

ČESKÁ REPUBLIKA

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA

**PROJEKT ROZVOJOVÉ SPOLUPRÁCE
ČESKÉ REPUBLIKY
S
MONGOLSKEM**

Rozvoj lesů a genofundu místních ekotypů lesních dřevin v Mongolsku

2015 - 2017

ČESKÁ ROZVOJOVÁ AGENTURA



Název projektu: Rozvoj lesů a genofondu místních ekotypů lesních dřevin v Mongolsku		Číslo projektu: CzDA-RO-MN-2014-6-31210
Partnerská země: Mongolsko	Místo realizace zakázky/projektu:	
Sektorová orientace projektu: Lesnictví		
Předpokládané datum zahájení zakázky/projektu: duben / 2015	Předpokládané datum ukončení zakázky/projektu: prosinec / 2017	
Celková výše prostředků na zakázku/projekt ze ZRS ČR (Kč): 24 579 976 Kč	Celková výše prostředků na zakázku/projekt včetně spolufinancování (Kč): 24 579 976 Kč	
<p>Realizátor zakázky / projektu: organizace / odpovědný řešitel (jméno, adresa, kontakty): Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, Nábřežní 1326, 250 01 Brandýs nad Labem, www.uhul.cz Ing. Jaromír Vašíček, CSc., ředitel, Tel: 321 021 001, vasicek.jaromir@uhul.cz Ing. Richard Slabý, koordinátor projektu, Tel: slaby.richard@uhul.cz</p> <p>Česká rozvojová agentura Nerudova 3, 118 50 Praha 1 Kontaktní osoba: Lucie Chudá Tel.: (+420) 251 108 114 Fax: (+420) 251 108 225 E-mail: chuda@czda.cz</p>		
<p>Partnerská organizace v zemi realizace projektu: Ministry of Environment, Green Development and Tourism of Mongolia www.forestry.gov.mn contact person: Mrs Enkhjargal - tree_forest_tree@yahoo.com</p>		

Ministry of Environment, Green Development and Tourism of Mongolia, Forest Research, Development Center, Director,

S. Gantulga, gantulga.s@forestry.gov.mn

Batchišig Ganzorig, ředitel pro školky (spravuje arboretum v UB) a pro zalesňování
ganzorig.b@forestry.gov.mn

„Domogt Sharyngol“ CO., LTD - Lesní družstvo v Sharyngol

Oyuntuya Z., výkonná ředitelka, domogt_s@yahoo.com

Darchanská universita - Mongolian State University of Agriculture Plant Science and Agricultural Research Training Institute

Bayarsukh Noov, PhD., ředitel, - bayar67@yahoo.com

Gankhuyang Pureviin, zástupce ředitele, GZ_hanherlen@yahoo.com

Odonchimeg.B, vedoucí katedry environmentálních studií, ředitelka Environmental Research Center, odnood2001@yahoo.com

Lesnické učiliště v Suchbátaru - Vocational Training and Production Center of Selenge Province, The Ministry of Science Technology Education and Culture,
selenge_msut@yahoo.com

Ochirbat Demberel, ředitel, doch_2007@yahoo.com

Seznam zkratk

BO – borovice lesní

CPF - country programming Framework

ČR – Česká republika

ČLA – Česká lesnická akademie

ČRA - Česká rozvojová agentura

ČZU – Česká zemědělská universita

DEM - Digitální model terénu

DPZ – Dálkový průzkum země

FAO – Organizace OSN pro zemědělství a výživu

FRDC - Lesnické výzkumné a rozvojové centrum

GIS – Geografický informační systém

GIZ – Německá rozvojová agentura

ISAT - International Seed Testing Association

LDF ČZU – Lesnická fakulta Vysoké školy zemědělské v Praze

LHP – Lesní hospodářský seznam

LTKS - lesnicko-typologického klasifikačního systému

MD – modřín sibiřský

mJEHL/LIST - mapa rozlišení listnatých/jehličnatých dřevin

MEGDaT - Ministry of Environment, Green Development and Tourism of Mongolia

MNG - Mongolsko

MZe – Ministerstvo zemědělství ČR

NGO – Nevládní organizace

NLP – Národní lesnický program

OPRL – Oblastní plány rozvoje lesů

OSN – Organizace spojených národů

UNDP – Rozvojový program OSN

PPT - Powerpointová prezentace

REDD+ - Program OSN pro redukci imisí

RSH - Rámcové směrnice hospodaření

SSL – Státní správa lesů

TUH – Trvale udržitelné hospodaření

Obsah

1.	Shrnutí projektu.....	3
2.	Popis výchozího stavu.....	4
2.1.	Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země.....	4
2.2.	Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru	5
2.3.	Kontext spolupráce ZRS ČR v Mongolsku	6
3.	Analýza problému	7
4.	Analýza zainteresovaných stran	9
4.1.	Zainteresované subjekty/partneři projektu	9
4.2.	Cílové skupiny.....	13
4.2.1	Přímé cílové skupiny	13
4.2.2	Nepřímé cílové skupiny	15
4.2.3	Podpora projektu ze strany země příjemce	16
5.	Logický rámec projektu (viz příloha).....	18
5.1.	Záměr.....	18
5.2.	Cíl	18
5.3.	Výstupy.....	19
6.	Postup realizace a monitoring	32
7.	Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu.....	34
7.1.	Participace a vlastnictví projektu příjemci	34
7.2.	Vedlejší dopady projektu.....	34
7.3.	Sociální a kulturní faktory	34
7.4.	Rovný přístup žen a mužů	35
7.5.	Vhodná technologie	35
7.6.	Dopady na životní prostředí	35
7.7.	Ekonomická a finanční životaschopnost projektu	36
7.8.	Management a organizace	37
8.	Analýza rizik a předpokladů	40

1. Shrnutí projektu

Lesy hrají zejména v době globální změny klimatu a postupující desertifikace pro Mongolskou společnost zásadní roli. V lesním hospodářství Mongolska chybí moderní nástroje pro dlouhodobé plánování rozvoje lesů v intencích trvale udržitelného hospodaření a systém zaručující zachování a reprodukci genofondu reprodukčního materiálu místních ekotypů lesních dřevin. Aplikace těchto nástrojů na základě zkušeností z České republiky pomůže k zastavení ubývání celkové plochy lesa a zajistí zejména obnovu lesů na poškozených plochách (požáry, hmyzí kalamity), desertifikovaných a erodovaných půdách při použití reprodukčního materiálu lesních dřevin původních druhů a ekotypů, dřevin odpovídajících stanovištním podmínkám.

V rámci projektu budou navrženy nástroje pro dlouhodobé plánování, v podobě oblastních plánů rozvoje lesa (OPRL) v intencích trvale udržitelného hospodaření (TUH) se zaměřením mimo jiné na systém vyhledávání, popisu a uznávání genetických zdrojů mongolských původních druhů lesních dřevin za účelem zachování a reprodukce genofondu těchto dřevin v Mongolsku. Na základě terénních šetření budou společně s mongolskými kolegy vypracovány vzdělávací a metodické materiály a pro výkon rutinních prací proškolení místní pracovníci.

Pro nastartování produkce kvalitního reprodukčního materiálu budou za kofinancování mongolskou stranou založena dvě modelová centra pro produkci obalovaných sazenic. Partnerům bude následně poskytována asistence během jejich provozu. Pracovníci center, ale i další experti partnerů budou školeni ve sběru šišek, péči o osivo, zakládání a provozu školek a semenných sadů, zalesňování a péči o vysazené kultury. Celý projekt bude zároveň propojen se vzdělávacím systémem a s osvětou pro veřejnost. Prostřednictvím školení pedagogů budou zvyšovány kapacity zapojených vzdělávacích institucí. Propojením s ostatními aktivitami bude pedagogickým pracovníkům zároveň umožněna účast na jednotlivých aktivitách a tedy získání praktických zkušeností.

Jednotlivé dílčí činnosti a výstupy projektu budou průběžně prezentovány zodpovědným zástupcům státní správy, samosprávy a pracovníkům působícím ve vzdělávání. Vhodnou formou a za součinnosti s místními NGO budou zásady TUH představeny i nejširší veřejnosti.

2. Popis výchozího stavu

2.1. Ekonomická a sociální situace v zemi, rozvojová strategie země

Mongolsko od pádu komunistického režimu v roce 1990 prošlo rychlými ekonomickými změnami a vydalo se cestou politického pluralismu a hospodářských reforem. Podle klasifikace Světové banky se řadí mezi země s nižším středním příjmem (LMIC). Na základě Indexu lidského rozvoje se Mongolsko v roce 2013 umístilo na 103. místě¹ z celkového počtu 187 zemí (oproti roku 2012 se jeho pozice zlepšila o tři příčky). Vnitrozemská poloha vede ke ztíženým podmínkám, na druhou stranu se ale jedná o strategickou polohu v těsné blízkosti významných globálních aktérů. Evropská unie dosud Mongolsku dosud nepřiznala statut země s tržní ekonomikou.² V zemi je rozsáhlý klientelismus a nepotismus. Neopominutelná je určitá umělá závislost na zahraničních donacích.

Mongolsko disponuje bohatými přírodními a minerálními zdroji. Země má přes 35 mil kusů hospodářských zvířat a značné zásoby nerostných surovin: mědi, zlata, uranu a uhlí. Podle odhadů pokrývají ložiska minerálních surovin až 25 % z celkové rozlohy území a těžba se na celkovém HDP podílí cca 20%.³ ⁴ Těžba nerostných surovin zaujímá stále větší podíl v ekonomice Mongolska. V roce 2011 vytvářel těžební průmysl přibližně 20 % HDP, což je dvakrát více, než před deseti lety. Vývoz nerostných surovin představoval 90 % všech příjmů z exportu v roce 2011.⁵

Mezi lety 2010 a 2013 došlo v Mongolsku k zvýšení růstu HDP a poklesu chudoby. Růst HDP se v roce 2013 pohyboval okolo 12 %.⁶ v první polovině roku 2014 se však již pohyboval pouze na úrovni 5,3 %⁷ Podíl populace žijící pod hranicí chudoby klesl z 39 % v roce 2010 na necelých 28 % v roce 2012.⁸ ⁹ Za pozitivními změnami stojí zejména rapidní nárůst těžby nerostných surovin. Současně je však země velmi závislá na světových cenách nerostných surovin a výkonosti několika velkých dolů.

Země, čítající rozlohu 1 564 120 km² je administrativně rozdělená do 21 aimagů (provincií), které jsou dále členěny na 329 somonů (distriktů) a 1568 bagů (obcí). Žije zde přes 2,8 milionu obyvatel¹⁰, z toho více jak 1,3 milionu obyvatel¹¹ žije v hlavním městě Ulánbátaru. Stupňujícím se problémem je tedy značná migrace venkovského obyvatelstva do města s vidinou lepšího života; ve městech žije zhruba 70 % z celkového obyvatelstva země¹².

¹ UNDP, 2014: *Human Development Reports. Data*. Dostupné z: <http://hdr.undp.org/en/content/table-1-human-development-index-and-its-components> [cit. 2015-02-10].

² ZÚ Ulánbátar, 2012: *Souhrnná teritoriální informace, Mongolsko*. Dostupné z: services.czechtrade.cz/pdf/sti/mongolsko-2012-10-01.pdf [cit. 2012-11-08].

³ World Bank, 2012: *World Development Indicators*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> [cit. 2012-11-08].

⁴ Evropská Komise, 2012: *Mid-Term Review NIP 2011-2013 – Mongolia*. Dostupné z: http://ec.europa.eu/europeaid/where/asia/documents/20120925-mtr-nip-2011-2013_en.pdf [cit. 2012-11-08].

⁵ World Bank, 2011: *Country Partnership Strategy for Mongolia for the Period FY2013-2017*

⁶ World Bank, 2013: *Data, GDP Growth (Antal %)*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG> [cit. 2015-02-10].

⁷ <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/mongolsko-ekonomicka-charakteristika-zeme-18678.html>

⁸ WB, 2014. *Mongolia Overview*. Dostupné z: <http://www.worldbank.org/en/country/mongolia/overview>

⁹ World Bank, 2012: *Data, Poverty headcount ratio at national poverty lines (% of population)*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.NAHC/countries/MN?display=graph> [cit. 2015-02-10].

¹⁰ World Bank, 2013: *Data, Population, total*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> [cit. 2015-02-10].

¹¹ World Bank, 2014: *Data, Population in largest city*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/EN.URB.LCTY> [cit. 2015-02-10].

¹² World Bank, 2014: *Data, Urban population (% of total)*. Dostupné z: [Urban population \(% of total\) | Data | Table](http://data.worldbank.org/indicator/EN.URB.LCTY) [cit. 2015-02-10].

2.2. Vládní politika a aktivity donorů v daném sektoru

Téměř čtyři pětiny země jsou pokryty suchou travnatou stepí. Lesy v Mongolsku, zaujímají celkovou plochu 107 340 km² (jedná se zhruba o 7 % z celkové plochy země).¹³ Porosty jsou vystaveny extrémním podmínkám kontinentálního klimatu, a proto mají nízkou produktivitu, pomalý růst, jsou velmi citlivé na lidské i přírodní faktory, jako je sucho, lesní požáry, škůdci a choroby, a rychle ztrácí svou ekologickou rovnováhu.

Mezi lety 1999 a 2010 se celková zalesněná plocha v zemi snížila o 451,6 tisíc hektarů (cca 3,6 %). Příčiny tohoto snížení jsou různé, jedná se především o lesní požáry, škůdce a nezákonnou těžbu dřeva. Například, v roce 1999 cca 240 tisíc hektarů lesní plochy bylo poškozeno lesními požáry, v roce 2010 se poškozená plocha zvýšila až na 772,6 tisíc hektarů. Od roku 1999 škůdci zasáhli 659 tisíc hektarů lesa. Co se týče nezákonné těžby, ta přispěla ke snížení lesních ploch o 96,9 tisíc hektarů. V zemi je potřeba zintenzivnit opětovné zalesňování, zvýšit účast místních komunit a rozšířit zahraniční a tuzemské zdroje financování na výsadbu stromů, budování přehrad a nádrží na sběr dešťových a sněhových srážek. Stejně tak je důležité se zabývat dopady hospodářské činnosti na lesní plochy a vynucovat přísné dodržování legislativy. V současné době proces ochrany a obnovování lesů trpí kapacitním nedostatkem pracovníků v odvětví lesního hospodářství a nedostatkem zdrojů k investování do udržitelných praktik ochrany lesů.¹⁴

V roce 1998, vláda Mongolska poprvé schválila „*National Program on Forestry*“ s cílem řešit potřebu na posílení ochrany lesů. Cílem programu je zvýšit efektivitu opatření pro zachování lesů vůči negativním dopadům lidské činnosti, lesním požárům, hmyzu a chorobám, zvýšit produkci semen stromů a keřů, zlepšit stav lesních školek, obnovit zdroje řek v zalesněných oblastech, provést opatření k vytvoření ochranných zón, lesních pásem a zvýšit ochranu zeleně ve stepích a Gobi regionu, stejně jako zlepšit strukturální a řídicí organizaci v lesnicko-dřevařském sektoru, zavést vědecké a technologické pokroky v oblasti lesnictví, rozšířit mezinárodní spolupráci, a posílit schopnosti personálu.

Rozvojové priority Mongolska pro ekonomický a sociální rozvoj, včetně priorit týkajících se lesnictví a přírodních zdrojů, byly v novém tisíciletí definovány strategickým dokumentem „*National Development Strategy*“ (2008-2021).¹⁵ V rámci této strategie se vláda snaží o vytvoření podmínek pro udržitelné využívání a ochranu lesů a opětovné zalesnění a udržení ekologické rovnováhy.

V oblasti lesnické legislativy a strategie dalšího rozvoje lesního hospodářství je v Mongolsku velmi aktivní německá GIZ a to prostřednictvím desetiletého programu „*Biodiversity and Adaptation of Key Forest Ecosystems to Climate Change*“. V současnosti dokončuje GIZ v rámci projektu prováděnou inventarizaci lesů. Od roku 2015 pak chystá ve spolupráci s mongolským ministerstvem životního prostředí a zeleného rozvoje úpravu lesního zákona v oblasti péče o genetické zdroje a přenos osiva, což je oblast, která se bezprostředně týká předkládaného projektu. S ředitelem projektu byl navázán kontakt a domluvena spolupráce, aby se iniciativy nekřížily, ale doplňovaly.

¹³ World Bank, 2012: *Indicators. Forest area %*. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.K2> [cit. 2015-02-10].

¹⁴ FAO, 2012: *The Country Programming Framework (2012-2016) For the Cooperation and Partnership between The Food and Agriculture Organization and Mongolia*. Dostupné z: [http://www.google.cz/url?url=ftp://ftp.fao.org/TC/CPF/Countries/Mongolia/CPFMongoliaReview/Revised%2520final%2520CPF%2520Mongolia\(3%2520July%25202012\).docx&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=BufdVKuINKXIyAODoIDQBA&ved=0CBkQFjAB&usq=AFQjCNHsJad5uV4JLwo5cTdnZ_AmZef1rQ](http://www.google.cz/url?url=ftp://ftp.fao.org/TC/CPF/Countries/Mongolia/CPFMongoliaReview/Revised%2520final%2520CPF%2520Mongolia(3%2520July%25202012).docx&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=BufdVKuINKXIyAODoIDQBA&ved=0CBkQFjAB&usq=AFQjCNHsJad5uV4JLwo5cTdnZ_AmZef1rQ)

¹⁵ Millennium Development Goals-Based Comprehensive National Development Strategy of Mongolia, 2008. Dostupné z: http://mofa.gov.mn/coordination/images/stories/resource_docs/nds_approved_eng.pdf

V Mongolsku je velmi aktivní OSN a to jak prostřednictvím FAO, tak UNDP a programu REDD+. FAO spolu s Mongolskem uzavřelo Programový rámec (2012-2016). V rámci třetí prioritní oblasti (podpora udržitelného nakládání s přírodními zdroji jako technik pro adaptaci, mitigaci a kontrolu dopadů klimatických změn) je jedním s cílů posílení národních kapacit pro zachování a obnovu národních lesů. V rámci Programu REDD, který má za cíl ochraňovat světové lesní porosty a snížit množství emisí způsobených odlesňováním a degradací lesa, byl FAO vytvořen Národní plán připravenosti, který je v současnosti implementován. FAO zároveň pro spolupráci s Mongolskem vypracovalo Country programming framework (CPF) pro roky 2012 – 2016. V rámci tohoto programu je jedním z obecných cílů také „Zvýšení národní kapacity k zachování a obnovení národních lesů“.

V roce 2015 začal projekt „Mongolia: Sustainable Forest Management to improve Livelihood of Local Communities“ Asijské rozvojové banky, financovaný z japonského fondu pro snižování chudoby. Projekt je zaměřený na práci se skupinami uživatel lesa a také lesnickými jednotkami. Jeho cílem je přispět k udržitelnému životu a zvýšené odolnosti lesních ekosystémů. V rámci projektu budou příjemci školeni v čištění lesa, jeho ochraně, především proti nebezpečí požáru, a také v udržitelném využívání mrtvého dřeva. Výsledkem projektu bude posílení praktik trvale udržitelného hospodaření s lesy v pěti vybraných Aimazích v severovýchodním Mongolsku.

Z dalších donorů je v sektoru aktivní například Finsko, které od roku 2013 realizuje v zemi projekt na podporu výzkumu a tvorby dat o produktivitě lesa a udržitelném hospodaření a následné šíření těchto dat mezi zainteresované subjekty.

2.3. Kontext spolupráce ZRS ČR v Mongolsku

Mongolsko patří v souladu s Koncepcí zahraniční rozvojové spolupráce České republiky na období 2010 - 2017 mezi prioritní partnerské země ČR s programem spolupráce. Rozvojová spolupráce se v nadcházejícím období soustředí mimo jiné do sektoru zásobování vodou a do sektoru lesnictví. Mongolsko je zahrnuto i do iniciativy „Křtinská deklarace“ pod patronací MZe.

V rámci Koncepce zahraniční rozvojové spolupráce České republiky na období 2010-2017¹⁶ je Mongolsko zařazeno mezi prioritní programové země rozvojové spolupráce. Významu spolupráce odpovídá skutečnost, že v roce 2011 bylo Mongolsko nejdůležitějším partnerem v rámci rozvojové spolupráce ČR (18 % bilaterální rozvojové spolupráce), v roce 2012 druhým nejvýznamnějším (17 %) a v současné době je stále důležitým bilaterálním partnerem v rámci ZRS ČR.

Program rozvojové spolupráce s Mongolskem na období 2011-2017 definuje lesnictví spolu se zemědělstvím a rybolovem jako jeden z prioritních sektorů spolupráce. V rámci sektoru lesní hospodářství se ČR zaměřuje především na obnovu a ochranu lesa.

Za klíčový pro navázání spolupráce lze označit workshop „*Preparing the Forest Sector in Eastern Europe and Central Asia to Meet Global Challenges*“ konaný v listopadu roku 2012 v Issyk-Kul, Kyrgyzstánu, organizovaném Českou republikou a Organizací pro výživu a zemědělství (FAO) v rámci programu GCP/INT/790/CEH „*Training in Selected Areas*“. Cílem tohoto pětidenního workshopu, kterého se zúčastnili zástupci celkem 11 zemí (Arménie, Ázerbájdžánu, Běloruska, České republiky, Mongolska, Kazachstánu, Kyrgyzstánu, Tádžikistánu, Turecka, Ukrajiny a Uzbekistánu) a mezinárodních organizací, bylo zaměřit se na prioritní potřeby a prozkoumat oblasti pro národní a regionální spolupráci

¹⁶ Přijata Usnesením vlády č. 366/2010

týkající se lesnické politiky, zelené ekonomiky, změn klimatu, energie dřeva a posouzení lesních zdrojů ve východní Evropě a oblasti Centrální Asie. Zástupci Mongolska zde projeví zájem o problematiku a možnosti budoucí spolupráce. V návaznosti poté specifikovali své rozvojové záměry v otázkách týkajících se výběru, zachování a správy lesních genetických zdrojů a předložili ZÚ Ulánbátar dva projektové náměty. Náměty byly následně během identifikační cesty ověřeny a vyhodnoceny.

Vzhledem k blízkosti obou námětů bylo s partnery dojednáno jejich sloučení. Vzniklý projektový námět byl následně postoupen do další fáze v rámci ZRS ČR.

V rámci ZRS ČR byl v letech 2011 – 2013 v provinciích Selenge a Tuv realizován projekt „Rozvoj zemědělských a zpracovatelských oborů v oblastech s vysokou mírou nezaměstnanosti v Mongolsku“, jehož součástí bylo založení nového lesnického oboru na odborném učilišti v Suchbátaru. Nový obor byl odstartován v září 2013 a od té doby na škole stále funguje nejen pro mladé studenty, ale také pro zaměstnance místních dřevozpracujících firem jako centrum pro rekvalifikační kurzy. Během realizace projektu byly navázány odborné styky mezi Lesnickou akademií v Trutnově a Darchanskou univerzitou.

3. Analýza problému

Většina lesů se v Mongolsku nachází v severních částech země podél hranice s Ruskem a tvoří transítní zónu mezi sibiřskou tajgou a středoasijskou stepí. V posledních dekádách došlo v zemi k velkému úbytku lesních porostů. Mezi lety 1975 a 1995 došlo k úbytku zalesněných ploch o 1,2 milionu hektarů, v této době bylo navíc pouze 10 % vytěžených ploch opětovně zalesňováno.¹⁷ Mezi lety 1999 a 2010 se celková zalesněná plocha v zemi snížila o 451,6 tisíc hektarů. Příčiny tohoto snížení jsou různé, jedná se především o lesní požáry, škůdce, choroby lesů a nezákonnou těžbu dřeva. Tento úbytek vedl také ke snížení diverzity travin, zmenšení počtu řek, jezer a pramenů. K splnění sedmého Rozvojového cíle tisíciletí – zajistit trvalou udržitelnost životního prostředí by v Mongolsku mělo dojít do konce roku 2015 k nárůstu lesní plochy na 9 % rozlohy, což představuje potřebu zalesnění více než 1,6 milionů hektarů. Dosažení cíle do konce roku 2015 je nereálné.¹⁸

Téměř čtyři pětiny Mongolska jsou pokryty suchou travnatou stepí. Hospodaření s vodou, ochrana lesů a ochrana půdy před desertifikací na území Mongolska jsou prioritami v péči o životní prostředí. Existuje zde také ohromný potenciál pro zalesňování a snižování množství skleníkových plynů. V lesním hospodářství Mongolska nicméně chybí moderní nástroje pro dlouhodobé plánování rozvoje lesů v intencích (TUH) a systém zaručující zachování a reprodukci genofondu reprodukčního materiálu místních ekotypů lesních dřevin. Jedná se o relativně moderní nástroje, které se v Evropě začaly uplatňovat v posledních 30 letech, v Mongolsku zatím nebyly zavedeny. Potřeba a význam tohoto plánování vychází především z probíhajících klimatických změn.

Jedním z pilířů systému jsou pravidla selekce vhodného reprodukčního materiálu, jeho uchování a použití. V dané lokalitě a na daném stanovišti musí být použit vhodný materiál. Ten se ve srovnání vyznačuje např. vyšším přírůstkem a odolností vůči místním nepříznivým vlivům. Bez zavedení tohoto systému není možné dlouhodobě zajistit zachování místních ekotypů lesních dřevin, tedy dřevin nejvhodnějších pro místní podmínky. Zavedením systému

¹⁷ FAO. Country report – Forestry of Mongolia. Asia-pacific forestry sector outlook study working paper series. February 1998. Dostupný na: <<ftp://ftp.fao.org/docrep/FAO/W8302E/W8302E00.pdf>>

¹⁸ UNDP. Achieving the millennium development goals, FIFA national progress report. 2013. Dostupný na <http://www.mn.undp.org/content/dam/mongolia/Publications/MDGreports/MDG%205,%20Final%20ENG%20Report_1225.pdf>

pro dlouhodobé plánování rozvoje lesů a transfer know-how týkající se produkce reprodukčního materiálu na základě zkušeností z České republiky se zvýšenou ochranou a obnovou původních lesních porostů napomůže k zastavení ubývání celkové plochy lesa a zajistí zejména obnovu lesů na desertifikovaných půdách při použití reprodukčního materiálu lesních dřevin původních druhů a ekotypů, dřevin odpovídajících stanovištním podmínkám. Takovým postupem bude položen základ obnově ekologicky stabilních lesních společenstev, které by napomáhaly zvrátit postupující degradaci půdy, vylepšily vodní režim území, řešily nevyváženosti v ekosystémech a tím ve svých důsledcích snížily dopad globálních klimatických změn na Zemi.

Mongolsko se avšak zároveň dlouhodobě potýká s nedostatkem kvalitního reprodukčního materiálu. V současnosti je v řadě případů stále využíván semenný materiál, který postrádá jakékoliv označení původu, často pochází z Číny či Ruska. Takový materiál by neměl být používán, neboť nelze určit jeho vhodnost pro využití v dané lokalitě. Kvalitě materiálu nebyla doposud věnována příliš velká pozornost, také z důvodu absence okamžitých projevů. Ty se však nyní začaly projevovat ve spojení s růstem předchozích výsadeb a kvalita reprodukčního materiálu se dostala do popředí zájmu. Kvalita semen lesních dřevin je prověřována v jediné laboratoři FRDC v Ulánbátaru, která by měla být po roce 2017 v souladu s evropskými standardy ISTA (<http://www.seedtest.org/en/home.html>).

Součástí problematiky jsou také nedostatečné znalosti většiny lesnických pracovníků právě v oblastech semenářství, genetiky, školkařství či péče o kultury. Zároveň nejsou seznámeni s moderními postupy, nástroji a principy TUH s lesy. V Mongolsku nicméně není dostatečně rozvinut systém lesnického vzdělávání, jak na úrovni univerzit, tak středních škol, který by měl lesnické pracovníky vzdělávat. K dispozici není dostatečný počet kvalifikovaných pedagogů se znalostí moderních postupů. A pokud jsou s nimi přeci jen seznámeni, tak často mají pouze minimální praxi, případně žádnou.

Použití nekvalitního sadebního materiálu, či jeho nevhodnost pro danou lokalitu, způsobená chybným plánováním vede k šíření nepůvodních ekotypů lesních dřevin do místních lesních porostů. Již míra přežití sazenic je však velmi nízká, mezi 30 % - 60 %. Kromě výše zmíněného lze za další faktory označit např. neudržování vysazovaných ploch, či nekontrolovatelnou pastvu dobytka. Takto vzniklé lesní porosty jsou nestabilní, podléhají více nemocem a neplní funkci půdoochrannou, ani produkční. Obě funkce jsou pro Mongolsko zásadní. Ochranná funkce lesů má velký význam v boji s desertifikací a zmírňování dopadů ze změny klimatu. Na produkci kvalitního dřeva jsou závislé místní komunity. Zvýšení produkce může také snížit nezaměstnanost v příslušných lesnatých regionech.

Situace je dále zhoršována přístupem obyvatel k lesním porostům. Mongolská společnost je po staletí zvyklá les jen využívat. Současně si ale neuvědomují nutnost opětovné výsadby a obnovy porostů. V důsledku dochází k velkému úbytku lesních ploch. Na druhou stranu, nyní, v souvislosti s mohutným přesídlováním venkovského obyvatelstva s kočovným způsobem života do měst, sílí potřeba zakládání lesů kolem městských aglomerací, jelikož je často obklopuje jen step, nebo poušť. V nedávné době se některé lesnické jednotky a družstva začaly zajímat i o práci s veřejností s cílem zvýšit informovanost a zájem o problematiku. Jedná se však spíše o výjimky a osobní iniciativu vedoucích pracovníků. Během identifikační cesty se nicméně ukázalo, že potřebu práce s veřejností si uvědomuje většina zainteresovaných subjektů, od pracovníků lesnických družstev až po zaměstnance ministerstva.

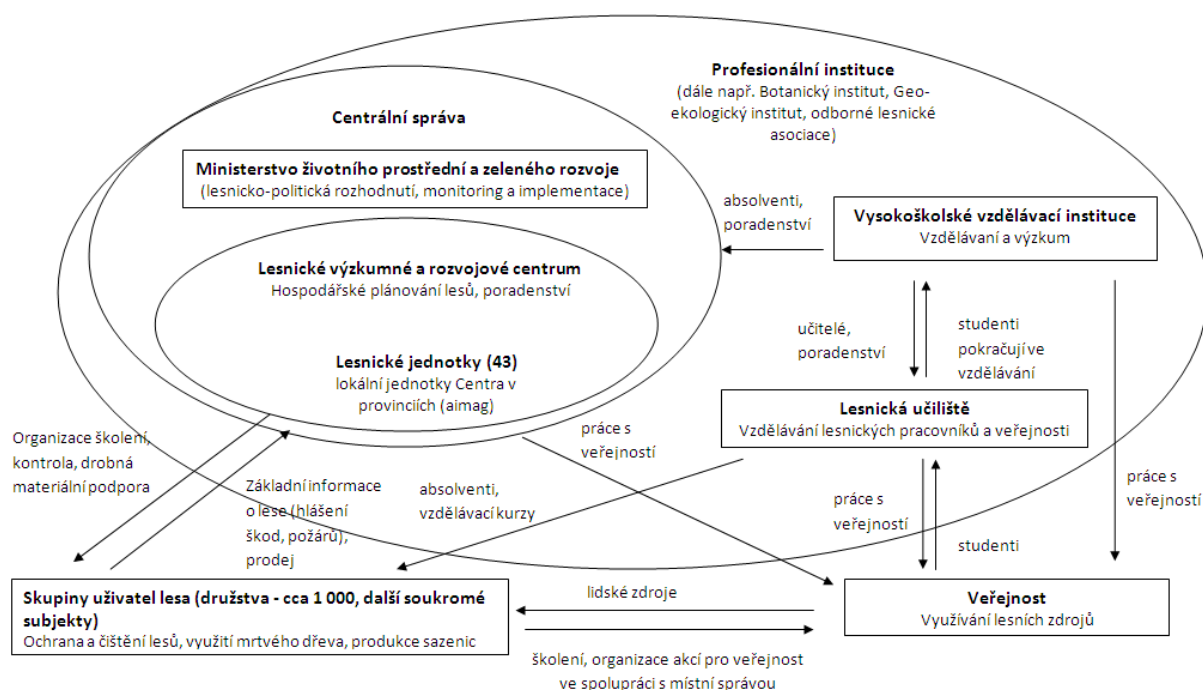
Nevhodnost dřevin pro místní podmínky a neefektivní plánování mají za následek pomalý přírůstek dřevin, nízkou výtěžnost a kvalitu dřeva. Ve spojení s omezenou opětovnou výsadbou pak přírůstky nejsou schopny pokrýt ani přirozený pokles způsobený ztrátami. Vzhledem k

velké náchylnosti porostů dochází každoročně k velkým ztrátám zásob kvůli nemocem, škůdcům a požárům. Ochráně proti těmto vlivům se věnovaly např. projekty Světové banky, či FAO. Žádný z projektů se však nevěnoval nízké odolnosti porostů způsobené faktory popsanými výše. I přes snahy řady zahraničních donorů a mongolské vlády je úroveň obnovy lesních ploch stále nedostatečná, což vede k desertifikaci a postupu eroze. Současná situace je z dlouhodobého hlediska neudržitelná. Na druhou stranu poblíž Suchbátaru, na chráněném území borovice lesní (*Pinus silvestris*) je jasný důkaz, že obnova zničeného lesa je i zde možná.

Nové poznatky po prvním roce projektu jsou popsány v roční zprávě za rok 2015.

4. Analýza zainteresovaných stran

Struktura vazeb v lesnickém sektoru



4.1. Zainteresované subjekty/partneři projektu

Hlavním partnerem projektu je **Ministerstvo životního prostředí, zeleného rozvoje a turistiky** (Ministry of environment, green development - MEGDaT) a jím zřízené **Lesnické výzkumné a rozvojové centrum** (Forest Research Development Centre – FRDC). Ministerstvo životního prostředí podalo podnět k projektu a společně s Lesnickým centrem se účastnilo jeho formulace.

Lesnické výzkumné a rozvojové centrum je v Mongolsku hlavní státní institucí zabývající se lesním hospodářským plánováním a připravuje veškeré podklady, na základě kterých vydává MEGD lesnicko-politická rozhodnutí. FRDC zároveň slouží jako datové a informační centrum. Na lokální úrovni působí prostřednictvím lesnických jednotek. Zodpovídá také tedy za plánování zalesňování a výsadby. Samotnou výsadbu poté provádí především lesnická

družstva a další skupiny uživatel lesa, a to buď s použitím vlastního materiálu, či materiálu dodaného FRDC. V lesnatých oblastech Mongolska¹⁹ má v rámci svých 43 středisek (**lesnických jednotek**) 180 zaměstnanců, kteří dohlíží na správu lesního fondu.

Lesnické jednotky jsou financovány z regionálních rozpočtů. Lesnické centrum jednotkám případně poskytuje drobnou materiální podporu (např. reprodukční materiál, nářadí). Jedná se o menší jednotky, které zaměstnávají 3-5 lesnických inženýrů. Ti provádějí základní lesnické průzkumy a zpracovávají lesnické plánování pro daný region, organizují školení lesnických družstev, případně pořádají akce pro veřejnost. V rámci projektu bude probíhat spolupráce se zastupiteli a pracovníky Lesnických jednotek zejména v okresech provincií Darchan-Uul a Selenge, kde budou probíhat hlavní aktivity projektu. V rámci získání širšího pohledu a spektra informací z dalších lesnických významných oblastí budou v rámci OPRL a lesnické genetiky sbírána data i z oblasti jezera Hovzgol a horách kde pramení řeka Orchon.

„Domogt Sharyngol“ CO., LTD je jedním z neaktivnějších lesnických družstev v provincii Darchan-Uul. Lesnická družstva obhospodařují svěřené části lesních porostů, které mají pronajaté k využívání (veškerá půda je státní). Starají se především o čištění porostů, případně provádějí výsadbu. Družstva nedostávají státní podporu, pouze mají možnost využívat mrtvé dřevo a další produkty lesa. Standardně nemají povolení provádět kácení a těžbu. V případě dobrých výsledků si ale mohou požádat o těžbu určitého množství „zdravých“ stromů s cílem je prodat jako řezivo, nebo je i částečně zpracovat ve vlastních truhlářských provozech, jak to dělá např. „Domogt Sharyngol“ CO., LTD. Od Lesnických jednotek občas obdrží materiál pro výsadbu (sazenice), tu již ale musí provést z vlastních zdrojů (není jim proplacena práce).

Domogt Sharyngol úzce spolupracuje se zastupitelstvem provincie Darchan-Uul, místní lesnickou jednotkou a darchanskou univerzitou. Lesní družstvo má pronajato 3500 ha státní půdy, na kterých čistí existující lesní porosty a provádí nové výsadby. Zároveň ve spolupráci se zastupitelstvem provincie a místní lesnickou jednotkou organizuje akce pro veřejnost. Získané dřevo zároveň využívalo pro výrobu nábytku a pelet. Dnes je truhlárna nefunkční a potřebovala by nový impuls, na který ale místní nemají prostředky. Existující malá školka družstva byla vybrána jako nejvhodnější lokalita pro založení modelové školky. V nedalekém Sharyngolu lze předpokládat zájem o kvalitní sazenice pro rekultivaci obrovského povrchového dolu na uhlí. A také v Darchanu v rámci projektu „Darchan - zelené město“, bude v blízké době velká poptávka po kvalitních sazenicích. V rámci identifikační cesty v listopadu 2014 guvernér provincie slíbil zajištění infrastruktury školky, pokud bude pro realizaci tohoto projektu vybrána. Probíhá příprava smlouvy. V rámci vybudované infrastruktury bude možné navyšovat kapacitu školky.

Lesnické učiliště v Suchbátaru - *Vocational Training and Production Center of Selenge Province* bude jednou ze dvou vzdělávacích institucí, podílejících se na projektu. Vzdělává pracovníky dělnických profesí, kteří v rámci lesního hospodářství Mongolska působí především jako pomocné síly při pomocných pracích v rámci LHP, při práci ve školkách, při výsadbách a při ochraně kultur. Učiliště také pořádá 3-5 měsíční kurzy pro veřejnost, členy lesnických družstev, či dalších skupin. V oboru lesnictví vzdělává kolem 15 studentů ročně, kurzů pro veřejnost se dále účastní přibližně 20 učňů/kurz. Počet kurzů je nicméně nárazový, reaguje na poptávku, v roce 2014 byly pořádány 2 kurzy.

Státní univerzita v Darchanu (*Mongolian State University of Agriculture Plant Science and Agricultural Research Training Institute in Darchan*) je významným partnerem v oblasti

¹⁹ Viz příloha č. 3 – Mapa lesnických pásem

vzdělávání. Lesnická fakulta univerzity představuje jednu z hlavních mongolských institucí pro vzdělávání odborníků v oboru, na rozdíl od Státní univerzity v Ulánbátaru je její výhodou blízkost lesních porostů a tedy lepší možnosti praktické výuky. Univerzita má 80 učitelů, vzdělává na 1300 studentů, z toho 60 v oboru lesnictví a zahradnictví. Pro výuku má k dispozici cca 1200 ha pozemků a 10 laboratoří.

Absolventy univerzity jsou lesníci inženýři, kteří jsou následně zaměstnáváni na vyšších odborných funkcích. Pedagogickému sboru univerzity chybí dostatečná praxe a také znalosti moderních metod a postupů. Vedení je nicméně proaktivní a již dříve navázalo kontakt s Českou lesnickou akademií v Trutnově s cílem zahájit spolupráci. Došlo k vzájemné návštěvě škol, další bližší spolupráce ale pro nedostatek financí zatím neprobíhá.

Univerzitní pozemky v oblasti Zulzaga byly zhodnoceny jako vhodné pro vybudování druhého centra pro produkci reprodukčního materiálu. Spolufinancování výstavby bude zajištěno z prostředků školy.

V rámci Univerzity bude partnerem také NGO „Environmental research Center“, která provádí výzkum, školicí aktivity a pracuje s veřejností v oblasti životního prostředí. Ředitelka NGO je zároveň vedoucím katedry environmentálních studií na Univerzitě.

Zastupitelstvo provincie Darchan-Uul je velmi nakloněno spolupráci na projektu a přislíbilo spolufinancovat výstavbu školky v Sharyngolu. Zastupitelstvo provincie úzce spolupracuje s družstvem Domogt Sharyngol (a také s Darchanskou univerzitou) a připravuje projekt na ozelenění města Darchan „Darchan - zelené město“, kde bude moci uplatnit zkušenosti z projektu a zejména využít produkci z vybudovaných školek. Spolufinancování výstavby centra pro produkci reprodukčního materiálu v Sharyngolu by tedy mělo být financováno z prostředků zmíněného projektu. Na přípravě smlouvy se intenzivně pracuje.

Důležitým partnerem projektu bude německá **Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)**, která je v Mongolsku velmi aktivní v lesnickém sektoru prostřednictvím desetiletého programu „*Biodiversity and Adaptation of Key Forest Ecosystems to Climate Change*“. V současnosti dokončuje GIZ v rámci projektu prováděnou inventarizaci lesů. Od roku 2015 pak chystá ve spolupráci s mongolským ministerstvem životního prostředí a zeleného rozvoje úpravu lesního zákona v oblasti péče o genetické zdroje a přenos osiva, včetně certifikace původu, což je oblast, která se bezprostředně týká předkládaného projektu. S ředitelem projektu byl navázán kontakt a domluvena spolupráce, aby se iniciativy doplňovaly.

Aktér	Relace k projektu	Popis role v projektu
Ministerstvo životního prostředí - Lesnické výzkumné a rozvojové centrum	Hlavní partner - centrální správa lesů, příjemci projektu (zaměstnanci Centra) Spolupracovníci na projektu	management, politická podpora, spolufinancování, spoluvůrci a uživatelé výstupů projektu
Lesnické jednotky (Selenge, Darchan Uul)	příjemci projektu, spolupracovníci na projektu	spoluvůrci a uživatelé výstupů projektu

Zastupitelstvo provincie Darchan-Uul	Podporující místní autorita - politický zástupce samosprávy Darchan Uul	Politická podpora, spolufinancování, koordinace s projektem Darchan – zelené město
Univerzita v Darchanu	Partner projektu, příjemce	Zajištění chodu centra pro produkci reprodukčního materiálu Spolutvůrci skript a vzdělávacích materiálů Práce s veřejností, uživatelé výstupů projektu, práce s veřejností
Vocational training and production center of Selenge province	Příjemce projektu	Uživatel výstupů projektu
Lesní družstvo Domogt Sharyngol	Příjemci projektu	Uživatelé výstupů projektu, zajištění chodu centra pro produkci reprodukčního materiálu správce semenného sadu
GIZ	Donor v oblasti lesnictví	Synergie a komplementarita aktivit

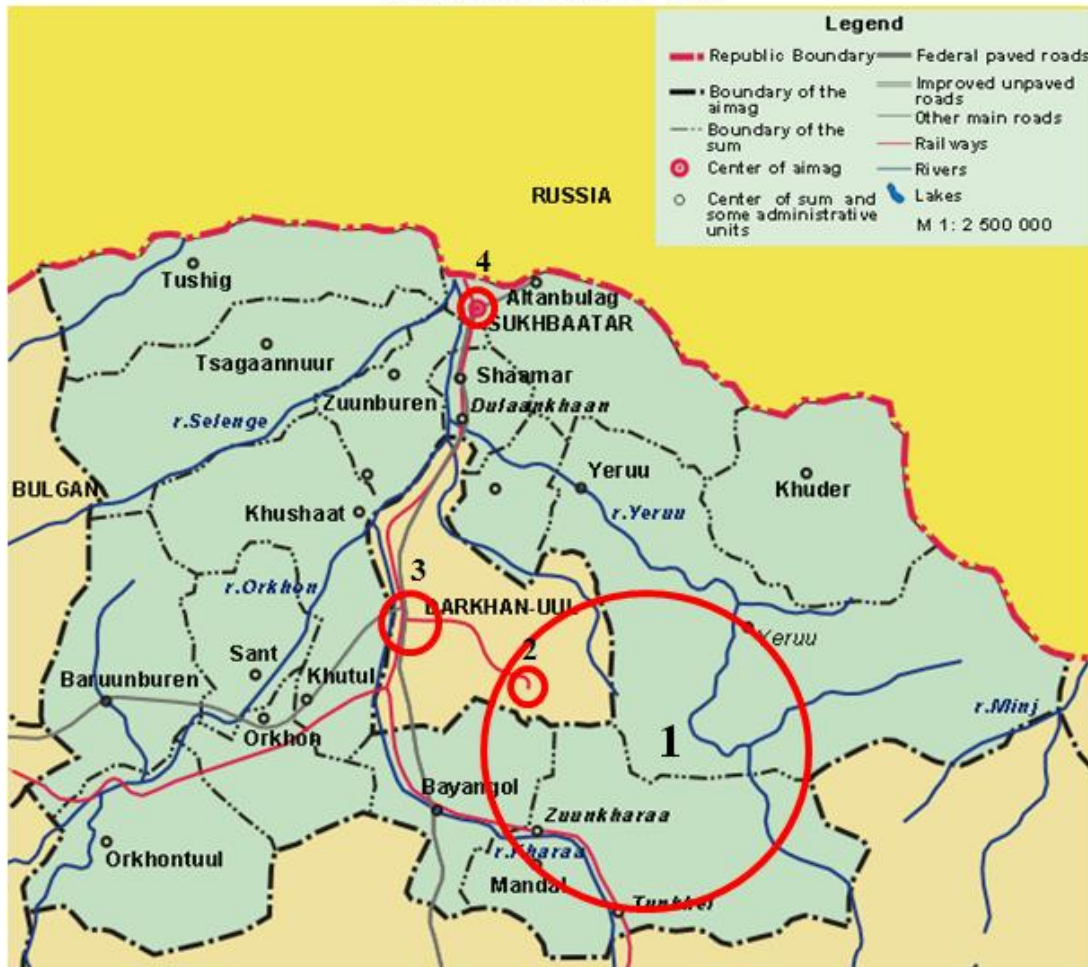
Geografické zaměření projektu

Správní dělení Mongolska na aimagy



Projekt bude realizován především v provincii Darchan-Uul a východní přilehlé části provincie Selenge(1), část aktivit bude poté realizována v hlavním městě Ulánbátaru (2) a v provincii Khovsgol a Akhhangai (pohoří Khangai). Ve vegetační zóně Khangai bude společně s pracovníky FRDC vytipována lokalita pro případné vybudování další školky v rámci dalšího projektu, nebo již plně z prostředků MNG strany. Detailnější geografické umístění hlavních projektových aktivit je zobrazeno na následující mapě aimagů Selenge a Darchan Uul.

Selenge a Darchan Uul



- 1 Dlouhodobé plánování lesů – zásady TUH, DPZ, genetika, terénní práce, modelová výsadba
- 2 Sharyngol – 1. modelové centrum pro produkci reprodukčního materiálu, včetně semenného sadu
- 3 Darchanská univerzita – vzdělávání, práce s veřejností, 2. modelové centrum pro produkci reprodukčního materiálu
- 4 Lesnické učiliště – vzdělávání

4.2. Cílové skupiny

4.2.1 Přímé cílové skupiny

Přímou cílovou skupinu představují **zaměstnanci FRDC**. Na projektových aktivitách by se mělo přímo podílet přibližně 20 zaměstnanců, workshopu pořádaného v posledním roce se budou účastnit zástupci všech poboček, celkem asi 80 zaměstnanců. Během terénních prací budou s experty z České republiky v terénu spolupracovat místní zaměstnanci příslušných regionálních pracovišť a centra FRDC v Ulánbátaru. V rámci aktivit bude ve spolupráci se zaměstnanci FRDC vypracován OPRL pro modelové plochy v provincii Selenge.

Pracovníci FRDC získají postupně během projektu prostřednictvím účasti na sběru dat a pravidelnými konzultacemi know-how v široké škále oblastí – lesní hospodářské plánování

v intenzích TUH, OPRL, RSH, genetika lesních dřevin a semenářství, školkařství a semenné sady, výsadba a ochrana kultur – a to včetně praktických zkušeností.

Výstupem v rámci OPRL a lesnické genetiky budou metodiky, jak jednotlivé oblasti zpracovávat a rozšířit do dalších oblastí Mongolska. Modelově bude zpracován OPRL a inventarizace geneticky vhodných porostů pro okolí Sharyngolu. Předpokladem dalšího využívání vypracovaných pravidel a metodik je jejich zařazení do zákonných předpisů v rámci správy lesů v Mongolsku pracovníky FRDC.

Pracovníci FRDC se budou účastnit i závěrečných překladů všech materiálů, aby se předešlo případným chybám v odborné terminologii v textech, PPT souborech a výukových videích.

Do prostoru stávající školky v plánovaném Arboretu FRDC v Ulánbátaru bude umístěna část technologie školek pro produkci obalovaných sazenic. Produkce cca 5 000 sazenic/rok v rámci stávající školky bude sloužit především pro vzdělávací a prezentační účely.

FRDC a další partneři budou mít možnost získávat kvalitní sazenice z vybudovaných školek pro realizaci plánovaných výsadeb a zalesňovacích projektů.

Získají i modelový semenný sad včetně příslušného know-how.

FRDC v Ulánbátaru provozuje v pronajatých prostorech jedinou mongolskou laboratoř pro zjišťování kvality semen lesních dřevin, kterou by tento projekt měl, zejména nastavením vnitřních procesů, nastavit tak, aby byla v souladu s evropskými standardy ISTA (<http://www.seedtest.org/en/home.html>).

Centru budou zároveň předány veškeré výukové materiály vzniklé v rámci projektu, které bude možné v budoucnu využívat pro školení lesních pracovníků.

Pracovníci družstva „Domogt Sharyngol“ CO., LTD, získají školku s technologií „Patrik“ pro výrobu obalovaných cca 100 tis. kusů sazenic ročně. Dále na pronajatých pozemcích získají modelové plochy OPRL – blíže viz A 1.1.2. V rámci vybudované infrastruktury bude možno v budoucnu zvýšit plochu školky a zvednout tak produkci na 200 až 300 tis. ks sazenic ročně. Součástí školky bude i luštitrna šišek a jednoduchá laboratoř pro zjišťování kvality osiva a semenný sad.

Pracovníci získají know-how v oblasti lesnické genetiky, luštění šišek, práce s osivem, zakládání a provozu školek a semenného sadu, výsadby a ochrany kultur atd.

Zejména v lesích pronajatých družstvem bude v roce 2017 provedena vzorová výsadba s modelovou ochranou kultur. Podmínkou tohoto záměru je financování infrastruktury školky, tj. správní budova (byť správce a vedoucího školky, kancelář, laboratoř, sociální zázemí pracovníků školky a 2 inspekční pokoje), oplocení školky, základní úpravy terénu, elektrifikaci, případně zavedení internetu. Infrastrukturu přislíbil zajistit gubernátor provincie Darchan-Uul. Správní budova školky bude „základnou“ pro další práce na projektu, kdy realizátor projektu bude přispívat na provozní náklady.

Ve spolupráci s FRDC by měl být v okolí školky vysazen modelový semenný sad.

Univerzita v Darchanu již dříve navázala spolupráci s Lesnickou akademií v Trutnově (ČLA) a došlo k první vzájemné výměně zkušeností. V rámci projektu dojde k prohloubení spolupráce v podobě dlouhodobého pobytu dvou profesorů ČLA a jednoho pedagoga z LF ČZU Praha na univerzitě, kde budou vyškoleni místní učitelé, zejména v oblastech pokrývajících projekt. Univerzitě budou zároveň poskytnuty veškeré výukové materiály vzniklé v rámci projektu.

Univerzita získá školku s technologií „Patrik“ pro výrobu obalovaných cca 100 tis. kusů sazenic ročně. V rámci vybudované infrastruktury bude možno v budoucnu zvýšit plochu

školek a zvednout tak produkci na 200 až 300 tis. ks sazenic ročně. Součástí školky bude i luštitrna šišek a jednoduchá laboratoř pro zjišťování kvality osiva.

Zaměstnanci univerzity získají know-how v oblasti lesní genetiky, luštění šišek, práce s osivem, zakládání a provozu školek a také semenného sadu, výsadby a ochrany kultur atd. Podmínkou tohoto záměru je financování infrastruktury školky, tj. správní budova (byť správce a vedoucího školky, kancelář, laboratoř, sociální zázemí pracovníků školky a 2 inspekční pokoje), oplocení školky a základní úpravy terénu. Správní budova školky bude „základnou“ pro další práce na projektu, kdy realizátor projektu bude přispívat na provozní náklady.

Učitelé university se budou účastnit i závěrečných překladů všech materiálů, aby se předešlo případným špatným odborným termínům v textech, PPT souborech a výukových videích. Dále na pozemcích ve správě „Domogt Sharyn Gol““ získají možnost výuky na modelových plochách OPRL – blíže viz A 1.1.2.

Lesnické učiliště v Suchbátaru bude zapojeno do projektu prostřednictvím vybraných pedagogických pracovníků, kteří budou prakticky školeni. Zároveň bude mít možnost výuky v rámci výše zmíněných lokalit, zejména ve školce, na plochách výsadeb a v porostech, které budou vytipovány pro sběr šišek. Učilišti budou také dány k dispozici veškeré výukové materiály vypracované v projektu.

V rámci projektu budou také zvýšeny kapacity NGO při univerzitě v Darchanu pro práci s veřejností a následně přímo působeno na veřejnost v oblasti a zvyšována jejich znalost problematiky, především z hlediska využívání lesních zdrojů.

Dále na pozemcích ve správě „Domogt Sharyn Gol““ získají možnost výuky na modelových plochách OPRL – blíže viz A 1.1.2.

4.2.2 Nepřímé cílové skupiny

Za nepřímé cílové skupiny lze považovat všechny obyvatele Mongolska, jelikož tento projekt bude sloužit jako model pro dosažení jednoho z prioritních cílů současné mongolské společnosti - zvýšení kvality a plošného zastoupení lesů v zemi. K dosažení tohoto cíle zároveň přímo přispěje prostřednictvím modelových výsadeb.

První, kdo pocítí pozitivní dopady projektu, budou obyvatelé provincií Darchan-Uul a to jak zvýšenou zaměstnaností, tak postupně se zlepšujícím životním prostředím. Zvýšení lesnatosti by mělo v budoucnu přinést lokalitám zlepšení ovzduší, vodního režimu, ale i více dostupibilní dřevní hmoty atd.

Pozitivní dopady mohou být dále navýšeny v případě, že začne projekt „Darchan - Zelené město“, zvýší se poptávka po produkci školek a dojde k jejich rozšíření pro zalesňování v okolí města Darchan.

Významnou nepřímou cílovou skupinou budou studenti univerzity v Darchanu a na učilišti v Suchbátaru.. Pedagogičtí pracovníci jim budou předávat nově získané know-how a praktické zkušenosti. Zároveň budou mít možnost praktické výuky ve vytipovaných lokalitách.

Rozšíření výstupů projektu lze také předpokládat mezi pracovníky řady lesnických jednotek a dalších zainteresovaných subjektů prostřednictvím programu „Biodiversity and Adaptation of Key Forest Ecosystems to Climate Change“ koordinovaný GIZ. Tento získá v rámci

projektu vypracované materiály pro prezentaci a vzdělávání, bude mít také možnost využít pro školení vytipované plochy, jelikož veškeré aktivity projektu budou koordinovány v intencích toho programu. Vzdělávací materiály, stejně tak ukázkové zpracování ploch může být v případě zájmu poskytnuto také dalším donorům k použití v rámci jejich projektů.

4.2.3 Podpora projektu ze strany země příjemce

Mongolská strana prostřednictvím Ministry of Environment and Green Development, Division of Forest Conservation and Reforestation Management, vyjádřila podporu projektu a ochotu se na něm finančně podílet. Problematika, kterou si klade projekt za úkol, je nyní v Mongolsku velice diskutovaná a společnost si žádá její řešení.

Vzhledem k finanční situaci, která se vyskytla v roce 2014 po razantních poklesech světových cen uhlí, předpokládanému snižování rozpočtu není pravděpodobné, že bude mít FRDC k dispozici větší objem finančních prostředků. K zajištění úspěšné realizace projektu bude proto třeba zapojit do projektu i zdroje mimo FRDC. Přehled přislíbených závazků partnerů viz níže:

Ministerstvo životního prostředí a zeleného rozvoje - Lesnické výzkumné a rozvojové centrum

- Zajistí spolupráci státních autorit na různých úrovních správy, především co se týče cel a DPH a podobně pro umožnění bezproblémového dovozu materiálu, vyžadovaného pro realizaci projektu, do Mongolska a to včetně nezbytných chemických látek,
- Bude koordinovat spolupráci s ostatními partnery projektu, především zajistí součinnost pracovníků Lesnických jednotek a jejich aktivní zapojení do aktivit projektu,
- Bude spolupracovat na analýze disponibilních podkladů v oblasti OPRL a genetiky lesních dřevin a umožní bezproblémovou realizaci venkovních prací na vybraných pilotních územích,
- Vybere vhodné účastníky školení a zajistí jejich aktivní účast na projektu,
- Zajistí konečnou jazykovou úpravu metodik, pracovních postupů a dalších výstupů projektu, včetně skript které bude přebírat
- Zajistí o zařazení metodik OPRL od roku 2017 do právních předpisů a pracovních postupů v rámci dlouhodobého plánování hospodaření s lesy
- Bude spolupracovat při prezentaci projektu v rámci workshopů, a zajistí účast zástupců lesnických jednotek na workshopu pro lesnické jednotky, který bude v rámci projektu pořádán
- Poskytne potřebné informace vztahující se k implementaci projektu a bude informovat ČRA a realizátora projektu o probíhajících a připravovaných aktivitách ostatních donorů,
- Zajistí prezentaci výstupů projektu pomocí zpráv v místním tisku a odborných (lesnických) periodikách,
- Poskytne realizačnímu týmu dva terénní vozy UAZ po dobu projektu,
- Poskytne 2 malé traktory s příslušenstvím (vozík + nářadí) pro školky v Sharyngolu a v rámci darchanské university,

- Po skončení projektu převezme webové stránky s veškerými výstupy (video, PPT soubory, výukové materiály) a bude je volně poskytovat všem zájemcům.

Zastupitelstvo provincie Darchan-Uul

- V součinnosti s realizátorem projektu zajistí výstavbu správních budov, technologických hal, oplocení celých školek, elektrifikaci a hlavní zemní práce, při kterých se odvodní pěstební plochy, upraví příjezdové komunikace a zajistí zdroj vody pro nezbytné závlahy, a případně také zajistí přístup k internetu, pro školku v Sharyngolu,
- Zajistí koordinaci aktivit projektu s připravovaným projektem „Darchan – zelené město“.

Domogt Sharyngol CO., LTD.

- Pro provoz školky zajistí kvalifikovaného vedoucího (nejlépe bydlícího ve správní budově) a nejméně čtyři vhodné sezónní dělníky. Tito pracovníci budou již přítomni stavbě školky a zavádění technologie,
- Bude spolupracovat s ostatními partnery projektu, především na realizaci aktivit v místě založeného centra pro produkci reprodukčního materiálu, např. tedy na praktických školeních v rámci vzorových výsadeb a zakládání a provozu semenného sadu, které budou organizovány v prostorech vzniklého centra, včetně praktické výuky v rámci aktivit výuky v darchanské universitě a závěrečného workshopu pro FRDC,
- Po ukončení projektu zajistí bezproblémový chod centra pro produkci reprodukčního materiálu a bude aktivně provádět výsadbu, nejlépe za součinnosti s lokálním zastupitelstvem, či FRDC,
- I po ukončení projektu bude umožňovat FRDC, universitě v Darchanu či učilišti v Suchbátaru realizovat v prostorách centra pro produkci reprodukčního materiálu případná praktická školení a to v takovém rozsahu, aby nebyl příliš omezován provoz školky

Státní univerzita v Darchanu

- V součinnosti s realizátorem projektu zajistí výstavbu správních budov, technologických hal, oplocení celých školek, elektrifikaci a hlavní zemní práce, při kterých se odvodní pěstební plochy, upraví příjezdové komunikace a zajistí zdroj vody pro nezbytné závlahy, a případně také zajistí přístup k internetu, pro školku v lokalitě Zulzaga,
- Pro provoz školky zajistí kvalifikovaného vedoucího (nejlépe bydlícího ve správní budově) a nejméně čtyři vhodné sezónní dělníky. Tito pracovníci budou již přítomni stavbě školky a zavádění technologie,
- Vybere vhodné partnery pro revize překladů a účastníky školení,
- Poskytne potřebné informace vztahující se k implementaci projektu,
- Poskytne bezplatné ubytování třem českým pedagogům po dobu jejich pobytu (cca 2 měsíce v roce 2017) na Univerzitě, během kterého budou provádět školení pedagogického personálu univerzity a pracovníkům NGO Agora CE po dobu jejich spolupráce s místní NGO při práci s veřejností,
- Po ukončení projektu zajistí bezproblémový chod centra pro produkci reprodukčního materiálu a bude aktivně provádět výsadbu, nejlépe za součinnosti s lokálním zastupitelstvem, či FRDC,

- I po ukončení projektu bude umožňovat FRDC, či učilišti v Suchbátaru realizovat v prostorách centra pro produkci reprodukčního materiálu případná praktická školení a to v takovém rozsahu, aby nebyl příliš omezován provoz školky,
- Zajistí účast NGO při universitě pro práci s veřejností,
- Bude spolupracovat při prezentaci projektu

Učiliště v Suchbátaru

- Vybere vhodné účastníky školení a zajistí jejich aktivní účast na projektu,
- Poskytne potřebné informace vztahující se k implementaci projektu,
- Poskytne bezplatné ubytování třem českým pedagogům po dobu jejich pobytu,
- Bude spolupracovat při prezentaci projektu

5. Logický rámec projektu (viz příloha)

5.1. Záměr

Záměrem projektu je přispět k rozvoji genofondu místních lesních dřevin a obnově ekologicky stabilních lesních společenstev.

Z dlouhodobého hlediska by se mimo ekologických přínosů projektu měly zvýšit porostní zásoby takto obhospodařovaných lesů a odolnost porostů proti škodlivým činitelům.

Výsledky projektu bude možné prezentovat i v rámci aktivit Křtinské deklarace. Případný workshop Křtinské deklarace ve spolupráci ČR, UNECE a FAO by musel být financován mimo rozpočet tohoto projektu. Byly by na něm ale využity a ukázány výsledky projektu, jako příklad pro další státy východní Evropy a střední Asie.

5.2. Cíl

Cílem je zavedení udržitelné pilotní produkce a užití kvalitního reprodukčního materiálu v Mongolsku. V rámci projektu budou mongolské straně poskytnuty nástroje pro dlouhodobé plánování a rozvoj lesů, metodika pro vyhledávání a evidenci semenných porostů autochtonních dřevin s mimořádnými genetickými předpoklady, nabídnut efektivní způsob pěstování obalovaných sazenic a uplatněn komplexně pojatý způsob výsadby, který zahrnuje plánování, přípravu půdy, efektivní výsadbu a ochranu založených kultur.

Koordinací s německou GIZ bude projekt orientován k zlepšení legislativy a výkonu státní správy týkající se dlouhodobého lesnického plánování a genetiky lesních dřevin. Spoluprací se školami v Darchanu a v Suchbátaru a s NGO při darchanské universitě projekt poskytne ucelený program vzdělávání jak pro odbornou, tak pro laickou veřejnost.

Indikátorem dosažení cíle bude nárůst plochy lesů v každé ze dvou cílových lokalit o min. 12 ha ročně (v roce 2017 jen v lokalitě Sharyngol, jelikož školka v lokalitě Zulzaga bude uvedena do provozu až během roku 2016) a zvýšení míry přežití sazenic o min. 10 % oproti průměrnému stavu v roce 2014.

5.3. Výstupy

Výstup 1.1 Zvýšená kvalita dlouhodobého plánování rozvoje lesů dle zásad TУH

Dosažení tohoto výstupu předpokládá, že bude zmonitorován a zhodnocen počáteční tj. současný stav přípravy předcházející tvorbě lesních hospodářských plánů (LHP). Budou zrevidovány stávající mongolské materiály a na základě znalostí a zkušeností realizátora a ve spolupráci s místními odborníky FRDC a GIZ budou připraveny metodické postupy OPRL, které se po zakotvení do právního řádu Mongolska stanou předpokladem pro kvalitnější zpracování LHP. V rámci této fáze bude také zhodnoceno podnikatelské prostředí a legislativní rámec, který pro lesní hospodářské plánování v zemi existuje. Dlouhodobé lesnické plánování pak ovlivní podmínky pro splnění základních zásad a kritéria pro nejrozšířenější certifikační systémy v rámci LH.

Modelovou oblastí pro terénní práce bude jihovýchodní část provincie Selenge.

Indikátory dosažení výstupu jsou následující:

- Od roku 2017 budou dle vypracované metodiky OPRL (oblastní plán rozvoje lesů) vytvářena díla rámcového plánování v lesích na bázi ekologického klasifikačního systému, a mapová díla na bázi GIS
- Od roku 2017 je v cílových lokalitách používán obalovaný reprodukční materiál s označení původu

Aktivity vedoucí k jeho dosažení jsou popsány níže. Rozsahy školení a počty účastníků jsou minimální předpokládáné. Po realizaci úvodních analýz a v průběhu realizace projektu budou případné změny v rozsahu školení, či počtu účastníků s dostatečným předstihem (1 měsíc před předpokládanou realizací aktivity) konzultovány s ČRA.A 1.1.1 Analýza současného stavu znalostí o lesních ekosystémech, včetně využití DPZ

Odpovědné osoby: za OPRL Ing. Antonín Kusbach, Ph.D., za lesní genetiku ing. Miloš Pařízek

V rámci této aktivity budou podrobně ve spolupráci s FRDC a GIZ analyzovány dnes v Mongolsku používané podklady pro tvorbu LHP. Dále bude nutno prověřit stav a úroveň systému lesnické typologie (případnou podrobnost se systémem českým), jako základ pro zhodnocení lesní produkce a TУH a nakládání s lesy. Tyto práce budou probíhat v součinnosti s pracovníky MEGD, FRDC a GIZ, nicméně všechna získaná data budou ověřena samotným realizátorem. Analýza současného stavu poslouží jako zásadní materiál v přípravě vzorkovacího designu a prací v terénu (např. důležitá znalost lokalizace původních/přirozených porostů).

Současně budou také zhodnoceny dostupné satelitní zdroje vhodné pro využití technologie dálkového průzkumu země (DPZ v rámci pilotního území. Rámcově předpokládáme pro velká měřítka využití dat Landsat, MORIS, SENTINEL, SPOT případně další). Pro detailní data z konkrétních lokalit v případě potřeby využijeme snímky satelitu Quick Bird, případně uijeme služby dronu. Poskytnuté digitální informace DPZ s existujícími digitálními mapami velmi ulehčí přípravné práce a orientaci v terénu.

V neposlední řadě bude podrobně analyzována současná situace v pravidlech a podnikatelském prostředí pro oblast genetických zdrojů lesních dřevin v Mongolsku.

S oučástí analýzy bude vypracování plánu pro následující aktivity a specifikace jejich náplně. Současně bude s partnery vymezeno území pro následné terénní práce a specifikován sampling design (vzorkovací schéma – výběr ploch v terénu).

Výsledkem této aktivity bude zpráva o stavu znalostí o lesních ekosystémech. Zpráva bude obsahovat výše zmíněné, tedy:

- analýzu existujících podkladů pro tvorbu lesních plánů, včetně DPZ
- analýzu kapacit FRDC
- analýzu situace v oblasti genetických zdrojů lesních dřevin
- plán aktivit projektu a jejich náplň, včetně popisu zapojení partnerů
- harmonogram aktivit projektu

Zpráva bude předána partnerům v elektronické a alespoň jednou v tištěné podobě v mongolském jazyce. Příjemce potvrdí převzetí a souhlas s obsahem podpisem předávacího protokolu. Zpráva bude součástí průběžné zprávy o realizaci projektu a bude k dispozici pracovníkům FRDC jako nezbytný základem pro realizaci dalších aktivit.

A 1.1.2 Revize a zpracování zásad a pracovních postupů TUH pro Mongolsko

Odpovědné osoby: za OPRL Ing. Antonín Kusbach, Ph.D., za lesní genetiku ing. Miloš Pařízek

V návaznosti na výsledky aktivity 1.1.1 dojde opět v úzké spolupráci s FRDC a GIZ k zajištění vybraných datových zdrojů, upřednostňovány budou volně dostupné datové zdroje. Dále budou navrženy pracovní postupy pro nakládání s obrazovými daty DPZ. Zejména jejich předzpracování, klasifikací a tvorbou tematických výstupů (map) a následně implementací do pracovních postupů statní správy lesů - GIS.

Z těchto zdrojů budou následně vytvářeny mapové tematické produkty s cílem poskytnout datové sady pro sledování stavu a vývoje lesních ekosystémů a to zejména:

- periodické mapování přítomnosti lesa v pilotním území z dat Landsat
- na základě rozdílových časových řad změny v přítomnosti lesa (holiny, požáry apod.)
- datový zdroj pro tvorbu Digitálního modelu terénu (DEM)
- na základě DEM tvorba mapy sklonů a expozice svahu, která bude podkladem pro vymezení kritických svahů ohrožených erozí a dalších extrémních stanovištních podmínek
- mapa rozlišení listnatých/jehličnatých dřevin (mJEHL/LIST)
- podklady pro navigaci venkovních skupin
- další výstupy na základě výsledků analýzy dostupnosti a praktické využitelnosti jednotlivých satelitních zdrojů.

Zpracování datových zdrojů bude zajišťovat realizátor projektu. Při tvorbě mapových výstupů bude formou školení probíhat seznámení specialistů z řad příjemců (zaměstnanci FRDC) projektu s používanými technologiemi. V rámci školení budou příjemci seznámeni se základy zpracování dat DPZ a aplikací technologie. Předpokládaný rozsah školení je 5 dnů.

Terénní práce a sběr dat

V rámci této aktivity budou ve spolupráci s FRDC sesbírána data a podklady pro následnou analýzu a přípravu zásad OPRL. Zhodnocení přírodních podmínek a posouzení, případně vytvoření kostry lesnicko-typologického klasifikačního systému (LTKS), včetně provedení následných analýz, předpokládá postupné prozkoumání většiny hlavních lesních komplexů v navrženém modelovém území zejména v provinciích Darchan-Uul a sousední Selenge, ale také v menším rozsahu v provinciích Khovsgol a Akhhangai. Při tomto průzkumu, zahrnující celkovou „katastrální“ výměru přibližně 13 500 km² (1 350 000 ha), budou na vzorových územích a plochách (předpoklad 500 m²), která budou vybrána za pomoci DPZ, informací od místních specialistů, předběžným průzkumem a vlastních zkušeností (subjektivní design) měřeny topografické charakteristiky, základní taxační údaje místních porostů. Zároveň budou vykopány půdní sondy k analýze fyzikálně-chemických vlastností půd různých stanovišť a analýze historických výskytů požárů, které jsou předpokládány za řídicí fenomén v sukcesi původních lesních ekosystémů.

Souběžně s výše zmíněnými terénními pracemi budou sbírána data a podklady pro následné vyhledání a evidenci porostů a zvláště geneticky hodnotných jedinců ve vybraných oblastech v rámci navržených regionů:

- Lesy v provincii Darchan Uul (případně Selenge a vzorově i v Khovsgol a Akhhangai) - lesní porosty vhodné pro sběr semenného materiálu borovice lesní (BO) a modřinu sibiřského (MD), výběrové stromy vhodné pro odběr roubů pro případné pozdější založení semenného sadu, zdroj osiva produkci sadebního materiálu ve školkách v somonu Sharyngol a lokalitě Zulzaga.

Vzhledem k terénním specifikům sběru dat (hlavně časové náročnosti a odlehlosti většiny lokalit) a omezeným kapacitám partnerů se nepředpokládá jejich neustálá účast. Pracovníci FRDC a vzdělávacích institucí v Suchbátaru a Darchanu se budou účastnit hlavních tematicky zaměřených úseků jako vegetační, půdní vzorkování, klasifikace funkcí a ochrana lesů, dopravní sítě apod. Časový harmonogram účasti na terénních pracích bude vypracován operativně podle možností všech stran, tak aby byli pracovníci FRDC a vzdělávacích institucí schopni informace předat dalším institucím a jedincům. Hlavní předání výsledků projektu a školení, resp. workshopy (A 1.3.3 a A 1.3.4) budou probíhat v roce 2017.

Analytické a syntetické práce na zásadách OPRL pro MNG.

V návaznosti na terénní práce budou za spolupráce s partnery probíhat analytické a syntetické práce. Odebrané půdní vzorky budou podrobeny běžným druhům půdních rozborů, které jsou prováděny v obdobných případech v ČR (např. půdní textura, pH, výměnná kapacita, bazická saturace, přístupné a totální živiny). Pokud možno, budou využity laboratoře v universitě v Darchanu, případně v Ulanbátaru. Jelikož jsou požáry z hlediska TUH s lesy velmi důležitým elementem, rádi bychom podrobili případný nález dřevěného uhlí v sondách radio izotopovému datování. Předpokládá se radiokarbonová analýza na Přírodovědecké fakultě Jihočeské universitě, případně na pracovišti Ústavu jaderné fyziky (ÚJF)²⁰ a Archeologického

²⁰ <http://cesky.odz.ujf.cas.cz/>

ústavu AV ČR²¹. Tato analýza by v případě její realizace pomohla osvětlit častost požárů v různých druzích lesních ekosystémů. Toto je důležité pro lokalizaci případných nových výsadeb v rámci OPRL.

Terénní práce budou zahrnovat i další průzkumy tak, aby bylo možné provést vyhodnocení funkčního potenciálu lesních ekosystémů včetně deklarovaných funkcí (společenský zájem), disturbančních rizik (ochrana lesa) a zpřístupnění lesů. Tyto práce budou doplněny o asistenci při bezpilotním snímkování, která bude zahrnovat zejména rozmístění rektifikačních terčů v zájmovém území.

Výsledkem bude vytvoření či doplnění systému typologických jednotek (v rámci lesnicko-typologického klasifikačního systému - LTKS) a na jejich podkladě vytvoření rámcových směrnic hospodaření (RSH) pro nosné lesní ekosystémy v daném regionu. Současně s tvorbou RSH budou nastavena obecná pravidla pro využívání vysoce kvalitních porostů jako zdrojů genetického materiálu pro zachování genofondu a budoucí obnovu místních porostů. Práce budou probíhat za úzké spolupráce s partnery projektu. Konzultace budou probíhat dále s pracovníky GIZ, aby byla zajištěna synergie s probíhajícím německým projektem.

Jejich součástí bude i analýza frekvence požárů (minimálně z dostupných satelitních snímků za posledních 50 let). Jako model budou použity RSH v OPRL pro ČR. Výstupy této aktivity budou také bezprostředně využity i pro modelové výsadby v roce 2017 (A2.1.7).

Vzhledem k ekologicky podobnému charakteru lesů, ve srovnání s pilotním územím, s převahou borovice lesní (*Pinus sylvestris*), tří druhů modřínů (*Larix sibirica*, *dahurica*, *Chekankovskii*), (jinde i borovice sibiřské (*Pinus sibirica*), jedle sibiřské (*Abies sibirica*) a smrku sibiřského (*Picea obovata*)) v severních partiích Mongolska lze předpokládat, že zkušenosti a výsledky bude po ověření mongolskými kolegy v dalších letech možné zobecnit a používat v rámci celého areálu rozšíření těchto hlavních mongolských dřevin.

Výsledkem/produktem této aktivity bude metodika OPRL pro MNG obsahující:

- datové zdroje včetně zdrojů pro tvorbu DEM
- upravený či vytvořený lesnicko-typologický klasifikační systém – LTKS s charakteristikami jednotek
- textová část OPRL
- rámcové směrnice hospodaření (RSH) pro nosné lesní ekosystémy v daném regionu
- tematické mapové dílo

Na tvorbě produktů se budou podílet pracovníci MEGD a FRDC. Budou mít možnost vyjádřit se k nejasným bodům, které případně zůstanou i po terénních ukázkách a školení. Pravidelná komunikace bude nastavena podle možností všech stran, např. 1x za dva týdny. Produkty budou předány partnerům v elektronické a alespoň jednou v tištěné podobě v mongolském jazyce. Pracovníci MEGD a FRDC by měli na mongolské verzi metodiky intenzivně spolupracovat a zajistit také finální jazykové úpravy. Příjemce potvrdí převzetí a souhlas

²¹ <http://www.arup.cas.cz/>

s obsahem podpisem předávacího protokolu. Popis stavu rozpracování produktů a již hotové produkty budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

Na základě přání lokálních autorit, Forest Unit FRDC a somonu Hongor, odboru OP v Darchanu a guvernéra Sharyngolu, rozšíříme OPRL o reálné ukázky, jak by mohli nájemci lesní půdy provádět ochranu a zvelebování lesů na principech TUH. Lokální autority nás o to požádaly, jelikož v dané oblasti mají celkem 60, z toho reálně hospodařících cca 30 nájemců půdy, kteří ale nemají lesnické vzdělání a potřebují vidět příkladné hospodaření. Příklady v podobě 5 – 10 modelových ploch s různými způsoby přístupu k obnově lesa, úpravě druhové a prostorové skladby včetně výchovných zásahů a mýtní těžby budou sloužit i učitelům a studentům partnerské university. K návrhu se v rámci jednání Steering Committee dne 9. 11. 2015 připojilo i MEGDT. Toto rozšíření projektu provedeme v letech 2016 a 2017 v rámci současného rozpočtu.

V rámci možností se pokusíme i ukázat směr ve využití místního dřeva, ať již jako otop, kde se velmi rozšířená bříza prakticky nevyužívá, tak také řeziva pro výrobu jednoduchého nábytku a vybavení školek. Lesy pronajaté družstvem „Domogt Sharyn Gol“ slouží na základě dvoustranné smlouvy, jako výukové lesy darchanské university.

Metodika OPRL bude ve spolupráci s pracovníky MEGD a FRDC zařazena od roku 2017 do právních předpisů a pracovních postupů v rámci dlouhodobého plánování hospodaření s lesy.

Výstup 1.2 Dvě fungující vzorová centra pro produkci reprodukčního materiálu

V návaznosti na předchozí aktivity budou v rámci projektu vybudována dvě centra pro produkci obalovaných sazenic. Centra budou vybavena českou technologií Patrik, která se v předešlých variantách osvědčila v několika rozvojových zemích (Kolumbie, Nikaragua, Chile, Etiopie). Ve všech těchto případech byla akceptována a schválena partnery, a vždy přinesla pozitivní hodnocení. Půjde tak o prezentaci české metody s předpokladem další ekonomické návaznosti.

Budou vybudována dvě modelová centra pro produkci obalovaných sazenic. V roce 2015 se předpokládá založení školky a semenného sadu (osazení v roce 2017) v somonu Sharyngol. V roce 2016 se předpokládá založení nové školky v lokalitě Zulzaga. Obě centra budou vybavena luštinou šišek a jednoduchou laboratoří pro zjišťování kvality osiva. Práce a materiál potřebný pro vybudování infrastrukturu školky zajistí a uhradí (administrativní budova, pracovní hala, oplocení, vodní vrt, elektrifikace a případné zavedení internetu) v rámci spoluúčasti MNG. Tento závazek včetně dalších spoluúčastí bude před zahájením projektu deklarován v písemně uzavřeném memorandu a následných smlouvách. Na této spoluúčasti jsou závislé A 1.2.1 – 5.

Podrobnosti k technologii včetně názorných fotografií viz příloha č. 2 - Prezentace sazenic produkovaných v prorůstavých tubách.

V rámci projektu je pro každou školku kalkulováno s produkcí 100 tisíc ks sazenic s tím, že kapacita každé z nich může být následně navyšována.

Indikátorem dosažení výstupu budou dvě úspěšně fungující a finančně soběstačné školky. První škola bude od roku 2017, druhá od roku 2018 ročně produkovat 100 000 kusů kvalitních obalovaných sazenic známého původu.

Aktivity vedoucí k jeho dosažení jsou popsány níže. Rozsahy školení a počty účastníků jsou minimální předpokládáné. Po realizaci úvodních analýz a v průběhu realizace projektu budou případné změny v rozsahu školení, či počtu účastníků s dostatečným předstihem (1 měsíc před předpokládanou realizací aktivity) konzultovány s ČRA.

A 1.2.1 Školení semenářů v bezeškodné technologii sběru šišek

Odpovědná osoba: ing. Karel Kejla

V rámci projektu bude na podzim 2015 proškolen a příslušnou technikou vybaveno 5 pracovníků z oblasti lesního semenářství z provincie Darchan-Uul případně Selenge, kteří dnes provádějí sběr šišek klasickými „stupačkovými“ technologiemi. Školení bude zaměřeno na zvýšení jejich kvalifikace, jelikož bude zaměřeno výhradně na sběr semen, roubů a jiného reprodukčního materiálu ze stojících stromů bez jejich poškození.

Školení bude rozděleno na teoretickou a praktickou část. Teoretická část školení bude v rozsahu min. jednoho dne, následná praktická školení by měla být pětidenní. Během dalších 10ti dní školení se zároveň v rámci praxe z prvních vybraných porostů provede (v případě semenného roku) sběr šišek modřínu sibiřského (MD) pro síji ve školce v Sharyngolu v roce 2016. V zimě 2016 se budou vyškolení pracovníci podílet na sběru roubů ze zvláště cenných jedinců MD. Rouby se využijí pro základ semenného sadu modřínu (A 1.2.3).

Účastníci školení budou vybíráni ve spolupráci s FRDC, Univerziou v Darchanu a Učilištěm v Sharyngolu a to především z řad zaměstnanců partnerů. Účastníci školení budou vybíráni

také s ohledem na možnosti jejich budoucího působení jako školitelů, tak aby byly znalosti dále předávány.

Záznamy o školení (školící materiály, prezenční listiny, fotodokumentace, případně i výsledky zhodnocení školení účastníky) budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

A 1.2.2 Vybudování dvou vzorových modelových školek

Odpovědné osoby: za výstavbu školek Ing. Josef Strítecký, za provoz školek ing. Josef Cafourek, Ph.D.

V rámci této aktivity budou vybudovány dvě vzorové modelové školky pro produkci obalovaných sazenic v provincii Darchan uul. Jedna v somonu Sharyngol, druhá v lokalitě Zulzaga.

Na jaře roku 2015 by měla být za dohledu řešitele projektu mongolskou stranou (zastupitelstvo provincie Darchan-Uul) zahájena výstavba infrastruktury školky v Sharyngolu z mongolských prostředků. Během roku 2015 a 2016 bude za dohledu řešitele projektu mongolskou stranou zahájena výstavba infrastruktury v lokalitě Zulzaga. Vlastní školkařská technologie bude na místě k dispozici v druhé polovině roku 2015. S její instalací se počítá v roce 2016. Spolupráce na výstavbě školek bude kvantifikována a zhodnocena v uzavřených smlouvách.

Mongolská strana zajistí v součinnosti s realizátorem projektu výstavbu správní budovy, technologické haly, oplocení, elektrifikaci, přístup k internetu, a hlavní zemní práce, při kterých se odvodní pěstební plochy, upraví příjezdové komunikace a zajistí zdroj vody pro nezbytné závlahy. Obě vytipované školky leží poblíž malých vodních toků, přesto se počítá s případnými vrty. Závlahy doplní nádrže pro vyrovnání teplot závlivkové vody.

Česká strana nakoupí fóliovníky odpovídající plánované produkční kapacitě, po celé ploše se v rámci závlah vybuduje systém rozvodů, spojek, kohoutů a trysek a zajistí vlastní školkařskou technologii, která bude na místě k dispozici v druhé polovině roku 2015. Na plochách budou českou stranou vybudovány i konstrukce ke stínění sazenic pro jejich aklimatizaci před výsadbou. Nejvíce vytěžované manipulační plochy budou zpevněny štěrkem případně betonem.

V blízkosti každé školky bude vybavena laboratoř pro umožnění jednoduchého prověřování kvality semene, které je nutné pro plánování sje. V druhé polovině roku 2015 bude materiál dopraven z ČR, případně nakoupen v místě. Realizátor zároveň vypracuje pro partnery projektu z FRDC, družstva Sharyngol a darchanské university seznam dodaného vybavení, či ekvivalentu, a kde ho lze získat v Mongolsku.

Standardní vybavení laboratoře obsahuje: onduktometr, pH metr, sušárna, váhy laboratorní, lednička s marzákem, binolupa, mikrovlnná trouba, digestoř, přepačka, sada sít, kádinky, zkumavky, Erlenmeyerova baňka, titrační baňka, Petriho misky, klíčovka SLH, filtrační kruh s držákem, deska stojanová, váženka, tyčka skleněná, dávkovač (pipeta), mikrobyreta, pinzety, lžičky, skalpel, jehla, stříčka, odměrné válce různých rozměrů, ták, filtrační papír, žiletky, stojan na zkumavky apod.

Technologie (bez luštinny a laboratoře) bude zároveň modelově zprovozněna v rámci stávající školky v plánovaném arboretu FRDC v Ulánbátaru s produkcí do 5 000 sazenic.

Pracovníci center budou vybráni za spolupráce partnerů a českých expertů, tak aby splňovali potřebné kvalifikace. Pro každé centrum bude vybrán jeden kvalifikovaný vedoucí a nejméně čtyři sezónní dělníci. Stanou se zaměstnanci příslušných partnerů (Domogt Sharyngol, Darchanská univerzita), kteří jim budou od počátku hradit platy. Jedinou laboratoř pro

zjišťování kvality osiva má Mongolsko při FRDC v Ulánbátaru. Za spolupráce s partnery budou upraveny metodiky a pro práci v laboratoři a dodána část laboratorního vybavení, díky čemuž bude laboratoř po roce 2017 v souladu s evropskými standardy ISTA (<http://www.seedtest.org/en/home.html>).

A 1.2.3 Založení semenného sadu

Odpovědná osoba: ing. Josef Cafourek, Ph.D.

V roce 2017 bude v součinnosti s pracovníky FRDC vysazen modelový semenný sad MD o rozloze max. 1 ha a počtu 120 jedinců (minimálně 40 klonů ve trojím opakování). Předpokládaná lokalita – školka Sharyngol. Vlastní projekt založení sadu bude dopracován jako jeden z průběžných výstupů v roce 2015.

Semenné sady jsou speciální výsadby dřevin (ve volném, pravidelném sponu), sloužící k produkci geneticky zvláště cenného osiva, pro následné pěstování sadebního materiálu lesních dřevin. Semenné sady (založené z regionálních populací) zároveň plní funkci zachování genofondu dané regionální populace. Jde o účelovou výsadbu selektovaných klonů (klonové semenné sady) nebo reprodukčního materiálu získaného z rodičovského stromu (jádrové semenné sady). V případě semenných sadů se jedná o šlechtitelský postup na principu individuálního výběru (výběru fenotypově nejhodnotnějších stromů).

Založený sad vyžaduje každoroční péči (péče o vysazené rostliny včetně tvarování, údržba celé plochy, údržba oplocení). Nástup plodnosti v případě semenných sadů (modřínu) lze očekávat nejdříve po cca 10 letech od založení.

Vysazený semenný sad bude tedy sloužit především jako model a pro praktická školení. V rámci výsadby a následného provozu budou v lokalitě probíhat školení pracovníků o založení sadu, ochraně roubovanců a ošetřování semenného sadu.

V roce 2016 bude nutno provést sběr genetického materiálu z vybraných jedinců modřínu opadavého (*larix sibirica*), aby bylo možno napěstovat sazenice pro založení semenného sadu. V roce 2015 ve vybraných lokalitách modřín neplodil. Kompletní založení semenného sadu nebude možno v rámci projektu dokončit, jelikož v roce 2015 nebylo možno sebrat reprezentativní vzorek semen. Dobudování semenného sadu se protáhne nejméně do roku 2018. Pracovníci „Domogt Sharyn Gol“, FRDC a university získají během let 2016 a 2017 dostatek informací, aby mohli nejen vysadit chybějící jedince do projektem založeného semenného sadu, ale aby mohli zakládat sady nové.

A 1.2.4 Praktická školení a odborná asistence při provozu školek

Odpovědné osoby: za výstavbu školek Ing. Josef Štrítecký, za provoz školek ing. Josef Cafourek, Ph.D.

Dokončená infrastruktura školek by měla být k dispozici budoucím uživatelům po kolaudaci staveb v letech 2015 (Sharyngol) a 2016 (Zulzaga). Provoz bude zahájen okamžitě, jakmile to umožní klimatické podmínky. Počítá se s rychlým nástupem jara, proto všechny práce musí být dobře připraveny. Na těchto přípravách se místní obsluha bude aktivně podílet, aby i samostatně ovládala obslužné procesy. Půjde o rozmístění technologických komponentů a zapojení všech obslužných systémů.

Práce začínají zpracováním a následnou péčí o osivo, jeho předosevní přípravou. V průběhu prací v rámci provozu lesních školek v sezonách 2015, 2016 a 2017 budou místní zaměstnanci školek školeni také ve zpracování a následné péči o osivo. Jedná se o praktické postupy od získávání osiva ze šišek (luštění), jeho vyčištění, zjišťování kvalitativních parametrů osiva, praktické postupy skladování osiva, předosevní příprava. Součástí budou i teoretické aspekty lesního semenářství (plodnost lesních porostů, problematika ortodoxních a rekalcitrantních semen, přirozená délka života semen, teoretické aspekty skladování semen, předosevní příprava aj.). Pak se provádějí různé způsoby výsevů. Musí mít optimální hustotu, aby byla produkční plocha přiměřeně využita a současně aby se předcházelo výskytu patogenů. K tomu bude sloužit realizátorem projektu dodané laboratorní vybavení.

Dále bude probíhat školení v ochraně výsadby. Proti plísním se sije ošetřují fungicidy, proti dalším škůdcům insekticidy, či jinými biologickými preparáty. Také je nutno bránit zaplevelení výsadeb. Dodržuje se optimální vlhkost, kontroluje a upravuje se vnitřní teplota ve fóliovnících. Pravidelně, několikrát denně se kontroluje výskyt všech anomálií, diskutuje se použití nejvhodnější aplikace a provádí okamžitá reakce.

Personál bude školen i pro práce s pikýrováním semenáčků, úpravou jejich kořenového systému, a péčí o čerstvě vyrobené sazenice. Naučí se produkci zavlažovat, ošetřovat, hnojit a třídit podle výškových tříd, a následně otužovat, aby sazenice po výsadbě dobře vzdorovaly klimatickým podmínkám v terénu.

V rámci všech prací se obsluha naučí hospodařit se substrátem, kompostovat složky dostupného organického odpadu a zásady používání chemických prostředků. Školení obsluhy probíhá v rámci jednotlivých technologických fází a výše strukturovaného režimu každého dne. Během každodenního provozu školek tak získá místní obsluha (pro každou školku 1 vedoucí + 4 sezonní zaměstnanci) potřebné znalosti a návyky.

Vyškolení pracovníci získají velmi vysokou úroveň znalostí a budou tedy moci v budoucnu samostatně školit další pracovníky.

V rámci této aktivity bude zároveň participativní metodou v úzké spolupráci s příjemci vytvořen business plán pro udržitelné fungování školek, především z hlediska zajištění jejich finanční soběstačnosti. Realizátor se bude tedy především snažit navázat vazby s odběrateli reprodukčního materiálu pro zajištění odbytu. Odběratelem by mělo být dlouhodobě především FRDC, hledány budou ale také další subjekty provádějící výsadbu. K zajištění odbytu dojde také propojením s plánovaným mongolským projektem Darchan – zelené město.

Záznamy o školení (školící materiály, prezenční listiny, fotodokumentace, případně i výsledky zhodnocení školení účastníky) a shrnutí business plánu budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

A 1.2.5 Praktické školení v zalesňování a péči o kultury, vzorová výsadba.

Odpovědná osoba: Ing. Martin Smola (Forest Management Service)

Na jaře roku 2017 bude k dispozici prvních cca 100 000 ks sazenic vyprodukovaných v první nově vybudované školece. Vlastní výsadbě bude předcházet zhodnocení terénů předběžně definovaných pro výsadbu. Bude analyzována kvalita půdy, expozice a další klimatické vlivy, a tomu odpovídající dřevinná struktura budoucích porostů. Zhodnotí se dostupnost ploch pro dopravu sazenic, určení lokalit pro jejich mezisklady, ty je potřeba ochránit především proti okusu pasoucím se dobytčím.

Předpokladem je výsadba ve sponu 2 x 1 m, tedy 5000 ks po hektaru (diferencováno podle dřeviny). Analyzované plochy budou tedy v max. rozsahu 20 ha. Po vypracování předběžných výstupů bude s pracovníky FRDC, místní samosprávy a s pronajímateli půdy odsouhlaseno konkrétní umístění záměru a dokončen konkrétní výsadbový projekt. K němu se bude vázat vyhotovení konkrétních technologických karet, které budou pro danou lokalitu a rozčlenění budoucích porostů určovat pracovní charakteristiky pro technickohospodářské vedení prací.

Odsouhlasený výsadbový projekt bude realizován pod dohledem českých expertů. Ti budou dohlížet i na organizaci práce, - zajištění transportních vozidel, vyvážení sazenic ze školky a jejich úschovu v meziskladech, a vracení technologických komponentů zpět do školky, dohled nad organizací práce jednotlivých skupin apod.

Je potřeba počítat s denním výkonem cca 1000 ks na dvojici pracovníků. Pro výsadbu bude potřeba zajistit dělníky v rozsahu cca 200 pracovních směn (cca 13 pracovníků). Délka výsadbového období by vzhledem ke klimatickým omezením neměla být delší jak 3 týdny. Další nároky na pracovní sílu budou vyvolány potřebou pro přípravu půdy (navrtání do hloubky B horizontu a retardace buřeně ve výsadbových pásech). Úspěšné zalesňování předpokládá úzkou součinnost s FRDC, místní samosprávou a nájemci pronajatých pozemků.

Po dokončení a kontrole výsadeb je potřeba zajistit jejich ochranu. Ta bude předem naplánována v rámci zpracovaného projektu pro každou výsadbovou lokalitu a podle jejího konkrétního ohrožení. Potřebný materiál se bude navážet současně s transportem dělníků.

Praktické školení není možné vnímat jako prezentaci určitého průběhu projektu, ale déle trvající výukou. Jedná se o vyškolení celého logistického komplexu aktivit. Po týdnů již rutinně prováděného zalesnění a ochrany výsadeb bude možné zorganizovat prezentaci průběhu prací dalších odborníků FRDC, učiliště v Zuchbátaru a University v Darchanu.

Modelově bude výše uvedený postup předveden i pro budoucí produkci školky v Zulzagau, ale jelikož tam se s instalací technologie počítá až v druhé polovině roku 2016, nepředpokládá se s produkcí výsadby schopných sazenic na jaře 2017. Pro modelovou výsadbu (max. 1 ha) budou použity sazenice ze školky v Sharyngolu.

Výsadby budou prováděny v souladu s výsledky aktivity A 1.1.2.

Výstup 1.3 Zvýšení znalostí lesnických odborníků a úrovně školství, včetně práce s veřejností

Kromě průběžného vzdělávání pracovníků Lesnického centra a dalších odborníků v rámci aktivit výstupu 1.1 a 1.2 bude v rámci tohoto výstupu celý projekt dále propojen se vzdělávacím systémem a s osvětou pro veřejnost. Konkrétně s universitou v Darchanu, s učilištěm v Suchbátaru a s NGO při darchanské universitě. Universita v Darchanu, se kterou již navázala v roce 2012 kontakty Lesnická akademie v Trutnově, vychovává pro mongolské LH odborníky pro vyšší řídicí funkce. Učiliště v Suchbátaru vzdělává pracovníky dělnických profesí, kteří jsou v rámci lesního hospodářství Mongolska využitelní při pomocných pracích v rámci LHP, při práci ve školkách, při výsadbách a při ochraně kultur.

Jelikož byla mongolskou stranou opakovaně zdůrazněna práce s veřejností v intencích TUH a potřeby vkladů do lesa a nejen přijímání jeho užitků, bude do projektu zahrnuta i osvěta a propagace, resp. práce s laickou veřejností. Zvýšení informovanosti o přínosech zalesňování a podpora místních obyvatel i představitelů místní samosprávy pro tyto aktivity je důležitá pro dlouhodobé udržení výstupů projektu.

Výstupu bude dosaženo, pokud bude od roku 2017 minimálně 10 pedagogických pracovníků používat ve výuce nově nabyté znalosti a výukové materiály. A zároveň dojde k zakotvení znalostí v podobě aktualizace kurikul alespoň 3 předmětů.

Aktivity vedoucí k jeho dosažení jsou popsány níže. Rozsahy školení a počty účastníků jsou minimální předpokládané. Po realizaci úvodních analýz a v průběhu realizace projektu budou případné změny v rozsahu školení, či počtu účastníků s dostatečným předstihem (1 měsíc před předpokládanou realizací aktivity) konzultovány s ČRA.

A 1.3.1 Studijní cesta pro odborníky z MNG do ČR

Odpovědná osoba: Ing. Miloš Pařízek

V roce 2015 bude zorganizována exkursní cesta minimálně čtyř odborníků z Mongolska po školkařských provozech a po dalších tematicky na daný projekt navazujících pracovištích. Dvěma účastníky budou vedoucí dvou budovaných školkařských provozů a dva účastníci budou pracovníci FRDC.

Cesta bude organizována tak, aby se účastníci nejdříve seznámili s legislativou a teorií kolem OPRL a lesnické genetiky, dále v praxi viděli uznané semenné zdroje, semenářský závod, a provoz lesních školek se zaměřením na BO a MD, včetně výsadby a péče o kultury.

Předpokládaný program cesty je přílohou projektového dokumentu (Příloha č. 7).

Záznamy o studijní cestě (program, prezenční listina, fotodokumentace, výsledky zhodnocení školení účastníky) budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

A 1.3.2 Vytvoření databáze výukových materiálů

Odpovědná osoba: Ing. Richard Slabý; dokument o projektu: MgA. Ladislav Moulis, Ph.D.

V rámci této aktivity bude vytvořena souhrnná "databáze" textových (skripta), PPT a multimediálních metodických a vzdělávacích materiálů. Většina jich bude vytvářena v průběhu realizace aktivit výstupů 1 a 2. Do podkladů z ČR budou zapracovány materiály z mongolské strany a za spolupráce s partnery projektu budou finalizovány.

Materiály budou pokrývat veškerá témata projektu (TUH, OPRL, DPZ, genetika, zakládání školek a semenných sadů, formy ochrany kultur, výsadba...), včetně praktických příkladů a ukázek.

Materiály budou výhradně v mongolském jazyce a budou sloužit jak pro potřeby FRDC, tak pro pedagogy z učiliště v Suchbátaru, ale zejména pro vysokoškolské pedagogy z university v Darchanu, pro které budou diferencovány pro jednotlivé studijní obory a úrovně. Materiály budou využity při jednotlivých školeních v rámci projektových aktivit a následně budou partnerům předány k dalšímu užívání. Pro učiliště v Suchbátaru a univerzitu v Darchanu budou vypracovány výukové materiály pro pedagogy.

Ve spolupráci s místními NGO budou zvoleny vhodné formy tištěných i multimediálních materiálů pro jednotlivé cílové skupiny z řad laické veřejnosti a způsob jejich oslovení a šíření těchto informací. Za podstatné považujeme zapojení místních autorit a zvolení vhodného způsobu komunikace a propagace na místní a regionální úrovni.

Vzorové tisky budou tištěny v ČR a dále budou v elektronické podobě předány mongolské straně a další tisky budou probíhat v Mongolsku. Dále budou vytištěny i informační plakáty/bannery s informacemi o projektu s logy projektu, logem ÚHÚL a logem ZRS ČR.

Veškeré materiály budou k volnému využívání umístěny na samostatných www stránkách projektu. Stránky budou rozděleny podle témat (OPRL, genetika, školky, semenné sady...) a v základních informacích budou dvoujazyčné (EN, MNG). Samostatná doména bude po skončení projektu předána mongolské straně.

Z odborných metodických a vzdělávacích materiálů budou zpracovány tiskové zprávy pro vybraná média na regionální i celostátní úrovni. Řešitelský tým je připraven komunikovat dílčí výstupy projektu nejen směrem k odborné veřejnosti a studentům, ale představit tento modelový projekt jako ukázkový příklad možného přenosu českého lesnického know-how obecně. Na základě zapojení a součinnosti s vybranými místními NGO máme v úmyslu vhodnou formou prezentovat naši činnost, pozitivní dopady projektu a zvýšit tak povědomí o správném hospodaření v lesích, založeném na zásadách trvalé udržitelnosti. Mediální prezentace bude vždy vedena v souladu se zásadami a pravidly vnější prezentace ZRS ČR a bude vhodnou formou představovat i odbornou úroveň našich expertů a tradici českého lesnictví, na které je tento projekt postaven. V MNG počítáme se zapojením našeho zastupitelského úřadu.

Pro potřeby propagace projektu a obecně celé ZRS ČR s Mongolskem bude zpracován dokument (25 – 30 min v MNG, CZ, EN) o projektu. V dokumentu se populárně naučnou formou představí jednotlivé aktivity projektu a jejich význam pro budoucnost lesů a jejich rozumné využívání. Dokument bude zpracován v HD rozlišení (1920 x 1080) s možností uplatnění v rámci vysílání veřejnoprávní televize jak v Mongolsku, tak i v ČR. Dokument bude i ke stažení na webových stránkách projektu.

A 1.3.3 Uspořádání dvou workshopů pro Lesnické jednotky FRDC

Odpovědná osoba: Ing. Richard Slabý

Na závěr projektu budou v provincii Darchan-Uul uspořádány dva identické třídní workshopy pro všechny pobočky FRDC, tak aby výsledky projektu mohly být aplikovány do dalších lesnatých částí Mongolska. Na workshopech se bude účastnit za každou odbornost minimálně jeden zástupce realizátora projektu, ale i spolupracující pracovníci FRDC. Celkově předpokládáme účast 80ti pracovníků FRDC, tedy 40 na každém workshopu.

Předpokládá se následující osnova workshopu:

Tematické okruhy
<i>DPZ</i>
<i>OPRL, RSH</i>
<i>Genetika lesních dřevin + semenářství</i>
<i>školkařství, semenné sady,</i>
<i>Výsadby a ochrana kultur</i>
<i>Práce s veřejností</i>

Tematické okruhy budou rozloženy do 3 dnů. Na konci každého dne bude následovat diskuze na probraná témata. Součástí budou i praktické ukázky v porostech.

Konkrétní náplň a počet účastníků budou minimálně 3 týdny před předpokládanou realizací předloženy k schválení ČRA.

Záznamy o školení (školící materiály, prezenční listiny, fotodokumentace, případně i výsledky zhodnocení školení účastníky) budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

A 1.3.4 Školení pedagogických pracovníků

Odpovědná osoba: Ing. Mikuláš Řiha

Projekt naváže na již započatou spolupráci ČLA v Trutnově s universitou v Darchanu. Tři pedagogičtí pracovníci (ČLA a ČZU) s dlouholetými zkušenostmi s výchovou lesnických odborníků v ČR se budou po dobu 2 měsíců v roce 2017 podílet na zvýšení povědomostí zejména o zásadách OPRL, lesnické genetiky, lesního školkařství a způsobech výsadby a ochrany kultur mezi pedagogickými pracovníky a studenty university v Darchanu. Možnost se zúčastnit bude dána i universitě v Ulánbátaru. Vybraná témata, jako je lesní školkařství, výsadby a semenářství, bude vyučováno i pro pedagogické pracovníky na učilišti v Suchbátaru.

Školení pracovníků a pedagogů v zásadách TUH v lesnictví se bude zabývat zejména:

- Popisem a vysvětlení principů TUH s konkrétními příklady a ukázkami z českého prostředí (podle možností i z Mongolska).
- Vysvětlení principů lesního zákonodárství, vývoj v české praxi, ukázky historických změn, popis jednotlivých oblastí, vazba na zásady státní lesnické politiky.
- Úlohou lesnického plánování, jednotlivé formy, zaměření, důvody, výstupy jednotlivých forem lesnického plánování.
- Zásadám tvorby OPRL jako významného nástroje státu v lesnickém hospodaření, konkrétními příklady s vazbou na další formy lesnické politiky (NLP a další).
- Úlohou genetiky v lesnické praxi – nutnost vzniku vlastních zásad lesnické genetiky se zaměřením na konkrétní místní přírodní podmínky.
- Zásadám přenosu reprodukčního materiálu – vysvětlení důvodů, principů, po detailním seznámení s aktuálním stavem návrh na funkční systém vlastních zásad o přenosu reprodukčního materiálu.
- Pěstování sadebního materiálu – jednotlivé způsoby, specifika pro konkrétní dřeviny v závislosti na půdních a klimatických podmínkách, posouzení dosavadních postupů, návrhy a doporučení na změny.
- Péčí o sadební materiál ve všech časových stádiích – pěstování, vyzvedávání, transport, zakládání, výsadba.

Teoretická školení realizovaná v rámci této aktivity budou doplněna praktickými školeními pedagogů sběru dat, lesnické genetiky, lesního školkařství, způsobech výsadby a ochrany kultur a podobně, která budou probíhat v průběhu realizace aktivit výstupů 1 a 2.

Předpokládá se komplexní vyškolení 10ti pedagogů a případně několika dalších přizvaných studentů.

Záznamy o školení (školící materiály, prezenční listiny, fotodokumentace, případně i výsledky zhodnocení školení účastníky) budou součástí průběžné zprávy o realizaci projektu.

A 1.3.5 Školení neziskové organizace při Darchanské univerzitě pro práci s veřejností

Odpovědná osoba: RNDr. Ivana Bursíková (NGO AGORA CE)

V rámci projektu budou formou školení a workshopů zvyšovány kapacity NGO při Darchanské univerzitě pro práci s veřejností s důrazem na využívání interaktivní a zábavné formy. Předpokládá se organizace minimálně dvou školení, každé v rozsahu min. 5 dní, a jednoho workshopu v rozsahu 3 dní.

V Suchbátaru, Darchanu a Sharyngolu budou za organizačního přispění Agora CE uspořádány 4 setkání s veřejností na téma „Význam TUH s lesy a jejich přínos pro společnost“. Setkání bude předcházet informační kampaň a dotazníkové šetření týkající se vztahu obyvatel k přírodě a zejména lesům.

Po ukončení této aktivity by měla být NGO schopna spolupracovat s místními komunitami a populárně-naučnou formou šířit povědomost o významu lesů, potřebě s nimi smysluplně zacházet a hospodařit a podpořit jejich další zakládání, pěstování a ochranu.

Aby bylo možno vše náležitě připravit, tak se na žádost mongolské strany uskuteční cesta jedné pracovnice týmu i v roce 2016. V září roku 2017 proběhnou 2 školení, jeden workshop a proběhnou i 4 setkání s veřejností.

6. Postup realizace a monitoring

Projekt na léta 2015 – 2017 bude rozdělen tak jak bylo výše naznačeno přirozeně na tři okruhy (OPRL, genetika + lesní školky (semenný sad) + vorové zalesňování) dalším přirozením rozdělením, je rozdělení časové:

- První rok – Rekognoskace v oblasti OPRL, průzkum přírodních podmínek, disturbančních rizik (ochrana lesa) a zpřístupnění lesů, výběr ploch a vzorkování (sběr dat včetně půdních a uhlíkových vzorků), výběr porostů pro sběr osiva a stromů pro odběr roubov pro semenný sad, založení lesní modelové školky poblíž Sharyngolu.
 - Druhý rok – Pokračuje průzkum přírodních podmínek, disturbančních rizik (ochrana lesa) a zpřístupnění lesů, sběr dat a předběžné analýzy na datech pořízených prvním rokem. Vyhodnocení funkčního potenciálu lesních ekosystémů. Sběr roubov MD, tvorba vzdělávacích materiálů, zaškolování obsluhy ve školce v somonu Sharyngol, roubování a příprava pro založení semenného sadu MD. Dále bude vybudováno druhé centrum pro produkci reprodukčního materiálu v lokalitě Zulzaga.
 - Třetí rok – Dokončení průzkumu přírodních podmínek, disturbančních rizik (ochrana lesa) a zpřístupnění lesů, předběžné analýzy na datech pořízených prvním a druhým rokem. Navržení rámcových směrnic hospodaření pro nosné lesní ekosystémy. Vzdělávání ve spolupráci s ČLA – školy v Suchbátaru a v Darchanu, pokračující zaškolování v obou stávajících školkách, předání provozů do MNG správy, práce s veřejností prostřednictvím NGO AGORA CE, závěrečná workshop pro odborníky FRDC ze všech částí MNG a případně členy Křtinské deklarace (mimo rozpočet projektu).
- Problematikou OPRL se budou zabývat každý rok (předpokládají se tři terénní letní sezóny) dva odborníci pod vedením Ing. Antonína Kusbacha, PhD. Výstupem budou

tištěné materiály (text, tabulkové informace a mapy), soubory Power-Pointové prezentace (PPT) a odborné video.

- Problematikou genetiky lesních dřevin se budou v prvních dvou letech projektu zabývat dva pracovníci pod vedením Ing. Milošem Pařízka a výstupem budou tištěné materiály, soubory PPT a odborné video. Součástí této oblasti bude i školení, výcvik a vybavení pěti pracovníků ve sběru šišek ze stojících stromů neinvazní metodou.
- Výstavbou lesních školek a modelovým výsadbám včetně výsadby semenného sadu se budou věnovat odborníci, ing. Josef Cafourek, PhD., Ing. Josef Střítecký a ing. Martin Smola, který bude zároveň koordinovat tuto problematiku s dalšími dvěma odbornostmi. I zde budou výstupem tištěné materiály, soubory PPT a odborná video.
- Pracovníci FRDC budou účastni venkovních průzkumů a provozu lesních školek.
- Vznikne databáze vzdělávacích materiálů (texty, PPT soubory, fotografie, videa a samostatné webové stránky projektu, na kterých bude vše ke stažení.
- Na základě vzdělávacích materiálů z jednotlivých odborností budou vyškolení učitelé ve dvou vzdělávacích institucích (školy v Suchbátaru a v Darchanu).
- Prostřednictvím NGO Agora CE bude probíhat školení zaměstnanců NGO při univerzitě v Darchanu a vypracován materiál pro práci s veřejností.
- Bude zpracován dokument o projektu a to v MNG, EN a CZ.

Monitoring aktivit jednotlivých výstupů projektu bude probíhat průběžně a realizátor bude informovat zástupce ČRA o vývoji formou průběžných a ročních zpráv dle ustanovení ve smlouvě.

Postup realizace jednotlivých aktivit v časové ose je předmětem časového harmonogramu projektu.

7. Faktory kvality a udržitelnosti výsledků projektu

7.1. Participace a vlastnictví projektu příjemci

Do projektu budou kromě hlavního oficiálního partnera, kterým je Forest Research, Development Center, (Ministry of Environment and Green Development), zapojeny i dvě provincie (Darchan-Uul a Selenge) a somony zobrazené v obrázku v kapitole 4.1. Pro realizaci aktivit projektu se počítá se spoluprací s místními Lesnickými jednotkami FRDC, ti se budou přímo podílet na aktivitách týkajících se OPRL a genetiky a budou také školeni v dalších tématech projektu a podílet se na praktických školeních. FRDC a ostatní partneři se podílí na projektu od jeho přípravy a budou se aktivně podílet na realizaci jednotlivých aktivit.

U produkčních center se budou zaměstnanci školek podílet již na jejich založení, aby se s prací ve školce mohli blíže ztotožnit a získali co nejvíce informací. Školky budou budovány vždy s konkrétním partnerem, který vyjádřil potřebu produkovat kvalitní obalované sazenice, což je předpokladem pro jejich účast nejen po dobu projektu, kdy se bude personál školky zaučovat, ale i po skončení projektu. Na vzniku centra se zároveň budou partneři podílet ve formě spolufinancování, čímž se dále posílí jejich vlastnictví.

7.2. Vedlejší dopady projektu

Dosažení cílů projektu přispěje díky nárůstu plochy lesů a zvýšení odolnosti porostů v budoucnu také k zvýšení živobytí komunit v cílových lokalitách. Dodržování zásad trvale udržitelného hospodaření s lesy a především výsadba místních ekotypů lesních dřevin umožní navýšit těžbu, což v důsledku povede také k růstu počtu pracovních míst a zvýšení životní úrovně.

7.3. Sociální a kulturní faktory

Základním sociálním faktorem, který byl v oblasti využívání lesů místním obyvatelstvem identifikován je jejich extenzivní využívání bez toho, aby si místní obyvatelé uvědomovali, že je potřeba také lesu něco dávat, resp. jej chránit. Toto se projevuje nelegálními těžbami dřeva bez následného zalesňování. Problémem jsou také rozsáhlé požáry, které vznikají zjemena díky lidské činnosti.

Stát se snaží části lesů pronajímat lesním družstvům, která pronajatý les „čistí“ od suchých a případně spálených stromů a organizují následné zalesňování. Za tuto práci si mohou požádat o těžbu určitého množství „zdravých“ stromů s cílem je prodat jako řezivo, nebo je zpracovat ve vlastních provozech, jak to dělá např. „Domogt Sharyngol“ CO., LTD.

Tento projekt je vzhledem k výše uvedené situaci zaměřen nejen na vzdělávání odborníků, lesníků na různých stupních, tak na práci s veřejností prostřednictvím NGO.

7.4. Rovný přístup žen a mužů

Projekt bude dbát na poskytování rovných příležitostí příslušníkům obou pohlaví. Lesnický sektor je v Mongolsku poměrně dominantně mužským prostředím, ženy se nicméně dostávají stále více do popředí. U partnerů projektu zastávají již nyní ženy důležité řídicí funkce.

7.5. Vhodná technologie

V oblasti OPRL půjde o posouzení současného klasifikačního systému lesů, pokud existuje, nebo o návrh nové klasifikace, která je nutností v komplexním posouzení dlouhodobého hospodaření v lesích včetně lokalizace genetických zdrojů. Tento lesnicko-typologický klasifikační systém bude posouzen/vytvořen pomocí klasického terénního šetření a sběru dat (včetně odběru půdních vzorků), doplněného novými metodami dálkového průzkumu země. Tyto nové technologie jsou nezbytné právě v rozlehlých lesnatých oblastech mongolského severu, které je obtížné monitorovat celoplošným pozemním šetřením. Samozřejmostí jsou grafické (mapové) výstupy vytvořené v prostředí GIS.

V oblasti genetiky půjde o vytipování vhodných porostů, podle určitých fenotypových znaků původních BO a zejména MD porostů, označování porostů a popsání těchto zásad tak, aby mohly být používány v lesnické taxaci při vypracovávání LHP. Sběr šišek bude v prvním roce proškolen za použití „nezraňující“ techniky, která se používá v oblasti semenářství a arboristice v ČR. Ani v jedné oblasti nespatřujeme žádnou hrozbu pro používání technologií po skončení projektu. Doporučení v oblasti genetiky lesních dřevin budou v souladu pravidel platících v EU.

Na vhodnost technologie je přihlíženo zejména u lesních školek. Vybraná technologie se uplatňuje v různých vývojových modifikacích v několika rozvojových zemích (Chile, Kolumbie, Nikaragua a Etiopie). Její velkou předností je především jednoduchost, technologie nezávisí na přesném složení substrátu, či elektrickém proudu (potřebný jen pro závlahy). Základem jsou nosné plastové rošty s klaničkami a prorůstavé tuby. Jedná se o výlisky z polyethylenu, - to je plast, který je mnoho let ověřen pro výrobu a fungování plastových kořenáčů, ale také výrobků denní spotřeby. Používá se běžně i v medicíně, či na balení potravin. Nejde o PVC s nebezpečnými ftaláty. Přepravky pro snadnou manipulaci se sjími jsou vyrobeny ze stejného materiálu. Pro všechny další materiály nutné k založení školky a k jejímu provozu (infrastruktura, závlahy, fóliáky, hnojiva, chemické prostředky (herbicidy, fungicidy) apod.) se předpokládá dostupnost v Mongolsku.

7.6. Dopady na životní prostředí

Projektu bude mít v dlouhodobém horizontu pozitivní vliv na životní prostředí, neboť přispěje k zachování a reprodukci genofondu reprodukčního materiálu místních ekotypů lesních dřevin. Pomůže k zastavení ubývání celkové plochy lesa a zajistí zejména obnovu lesů na poškozených plochách (požáry, hmyzí kalamity), desertifikovaných a erodovaných půdách při použití reprodukčního materiálu lesních dřevin původních druhů a ekotypů, dřevin odpovídajících stanovištním podmínkám. Společně se zavedením trvale udržitelného hospodaření s lesy bude projekt tedy přispívat k zachování biodiverzity, mitigaci klimatické změny, či boji s desertifikací, zároveň přispěje k adaptaci na dopady klimatické změny. Realizace projektu přispěje k plnění cílů Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, Úmluvy o biologické rozmanitosti a Úmluvy OSN o boji proti desertifikaci.

Jedinými prvky, které mohou mít případně negativní vliv na životní prostředí, jsou lesní školky. V návrzích projektů je ve všech případech počítáno se septikem odpadních vod a pokud jde o používání chemických látek (fungicidy, herbicidy atd.), budou vždy dodržovány předpisy platné v MNG www.legalinfo.mn a budou přijata další opatření vedoucí k předcházení a minimalizaci případných negativních dopadů.

7.7. Ekonomická a finanční životaschopnost projektu

Do projektu budou kromě státních i provinčních institucí zainteresovány dvě vzdělávací instituce, místní NGO a v oblasti lesního školkařství i konkrétní pronajímatelé půdy. Dojde tedy k zapojení všech významných aktérů v sektoru v dané oblasti.

Všechny procesy budou koordinovány s pracovníky GIZ, kteří spolupracují s vládou MNG na úpravách zákonných opatření a dalších předpisů upravujících nakládání s lesy. Vzájemná koordinace aktivit a spolupráce zajistí soulad výstupů projektu se zákonnou úpravou a jejich dlouhodobou udržitelnost.

Výsledky projektu v oblasti dlouhodobých nástrojů na rozvoj lesů a v oblasti genetiky lesních dřevin budou přenášeny okamžitě do praxe prostřednictvím vzdělávání v učilišti v Suchbátaru a na universitě v Darchanu. Počítáme nejen s návštěvami učitelů a studentů, během projektu, kde se budou moci seznámit s naší činností v terénu, ale zejména projekt počítá s několikaměsíčním působením dvou pedagogických pracovníků z ČLA v Trutnově a jednoho pracovníka LDF ČZU Praha.

Práce s veřejností, tak důležitá pro vztah společnosti k lesu a zejména k novým výsadbám, aby nebyly zničeny pastvou či požárem, bude realizována pracovníky darchanské university, což je také předpokladem udržitelnosti i po roce 2017.

Pronajímatelé půdy v případě center pro produkci reprodukčního materiálu budou součástí výstavby, (resp. rozšíření v případě lokality Sharyngol) lesních školek a budou se na nich i finančně spolupodílet. Spolufinancování a účast na výstavbě je předpokladem nejen pokračování, ale i případného rozšíření vybudovaných lesních školek a jejich produkce. K ekonomické soběstačnosti školek zároveň přispěje volba technologie školek, která je relativně nenáročná na údržbu a obnovu. V rámci projektu budou také navázány vazby na odběratele sazenic, aby byl zajištěn jejich odbyt.

V rámci projektu bude od počátku dbáno na zajištění udržitelnosti vzniklých center. Participativní metodou v úzké spolupráci s příjemci bude pro každé centrum vytvořen business plán pro udržitelné fungování školek, především z hlediska zajištění jejich finanční soběstačnosti. Plán bude minimálně obsahovat strategii pro provoz centra, obnovu technologie a budoucí rozšiřování aktivit. Bude popisovat současné a budoucí výdaje spojené s provozem školky, příjmy nutné k dlouhodobému zajištění provozu a budoucí rozšiřování technologie a především strategii k jejich zajištění.

Realizátor se bude za spolupráce s partnery snažit navázat vazby s odběrateli reprodukčního materiálu pro zajištění odbytu. Odběratelem by mělo být dlouhodobě především FRDC, hledány budou ale také další, především soukromé, subjekty provádějící výsadbu. V prvních letech lze předpokládat zajištění odbytu propojením s plánovaným mongolským projektem Darchan – zelené město. Ve vzniklé strategii bude připraven plán pro zajištění odbytu i mimo projekt „Darchan – zelené město“ a především pak pro zajištění odbytu po jeho skončení. Potenciálním odběratelem je i důl v Sharyngolu v rámci rekultivací.

V rámci možností současného projektu se budeme snažit ukázat možnosti využití dřeva, které dnes místní nevyužívají – jednoduché výrobky, nábytek, dřevěné uhlí atd.

7.8. Management a organizace

Zapojení expertů na jednotlivých aktivitách v rámci projektu,

- **Dlouhodobé plánování rozvoje lesů** – ing. Antonín Kusbach, PhD, (ÚHÚL) ing. Tadeáš Štěrba, ing. Petr Lukeš, PhD. (ÚHÚL pracoviště DPZ na pobočce Frýdek Místek).
- **Reprodukční materiál** – ing. Miloš Pařízek, (ÚHÚL), ing. Pavel Kotrla, PhD, (ÚHÚL), ing. Jan Apltauer, (ÚHÚL),
- **Školkařství** – Ing. Josef Cafourek, PhD., ing. Josef Střítecký, ing. Martin Smola (i OPRL a genetika).
- **Semenářství** – ing. Karel Kejla (firma Arbonaut)
- **Vzdělávací videa a dokument o projektu** – MgA. Ladislav Moulis, PhD. (firma Hartola Film)
- **Školení učitelů v učilišti v Subbátaru a na universitě v Darchanu** – Ing. Mikuláš Říha (ČLA), Ing. Jindřich Litomiský (ČLA), Ing. Václav Bažant, PhD. (LDF ČZU).
- **Práce s NGO a veřejností** – (NGO AGORA CE)
- **Koordinátor projektu** – Ing. Richard Slabý (ÚHÚL)

Realizační tým:

- ing. Antonín Kusbach, PhD – ÚHÚL a MENDELU, 35 let praxe v lesnické typologii, OPRL a lesnické taxaci. Studium Ph.D. na Utah State university, USA. Postdoktorandské práce pro USDA.
- ing. Tadeáš Štěrba- ÚHÚL, lesnický typolog a botanik – systematik.
- ing. Petr Lukeš, PhD. – ÚHÚL + University of Helsinki, geoinformatik se zaměřením na lesy a s mezinárodními zkušenostmi.
- RNDr. Jan Novák, PhD. - Jihočeská universita – odběr a analýzy pedoantrakologických vzorků. Dlouholeté zkušenosti s radio izotopovým datováním, včetně opakovaných průzkumů v podmínkách tajgy a Sibiře.
- ing. Miloš Pařízek, ÚHÚL – zástupce ředitel pobočky v Hradci Králové, dlouhodobě zodpovědný za lesní genetiku a přenos a osiva v rámci pověřené osoby podle § 30 zákona č. 149/2003 Sb.
- ing. Pavel Kotrla, PhD, - VÚLHM (DPP/DPČ s ÚHÚL), 30 praxe v oblasti lesnické genetiky a školkařství. Vedoucí výzkumné stanice Kunovice, která spravuje Národní banku osiva lesních dřevin.
- ing. Jan Apltauer, ÚHÚL, - dlouholetá praxe v rámci zahraničních projektů v IFER - Ústav pro výzkum lesních ekosystémů, s.r.o.
- Ing. Josef Cafourek, PhD., - ÚHÚL – 33 let praxe v oboru lesní genetiky a školkařství. Dlouholetý předseda Asociace lesních školkařů. Realizátor projektů ZRS v Kolumbii, Chile, Etiopii a projektu LČR a MENDELU v Nikaragui.

- ing. Josef Střítecký - ÚHÚL – 40 let praxe v oboru lesnického managementu. Dlouholetý ředitel Jihomoravských státních lesů. Autor technologie ovbalovaných sazenic „Patrik“. Vedoucí projektů ZRS v Kolumbii, Chile, Etiopii a účastník projektu LČR a MENDELU v Nikaragui.
- ing. Martin Smola- Forest Management Service - 32 let praxe v oblasti hospodářské úpravy lesů včetně OPRL a výsadeb lesních dřevin. Soudní znalec v oboru hospodářská úprava a ekonomika lesů. Realizátor projektů ZRS v Kolumbii, Chile, Etiopii a projektu LČR a MENDELU v Nikaragui. Spolupracovník na projektu UNDP v Černé Hoře.
- ing. Karel Kejla (firma Arbonaut) (DPP/DPČ s ÚHÚL), - dlouholetá praxe v oboru arboristiky a lesního semenářství včetně zahraničních zkušeností.
- MgA. Ladislav Moulis, PhD. (firma Hartola Film) (DPP/DPČ s ÚHÚL) – režisér, scénárista, kameraman a režisér dokumentárních filmů. Nositel mnoha ocenění v různých kategoriích dokumentárních a zejména outdoorových filmů. Dlouholetý pedagog na universitě v Plzni.
- Ing. Mikuláš Říha (ČLA) (DPP/DPČ s ÚHÚL) – dlouholetý pracovník LČR s.p. v Hradci Králové a pedagog ČLA v Trutnově.
- Ing. Jindřich Litomiský (ČLA), (DPP/DPČ s ÚHÚL) -) – dlouholetý pracovník LČR s.p. v Hradci Králové a pedagog ČLA v Trutnově.
- Ing. Václav Bažant, PhD. (LDF ČZU), (DPP/DPČ s ÚHÚL) -) – pedagog a vědecký pracovník v oblasti dendrologie. Vedoucí arboreta při ČZU Praha v Kostelci nad Černými lesy.
- AGORA CE – NGO zabývající se mediační problematikou s know-how z Holandska a s bohatými zkušenostmi v rámci ZRS a podpory státní správy v postkomunistických a rozvojových zemích. RNDr. Ivana Bursíková, ing. Andrea Pondělíčková, Ing. Vojtěch Černý.
- Ing. Richard Slabý - ÚHÚL – 33 praxe v ÚHÚL na různých pozicích od taxátora, geodeta, přes vedoucího vývojového týmu GIS a digitální kartografie až po ředitele ústavu v letech 2001 – 2004. Poté rok práce pro UNECE/FAO v Ženevě. V letech 2008 a 2009 mezinárodní konzultant FAO pro inventarizaci lesů v Kyrgyzstánu. V roce 2013 6 měsíců pozice konzultanta FAO pro mediální podporu národních inventarizací lesů v rozvojovém světě.

Tabulky zobrazující jednotlivé aktivity a zapojení jednotlivých pracovníků ÚHÚL jsou přílohou projektového dokument č. 6 - Časová náročnost jednotlivých aktivit

Management projektu ze strany mongolských partnerů:

Hlavním koordinátorem projektu na mongolské straně bude **Ministerstvo životního prostředí, zeleného rozvoje a turismu** a jím zřízené **Lesnické výzkumné rozvojové centrum**.

Za Ministerstvo životního prostředí byla koordinátorkou projektu jmenována paní **Erkhjargal**. Spolupráce bude probíhat také s ředitelem oddělení lesnické politiky a koordinace panem **Banzragch Tsesedem**. Ministerstvo bude projekt koordinovat na nejvyšší úrovni a především bude poskytovat oficiální podporu projektu a zajistí součinnost a aktivní participaci ostatních partnerů.

Za **Lesnické centrum** budou za realizaci projektu zodpovídat především ředitel Centra **S. Gantulga** a ředitel divize pro školky a zalesňování **Batchišig Ganzorig**. FRDC bude do projektu zapojovat potřebné experty jak z centra v Ulánbátaru (pravidelně se na všech aktivitách bude podílet cca 5 expertů, dle individuální náplně aktivity případně další), tak z jednotlivých místních Lesnických jednotek (celkem se předpokládá zapojení dalších cca 10 expertů). Zajistí také účast zástupců všech lesnických jednotek na workshopu. FRDC disponuje dostatečným počtem expertů, nebude tedy muset přijímat nové zaměstnance.

Spolupráce bude probíhat také s paní Battsetseg, která je vedoucí oddělení vyšetřování a monitoringu v sekci pro správu pozemkových záležitostí, geodézii a kartografii Mongolské vládní implementační agentury. Paní Battsetseg bude poskytovat podporu pro realizaci aktivit vztahujících se k výstupu 1.

V rámci aktivity 1.2.2 bude při spolupráci s laboratoří FRDC v Ulánbátaru spolupracováno také s paní Bayarsaikhan Udval, PhD. z Geoeologického oddělení akademie věd, která je obeznána s evropskými standardy ISTA.

Za **provincii Darchan-Uul** bude do projektu zapojeno zastupitelstvo provincie prostřednictvím guvernéra **S. Hasanbata**. Provincie se bude finančně podílet na založení školek. Zároveň také zajistí koordinaci aktivit projektu s připravovaným projektem „Darchan – zelené město“.

Za lesnické družstvo „**Domogt Sharyngol**“ bude participaci na projektu koordinovat výkonná ředitelka **Z. Oyuntuya**. Družstvo se bude podílet především na realizaci aktivit spojených se založením školky a semenného sadu. Pro aktivity poskytne příslušné pracovníky, konkrétně kvalifikovaného vedoucího a čtyři sezónní dělníky. Vzhledem k současným kapacitám družstva, by se mělo jednat o některé ze současných zaměstnanců.

Za **Darchanskou univerzitu** budou do projektu zapojeni jednotliví pedagogové a pro vzniklou školku bude zajištěn kvalifikovaný vedoucí a čtyři sezónní dělníci. Kvalifikovaný vedoucí a sezónní dělníci budou vybráni ze současných zaměstnanců školy, kteří mají potřebné základní znalosti. Koordinaci projektových aktivit bude zajišťovat ředitel školy **Bayarsukh Noov, PhD** a zástupce ředitele **Gankhuyang Pureviin**. Spolupráci na aktivitě 1.3.5 Školení neziskové organizace při Darchanské univerzitě pro práci s veřejností bude zajišťovat vedoucí katedry environmentálních studií a zástupce ředitele NGO **Environmental Research Center B. Odonchimeg**. Mimo personálu pro založenou školku se předpokládá účast dalších cca 10 osob.

Za **Lesnické učiliště v Suchbátaru** bude aktivity koordinovat ředitel školy **Ochirbat Demberel**. Učiliště bude zapojeno především do aktivity 1.3.4, v rámci které bude probíhat zvyšování kapacit pedagogů. Předpokládá se zapojení 3-5 pracovníků. Ti budou mít také možnost zapojit se do ostatních aktivit projektu k získání praktických zkušeností se zakládáním školek, péče o kultury atd.

Partneři projektu mají dostatečné kapacity pro realizaci projektu, viz kapitola 4 projektového dokumentu.

8. Analýza rizik a předpokladů

Bezprostředním rizikem je finanční situace MNG po zásadním poklesu cen uhlí, ve spojení s dalšími ekonomickými faktory. Na přelomu let 2014 a 2015 zároveň došlo k změně vlády. Z těchto důvodů je u projektů v Mongolsku obecně potřeba důkladně prověřit schopnost partnerů plnit své závazky, především ve spojení s nutným kofinancováním. V rámci přípravy projektu byly proto důkladně analyzovány finanční možnosti jednotlivých partnerů projektu. Vzhledem k nedostatečným garancím FRDC bude od Lesnického centra vyžadována podpora především ve formě in-kind. Finance pro výstavbu infrastruktury potřebné pro založení centra pro produkci reprodukčního materiálu v lokalitě Sharyngol poskytne samospráva provincie Darchan-Uul. Finance pro výstavbu infrastruktury potřebné k založení centra pro produkci reprodukčního materiálu v lokalitě Zulzaga poskytne Darchanská univerzita. Tyto závazky byly několikrát potvrzeny ústně, následně také písemně. Před samotnou realizací projektu bude závazek stvrzen smluvně.

Pro realizaci projektu se na základě současné komunikace a spolupráce na přípravě projektu předpokládá zájem partnerů o účast na projektu. Především uvolnění dostatečného počtu vhodných mongolských expertů pro spolupráci a účast na aktivitách, přijetí metodik a know-how a jejich zavedení do praxe, a politická podpora pro prosazení změn existujících postupů, či kurikul. K zajištění úspěšného přenosu know-how bude v rámci projektu usilováno nejen úzkým zapojením partnerů do přípravy nových metodik, pracovních postupů atd., jejich školením, ale také především podporou partnerů v zavádění těchto metod do existujících směrnic, pracovních postupů a dalších oficiálních dokumentů. V oblasti genetiky a semenářství bude zároveň docházet ke spolupráci s GIZ. V rámci běžícího německého projektu bude usilováno o přijetí nového semenářského zákona, existuje zde tedy možnost na legislativní zakotvení přeneseného českého know-how.

Dosažení změn a zlepšení v lesnickém sektoru, napříč všemi úrovněmi je v současnosti v Mongolsku velmi aktuálním tématem s velkou politickou podporou a lze poměrně bezpečně předpokládat, že podpora tématu bude pokračovat i v budoucnosti. I v případě omezených finančních možností mongolské vlády, či soukromých subjektů by tedy vzhledem k politickému a společenskému tlaku, mělo i v budoucnu docházet k postupnému šíření výstupů projektu, např. tedy k založení dalších školek, či semenných sadů, dle zavedeného modelu.

Příloha č. 1 – Logický rámeček projektu

Příloha č. 2 - Prezentace sazenic produkovaných v prorůstavých tubách

Příloha č. 3 – Mapa lesnických pásem

Příloha č. 4 – Časový harmonogram projektu

Příloha č. 5 – Strukturovaný rozpočet

Příloha č. 6 – Časová náročnost jednotlivých aktivit

Příloha č.7 – Program studijní cesty pro odborníky z MNG do ČR