřeby mykorhizních přípravků pro keře

Keře		ks	Typ přípravku	Dávka na ks [kg]	Celkem [kg]
Prunus spinosa	Trnka obecná	129	Symbivit	0,05	6,45
Crataegus laevigata	Hloh obecný	86	Symbivit	0,05	4,3
Rosa canina	Růže šípková	86	Symbivit	0,05	4,3
Sambucus nigra	Bez černý	42	Symbivit	0,05	2,1
Cornus sanguinea	Svída krvavá	86	Symbivit	0,05	4,3

Stejně jako u stromů je doporučen podzimní termín výsadby. Při jarní výsadbě je nutné dbát na to, aby sazenice byly ještě nenarašené.

Řez nadzemní části je stejně jako u stromů značně závislý na termínu výsadby. Při podzimní výsadbě se zakrátkí jen zaschlé či poškozené části, při jarní se provede řez hlubší.

Ochrana keřů se provádí nejjednodušeji chemickou ochranou repelenty - v praxi se provádí nátěrem (proti zimnímu okusu - např. přípravky Morsuvin, Cervacol Extra) nebo postřikem vhodným, vodou ředitelným přípravkem (proti letnímu okusu - např. přípravky STOP Z, Trico). K ochraně lze použít výhradně povolené přípravky na ochranu rostlin uvedené v Registru povolených přípravků na ochranu rostlin na webu Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského.

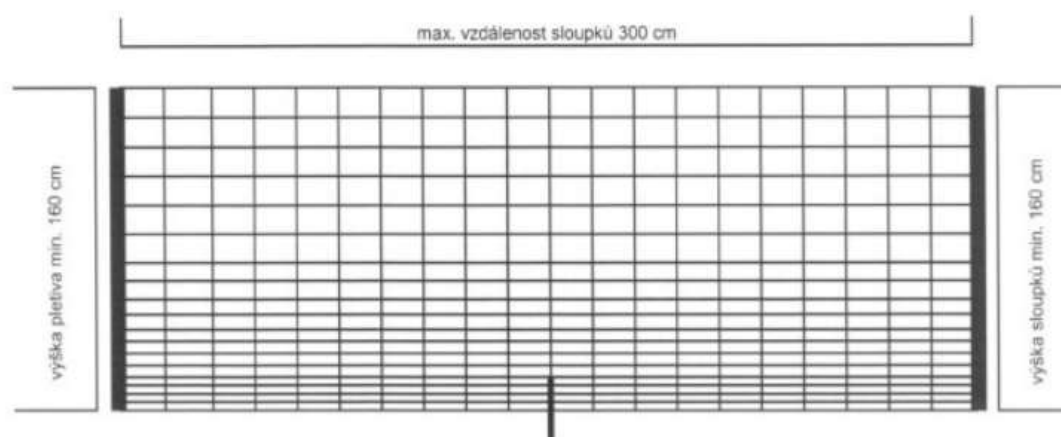
G.4. Ochrana založených porostů oplocením

V počáteční fázi je nutné zabezpečit ochranu sazenic před konkurencí buřene a chránit je před živočišnými škůdci. Zatravněné porosty je třeba ochránit proti sešlapávání či rozjždění. Oplocení je navrženo dokola podél hranice větrolamu ve vzdálenosti 0,5 m od hranice pozemku vymezeného pro větrolam. Větrolam je rozdělen polní cestou na dvě části na 167 m a 493 m, šířka větrolamu v obou částech je 7 metrů.

Doporučené oplocení je drátěná oplocenka, další specifikace viz níže na obrázku č. 7:

Výška nad zemí: min. 160 cm, délka polí: max. 300 cm.

Druh oplocení navrhuji použít se zapouštěnými kůly a pletivem, které se používá na pastvinách, tj. bez sloupků k zavětrování, aby mohlo být v budoucnu strojově sekáno obcí a zjednodušila se údržba větrolamu. Pletivo je upevněno na kůlech zapuštěných silnějším koncem do země min. 40 cm. Dolní okraj pletiva je uprostřed pole přichycen kolíkem (případně kolíkem s hřebíkem) pevně k terénu. Každá z částí větrolamu bude mít svou vjezdovou bránu širokou 3 m.

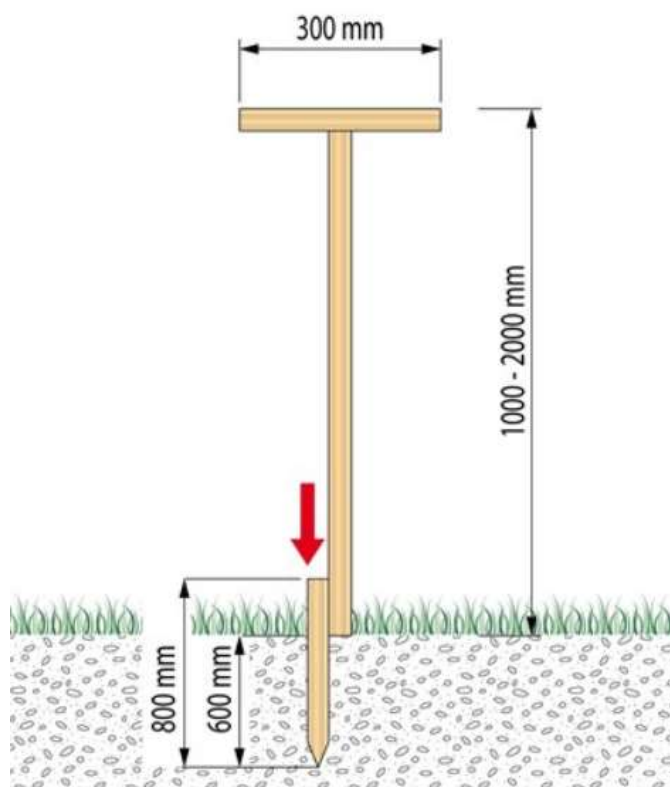


Obr. 7: Návrh oplocenky

G. 5: Berličky pro dravce

Na přání investora navrhuji umístit do větrolamu TEO1 2 kusy berliček pro dravce (podle ornitologů se doporučují 2 na hektar). Berlička je posed pro ptáka vyhlížejího kořist. Umístěny jsou do volného prostoru, odkud bude mít dravec potřebný výhled. V okolí berliček se nesmí vyskytovat nic, co by ptáky mohlo ohrozit. Doporučená výška berličky je minimálně

2 m, lépe vyšší, aby dravci měli motivaci sedat na berličky a nepoškodovat výsadbu stromů.



Obr.8: Náčrt berličky pro dravce (obrázek pouze ilustrační, výška musí být vyšší než vysazované dřeviny).

H. Požadavky na provoz, údaje o materiálech apod.

H.1. Následná péče v prvních třech letech po výsadbě (je součástí rozpočtu a výkazu výměr)

- kosení lučního porostu 2 - 3x ročně (odvezení pokosené hmoty. Při kosení travnatých ploch nesmí být poškozeny výsadby dřevin strunovými sekačkami a křovinořezy
- odstraňování ruderální (náletové) vegetace 2x ročně,
- kontrola úhynu dřevin a jejich náhrada 2 x ročně
- kontrola a oprava oplocení, kůlů a individuálních chráničků každý rok,
- kontrola kotvení dřevin ke kůlům, úvazky ke kůlům nesmí poškodit kmen stromu (kontrolovat 2x ročně),
- v případě déletrvajících sucha je nutná zálivka, minimálně však 3x ročně (stromy ke každému 100 l, keře 10 l)
- nátěry keřů proti okusu 2 x ročně (na podzim po opadu listů a zjara před vyrašením)
- dosev travního porostu dle potřeby
- kontrola závlahové jámy, vypletí a doplnění mulče

Doba základní péče o výsadbu bude 3 roky včetně výsadbového roku. Rozsah a způsob péče vždy závisí na stavu konkrétních porostů. Po ukončení následné základní 3. leté pěstební péče přejde další údržba a péče na vlastníka pozemku.

H.2. Údržba v dalších letech (není součástí rozpočtu výkazu a výměr)

Následná péče v dalších letech spočívá především v kosení travnatých částí v celé ploše větrolamu. Travní porost je vhodné kosit 2 x ročně (doporučeno červen, září). Po zastínění půdy dřevinami (za cca 10 let) bude travní porost kosen pouze v lučních částech bez dřevinné vegetace. Oplocení biokoridoru se nechá do doby, než budou stromy a keře dostatečně zapojeny (přibližně po 7 roce od výsadby), pak může být odstraněno. Zhruba v desátém roce od výsadby by měly být porosty ve stavu, kdy mohou být ponechány samovolnému vývoji.

Ve 4. a 5. roce doporučuji při déletrvajícím suchu zálivku dřevin. U stromů 50 l vody a 10 l ke každému keři. Vhodné zkontrolovat při kosení travnatých částí a provést zálivku v tomto období.

I. Řešení a ploch z hlediska přístupu užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Není předmětem řešení v PD.

J. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Během provádění prací nedojde k negativnímu dopadu na životní prostředí. Je nutno minimalizovat hluk strojních mechanismů, zajistit prostor proti nadměrnému prachu a činit

taková opatření, aby nedošlo k úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících životní prostředí.

Realizace zeleně bude prováděna v souladu s požadavky Zákona 309/2006 Sb. na zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který upravuje v návaznosti na Zákon 262/2006 Sb. další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle § 3 Zákoníku práce. Požadavky, kterými se bezpečnost při provádění prací bude řídit, budou respektovat Nařízení vlády 591/2006 Sb., kterým se provádí některé paragrafy Zákona 309/2006 Sb.

V Praze, září 2022