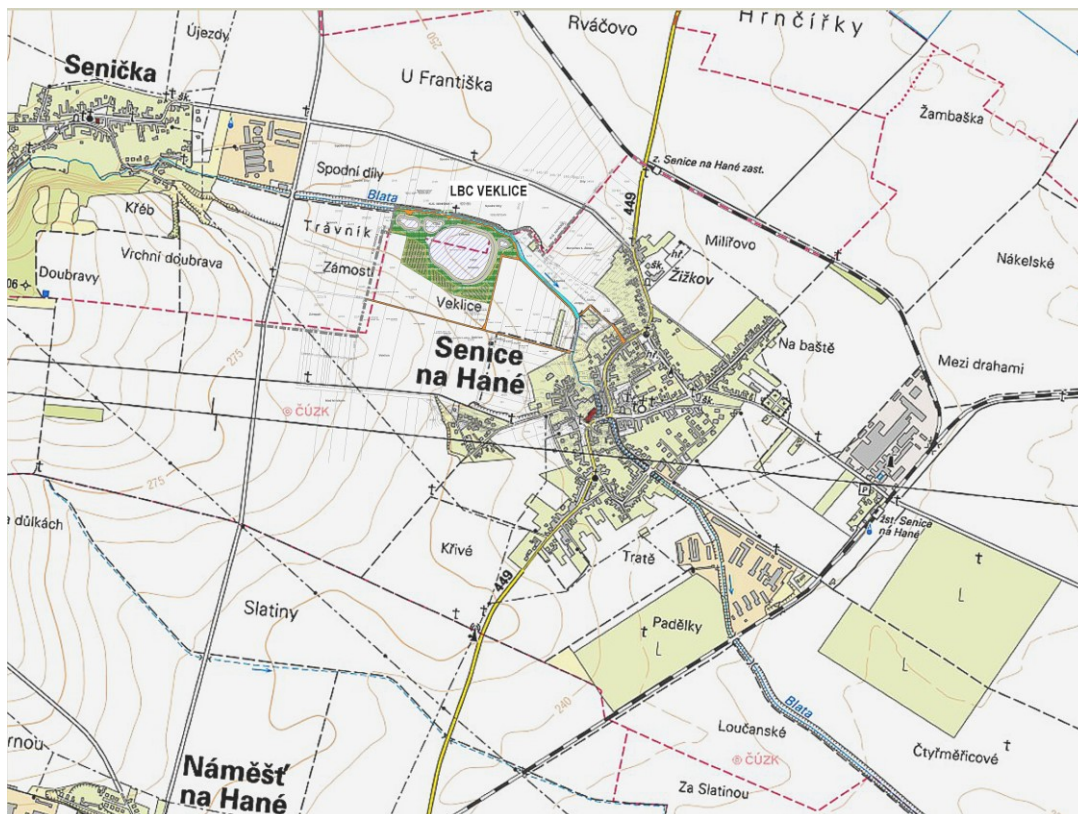


Biocentrum VEKLICE



Projektová dokumentace

pro realizaci prvku ÚSES

LBC 2 - lokální biocentrum Veklice

SO 6 - Vegetační úpravy - založení LBC

kraj: Olomoucký

dle schváleného návrhu komplexních pozemkových úprav

TECHNICKÁ ZPRÁVA

srpen 2016

Zhotovitel: Ing. Petr Ondruška, **DUBNICKÁ DÍLNA**, ateliér krajinářské architektury
LICHNOV-DUBNICE 35, 794 01 KRNOV, kanc. OPAVA, KRNOVSKÁ 75e,
tel. 777.301.506; petr@ondruska.cz

Spolupráce: Návrh osázení litorálu

Mgr. Michal Krátký, **Sagittaria** - Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy

Objednatel: obec Senice na Hané

Obsah

1. Identifikační údaje.....	3
1.1. Označení stavby	3
1.2. Stavebník/objednatel stavby	3
1.3. Projektant/ zhotovitel projektové dokumentace.....	3
1.4. Stupeň dokumentace	3
2. Podklady	3
3. Legislativní rámec a obecné cíle ÚSES	4
4. Pojmy a definice.....	4
5. Popis řešeného území	4
5.1. Trvalé přírodní podmínky	5
5.1.1. Biogeografické zařazení	5
5.1.2. Současný stav krajiny	5
6. Založení bicentra (LBC 2 - Veklice)	6
6.1. Obecný popis.....	6
6.1.1. Umístění výsadeb z hlediska plnění funkce ÚSES a krajinné tvorby	6
6.1.2. Předpokládané střety a kolize ÚSES	6
6.2. Prostorové a funkční parametry	7
6.3. Existence a vytýčení inženýrských sítí.....	7
6.4. Příslušné oborové normy a standardy (výběr)	7
6.5. Příprava ploch k výsadbě.....	8
6.5.1. Zatravnění a založení lučního biotopu	8
6.5.2. Ochrana dřevin	9
6.6. Výsadby dřevin	10
6.6.1. Technologie založení.....	10
6.6.2. Výsadbový materiál - dřeviny.....	11
6.7. Výsadby dřevin a luční biotop - následná péče.....	13
6.8. Litorální porosty - založení	13
6.8.1. Principy technologie výsadeb	13
6.8.2. Požadavky na rostlinný materiál	14
6.8.3. Termín a spon výsadeb	14
6.8.4. Návrh výsadeb	14
6.9. Litorální porosty - následná péče	15
7. Kontrolní rozpočet.....	15
8. Závěr	15

1. Identifikační údaje

1.1. Označení stavby

Biocentrum Veklice

SO6 - VEGETAČNÍ ÚPRAVA - ZALOŽENÍ LBC

1.2. Stavebník/objednatel stavby

obec Senice na Hané, Jos. Vodičky 243, 783 45 Senice na Hané

1.3. Projektant/ zhotovitel projektové dokumentace

- Hlavní projektant:

ing. Hynek Hradský

- Zhotovitel projektové dokumentace SO 6 - Vegetační úpravy - založení LBC

Ing. Petr Ondruška

DUBNICKÁ DÍLNA, ateliér krajinářské architektury

LICHNOV-DUBNICE 35, 794 01 KRNOV

Tel. 777.301.506; petr@ondruska.cz

IČO: 12125326

DIČ: CZ/6110261476

AUTORIZACE:

Člen ČKA vedený pod číslem 02 948

Typ autorizace: **Autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability**

- Zpracování osázení litorálního pásma

Mgr. Michal Krátký, Sagittaria - Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy

Lipové náměstí 3, PSČ 783 36 Křelov

1.4. Stupeň dokumentace

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE A PROVEDENÍ STAVBY

2. Podklady

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace:

Byl použit polohopis a výškopis v měřítku 1 : 500, zpracovaný Lesprojektem Krnov spol. s.r.o.. Dalším podkladem je dokumentace Komplexních pozemkových úprav, konkrétně Plán společných zařízení zpracovaný PozGeo, s.r.o. Budovcova 6, 796 01 Prostějov.

Citace z Technické zprávy:

1. Technická zpráva: Plán společných zařízení, Jednoduchá pozemková úprava v k. ú. Senice na Hané

„Řešené území spadá do sositoregionu Hornomoravský úval, dominuje druhý vegetační stupeň (bukodubový). Převažuje rovinatý terén s mírným sklonem jdoucím od východu na západ. Nadmořská výška se v území pohybuje okolo 240 až 261m n.m. Je zde patrná naprostá absence zeleně, výjimku tvoří nesouvislé porosty podél vodního toku Blata. V zájmovém území se vyskytují dva typy biochor. **Biochora teplých niv** (charakteristická skupina typu geobiocénu (STG) - 2 BC 4) a **biochora teplých plochých pahorkatin na spraších** (STG: 2 BD 3).

2 BC 4 - Ulmi-fraxineta carpini (habro-jilmové jasaniny) je součástí nivy vodního toku Blata. **STG** je charakterizována nivními půdami na nivních uloženinách.

2 BD 3 - Fagi-querceta tiliae (lipo-bukové doubravy) je typ, který je zastoupen na orné půdě řešeného území. Jde o typické a degradované černozemě na spraši, středně těžké s příznivým vodním režimem.

2. Požadavky na projekt LBC od zadavatele:

Nutno respektovat stanovisko AOPK ČR zn. 946/OLM/2009 ze dne 21. 12. 2009.

Vegetační úpravy:

..."Těžiště vegetačních úprav jsou svahy nádrží, a propojovacího koryta, kde bude po obvodu provedena výsadba dřevin a keřů ve skupinách.

Před vlastní výsadbou dřevin je nutné všechny dotčené plochy v předstihu zatravnit (směs lučních travin 25 g osiva/1m²) a po vzejití trávy dvakrát poséct.

Pro výsadbu stromů jsou navrženy vzrostlé, převážně dlouhověké dřeviny, které vycházejí z přirozené dřevinné skladby odpovídající místním stanovištním podmínkám.

Návrh dřevinné skladby:

Javor babyka, olše lepkavá, jasan ztepilý, dub letní, vrba, jilm habrolistý. Dřeviny budou mít obvod kmínku 8 – 10 cm.

Výsadba stromů bude vhodně doplněna výsadbou keřů tak, že tyto vytvoří dolní lem liniových a skupinových výsadeb stromů. Výsadba keřů bude realizována po modulech v délce 10 m, a to ve dvou řadách v trojsponu ve vzdálenosti 100 cm.

Skladba keřů – brslen evropský, vrba jíva, kalina obecná, ptačí zob obecný, krušina olšová, svída krvavá, zimolez obecný. Keře budou výšky 80 cm.

Součástí vegetačních úprav je rovněž výsadba mokřadních druhů rostlin v místě pásma mělkých příbřežních vod (litorálu). Výsadba bude provedena do dna nádrže s tím, že se doporučuje vysazení realizovat buď formou přesazení těchto rostlin z podobných lokalit v okolí po dohodě s vlastníkem těchto lokalit a po projednání s orgánem ochrany přírody, nebo vypěstováním ze semenáčů, či stonkovými řízků.

Druhovú skladbu – rákos obecný, orobinec úzkolistý, kosatec žlutý."

Konec citace

Požadavky objednatele byly upřesněny na 2 pracovních poradách v sídle hlavního projektanta.

Veškeré akceptovatelné požadavky byly zapracovány do výsledného návrhu.

3. Legislativní rámec a obecné cíle ÚSES

Vytváření ÚSES je veřejným zájmem (§ 4, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.). Vymezený ÚSES (jeho skladebné části - biocentra, biokoridory) se stává závazným schválením územně plánovací dokumentace, již je povinnou součástí. Stává se limitem využití území dle zákona č. 50/1976 Sb.

4. Pojmy a definice

Územní systém ekologické stability

Jedná se o vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Biokoridor

Jedná se o krajinný segment, který propojuje mezi sebou biocentra a umožňuje tak migraci organismů a šíření genetických informací. Je významný zejména tím, že umožňuje migraci organismů mezi biocentry.

Biocentrum

Krajinný segment, který umožňuje trvalou existenci organismů.

Prostorové parametry biocenter a biokoridorů se liší hierarchickou úrovní. Nejvyšší úroveň tvoří lokální (místní) systém ekologické stability.

Ekologická stabilita

Je stav ekosystému nebo krajiny charakterizovaný schopností vyrovnávat rušivé vlivy (zpravidla důsledky lidské činnosti) bez cítných a dlouhodobých škod.

5. Popis řešeného území

Katastrální území Senice na Hané leží v Olomouckém kraji, cca 20km severozápadně od Olomouce.

Lokalita LBC Veklice se nachází severozápadně od obce Senice na Hané v blízkosti říčky Blata.

Území je rovinaté, mírně se svažující k severu a východu.

5.1. Trvalé přírodní podmínky

5.1.1. Biogeografické zařazení

- **Bioregion**

Území se nachází v bioregionu: **1.11 - Prostějovský bioregion**

Charakteristika

Typickou část bioregionu tvoří sprašová pahorkatina na dně úvalu. Převažují **dubohabrové háje** s malými ostrovy teplomilných doubrav. Vyskytuje se téměř výhradně **2., bukovo-dubový vegetační stupeň**. Region je specifický přechodným charakterem vlivem polohy na hranicích hercynské, panonské a karpatské podprovincie.

Tento ráz je setřen dlouhodobým prakticky úplným odlesněním (starosídelní oblast), dnešní biota je silně ochuzená a chybí jí většina význačnějších diferenciálních prvků. Netypickou část tvoří výchozy kulmu a krystalinika, kryté mozaikou dubohabřin, acidofilních a teplomilných doubrav.

Horniny a reliéf

Pro oblast jsou charakteristické rozsáhlé, často mírně ukloněné plošiny kryté spraší, spočívající na vápnitém mořském, zčásti i nevápnitém limnickém neogénu, který se však na povrchu uplatňuje jen nepatrně. Aluvia toků vyplňují nívní hlíny, v depresích podél Blaty se vyvinuly i slatiny. Reliéf je tvořen sprašovou pahorkatinou, celkově ukloněnou od západu k východu. **Podnebí**

Dle Quitta leží celé území v teplé oblasti T2, pouze vyšší západní okraj území leží v mírně teplé oblasti MT 11.

Podnebí je na severu vlhčí, jižněji sušší, neboť zde se postupně začíná uplatňovat mírný srážkový stín

Drahanské vrchoviny: **Olomouc** 8,4 °C, 612 mm; **Prostějov** 8,5 °C, 577 mm; **Vyškov** 8,4 °C, 542 mm.

Půdy

Zcela dominují černozemě na spraších, výše k okraji Drahanské vrchoviny přecházejí pak do hnědozemí. V úvalových polohách podél říček stékajících z Drahanské vrchoviny jsou vyvinuty typické černice,

Základním typem **potenciální přirozené vegetace** tvoří hercynské **černýšové dubohabřiny**, v teplejších polohách doprovázené **mochnovými doubravami**. V potočních nivách lze předpokládat **olšové jasaniny**. Travníky: **teplomilné travníky** svazu *Cirsio-Brachypodium pinnati*, na mezických místech **ovsíkové louky** svazu *Arrhenatherion* a podél toků vegetace vlhkých svazů *Calthion*.

Flóra je spíše jednotvárná, rozmanitější pouze na západním okraji ve zbytcích přirozené vegetace.

- **Zastoupené biotopy:**

2RE Plošiny na spraších 2. v.s.

Zdroj: Charakteristika biogeografických podprovincií a bioregionů v České republice, M. Culek a kol.

5.1.2. Současný stav krajiny

V současnosti je v místě budoucího biocentra pole s ornou půdou.

„Vodní tok Blata, který je veden jako lokální biokoridor (LBK 3), lze s doprovodnou zelení označit za plochu ekologicky středně stabilní. Břehová společenstva jsou většinou prořídla, netvoří souvislý porost stromů, keřů a proto nejsou zatím schopna plnit funkci funkčního biokoridoru“ citace z **Technické zprávy: Plán společných zařízení, Jednoduchá pozemková úprava v k. ú. Senice na Hané.**

- **Expozice a sklonitost terénu**

LBC se nachází na otevřeném terénu v rovinatém terénu. Půdy jsou hlinité, hluboké, zemědělsky dlouhodobě obdělávané. Z geologického hlediska s v podloží staveb spraše a sprašové hlíny, v oblastech toku pak nívní sedimenty - hlíny, písky a šterky. Z hlediska výskytů půdních typů se v zájmové oblasti vyskytují modální černozemě, podél toku Blaty pak glejové fluvizemě.

6. Založení bicentra (LBC 2 - Veklice)

6.1. Obecný popis

Lokální biocentrum (LBC) 2 Veklice je nutné v celém rozsahu založit.

Jeho součástí je **mokřad**, který se skládá ze **3** menších nádrží, **1** hlavní nádrže, která je doplněna o **3** tůň, **2** ostrůvky a litorální plochy s hloubkou cca 0,6m.

Mokřad je napájen vodou z potoka Blata. Jeho projekt je řešen v samostatné části **PD** a jeho autorem je **ing. Hynek Hradský**.

V okolí mokřadu budou založeny **luční biotopy**. Luční společenstva lemují mokřad v souvislé ploše min. **25m od břehové hrany**. Za touto hranicí (zejména z jižní strany) budou vysazeny celistvé **plochy lesních dřevin**, které odpovídají stanovištním podmínkám a cílům ÚSES.

Ze **severní a východní** strany mokřadu budou založeny **krajinářské** (nepravidelně rozmístěné) **skupiny stromů a keřů**, zahradnický předpěstovaných. Tyto výsadby budou vytvářet kulturní okraj LBC.

Protože se jedná o biocentrum v blízkosti obce, jsou navrženy i některé kulturní a ovocné druhy, které doplní domácí přírodní druhy.

6.1.1. Umístění výsadeb z hlediska plnění funkce ÚSES a krajinné tvorby

Výsadby č. 1 – 3

Jedná se o 3 plochy výsadby lesních sazenic s porostním pláštěm, který tvoří stromy a keře. Prostorově oddělí plochu LBC od otevřené krajiny z jižní strany biocentra. Po nárůstu sazenic vznikne souvislá plocha **lesního prostředí, které bude sloužit k plnění funkce LBC**.

Výsadby 4 – 6

Jedná se o výsadbu zahradnický zapěstovaných stromů a keřů, které vytvoří krajinářský přírodní lem. Ten bude plnit **funkci interakčního prvku** (*interakční prvek je nejmenší prostorový prvek ÚSES, který plní kulturní i eko stabilizační funkce v krajině*). Začlení prostor LBC do kulturního prostředí na okraji obce.

Výsadby 7, 8, 10

Jsou umístěny podélně s hranicí LBC a plní **funkci interakčního prvku**. Vytváří tak přírodně krajinářský lem, který propojuje plochu biocentra s plochou lokálního biokoridoru (LBK 3 Blata).

Výsadby č. 9

Je umístěna mezi výsadbu č. 9 a **tůň 2**. Tvoří ji menší souvislá skupina stromů a keřů, které jsou vysazeny na severním břehu tůně. Bude plnit **funkci interakčního prvku**.

Výsadby č. 11 – 14

Jsou umístěné západně od **tůně 1**. Tvoří je 2 menší a 1 větší rozvolněná skupina stromů s keřovým lemem. Budou plnit **funkci interakčního prvku**.

Výsadby č. 15

Jedná se o 11 stanovišť na březích nádrže a tůní, které jsou umístěny ze severní strany vodních ploch. Dřeviny budou vysazeny do svahu břehu a budou plnit především funkci **biotechnického zpevnění břehu a funkci interakčního prvku**.

6.1.2. Předpokládané střety a kolize ÚSES

Dle Vyjádření k plánu společných zařízení od AOPK Olomouc, ze dne 21. 12. 2009, je možné předpokládat, že dojde ke změně trasy polní cesty C2.

V době zpracování projektu LBC 2 Veklice není projekt této změny zpracován a proto je návrh výsadeb zpracován s ohledem především na plnění funkce ÚSES a tvorby krajiny.

Z informací, které jsou nyní známy lze předpokládat, že může dojít ke **kolizi s umístěním výsadby č. 7**.

Výsadby č. 7 jsou umístěny ze severní strany známé předpokládané trasy stávající inženýrské sítě mezi polní cestu a plochu odpadního koryta BP.

Umístění výsadby mezi nádrží a polní cestu je důležité z hlediska plnění funkce ÚSES i plnění krajinnotvorné funkce.

Výsadba vytvoří přirozený přírodní předěl, který bude plnit funkci liniového interakčního prvku. Interakční prvek bude mít ekotonový účinek (ekoton = přechodová a lemová či okrajová společenstva), čímž dojde k **posílení plnění funkce ÚSES (LBK 3 Blata i LBK 2 Veklice)**. Přírodní předěl liniové výsadby navíc oddělí rozlehlou vodní plochu od polní cesty a vytvoří doprovod polní cesty.

Proto je důležité, aby technické řešení změny trasy polní cesty C2 tyto skutečnosti respektovaly.

6.2. Prostorové a funkční parametry

Biocentrum Veklice má označení **LBC 2** a je vymezeno na trase **LBK 3 - potok Blata**.

Výměry úprav plochy LBC 2 Veklice

		Výměra (ha)
Plocha LBC celková		9,81
1 Plocha mokřadu		5,56
Tvoří ji:		
Technické stavby a objekty hráze, násypy a další technické objekty		1,64
Plocha vodní		3,92
	Část vodní plochy tvoří litorální pásmo (hloubka do 0,6m), které bude využito pro výsadbu vodních a mokřadních rostlin	1,05
2 Plocha ostatní		4,25
Bude upravena jako:		
Plocha zalesněná		1,58
Plocha luční		2,67
3 Vegetační úpravy SO 6		5,30
Předmětem tohoto projektu jsou:		
Plocha zalesněná Souvislá výsadba dřevin		1,58
Plocha nelesní Luční společenstva s roztroušenými dřevinami		2,67
Plocha litorálu Výsadby vodních a mokřadních rostlin		1,05

Založený prvek ÚSES bude kombinací těchto přírodních prostředí:

Mokřad	3,92 ha
Vodní plocha s osázeným litorálním pásmem a tůňemi pro rozmnožování obojživelníků	
Lesní prostředí	1,58 ha
Souvislé plochy stromů, které mají předpoklad vytvořit lesní prostředí	
Nelesní prostředí	2,67 ha
Nezastíněné luční plochy s roztroušenými skupinami na severní straně biocentra	

Dřeviny budou na ploše LBC rozmístěny především **po obvodu hranice LBC**. Vnitřní plocha **kolem mokřadu** bude ponechána jako **luční biotop** s menšími roztroušenými a rozvolněnými skupinkami stromů a keřů.

Součástí projektu je také **výsadba bylin v litorálním (pobřežním) pásmu s hloubkou vody do 0,6m**. Poblíž polních cest, které vedou kolem biocentra, bude výsadba krajinářsky rozvolněná a vytvoří ji stromy a místy keře.

6.3. Existence a vytýčení inženýrských sítí

Inženýrské sítě je nutné před započítáním všech prací vytýčit přímo v terénu pracovníkem příslušného správy IS. O tomto vytýčení a jím průběhu bude proveden písemný zápis. Známa trasa vedení inženýrské sítě (Telefonica) je respektována. V jejím ochranném pásmu nebudou vysázeny žádné dřeviny.

6.4. Příslušné oborové normy a standardy (výběr)

Výsadba a technologie založení LBC se řídí normami:

ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání
ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu
ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky
ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy
ČSN 48 2116 Umělá obnova lesa a zalesňování
ČSN 48 2117 Příprava stanoviště pro obnovu lesa a zalesňování

Dodání a manipulace s rostlinami se řídí normami:

ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení
ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin. Praha, Český normalizační institut 1998. 17 s.
ČSN 48 2115 Změna 1 Sadební materiál lesních dřevin. Praha, Český normalizační institut 2002. 15 s.

Související právní předpisy

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů

Související odborné standardy

Standardy péče o přírodu a krajinu
SPPK A02-001_2013_VÝSADBA STROMŮ
SPPK A02_003_2014_VÝSADBA A ŘEZ KEŘŮ A LIÁN

6.5. Příprava ploch k výsadbě

6.5.1. Zatravnění a založení lučního biotopu

LBC 2 Veklice bude zakládáno na orné půdě. Příprava ploch bude provedena výsevem bylin a travin, čím se vytvoří **trvalý travní porost - luční biotop**. Výsev je vhodné provádět **před výstavbou lesnických oplocenek a výsadbou dřevin**. V odůvodněných případech (nevhodné aktuální agrotechnické podmínky a nebezpečí z ohrožení kvality výsadby, rozdílná připravenost ploch k výsadbě dřevin a pod.) je možné akceptovat výsev i po výsadbě a stavbě oplocenek.

- **Technologie založení**

Nejprve ale bude půda obdělána **zemědělskou technikou** /mělká orba, úprava aktivními branami nebo kultivátorem, smykání/. Po přípravě půdy bude proveden **strojový výsev osiva** s jeho zapravením do půdy a zaválcováním. Obdělání půdy a výsev osiva musí probíhat ve **vhodném agrotechnickém termínu** (půda nesmí být podmáčená a mokrá, teplota půdy pro výsev musí být nejméně 8°C).

Po vzejití osiva bude provedena **1. seč**, a to při výšce vzešlých rostlin max. 150mm. 1. seč je součástí položky založení travníku lučního výsevem.

Před výsevem je vhodné zjistit **obsah reziduí herbicidů v půdě**, aby nedošlo k poškození klíčících semen trav případně i k poškození dřevin.

- **Specifikace výsevních směsí**

Výsevní směs pro založení lučního biotopu bude obsahovat byliny a traviny, které odpovídají stanovištním podmínkám. Výsevní množství je **40kg/ha**. Příklad možného složení obsahuje následující tabulka.

Tab.č.1 Složení směsi pro založení biotopové louky

· Trávy 70 %:	70%
· kostřava rákosovitá - Festuca arundinacea 5 %	5%
· kostřava červená dlouze výběžkatá - Festuca rubra rubra 10 %	10%
· kostřava ovčí - Festuca ovina 15%	15%
· jílek vytrvalý - Lolium perenne 15 %	15%
· jílek mnohokvětý - Lolium multiflorum 5 %	5%
· lipnice hajní - Poa nemoralis 10 %	10%
· psárka luční - Alopecurus pratensis 5%	5%
· medyněk vlnatý - Holcus lanatus 5%	5%
· Byliny 30%:	30%
· řebříček obecný - Achillea millefolium 1 %	1%
· čičorka pestrá - Coronilla varia 2 %	2%
· kopretina bílá - Leucanthemum vulgare 1%	1%
· tolice dětelová - Medicago lupulina 2 %	2%
· komonice bílá - Melilotus albus 2 %	2%
· jestřabina lékařská - Galega officinalis 5 %	5%
· jitrocel kopinatý - Plantago lanceolata 2 %	2%
· jetel inkarnát - Trifolium incarnatum 3 %	3%
· jetel plazivý - Trifolium repens 5 %	5%
· kakost bahenní - Geranium palustre 1%	1%
· úročník bolhoj - Anthyllis vulneraria 2%	2%
· kohoutek luční - Lychnis flos-cuculi 1%	1%
· černohlávek velkokvětý - Prunella grandiflora 2%	2%
· rozrazil ožankovitý - Veronica teucrium 1%	1%

Po konzultaci s projektantem je v případě absence některého druhu travin nebo bylin v nabídce semen možné náhradou použít větší podíl semen od ostatních druhů z navržené druhové skladby, popřípadě druhovou skladbu mírně upravit.

6.5.2. Ochrana dřevin

Dřeviny budou chráněny před **okusem** a mechanickým poškozením **lesnickou oplocenkou** a **individuální mechanickou ochranou sazenic**. Dřeviny vysázené uvnitř oplocenek budou každoročně 1x natírány **repellentem** proti okusu zvěří.

Hranice lesnických oplocenek budou vytýčeny geodetem podle **výkresu 6.6**. **Všechny oplocenky v místech hranice parcel KN budou založeny min.1m od této hranice**. Vzorové řešení obsahuje výkres 6.06.1

Materiál pro lesnické oplocenky

- **Materiál pro oplocenku bude uzlové lesnické pletivo** (viz výkaz výměr).

Tab.č.2 - Popis materiálu pro výplň oplocenky

Oplocenka lesnická, výška 1,6m, drátěné pletivo
Materiál pro opěrnou konstrukci - lopupaná kulatina jehličnatých stromů dle předepsaného průměru a délky
Vodicí napínací drát, průměr min.3mm pro zpevnění uzlového pletiva (4 řady)
Uzlové lesnické pletivo - výška 1600mm
průměr drátu 1,6mm
nahoře a dole 2x2 dráty 2,15mm
počet vodorovných drátů 19

Spodní drát oplocenek je nutné vést co nejnižší nad terénem, aby nemohla zvěř podlézt. V místě proláklín je nutné vzdálenosti mezi kůly zkrátit a pletivem co nejvíce kopírovat terén.

• Kůly

Pro upevnění lesnického pletiva budou použity **dřevěné kůly** (délka 2300, průměr min. 100mm). Kůly budou impregnovány proti hnilobě opálením v ohni (po zašpičatění). **Vzdálenost mezi kůly** bude cca **3m**, v horní části bude oplocenka zpevněna příčnou kulatinou. V případě nutnosti budou kůly zpevněny dovnitř zasazenými vzpěrami.

Vstup do oplocenky – žebřík

Vstup do oplocenky bude vytvořen oboustranným dřevěným stabilním **žebříkem**. Rozměry pro výrobu jsou uvedeny ve **výkrese 6.06.1**. Konstrukce bude dřevěná (loupaná kulatina a tyčovina). Spodní část konstrukce bude impregnována proti hnilobě opálením v ohni. Orientační rozmístění je provedeno ve více výkresech, (např. **výkres 6.6**)

6.6. Výsadby dřevin

6.6.1. Technologie založení

Rozmístění dřevin

Souvislé plochy k zalesnění budou osazeny **pásovou** (řadovou) výsadbou. **Na ostatních plochách určené k výsadbě**, budou dřeviny rozmístěny nepravidelně nebo v kombinaci pásové výsadby a **nepravidelného rozmístění**.

Souvislé zalesnění bude provedeno střídáním řad **dřevin melioračních** (dočasných) a **dřevin cílových** (porostotvorných).

Porostní plášť u zalesněných ploch tvoří druhově bohatší výsadba stromů a keřů.

Výsadba nepravidelná bude určena projektantem v rámci autorského dozoru (AD).

- **Výsadba pásová** bude vytyčena podle schémat uvedených ve **výkrese 6.06.3**
- První řada dřevin bude vysazena vždy nejméně **1m od oplocenky**.

Rozdělení dle nároků na stanoviště a funkčního zařazení:

PÁSOVÁ VÝSADBA

DŘEVINY POROSTNÍCH PLÁŠŤŮ

Keře - pásová výsadba / porostní Plášť.....	K-pás/PL
Stromy - pásová výsadba / porostní Plášť.....	S-pás/PL
Stromy - pásová výsadba / Meliorační funkce	S-pás/M
Stromy - pásová výsadba / Cílová funkce	S-pás/CÍL

NEPRAVIDELNÉ ROZMÍSTĚNÍ DŘEVIN

Stromy - nepravidel. rozmístění / Lesnické odrostky	S-nep/LO
Keře - nepravidel. rozmístění / Zahrad. výpěstky	K-nep/ZV
Stromy - nepravidel. rozmístění / Zahrad. výpěstky	S-nep/ZV

Tab.č.3 - Spon sazenic při pásové výsadbě

Název funkční skupiny pásové výsadby	Zkratka	spon sazenic v řadách	jedn.
Keře porostního pláště	K-pás/PL	1,5	m
Stromy porostního pláště	S-pás/PL	2	m
Stromy meliorační (dočasné)	S-pás/M	2	m
Stromy cílové (porostotvorné)	S-pás/CÍL	1,5	m

Zálivka dřevin

- Dřeviny **S-nep/LO**, **K-nep/ZV** a **S-nep/ZV** budou zality vodou. Celkový objem je uveden ve Výkazu výměr

Technologie výsadby pro jedn. funkční skupiny

Tab.č.4 - Přehled velikosti výsadbových jamek a kvality výsadbového materiálu

Zkratka	výsadbová jamka	kvalita a velikost sazenice
K-pás/PL	jamka 0,25*0,25m bez výměny zeminy (0,01m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 2 LETÉ, 1x přesazované, výška 40/60
S-pás/PL	jamka 0,25*0,25m bez výměny zeminy (0,01m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 2+0; 1x přesazované, výška 50/80, průměr krčku min.5mm
S-pás/M	jamka 0,25*0,25m bez výměny zeminy (0,01m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 2 LETÉ, 1+1, výška 30/50, průměr krčku min.5mm
S-pás/CÍL	jamka 0,25*0,25m bez výměny zeminy (0,01m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 2+0; 1x přesazované, výška 50/80, průměr krčku min.5mm
K-nep/ZV	jamka 0,35*0,35m bez výměny zeminy (0,02m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 3 LETÉ, 1+2 výška 40/60, min.2 výhony
S-nep/LO	jamka 0,35*0,35m bez výměny zeminy (0,02m³)	OBALOVANÉ SAZENICE; 4 LETÉ, 2+2 výška 100+
S-nep/ZV	jamka 0,6*0,6*0,4m bez výměny zeminy (0,144m³)	2 x přesazovaný VSK ok 12/14 nebo KTS v. 175/250, s balem

Další práce

- Pro dřeviny skupiny **S-nep/LO**, **K-nep/ZV** a **S-nep/ZV** budou pro zálivku vytvořeny závlahové mísy.
- Stromy o ok 12/14** budou fixovány v jámě 2 kůly.
- Stromy a keře nepravidelně rozmístěné** budou fixovány 1 kůlem.
- Vytyčovací kolíky**

Pro snadné vyhledávání sazenic při kontrole a údržbě budou řady vyznačeny tzv. **vytyčovacím kolíkem** (jeho parametry jsou uvedeny ve **Výkazu výměr** v Tabulkové části), **na konci zvýrazněn nátěrem žluté barvy**. Kolíky jsou rozmístěny tak, aby vyznačovaly začátek a konec řady a lomy v linii, případně členily dlouhé linie.

Termín výsadby

- Výsadba dřevin proběhne v **mimovegetačním období**.
- Jarní termín: dle počasí od konce února do konce dubna, podzimní termín: od konce října do pol. prosince. Půda nesmí být promrzlá a teplota během výsadby musí být nad bodem mrazu.

6.6.2. Výsadbový materiál - dřeviny

Pro výsadbu budou použity obalované, kontejnerované a dřeviny se zemním balem.

Rostliny musí odpovídat kvalitativním **parametrům výsadby pro zalesňování** (stromy pro pásovou výsadbu) a **kvalitativním parametřům pro výsadbu ve volné krajině** (keře pro pásovou výsadbu, stromy pro nepravidelné rozmístění).

Tab.č.5 - Přehled použitých druhů dřevin

K-pás/PL		
Vodní režim: stanoviště zamokřené až mokré, se stag-nující vodou		
KR	krušina olšová	Frangula alnus
STR	střemcha hroznovitá	Prunus padus
VRKO	vrba košíkářská	Salix viminalis
VRN	vrba nachová	Salix purpurea
VRT	vrba trojmužná	Salix triandra
Vodní režim: normální (suché až vlhké stanoviště)		
BRS	brslen evropský	Euonymus europaea
VRJ	vrba jíva	Salix caprea
HLJ	hloh jednobližný	Crataegus monogyna
ZMP	zimolez pýřitý	Lonicera xylosteum
KAL	kalina obecná	Viburnum opulus
LS	líška obecná	Corylus avellana
PTZ	ptačí zob obecný	Ligustrum vulgare
SVK	svída krvavá	Swida sanguinea
TRO	trnka obecná	Prunus spinosa

S-pás/PL		
Vodní režim: stanoviště zamokřené až mokré, se stag-nující vodou		
OLL	olše lepkavá	Alnus glutinosa
STR	střemcha hroznovitá	Prunus padus
VRKR	vrba křehká	Salix fragilis
Vodní režim: normální (suché až vlhké stanoviště)		
HB	habr obecný	Carpinus betulus
HRU	hrušeň obecná	Pyrus communis
JAB	jabloň lesní	Malus sylvestris
JLH	jilm habrolistý	Ulmus carpiniifolia
JVB	javor babyka	Acer campestre
JVM	javor mléč	Acer platanoides
JŘP	jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia
LPM	lípa srdčitá	Tilia cordata
MYR	myrobalán třešňový	Prunus cerasifera
TŘ	třešeň ptačí	Prunus avium

S-pás/CÍL		
Vodní režim: normální až periodicky vlhké stanoviště		
DBL	dub letní	Quercus robur
DBZ	dub zimní	Quercus petraea
JLMV	jilm vaz	Ulmus laevis
JS	jasan ztepilý	Fraxinus excelsior
JŘB	jeřáb břek	Sorbus torminalis
LP	lípa srdčitá	Tilia cordata
HB	habr obecný	Carpinus betulus
JVB	javor babyka	Acer campestre

S-pás/M		
Vodní režim: stanoviště zamokřené až mokré, se stag-nující vodou		
OLL	olše lepkavá	Alnus glutinosa
STR	střemcha hroznovitá	Prunus padus
Vodní režim: normální (suché až vlhké stanoviště)		
BŘ	bříza bílá	Bela alba
JŘP	jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia
LP	lípa srdčitá	Tilia cordata
TPO	topol osika	Polulus tremula
TŘ	třešeň ptačí	Prunus avium

K-nep/ZV		
Vodní režim: stanoviště zamokřené až mokré, se stag-nující vodou		
VRKO	vrba košíkářská	Salix viminalis

S-nep/LO		
Vodní režim: stanoviště zamokřené až mokré, se stag-nující vodou		
OLL	olše lepkavá	Alnus glutinosa
STR	střemcha hroznovitá	Prunus padus
VRB	vrba bílá	Salix alba

S-nep/ZV		
Vodní režim: suché a vysychavé stanoviště (navážky a odvodněné plochy)		
DBZ	dub zimní	Quercus petraea
HRU	hrušeň obecná	Pyrus communis
JRD	jeřáb oskeruše	Sorbus domestica
JVB	javor babyka	Acer campestre
JVM	javor mléč	Acer platanoides
JRP	jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia
LP	lípa srdčitá	Tilia cordata
MB	moruše bílá	Morus alba
MČ	moruše černá	Morus nigra
TR	třešeň ptačí	Prunus avium

VRS	vrba bílá převislá f.	Salix alba 'Tristis'
VRKR	vrba křehká	Salix fragilis

Vodní režim: normální (suché až vlhké stanoviště)		
DBL	dub letní	Quercus robur
DBZ	dub zimní	Quercus petraea
HRU	hrušeň obecná	Pyrus communis
JS	jasan ztepilý	Fraxinus excelsior
JVB	javor babyka	Acer campestre
JVK	javor klen	Acer pseudoplatanus
JVM	javor mléč	Acer platanoides
JRB	jeřáb břek	Sorbus torminalis
JRP	jeřáb ptačí	Sorbus aucuparia
LP	lípa srdčitá	Tilia cordata
TR	třešeň ptačí	Prunus avium

6.7. Výsadby dřevin a luční biotop - následná péče

Následná péče bude probíhat od doby výsadby a založení **LBC podobu 5 let**. Péče po tuto dobu je specifikovaná položkově a je součástí **Výkazu výměr následné péče**. Péče musí probíhat v **přiměřené intenzitě** i v dalších letech. Její rozsah a způsob provádění určí až **Plán rozvojové péče**, který je nutné vypracovat na konci následné péče. **Je obsahem Autorského dozoru**.

Péče o dřeviny

bude spočívat zejména v těchto pracích:

- **Vyžínání bude provedeno jen v pásu kolem dřevin (š.1m), s ručním dokosením kolem jednotlivých dřevin.** Hmoty bude ukládána kolem rostlin. Rozsah a intenzita je určena Výkazem výměr
- V 2. a 3. roce Následné péče bude provedena dosadba (vylepšení sadbou), která je určena k náhradě uhynulých rostlin
- **U dřevin nepravidelně rozmístěných bude prováděna zálivka**
- Velmi důležitou součástí péče je **kontrola oplocenek a stavu rostlin. Bude prováděna min. 4x ročně**
- **Každoročně před začátkem zimy bude proveden chemický nátěr proti okusu.** Repelentní účinnou látku je třeba střídát, aby si zvěř na ni nezvykla.
- **K vyžínání v blízkosti sazenic nesmí být použity motorové ručně nesené vyžínače.**
- **Plán péče předpokládá postupné snižování rozsahu a její intenzity.**
- **V jednotlivých letech je plánované vylepšení dosadbou (plánovaný úhyn) – viz výkaz výměr.**

Péče o luční biotop (mimo oplocenky)

bude spočívat zejména v těchto pracích:

- **Kosení lučních porostů (1-3x ročně, dle závislosti na počasí a cílech**
- **Odstranění pokosené hmoty - 2x ročně z míst, kde je cílem vytvořit pestrá luční společenstva**

6.8. Litorální porosty - založení

Zpracoval Mgr. Michal Krátký

Cílem je vytvoření litorálních porostů nádrže a tůň pro vytvoření životních podmínek pro živočichy a zpevnění břehové hrany před erozní činností vody.

6.8.1. Principy technologie výsadeb

Při výsadbě bude proveden výkop výsadbové jámy do velikosti **0,01 m³**. Rostliny se sadí tak, aby byly zasazeny do optimální růstové hloubky vodní hladiny dle specifických nároků jednotlivých druhů. **Z tohoto důvodu je možné výsadbu provést až po napuštění**

nádrže a tůň na provozní hladinu. Pouze u výsadeb rákosu obecného je možné zahájit výsadbu rostlin již při napouštění nádrže do vymezených litorálních pásem do míst s maximální cílovou hloubkou 60 cm při provozní hladině nádrže.

6.8.2. Požadavky na rostlinný materiál

Pro výsadbu litorálních rostlin bude použit rostlinný materiál výhradně autochtonní, z místní proveniencie fytogeografického okresu 21 Haná, silné a zdravé výpěstky o velikosti balu minimálně 10 cm. Pouze u leknínu bílého a plavínu štitnatého lze na základě výjimky z ochranných podmínek ohrožených druhů použít materiál původem z fytogeografického okresu 18 Jihomoravský úval.

6.8.3. Termín a spon výsadeb

Rostliny budou vysazovány v jarním období od dubna do června. Rostliny budou vysazeny v nepravidelném sponu rovnoměrně do vymezených částí litorálu dané výkresem 6.7 Osazovací plán litorálních porostů. Rostliny musí být zasazeny vždy do patřičné hloubky (výšky) ve vztahu k provozní hladině nádrže.

6.8.4. Návrh výsadeb

Návrh výsadeb a jejich vymezení na lokalitách je znázorněn v grafické příloze. Počet a druhové složení rostlin je uvedeno níže v popisu jednotlivých částí litorálu. Realizaci musí provádět osoba se zkušeností s výsadbou vodních a mokřadních rostlin se znalostí jejich ekologických podmínek. Ohrazení vysazených rostlin oplůtky se neuvažuje, nádrž by měl být v první fázi po napuštění bez rybí obsádky a mělo by být také zakázáno vypouštění kačen do budovaného biocentra.

Přehled osázení jedn. částí litorálu

Tůň 1

Litorální porosty v přítokové části tvořeny výsadbou zevaru jednoduchého (*Sparganium emersum*) a na ně navazující porosty orobince širolistého (*Typha latifolia*) při severním břehu a orobince úzkolistého (*Typha angustifolia*) při jižním břehu. Výsadba bude provedena v nepravidelném sponu v rámci vymezených ploch do vykopané jamky do vhodné hloubky po napuštění tůně na provozní hladinu. Cílem je vytvoření litorálních porostů sloužících jako "kořenová čistírna" vody přiváděné z Blatý.

Český název	Latinský název	Počet rostlin
orobinec úzkolistý	<i>Typha angustifolia</i>	50
orobinec širolistý	<i>Typha latifolia</i>	120
zevar jednoduchý	<i>Sparganium emersum</i>	135

Tůň 2

Litorální porosty tvořeny rostlinami s natantními listy vytvářející prostor pro obojživelníky. Dále je navržena na severní břehové linii výsadba ostřicových porostů chránící břehy před erozní činností vody. Výsadba bude provedena v nepravidelném sponu v rámci vymezených ploch do vykopané jamky do vhodné hloubky po napuštění tůně na provozní hladinu. Cílem je vytvoření litorálních porostů sloužících pro obojživelníky.

Český název	Latinský název	Počet rostlin
ostřice ostrá	<i>Carex acutiformis</i>	30
ostřice nedošáchor	<i>Carex pseudocyperus</i>	30
voďanka žabí	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	25
stulík žlutý	<i>Nuphar lutea</i>	4

Tůň 3

Litorální porosty tvořeny šmelem okoličnatým (*Butomus umbelatus*), ostřicí měchýřkatou (*Carex vesicaria*) a zevarem vzpřímeným (*Sparganium erectum*) v přípřežních částech tůně. Výsadba bude provedena v nepravidelném sponu v rámci vymezených ploch do vykopané jamky do vhodné hloubky po napuštění tůně na provozní hladinu. Cílem je vytvoření litorálních porostů sloužících pro obojživelníky a ke zpevnění příbřežních částí.

Český název	Latinský název	Počet rostlin
šmel okoličnatý	<i>Butomus umbelatus</i>	30
ostřice měchýřkatá	<i>Carex vesicaria</i>	35
zevar vzpřímený	<i>Sparganium erectum</i>	20

Nádrž

V rámci nádrže budou vysazeny břehové litorální porosty zpevňující břehovou linii, litorální rákosiny tvořené rákosem a orobincí a dále společenstva vodní rostlin s natatnými i vnořenými listy. Do tří tůní v jižní části nádrže budou vysazeny šípatka střelolistá (*Sagittaria sagitifolia*), halucha vodní (*Oenanthe aquatica*) a žabník vodní (*Alisma plantago-aquatica*) vytvářející rostlinný kryt pro obojživelníky. Výsadba bude provedena v nepravidelném sponu v rámci vymezených ploch do vykopané jamky do vhodné hloubky po napuštění nádrže na provozní hladinu. Porosty rákosu je možno sadit už během napouštění nádrže do vlhkého substrátu budoucího dna. Cílem je vytvoření litorálních porostů sloužících pro vodní organismy a ke zpevnění příbřežních částí.

Český název	Latinský název	Počet rostlin
puškvorec obecný	<i>Acorus calamus</i>	50
žabník jitrocelový	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	30
lakuštník okrouhlostý	<i>Batrachium circinatum</i>	100
šmel okoličnatý	<i>Butomus umbellatus</i>	75
ostřice ostrá	<i>Carex acutiformis</i>	100
ostřice nedošáchor	<i>Carex pseudocyperus</i>	100
kosatec žlutý	<i>Iris pseudacorus</i>	30
leknín bílý	<i>Nymphaea alba</i>	5
plavín štítnatý	<i>Nymphoides peltata</i>	50
halucha vodní	<i>Oenanthe aquatica</i>	30
rákos obecný	<i>Phragmites australis</i>	500
rdest plovoucí	<i>Potamogeton natans</i>	100
šípatka střelolistá	<i>Sagittaria sagitifolia</i>	30
skřípina kořenující	<i>Scyrrus radicans</i>	100
zevar vzpřímený	<i>Sparganium erectum</i>	50
orobinec úzkolistý	<i>Typha angustifolia</i>	60
orobinec široolistý	<i>Typha latifolia</i>	175

6.9. Litorální porosty - následná péče

Úhyn vysazených rostlin bude pravděpodobně přirozeně nahrazen rozrůstáním ostatních vysazených rostlin a přirozenou kolonizací nově vzniklých biotopů rostlinami z okolí. Po roce od vysazení litorálních porostů provést odbornou osobou vyhodnocení vývoje vodní a mokřadní vegetace v nádrži a v tůních a provést návrh případného dosazení uhynulých rostlin. Odumření vysazených rostlin je povoleno do 15 % všech vysazených sazenic. V případě odumření více jak poloviny vysazených rostlin jednotlivých druhů v prvním roce po výsadbě je možné provést dosazení těchto rostlin. Maximální předpokládaný počet dosazovaných rostlin je 309 kusů.

7. Kontrolní rozpočet

Ceny montážní vycházejí z normové základny **URS Praha v cenové úrovni 2015**. Ceny ostatního materiálu (oplocenka, rostliny, kolíky) vychází z aktuálních cen na trhu. Jedná se o ceny nákupní (ceny z ceníků firem). Nezahrnují žádné přírázky (dopravné, manipulační a skladové přírázky).

8. Závěr

Založením lokálního biocentra 2 Veklice vznikne rozmanité přírodní prostředí, které v aktuální krajině velmi chybí. Proto je nutné předpokládat, že tlak zvěře i dalších organismů bude na nově založené biocentrum značný. Tomu je nutné věnovat velkou pozornost a dobře vyhodnocovat průběh přírodních procesů.

Péče v rozumné a odůvodněné míře, která upřednostní rozvoj přírodního stavu, bude zásadním předpokladem úspěšného působení LBC v rámci místního SES (systému ekologické stability).

Založený prvek ÚSES bude kombinací těchto přírodních prostředí:

Mokřad	3,92 ha
Vodní plocha s osázeným litorálním pásmem a tůněmi pro rozmnožování obojživelníků	
Lesní prostředí	1,58 ha
Souvislé plochy stromů, které mají předpoklad vytvořit lesní prostředí	
Nelesní prostředí	2,67 ha
Nezastíněné luční plochy s roztroušenými skupinami na severní straně biocentra	

Zpracoval:

V Opavě 30. 9. 2016

Ing. Petr Ondruška

Autorizovaný projektant územních systémů ekologické stability ČKA 02 948

TABULKOVÁ PŘÍLOHA TECHNICKÉ ZPRÁVY

Stavba: BIOCENTRUM VEKLICE

Objekt: SO 06 - VEGETAČNÍ ÚPRAVY - ZALOŽENÍ LBC 2 VEKLICE

**Specifikace rostlinného a pomocného materiálu -
vše mimo výsadbového materiálu pro výsadbu v litorálu**

Seznam souřadnic - Lomové body oplocenky

Specifikace materiálu pro výsadbu v litorálním pásmu mokřadu