



SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen pod označením „občanský zákoník“)

Smluvní strany:

Objednatel: **Lesy České republiky, s.p.**
Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Krajského soudu v Hradci
Králové, oddíl AXII, vložka 540
zastoupen: Ing. Danielem Szórádem, Ph.D., generálním ředitelem
IČ: 42196451
DIČ: CZ42196451

(dále jen pod označením „objednatel“)

Zhotovitel: **Česká zemědělská univerzita v Praze**
Kamýcká 129, 165 00 Praha - Suchbátka
zastoupen: prof. Ing. Jiřím Balíkem, CSc., dr. h. c., rektorem
IČ: 60460709
DIČ: CZ60460709

(dále jen pod označením „zhotovitel“)

Preambule

Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu o dílo na základě výzvy k předkládání nabídek na řešení výzkumného projektu, kterou vyhlásil objednatel ve smyslu § 1772 a násl. občanského zákoníku dne 31. 10. 2016 a na základě nabídky zhotovitele ze dne 30. 11. 2016, která byla objednatelem posouzena a vyhodnocena jako nabídka nejvhodnější k vyhlášenému tématu „Využití multifunkčního potenciálu rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov ve správě LČR“.

Účelem této smlouvy pak je vytvoření výzkumného projektu, který bude přínosem zejména v odvětví lesního a vodního hospodářství a myslivosti, a to nejen pro objednatele. Objednatel tak nebude jediným uživatelem výsledků výzkumu a tyto výsledky mohou být zpřístupněny široké veřejnosti.

I.

Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele za podmínek níže uvedených dílo - výzkumný projekt „Využití multifunkčního potenciálu rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov“ a objednatel se zavazuje toto dílo od zhotovitele převzít a zaplatit za něj zhotoviteli cenu, která je sjednána v čl. III. této smlouvy.
2. Specifikace a úplný popis díla je obsažen v příloze č. I (viz čl. IX. odst. 6), která je nedílnou součástí této smlouvy. Objednatel a zhotovitel současně prohlašují, že dílo je na základě této specifikace dostatečně určité a srozumitelně určeno.
3. Zhotovitel se zavazuje provést dílo podle této smlouvy, včetně jejích příloh a dále podle pokynů objednatele. Zhotovitel je povinen dílo provést sám a je odpovědný za jeho provedení.
4. Zhotovitel se dále zavazuje písemně vypracovat a objednateli předložit dílčí realizační výstupy z provádění díla, tak jak jsou tyto obsahově a časově specifikované v příloze č. I., část Realizační výstupy. Tzn., že jsou závazné pro jednotlivé plánované kontrolní dny. Součástí předkládaných výstupů pro kontrolní dny bude dále Technická zpráva – obsahující informace o postupu řešení a dosud dosažené výsledky v průběhu řešení, které nejsou nebo již nebyly součástí předkládaných dílčích realizačních výstupů.
5. Zhotovitel se také zavazuje vypracovat a objednateli předložit závěrečnou zprávu o provedení díla (tj. souhrnný realizační výstup), která bude syntézou výsledků celého výzkumného projektu.
6. Zhotovitel podpisem této smlouvy prohlašuje a objednateli zaručuje, že:
 - vůči jeho majetku neprobíhá insolvenční řízení, v němž by bylo vydáno rozhodnutí o úpadku; nebyl vůči němu zamítnut insolvenční návrh proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebyl vůči jeho majetku

prohlášen konkurs ani nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující, ani vůči němu nebyla zavedena nucená správa podle zvláštních právních předpisů,

- není v likvidaci,
- nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky,
- nemá splatný nedoplatek na pojistném a na penále na veřejné zdravotní pojištění nebo na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti,
- nebyl pravomocně odsouzen pro trestný čin, jehož skutková podstata souvisí s předmětem jeho podnikání či předmětem jeho činnosti, nebo pro trestný čin hospodářský nebo trestný čin proti majetku a totéž platí i pro všechny členy jeho statutárního orgánu, je-li zhotovitel právnickou osobou,
- nebyl v posledních třech letech pravomocně disciplinárně potrestán podle zvláštních předpisů upravujících výkon odborné činnosti, pokud tato činnost souvisí s předmětem plnění dle této smlouvy.

II.

Doba a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje zahájit přípravné práce na díle po podpisu smlouvy, nejpozději od 15. 1. 2017.
2. Dílo bude prováděno na pracovišti řešitele a venkovní šetření v rámci území rekultivační výsypky Antonín - Sokolov (dále jen pod označením „*místo plnění*“). Zhotovitel současně s podpisem této smlouvy prohlašuje, že se dostatečným způsobem seznámil s místem plnění díla a je tak plně způsobilý k řádnému plnění povinností dle této smlouvy.
3. Zhotovitel je povinen provést dílo v termínech a v souladu s podmínkami této smlouvy a odevzdat je po řádném dokončení objednateli konečným předávacím protokolem. Konečný předávací protokol bude mezi stranami sepsán v případě, že bude objednatelem přijata závěrečná zpráva o provádění díla dle ustan. čl. V. odst. 9 této smlouvy, a to do 14 dnů poté, co bude závěrečná zpráva o provádění díla objednatelem takto přijata.
4. Smluvní strany se dohodly, že dílo bude plněno postupně po těchto částech a předkládáno objednateli k posouzení v těchto termínech:
 - dílčí výstupy (č. I) pro 1. kontrolní den - nejpozději do 31. 07. 2017,
 - dílčí výstupy (č. II) pro 2. kontrolní den - nejpozději do 31. 10. 2017,
 - dílčí výstupy (č. III) pro 3. kontrolní den - nejpozději do 30. 6. 2018,
 - dílčí výstupy (č. IV) pro 4. kontrolní den - nejpozději do 31. 10. 2018,
 - dílčí výstupy (č. V) pro 5. kontrolní den - nejpozději do 31. 5. 2019,
 - dílčí výstupy (č. VI) pro 6. kontrolní den - nejpozději do 30. 11. 2019,

- závěrečná zpráva o provádění díla (souhrnný realizační výstup)
nejpozději do 31. 12. 2019.
5. Zhotovitel bude objednateli odevzdávat dílčí výstupy, jakož i závěrečnou zprávu o provádění díla, v místě předání, kterým je adresa Grantové služby LČR: Lesy České republiky, s.p., Oddělení výzkumu a projektů EU, Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice (dále jen „*místo předání*“). Objednatel je povinen ve sjednané době dílčí výstupy, jakož i závěrečnou zprávu o provádění díla v místě předání za podmínek stanovených touto smlouvou převzít.
6. O předání a převzetí dílčích výstupů jakož i závěrečné zprávy o provádění díla bude mezi stranami vždy sepsán předběžný předávací protokol, a to ve dvojím vyhotovení. Každá ze smluvních stran obdrží po jednom výtisku tohoto předběžného předávacího protokolu. Za smluvní strany jsou předběžný předávací protokol oprávněni podepsat:
- za objednatele Oddělení výzkumu projektů EU, které řídí a administruje Grantovou službu LČR,
 - za zhotovitele odpovědný řešitel – prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc.
 (dále jen pod označením „*odpovědný řešitel*“).
- Toto předání a převzetí dílčích výstupů či závěrečné zprávy není, s ohledem na ujednání obsažená v čl. V. odst. 7 – 9 této smlouvy, ještě předáním díla či jeho části ve smyslu § 2605 a 2606 občanského zákoníku.

III.

Cena plnění a platební podmínky

1. Smluvní strany se v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů, dohodly na ceně za kompletní provedení díla uvedeného v čl. I. odst. 1 a 2 této smlouvy, a to ve výši: 1 850 000,- Kč (slovy: milion osm set padesát tisíc korun českých).
2. Cena díla nezahrnuje daň z přidané hodnoty (DPH). K ceně díla bude připočtena DPH v zákonem stanovené výši.
3. Cena díla dle odstavce 1 a 2 tohoto článku smlouvy je konečná a zahrnuje v sobě veškeré náklady zhotovitele související s prováděním díla dle této smlouvy.
4. Zhotovitel na sebe ve smyslu ustan. § 1765 odst. 2 a § 2620 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.
5. Smluvní strany se dohodly na bezhotovostním placení ceny díla.
6. Objednatel se zavazuje, že poskytne zhotoviteli následující zálohy, které v souhrnu nepřevýší 70 % (slovy: sedmdesát procent) ze sjednané ceny díla dle odst. 1 a 2 tohoto

článku (tedy celkové výše ceny díla včetně DPH): 1 550 000,- Kč (DPH v zákonné výši platné ke dni podpisu smlouvy)

- první zálohu ve výši 500 000,- Kč (slovy: pět set tisíc korun českých) po podpisu této smlouvy na základě zhotovitelem vystavené a objednateli předložené zálohové faktury, nejpozději však do dvou měsíců ode dne sjednaného zahájení provádění díla (čl. II. odst. 1),
 - druhou zálohu ve výši 550 000,- Kč (slovy: pět set padesát tisíc korun českých), která bude uhrazena na základě zhotovitelem vystavené a objednateli předložené zálohové faktury, a to do 30 dnů ode dne jejího převzetí objednatelem. Právo vystavit zálohovou fakturu vzniká zhotoviteli poté, co objednatel zhotoviteli vystaví potvrzení o přijetí dílčích výstupů (č. II pro 2. KD) dle čl. V. odst. 8 této smlouvy,
 - třetí zálohu ve výši 500 000,- Kč (slovy: pět set tisíc korun českých), která bude uhrazena na základě zhotovitelem vystavené a objednateli předložené zálohové faktury, a to do 30 dnů ode dne jejího převzetí objednatelem. Právo vystavit zálohovou fakturu vzniká zhotoviteli poté, co objednatel zhotoviteli vystaví potvrzení o přijetí dílčích výstupů (č. IV pro 4. KD) dle čl. V. odst. 8 této smlouvy.
7. Zhotovitel se zavazuje ve lhůtě do 15 dní ode dne přijetí platby (zálohy) vystavit a objednateli odeslat nebo osobně předat daňový doklad - potvrzení o přijaté platbě.
8. Po schválení závěrečné zprávy o provádění díla a přijetí celého díla (projektu) objednatelem ve smyslu čl. V. odst. 9 této smlouvy, vystaví zhotovitel ve lhůtě 14 dnů ode dne podpisu konečného předávacího protokolu (viz čl. II. odst. 3 této smlouvy), konečnou fakturu na zbylou část sjednané ceny díla, a to ve výši rozdílu mezi celkovou cenou díla dle odst. 1 a 2 tohoto článku a již zaplacenými zálohami. Splatnost konečné faktury nastane 30 dnů po jejím doručení objednateli.
9. Daňové doklady musí být vystavovány zhotovitelem v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“) a musí mít všechny náležitosti daňového dokladu podle zákona o DPH, doplněné o:
- a) podpis a razítko zhotovitele,
 - b) číslo této smlouvy o dílo (viz její záhlaví),
 - c) předmět plnění s názvem výzkumného projektu,
 - d) číslo bankovního účtu zhotovitele, které musí být shodné s číslem bankovního účtu zhotovitele uvedeným v této smlouvě a zároveň musí být zveřejněno správcem daně dle zákona o DPH nebo oznámeno písemně s podpisem osoby, která podepsala smlouvu a doručeno objednateli nejpozději s doručením daňového dokladu a zároveň musí být zveřejněno správcem daně dle zákona o DPH.

Na konečné faktuře pak bude dále uveden den předání díla zhotovitelem objednateli, který je dnem uskutečnění zdanitelného plnění (nejdříve však dnem přijetí díla

objednatelům ve smyslu čl. V. odst. 9 této smlouvy) a dále celková cena díla s odpočtem zaplacených záloh a částka zbývající k úhradě. Přílohou konečné faktury pak bude kopie konečného předávacího protokolu díla (s podpisy obou smluvních stran).

10. Všechny daňové doklady budou zhotovitelem doručovány objednateli na adresu Grantové služby LČR: Lesy České republiky s.p., Oddělení výzkumu a projektů EU, Dr. Vrbenského 2874/1, 415 01 Teplice.
11. Objednatel je oprávněn vrátit zhotoviteli daňový doklad přede dnem splatnosti bez zaplacení, pokud nemá náležitosti podle tohoto článku nebo má jiné vady v obsahu s uvedením důvodu vrácení. Vadou obsahu je zejména skutečnost, kdy rozsah, předmět, výše ceny zdanitelného plnění nebo termíny opravňující fakturovat neodpovídají ustanovením v této smlouvě.
12. Zhotovitel je povinen podle povahy vad daňový doklad opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením daňového dokladu přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu objednateli.
13. Objednatel není v prodlení se zaplacením daňového dokladu, pokud nejpozději v poslední den splatnosti dal příkaz svému peněžnímu ústavu (bance) k jeho zaplacení.
14. Stane-li se zhotovitel nespolehlivým plátcem na základě rozhodnutí příslušného finančního úřadu dle ustan. § 106a zákona o DPH, je povinen neprodleně, nejpozději však do následujícího pracovního dne ode dne nabytí právní moci tohoto rozhodnutí, o tomto písemně informovat objednatele. Současně s písemným oznámením zašle zhotovitel objednateli oznámení také elektronicky na e-mailovou adresu: gs@lesycr.cz. Zhotovitel je povinen stejným způsobem informovat objednatele o tom, že bylo proti němu příslušným finančním úřadem zahájeno řízení podle § 106a zákona o DPH.
15. Je-li zhotovitel ke dni poskytnutí zdanitelného plnění veden jako nespolehlivý plátcem nebo stane-li se zhotovitel nespolehlivým plátcem před zaplacením daňového dokladu vystaveného zhotovitelem, dle tohoto článku, nebo v případě jakýchkoli pochybností o tom, je-li zhotovitel nespolehlivým plátcem dle zákona o DPH, část finančního plnění podle daňového dokladu odpovídající dani z přidané hodnoty objednatel uhradí přímo na účet příslušného správce daně v souladu s ustanovením § 109a zákona o DPH. O tuto část bude sníženo celkové finanční plnění podle daňového dokladu.

IV.

Vlastnické právo ke zhotovovanému dílu a nebezpečí škody na něm

1. Vlastníkem výsledků projektu (byt' dílčích), tedy vlastníkem díla a všech jeho částí, je ve smyslu ustan. § 2599 odst. 1 občanského zákoníku od počátku objednatel, který rozhoduje o jejich využití. Objednatel se zavazuje, že nepřevéde vlastnické právo k dílu na třetí osobu před zaplacením dohodnuté ceny díla.

2. Výsledky rozborů a podkladové materiály k provedení díla, či jeho částí, budou na základě písemného souhlasu Oddělení výzkumu projektů EU objednatele archivovány u zhotovitele.
3. Výsledek činnosti, jež je předmětem díla, nebo jeho částí, není zhotovitel oprávněn bez předchozího písemného souhlasu objednatele poskytnout jiným osobám. Zhotovitel také není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu objednatele výsledek činnosti, jež je předmětem díla nebo jeho částí, publikovat. V případě publikace písemně odsouhlasené ze strany objednatele, bude na její závěr uvedeno, že výzkum byl podporován objednatelem, tedy Lesy České republiky, s. p. V anglickém jazyce bude použito názvu: Forests of the Czech Republic, state enterprise.
4. Veškeré nebezpečí škody na předmětu díla nebo jeho částí přecházejí ze zhotovitele na objednatele až okamžikem předání díla nebo jeho částí způsobem uvedeným v čl. V. odst. 8 a 9 této smlouvy (tedy přijetím díla či jeho částí objednatelem).
5. Smluvní strany se dohodly, že k předmětu plnění chráněnému autorským zákonem vznikají objednateli na dobu neurčitou všechna užívací práva, a to bez jakéhokoli časového omezení či omezení rozsahu tohoto užití.

V.

Podmínky provádění díla

1. Ve lhůtě do 15. 2. 2017 proběhne úvodní jednání k realizaci díla – projektu, za účelem podrobného projednání náplně projektu (metodiky projektu, postupu řešení, forem výstupů, kontrolních mechanismů, součinnosti objednatele, apod.). Úvodní jednání svolává objednatel po dohodě se zhotovitelem.
2. Zhotovitel je povinen provést dílo s potřebnou péčí, ve sjednaném rozsahu a obsahu, náležitě kvalitě a touto smlouvou stanovených termínech.

Jako zástupce objednatele pro:

- odborná jednání se zhotovitelem týkající se předmětu této smlouvy byl určen garant projektu Ing. Miroslav Rozner, LČR s.p., KŘ Karlovy Vary - ředitel krajského ředitelství (dále jen pod označením „*garant projektu*“),
- věcná jednání se zhotovitelem byla určena Grantová služba LČR.

Jako zástupce zhotovitele pro:

- odborná a věcná jednání s objednatelem týkající se předmětu této smlouvy byl určen odpovědný řešitel.
3. Zhotovitel je povinen dodržet při provádění díla všechny právní předpisy týkající se předmětné činnosti (zejm. pravidla bezpečnosti při práci, protipožární ochrany, apod.).

4. Objednatel je oprávněn zhotoviteli udílet pokyny k provádění díla. Nevhodný pokyn objednatele nezakládá právo zhotovitele odstoupit od této smlouvy, a to ani za předpokladu, že na nevhodnost pokynů objednatele upozornil.
5. Objednatel je oprávněn kdykoliv kontrolovat, zda je dílo prováděno v souladu s touto smlouvou a jeho pokyny, a to prostřednictvím níže uvedených pracovníků:
- garanta projektu,
 - zástupce Grantové služby LČR (pracovníka Oddělení výzkumu projektů EU).

Zhotovitel je povinen umožnit objednateli provedení každé kontroly postupu realizace díla.

6. Kontrola objednatelem bude provedena přinejmenším v následujících kontrolních dnech:
- 1. kontrolní den – srpen 2017,
 - 2. kontrolní den – listopad 2017,
 - 3. kontrolní den – červenec 2018,
 - 4. kontrolní den – listopad 2018,
 - 5. kontrolní den – červen 2019,
 - 6. kontrolní den – listopad 2019.

Na těchto kontrolních dnech se hodnotí postup řešení a v případě potřeby se přijímají opatření k řešení vzniklých problémů.

7. Jednotlivé dílčí výstupy, předané zhotovitelem objednateli na základě předběžného předávacího protokolu, jsou poté objednatelem předkládány k vyjádření oponentům jmenovaným objednatelem. Objednatel je oprávněn si případně vyžádat i vypracování oponentských posudků k dílčím výstupům zhotovitele. Oponentní řízení proběhne za účasti zhotovitele většinou v rámci kontrolního dne následujícího po předložení dílčího výstupu zhotovitelem, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak.
8. O přijetí (akceptování) či odmítnutí dílčích výstupů rozhodne s konečnou platností objednatel na závěr jednání kontrolních dnů, a to na základě průběhu tohoto jednání a poté co se k dílčím výstupům vyjádří/případně vypracují oponentský posudek oponenti. V případě, že bude dílčí výstup objednatelem přijat, vystaví o tom objednatel zhotoviteli na závěr předmětného kontrolního dne potvrzení. V případě, kdy bude dílčí výstup objednatelem odmítnut, může současně objednatel stanovit zhotoviteli náhradní lhůtu k odstranění vytýkaných vad či nedostatků dílčího výstupu.
9. Objednatel si zpravidla vyžádá vypracování oponentských posudků k závěrečné zprávě o provádění díla. Závěrečná oponentura proběhne v termínu nejpozději 45 dnů od předložení závěrečné zprávy o provádění díla, a to za účasti zhotovitele, oponentů, garanta projektu, zástupců Grantové služby LČR, případně dalších pracovníků nebo

hostů objednatele. Závěrečná zpráva o provádění díla může být objednatelem přijata, nebo vrácena zhotoviteli k dopracování se stanoveným termínem nápravy. Závěrečná zpráva bude objednatelem schválena a přijata v případě kladného vyjádření oponentů a současně kladného vyjádření garanta projektu, v takovém případě bude uhrazena cena díla (viz čl. III. odst. 8 této smlouvy).

V případě vrácení závěrečné zprávy o provádění díla zhotoviteli bude opravená závěrečná zpráva o provádění díla opakovaně oponována s tím, že může být přijata (v takovém případě bude uhrazena cena díla – viz čl. III. odst. 8 této smlouvy), nebo bude odmítnuta a závěrečné finanční plnění objednatele nebude uhrazeno.

O konečném schválení a přijetí závěrečné zprávy o provádění díla ve smyslu předchozího odstavce bude mezi stranami sepsán konečný předávací protokol. Za smluvní strany jsou konečný předávací protokol oprávněni podepsat:

- za objednatele Oddělení výzkumu projektů EU, které řídí a administruje Grantovou službu LČR,
- za zhotovitele odpovědný řešitel díla.

Konečný předávací protokol bude vyhotoven ve dvou výtiscích, kdy každá ze stran obdrží jeden výtisk. Vyhotovením a podpisem konečného předávacího protokolu dochází k ukončení díla.

10. Objednatel souhlasí s převzetím řádně dokončeného díla i před uplynutím dohodnutého termínu plnění.
11. Předložení všech dílčích výstupů bude provedeno v písemné podobě ve čtyřech stejnopisech a 1x v elektronické podobě na vhodném datovém nosiči (ve formátu DOC a PDF). Závěrečná zpráva o provádění díla bude předložena v písemné podobě ve stejnopisech v počtu o čtyři větším než je počet oponentů a 1x v elektronické podobě na vhodném datovém nosiči (ve formátu DOC a PDF).
12. V případě, že bude závěrečná zpráva vrácena zhotoviteli k dopracování ve smyslu odst. 9 tohoto článku, zavazuje se zhotovitel předat objednateli závěrečnou zprávu doplněnou o zapracované připomínky opět v počtu výtisků o čtyři větším než je počet oponentů a 1x v elektronické podobě na datovém nosiči (ve formátu DOC a PDF), a to do 30 dnů ode dne vrácení závěrečné zprávy k dopracování, nebude-li objednatelem poskytnuta delší lhůta. Součástí předložení závěrečné zprávy o provádění díla bude i souhrn závěrečné zprávy určený pro umístění na internetových stránkách objednatele (ve formátu doc).
13. Zhotovitel se zavazuje do 60 dnů ode dne přijetí závěrečné zprávy objednatelem ve smyslu čl. V. odst. 9 této smlouvy předat objednateli elektronickou verzi závěrečné zprávy v úpravě pro tisk odborné brožury (publikace), bude-li o to na základě výsledků oponentního řízení požádán. Tisk zajistí na své náklady objednatel v rámci ediční řady Grantové služby LČR a ISBN.

VI.**Ochrana informací a obchodního tajemství**

1. Smluvní strany se vzájemně zavazují, že budou chránit a utajovat před třetími osobami informace označené jako důvěrné a skutečnosti tvořící obchodní tajemství, jakož i důvěrné údaje a sdělení, které byly vzájemně stranami poskytnuty v rámci této smlouvy, a to přinejmenším do doby než objednatel rozhodne, že mohou být zveřejněny.
2. Obchodní tajemství v tomto případě tvoří konkurenčně významné, určitelné, ocenitelné a v příslušných obchodních kruzích běžně nedostupné skutečnosti, které souvisejí s projektem, včetně dílčích výstupů a závěrečné zprávy o provádění díla. Povinnost ochrany utajení trvá po celou dobu trvání skutečností tvořících obchodní tajemství nebo důvěrné informace. Zhotovitel nesmí toto obchodní tajemství nebo důvěrné informace, prozradit třetí osobě ani je použít v rozporu s jejich účelem pro své potřeby.
3. Poruší-li zhotovitel povinnost ochrany důvěrných informací a obchodního tajemství, je povinen objednateli zaplatit smluvní pokutu 50 000,- Kč za každé porušení povinnosti ochrany informací a obchodního tajemství. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody ve výši přesahující výši smluvní pokuty.
4. Tím není dotčena hmotná a trestní odpovědnost fyzických osob, které za smluvní stranu jednaly a závazek ochrany utajení nedodržely.

VII.**Smluvní pokuty**

1. Smluvní strany sjednávají pro případ nepravdivosti byť jen jednoho prohlášení zhotovitele uvedeného v čl. I. odst. 6 této smlouvy povinnost zhotovitele zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 50 000,- Kč za každé jedno porušení povinnosti pravdivosti prohlášení. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.
2. Smluvní strany sjednávají pro případ, že zhotovitel objednateli neoznámí dle čl. III. odst. 14 této smlouvy, že se stal nespolehlivým plátcem nebo že je v tomto smyslu příslušným finančním úřadem se zhotovitelem zahájeno řízení, povinnost zhotovitele zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 20 000,- Kč. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.
3. Smluvní strany sjednávají pro případ prodlení zhotovitele s prováděním díla, tj. při nedodržení dohodnutých termínů plnění (zejm. termínů uvedených v čl. II. odst. 4 této smlouvy), zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1 000,- Kč za každý den prodlení, a to až do výše 25 % z celkové ceny díla ve smyslu čl. III. odst. 1 a 2 této smlouvy. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.

4. Smluvní strany sjednávají pro případ prodlení objednatele se zaplacením dohodnutých záloh a konečné faktury za podmínek stanovených touto smlouvou zaplatit zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
5. Smluvní pokuta uplatněná dotčenou stranou je splatná do 14 dnů ode dne doručení jejího uplatnění druhé smluvní straně. Pro případ prodlení s její úhradou se sjednává úrok z prodlení ve výši stanovené zvláštním právním předpisem.

VIII.

Ukončení smlouvy

1. Smluvní strany mohou ukončit tuto smlouvu písemnou dohodou.
2. Objednatel je oprávněn tuto smlouvu vypovědět:
 - a) jestliže bylo proti zhotoviteli zahájeno insolvenční nebo exekuční řízení. V takovém případě je výpověď účinná okamžikem jejího doručení zhotoviteli;
 - b) v případě, že objednatel odmítne druhý dílčí výstup, případně některý z dalších dílčích výstupů či závěrečnou zprávu a vrátí jej/ji s výtkami zhotoviteli k dopracování a zhotovitel vytýkané vady neodstraní v přiměřené lhůtě určené k tomu objednatelem. V takovém případě činí výpovědní lhůta 7 dnů a její běh počíná ode dne doručení výpovědi zhotoviteli.

V případě ukončení smlouvy výpovědí objednatele, je zhotovitel povinen objednateli předat tu část díla, jež byla provedena na díle do okamžiku účinnosti výpovědi. Objednatel je v takovém případě povinen zaplatit zhotoviteli poměrnou část ceny díla, a to za činnosti provedené na díle a předané objednateli do okamžiku účinnosti výpovědi.

3. Objednatel je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě, že zhotovitel poruší tuto smlouvu podstatným způsobem a v případech, kdy tak stanoví tato smlouva nebo zákon. Smluvní strany sjednávají, že za porušení této smlouvy podstatným způsobem se kromě okolností předvídaných v ustanovení § 2002 odst. 1 občanského zákoníku dále považuje:
 - a) zhotovitel nebude dílo vykonávat sám, ale převede část prací na projektu, nebo povinnosti, nebo práva z této smlouvy na jiný subjekt bez předchozího písemného souhlasu objednatele (ustanovení se netýká částí prací realizovaných za pomoci uvedených spoluřešitelů dle Přílohy I.);
 - b) i přes upozornění objednatele zhotovitel brání nebo jinak znemožní provádění kontrol realizace díla nebo jeho části;
 - c) zhotovitel se bez předchozí omluvy nezúčastní kontrolního dne a nepožádá o stanovení náhradního termínu konání kontrolního dne;
 - d) zhotovitel nedodrží stanovený rozsah nebo obsahovou náplň dílčích výstupů či celého díla;

- e) zhotovitel bude o více než 14 dní v prodlení s předkládáním dílčích výstupů či závěrečné zprávy o provádění díla ve smyslu čl. II. odst. 4 této smlouvy);
 - f) zhotovitel opakovaně poruší jiné své povinnosti vyplývající z této smlouvy;
 - g) v případě, že objednatel odmítne první dílčí výstup a vrátí jej s výtkami zhotoviteli k dopracování a zhotovitel vytykané vady neodstraní v přiměřené lhůtě určené k tomu objednatelem;
 - h) zhotovitel poruší jinou svou povinnost při provádění díla a neprovede nápravu ani v přiměřené době stanovené k tomu objednatelem;
 - i) v případě, že objednatel definitivně odmítne kterýkoli dílčí výstup či závěrečnou zprávu pro vady či nedostatky takového rozsahu, že se objednatel rozhodne v podporování projektu dále nepokračovat.
4. Pro vyloučení pochybností strany sjednávají, že objednatel může kdykoliv odstoupit od smlouvy ohledně celého plnění, a to i tehdy, bylo-li již dílo z části provedeno. Odstoupením od smlouvy se smlouva od počátku ruší a strany jsou si povinny vrátit navzájem poskytnutá plnění. Pokud v průběhu plnění budou objednatelem přijaty dílčí výstupy, má zhotovitel právo při odstoupení od smlouvy žádat náhradu jím účelně vynaložených nákladů. Smluvní strany výslovně prohlašují, že tímto ujednáním budou ve smyslu § 2005 odst. 2 občanského zákoníku vázány i po odstoupení od této smlouvy.
5. Zhotovitel je oprávněn od této smlouvy odstoupit, v případě, že je objednatel v prodlení s plněním svých závazků, a to o více než 30 dnů poté, co byl zhotovitelem na toto prodlení upozorněn. Smluvní strany pro účely této smlouvy a s ohledem na ustanovení čl. V. odst. 4 této smlouvy vylučují užití ustan. § 2595 občanského zákoníku.
6. Ukončením této smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se náhrady škody, smluvních pokut, ochrany důvěrných informací a obchodního tajemství a těch ustanovení týkajících se práv a povinností, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po ukončení této smlouvy.

IX.

Společná a závěrečná ustanovení

1. Práva a povinnosti z této smlouvy zavazují i právní nástupce smluvních stran. Zhotovitel smí svá práva a povinnosti z této smlouvy nebo jejich část převést na jiné osoby jen s předchozím písemným souhlasem objednatele.
2. Tato smlouva může být měněna pouze formou písemných a číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.
3. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech stejnopisech, kdy každý z nich má platnost originálu; po dvou vyhotoveních obdrží každá ze smluvních stran.
4. Smluvní strany se výslovně dohodly, že se tato smlouva řídí a bude vykládána v souladu s právem České republiky, přičemž veškerá práva a povinnosti sjednané touto smlouvou

a z ní vyplývající se řídí občanským zákoníkem. Ustanovení § 2609 a § 2632 věta druhá občanského zákoníku se pro účely této smlouvy neužijí.

5. Bude-li kterékoli ustanovení této smlouvy neplatné nebo nevymahatelné, nezpůsobuje to neplatnost ani nevymahatelnost ostatních ustanovení této smlouvy, pokud je takové ustanovení oddělitelné od této smlouvy jako celku. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k nahrazení takového ustanovení této smlouvy, které bude svým obsahem a účelem co možná nejblíží obsahu a účelu ustanovení neplatného nebo nevymahatelného.
6. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří její příloha:
 - Příloha I. - Popis projektu z nabídky zhotovitele na formuláři pro předkládání nabídek v rozsahu 41 číslovaných stran.V případě rozporu mezi přílohou a touto smlouvou je rozhodující znění této smlouvy.
7. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu řádně přečetly, jejímu obsahu porozuměly, a že je projevem jejich pravé, svobodné a vážné vůle prosté omylu, projevené při plné způsobilosti k právním úkonům a že veškerá prohlášení ve smlouvě odpovídají skutečnosti, což níže stvrzují svými podpisy.
8. Smluvní strany souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy (včetně jejích dodatků) tak, aby tyto mohly být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).

V Hradci Králové dne 21-12-2016

Objednatel:

za Lesy České republiky, s.p.

Ing. Daniel Szorád, Ph.D.
generální ředitel

V Praze dne 04. 01. 2017

Zhotovitel:

za Českou zemědělskou univerzitu v Praze

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c.
rektor



Grantová služba LČR

Nabídka do výběrového řízení na řešitele
výzkumného projektu

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název tématu: (Musí se shodovat s vyhlášenými tematickými okruhy LČR.)	Využití multifunkčního potenciálu rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov ve správě LČR
Název projektu: (Název /stručný/ by měl vystihovat Váš projekt.)	Využití multifunkčního potenciálu rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov

2. PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU

Představení řešení projektu: (Popis problémů, způsob a principy řešení, originalita apod.)	Lesnické arboretum Antonín – Sokolov bylo založeno v letech 1969-1974 na vnitřní výsypce Antonín u Sokolova, kde byly technické úpravy ukončeny v období 1971 – 1972, s následnou lesnickou rekultivací. Celková plocha výsypky, respektive zájmového území, činí 165 ha. Nejvyšší nadmořská výška arboreta Antonín je 443,8 m n. m, převýšení vzhledem k okolnímu terénu představuje 48 m. Při technických úpravách docházelo k postupnému zaplňování lomového pole, proto je povrch výsypky petrograficky zejména svojí strukturou a texturou neuspořádaný. Většinu plochy výsypky tvoří mírné svahy přerušované plošinami zabezpečujícími protierozní opatření. Odvodnění povrchu výsypky je provedeno otevřenými nezpevněnými příkopy ve směru S až SZ. Na SZ straně arboreta nedovoluje konfigurace terénu odvod srážkové vody mimo výsypku. V těchto místech vzniklo několik menších vodních ploch a mokřadů, které jsou v současnosti na ústupu ve fázi mělkého zavodnění, zbahněné nebo již zcela bez vody. Jediným zdrojem půdní vláhy jsou atmosférické srážky (Dimitrovský 2001). Substrátem jsou jíly cyprisové a vulkanodetritické série, včetně tzv. porcelanitů, determinující iniciační stadia tvorby půd, pedogenezi. Určují půdně fyzikální podmínky a i základní faktory půdního chemizmu (Dimitrovský 1999, Dimitrovský et. al. 2010, Dimitrovský et al. 2007, Vesecký 1989). Klimatické podmínky odpovídají širší oblasti podkrušnohorské pánve, klima na Sokolovsku je mírně teplé a vlivem mírného srážkového stínu Krušných hor poměrně suché. Průměrná roční teplota v oblasti je podle stanice ČHMÚ Sokolov (4 km JZ směrem od Sokolova, 402 m. n. m.) +7,3 °C, pouze údolí řeky Ohře má výraznější inverzní klima. Dlouhodobé roční srážky se pohybují v rozmezí 327 - 658 mm, průměr stanice Sokolov je 611 mm za
--	---

rok. Nejvíce srážek spadne v červenci, konkrétně 78 mm, a nejméně v březnu, konkrétně 34 mm. Průměrné vegetační období trvá 220 - 227 dnů.

Půdy jsou prozatím v iniciálním stádiu vývoje, pod porosty lesních dřevin lze předpokládat vytváření koloběhu živin a organické hmoty typické pro lesní ekosystémy (Dimitrovský et al. 2016, Podrázský et al. 2016). Iniciální vývoj přízemní vegetace pak ukazuje na trendy směřující k potenciální vegetaci acidofilních doubrav, přes značný podíl ruderalních druhů v prvním období sukcese. Na zamokřených místech, nyní ustupujících, odpovídal vývoj vegetace olšovým společenstvům (Glos 2016, Linhart 1988). Na lokalitě byl postupně vysazen široký sortiment dřevin a keřů: na 220 druhů, poddruhů, ekotypů a fenotypů, přes 30 druhů introdukovaných dřevin a to v monokulturách – počet ploch 22 a směsích – počet ploch 38. Svou koncepcí a uspořádáním představuje jedinečné dílo vybudované v devastované krajině, a to po stránce botanické, dendrologické i lesnické.

Během následujícího období pak byly lesnické zásahy na ploše arboreta minimální, byly omezeny na nejnáléhavější asanační opatření, plocha se tak vyvíjela do současné doby prakticky spontánně. To je pro budoucí zachování arboreta jako objektu s multifunkčním významem neudržitelné a vyvstala tak naléhavě potřeba:

- stanovení zásad managementu, stabilizujícího porosty a směřujícího k potenciálu dalšího využívání arboreta z nejrůznějších hledisek,
- vyhodnocení jednotlivých variant rekultivace, využití přípravných dřevin (zde především olše),
- využití zde získaných výsledků pro praxi lesnických rekultivací a péče o rekultivované plochy v širší oblasti, zejména z hlediska hospodaření zadavatele, tedy LČR,
- zhodnocení potenciálu dalších funkcí plochy a porostů arboreta.

Pro stanovení dalších postupů péče a využití daného objektu se tedy jako nezbytné jeví provedení komplexního průzkumu a zpracování dostupných dat podrobnějším způsobem, než vyžadují standardní díla HUL (byť pro tento účel je plánované šetření využitelné a je s ním počítáno) a zhodnocení významu domácích i introdukovaných dřevin pěstovaných v arboretu. Zároveň je nutné posouzení stavu porostů a navržení opatření k zajištění jejich stability.

Důvody pro hodnocení výsadeb:

- odrůstající výsadby,
- absence odpovídající péče v minulosti, daná i charakterem ploch, tedy v podstatě pokusných výsadeb,
- silný tlak městského prostředí,
- velký rekreační potenciál,
- krajinnotvorný i lesnický význam testovaných dřevin (domácích i introdukovaných) pro obnovu krajiny devastované těžbou uhlí,

- genetická proměna skrývaných horninotvorných zemin pro účely lesnické a zemědělské rekultivace po stránce fyzikální, chemické a hydropedologické.

Další využití Arboreta tedy vyžaduje určení výchovných a rekonstrukčních zásahů, komplexní zhodnocení výsadeb a návrh na využití získaných poznatků v rekultivační praxi a v praxi péče o porosty na rekultivovaných plochách.

Jako dílčí cíle projektu je tedy třeba definovat:

- zhodnocení výsadeb na jednotlivých dílčích plochách po zdravotní, kvalitativní i produkční stránce a zhodnocení jejich produkce a kvality, včetně genetických dispozic,
- návrh pěstební péče na jednotlivých plochách, vylišení porostů vhodných k rekonstrukci a navržení asanačních a stabilizačních výchovných zásahů v ostatních porostech, splnění závazných ukazatelů LHP, vytvoření databází pro přípravu LHP návazného,
- zhodnocení krajinnotvorného potenciálu jednotlivých taxonů, jednotlivých ploch i celého arboreta,
- zhodnocení genetického potenciálu vysazených dřevin a populací, zhodnocení možností pro jejich další využití v rekultivační praxi,
- zhodnocení rekreačního potenciálu území,
- zhodnocení vývoje antropogenních substrátů pro lesnické, zemědělské a krajinnotvorné rekultivace z hlediska půdních vlastností.

Řešitelský tým v dané oblasti uskutečnil řadu dílčích studií, na úrovni bakalářských, diplomových a doktorských prací i interních projektů, jejich zadávání se předpokládá i v následujícím období. Kromě toho disponuje originálními podklady z doby zakládání arboreta a minulých hodnocení díky dlouhodobé spolupráci se zakladatelem a odborným garantem arboreta, Ing. Dimitrovským, který se jako konzultant a spolupracovník Katedry zahradní a krajinné architektury FAPPZ na řešení bude podílet. Složení týmu pak dává předpoklady pro komplexní zhodnocení lokality z nejrůznějších funkčních aspektů a adaptace výstupů podle potřeb a požadavků zadavatele.

Je třeba zdůraznit skutečnost, že rekultivační lesnické arboretum Antonín bylo založeno s hlavním úmyslem vytvořit modelovou zkušební plochu, na které budou jednotlivé dřeviny vyzkoušeny a poté dále vysazovány také na dalších degradovaných antropogenních substrátech nejenom v Sokolovské pánvi, ale také na Mostecku, Chomutovsku aj. Z toho vyplývá, že hustota výsadeb by měla zůstat maximálně zachována z důvodu dalšího monitoringu genetického potenciálu jednotlivých druhů i jejich skupin v těchto atypických podmínkách.

Použitá literatura:

Dimitrovský, K. 1999. Zemědělské, lesnické a hydriké rekultivace území ovlivněných báňskou činností. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. 66 s.

- Dimitrovský, K. 2001. Tvorba nové krajiny na Sokolovsku. 1. vyd. Sokolovská uhelná. 191 s.
- Dimitrovský, K., Kupka, I., Popperl, I. 2007. Les jako důležitý fenomén obnovy průmyslové krajiny. In: Obnova lesního prostředí při zalesňování nelesních a degradovaných půd, Kostelec nad Černými lesy 22.11.2007. ČZU v Praze 2007: 20 - 27.
- Dimitrovský, K., Modrá, B., Prokopová, D. 2010. Produkční a mimoprodukční význam antropogenních substrátů na výsypkách sokolovské uhelné pánve. Zpravodaj Hnědé uhlí, 2010 (4):, 8-16.
- Dimitrovský, K., Kunt, M., Vacek, O. 2016. Geneze antropogenních substrátů na výsypkách jako základ pro vytvoření lesnické rekultivační typologie. Zpravodaj Hnědé uhlí, 2016 (1): 39 - 51.
- Glos, R. 2016. Pojetí výchovných zásahů v porostech introdukovaných dřevin na výsypce Antonín na Sokolovsku. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 64 s.
- Linhart, J. 1988. Vegetace lesnický rekultivovaných důlních výsypek SHR. 1. vyd. monografie Vysoká škola zemědělská Praha. 133 s.
- Podrázský, V., Fulín, M., Prknová, H., Beran, F., Třeštík, M. 2016. Changes of agricultural land characteristics as a result of afforestation using introduced tree species. Journal of Forest Science, 62 (2): 72 – 79.
- Vesecký, J. 1981. Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin. 1. vyd. Praha, SNTL. 680 s.

Příklady kvalifikačních prací:

- Bažant V., 2010: Růstové vlastnosti dřevin na výsypkových stanovištích Mostecké pánve. Disertační práce, FLD ČZU v Praze, 2010. 118 s.
- Glos, R.: Pojetí výchovných zásahů v porostech introdukovaných dřevin na výsypce Antonín na Sokolovsku. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2016, 64 s.
- Jurisová, K.: Obnova lesních ekosystémů na výsypkách (Sokolovsko). Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 76 s.
- Kiclová, R.: Pěstování DBC na výsypkách Sokolovska. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2013. 82 s.
- Kovařík, J.: Růst modřínových výsadeb na výsypce Antonín. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2016, 55 s.
- Krohová Bešťáková, I., 2014: Analýza tloušťkových přírůstků modřínu a douglasky na výsypce Antonín. Bakalářská práce, FLD ČZU v Praze, 2014, 43 s.
- Křen, J.: Vliv výchovných zásahů na tloušťkový vývoj dřevin na výsypkách Mostecká. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2012. 80 s.

	Kusý J., 2009: Růst a vývoj dřevin na Čepirožské a Bylanské výsypce. Bakalářská práce, FLD ČZU v Praze, 2009, 51 s. Kusý J., 2012: Růst a vývoj dřevin na výsypkových stanovištích Mostecka. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2012, 66 s. Netolický, F.: Struktura a produkce čistých a smíšených porostů douglasky tisolisté na výsypkách Sokolovska. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze 2012, 48 s. Nováková, J.: Vývoj vybraných TP výsadeb na výsypkách Sokolovska. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2012. 53 s. Ryneš, M.: Využití třešně prací při lesnických rekultivacích. Bakalářská práce, FLD ČZU v Praze, 2015, 66 s. Seifertová, T.: Analýzy přirozeného zmlazení na výsypce Antonín. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2014, 73 s. Šotkovský, F.: Obnova lesních ekosystémů na výsypkách (Sokolovsko) se zřetelem na taxony modřínu. FLD ČZU v Praze, 2011, 124 s. Štrudl R., 2014: Vymezení kritérií volby dřevin pro účely rekultivace. Bakalářská práce, FLD ČZU v Praze, 2014, 72 s. Štrudl R., 2016: Zhodnocení růstu borovice pokroucené (<i>Pinus contorta</i>) na výsypkových stanovištích. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 2016, 79 s. Trávníček, D.: Historie rekultivací na Sokolovsku. Bakalářská práce, FLD ČZU v Praze, 2013, 62 s.
--	---

3. PŘEDSTAVENÍ TÝMU

Organizace řešitelského týmu: (Název, statutární orgány, právní forma, IČ, DIČ, adresa, bankovní a telefonické spojení řešitelské organizace, apod.)	Název: Česká zemědělská univerzita v Praze Adresa: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbátka Statutární orgán – rektor: prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c. Právní forma: veřejná vysoká škola IČ: 60460709 DIČ: CZ60460709  ČZU v Praze je jako veřejná vysoká škola zřízena podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a charakterem jejích hlavních činností, definovaných podle tohoto zákona, je vzdělávací, vědecká, výzkumná, vývojová a umělecká činnost.
Odpovědný řešitel: (Jméno, funkce, kontakty /tel., mobil., e-mail/, apod.)	Prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc. pedagog – akademický pracovník <i>Katedra pěstování lesů</i> Fakulta lesnická a dřevařská Česká zemědělská univerzita v Praze

	Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol [REDACTED] <i>Role v projektu:</i> odpovědný řešitel, koordinace aktivit projektového týmu, administrace grantu. Z odborných činností pak pedologická šetření, obnova charakteru lesních půd, syntéza výsledků. Praktické zkušenosti s vedením týmů byly mj. získány v období od r. 1998-2010 na pozici vedoucí Katedry pěstování lesů a později děkana FLD ČZU v Praze, v současné době i předsedy ČAZV.
--	--

Ostatní osoby: (Jména, role, organizace, kontakty, apod.)	Název: Česká zemědělská univerzita v Praze Adresa: Kamýcká 129, 165 21 Praha – Suchdol Statutární orgán – rektor: prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr. h. c. Právní forma: veřejná vysoká škola IČ: 60460709 DIČ: CZ60460709 <i>Fakulta lesnická a dřevařská</i> <i>Katedra pěstování lesů, FLD ČZU v Praze:</i> doc. Ing. Jiří Remeš, Ph.D., [REDACTED] člen řešitelského týmu; analýza produkce, stavu porostů, funkcí lesa, taxačních a produkčních charakteristik lesních porostů, pěstební postupy. prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc., [REDACTED] člen řešitelského týmu, struktura porostů, produkce, vývojové trendy, ekologie lesních dřevin. Pěstební opatření v lesních porostech. Ing. Zdeněk Vacek, Ph.D., [REDACTED] člen řešitelského týmu, struktura porostů, prostorové závislosti, produkce, reakce dřevin na faktory prostředí, modelování růstu porostů, statistické zpracování dat. <i>Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky, FLD ČZU v Praze:</i> prof. Ing. Luděk Šišák, CSc., [REDACTED] člen řešitelského týmu; kalkulace nákladů a výnosů, ekonomická efektivnost, hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa. prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc., [REDACTED] člen řešitelského týmu; kalkulace nákladů a výnosů, hodnocení ekonomické efektivnosti v oblasti lesního hospodářství. Doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D., [REDACTED] člen řešitelského týmu, ekonomická hodnocení, terénní práce, hodnotová produkce lesních porostů
---	---

	Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů Katedra zahradní a krajinné architektury RNDr. Oldřich Vacek, CSc. člen řešitelského týmu, hodnocení krajinářské hodnoty porostů a stromů, kvalita porostů, návrh krajinářského a rekreačního využití území. Ing. Miroslav Kunt, Ph.D. Člen řešitelského týmu, dendrologická a krajinářská hodnocení, návrh krajinně-technických zásad dalšího využití území doc. Ing. arch. Jan Vaněk, CSc. Krajinně architektonické koncepce, využití krajinářského potenciálu území Ing. Konstantin Dimitrovský Konzultant, zakladatel a tvůrce první, původní koncepce arboreta. Na řešení se bude podílet řada studentů – bakalářů, diplomantů i studentů DSP, kteří zde budou získávat podklady pro své kvalifikační práce.
Odbornost týmu: (Předchozí dosažené výsledky, odbornost, zkušenosti členů týmu včetně řešené problematiky /pouze za období posledních 5 let/.)	Fakulta lesnická a dřevařská Jméno a příjmení: prof. Ing. Vilém Podrázský, CSc. Vzdělání a praxe: 1985: Lesnická a dřevařská fakulta MZLU v Brně, obor Lesní inženýrství, 1996: 1985-1995: výzkumný pracovník – VÚLHM VS Opočno, 1995: odborný asistent LF ČZU v Praze, 1993: CSc., VŠZ v Brně, kandidát zemědělsko – lesnických věd, 1996: ČZU v Praze – docent v oboru pěstování lesů, 1998: vedoucí katedry pěstování lesů, 2000: proděkan LF – věda a výzkum, 2002: ČZU v Praze – profesor pro obor pěstování lesů, 2003, 2006, 2007, děkan LF, FLE, FLD ČZU v Praze, 2013: předseda ČAZV. Řešené vědecké projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr: Optimalizace využití melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech, Ministerstvo zemědělství ČR 2015 - 2017 Uplatnění douglasky tisolisté v lesním hospodářství ČR, Ministerstvo zemědělství ČR 2015 - 2018 Optimalizace managementu zalesňování zemědělské pudy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny, Ministerstvo zemědělství ČR 2013 – 2017

Pěstební postupy při zavádění douglasky do porostních směsí v podmínkách ČR, Ministerstvo zemědělství ČR 2011 - 2014
 Nové přístupy umožňující výzkum efektivních postupů pro rekultivaci a asanaci devastovaných oblastí, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR 2008 – 2011
 Využití půdní magnetometrie pro mapování imisní zátěže v regionálním měřítku – oblast Krušných hor, GAČR 2007 - 2009
 Obnova lesního prostředí při zalesnění nelesních a devastovaných stanovišť, Ministerstvo zemědělství ČR 2005 – 2009
 Lesnické hospodaření v imisní oblasti Krušných hor, Lesy ČR 2005 – 2005
 Význam přírodě blízkých způsobů pěstování lesa pro jejich stabilitu, produkční a mimoprodukční funkce, Ministerstvo zemědělství ČR 2005 – 2009
 Zvýšení podílu přírodě blízké porostní složky ekosystému lesa velkoplošných chráněných území, Ministerstvo životního prostředí 2004 – 2006
 Cyklus živin v horském lesním ekosystému saturovaném dusíkem: minulý, současný a budoucí stav vody, půd a smrkových porostů, GAČR 2003 – 2005
 Problematika péče o lesy v okolí hl. m. Prahy s ohledem na formy jejich funkčního využívání, Ministerstvo životního prostředí ČR 2003 – 2005
 Sledování dynamiky obnovy lesa v oblasti postižené kůrovcem v NP Šumava, Ministerstvo životního prostředí ČR 2003 – 2005
 Obnova funkčních lesních ekosystémů Krušných hor, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy 1999 - 2004

Fuerst, Ch., Vacík, H., Lorz, C., Makeshin, F., Podrázský, V., Janecek, V. 2007. Meeting the challenges of process-oriented forest management. Forest Ecology and Management, 248 (Special issue 1 – 2): 1 – 5.

Holubík, O., Podrázský, V., Vopravil, J., Khel, T., Remeš, J. 2014. Effect of agricultural land afforestation and tree species composition on the soil reaction, total organic carbon and nitrogen content in the uppermost mineral soil profile. Soil and Water Research, 9 (4): 192 – 200.

Podrázský, V., Zahradník, D., Remeš, J. 2014. Potential consequences of tree species and age structure changes of forests in the Czech Republic – review of forest inventory data. Wood Research, 59 (3): 483 – 490.

Pulkrab, K., Sloup, R., Podrázský, V. 2015. Production potential of the forests in the Czech Republic. BioResources, 10 (3): 4711 – 4725.

Skaloš, J., Engstová, B., Trpáková, I., Šantrůčková, M., Podrázský, V. 2012. Long-term changes in forest cover 1780–2007 in central Bohemia, Czech Republic. European Journal of Forest Research, 131 (3): 871 – 884.

Vacek, S., Hůnová, I., Vacek, Z., Hejčmanová, P., Podrázský, V., Král, J., Putalová, T., Moser, W.K. 2015. Effects of air pollution and climatic factors on Norway spruce forests in the Orlicke' hory Mts. (Czech Republic), 1979–2014. European Journal of Forest Research, 134 (6): 1127 – 1142.

Celkem publikace 257 vědeckých a odborných článků, 327 příspěvků na konferencích a 13 kapitol v knihách, u jedné jeden z hlavních editorů.

Citační ohlas: Počet prací Počet citací bez aut. h-index
 Scopus 83 373 10
 wosTM (CC-IF) 23 183 9

Jméno a příjmení: doc. Ing. Jiří Remeš, Ph.D.

Vzdělání:

1987-1991: Střední lesnická škola v Trutnově,
 1991-1996: studium oboru Lesní inženýrství na Lesnické fakultě České zemědělské univerzity v Praze (Ing.),
 1996-2003: studium v doktorském studijním programu Lesní inženýrství, studijní obor Pěstování lesa (Ph.D.),
 2008: obhájena habilitační práce (doc.).

Praxe:

1996-1998: Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy, ČZU v Praze,
 1998-2008: odborný asistent, Katedra pěstování lesů, lesnická fakulta (od roku 2007 Fakulta lesnická a dřevařská),
 2009-dosud: docent na katedře pěstování lesů, fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze,
 2007-2011: předseda Akademického senátu ČZU v Praze,
 2011-dosud: proděkan pro studijní a pedagogickou činnost.

Řešené projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr:

Člen řešitelského kolektivu projektů v posledních 5 letech:
 NPV II MŠMT 2B06012: Management biodiverzity v Krkonoších a na Šumavě (2006-2011).

NAZV QI112A172: Pěstební postupy pro zavádění douglasky do porostních směsí v podmínkách ČR (2011-2014).

NAZV QJ1520037 Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky (2015-2018).

Koordinátor (hlavní řešitel) projektů v posledních 5 letech:

NAZV QI102A085: Optimalizace pěstebních opatření pro zvyšování biodiverzity v hospodářských lesích (2010-2014).

TAČR TA02021250: Pěstebně-ekologické optimum výchovy lesních porostů (2012-2016).

NAZV QJ1220099: Optimalizace využití těžebních zbytků v lesích s ohledem na bilanci živin a trvalost lesní produkce (2012-2016). TAČR TB010MZP050: Odvození a praktická aplikace metodiky ke zjišťování ekonomické efektivity nepasečných přírodě bližších způsobů obhospodařování lesů v porovnání s hospodařením pasečným (2013-2014).

Autor více než 40 vědeckých a odborných prací se zaměřením na pěstování lesů. Především je to problematika přírodě blízkého hospodaření v lesích (téma doktorátu i habilitace), obnova lesních ekosystémů a jejich ekologické stability, hodnocení produkčního potenciálu i ekologických rizik pěstování introdukovaných dřevin. V poslední době se zaměřuje na komplexní hodnocení různých způsobů hospodaření v lesích, včetně jejich ekonomických důsledků.

Bílek, L., Remes, J., Zahradnik, D., 2011. Managed vs. unmanaged. Structure of beech forest stands (*Fagus sylvatica* L.) after 50 years of development, Central Bohemia. *Forest Systems* 20(1), 122-138.

Remeš, J., Pulkrab, K., Sloup, R., Sloup, M. 2011. Modelové zhodnocení ekonomické efektivity hospodaření při uplatnění variantních pěstebních způsobů. *Zprávy lesnického výzkumu* 56 (Special): 20-26.

Kučeravá, B., Dobrovolný, L., Remeš, J. 2013. Responses of *Abies alba* seedlings to different site conditions in *Picea abies* plantations. *Dendrobiology*, 69: 49-58.

Remeš, J., Zeidler, A. 2014. Production potential and wood quality of Douglas fir from selected sites in the Czech Republic. *Wood Research* 59(3): 509-520.

Vacek, Z., Vacek, S., Bílek, L., Král, J., Remeš, J., Bulušek, D. Králíček, I. 2014. Ungulate Impact on Natural Regeneration in Spruce-Beech-Fir Stands in Černý důl Nature Reserve in the Orlické Hory Mountains, Case Study from Central Sudetes. *Forests* 5: 2929-2946.

Bílek, L., Peña, J.F., Remeš, J. 2013. National Nature Reserve Voděradské bučiny – 30 years of forestry research. *Folia Forestalia Bohemica*, Lesnická práce s.r.o., nakladatelství a vydavatelství. 86 s. ISBN978-80-7458-051-2

Remeš, J., Bílek, L. 2014. Obnova a strukturalizace přírodě blízkých porostů ve středních polohách. *Lesnický průvodce* 11/2014. Certifikovaná metodika. Číslo certifikátu: 87949/2014-MZE-16222/M103. 36 s.

Pulkrab, K., Sloup, M., Remeš, J. 2014. Metodika analýzy ekonomického efektu hospodářských způsobů. Certifikovaná metodika. Číslo certifikátu: 10969/ENV/15.

Podrázský, V., Remeš, J., Pulkrab, K., Bílek, L., Prknová, H., Kubeček, J. 2014. Optimalizace pěstování smíšených porostů se

	zastoupením douglasky tisolisté (<i>Pseudotsuga menziesii</i> /Mirb./ Franco). Certifikovaná metodika. Číslo certifikátu: 87950/2014-MZE-16222/M104 Vacek, S., Vacek, Z., Bílek, L., Simon, J., Remeš, J., Hůnová, I., Král, J., Putalová, T., Mikeska, M. 2016. Structure, regeneration and growth of Scots pine (<i>Pinus sylvestris</i> L.) stands with respect to changing climate and environmental pollution. <i>Silva Fennica</i>, 50: 4: id 1564. Jméno a příjmení: prof. RNDr. Stanislav Vacek, DrSc. Vzdělání: 1969-1970 Lesnické odborné učiliště ve Svobodě nad Úpou, 1970-1974: Střední lesnická škola v Trutnově, 1974-1979: studium oboru rostlinná ekologie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze (Mgr.), 1980: státní doktorská zkouška z oboru rostlinná ekologie a pedologie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze (RNDr.), 1982-1986: studium v aspirantském studijním programu se zaměřením na Pěstování lesa v rámci ČSAZV (CSc.), 2001: doktor zemědělsko-lesnických věd z pěstování lesů (DrSc.) na FLD ČZU v Praze, 2002: habilitace z oboru Hospodářská úprava lesů na LDF MU v Brně (doc.), 2005: jmenovací řízení profesorem pro obor pěstování lesů na FLD ČZU v Praze (prof.). Praxe: 1979-2005: odborný asistent až vedoucí oddělení obnovy a výchovy lesních porostů ve VÚLHM VS Opočno, 2005-dosud: profesor na katedře pěstování lesů, fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita v Praze. Řešené projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr: <i>Člen řešitelského kolektivu projektů v posledních 5 letech:</i> SP/2d3/149/07 – Analýza dlouhodobých interakcí mezi ekosystémy a znečištěním atmosféry v KRNAP a CHKO Jizerské hory jako východisko pro úpravy managementu chráněných území (2007 – 2011) KUS QJ1320122 - Optimalizace managementu zalesňování zemědělské půdy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny. (2013 – 2017) KUS QJ1530298 - Optimalizace využití melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech, Ministerstvo zemědělství ČR (2015 – 2017) <i>Koordinátor (hlavní řešitel) projektů v posledních 5 letech:</i>
--	---

NPV II MŠMT 2B06012 Management biodiverzity v Krkonoších a na Šumavě (2006-2011).

TA02020873 – Ekologicky opodstatněný management lesních ekosystémů v Krkonošském národním parku podle typů vývoje lesa (2012 – 2014).

POPFK 115V16700 – Monitoring složek lesních ekosystémů na TVP v Krkonošském národním parku (2014 – 2017).

Autor či spoluautor 51 monografií, 25 článků v časopisech s IF a 157 článků v časopisech recenzovaných bez IF, 97 příspěvků na konferencích (recenzovaných) a 269 odborných článků se zaměřením na pěstování a hospodářskou úpravu lesů a ekologii lesních ekosystémů. Především je to problematika přírodě blízkého hospodaření v lesích, obnova lesních ekosystémů a jejich ekologické stability a biodiverzity, obhospodařování horských lesů v imisních oblastech a péče o lesy ve zvláště chráněných územích.

Vacek, S., Hejzman, M. 2012. Natural layering, foliation, fertility and plant species composition of a *Fagus sylvatica* stand above the alpine timberline in the Giant (Krkonoše) Mts., Czech Republic. *European Journal of Forest Research*, 131:799–810.

Vacek, S., Hejzmanová, P., Hejzman, M. 2012. Vegetative reproduction of *Picea abies* by artificial layering at the ecotone of the alpine timberline in the Giant (Krkonoše) Mountains, Czech Republic. *Forest Ecology and Management*, 263: 199–207.

Vacek, S., Bílek, L., Schwarz, O., Hejzmanová, P., Mikeska, M. 2013, Effect of Air Pollution on the Health Status of Spruce Stands. A Case Study in the Krkonoše Mountains, Czech Republic. *Mountain Research and Development*, 33: 1: 40–50.

Krejčí, F., Vacek, S., Bílek, L., Mikeska, M., Hejzmanová, P., Vacek, Z. 2013. The effects of climatic conditions and forest site types on disintegration rates in *Picea abies* occurring at the Modrava Peat Bogs in the Šumava National Park. *Dendrobiology*, 70: 35–44.

Vacek, S., Hejzmanová, P., Hejzman, M., Vacek, Z. 2013. Growth, healthy status and seed production of differently aged allochthonous and autochthonous *Pinus mugo* stands in the Giant Mts. over 30 years. *European Journal of Forest Research*, 132: 801–813.

Vacek, Z., Vacek, S., Bílek, L., Král, J., Remeš, J., Bulušek, D., Králíček, I. 2014. Ungulate Impact on Natural Regeneration in Spruce-Beech-Fir Stands in Černý důl Nature Reserve in the Orlické Hory Mountains, Case Study from Central Sudetes. *Forests*, 5: 2929–2946.

Vacek, S., Vacek, Z., Podrazský, V., Bílek, L., Bulušek, D., Štefančík, I., Remeš, J., Šticha, V., Amborž, R. 2014. Structural Diversity of Autochthonous Beech Forests in Broumovské Stěny National Nature Reserve, Czech Republic. *Austrian Journal of Forest Science*, 131: 4: 191–214.

- Vacek, Z., Vacek, S., Bílek, L., Remeš, J., Štefančík, I. 2015. Changes in horizontal structure of natural beech forests on an altitudinal gradient in the Sudetes. *Dendrobiology*, 73: 33–45.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bílek, L., Hejčmanová, P., Štícha, V., Remeš, J. 2015. The dynamics and structure of dead wood in natural spruce-beech forest stand – a 40 year case study in the Krkonoše National Park. *Dendrobiology*, 73: 21–32.
- Vacek, Z., Vacek, S., Podrazský, V., Bílek, L., Štefančík, I., Moser, W.K., Bulušek, D., Král, J., Remeš, J., Králíček, I. 2015. Effect of tree layer and microsite on the variability of natural regeneration in autochthonous beech forests. *Polish Journal of Ecology*, 63: 2: 233–246.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bulušek, D., Bílek, L., Schwarz, O., Simon, J., Štícha, V. 2015. The role of shelterwood cutting and protection against game browsing for the regeneration of silver fir. *Austrian Journal of Forest Science*, 132: 2: 81–102.
- Vacek, S., Hůnová, I., Vacek, Z., Hejčmanová, P., Podrázský, V., Král, J., Putalová, T., Moser, W.K. 2015. Effects of air pollution and climatic factors on Norway spruce forests in the Orlické hory Mts. (Czech Republic), 1979–2014. *European Journal of Forest Research*, 134: 1127–1142.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bulušek, D., Putalová, T., Sarginci, M., Schwarz, O., Šrůtka, P., Podrázský, V., Moser, W.K. 2015. European Ash (*Fraxinus excelsior* L.) dieback: Disintegrating Forest in the Mountains Protected areas, Czech Republic. *Austrian Journal of Forest Science*, 132: 4: 203–223.
- Vacek, Z., Vacek, S., Podrázský, V., Král, J., Bulušek, D., Putalová, T., Baláš, M., Kalousková, I., Schwarz, O. 2016. Structural diversity and production of alder stands on former agricultural land at high altitudes. *Dendrobiology*, 75: 31–44.
- Sharma, R.P., Vacek, Z., Vacek, S. 2016. Individual tree crown width models for Norway spruce and European beech in Czech Republic. *Forest Ecology and Management*, 366: 208–220.
- Bosela, M., Štefančík, I., Petráš, R., Vacek, S. 2016. The effects of climate warming on the growth of European beech forests depend critically on thinning strategy and site productivity. *Agricultural and Forest Meteorology*, 222: 21–31.
- Sharma, R.P., Vacek, Z., Vacek, S. 2016. Modelling individual tree height to diameter ratio for Norway spruce and European beech in Czech Republic. *Trees - Structure and Function*, 30: 6:online.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bílek, L., Simon, J., Remeš, J., Hůnová, I., Král, J., Putalová, T., Mikeska, M. 2016. Structure, regeneration and growth of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) stands with respect to changing climate and environmental pollution. *Silva Fennica*, 50: 4: id 1564.

	Jméno a příjmení: Ing. Zdeněk Vacek, Ph.D. Vzdělání: 2003-2007: Jiráskovo gymnázium Náchod, 2007-2012: studium oboru Lesní inženýrství na Lesnické a dřevařské fakultě České zemědělské univerzity v Praze (Ing.), 2012-2016: studium v doktorském studijním programu Lesní inženýrství, studijní obor Pěstování lesa (Ph.D.). Praxe: 2013-2016: asistent tajemníka České lesnické společnosti v Praze, 2014-2016: technický pracovník Lesprojektu východní Čechy v Hradci Králové, 2016-dosud: tajemník České lesnické společnosti v Praze, 2016-dosud: odborný vědecký pracovník projektu-postdoktorand, Katedra pěstování lesů, Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU v Praze. Spolupráce na řešených projektech a publikační činnost za posledních pět let: <i>Člen řešitelského kolektivu projektů v posledních 5 letech:</i> IGA B0120, B08/15 a B02/16 na FLD ČZU v Praze, KUS QJ1320122 - Optimalizace managementu zalesňování zemědělské půdy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny. (2013–2017), KUS QJ1530298 - Optimalizace využití melioračních a zpevňujících dřevin v lesních porostech, Ministerstvo zemědělství ČR (2015–2017), NAZV QJ1520037 - Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky (2015-2018). Autor či spoluautor 13 článků v časopisech s IF a 11 článků v časopisech recenzovaných bez IF, 5 příspěvků na konferencích (recenzovaných) se zaměřením pěstování lesů, a to zejména na strukturu a vývoj lesních porostů a modelování lesních ekosystémů. Vacek, Z., Vacek, S., Bílek, L., Král, J., Remeš, J., Bulušek, D., Králíček, I. 2014. Ungulate Impact on Natural Regeneration in Spruce-Beech-Fir Stands in Černý důl Nature Reserve in the Orlické Hory Mountains, Case Study from Central Sudetes. Forests, 5: 2929–2946. Vacek, S., Vacek, Z., Podrazský, V., Bílek, L., Bulušek, D., Štefančík, I., Remeš, J., Šticha, V., Amborž, R. 2014. Structural Diversity of Autochthonous Beech Forests in Broumovské Stěny
--	---

- National Nature Reserve, Czech Republic. *Austrian Journal of Forest Science*, 131: 4: 191–214.
- Vacek, Z., Vacek, S., Bílek, L., Remeš, J., Štefančík, I. 2015. Changes in horizontal structure of natural beech forests on an altitudinal gradient in the Sudetes. *Dendrobiology*, 73: 33–45.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bílek, L., Hejčmanová, P., Štícha, V., Remeš, J. 2015. The dynamics and structure of dead wood in natural spruce-beech forest stand – a 40 year case study in the Krkonoše National Park. *Dendrobiology*, 73: 21–32.
- Vacek, Z., Vacek, S., Podrázský, V., Bílek, L., Štefančík, I., Moser, W.K., Bulušek, D., Král, J., Remeš, J., Králíček, I. 2015. Effect of tree layer and microsite on the variability of natural regeneration in autochthonous beech forests. *Polish Journal of Ecology*, 63: 2: 233–246.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bulušek, D., Bílek, L., Schwarz, O., Simon, J., Štícha, V. 2015. The role of shelterwood cutting and protection against game browsing for the regeneration of silver fir. *Austrian Journal of Forest Science*, 132: 2: 81–102.
- Vacek, S., Hůnová, I., Vacek, Z., Hejčmanová, P., Podrázský, V., Král, J., Putalová, T., Moser, W.K. 2015. Effects of air pollution and climatic factors on Norway spruce forests in the Orlické hory Mts. (Czech Republic), 1979–2014. *European Journal of Forest Research*, 134: 1127–1142.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bulušek, D., Putalová, T., Sarginci, M., Schwarz, O., Šrůtka, P., Podrázský, V., Moser, W.K. 2015. European Ash (*Fraxinus excelsior* L.) dieback: Disintegrating Forest in the Mountains Protected areas, Czech Republic. *Austrian Journal of Forest Science*, 132: 4: 203–223.
- Vacek, Z., Vacek, S., Podrázský, V., Král, J., Bulušek, D., Putalová, T., Baláš, M., Kalousková, I., Schwarz, O. 2016. Structural diversity and production of alder stands on former agricultural land at high altitudes. *Dendrobiology*, 75: 31–44.
- Sharma, R.P., Vacek, Z., Vacek, S. 2016. Individual tree crown width models for Norway spruce and European beech in Czech Republic. *Forest Ecology and Management*, 366: 208–220.
- Sharma, R.P., Vacek, Z., Vacek, S. 2016. Modelling individual tree height to diameter ratio for Norway spruce and European beech in Czech Republic. *Trees - Structure and Function*, 30: 6: online.
- Vacek, S., Vacek, Z., Bílek, L., Simon, J., Remeš, J., Hůnová, I., Král, J., Putalová, T., Mikeska, M. 2016. Structure, regeneration and growth of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) stands with respect to changing climate and environmental pollution. *Silva Fennica*, 50: 4: id 1564.

	Jméno a příjmení: prof. Ing. Luděk Šišák, CSc. Vzdělání a praxe: 1975: Ing., ukončení Lesnické fakulty VŠZ v Brně. 1975-1977: Pracovník Lesního závodu Luhačovice, technik polesí. 1977- dosud: VŠZ později ČZU v Praze, na pracovišti: Vědecký lesnický ústav Kostelec nad Černými lesy. (1977-1981): Ústav aplikované ekologie a ekotechniky Kostelec nad Černými lesy (1981-1990): Lesnická fakulta, později Fakulta Lesnická a environmentální, nyní Fakulta lesnická a dřevařská (1991-2010). 1984: aspirantura (CSc.) Provozně ekonomická fakulta VŠZ Brno (obor Odvětvová a průřezová ekonomika). 1995: docent (obor Ekonomika lesního hospodářství). 2003: profesor (obor Podniková ekonomika a management). Řešené vědecké projekty a publikační činnost – výběr: Projekt NAZV č. QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice“. Projekt NAZV č. QJ1230330 „Stabilizace lesních ekosystémů vyváženým poměrem přirozené a umělé obnovy lesa“. Projekt NAZV č. QI92A197 „Ekonomická efektivnost a perspektivy existence a pěstování lesa nízkého v měnících se přírodních a společenských podmínkách ČR“. Projekt GS LČR „Hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti rekreačních funkcí lesa na vybraných územích LČR“. Projekt NAZV č. QH 71296 „Systém hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesů včetně kritérií a indikátorů polyfunkčního obhospodařování lesů“. Projekt TAČR č. TA01020820 „Návrh systému plošné ochrany půdy v ČR s ohledem na její multifunkční využití“. Publikace – výběr: Stýblo, J., Šišák, L. 2010. Srovnání společenské sociálně-ekonomické hodnoty funkcí lesa vybraných hospodářských způsobů na zvolené lokalitě. Zprávy lesnického výzkumu, 55 (Speciál, 2010): 77-84. Pulkrab, K., Sloup, M., Šišák, L. 2010. Metodika stanovení optimálního počtu a intenzity probírkových zásahů. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská. Praha, 2010, 32 s. ISBN 978-80-213-2077-2. Šišák, L., Šach, F., Švihla, V., Pulkrab, K., Černošous, V. 2010. Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické
--	---

	významnosti funkcí lesa. Uplatněná certifikovaná metodika typu N. ČZU v Praze, Praha 2010, 39 s. ISBN 978-80-213-2093-2. Šišák, L., Sloup, R. 2010. Škody působené návštěvníky lesa na lesních porostech, pozemcích a infrastruktuře v lesích České republiky. Zprávy lesnického výzkumu, 55 (Speciál, 2010):90 - 98. Šišák, L. 2012. Analýza přístupů pro hodnocení ekonomické efektivity hospodářského tvaru lesa nízkého v podmínkách ČR. Zprávy lesnického výzkumu, 57 (1): 56-62. Šišák, L., Sloup, R., Pulkrab, K., Bukáček, J., Sloup, M. 2012. Ekonomická efektivity hospodářského tvaru lesa nízkého. Powerprint, Praha 2012, 84 s. ISBN 978-80-87415-63-4. Šišák, L., Sloup, R., Stýblo, J. 2013. Diferencované oceňování společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa podle vztahu k trhu a jeho aplikace v rámci ČR. Zprávy lesnického výzkumu, 57 (1): 50 - 57. Riedl, M., Šišák, L. 2013. Analysis of the perceived condition of forests in the Czech Republic. Journal of Forest Science, 59 (12): 514 - 519. Sisak, L., Riedl, M., Dudík, R. 2016. Non-market non-timber forest products in the Czech Republic – Their socio-economic effects and trends in forest land use. Land Use Policy, 50: 390 - 398. Jméno a příjmení: prof. Ing. Karel Pulkrab, CSc. Vzdělání a praxe: 1962: Ing., ukončení Lesnické fakulty VŠZ v Praze 1964-1975: Západočeské státní lesy (technik, inspektor, vedoucí plánovač) 1971: PGS Ekonomika a řízení, VLÚ VŠZ v Praze 1974: PGS Tropické a subtropické lesní hospodářství, VLÚ VŠZ v Praze 1975-1981: Vědecký lesnický ústav VŠZ v Praze (odb. pracovník, odb. asistent) 1981: aspirantura (CSc.), LF VŠZ v Brně 1982-1990: Ústav aplikované ekologie a ekotechniky (odb. asistent, docent) 1988: doc., VŠZ v Praze, obor Ekonomika a řízení životního prostředí 1988: PGS JASPEX, Univerzita Karlova Praha 1990-dosud: Lesnická fakultě ČZU v Praze, nyní Fakulta lesnická a dřevařská ČZU v Praze 1999: habilitace, obor Řízení a ekonomika podniku, ČZU v Praze 2004: jmenování profesorem, obor Management a financování lesních podniků, TU Zvolen
--	---

Řešené vědecké projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr:

Projekt NAZV č. QJ1220313 „Diferenciace intenzit a postupů hospodaření ve vztahu k zajištění biodiverzity lesa a ekonomické životaschopnosti lesního hospodářství.

Projekt NAZV č. QJ1230330 „Stabilizace lesních ekosystémů vyváženým poměrem přirozené a umělé obnovy lesa“.

Projekt NAZV č. QI92A197 „Ekonomická a sociálně-ekonomická efektivnost a perspektivy existence a pěstování lesa nízkého v měnících se přírodních a společenských podmínkách ČR“.

Projekt NAZV č. QJ1320122 „Optimalizace managementu zalesňování zemědělské půdy ve vztahu ke zvýšení retenčního potenciálu krajiny“.

Projekt NAZV č. QI112A172 „Pěstební postupy při zavádění douglasky do porostních směsí v podmínkách ČR“.

Projekt NAZV č. QI102A085: „Optimalizace pěstebních opatření pro zvyšování biodiverzity v hospodářských lesích“.

Projekt NAZV č. QJ1520037: „Zvyšování adaptability borového hospodářství v podmínkách České republiky“.

Projekt TA ČR „Pěstebně-ekologické a ekonomické optimum výchovy lesních porostů“.

Projekt TA ČR „Odvození a praktická aplikace metodiky ke zjišťování ekonomické efektivity nepasečných přírodě bližších způsobů obhospodařovaných lesů v porovnání s hospodařením pasečným.

Projekt TA ČR „Návrh nového systému plošné ochrany půdy v ČR s ohledem na její multifunkční využití – optimalizační model hodnotících kritérií pro prostorové plánování, legislativní a ekonomické nástroje“.

Jarský, V., Pulkrab, K. 2013. Analysis of EU support for managed succession of agricultural land in the Czech Republic. Land Use Policy, 35 (11): 237-246.

Pulkrab, K., Sloup, R., Podrázský, V. 2015. Production Potential of the Forests in the Czech Republic. BioResources, 10 (3) 4711-4725.

Šišák, L., Pulkrab, K., Bukáček, J. 2013. Metodika pro zjištění ekonomické efektivity existence a pěstování lesa nízkého. FLD ČZU v Praze.

Podrázský, V., Remeš, J., Pulkrab, K., Bílek, L., Prknová, H., Kubeček, J. 2014. Optimalizace pěstování smíšených porostů se zastoupením douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.]/Franco). Certifikovaná metodika, FLD ČZU v Praze.

Pulkrab, K., Sloup, M., Zeman, M. 2014. Economic Impact of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) production in the Czech Republic. Journal of Forest Science, 60 (7): 297-306.

	Pulkrab, K., Sloup, M., Sloup, R. 2014. Ekonomická doba obmýtní. Lesnícky časopis (Forestry Journal), 60 (4): 223-230. Šišák, L., Sloup, R., Pulkrab, K., Bukáček, J. 2012. Ekonomická efektivnost hospodářského tvaru lesa nízkého. Powerprint.s.r.o., Praha, 2012, ISBN 978-80-87415-63-4, 83 s. Podrázský, V., Pulkrab, K., Sloup, R., Prknová, H. 2014. Zhodnocení produkčního potenciálu douglasky tisolisté v ČR. In: Slodičák, M. a kol. (eds.): Pěstební postupy při zavádění douglasky do porostních směsí v podmínkách ČR. Lesnická práce, s.r.o., ISBN 978-80-7458-065-9, 272 s. Pulkrab, K., Sloup, R., Bukáček, J. 2015. Potenciální produkční efekt lesního hospodářství České republiky. In: Aktuální trendy ekonomiky obhospodařování lesa. Sborník z konference, Česká lesnická společnost, o.s., Vojenské lesy a statky ČR. s.p., Žďár nad Sázavou, 24. 2. 2015, ISBN 978-80-02-02582-5, s. 41-47 Jméno a příjmení: doc. Ing. Roman Sloup, Ph.D. Vzdělání a praxe: 1994: LČR, lesní správa Planá u Mar. Lázní, adjunkt 1994-1999: Česká zemědělská univerzita v Praze, obor lesní inženýrství 1999-2001: Vysoká škola ekonomická v Praze, Institut oceňování majetku, studium znalectví v oboru Ekonomika (<i>odvětví: ceny a odhady</i>) 1999-2002: Doktorské studium na ČZU v Praze, obor ekonomika a řízení podniku 2000-2001: Studium na Technické univerzitě v Mnichově 2003-2014: ČZU v Praze, odborný asistent 2013: Habilitace v oboru Ekonomika a řízení lesního hospodářství a zpracování dřeva 2014 - dosud: FLD ČZU v Praze, docent, Katedra lesnické a dřevařské ekonomiky Řešené vědecké projekty a publikační činnost za posledních pět let - výběr: Projekt GS LČR „Sociálně-ekonomické dopady v regionu Křivoklátska v případě převedení části území do kategorie užívání „národní park“. Projekt NAZV č. QH 71296 „Systém hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesů včetně kritérií a indikátorů polyfunkčního obhospodařování lesů“. Projekt NAZV QJ1230330 „Stabilizace lesních ekosystémů vyváženým poměrem přirozené a umělé obnovy lesa“.
--	---

Projekt NAZV QJ1220313 „Diferenciace intenzit a postupů hospodaření ve vztahu k zajištění biodiverzity lesa a ekonomické životaschopnosti lesního hospodářství“.

Projekt TAČR TA01020820 „Návrh nového systému plošné ochrany půdy v ČR s ohledem na její multifunkční využití – optimalizační model hodnotících kritérií pro prostorové plánování, legislativní a ekonomické nástroje“.

Projekt NAZV QI92A197 „Ekonomická a sociálně-ekonomická efektivnost a perspektivy existence a pěstování lesa nízkého v měnících se přírodních a společenských podmínkách ČR“.

Projekt NAZV QJ1530032 „Aktuální a strategické možnosti trvale udržitelného poskytování funkcí lesa a služeb polyfunkčního lesního hospodářství veřejnosti z hlediska sociálně-ekonomického, politického a právního v České republice“.

EHP fond EHP-CZ02-OV-1-019-2014 „Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu“.

Publikace:

Pulkrab, K., Sloup, R., Podrázský, V. 2015. Production potential of the forests in the Czech Republic. *BioRes.* 0 (3): 4711-4725. ISSN: 1930-2126

Šálek, L., Sloup, R. 2012. Economic evaluation of proposed pure and mixed stands in Central Vietnam highlands. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 113 (1): 21-29. ISSN: 1612-9830.

Remeš, J., Pulkrab, K., Sloup, R., Sloup, M. 2011. Modelové zhodnocení ekonomické efektivity hospodaření při uplatnění variantních pěstebních způsobů. *Zprávy lesnického výzkumu*, 56 (Speciál): 20-26. ISSN: 0322-9688.

Šišák, L., Sloup, R., Pulkrab, K., Bukáček, J., Sloup, M. 2012. Ekonomická efektivnost hospodářského tvaru lesa nízkého. Praha: Powerprint s.r.o., Praha, 2012, 84s. ISBN 978-80-87415-63-4.

Šišák, L., Sloup, R., 2011. Sociálně-ekonomické dopady vzniku NPŠ a vývoje stavu lesů na jeho území. In: *Stav lesa a plnění funkcí lesa v Národním parku Šumava a Lesní hospodářství v podmínkách územních samosprávných celků*, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, ISBN 978-80-213-2241-7, s. 5-11.

Sloup, R., Kupčák, V. 2011. Ekologie jako byznys na Šumavě. In: *Stav lesa a plnění funkcí lesa v Národním parku Šumava a Lesní hospodářství v podmínkách územních samosprávných celků*, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, ISBN 978-80-213-2241-7, s. 12-15.

Sloup, R. 2012. Les nízký a ekonomika lesa nízkého v Rakousku a Maďarsku, In: *Ekonomická efektivnost hospodářského tvaru lesa nízkého ve srovnání s hospodářským tvarem lesa vysokého*, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, ISBN 978-80-213-2345-2, s. 12-21

Pulkrab, K., Sloup, R., Sloup, M. 2014.: Kalkulace nákladů na potenciální vlastní náklady na ochranu lesních kultur proti zvěři v České republice. In: Komplexní lesnický a ekonomický audit, ověřovací analytické studie v lesním hospodářství a Problematika chovu zvěře a myslivosti v ČR z hlediska správy, organizace a ekonomiky, Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 2014, ISBN 978 - 80 - 213 - 2556 - 2, s. 63-71

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Jméno a příjmení: RNDr. Oldřich Vacek, CSc.

Vzdělání a praxe:

1981: Střední lesnická technická škola Písek
 1986: Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova Praha, obor - ochrana přírodního prostředí. Státní rigorózní zkouška - udělení titulu RNDr.
 1987: Studijní pobyt na oddělení ekologie mikroorganismů mikrobiologického ústavu ČSAV v Praze
 1991: Interní vědecká aspirantura v Mikrobiologickém ústavu ČSAV v Praze
 1992: studijní pobyt Anglie
 1993: CSc. Mikrobiologický ústav ČSAV, kandidát biologických věd
 1997: ČZU Praha, agronomická fakulta, katedra pedologie a geologie - odborný asistent
 2003: ředitel Botanické zahrady hl. m. Prahy
 2005: Prezident Unie botanických zahrad ČR
 2011: vedoucí katedry zahradní a krajinné architektury, FAPPZ, ČZU v Praze
 2016: ředitel Botanické zahrady hl. m. Prahy, prezident Unie Botanických zahrad ČR

Řešené vědecké projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr:

Borůvka, L., Vacek, O., Penížek, V., Vašát, R. 2014. Correspondence of classification qualifiers with intermediate classes obtained from fuzzy classification based on legacy data auxiliary. Digital Soil Mapping Across Paradigms, Scales and Boundaries, The 6th Global Workshop on Digital Soil Mapping, Nanjing, China, 11. - 14. 11. 2014: 10-11.

Vacek, O., Jebavý, M., Vonešová, V., Zamrzlová, I., Merunková, I., Kunt, M., Eliášová, B., Doležalová, D., Ezechel, M., Hladíková, L. 2014. Tvorba krajiny. Studijní text, ČZU v Praze, Praha, ISBN: 978-80-213-2462-6.

Zamrzlová, I., Doležalová, D., Vacek, O. 2015. Methodology of compositional assessment in the beech vegetation zone and its application. Horticultural Science, 42: 159 - 166.

Jméno a příjmení: Ing. Miroslav Kunt, Ph.D.

Vzdělání a praxe:

1995 - 1998: ČZU v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra botaniky a fyziologie rostlin – doktorandské studium (Ph.D.)

1990 - 1995: ČZU Praha, Lesnická fakulta, obor krajinné inženýrství (Ing.)

1986 - 1990: Gymnázium I. Olbrachta Semily

1978 - 1986: ZŠ Lomnice nad Popelkou

1999 - dosud: ČZU Praha, FAPPZ, katedra zahradní a krajinné architektury - odborný asistent (garance, vedení přednášek a cvičení předmětu Dendrologie a dalších sadovnických předmětů)

2001 - 2007: sadovnická firma Cembra (projektování a realizace zahrad) - projektant, realizátor, rozpočtář

1998: ČZU Praha, Agronomická fakulta, katedra zahradnictví - technik

Řešené projekty a publikační činnost za posledních pět let – výběr:

GAČR GA525/08/1179: Stanovení biologické aktivity a chemického složení vybraných druhů tropických a subtropických Ranunculaceae (2008 - 2012).

MŠMT CZ.1.07/1.3.48/01.0003: Další vzdělávání pedagogických pracovníků škol a školských zařízení v oblasti EVVO a udržitelného rozvoje (2012 – 2014).

OPPA CZ.2.17/3.1.00/36148: Zkvalitnění výuky magisterského oboru Zahradní tvorba inovací předmětů vyučovaných formou ateliérů a zavedením nových metod výuky (2013 - 2015).

Koordinátor (hlavní řešitel) projektů v posledních 5 letech:

EEA B/CZ0046/3/0012: Possibilities of using of woody plants in change of climatic specifications (in relation to global warming) (2010 – 2011).

EEA NF-CZ07-INP-4-249-2015: Woody plants of northern Europe and possibility of their potential application in conditions of Czech Republic (particularly in relation to extreme site conditions) (2015 – 2016).

Autor více než 30 vědeckých a odborných prací se zaměřením na problematiku rekultivací. Především se věnuje problematice lesnických a smíšených rekultivací v krajině a možnosti růstu domácích i introdukovaných dřevin v extrémních stanovištních i klimatických podmínkách.

Vybrané publikace:

Dimitrovský, K., Kunt, M., Kupka, I., 2011. Pěstování méně častých dřevin jako součást historie rekultivací na Sokolovsku. - In: Aktuality v pěstování méně častých dřevin v České republice,

	Kostelec nad Černými Lesy, FLD ČZU, 34 – 42, ISBN: 978-80-213-2222-6. Kunt, M., 2011. Analýza pěstování okrasných dřevin v podmínkách trhu EU. Zahradnictví 9/2011, 54 – 57. Táborský, J., Kunt, M., Klouček, P., Lachman, J., Zelený, V., Kokoška, L., 2012. Identification of potential sources of thymoquinone and related compounds in Asteraceae, Cupressaceae, Lamiaceae, and Ranunculaceae families. Central European Journal of Chemistry, 6, 1899 – 1906. Dimitrovský, K., Kunt, M., 2013. Historie tvorby a ochrany krajiny na Sokolovsku. Hnědé uhlí 3/2013, 31–40. Kunt, M., Ezechel, M., 2013. Tvorba školních naučných stezek a jejich využití k EVVO a k udržitelnému rozvoji. Česká zahradnická akademie Mělník, Mělník, 30 s., ISBN: 978-80-87610-07-7. Dimitrovský, K., Kunt, M., Prošek, J., Jančová, A., 2014. Revitalizace vodního režimu na výsypkách. Hnědé uhlí 1/2014, 39-49. Dimitrovský, K., Kunt, M., 2014. Taxonomické zhodnocení lesnických rekultivací jako podklad pro rekultivační typologii lesa. Hnědé uhlí, VÚHU Most, 4 (2014), pp. 20 – 36. Dimitrovský, K., Kunt, M., 2014. Vliv průmyslových exhalací na výběr dřevin pro rekultivační účely v podkrušnohorských pánvích (Mostecká, Sokolovská). – In: Sborník abstraktů Zdravotní stav lesů a vývoj lesních půd 25 let po vyvrcholení imisní zátěže – regenerace a rizika pro budoucnost, s. 20. Vacek, O., Jebavý, M., Vonešová, V., Zamrzlová, I., Merunková, I., Kunt, M., Eliášová, B., Doleželová, D., Ezechel, M., Hladíková, L., Tvorba krajiny, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, katedra zahradní a krajinné architektury ČZU, Praha, 181 s., ISBN: 978-80-213-2462-6. Kunt, M., Šímová, P., Horáček, P., 2006 – 2016. Software Dendroflóra. – In: http://dendroflora.agrobiologie.cz/ Kunt, M., Skřivánek, M., Bujalka, M., 2009 – 2016. Software GT Facility. – In: http://www.aspas.eu. Kunt, M., Horáček, P., 2008 – 2016. Software Mapserver. – In: www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml. Dimitrovský, K., Kunt, M., Vacek, O., 2016. Geneze antropogenních substrátů na výsypkách jako základ pro vytvoření lesnické rekultivační typologie. Zpravodaj Hnědé uhlí, 1/2016, s.39-51. Jméno a příjmení: Doc Ing arch Jan Vaněk, CSc. Vzdělání:
--	--

1965 – 1968 SVVŠ CHRUDIM
 1968 -1975 FA ČVUT
 1987 CSc, téma Architektura studijních a informačních center vysokých škol
 1989 Jmenován docentem pro obor Občanské stavby, na základě obhajoby vítězného soutěžního návrhu – centrum Vysokých škol v Praze 4 Roztyly
 Budovy a areály - VŠE a VŠCHT v Praze 4,
Praxe:
 1977 – 1989 Odborný asistent, Fakulta architektury ČVUT
 1989 - 1991 Ředitel Projektového a vývojového ústavu ČVUT
 1991 - 2011 Vlastní projekční kancelář SPOLEČNOST W/4 ARCHITEKTI s.r.o se sídlem v Praze 7, Gerstnerova 7.
 1993 Autorizace – Česká komora architektů
 2011 Katedra zahradní a krajinné architektury ČZU (KZKA)
 2016 Pověřen vedením katedry KZKA

Řešené projekty za posledních pět let – výběr:

Vedoucí autorského týmu **Dokumentace úprav stavebních prvků a infrastruktury Botanické zahrady V Praze 2, Na Slupi 16.** – Kolektiv KZKA ČZU.

Člen Poradního sboru CHKO Železné hory a Poradního sboru CHKO Blanský les.

Práce spojené s rozvojem v areálu ČZU. Podíl na přípravě dvou nových objektů MCEV II., úpravy a nové záměry v Libosadu a další.

Stomatologická ordinace Praha 3, ul. Velehradská 19 Studie, projekty pro stavební povolení a pro Provedení stavby, včetně autorského dozoru při realizaci.

Společenské a správní centrum Úholičky - Rekonstrukce statku č.p.10 v obci Úholičky jako podklad pro vypsání výběrového řízení pro projekty. Objekt obsahuje Obecní úřad, restauraci, knihovnu, společenské centrum a úpravy stodoly pro prostory k cvičení a společenské akce.

Rekonstrukce domu č.p.226/19 Olivová, ŘÍČANY. STUDIE, Projekty ke stavebnímu řízení a realizaci včetně autorského dozoru. Rekonstrukce historické stavby na objekt rodinného bydlení včetně řešení zahrady s amfiteátre.

Jméno a příjmení: **Ing. Konstantin Dimitrovský**
 Datum narození: 16.9.1937

	Vzdělání: 1953 - 1956: Pedagogická škola pro vzdělání učitelů, Praha 2 (maturita s atestací) 1956 – 1961: Vysoká škola zemědělská, fakulta lesnická, Praha (Ing.) Praxe: 1961 – 2000: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy (VÚMOP) 2000 – 2011: ČZU FAPPZ Praha, katedra Pedologie 2011 – 2015: ČZU FAPPZ, FLD Praha Pod vedením Ing. Dimitrovského bylo lesnické arboretum založeno a byla vypracována úvodní dokumentace. V následujícím období provedl se svým týmem a spolupracovníky řadu výzkumů a jejich výstupy má rovněž k dispozici.
Technické a materiální vybavení: (Vybavení, zajištění, zázemí apod.)	Dotčená pracoviště ČZU v Praze jsou dostatečně vybavena zařízeními pro řešení navrhovaného projektu. Disponují výpočetní technikou, softwarovými produkty, rešeršními databázemi, podkladovými materiály, komunikačními technologiemi, záznamovými prostředky a pomůckami pro zjišťování taxačních a produkčních charakteristik lesních porostů. Mohou využívat zázemí akreditovaných laboratoří. Uvedené vybavení je podstatnou podmínkou pro úspěšné řešení metodických otázek a dosažení plánovaných výstupů. Poskytnutí této infrastruktury a zázemí představuje příspěvek zainteresovaných pracovišť k řešení tématu. K dispozici jsou i starší podklady ze zájmového území, kde se jednotliví pracovníci podíleli na řešení řady výzkumných i prakticky zaměřených úloh a zejména unikátní podklady Ing. Dimitrovského.

4. PLÁN PROJEKTU

Metodika řešení: (Podrobný popis řešení projektu, uplatněné metody, časový postup /harmonogram/, kvantifikace objemu prováděných prací /např. odběrů, rozborů/, ostatní informace, apod.)	Metodika navrhovaného projektu vychází důsledně ze stanovených dílčích cílů. 1) Aktualizace stavu porostů na jednotlivých plochách výsadeb Cílem dílčí části projektu je zhodnocení výsadeb na jednotlivých plochách, rekonstrukce cílů výsadeb, hodnocení stromového inventáře z hlediska zdravotního stavu, produkce, pěstebního stavu výsadeb, kvality, genetických dispozic, sadovnické a krajinářské hodnoty. V rámci řešení dílčího cíle je nutno aktualizovat prostorové rozdělení výsadeb, zaměřit jednotlivé dílčí plochy, rekonstruovat cíle založení ploch a cíle pěstební. Dále u větších ploch založit a doplnit založené výzkumné plochy, menší dílčí plochy měřit celé. Velikost výzkumných ploch bude určena na základě stavu
--	--

	jednotlivých ploch výsadeb. Založení a vyznačení výzkumných ploch, číslování stromů, hodnocení a měření: - výčetních tloušťek - celkových výšek a výšek nasazení koruny - zhodnocení jednotlivých stromů podle kvalitativních kritérií - na základě fenotypických znaků kvalifikovat genetické dispozice výsadeb. Pro stanovení struktury stromového patra bude použita technologie FieldMap (IFER-Monitoring and Mapping Solutions Ltd.). Pomocí této sestavy bude zaměřena poloha všech jedinců stromového patra s výčetní tloušťkou > 4 cm a jejich korunové projekce, a to minimálně ve 4 směrech na sebe kolmých. U stromového patra budou též změřeny výčetní tloušťky, výšky a výšky nasazení zelené koruny. Výčetní tloušťky stromového patra budou měřeny kovovou průměrkou s přesností na 1 mm a výšky pomocí výškoměru laser Vertex s přesností na 0,1 m a u nižších porostů i výškoměrnou tyčí. Na každé ploše bude náhodným výběrem (generováním náhodných čísel) vybralo 50 úrovnových stromů, u nichž budou zjišťovány kvalitativní znaky produkce (Samek 1964, Lukáčik, Bugala 2005, Vacek et al. 2016). Kvalita produkce bude hodnocena podle růstu a průběžnosti kmene (rovný průběžný, šikmý průběžný, pokřivený, šavlovitý), povrchu kmene (hladký, očkovitý), zdravotního stavu a poškození kmene (zdravý, poškozený tvrdou hnilobou, poškozený měkkou hnilobou), čištění kmene (velmi dobré, dobré, špatné). Neocenitelná bude spolupráce zakladatele arboreta, Ing. Dimitrovského, umožňující rekonstrukci cílů jednotlivých výsadeb a využití starších podkladů, map, výkazů, výsledků porostních i půdních analýz. Výstupem dílčího cíle bude aktualizace prostorového rozmístění výsadeb, změření parametrů a stanovení dendrologické a produkční charakteristiky jednotlivých dřevin v čistých výsadbách i ve směsích. Dalším výstupem bude i dokumentace vhodnosti jednotlivých dřevin pro výsadby v rámci lesnických rekultivací s ohledem na jejich krajinotvornou a mimoprodukční funkci ve zdejší antropogenní krajině. Výstupy budou v mapové podobě se specifikací výsledků na jednotlivé dílčí plochy a v podobě závěrečné zprávy, sumarizující výsledky měření na výzkumných plochách. Časový průběh: Dílčí cíl naplněn do pololetí roku 2018, kvůli návaznosti dalších šetření a managementových návrhů (Podrázský, Remeš, Vacek S., Vacek Z.). Použitá literatura: Lukáčik I., Bugala M. 2005. Premienlivosť, rastová charakteristika a ekológia jelše lepkavej (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.) a jelše sivej (<i>Alnus incana</i> (L.) Moench.) na Slovensku. Vedecké a pedagogické aktuality. Technická univerzita Zvolen, 68 s.
--	--

Samek V. 1964. Metodika výzkumu morfologické proměnlivosti smrku z hlediska fytogeografického. Zpráva lesnického výzkumu, 10: 2/3: 18-25.

Vacek, Z., Vacek, S., Podrázský, V., Král, J., Bulušek, D., Putalová, T., Baláš, M., Kalousková, I., Schwarz, O. 2016. Structural diversity and production of alder stands on former agricultural land at high altitudes. Dendrobiology, 75: 31 – 44.

2) Návrh pěstební péče a managementových opatření na jednotlivých plochách, vylišení porostů vhodných k rekonstrukci a navržení eventuálních asanačních a stabilizačních výchovných zásahů

Z provozního hlediska klíčový dílčí cíl. Jednotlivé porosty (skupiny, dílčí plochy) budou zhodnoceny z hlediska zdravotního stavu a stability porostů. Zdravotní stav porostů bude hodnocen na základě klasifikace olistění jednotlivých stromů dle následující stupnice:

Stupeň defoliace	Interval foliace	Interval defoliace	Charakteristika stromu (stupně poškození)
	(%)	(%)	
0	91–100	0–10	zdravý
1	71–90	11–30	mírně poškozený
2	51–70	31–50	středně poškozený
3	31–50	51–70	silně poškozený
4	1–30	71–99	odumírající
5	0	100	odumřelý

Tato metodika je prakticky shodná s metodiku mezinárodního projektu ICP-Forests Forests a ICP-Focus (Lorenz 1995).

Stabilita porostů bude hodnocena na základě zhodnocení štihlостního kvocientu a kvalitativních morfologických parametrů stromů (Samek 1964, Lukáčik, Bugala 2005). Šetření bude provedeno celoplošně, na celé ploše arboreta. Jednotlivé stromy budou posouzeny z hlediska vitality, stability a plnění cílů stanovených při založení výsadeb. Bude hodnocena jejich pěstební charakteristika a budou vyznačeny pěstební zásahy v úzké vazbě na ekologickou valenci jednotlivých dřevin, a to přírodě blízkými způsoby (Poleno et al. 2009). Hledisko: zdravotní stav, stabilita, vitalita výsadeb, plnění cílů výsadeb. Je nezbytná konzultace s Ing. Dimitrovským a příslušnou LS (Kraslice).

Část porostů je vhodné ponechat samovolnému vývoji, tyto plochy budou vylišeny a sledovány po konzultaci s LS, část ploch v nevhodném stavu bude navržena k rekonstrukci. Opět po konzultaci s LS a Ing. Dimitrovským.

Časový průběh: Plocha arboreta bude komplexně zhodnocena během prvních dvou let řešení projektu, výstupem bude zhodnocení výsadeb, stanovení dalšího managementu na vybraných plochách a

vyznačení výchovných zásahů v porostech, předání v rámci terénních kontrolních dnů. V letech 2017 a 2018, v každém pololetí, bude zhodnocena ¼ plochy arboreta a výsledky předány v rámci terénního kontrolního dne (KD) LS.

Šetření bude sledovat naplnění závazných ukazatelů současného LHP a sloužit pro formulaci cílů návazného období (Vacek S., Vacek S., Podrázský, Remeš).

Použitá literatura:

Lorenz, M., Nagel, H.D., Granke, O., Kraft, P. 2008. Critical loads and their exceedances at intensive monitoring sites in Europe. Environ. Pollut. 155: 426–435.

Poleno, Z., Vacek, S. et al. 2009. Pěstování lesů III. Praktické postupy pěstování lesů. Kostelec nad Černými lesy, Lesnická práce, s.r.o., 952 s.

3) Zhodnocení krajinnotvorného potenciálu a dendrologické kvality jednotlivých taxonů, ploch i celého arboreta

Při zhodnocení krajinnotvorného potenciálu je třeba vycházet ze skutečnosti, že lesnické rekultivační arboretum Antonín bylo zakládáno ve spolupráci Výzkumného ústavu meliorací, ochrany půdy a ovzduší ve Zbraslavi a Vysoké školy zemědělské, katedry Pedologie v Praze Suchdole (dobové označení). Při jeho založení se vycházelo zejména z charakteristiky výsypkových antropogenních substrátů pro lesnické účely. Základním kritériem byly:

- a) geologické a pedologické vlastnosti antropogenních substrátů,
- b) výběr dřevin pro výsypková stanoviště na základě jednotného způsobu zakládání porostů,
- c) odolnost dřevin vůči průmyslovým exhalacím,
- d) prosperita druhů domácích a introdukovaných dřevin pro výsypková stanoviště.

Je nutné vycházet z faktu, že jednotlivé druhy dřevin byly vysazeny jednotně ve velkých skupinách, a to často na ploše několika hektarů (čili v tisících kusů na rozdíl od běžných arboret, kde jsou to často jenom jedinci nebo jen několik málo kusů).

Prosperita jednotlivých druhů domácích a introdukovaných dřevin je zjišťována po celou dobu existence arboreta Antonín. Na základě výše uvedeného bude dendrologická kvalita jednotlivých taxonů i ploch vyhodnocována podle těchto kritérií:

- a) volby druhu dřevin,
- b) nároků jednotlivých druhů dřevin na pedologické a hydropedologické vlastnosti výsypkových stanovišť,

- c) nároků jednotlivých druhů dřevin na klimatické podmínky,
- d) volby sponu v rámci jednotlivých testovaných dřevin,
- e) prosperity (úhynu) v jednotlivých skupinách,
- f) vlivu jednotlivých druhů domácích a introdukovaných dřevin na pedologické a hydropedologické proměny antropogenních výsypkových substrátů,
- g) tloušťkového přírůstu jednotlivých druhů dřevin,
- h) vzrůstu jednotlivých druhů dřevin, jejich produkce,
- i) schopnosti vytvořit zápoj,
- j) stability porostů založených na jílovitých substrátech (prokořenění).

Na základě vyhodnocení těchto kritérií bude dále vyhodnocena i dendrologická kvalita celého arboreta Antonín v krajinotvorném kontextu.

Krajinotvorný potenciál bude vyhodnocen na základě:

- a) prosperity jednotlivých druhů dřevin a skupin na zdejších antropogenních substrátech,
- b) pokryvnosti, kterou jednotlivé porostní skupiny vytvářejí,
- c) stability jednotlivých porostních skupin,
- d) schopnosti jednotlivých porostních skupin odolávat stanovištním podmínkám a bránit erozi půdy na svazích,
- e) posouzení vhodnosti či nevhodnosti jakýchkoliv zásahů (probírky apod.) z hlediska zajištění stability jednotlivých porostních skupin,
- f) posouzení vhodnosti či nevhodnosti jakýchkoliv zásahů (probírky apod.) z hlediska zajištění krajinotvorné a mimoprodukčních funkcí arboreta Antonín jako celku,
- g) velikostní i barevné mozaiky jednotlivých ploch dřevin,
- h) přirozené obnovy, případně invazivního chování jednotlivých taxonů dřevin,
- i) posouzení potenciálního návrhu zařazení arboreta do systému ÚSES.

Časový průběh: Plocha arboreta Antonín bude komplexně zhodnocena během prvních dvou let řešení projektu, výstupem bude zhodnocení dendrologické kvality jednotlivých porostních skupin i celého arboreta Antonín a taktéž vyhodnocení krajinotvorného potenciálu jednotlivých porostních skupin a celého arboreta, jehož součástí bude také návrh příslušných opatření s ohledem na zajištění krajinotvorné a mimoprodukčních funkcí arboreta. Krajinotvorné vyhodnocení bude předáno na konci grantového období (2019).

Šetření bude sledovat naplnění krajinotvorné funkce a ochrany zdejší krajiny na specifických antropogenních půdních substrátech (Vacek O., Vaněk, Kunt, Dimitrovský).

Použitá literatura:

Dimitrovský, K. 1999. Zemědělské, lesnické a hydričké rekultivace území ovlivněných báňskou činností. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. 66 s.

Dimitrovský, K. 2001. Tvorba nové krajiny na Sokolovsku. 1. vyd. Sokolovská uhelná. 191 s.

Dimitrovský, K., Kupka, I., Popperl, I. 2007. Les jako důležitý fenomén obnovy průmyslové krajiny. In: Obnova lesního prostředí při zalesňování nelesních a degradovaných půd, Kostelec nad Černými lesy 22.11.2007. ČZU v Praze 2007: 20 - 27.

Dimitrovský, K., Modrá, B., Prokopová, D. 2010. Produkční a mimoprodukční význam antropogenních substrátů na výsypkách sokolovské uhelné pánve. Zpravodaj Hnědé uhlí, 2010 (4):, 8-16.

Dimitrovský, K., Kunt, M., Vacek, O. 2016. Geneze antropogenních substrátů na výsypkách jako základ pro vytvoření lesnické rekultivační typologie. Zpravodaj Hnědé uhlí, 2016 (1): 39 - 51.

Glos, R. 2016. Pojetí výchovných zásahů v porostech introdukovaných dřevin na výsypce Antonín na Sokolovsku. Diplomová práce, FLD ČZU v Praze, 64 s.

Linhart, J. 1988. Vegetace lesnicky rekultivovaných důlních výsypky SHR. 1. vyd. monografie Vysoká škola zemědělská Praha. 133 s.

4) Zhodnocení genetického potenciálu vysazených dřevin a populací, zhodnocení možností pro jejich další využití v rekultivační praxi

Na základě výše uvedených skutečností je třeba také vyhodnotit genetický potenciál vysazených dřevin i jejich populací. Toto vyhodnocení bude provedeno na základě:

- a) prosperity jednotlivých druhů dřevin a skupin na antropogenních půdních substrátech,
- b) schopnosti růstu ve specifickém hustém sponu potřebném pro zajištění stability zdejších antropogenních půdních substrátů,
- c) proměny půdních vlastností pod jednotlivými domácími a introdukovanými druhy dřevin,
- d) růstu a produkce jednotlivých druhů dřevin,
- e) schopnosti vytvořit zápoj a vytvářet stabilní porost,
- f) stability porostů založených na jílovitých substrátech (prokořenění),

g) schopnosti jednotlivých druhů dřevin odolávat erozi ve stávajícím stavu.

Časový průběh: Genetický potenciál bude na celé ploše arboreta Antonín komplexně hodnocen průběžně celou dobu řešení projektu, výstupem bude zhodnocení genetického potenciálu jednotlivých druhů dřevin i porostních skupin, jehož součástí bude také návrh budoucího využití testovaných dřevin pro specifická stanoviště s antropogenními půdními substráty. Toto vyhodnocení bude předáno v rámci terénních kontrolních dnů na konci grantového období. Šetření bude provedeno zejména s ohledem na zdejší specifické antropogenní půdní substráty (Vacek O., Vaněk, Kunt, Dimitrovský). Použitá literatura viz. výše.

5) Zhodnocení rekreačního potenciálu území

Cílem dané části řešení projektu „využití multifunkčního potenciálu rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov“ je vyjádření společenské sociálně-ekonomické významnosti rekultivačního lesnického arboreta Antonín-Sokolov v hodnotové formě ve srovnání se stavem před jeho založením.

Z metodického hlediska se jedná o posouzení a porovnání hodnot společenských funkcí daného lesnického arboreta v současném stavu ve srovnání se stavem dané části krajiny před jeho založením.

V rámci řešené problematiky bude provedena analýza souboru společenských funkcí daného arboreta a vyhodnocena jejich společenská sociálně-ekonomická významnost. Struktura funkcí a hodnocení jejich významnosti bude vycházet z „Metodiky hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa“, úředně certifikované MZe v r. 2010 (Šišák et al 2010).

Uvedená certifikovaná metodika byla od r. 2010 prověřována řadou praktických výzkumných aplikací, ve vědeckých publikacích, příspěvcích na konferencích a seminářích včetně mezinárodních (např. Šišák et al 2013, Sisak et al 2014 A, Sisak et al 2014 B, Sisak et al. 2016).

Do analýzy hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí daného arboreta budou zahrnuty všechny základní funkce lesa uvedené metodiky. V rámci hypotézy se předpokládá, že mezi zásadní funkce budou patřit funkce zdravotně-hygienické, tj. rekreační, relaxační a zdravotní, ale i funkce kulturně-naučné, zejména jejich stránky výzkumné, výchovné a vzdělávací. Avšak i komplex dalších funkcí bude zřejmě ve srovnání se stavem před rekultivací daného území prostřednictvím arboreta hodnotově významný.

Sběr vstupních údajů a informací, i metodický postup vyjádření hodnot společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí daného arboreta bude v rámci dané použité metodiky

přizpůsobován specifickému charakteru a výlučnosti příslušného území a poslání daného objektu (Vacek O., Vaněk, Kunt, Dimitrovský, Šišák, Pulkrab, Sloup).

Použitá literatura:

Sisak, L. – Riedl, M. – Dudik, R. 2016. Non-market non-timber forest products in the Czech Republic–Their socio-economic effects and trends in forest land use. Land Use Policy 2016, 50, s.390-398.

Šišák, L. – Jarský, V. – Kupcak, V. 2014a. Experimental differentiated valuation of forest services' socioeconomic importance in the frame of the Czech Republic, s. 124. In: International Forestry Review.Vol. 16 (5). Sustaining Forests, Sustaining People: The Role of Research. XXIV IUFRO World Congress, Eds.: Parrota, J. A. – Moser, C. F., Scherzer, A. J. – Koerth, N. E. – Lederle, D. R. 5.–11.10.2014. Abstracts. Salt Lake City, the USA. 2014, 578 s.

Šišák, L. – Kupcak, V. – Jarský, V. – Riedl, M. 2014b. Main non-timber forest products socio-economic importance for inhabitants of the Czech Republic, s. 448. In: International Forestry Review.Vol. 16 (5). Sustaining Forests, Sustaining People: The Role of Research. XXIV IUFRO World Congress, Eds.: Parrota, J. A. – Moser, C. F., Scherzer, A. J. – Koerth, N. E. – Lederle, D. R. 5.–11.10.2014. Abstracts. Salt Lake City, the USA. 2014, 578 s.

Šišák, L. – Sloup, R. – Stýblo, J. 2013. Diferencované oceňování společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa podle vztahu k trhu a jeho aplikace v rámci ČR. Zprávy lesnického výzkumu, 57, 2013, č. 1, s. 50-57.

Šišák, L. – Šach, F. – Švihla, V. – Pulkrab, K. – Černohous, V. 2010. Metodika hodnocení společenské sociálně-ekonomické významnosti funkcí lesa. Uplatněná certifikovaná metodika. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 2010, s. 39.

6) Zhodnocení vývoje antropogenních substrátů pro lesnické, zemědělské a krajinotvorné rekultivace z hlediska půdních vlastností

U vybraných dřevin bude sledována půdotvorná funkce na výsypkových substrátech, kdy lesní půda vzniká *de novo* spolu s koloběhy organické hmoty a živin, typickými pro lesní půdy. Vytváří se zejména vrstva nadložního humusu (Podrázský et al. 2016). V rámci předkládaného projektu bude aktuální především vyhodnotit olši, jako zde velmi často využitou přípravnou dřevinu, která se osvědčila i v jiných podmínkách (Podrázský et al. 2003). Požadované finanční prostředky budou dostatečné pro vyhodnocení stavu lesních půd celkem v cca 20 porostech, tj. asi v 10 porostech v letech 2017, 2018 (odběr a následná analýza a vyhodnocení další rok). Tyto porosty budou vybrány po konzultaci

se zadavatelem podle jeho preferencí. Je možno předpokládat, že budou vybrány hlavní jehličnaté a listnaté dřeviny a jejich směsi, v rámci prvního kontrolního dne, bez a s využitím olše jako přípravné dřeviny. Vzorky budou odebrány v podzimním období let 2017 a 2018.

V každém ze sledovaných porostů budou pro potřeby statisticky průkazného hodnocení odebrány 4 vzorky nadložního humusu, u kterého zatím nelze předpokládat výraznou diferenciaci holorganických horizontů (pomocí rámečku 25x25 cm) a 4 vzorky svrchních minerálních horizontů (sondýrkou o průměru 6,5 cm). Metodicky je odběr a analýza v podobných podmínkách velmi dobře zvládnuta (Ulbrichová et al. 2014). Výsledky budou analyzovány v akreditované laboratoři. Bude stanoveno:

- Zásoba vytvořeného nadložního humusu a jeho morfoloická charakteristika,
- Půdní reakce výměnná a aktivní,
- Hodnoty půdního sorpčního komplexu (S – obsah výměnných bází, H – hydrolytická acidita, T – kationtová výměnná kapacita, V – nasycení sorpčního komplexu bázemi),
- Výměnný hliník a vodík, celková výměnná acidita,
- Obsah přístupných živin (P, K, Ca, Mg),
- Obsah celkových živin pouze v holorganických horizontech (P, K, Ca, Mg),
- Obsah celkového (oxidovatelného) uhlíku a celkového dusíku.

Výsledky pedochemických analýz budou zpracovány standardními statistickými postupy (Statistica).

Kromě hrazených pedochemických analýz budou stanoveny pomocí Kopeckého válečků základní hydrofyzikální půdní vlastnosti, rovněž standardními postupy (Podrázský, Kupka 2011):

- Objemová vlhkost,
- Objemová hmotnost,
- Měrná hmotnost,
- Pórovitost,
- Maximální vodní kapacita,
- Minimální vzdušná kapacita.

Kopeckého válečky budou odebrány ze svrchní minerální vrstvy v počtu 5 v každém porostu, stanovení uvedených charakteristik bude provedeno ve vlastní laboratoři bez nároků na finanční prostředky projektu.

Výsledky umožní dokumentovat:

- Rychlost vytváření a kvalitu nadložního humusu jako typické složky lesních ekosystémů,
- Vývoj pedochemických charakteristik v různých porostech,
- Pedofyzikální půdní charakteristiky jako podmínka zvýšení retenčních schopností půd na výsypkových substrátech.

Součástí bude srovnání současného stavu půd v rámci arboreta se stavem v minulých obdobích podle dostupných podkladů.

Časový průběh: odběr vzorků podzim 2017, 2018

	vyhodnocení analýz jaro 2018, 2019 (Podrázský, Remeš, Kunt, Vacek O., Vacek Z.). Použitá literatura: Podrázský, V., Kupka, I. 2011. Vliv douglasky tisolisté (<i>Pseudotsuga menziesii</i> /Mirb./ Franco) na základní pedofyzikální charakteristiky lesních půd. Zprávy lesnického výzkumu, 56 (Speciál): 1 – 5. Podrázský, V.V., Remeš, J., Ulbrichová, I. 2003. Biological and chemical amelioration effects on the localities degraded by bulldozer site preparartion in the Ore Mts. – Czech Republic. Journal of Forest Science, 49 (4): 141 – 147. Podrázský, V., Fulín, M., Prknová, H., Beran, F., Třeštík, M. 2016. Changes of agricultural land characteristics as a result of afforestation using introduced tree species. Journal of Forest Science, 62 (2): 72 – 79. Ulbrichová, I., Kupka, I., Podrázský, V., Kubeček, J., Fulín, M. 2014. Douglaska jako meliorační a zpevňující dřevina. Zprávy lesnického výzkumu, 59 (1): 72 – 78.
Doba řešení: (Datum zahájení řešení a ukončení řešení. Komentář k době řešení.)	Zahájení řešení předkládaného projektu se plánuje na 1.1.2017. Ukončení řešení předkládaného projektu se plánuje na 30.12.2019. Délka řešení projektu se předpokládá v souladu se zadáním 36 měsíců. V této době budou zadána témata vyřešena, výsledky obhájeny a předány zadavateli.
Předpokládané výsledky: (Uveďte předpokládané výsledky projektu.)	Stanovené výsledky řešení projektu přímo navazují na metodický postup řešení tématu a jednotlivé výše specifikované realizované činnosti za dobu řešení projektu. Hlavní výsledky řešení předkládaného projektu jsou následující: 1. Popis stavu a vývoje jednotlivých výsadeb s různým dřevinným složením, měření a výpočet porostních charakteristik na jednotlivých dílčích plochách. Zjištěný stav bude konfrontován se záměrem zakladatele, dřeviny budou hodnoceny z hlediska porostotvorné funkce a vhodnosti pro výsypková stanoviště podobného charakteru. Jednotlivé dřeviny a jejich směsi budou hodnoceny i z hlediska jejich produkčního potenciálu v daných a podobných podmínkách. Kvantifikována bude i hodnota produkce. Plochy byly založeny v krátkém období, prakticky současně, což umožňuje reprezentativní hodnocení a srovnání. 2. Návrh dalšího managementu dílčích ploch v rámci arboreta, specifikovaný pro jednotlivé plochy. Delimitace ploch, kde došlo v důsledku absence výchovných zásahů k poškození až rozvrácení výsadeb a k uplatnění sukcesních procesů. Část těchto ploch bude i nadále

	sledována, část, po konzultaci se zadavatelem, pak rekonstruována podle zjištěných výsledků. 3. Doložení vitality a stability jednotlivých taxonů, vysazených v rámci arboreta, popis jejich porostotvorného a krajínovotvorného potenciálu. Jednotlivé taxony budou posouzeny i na základě rešerší a využitelnosti nejen v rámci arboreta, ale i v jiných případech na rekultivovaných plochách. 4. Hodnocení genetického potenciálu jednotlivých vysazených taxonů na fenotypickém základě, návrh jejich využití nejen v rámci arboreta, ale i na dalších rekultivovaných plochách podobného charakteru. Vyhodnocení dendrologické kvality jednotlivých taxonů i ploch podle těchto kritérií: a) druh dřeviny, b) nároků jednotlivých druhů dřevin na pedologické a hydropedologické vlastnosti výsypkových stanovišť, c) nároků jednotlivých druhů dřevin na klimatické podmínky, d) volby sponu v rámci jednotlivých testovaných dřevin – popřípadě posouzení jednotného sponu, e) prosperity (úhynu) v jednotlivých skupinách, f) vliv jednotlivých druhů domácích a introdukovaných dřevin na pedologické a hydropedologické proměny antropogenních výsypkových substrátů, g) produkce jednotlivých dřevin, h) stability porostů založených na jílovitých substrátech (prokořenění). Na základě vyhodnocení těchto kritérií bude dále vyhodnocena i dendrologická kvalita celého arboreta Antonín v krajínovotvorném kontextu. Zhodnocena bude přirozená obnova, popřípadě invazivita jednotlivých dřevin. 5. Návrh na využití rekreačního potenciálu lokality v rámci Sokolova i širšího okolí, návrh na využití v oblasti vzdělávání, výchovy a posouzení potenciálu pro využití v rámci Lesní pedagogiky jako klíčové aktivity zajišťované LČR. Vyhodnocení rekreačního potenciálu na základě: a) dostupnosti vzhledem k lidským sídlům, b) současné návštěvnosti arboreta Antonín, ať už z důvodu procházkového, sportovního, poznávacího či jiného (např. houbařského) využití, c) kvality a dostatečného množství cestních sítí, vyhodnocení důležitosti jednotlivých cest, návrh jejich stabilizace, údržby a také případného propojení, d) na základě skladby vegetace (různý rekreační význam různých druhů dřevin), e) výskytu vzhledově dominantních taxonů dřevin v rámci celého porostu arboreta Antonín, f) plnění mimoprodukčních funkcí,
--	---

	g) výskytu zajímavých reprezentativních míst či dřevin a porostů vhodných jako podklad pro návrh naučné stezky, h) začlenění arboreta Antonín do zdejší příměstské krajiny. 6. Vyhodnocení půdotvorné funkce studovaných dřevin v širších podmínkách rekultivovaných ploch, kvantifikace obnovy lesního charakteru rekultivovaných substrátů (jako lesních půd), význam olše jako přípravné (i produkční) dřeviny na výsypkových stanovištích, návrh na úpravu postupu lesopěstebních meliorací s využitím posuzovaných přípravných i cílových dřevin.
--	---

Realizační výstupy:

(Uveďte realizační výstupy v členění dle jednotlivých let /u víceletých projektů se předpokládají dílčí realizační výstupy a souhrnný realizační výstup/, případně dílčí cíle a jejich formy.)

Zásadní realizační výstupy:

- Zpracování a předložení dílčích zpráv projektu v rámci jednotlivých kontrolních dnů (KD), které jsou předpokládány v jednotlivých pololetích roků 2017 – 2018. Kontrolní dny se budou organizovat v terénu a v rámci KD bude předáno:
 - Dílčí závěrečná zpráva, zahrnující popis stavu porostů, návrh na další pěšební postupy a stanovení cílů hospodaření (managementu) dílčích ploch, diferencovaně podle druhové skladby a plochy,
 - Vyznačení konkrétních pěšebních zásahů v terénu, po konzultaci se zadavatelem na jedné a zakladatelem arboreta na druhé straně, vyznačení stromů, jichž se zásah bude týkat.

V rámci každého KD se bude hodnotit ¼ plochy arboreta

Předpokládané termíny KD:

1. Úvodní, podle požadavků zadavatele, specifikace prací, výstupů a požadavků
2. Srpen 2017
3. Listopad 2017
4. Červenec 2018
5. Listopad 2018

- Vytvoření textu publikace shrnující poznatky a výše uvedené výsledky z řešeného projektu, sloužící jak pro zhodnocení rekultivačních postupů, tak pro využití podobných opatření na jiných rekultivovaných lokalitách.
- Vytvoření textu publikace propagující rekultivační aktivity zakladatele a sloužící propagaci arboreta pro výuková a propagační účely. Publikace by měla sloužit i v rámci Lesní pedagogiky jako jedné ze základních činností LČR.

Předpokládání předání textů v rámci kontrolních dnů:

	6. Červen 2019 7. Listopad – prosinec 2019 K dalším realizačním výstupům patří: • Zhodnocení potenciálu spontánní sukcese pro obnovu fungujícího lesního ekosystému (červen 2019) a návrh opatření na plochách, kde došlo k rozpadu porostů. • Návrh na rekonstrukci části takto postižených ploch, po konzultaci se zadavatelem (červen 2019). • Návrh na využití genetického potenciálu posuzovaných lesních dřevin v rámci dalších rekultivovaných ploch, využití pro získání a množení reprodukčního materiálu ve vhodných případech (listopad – prosinec 2019). • Návrh na využití rekreačního potenciálu arboreta a na využití v rámci Lesní pedagogiky (listopad – prosinec 2019).
--	---

Přínos projektu: (Praktický /provozní/ přínos; kvantifikace očekávaných ekonomických přínosů.)	Výsledky řešení projektu bude možné okamžitě využít v provozní praxi podniku Lesy ČR, s. p., a to nejen na území dotčené LS a vlastního arboreta, ale v celé oblasti západních a severních Čech, kde má zadavatel v péči plochy s lesnickými rekultivacemi. Na území arboreta Antonín půjde především přímo o návrh a vyznačení managementových opatření, s cílem naplnit ukazatele současného a připravit podklady pro přípravu příštího LHP. Výstup bude tedy přímo v oblasti produkce porostů a jejího využití bez narušení poslání a cílů založení arboreta. V ostatních rekultivovaných oblastech a lokalitách pak bude poznatky zjištěné v rámci projektu možno využít v analogických podmínkách. Budou zhodnoceny vysázené dřeviny a jejich směsi se zvláštním důrazem na přípravnou a meliorační funkci olše v analogických podmínkách. Budou zhodnoceny introdukované dřeviny s význačným rekultivačním potenciálem, pro všechny dřeviny bude zhodnocen genetický a dendrologický potenciál využití v rekultivační praxi. Další přínos bude spočívat ve zpracování podkladů pro plochu arboreta jako pro lesy příměstské se značným rekreačním a multifunkčním potenciálem (a pod značným antropogenním tlakem). Využití výstupů bude i pro Lesní pedagogiku, jako pro jednu z klíčových oblastí prezentačních aktivit LČR, s. p. Přestože finanční náročnost řešení předkládaného projektu v podstatě vyčerpává stanovený finanční limit na řešení tohoto projektu, je třeba vzít v úvahu, že náklady na řešení projektu odpovídají značnému rozsahu terénních prací, předpokládaných měření a analýz, nárokům na komplexní zpracování podkladů a
--	--

	výsledků terénních šetření. Přínos řešení projektu bude i značná uplatnitelnost na dalších územích, kde byla provedena rekultivace.
Součinnost zadavatele: (Uveďte případnou požadovanou součinnost se zadavatelem - LČR.)	Součinnost zadavatele se předpokládá v rovině umožnění přístupu a příjezdu do lokality arboreta Antonín a vybraných šetřených porostů, umožnění založení trvalých zkusných ploch (TVP) a jejich vyznačení. Dále bude zapotřebí poskytnout mapové podklady, údaje lesních hospodářských plánů (LHP) a lesní hospodářské evidence (LHE) souvisejících s hospodařením v těchto porostech na ploše arboreta.

5. FINAČNÍ PLÁN

Finanční náklady: (Uveďte celkové náklady /cena projektu bez DPH a včetně DPH/, plátce či neplátce; roční náklady.)	Celkové náklady na řešení projektu za období let 2017 až 2019 činí: 1 850 000,- Kč bez DPH. Při sazbě DPH 21 % činí částka DPH 388 500,- Kč. Celkové náklady s DPH na řešení projektu za období let 2017 až 2019 potom činí 2 238 500,- Kč. Navrhované náklady na řešení projektu jsou v letech 2017 a 2018 650 tis. Kč bez DPH, částka DPH je 136,5 tis. Kč, celkové náklady činí 786,5 tis. Kč. V roce 2019 jsou navrhované náklady 550 tis. Kč bez DPH, částka DPH je 115,5 tis. Kč. Celkové náklady činí 665,5 tis. Kč. Organizace řešitelského týmu a uchazeč o řešení tématu, Česká zemědělská univerzita v Praze, je plátcem DPH.																
Nákladová tabulka: (Uveďte náklady /tabulku/ v členění dle hlavních položek a let; strukturu jednotlivých plánovaných - uplatnitelných nákladových položek; jiné finanční zdroje.)	Plánované náklady jdoucí na vrub zadavatele projektu a související s řešením projektu podle jednotlivých let: Rok 2017 <table> <tr> <td>Materiálové náklady</td><td>35 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Mzdové náklady</td><td>271 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Odvody ve vazbě na mzdové prostředky (sociální pojištění a fondy ČZU)</td><td>62 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Služby a kooperace</td><td>120 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Cestovné</td><td>64 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Provozní a správní režie ČZU ze součtu výše uvedených př. nákladů (15 %)</td><td>98 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>CELKEM bez DPH</td><td>650 tis. Kč</td></tr> <tr> <td>Celkem s DPH</td><td>786,5 tis. Kč</td></tr> </table> Rok 2018	Materiálové náklady	35 tis. Kč	Mzdové náklady	271 tis. Kč	Odvody ve vazbě na mzdové prostředky (sociální pojištění a fondy ČZU)	62 tis. Kč	Služby a kooperace	120 tis. Kč	Cestovné	64 tis. Kč	Provozní a správní režie ČZU ze součtu výše uvedených př. nákladů (15 %)	98 tis. Kč	CELKEM bez DPH	650 tis. Kč	Celkem s DPH	786,5 tis. Kč
Materiálové náklady	35 tis. Kč																
Mzdové náklady	271 tis. Kč																
Odvody ve vazbě na mzdové prostředky (sociální pojištění a fondy ČZU)	62 tis. Kč																
Služby a kooperace	120 tis. Kč																
Cestovné	64 tis. Kč																
Provozní a správní režie ČZU ze součtu výše uvedených př. nákladů (15 %)	98 tis. Kč																
CELKEM bez DPH	650 tis. Kč																
Celkem s DPH	786,5 tis. Kč																

Materiálové náklady	35 tis. Kč
Mzdové náklady	271 tis. Kč
Odvody ve vazbě na mzdové prostředky (sociální pojištění a fondy ČZU)	62 tis. Kč
Služby a kooperace	120 tis. Kč
Cestovné	64 tis. Kč
Provozní a správní režie ČZU ze součtu výše uvedených př. nákladů (15 %)	98 tis. Kč
CELKEM bez DPH	650 tis. Kč
Celkem	DPH 116,5 tis. Kč
	s DPH 786,5 tis. Kč
Rok 2019	
Materiálové náklady	25 tis. Kč
Mzdové náklady	271 tis. Kč
Odvody ve vazbě na mzdové prostředky (sociální pojištění a fondy ČZU)	62 tis. Kč
Služby a kooperace	59 tis. Kč
Cestovné	50 tis. Kč
Provozní a správní režie ČZU ze součtu výše uvedených př. nákladů (15 %)	83 tis. Kč
CELKEM bez DPH	550 tis. Kč
Celkem	DPH 115,5 tis. Kč
	s DPH 665,5 tis. Kč

Komentář

k nákladům:

(Uveďte souhrnný komentář
k nákladům /odůvodnění ceny/.)

Odůvodnění potřeby plánovaných nákladů za dobu řešení projektu vyplývá z návrhu aktivit a potřeby výše uvedených strukturovaných položek nákladových druhů za jednotlivé roky řešení.

Celkově je řešení podle zadání rozvrženo do tří let, kdy většina terénních prací, zejména stanovení stavu porostů, odběrů a analýz, bude prováděna v prvních dvou letech řešení projektu, v posledním roce pak bude převládat analýza získaných dat a syntéza výsledků.

Z toho důvodu jsou v posledním roce řešení nižší náklady na cestovné, materiální náklady a služby, naopak osobní (mzdové) náklady jsou stejné ve všech letech řešení.

V žádném případě nebude uplatňován nákup prostředků dlouhodobého hmotného nebo nehmotného majetku.

Potřeba plánovaných nákladů vychází z požadavku krytí pracovních a výzkumných aktivit na pracovištích organizace řešitelských týmů, především na Katedře pěstování lesů a Katedře

lesnické a dřevařské ekonomiky FLD a Katedře zahradní a krajinné architektury FAPPZ ČZU v Praze.

K jednotlivým položkám:

Potřeba materiálových nákladů se týká pořízení běžného spotřebního kancelářského materiálu, pomůcek pro vyznačování výzkumných ploch v terénu (spreje apod.), pomůcek pro odběr a dopravu půdních vzorků a oprav zařízení pro měření a dopravu v terénu (Field-Map, služební automobil).

Výše předpokládaných nákladů:

2017 – 35 tis. Kč

2018 – 35 tis. Kč

2019 – 25 tis. Kč

Mzdové náklady se předpokládají ve stejné výši ve všech letech řešení projektu s tím, že první dva roky budou převažovat terénní šetření a v posledním roce syntetické práce.

Jsou předpokládány DPP ve výši 8 tis. měsíčně (2 pracovníci, doktorandi), tj. v každém roce 96 tis. Kč

U pracovníků je počítáno s odměnami, v každém roce ve výši: (10 pracovníků, výzkumných a THP à 15 tis. Kč)

175 tis. Kč, návazně odvody:

62 tis. Kč

Celkové osobní náklady, resp. jejich návrh, se pohybují ve výši 333 tis. Kč ročně.

Služby a kooperace se budou týkat především laboratorního zpracování odebraných vzorků.

2017 – 120 tis. Kč

2018 – 120 tis. Kč

2019 – 120 tis. Kč

Vzhledem k nákladům na laboratorní analýzy je nutno orientovat, po konzultaci se zadavatelem, hodnocení půdních poměrů a vývoje půd do omezeného počtu porostů.

Vzhledem k provozně zaměřenému tématu projektu je důležitou nákladovou položkou cestovné, které bude kryt náklady související:

- se sběrem terénních dat na výzkumných plochách a v lesních porostech,

- s kontrolními dny v terénu

2017 – 64 tis. Kč

2018 – 64 tis. Kč

2019 – 50 tis. Kč

Provozní a správní režie ČZU v Praze tvoří 15 % ze součtu plánovaných vynaložených přímých nákladů potřebných v souvislosti s řešením projektu. Tato výše vyplývá z vnitrouniverzitních směrnic ČZU v Praze.

Poznámka:

Tento návrh projektu reflektuje všechny požadavky a podmínky řešení tématu č. 2 zveřejněné zadavatelem v rámci podzimní výzvy 2016.

Čestné prohlášení odpovědného řešitele: Členové řešitelského týmu uvedení v tomto projektu vyjádřili svůj souhlas s participací na řešení tohoto tématu, což rovněž potvrdili poskytnutím údajů uvedených v jednotlivých životopisech.

Dále: náplň výzkumného projektu se nepřekrývá s náplní jiného projektu (projektů), který uchazeč řeší za finanční prostředky z jiných zdrojů.

Datum:

26. 11. 2016

Jméno:

prof. Ing. Jiří Balík, CSc., dr.h.c. (Statutární zástupce uchazeče)
(Statutární zástupce uchazeče)

Podpis a razítko:

