
Realizace skladebných částí územního systému ekologické stability – biokoridory „Bosonožský hájek“ a „K ulici Dlážděná“



Zpracoval:

Ing. Darek Lacina

Brno

listopad - prosinec

2010

Obsah

Průvodní zpráva	2
Zdůvodnění a cíl stavby:	2
Základní údaje charakterizující stavbu:	2
Použité podklady:	3
Věcné a časové vazby na okolí a na související investice:	3
Seznam dotčených pozemků:	4
Cena stavby:	4
Technická zpráva	5
Přírodní charakteristiky	5
Historie a současný stav zájmového území	7
Vlastnické vztahy	10
Navrhované řešení	10
Technologie	15
Následná péče	18
Přílohy:	20

Průvodní zpráva

Název stavby:

1. Realizace skladebné části ÚSES – regionální biokoridor „Bosonožský hájek“

2. Realizace skladebné části ÚSES – lokální biokoridor „K ulici Dlážděná“

Stupeň PD: dokumentace projektu spojeného s výstavbou - prováděcí dokumentace

Místo stavby: jižní okraj katastrálního území Žebětín v blocích orné půdy

Katastrální území: Brno Žebětín

Obec s rozšířenou působností: Brno

Okres: Brno - město

Investor: Statutární město Brno

Odpovědný projektant: Ing. Darek Lacina, Ondráčkova 199, 628 00 Brno
(autorizovaný projektant ÚSES; číslo autorizace 02798)

Zdůvodnění a cíl stavby:

Cílem je realizace dvou biokoridorů územního systému ekologické stability, které jsou vymezeny pozemkovými úpravami na parcelách ve vlastnictví statutárního města Brna. Jedná se o dvě hierarchické úrovně ÚSES – regionální biokoridor „Bosonožský hájek“ a lokální biokoridor „K ulici Dlážděná“. Oba biokoridory jsou vymezeny v blocích orné půdy. Celková plocha lokalit činí 1,8003 ha (RBK) a 0,3714 ha (LBK). Zadavatelem projektové dokumentace je Magistrát města Brna, odbor životního prostředí. Tato dokumentace je zpracována jako základní materiál pro žádost o poskytnutí dotace z Operačního programu životní prostředí, oblast podpory 6.3 - Obnova krajinných struktur.

Základní údaje charakterizující stavbu:

Charakter stavby: výsadba stanovištně vhodných dřevin do stávající orné půdy a dočasné oplocení výsadeb po dobu 5 – 7 let

Počet vysazovaných keřů: 806 ks (RBK), 135 ks (LBK) a výsev 244 hnízd.

Počet vysazovaných stromů: 81 ks ovocný strom, 12 423 ks poloodrostek, 5767 ks lesnická sazenice (RBK/LBK: 81/0, 11143/1280, 3867/1900).

Plocha dotčeného území: 2,1717 ha (1,8003 + 0,3714)

Použité podklady:

Pro zpracování této dokumentace bylo použito podkladu „Komplexní pozemková úprava Žebětín, okres Brno – město, Plán společných zařízení, Planex Brno, s.r.o., 2004, Zlatuška Karel, Lacinová Ivona“. Dále bylo použito mapových podkladů předaných objednatelem a vlastních poznatků na základě terénního šetření. Pro upřesnění druhové skladby na základě stanovištních podmínek bylo použito Geobiocenologické typizace II autorů Buček A., Lacina J. z roku 1999. Využito bylo i informací z Botanického inventarizačního průzkumu ZCHÚ PR Bosonožský hájek (Jaroslava Bučková a kol., Brno, 2008).

Věcné a časové vazby na okolí a na související investice:

Vlastní realizaci bude předcházet vypořádání nájemních vztahů (v současnosti jsou oba BK součástí oraných bloků půdy), tak, aby zájmové plochy nebyly osety zemědělskými plodinami. Následovat bude geodetické vytýčení hranic biokoridorů, na které naváže výsadba dřevin a oplocení výsadeb. Po realizaci budou instalovány informační tabule o biokoridorech a významu ÚSES (hradit bude investor). Následovat bude dvouletá intenzivní péče o výsadby hrazená v rámci dotace, včetně údržby oplocení, a pak dále tříletá (již z vlastních zdrojů).

Přehled provozovatelů:

Provozovatelem (realizátorem) stavby bude Statutární město Brno.

Harmonogram prací:

IX - XII / 2012 – vypořádání nájemních smluv a geodetické zaměření ploch obou BK (varianta)

III – IV / 2013 – geodetické zaměření ploch obou BK (preferovaná varianta); výsadby a oplocení

přelom VI/VII / 2013 – 1. vyžínání buřeně (*1. rok následné péče v rámci dotace*)

přelom IX/X / 2013 - 2. vyžínání buřeně a kontrola oplocení (*1. rok následné péče v rámci dotace*)

III – IV / 2014 – dosadby a kontrola oplocení (*2. rok následné péče v rámci dotace*)

přelom V/VI / 2014 – 3. vyžínání buřeně (*2. rok následné péče v rámci dotace*)

přelom IX/X / 2014 - 4. vyžínání buřeně a kontrola oplocení (*2. rok následné péče v rámci dotace*)

III – IV / 2015 – dosadby a kontrola oplocení (*již mimo rámec dotace*)

VI / 2015 – 5. vyžínání buřeně

X / 2016 – kontrola oplocení

VI / 2016 – 6. vyžínání buřeně

X / 2016 – kontrola oplocení

VI / 2017 – 7. vyžínání buřeně

X / 2017 – kontrola oplocení

V / 2018 – odstranění oplocení

Termíny jsou stanoveny s ohledem na předpoklad vyřízení dotací z OPŽP.

Seznam dotčených pozemků:

Soupis parcel s vlastníky – viz níže.

Cena stavby:

Na základě požadavku zadavatele byl proveden rámcový propočet nákladů, který je přiložen. Kalkulace vychází z ceníku AOPK ČR a znalosti běžných cen za materiál a práce a jen výjimečně z katalogu cen ÚRS (úroveň 80 % položek).

Technická zpráva

Přírodní charakteristiky

Geomorfologické a geologické poměry

Dotčená část katastru spadá do geomorfologické subprovincie Česko-moravská soustava, oblasti Brněnská vrchovina, celku Bobravská vrchovina, podcelku Lipovská pahorkatina, okrsku Žebětínský prolom.

Zvlněný reliéf území charakterizují pozvolné dlouhé svahy s četnými vrcholovými plošinami.

Z geologického hlediska je zájmové území složeno z vyvřelin brněnského plutonu a malých ostrůvků prvohorních usazenin, ve sníženinách jsou neogenní a čtvrtohorní usazeniny.

Substrát je tvořen přechodem mezi assyntskými granitoidy (žuly a granodiority) na západě a kvartérem tvořeným hlínami, sprašemi, písky a štěrky na východě.

Půdní poměry

Jedná o hnědozemě modální, které přecházejí v západním okraji do kambizemí modálních. Podle BPEJ se jedná o následující: pro RBK – 2.29.11 (JV část), 2.29.14 (střední a západní část, 2.37.16 (zlomek v S části); pro LBK – 2.29.11 (S polovina), 2.29.51 (střed), 2.29.54 (jižní čtvrtina).

HPJ 29 – hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy převážně na rulách, žulách a svorech na kyselých výlevných horninách, středně těžké až lehčí, mírně štěrkovité, většinou s dobrými vláhovými poměry.

Klimatické poměry

Území spadá do zóny přechodu T2 (teplá oblast) a MT11 (mírně teplá oblast). Významně se uplatňuje srážkový stín Českomoravské vrchoviny.

Pro teplou oblast T 2 je charakteristické dlouhé léto, teplé a suché, velmi krátké přechodné období s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou a suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Mírně teplá klimatická oblast MT 11 je charakterizována dlouhým, teplým a suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Hydrologické poměry

Území spadá do povodí Svratky (Moravy). Zatímco lokální biokoridor patří do dílčího povodí potoka Vrbovec, tak regionální BK spadá do dílčích povodí Leskavy a Troubského potoka.

Rozložení průtoků v tocích je v průběhu roku přirozeně rozkolísané. Obecně nejvíce vody odeteče v jarních měsících, nejméně koncem léta a na podzim.

Podle regionalizace povrchových vod (V.Vlček, 1971) se řešené území vyznačuje málo příznivými charakteristikami. Patří do oblasti nejméně vodné se specifickým odtokem pouze do 3 litrů/s na km² s velmi malou retenční schopností a silně rozkolísaným odtokem během roku.

Biogeografické poměry

Podle Biogeografického členění České republiky (M. Culek, 1996) se zájmové území nachází v západní části Brněnského bioregionu (1.24) ležící na okraji hercynské podprovincie.

V bližším členění se jedná o biochory 3BE – Erodované plošiny na spraších 3. v.s. a 2BP – Erodované plošiny na neutrálních plutonitech 2. v.s. Přitom do biochory 2BP spadá RBK, zatímco do biochory 3BE pak LBK. Zde se projevuje nesoulad aktuálních poznatků se závěry v Pozemkové úpravě, ve které se v roce 2004 nepoužívalo tehdy neznámé biogeografické členění na „nové“ biochory a celé území bylo zařazeno do 2. vegetačního stupně.

Regionálně fyto geografické členění ČSR (Botanický ústav ČSAV, 1987) řadí území do hraniční polohy mezi fyto geografickým obvodem Panonské termofytikum a Českomoravským mezofytikem, konkrétně mezi podokresem Znojensko-brněnská pahorkatina (16) a Moravské podhůří Vysočiny (68).

Podle mapy potenciální vegetace (Neuhäuselová a kol., 1998) se jedná o černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Dominuje dub zimní a habr s častou příměsí lípy srdčité, dubu letního, jasanu, klenu, mléče a třešně. Dobře vyvinuté keřové patro s mezofilními druhy je pouze v prosvětlených porostech. Jako vývojové stádium na chudších substrátech se vyskytuje spol. *Calamagrostis epigeios*. Přirozená náhradní vegetace má charakter xerothermních trávníků *Festucion valesiaceae*, *Koelerio-Phleion phleiodis*; vegetace křovin patří ke svazu *Prunion spinosae*. Jedná se o značně ekologicky variabilní jednotku. Ojedinele je možno uvažovat i o jednotce teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*).

Původní vegetaci území tvořily dle Geobotanické mapy ČSSR vydané Botanickým ústavem ČSAV (1970) acidofilní doubravy (Q_a) - RBK a dubohabrové háje (C) – LBK.

Přirozená náhradní vegetace - v lemech je vyvinuta vegetace svazu *Geranion sanguinei*, řidčeji i *Trifolion medii*. Louky jsou vesměs mezofilní (*Arrhenatherion*). Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*.

Historie a současný stav zájmového území

Na leteckých snímcích z roku 1953 je patrné, že se v zájmovém území vyskytovala orná půda, jen několik parcel jako sad. Tento stav je dohledatelný i na starších vojenských mapách z 19. století, konkrétně v mapových dílech 2. a 3. vojenského mapování.

Jedná se o dvě lokality vzájemně vzdálené 300 až 850 m. Blíže obci Žebětín je severně umístěný lokální BK. Je trasován ve směru JJZ – SSV podél dna mělkého údolíčka, které se táhne od komplexu lesa na SSV k ploše zahrad a následně k zastavěnému území Žebětína. U zahrad LBK ještě kříží plochu s porostem trav a jetelovin. Dle aktuálního stavu bez přesného geodetického zaměření nelze přesně říci, zda je LBK vymezen na stávající orné půdě, nebo zda zasahuje do pruhu neobdělávaného pozemku s převažující ruderalní vegetací (případně jakým podílem). Pro vlastní projekt to není podstatné, protože se stále jedná o plochu bez dřevin, kam je možno provést přímou výsadbu. Přesné vytýčení území bude provedeno před výsadbou. Nadmořská výška se pohybuje od 356 (dno údolíčka pod zahradami) do 338 m nad mořem (okraj lesa).

Regionální biokoridor tvoří obloukovitě prohnutý pás okolo zahrádkářské kolonie v délce cca 550 m. Na JV začíná o lesního porostu Bosonožský hájek, který je zároveň vyhlášen jako zvláště chráněné území – přírodní rezervace a je i součástí soustavy NATURA 2000 jako stejnojmenná evropsky významná lokalita (evidenční označení CZ0624094). Od kolonie je oddělen polní cestou o šířce cca 4 – 5 m. Celý RBK je vymezen na orné půdě, pouze v JV části může být jeho součástí i pruh mezi cestou a polem, který je tvořen vegetací na krátkém strmém svahu. V této části je kromě regulérní cesty podél oplocení zahrádek vyježděna ještě i cesta na poli v místech vymezeného RBK. Na svahu mezi polem a zahrádkami se kromě zčásti ruderalizovaného travinobylinného porostu vyskytuje značný podíl dřevin. Jedná se především o keře trnky obecné, růže šípkové a výmladkové zmlazení švestky domácí, které jednotlivě doplňuje brslen evropský i bradavičnatý, ptačí zob obecný, jeden exemplář ořešáku královského a tři duby letní. V místě, kde se k cestě okolo zahrádkářské kolonie napojuje polní cesta od východu, je drobná černá skládka stavebního

odpadu a organického materiálu. Okolo je ruderalizovaný a nekvalitní travinobylinný porost, v němž roste jedna mladá, nevychovávaná a růstově znetvořená jabloň a jedna podobně vyhlížející švestka. Další dřevinou, která se nachází v RBK je vzrostlý ořešák královský (průměr přibližně 45 cm v prsní výšce). Ten se nalézá v SZ části, asi 55 m od okraje lesního porostu. Východně od něj je ve vzdálenosti 100 m mezi cestou a polem úzký proužek ruderalního porostu (dominuje pelyněk černobýl, řebříček, merlíky a lebeda). Rozměry této mikro plošky jsou přibližně 15 x 1 m. Kromě ruderalů se tu nalézá organický odpad a menší hromádka kamenné drti. V blízkosti vrcholu oblouku parcely vymezené pro RBK je umístěn na kótě 371 triangulační bod. Realizaci biokoridoru nebude zasažen, ale bude se nacházet zhruba 25 m od okraje výsadeb. Nadmořská výška RBK se pohybuje od 356 m u okraje Bosonožského hájku po 370 m ve vrcholu oblouku, odkud přes mírné sedlo (367 m) přejde k lesnímu komplexu (370 m n. m.).

Lokality biokoridorů kříží vedení vysokého napětí. Přesto nehrozí komplikace, protože ke křížení dochází vždy v okraji biokoridorů, kde respektování ochranného pásma bude bezproblémové. konkrétně se jedná vlastně jen o křížení s RBK v místě napojení na lesní komplex západně od RBK. V případě LBK jde vlastní vedení již mimo řešené území a jen okrajově může dojít k zásahu do ochranného pásma.

Podle Plánu společných zařízení komplexní pozemkové úpravy Žebětín jsou pro RBK navržena STG 2 AB 3, 2 B 3, 2 BD 3 a pro LBK pak 2 B 3, 2 AB 3. Vzhledem k dalšímu stupni poznání, změnám v reálném stavu lokalit a nově vymezeným BPEJ (viz výše) jsou určeny STG takto:

2 AB 3 (*Fagi-querceta*) – většina RBK

3 AB-B 3 (*Querci-fageta* / *Querci-fageta typica*) - LBK

1-2 B (2)3 (*Querceta typica*) – JV část RBK

Zcela nepatrně se ve vrcholu oblouku RBK vyskytuje STG 2 AB 2.

Proto je možno uvažovat s cílovou druhovou skladbou:

2 AB 3

Dub zimní (*Quercus petrae*) ***

Habr obecný (*Carpinus betulus*) **

Buk lesní (*Fagus sylvatica*) *

1-2 B (2)3

Dub zimní (*Quercus petrae*) ***

Habr obecný (*Carpinus betulus*) *
Javor babyka (*Acer campestre*) *
Jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) *
Lípa srdčitá (*Tilia cordata*) *
Trnka obecná (*Prunus apinosa*) **
Brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*) *
Hloh jednobližný (*Crataegus monogyna*) *
Hloh obecný (*Crataegus laevigata*) *
Kalina tušalaj (*Viburnum lantana*) *
Líska obecná (*Corylus avellana*) *
Ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) *
Růže galská (*Rosa gallica*) *
Řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) *
Svída krvavá (*Swida sanguinea*) *

3 AB-B 3

Dub zimní (*Quercus petrae*) ***
Buk lesní (*Fagus sylvatica*) ***
Habr obecný (*Carpinus betulus*) *
Lípa srdčitá (*Tilia cordata*) *

*** druhy hlavní (10 a více %)

** druhy vedlejší (1 – 10 %)

* druhy přimíšené (do 1 %)

Vlastnické vztahy

Katastrální území: Žebětín (795674)

Číslo parcely	Výměra [m ²]	Vlastník	Způsob využití	Druh pozemku	Číslo LV
Regionální biokoridor					
3411	6994	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno, 601 67	Zeleň	Ostatní plocha	10001
3298	8506	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno, Brno-město, 601 67	Zeleň	Ostatní plocha	10001
3231	2503	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno, 601 67	Zeleň	Ostatní plocha	10001
Lokální biokoridor					
3186	3714	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno, 601 67	Zeleň	Ostatní plocha	10001

Navrhované řešení

Celou zájmovou plochu je možno na základě aktuálního stavu rozčlenit na následující dílčí části (v podstatě se jedná o jednotlivé parcely), které budou vyžadovat samostatné řešení:

Část RBK – A (parcely 3411)

Jihovýchodní část RBK od přírodní rezervace Bosonožský hájek po polní cestu přicházející k zahrádkářské osadě od východu ze silnice Žebětín – Veselka (Troubsko). Jedná se o k jihu orientovaný svah s dominancí orné půdy. Pouze západní okraj parcely je tvořen pruhem vegetace – viz výše. Pro celou parcelu je možno uvažovat s STG 1B(2)3.

Výsadby v této části budou probíhat v řadách rovnoběžně s delší stranou parcely (přibližně po spádnicí). Konkrétní rozmístění jednotlivých dřevin ukazuje „Plán výsadeb – plocha RBK - A“. K výsadbě bude použito lesnických poloodrostků (špičáky bez zapěstované korunky) pro dub zimní a jeřáb břek a vyspělých lesnických sazenic (alespoň 2/1) pro habr obecný, lípu srdčitou a javor babyku. Poloodrostky není třeba kotvit. Sazenice keřů by měly

mít alespoň tři výhony. Individuální ochrana proti zvěři není potřebná, protože celá zájmová lokalita bude oplocena lesnickým pletivem typu „Obora“. Podél východního okraje budou vysazeny jednotlivě osiky, které budou mít dočasnou funkci. Kromě psychologického efektu pro místní zahrádkáře i návštěvníky, že v daném místě opravdu něco roste (počítá se s rychlým růstem), bude po odstranění oplocení důležitá i funkce bariéry před ničením ze strany zemědělců (stromy už by měly být zřetelně viditelné a dostatečné dimenze než aby docházelo k jejich zničení prostým přejezdem zemědělské stroje s výmluvou „já jsem si nevšiml, že tam něco roste“). Osiky bude nutno po cca 20 – 25 letech odstranit.

Důležitá bude následná péče, která bude sestávat především z ožínání, dále z kontroly sazenic a oplocení, z dosadby odumřelých kusů (vzhledem k podmínkám na lokalitě je předpokládán v prvních třech letech po výsadbě vyšší úhyn – celkem až 25 %) a ze zálivky v prvním roce v obdobích sucha.

Použitá druhová skladba:

Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	60 %
Habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	10 %
Javor babyka (<i>Acer campestre</i>)	5 %
Jeřáb břek (<i>Sorbus torminalis</i>)	5 %
Lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	10 %
Topol osika (<i>Populus tremulus</i>)	příměs
Brslen bradavičnatý (<i>Euonymus verrucosa</i>)	příměs
Kalina tušalaj (<i>Viburnum lantana</i>)	příměs
Líska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	příměs
Ptačí zob obecný (<i>Ligustrum vulgare</i>)	příměs
Svída krvavá (<i>Swida sanguinea</i>)	příměs
Řešetlák počistivý (<i>Rhamnus cathartica</i>)	příměs

Kromě výsadeb budou na dané dílčí ploše na náklady investora instalovány dvě informační tabule o ÚSES (obecná informace, ÚSES v Brně, údaje o konkrétním RBK a o zdroji dotací). Jedna se bude nacházet na jižním okraji, druhá na okraji severním (viz „Plán výsadeb – plocha RBK - A“). V jižním okraji RBK bude vytvořen biotop pro plazy (hromady lomového kamene frakce 100 – 200 mm). Po konzultaci s odborníky by bylo vhodné vytvořit hnízdní podmínky pro samotářské včely. Toto opatření není součástí kalkulace tohoto projektu, pouze inspirací do budoucna.

Část RBK – B (parcela 3298)

Největší, severovýchodní část RBK tvoří oblouk okolo zahrádkářské kolonie. Jedná se o rovinatou polohu s velmi mírným sklonem k severu. Toto území je v současnosti tvořeno ornou půdou. Pro celou parcelu je možno uvažovat s STG 2AB3.

Výsadby v této části budou probíhat v řadách rovnoběžně s delší stranou parcely (podél polní cesty, případně oplocení zahrad). Konkrétní rozmístění jednotlivých dřevin ukazuje „Plán výsadeb – plocha RBK - B“. K výsadbě bude použito lesnických poloodrostků (špičáky bez zapěstované korunky) pro dub zimní a vyspělých lesnických sazenic (alespoň 2/1) pro habr obecný a buk lesní. Výsadby bude dále doplňovat linie ovocných dřevin – vysokokmeny starých nebo krajových odrůd (nejlépe třešně, případně hrušně – podle nabídky na trhu). V okrajové linii směrem k poli bude mimo jiné provedena jednotlivě výsadba borovice lesní (lesnická sazenice 2/0), břízy bělokoré (poloodrostek) a vrby jívy (řízkování). Keřový ekoton bude tvořen pomístnou výsadbou řešetláku počistivého a lísky obecné. Kromě toho bude vhodné provést v okolí sběr plodů trnky obecné a růže šípkové a tyto plody hnízdovitě vysadit podél okraje biokoridoru (místa s výsadbou budou označena dřevěným kolíkem, který bude čnít alespoň 50 cm nad terén. Poloodrostky není třeba kotvit. Sazenice keřů by měly mít alespoň tři výhony. Individuální ochrana proti zvěři není potřebná, protože celá zájmová lokalita bude oplocena lesnickým pletivem typu „Obora“.

Zatímco borovice je možno ponechat v biokoridoru do pozdního věku, tak břízy, a především jívy jakožto dřeviny krátkověké budou odstraněny v průběhu 20 (jíva) až 50 (bříza) let. Budou tak plnit obdobnou dočasnou funkci jako osika v části RBK – A, čili: kromě psychologického efektu pro místní zahrádkáře i návštěvníky, že v daném místě opravdu něco roste (počítá se s rychlým růstem), bude po odstranění oplocení důležitá i funkce bariéry před ničením ze strany zemědělců (stromy už by měly být zřetelně viditelné a dostatečné dimenze než aby docházelo k jejich zničení prostým přejezdem zemědělské stroje).

Důležitá bude následná péče, která bude sestávat především z ožínání, dále z kontroly sazenic a oplocení, z dosadby odumřelých kusů (v prvních třech letech po výsadbě je předpokládán úhyn celkem 10 %, který není třeba nahrazovat; dosadby budou provedeny pouze při úhynu vyšším než 10 % za tři roky nebo nad 5 % za rok). Další aktivitou bude zalivka všech sazenic v prvním roce v obdobích sucha a ovocných dřevin i ve druhém roce.

Použitá druhová skladba:

Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	70 %
Habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	15 %
Buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	10 %
Borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)	příměs
Bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	příměs
Vrba jíva (<i>Carex caprea</i>)	příměs
Líska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	příměs
Řešetlák počistivý (<i>Rhamnus cathartica</i>)	příměs
Růže šípková (<i>Rosa canina</i>)	příměs - výsev
Trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)	příměs - výsev

Část RBK – C (parcela 3231)

Nejmenší část RBK je tvořena krátkým rovinatým úsekem severně od zahrádkářské kolonie, který navazuje na západě na komplex lesa. Toto území je v současnosti tvořeno ornou půdou. Pouze v jednom místě roste na okraji stávající polní cesty, podél které je dílčí území vymezeno, vzrostlý ořešák královský (viz výše). Pro celou parcelu je možno uvažovat s STG 2AB3.

Výsadby v této části budou provedeny shodným způsobem jako v části RBK – B (druhová skladba včetně dočasných dřevin, velikost sadebního materiálu, způsob výsadby/výsevu). Konkrétní rozmístění jednotlivých dřevin ukazuje „Plán výsadeb – plocha RBK - C“.

Použitá druhová skladba:

Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	70 %
Habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	15 %
Buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	10 %
Borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)	příměs
Bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	příměs
Vrba jíva (<i>Carex caprea</i>)	příměs
Líska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	příměs
Řešetlák počistivý (<i>Rhamnus cathartica</i>)	příměs
Růže šípková (<i>Rosa canina</i>)	příměs - výsev
Trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)	příměs - výsev

Kromě výsadeb bude na náklady investora na dané dílčí ploše při západním okraji instalována informační tabule o ÚSES (obecná informace, ÚSES v Brně, údaje o konkrétním RBK a o zdroji dotací) - viz „Plán výsadeb – plocha RBK - C“. V západním okraji RBK bude vytvořen biotop pro plazy (hromady lomového kamene frakce 100 – 200 mm). Toto opatření bude směřováno do ochranného pásma vedení vysokého napětí.

Část LBK (parcela 3186)

Jedná se o plochu lokálního biokoridoru, který je vymezen podél cesty ve spodní části svahu těsně nad údolnicí. Koridor klesá od lesního komplexu mírným obloukem k SSV. Toto území je v současnosti tvořeno především ornou půdou s možným přesahem do rudérálních lad (viz výše). Pro celou parcelu je možno uvažovat s STG 3AB-B3.

Výsadby v této části budou probíhat v řadách rovnoběžně s delší stranou parcely (podél údolnice). Konkrétní rozmístění jednotlivých dřevin ukazuje „Plán výsadeb – plocha LBK“. K výsadbě bude použito výhradně vyspělých lesnických sazenic (alespoň 2/1) dub zimního, javoru mléče, lípy srdčité, habru obecného a buku lesního. Keřový ekoton bude tvořen pomístnou výsadbou lísky obecné. Kromě toho bude nutné provést v okolí sběr plodů trnky obecné a růže šípkové (keře růže se nalézají v bezprostřední blízkosti) a tyto plody hnízdovitě vysadit podél okraje biokoridoru (místa s výsadbou budou označena dřevěným kolíkem, který bude čnít alespoň 50 cm nad terén. Sazenice keřů by měly mít alespoň tři výhony. Individuální ochrana proti zvěři není potřebná, protože celá zájmová lokalita bude oplocena lesnickým pletivem typu „Obora“.

Důležitá bude následná péče, která bude sestávat především z ožínání, dále z kontroly sazenic a oplocení, z dosadby odumřelých kusů (v prvních třech letech po výsadbě je předpokládán úhyn celkem 10 %, který není třeba nahrazovat; dosadby budou provedeny pouze při úhynu vyšším než 10 % za tři roky nebo 5 % za rok). Další aktivitou bude zalivka všech sazenic v prvním roce v obdobích sucha.

Použitá druhová skladba:

Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	40 %
Buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	30 %
Habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	10 %
Javor mléč (<i>Acer platanoides</i>)	10 %

Lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	10 %
Líska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	příměs
Růže šípková (<i>Rosa canina</i>)	příměs - výsev
Trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)	příměs – výsev

Kromě výsadeb bude na dané dílčí ploše na náklady investora v její spodní severní části (blíže k obci u zahrad) instalována informační tabule o ÚSES (obecná informace, ÚSES v Brně, údaje o konkrétním LBK a o zdroji dotací) - viz „Plán výsadeb – plocha LBK“.

Technologie

Obecné zásady realizace výsadeb navržených prvků ÚSES

a) Původ rostlinného materiálu

Na vysazovaný rostlinný materiál jsou kladena následující kritéria – druhová skladba musí odpovídat potenciální přírodní vegetaci, rostlinný materiál musí být místního původu (autochtonní), bez šlechtěných kultivarů.

Z druhů ovocných stromů je vhodné preferovat ty, které nevyžadují pravidelné ošetření řezem, tj. např. třešně, švestky, ořešáky nebo hrušně.

b) Termín výsadby

Vhodné termíny pro výsadbu dřevin jsou dva – podzimní, od poloviny října do poloviny listopadu a jarní, od rozmrznutí půdy přibližně do konce dubna.

c) Spon a velikost výsadbového materiálu

Pro zakládání biokoridorů a biocenter na orné půdě se nejvíce osvědčil způsob výsadby, kdy jsou vysazovány prostokořenné lesnické sazenice, dvou a tříleté semenáče stromů výšky maximálně do 150 cm. Vysazované keře musí mít alespoň 3-4 výhony a výšku 40 cm. V úsecích, ve kterých budou podél biokoridorů trasovány polní cesty, je důležité zachovat dostatečnou vzdálenost první výsadbové řady tak, aby dřeviny nebránily průjezdu zemědělské mechanizace.

Ovocné stromy musí být kvalitní, vysokokmenné školkařské výpěstky se zapěstovanou korunou. Méně vzrůstné druhy jako švestky lze vysazovat po 6 metrech, ostatní minimálně po 10-12 metrech. Solitérní stromy musí být vysazeny ke kůlu.

d) Ochrana proti buření

Nejlevnější technologií při zakládání nových výsadeb na orné půdě je ponechání výsadby v tzv. „černém úhoru“. Narostlá buřeň se likviduje kosením nebo rotavátorováním.

Buřen kolem jednotlivých dřevin je nutné likvidovat opatrným ručním ožínáním, ručním vytrháním nebo pouze sešlapáváním, aby nedošlo k poškození kmínku sazenic. Pokosený materiál lze rozprostřít kolem sazenic, čímž je omezen růst buřeně v bezprostřední blízkosti sazenice. Variantně je možno použít pruhové vyžínání meziřadí, kdy se ponechaná buřen „skloní“ do vyžnutého prostoru.

Soliterní výsadby do stávajících travnatých ploch vyžadují alespoň v prvních třech letech údržbu výsadbové mísy o poloměru cca 50 cm. Ručně vytrhaný nebo ožnutý plevel může být použit jako nastýlka.

e) Ochrana před okusem zvěří

Ochrana souvislých výsadeb biocenter a biokoridorů před okusem zvěří je navržena oplocením. Oplocení je vedeno po obvodu dané parcely. V případě, že by hrozilo vytvoření dlouhé bariéry v krajině, je třeba po 200 m ponechat 3 - 5 m široký průchod pro zvěř. Drátěné pletivo výšky minimálně 1,5 m je upevněno na dřevěných kůlech průměru cca 12 cm bez impregnace, kůly jsou vzdáleny od sebe do 3 m.

f) Následná péče a údržba

Následná péče spočívá především v ochraně proti buřeni a kosení travního porostu. Pravidelně musí být kontrolováno oplocení, aby nedošlo ke vniknutí zvěře do biokoridorů a biocenter. Oplocenky musí zůstat funkční do doby, než terminály všech stromů dorostou do výšky alespoň 1,5 m. U ovocných dřevin a soliterních výsadeb je třeba kromě ochranného pletiva kontrolovat i úvazek a kůl, ke kterému jsou stromy vysazeny.

g) Výchovné zásahy do porostů

Výsadbou dřevin a zabezpečením podmínek pro jejich zdárný růst péče o nově vysazené části biokoridorů a biocenter nekončí. Zhruba deset let po výsadbě je třeba provést první výchovnou probírku, na kterou by s časovým odstupem závislým na aktuálním stavu porostu měly navazovat probírky další.

Konkrétní technologické požadavky

Technologicky bude využito především lesnických způsobů výsadby, v malé míře i zahradnických způsobů. Výsadba bude provedena do černého úhoru jednak vyspělými prostokořennými lesnickými sazenicemi, jednak prostokořennými poloodrostky. Ovocné dřeviny budou ve formě odrostků (preferována je zapěstovaná korunka, ale postačující budou i špičáky do 2 m výšky). Jíva bude „vysazena“ pomocí dřevěných řízků. Pro keře mohou být použity spíše sazenice obalované nebo hrnkované (použití prostokořenných sazenic při

dodržení kvality ale vyloučeno není). Velikost jamek pro stromy bude podle velikosti sazenic 20 x 20 x 20 cm (lesnické sazenice) nebo 30 x 30 x 30 cm (poloodrostky), případně pro ovocné dřeviny 50 x 50 x 30, pro keře pak 20 x 20 x 20 cm. Výsadba bude provedena bez výměny půdy a bez přihnojování. Okolo ovocných dřevin bude vytvořena nakypřená kořenová mísa o průměru cca 75 cm.

Před vlastní výsadbou je třeba včas předem vypovědět nájemní smlouvy se subjekty, které na lokalitách v současnosti hospodaří. Je třeba především zajistit, aby nedošlo k vysetí ozimů.

Výsadba bude provedena v jarním období po geodetickém zaměření pozemků a kultivaci terénu (orba – smykování – válení). Podle počasí půjde o březen nebo duben 2012. Jednotlivé ovocné dřeviny budou vysazovány individuálně v linii podél okraje polní cesty ve vzdálenosti 20 m od sebe (upřesnění viz „Plán výsadeb B + C), lesnické sazenice a poloodrostky (dub, břek) ve sponu 1 x 1,5 m a keře ve 3 řadách ve sponu 1 x 1 m. Dřeviny vysazované po obvodu budou vzdáleny 1 m od okraje lokality.

Ovocné dřeviny bude nutné fixovat ke kůlům (na jeden kůl) a věnovat jim náležitou péči (především o korunu) i v následujících letech.

Celá plocha bude oplocena v lesnictví používaným drátěným pletivem typu „Obora“. Požadováno je pletivo výšky 160 - 170 cm s 19 vodorovnými dráty (hustější). Vzhledem k tomu, že se předpokládá velký rozvoj buřeně kvůli stanovištním podmínkám, je navrženo použít k jednotlivým keřovým, popř. lesnickým sazenicím tzv. „signalizačních“ kolíků, které umožní nalezení sazenice v buřeni (výška alespoň 50 cm nad zemí – nejlépe hranolek 3 x 3 x 70 cm; 20 cm v zemi).

Počty dřevin k výsadbě jsou uvedeny v tabulkové části (viz níže), vysazované druhy jsou pak ve specifikacích jednotlivých částí (viz výše).

Pro zdárnou realizaci je třeba zabezpečit **autorský dozor!**

Poznámka k přípravě osiva trnky obecné a růže šípkové

Pro úspěch při výsevu semen trnky a růže je třeba vhodným způsobem připravit osivo. Jde nejen o dobu sběru, ale i následnou stratifikaci.

Pro výsev trnky je třeba sklídit plody před plnou zralostí. Pecky zbavíme dužniny a stratifikujeme až do jara při teplotě lehce nad nulou (tzv. studená a vlhká stratifikace). Brzy na jaře vyséváme (III. – IV.)

Příprava osiva růže je poněkud náročnější. Zjednodušeně platí: při podtržení studená a vlhká strat. 3-4 měs., jinak až 18 měsíců. Brzy na jaře vyséváme (III. – IV.). Jak dosáhnout vyššího procenta klíčivosti a ranějšího klíčení popisuje metoda stratifikace vyzkoušená ve VÚKOZ Průhonice:

Sklízíme ve stádiu žlutozelené až světle oranžové líčko, a musíme semena hned druhý den vylustit a prosít sítem, aby se zbavily dužiny. Poté dva dny máčíme ve vodě, aby se odplavila kyselina abscisová, která brání okamžitému klíčení. Následně semena sušíme jeden den na vzduchu volně ložená při asi 25°C. Další dva týdny je sušíme při teplotě asi 35°C až do ztvrdnutí. A nyní je namočíme znovu na 24 hodin, aby nasákla a byla připravená ke stratifikaci. Ještě vlhká je smícháme s perlitem, uzavřeme do nádoby a uložíme na 2 měsíce do prostředí s teplotou 15°C - 20°C. Jednou týdně je provzdušníme protřepáním a případně dovlhčíme. Na konci stratifikace, tj. zhruba v listopadu, jsou semena černá a mohou se vysévat. Při tomto způsobu stratifikace je klíčivost až 90 %. Pokud se v listopadu nevysejí, mohou počkat do jara. Udržíme je pak ve stádiu stratifikace při teplotě max. 5°C (pokud by klíčily předčasně v zimě, pak je nutné je zchladit těsně pod bod mrazu). (<http://www.zahrada.cz/forum/ruze/stratifikace-semen-ruze-sipkove-84616/?stranka=>)

Následná péče

Vzhledem k tomu, že výsadba bude většinou provedena do živinami obohacené půdy (původně orná) s normálními až mírně nepříznivými vláhovými charakteristikami, lze očekávat vysoký stupeň zabuřenění. Proto je nutno zabezpečit vhodnou péči o sazenice v následujících 5 letech (2 roky v rámci dotace + 3 roky na náklady investora). Tato péče bude sestávat s likvidace buřene vyžínáním okolo sazenic (v prvním a ve druhém roce po výsadbě 2x, ve třetím až pátém 1x za sezónu), doplňování uhynulých sazenic, zálivkou v prvním roce po výsadbě v případě nevhodných extrémních teplotních a vlhkostních poměrů – 5 litrů na každou sazenici 1x za sezónu. Vyžínání je možno provádět také v pruzích. Vylepšování bude provedeno, dojde-li k celkovému úhynu v prvních třech letech po výsadbě vyšším než 10 % za tři roky nebo 5 % za rok, nebo vznikne-li plocha s odumřelými sazenicemi větší než 10 x 10 m. V ploše RBK – A se předpokládá vyšší úhyn, kvůli vysychavosti stanoviště – počty v jednotlivých letech jsou uvedeny v bilanci (viz Přílohy). Uhynulé ovocné stromy budou nahrazeny všechny (předpoklad 10 %). Při vylepšování je třeba použít přiměřeně silnější sazenice. Vylepšování je vhodné provádět vždy na podzim.

Po 5 letech bude odstraněno kotvení ovocných stromů, nejdříve v 6. roce by mělo být odstraněno oplocení. Zbytky dřevěných kůlů z kotvení i oplocení (včetně signalizačních kolíků) je možno ponechat po demontáži ležet v porostu k rozpadu.

Poznámka na závěr: Protože akce bude dotována z Operačního programu životní prostředí, bude třeba zajistit odpovídající propagaci formou speciální informační tabule se základními údaji o OPŽP a vlastním projektu. Umístění této tabule bude určeno při vlastní realizaci. Minimální velikost informační tabule je 300 x 400 mm. Závazné podrobnosti o podobě a velikosti stálé informační tabule jsou uvedeny v Grafickém manuálu publicity OPŽP. Grafický podklad pro výrobu zpracovává příjemci dotace zdarma SFŽP na základě konkrétního formuláře. Náklady na zhotovení stálé informační tabule jsou způsobilým výdajem.

Přílohy:

1. Katastrální mapa
2. Aktuální situace (členění na dílčí plochy)
3. Návrh
 - a. Návrh opatření (celkové řešení)
 - b. Plán výsadeb – plocha RBK - A
 - c. Plán výsadeb – plocha RBK - B
 - d. Plán výsadeb – plocha RBK - C
 - e. Plán výsadeb – plocha LBK
4. Výkaz výměr a bilance
5. Obrazová příloha
 - a. Řezy
 - b. Fotodokumentace
6. Propočet nákladů (samostatná příloha)