

# 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: **Vojenské lesy a statky ČR, s.p**  
Pod Juliskou 1621/5, Dejvice, 160 00 Praha 6  
zapsán v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, spis. zn. ALX  
256  
zastoupen: Ing. Zdeňkem Mockem, zástupcem ředitele  
garant projektu (osoba oprávněná k jednání ve věcech odborných): XXXXXXXXXX  
IČO: 00000205  
DIČ: CZ00000205  
ID DS: bjds93z

(dále jen pod označením „*objednatel*“)

Zhotovitel: **Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.**  
Sídlo: Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice  
zapsaný v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeného u MŠMT k  
1.1.2007  
zastoupen: Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc., ředitel  
IČO: 00027073  
DIČ: CZ00027073  
banka: XXXXXXXXXX  
číslo účtu: XXXXXXXXXX

(dále jen pod označením „*zhotovitel*“)

## Preambule

1. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu o dílo na základě zhotovitelem předložené nabídky ze dne 20. 12. 2016, která byla objednatelům posouzena a schválena.

2. Účelem této smlouvy je vytvoření výzkumného projektu, který bude přínosem zejména v odvětví lesního, vodního hospodářství, zemědělství nebo myslivosti, a to nejen pro objednatele. Objednatel tak nebude jediným uživatelem výsledků výzkumu a tyto výsledky mohou být zpřístupněny široké veřejnosti, a to bezplatně nebo za úplatu dle povahy výsledku výzkumného projektu a rozhodnutí objednatele. Případná úplata bude stanovena na základě znaleckého posudku. Objednatel se však zavazuje, že na svých internetových stránkách bezplatně zveřejní popis výsledku výzkumného projektu.

## **I. Předmět smlouvy**

1. Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele za podmínek níže uvedených dílo - výzkumný projekt „Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště“ (dále jen „dílo“) 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, která je nedílnou součástí této smlouvy. Objednatel a zhotovitel současně prohlašují, že dílo je na základě této specifikace dostatečně určité a srozumitelně určeno. Smluvní strany se zavazují uzavřít dodatek k této smlouvě v případě doplnění či upřesnění popisu díla.

3. Zhotovitel se zavazuje provést dílo podle této smlouvy, podle pokynů objednatele, oboustranně písemně dohodnutých úprav, doporučení garanta projektu a v souladu se Statutem Grantové služby objednatele. Zhotovitel je povinen dílo provést sám nebo v součinnosti s třetími osobami (dále jen „poddodavatel“). S každým případným poddodavatelem musí objednatel vyjádřit písemný souhlas. Za provedení díla je odpovědný zhotovitel, a to i v případě, kdy se na zhotovení díla nebo jeho části podílel poddodavatel.

4. Zhotovitel se dále zavazuje písemně vypracovat a objednateli předložit 4 dílčí výstupy z provádění díla, tak jak jsou tyto konkretizovány níže:

- dílčí výstup č. I. – Dílčí zpráva za rok 2018,
- dílčí výstup č. II. – Dílčí zpráva za rok 2019,
- dílčí výstup č. III. – Dílčí zpráva za rok 2020,
- dílčí výstup č. IV. – Dílčí zpráva za rok 2021

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.

## **II. Doba a místo plnění**

1. Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na díle nejpozději do 20. 9. 2018.

2. Dílo bude prováděno na divizi Horní Planá, LS Chvalšiny, Lú Hoříčky, odd. 73 (dále jen „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 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 výstup č. I. nejpozději do 14. 12. 2018,
- dílčí výstup č. II. nejpozději do 20. 12. 2019,
- dílčí výstup č. III. nejpozději do 18. 12. 2020,
- dílčí výstup č. IV. nejpozději do 17. 12. 2021,
- závěrečná zpráva o provádění díla (souhrnný realizační výstup) nejpozději do 27. 10. 2022.

Obsahová náplň jednotlivých dílčích výstupů je popsána v příloze č. II - harmonogram prací. V případě nemožnosti plnění některé z obsahových náplní daného dílčího výstupu, případně souhrnného realizačního výstupu, rozhodne o změně harmonogramu prací na základě písemného vyjádření zhotovitele a garanta Grantová komise objednatele.

5. Zhotovitel bude objednateli odevzdávat dílčí výstupy, jakož i závěrečnou zprávu o provádění díla, v místě předání, kterým je adresa: Vojenské lesy a statky ČR, s.p.; Pod Juliskou 1621/5, Praha 6 Dejvice (dále jen „místo předání“). Bude-li dílo způsobilé k převzetí, je objednatel 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 [REDACTED]
- za zhotovitele odpovědný řešitel – [REDACTED] (dále jen „odpovědný řešitel“)

7. 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: 1 094 000,-Kč (slovy: jedenmiliondevadesátčtyřtisíc korun českých).

2. Pokud je zhotovitel plátcem DPH, pak 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 § 1765 odst. 2 a § 2620 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.

5. Smluvní strany se dohodly na bezhotovostním placení ceny díla na bankovní účet zhotovitele uvedený v úvodním ustanovení této smlouvy.

6. Objednatel se zavazuje uhradit zhotoviteli v průběhu plnění díla tyto zálohy, které ve svém součtu nepřevýší 70 % ceny díla dle odstavce 1 a 2 tohoto článku smlouvy:

-dílčí zálohu ve výši 33 % z ceny díla včetně DPH je zhotovitel oprávněn vystavit do 10 dnů po nabytí účinnosti smlouvy se splatností 14 dnů,

- dílčí záloha ve výši 15 % z ceny díla včetně DPH po přijetí dílčího výstupu č. I.,
- dílčí záloha ve výši 11 % z ceny díla po přijetí dílčího výstupu č. II.,
- dílčí záloha ve výši 11 % z ceny díla po přijetí dílčího výstupu č. III.

Dílčí platby budou uhrazeny na základě předložených zálohových faktur vystavených po přijetí příslušného dílčího výstupu dle čl. V. odst. 8 této smlouvy; splatnost zálohové faktury činí 14 dnů ode dne jejího doručení objednateli.

7. 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 dílčími zálohami. Splatnost konečné faktury nastane 30 dnů po jejím doručení objednateli.

8. Všechny daňové doklady budou zhotovitelem doručovány objednateli na adresu: Vojenské lesy a statky ČR, s.p, Pod Juliskou 1621/5, Dejvice, 160 00 Praha 6.

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:

- podpis a razítko zhotovitele,
- číslo této smlouvy o dílo evidované u objednatele (viz její záhlaví),
- předmět plnění s názvem výzkumného projektu,
- 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 objednatelem 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. 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.

11. 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.

12. Objednatel není v prodlení se zaplacením daňového dokladu, pokud nejpozději v poslední den splatnosti dojde k odepsání částky dle daňového dokladu z bankovního účtu objednatele.

13. Stane-li se zhotovitel nespolehlivým plátcem na základě rozhodnutí příslušného finančního úřadu dle § 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. Zhotovitel je povinen stejným způsobem informovat objednatele o tom, že bylo proti němu příslušným finančním úřadem zahájeno řízení podle § 106a zákona o DPH.

14. 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 (byť dílčích), tedy vlastníkem díla a všech jeho částí, je ve smyslu § 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 objednatele archivovány u zhotovitele a současně předány se závěrečným protokolem objednateli na CD nosiči.

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 Vojenské lesy a statky ČR, s.p. V anglickém jazyce bude použito názvu: Military forest and farm 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. Odměna autora dle § 2358 a násl. občanského zákoníku je zahrnuta v ceně plnění dle čl. III odst. 1 této smlouvy.

6. Odpovědnost za případnou škodu způsobenou výsledkem výzkumného projektu objednateli nebo třetím osobám nese zhotovitel, pokud vznik takové škody způsobil svým jednáním výlučně zhotovitel.

#### **V.**

##### **Podmínky provádění díla**

1. Nejpozději do 20. 9. 2018 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, náležité kvalitě a touto smlouvou stanovených termínech.

Jako zástupce objednatele pro:

- odborná jednání se zhotovitelem týkající se předmětu této smlouvy byl určen garant projektu [REDACTED] (dále jen pod označením „garant projektu“),
- věcná jednání se zhotovitelem byl určen [REDACTED]

Jako zástupce zhotovitele pro:

- odborná jednání s objednatelem týkající se předmětu této smlouvy byl určen odpovědný řešitel,
- věcná jednání objednatelem byl určen [REDACTED]

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 (dále jen „mimořádná kontrola“), a to prostřednictvím níže uvedených pracovníků:

- garanta projektu,
- dalších osob pověřených ředitelem podniku nebo ředitelem divize Horní Planá.

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

6. Kontrolní dny budou sjednány na úvodním jednání k realizaci díla, přičemž z úrovně objednatele bude realizována minimálně jedna kontrola v kalendářním roce. Smluvní strany se mohou písemně dohodnout na změně data konání kontrolního dnu, a to bez nutnosti uzavření dodatku k této smlouvě.

Na 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 potvrzení. Rozhodnutí o přijetí či odmítnutí dílčího výstupu je objednatel povinen učinit do 60 dnů ode dne předložení dílčího

výstupu objednateli zhotovitelem. 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 60 ti dnů od předložení závěrečné zprávy o provádění díla (nebude-li mezi stranami písemně dohodnuto jinak, a to bez nutnosti uzavření dodatku k této smlouvě), a to za účasti zhotovitele, oponentů, garanta projektu, zástupců Grantové služby objednatele, 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. 7 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. 7 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 – předseda grantové komise VLS ČR
- 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. Předložení všech dílčích výstupů bude provedeno v písemné podobě ve čtyřech stejnopisech a 1x v elektronické podobě na CD 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 CD nosiči (ve formátu DOC a PDF).

11. 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 odpovídajícím počtu výtisků o čtyři větším než je počet oponentů a 1x v elektronické podobě na CD 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).

12. Zhotovitel se zavazuje do 60 ti 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.

13. Objednatel upozorňuje na skutečnost, že místo plnění se nachází ve Vojenském újezdu Boletice, kde probíhá výcvik vojsk AČR. Zhotovitel musí respektovat případné uzavírání prostoru, dodržovat povinnosti související s pohybem ve vojenském újezdu, jakož i zajistit si potřebná povolení pro vstup či vjezd na toto území.

## **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 30.000,- 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.

## **VII. Smluvní pokuty a náhrada škody**

1. Smluvní strany sjednávají pro případ nepravdivosti byť jen jednoho prohlášení zhotovitele uvedeného v Čestném prohlášení uchazeče výzkumného projektu ze dne 2.8.2018 povinnost zhotovitele zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 30.000,-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. 13 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 30.000,-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 100 % 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, že zhotovitel se v dohodnutém termínu nedostaví k závěrečné oponentuře dle čl. V. odst. 9. nebo se oponentura bude muset opakovat z důvodu zavinění na straně zhotovitele povinnost zhotovitele zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 30.000,-Kč. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.



5. Smluvní strany sjednávají pro případ prodlení objednatele se zaplacením dohodnutých záloh a konečné faktury za podmínek stanovených touto smlouvou zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.

6. 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.

7. Smluvní strany vylučují aplikaci § 2050 o.z. a výslovně sjednávají to, že ujednání o smluvní pokutě pro porušení povinností dle této smlouvy nevyklučuje právo na náhradu škody vzniklé z porušení povinností, ke které se smluvní pokuta vztahuje.

8. Smluvní strana musí druhé smluvní straně oznámit uložení smluvní pokuty, požadavku náhrady škody či jiné sankce. Oznámení musí vždy obsahovat popis skutečnosti, který spolu s odkazem na příslušné ustanovení smlouvy zakládá právo účtovat smluvní pokutu, náhradu škody či jiné sankce. Oznámení dále musí obsahovat informaci o způsobu úhrady, přičemž zhotovitel souhlasí, aby objednatel určil způsob úhrady, a to včetně zápočtu proti kterékoli pohledávce zhotovitele vůči objednateli. Pokud by nedošlo k započtení v plném rozsahu, zavazuje se zhotovitel k doplacení dlužné částky, a to do 14 dnů ode dne převzetí písemného oznámení objednatele.

## **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 objednatel. V takovém případě činí výpovědní lhůta 7 dnů a její běh počíná ode dne doručení výpovědi zhotoviteli;

c) v případě Rozhodnutí ČIŽP či jiného orgánu státní správy zabraňující pokračování nebo dokončení projektu. V takovém případě je výpověď účinná okamžikem jejího doručení zhotoviteli.

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;

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 nebo případ nepravdivosti byť jednoho z prohlášení zhotovitele uvedené v Čestném prohlášení uchazeče výzkumného projektu ze dne 2.8.2018;
- g) v případě, že objednatel odmítne první dílčí výstup a vrátí jej s výtkami zhotoviteli k dopracování a zhotovitel vytýkané 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 nebo jen části, a to i tehdy, bylo-li již dílo z části provedeno. Odstoupením od smlouvy se celá smlouva nebo její část od počátku ruší a strany jsou povinny, nebude-li v částečném odstoupení od smlouvy uvedeno jinak, vrátit si 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 § 2595 občanského zákoníku.

6. V případě ukončení smlouvy výpovědí nebo odstoupením od smlouvy, je zhotovitel povinen objednateli předat tu část díla, jež byla provedena na díle do okamžiku účinnosti výpovědi nebo odstoupení. 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 nebo odstoupení. Pokud bude zhotoviteli vyplacena záloha, kterou na projekt dosud nepoužil, je zhotovitel povinen tuto zálohu nebo její dosud nepoužitou část vrátit zpět objednateli. Cenu rozpracovaného díla určí v případě pochybností znalec určený dohodou obou smluvních stran, s tím že náklady na znalecký posudek hradí smluvní strany rovným dílem (tj. polovinou).

7. 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.
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.

5. Smluvní strany berou na vědomí, že splňuje-li tato smlouva podmínky podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), pak ke své účinnosti a účinnosti případných dodatků vyžaduje uveřejnění v registru smluv, s čímž souhlasí. Zaslání smlouvy do registru smluv zajistí objednatel neprodleně po uzavření smlouvy. Objednatel se současně zavazuje informovat druhou smluvní stranu o provedení registrace tak, že zašle druhé smluvní straně kopii potvrzení správce registru smluv o uveřejnění smlouvy bez zbytečného odkladu poté, kdy potvrzení obdrží, popř. již v průvodním formuláři vyplní příslušnou kolonku s ID datové schránky druhé smluvní strany.

6. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření, tj. dnem podpisu poslední smluvní stranou. Podléhá-li tato smlouva uveřejnění v registru smluv, pak nabývá účinnosti až dnem uveřejnění v tomto registru.

7. 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 nejbližší obsahu a účelu ustanovení neplatného nebo nevymahatelného.

8. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří její příloha/y:

- Příloha I. - Popis projektu z nabídky zhotovitele na formuláři pro předkládání nabídek.
- Příloha II. - Harmonogram prací
- Příloha III. – Finanční rozpočet projektu (aktualizovaný na období 2018-2022)

V případě rozporu mezi přílohou/přílohami a touto smlouvou je rozhodující znění této smlouvy.

9. 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.

V Praze ..... dne 13.9.2018

V Průhonicích ..... dne 13-09-2018

\_\_\_\_\_  
Vojenské lesy a statky ČR, s.p.  
Ing. Zdeněk Mocek, zástupce ředitele

\_\_\_\_\_  
Výzkumný ústav Silva Taroucy  
pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i  
Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc., ředitel



Výzkumný ústav SILVA TAROUČY  
pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.

Květnové náměstí 391, Průhonice, PSČ 252 43  
Česká republika



Vojenské lesy a statky ČR, s.p.	
Čj.rev.: VLS-	13032/2016 /1900
Došlo:	22. 12. 2016 čas:
Listů:	1 Přílohy: 1/8
Reg.č.:	

Vojenské lesy a statky ČR, s.p.  
Grantová služba VLS  
Pod Juliskou 1621/5  
160 00 Praha 6 - Dejvice

Váš dopis značky/ze dne

Naše značka

Vyřizuje/linka

Brno

/

20. prosince 2016

Vážení,

dovolujeme si vám zaslat námět výzkumného projektu s názvem - Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště.

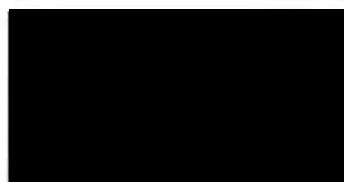
Jak jsme již dříve konstatovali při společné diskuzi nad problematikou, která má být v projektu řešena, lokalita Břevniště má dle našeho názoru solidní potenciál k využití přirozené obnovy jedle bělokoré v množství a kvalitě, která bez problémů splní kritéria pro zachování současného stavu porostů (v rámci požadavků na ochranu evropsky významných lokalit soustavy NATURA 2000). Jedná se o porosty tloušťkově, výškově a lze předpokládat, že i věkově strukturované, s příměsí smrku, borovice a vtroušených listnáčů, tedy směs, kde je možno při odpovídající práci se světlem dosáhnout jednak kulminace hodnotového přírůstu jedle a současně kontinuální přirozené obnovy. Při uplatnění způsobu hospodaření, jehož důsledkem by byla přirozená obnova stávajících porostů lze předpokládat snížení nákladů vstupů (bez zalesnění, nižší náklady na výchovné těžby) a současně optimalizovat výnos (produkovat vyrovnaně a trvale minimálně současný objem dříví s předpokladem mírného nárůstu objemového i kvalitativního do budoucna). Zároveň by byly dodrženy všechny požadavky ochrany přírody na lokalitu soustavy NATURA 2000.

Předkladatelem námětu výzkumného projektu je Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i. – odbor ekologie lesa.

Za zpracovatele návrhu s pozdravem



vedoucí odboru ekologie lesa



odpovědný řešitel projektu

VÚKOZ, v.v.i. – odbor ekologie lesa; Lidická 25/27, 602 00 Brno

tel. [redacted]

[www.pralesy.cz](http://www.pralesy.cz); [www.vukoz.cz](http://www.vukoz.cz)

Telefon [redacted]  
Fax: [redacted]

e- [redacted]  
[www.vukoz.cz](http://www.vukoz.cz)

Bankovní spojení: [redacted]

IČO: 00027073  
DIČ: CZ 00027073





## Grantová služba VLS

**Předložení námětu výzkumného projektu výzkumnou institucí - bez spolufinancování jinou grantovou agenturou**

Uplatnění tohoto formuláře je povinné a může být doplněno dalšími dokumenty v rámci příloh této žádosti.

### 1. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Žadatel/žadatelé:</b> (Název žadatele/lu včetně identifikačních údajů)
<b>Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.</b> se sídlem: Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice zastoupený ředitelem: Doc. RNDr. Ivanem Sucharou, CSc. IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073

<b>Projekt:</b> (Název výzkumného projektu) (Výstižný popis)	<b>Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště</b>
--	---

<b>Předpoklad výstupů:</b> (Uveďte přehled předpokládaných výstupů projektu.)
<ul style="list-style-type: none"><li>• metodika pěstebních postupů, které umožní lesnické hospodaření tak, aby byly dodrženy stanovené ochranné podmínky,</li><li>• monitoring změny stavu lesa po provedených pěstebních zásazích,</li><li>• vyhodnocení přírůstu porostní výčetní základny, popř. objemového přírůstu ve vztahu k provedeným pěstební zásahům (doklad ekonomické efektivity hospodaření).</li></ul>

<b>Náklady projektu:</b> (Uveďte celkové náklady zřena projektu bez DPH a včetně DPH)	Celkové náklady projektu: 1.094.000,- Kč bez DPH 1.323.740,- Kč včetně DPH
--	---

<b>Předpokládaná doba řešení:</b> (počet roků - max. 5 let)	5 roků
--	--------

### 2. ROZPIS – PROJEKTOVÉHO ZÁMĚRU

<b>Představení organizace/cí a řešitelského týmu/ů:</b> (Název, statutární orgány, právní forma, IČ, DIČ, adresa, bankovní a telefonické spojení řešitelské organizace, apod.)
<b>Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.</b> právní forma: veřejná výzkumná instituce zapsaný v obchodním rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeným Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. se sídlem: Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice zastoupený ředitelem: Doc. RNDr. Ivanem Sucharou, CSc. IČ: 00027073 DIČ: CZ00027073 Bankovní spojení: ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ E-mail: ██████████ Telefon: ██████████

## FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU

(bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

<b>Odpovědný řešitel:</b> (Jméno, funkce, kontakty (tel., mobil., e-mail, apod.)	[redacted] -- odpovědný řešitel projektu, dendrometrie, přirozené zmlazení E-mail: [redacted] Telefon: [redacted]
---	--

<b>Ostatní osoby:</b> (Jména, postavení v projektu, organizace, kontakty, apod.) [redacted]
---

<b>Představení metodiky řešení projektu:</b> (Popis metodiky, způsobu a principu řešení, originalita apod.)
<p><b>Metodika inventarizačních šetření:</b></p> <p><b>1. Inventarizace stromového patra</b></p> <p>Sběr dat v terénu bude prováděn pomocí technologie Field-Map (<a href="http://www.fieldmap.cz">http://www.fieldmap.cz</a>).</p> <p>Metodika inventarizačního šetření je založena na statistickém výběrovém šetření v síti trvalých kruhových inventarizačních ploch. Vzdálenost středů inventarizačních ploch je násobným zlomkem 2 km sítě, která byla použita při projektu národní inventarizace lesů. Vzhledem k rozloze monitorované plochy a míře diferenciaci porostní struktury byla pro šetření na lokalitě Břevniště zvolena vzdálenost středů inventarizačních ploch 62,5 m. Hustota inventarizační sítě je ovlivněna i tím, že budou samostatně hodnoceny 3 dílčí části (bádenská clonná seč, okrajová clonná seč, část porostu bez zásahu). Pro každou tuto dílčí část pak bude provedeno srovnání pětiletého vývoje porostu s výchozí situací, proto je nutné volit větší intenzitu vzorkování. Při stanovování základních parametrů inventarizační sítě vycházíme jen z dostupných podkladů (analogová porostní mapa), proto je navržený počet inventarizačních ploch přibližný, ale neměl by se ani při použití relevantních podkladů zásadně měnit. Základní parametry monitoringu lokality jsou uvedeny v tabulce č. 1.</p> <p>Základními jednotkami, na kterých bude probíhat vlastní měření a sběr dat stromového inventáře, budou inventarizační plochy. Inventarizační plocha má tvar kruhu s poloměrem <math>r = 12,62</math> m. V tomto kruhu budou měřeny všechny stromy s prahovou výčetní tloušťkou 7 cm. Strom, který svou výčetní tloušťkou odpovídá limitu soustředného kruhu, ve kterém se nachází, je považován za zaujatý strom. Bude zaměřena jeho pozice na ploše a změřena výčetní tloušťka, výška a délka koruny.</p> <p>Vyhodnocení inventarizačního šetření bude provedeno pomocí SW Field-Map Inventory Analyst (<a href="http://www.fieldmap.cz">http://www.fieldmap.cz</a>). Při výpočtech intervalů spolehlivosti bude zvolena hladina významnosti 0,05 (<math>\alpha=0,05</math>).</p>



tab.1 Základní parametry monitoringu lokality

parametr monitoringu	hodnota
rozloha monitorované plochy	32,37 ha
rozloha inventarizační plochy	500 m <sup>2</sup>
vzdálenost středů inventarizačních ploch	62,5 m
hustota vzorkování	0,4 ha/IP
počet inventarizačních ploch	75
intenzita vzorkování	11,4 %

## 2. Inventarizace přirozeného zmlazení

Zmlazení bude monitorováno na inventarizačních plochách, které jsou tvořeny dvěma soustřednými kruhy: malý kruh (2 m<sup>2</sup>, r = 0,80 m) a velký kruh (35 m<sup>2</sup>, r = 3,34 m). Tyto kruhy budou mít středy shodné se středy trvalých kruhových inventarizačních ploch. Na malém kruhu se budou zaznamenávat jedinci obnovy nedosahující výšky 130 cm. Na velkém kruhu se zaznamenávají všichni jedinci ve zmlazení (od semenáčků až po jedince s výčetní tloušťkou do 7 cm).

Zmlazení je rozděleno do tří výškových tříd, tj. do 0,15 m, 0,15–0,50 m a 0,50–1,30 m a do dvou tloušťkových tříd, tj. do 3 cm, 3–7 cm. Na malém kruhu bude měřena výška všech jedinců s přesností na cm a všichni jedinci budou označeni štítky pro přesnou identifikaci při opakovaných měřeních (pro analýzu mortality semenáčků).

Dalším posuzovaným atributem bude poškození zmlazení zvěří s rozlišením jedinců (a) bez poškození, (b) s bočním okusem, (c) terminálním okusem nebo (d) s oběma typy okusu zároveň. Pokud budou nalezeny, budou hodnoceny i další symptomy poškození asimilačního aparátu (např. poškození ozónem). Současně bude zaznamenán typ substrátu (hrabanka, minerální půda nebo mrtvé dřevo), na kterém daný jedinec roste.

## 3. Analýza světelných poměrů

Pro hodnocení otevřenosti korunového zápoje a světelných poměrů, které významně ovlivňují na odrůstání semenáčků a růstovou odezvu uvolněných jedlů, bude na každé z inventarizačních ploch pořízena hemisférická fotografie a snímky budou vyhodnoceny pomocí SW WinSCANOPY 2008a.

## 4. Posouzení věkové struktury porostu a tloušťkový přírůst

Pro zjištění věkové struktury porostů a sledování reakce stromů na uvolnění (po prvních prosvětlovacích zásazích) budou na každé monitorovací ploše vybrány 2 stromy v rámci celého tloušťkového spektra a z nich odebrány vývrty pro dendrochronologickou analýzu. Pro průběžné exaktní sledování tloušťkového přírůstu budou na těchto stromech instalovány mechanické dendrometry.



**Rozbor problematiky, současné zdroje a informace k danému tématu (může být uvedeno jako samostatná příloha – povinná část):**

(Seznam jednotlivých prací k danému tématu, může být uvedeno jako samostatná příloha.)

Vojenské lesy a statky, s.p., divize Horní Planá obhospodařují na lokalitě Břevniště porostní komplex - zejména porosty 73A13 a 73A15 - s vysokým zastoupením jedle bělokoré (*Abies alba* Mill.). Tento porostní komplex je ojedinělý v celé České republice nejenom vysokou účastí jedle (je uvedeno 70% v rámci celého porostu), ale i rozlohou (celková výměra dle LHP 32,37 ha) a zejména strukturou - porosty jsou tloušťkově a výškově diferencované. Z takové struktury se dá usuzovat, že nejde o porost stejnověký, ale že vznikl v průběhu delšího času, nicméně věková diferenciaci se dá jen těžko odhadnout vzhledem ke schopnosti jedle dlouhodobě snášet zástín. Nestejnověkost porostů odvozujeme nejen od tloušťkové struktury, ale i od přítomnosti jedinců, kteří nesou znaky prozrazující, že rostou pod hlavní porostní úrovní dlouhodobě, jako je tomu v přirozených lesích (stromy čekatelé).

Porosty v lokalitě Břevniště jsou součástí evropsky významné lokality (EVL) Boletice a způsob hospodaření má reflektovat zájmy ochrany přírody. Základní ochrannou podmínkou podle souboru doporučených opatření (SDO) je v dané lokalitě zachování současného stavu, tj. věkově, tloušťkově a výškově diferencovaných porostů s vysokou účastí jedle, ale nevylučuje se hospodářské využívání porostů, les zůstává lesem hospodářským.

Vzhledem k tomu, že jedle je určující složkou předmětných porostů a charakter porostů by měl být v průběhu obnovy přinejmenším zachován, připomeňme základní vlastnosti jedle, které je nutné respektovat. Její zásadní vlastností je tolerance k silnému zastínění a tím schopnost vytvářet a udržovat víceetážové nestejnověké porosty (Musil 2003). Pro úspěšné odrůstání je však nezbytný přísun světla v optimální kvalitě a intenzitě (Chmelař 1957). Nejlépe jí vyhovuje oceánické klima s mírnými teplotními výkyvy a vysokou relativní vzdušnou vlhkostí (Korpeř, Vinš 1965). Přirozený výskyt jedle je vázán na minimální 600–700 mm roční úhrn srážek. Schopnost zdárného růstu není ovlivněna jen dostupností vody v aktuálním roce, ale také srážkovým režimem let předchozích (Rolland et al. 1999).

Teplotní extrémů mají u jedle větší význam než celková teplota. Zejména teplotní minima a pozdní mrazy jí zabraňují sestupu do nižších poloh a oblastí s mrazovými kotlinami (Korpeř, Vinš 1965; Rolland et al. 1999). Vícedenní pokles teplot přibližně pod -27 °C může způsobovat tvorbu nepravého jádra a praskliny v dřevním válci (Musil 2003). Nároky jedle na světlené podmínky se značně liší v závislosti na ostatních klimatických a půdních faktorech. To znamená, že pokud panují všeobecně příznivé půdní podmínky, které zabezpečují vyšší intenzitu asimilace, snižují se tím nároky na světlo. Přímé oslunění působí na jedli negativně z důvodů specifického klimatu volné plochy (Korpeř, Vinš 1965).

Optimální půdy pro jedli jsou svěží až vlhké, lehké až středně těžké, hluboké a dobře propustné (Wolf 2003). Na obsah živin nemá specifické nároky, roste jak na silikátových, tak vápencových půdách. Na vápencových však kvůli vysoké propustnosti jen při větším množství srážek. Na hranici svého přirozeného rozšíření preferuje úrodné půdy, pravděpodobně jako kompenzaci za nedostatek jiného ekologického faktoru (Korpeř, Vinš 1965).

Vznik a vývoj zmlazení, který je vázán na plodící dospělé jedince je prokazatelný i mimo porostní mezery, nicméně úspěšné odrůstání a vzestup do úrovně vrstvy porostu je pravděpodobnější u těch jedinců, kterým se dostává zvýšeného požitku jistých ekologických faktorů a ty jsou velmi často vázány na frekvenci a prostorové rozmístění porostních mezer (Canham 1989; Mazur 1989b; Szwagrzyk et al. 2001). Největší nárůst v počtu nových jedinců zmlazení následuje po semenných letech, avšak příležitostně se objevuje i mezi nimi (Mazur 1989b). U jedle, stejně jako u jiných ke stínu tolerantních dřevin, nastává často situace, kdy i



**FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU**  
(bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

pod zcela zapojeným porostem je přítomna tzv. „pokročilá“ obnova, která může mít v lesním ekosystému charakter „banky“ potlačených semenáčků a stromků různé velikosti a stáří. Zda bude jedinec (jedinci) skutečně úspěšný, pak závisí na spletitém souboru predačních a kompetičních tlaků například ze strany doléhajících jedinců zmlazení, bylinné a travní složky vegetace, i tlaků herbivorů, houbových patogenů aj. a konečně na trvání příznivých ekologických faktorů (např. než dojde k opětovnému uzavření porostní mezery) nebo také na velikosti nově vzniklé mezery a pozici v rámci ní. Je to tedy míra dostupnosti příznivých ekologických faktorů, které jedinci nabízí dané prostorové umístění (Szwagrzyk et al. 2001; Szymura 2005; Stancioiu, O'Hara 2006; Rozenbergar et al. 2007; Albanesi et al. 2008; Diaci et al. 2012).

Zásadní snahou pěstitele bude porosty s jedlí obnovit tak, aby v následném porostu zůstala jedle významně zastoupena a byl reprodukován místní genofond, čehož se dosáhne přirozenou obnovou. Při tom je třeba přihlídnout k výše uvedeným ekologickým vlastnostem jedle. Široké empirické a vědecky potvrzené znalosti (souborně Korpeľ, Vinš 1963) ukázaly, že obnovní proces probíhá nejspolehlivěji ve výškově (věkově) strukturovaných porostech. Optimální podmínky pro růst v celém životním cyklu hospodářského lesa má jedle ve výběrném lese, kde je jeho základní stavební složkou (Dannecker 1955). V jejím celém areálu však zdaleka převažují stejnověké a tudíž strukturně jednotvaré, jednoetážové porosty, v nichž má jedle jen ve vzácných případech převažující zastoupení.

Má-li být dosaženo přirozené obnovy jedle, musí být uplatněny takové obnovní postupy, jimiž je vytvořena široká škála mikroklimatických situací, které se promítají i do půdního prostředí. Nejde jen o zdar zmlazení, ale též o jeho plynulé odrůstání do vyšších pater porostu. Je třeba mít na paměti, že nároky juvenilní jedle na světlo se v průběhu odrůstání, které může trvat desítky let, mění. Pak je smysluplné použít v první řadě obnovní postupy založené na clonném postavení, nejlépe maloplošném. Maloplošná forma clonné obnovy má řadu provedení, pro dlouhodobou obnovu porostu se nejlépe osvědčuje bádenská clonná seč, která vytváří velkou plasticitu porostního prostředí. Jinou možností jsou obnovní postupy založené na okrajovém postavení, kdy se do nitra porostu (na vnitřním okraji) odstupňovaně vytvářejí vhodné ekologické situace pro každou věkovou fázi nové generace (Röhrig aj. 2006).

Racionální pěstování lesa sleduje souběžně s obnovou porostu objemovou a zejména jakostní produkci dřeva. Přírůstový potenciál porostu je vedle výběrného lesa nejvíce využit při clonné obnově. Prosvětlováním porostu podle principu zralostního výběru se uvolňují koruny stromů nižších růstových tříd. Ty jsou nezbytné pro zastínění přízemní vrstvy, pro modifikaci ekologických poměrů, ale vzhledem k vysokému potenciálu světlostního přírůstu jedle i ve vysokém věku jsou schopny při dlouhé obnovní době dorůst do tlustých sortimentů (Dannecker 1955). Dlouhá obnovní doba (60 let i více) je mimo jiné argumentem pro větší hospodářský zisk; jedle má nejlepší zpeněžitelnost v tlustých sortimentech.

Od konce 19. století zažila jedle v různých částech svého areálu strmý pokles v zastoupení, vysvětlovaný jmenovitými příčinami nebo častěji komplexním působením řady negativních faktorů. Dnes zaznamenáváme fyziologickou revitalizaci jedle. Neschopnost se obnovit a vytvořit plnohodnotnou následnou generaci ukazuje na klíčový faktor – vytrvalé intenzivní destruktivní působení zvěře chované v nepřiměřených stavech. Primární řešení problému je tedy ve změně managementu zvěře.

**Dosavadní zkušenosti s předloženým tématem výzkumného projektu:**

(Přehled prací, výstupů apod.)

Ústav se zabývá výzkumem všech typů krajiny a souvisejících environmentálních rizik, výzkumem biologické rozmanitosti a odbornou podporou ochrany přírody a péče o krajinu, založené na uvedeném výzkumu.

Odbor ekologie lesa VÚKOZ, v.v.i. se v oblasti výzkumu zaměřuje především na studium



dynamiky vývoje pralesovitých rezervací v ČR, dále na monitoring bezzásahových lokalit přirozených lesů, obnovní management, nepasečné způsoby obhospodařování lesů. Výzkum lesních ekosystémů je prováděn s využitím metod podrobných dendrometrických měření (na úrovni kmene) a dále s využitím statistické inventarizace. Kromě podrobné dendrometrie jsou zkoumány disturbance, změny v rostlinných společenstvech a půdních vlastnostech prostředí, vývojová dynamika, dendrochronologie až na buněčné úrovni. apod. Výsledky výzkumu jsou publikovány v podobě výzkumných zpráv, metodik, monografií a především článků v mezinárodních vědeckých impaktovaných časopisech, nejsou opomíjeny ani tuzemské odborné časopisy. Dosažené výsledky práce stejně jako podrobnosti k navržené metodice, výzkumu a dosavadním projektům jsou k dispozici na [www.pralesy.cz](http://www.pralesy.cz).

Problematice ekologie a pěstování jedle bělokoré se věnujeme dlouhodobě. Zásadní poznatky o prostorových a kompetičních vztazích jedle bělokoré zejména ve vztahu k buku lesnímu jsme publikovali např. v následujících článcích:

Vrška T., Adam D., Hort L., Kolář T., Janík D., 2009. European beech (*Fagus sylvatica* L.) and silver fir (*Abies alba* Mill.) rotation in the Carpathians - a developmental cycle or a linear trend induced by man? *Forest Ecology and Management* 258: 347-356

Král K., Vrška T., Hort L., Adam D., Šamonil P., 2010. Developmental phases in a temperate natural spruce-fir-beech forest: determination by a supervised classification method. *European Journal of Forest Research* 129: 339-351.

Janík D., Adam D., Hort L., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T., Horal D., 2013. Spatiotemporal differences in tree spatial patterns between alluvial hardwood and mountain fir-beech forests: do characteristic patterns exist? *Journal of Vegetation Science* 24: 1141-1153.

Janík D., Adam D., Hort L., Král K., Šamonil P., Unar P., Vrška T., 2014. Tree spatial patterns of *Abies alba* and *Fagus sylvatica* in the Western Carpathians over 30 years. *European Journal of Forest Research* 133: 1015-1028

Výsledky výzkum přirozených lesů přenesené do pěstebních opatření jsme publikovali v nové metodice zaměřené na ochranná pásma maloplošných zvláště chráněných území a dalších článcích v mezinárodních vědeckých časopisech:

Vrška T., Modlinger R., Janík D., Adam D., Liška J., Hort L., 2015. Doporučené formy porostních směsí a způsoby jejich obhospodařování v ochranných pásmech zvláště chráněných území ponechaných samovolnému vývoji v 5.-7. lesním vegetačním stupni. [Certifikovaná metodika MZe]. Lesnický průvodce 11/2015. VÚLHM, v.v.i., Strnady.

Vrška T., Šamonil P., Unar P., Hort L., Adam D., Král K., Janík D., 2012. Dynamika vývoje pralesovitých rezervací v ČR III – Šumava a Český les – Boubínský prales, Diana, Milešický prales, Stožec / Developmental dynamics of virgin forest reserves in the Czech Republic III – Šumava Mts. and Český les Mts. – Boubín virgin forest, Diana, Milešice virgin forest, Stožec. Academia, Praha.

Schütz J.Ph., Saniga M., Diaci J., Vrška T., 2016. Comparing close-to-nature silviculture with processes in pristine forests: lessons from Central Europe. *Annals of Forest Science*: DOI 10.1007/s13595-016-0579-9

Vrška T., Ponikelský J., Pavlicová P., Janík D., Adam D., 2016. Twenty years of conversion:



from pine plantations to oak dominated multifunctional forests. iForest: DOI 10.3832/ifor1967-009

### Plán projektu:

(Podrobný popis řešení projektu, dosažení jednotlivých dílčích cílů - uplaněné metody, kvantifikace objemu prováděných prací, ostatní informace k zabezpečení a dosažení cíle výzkumného projektu )

Hlavním cílem projektu je

- navrhnout pěstební postupy, které umožní lesnické hospodaření tak, aby byly dodrženy stanovené ochranné podmínky,
- monitorovat změny stavu lesa po provedených pěstebních zásazích,
- vyhodnocovat přírůst porostní výčetní základny, popř. objemového přírůstu na provedené pěstební zásahy jako doklad ekonomické efektivity hospodaření.

Předpokládá se založení tří variant postupu:

- obnovní seč typu bádenské clonné seče; vytěžením nejsilnějších stromů (zralostní výběr) vzniknou světliny, na kterých se vytvoří optimální podmínky pro uchycení a odrůstání zmlazení (nejen jedle) a současně upraví světelné poměry stimulující tloušťkový přírůst zbývajících stromů. Je literárně doloženo, že takový postup je z ekologického i ekonomického hlediska nejvýhodnější, je dlouhodobý a směřuje k nepasečnému lesu.

- okrajová clonná seč – varianta od porostní stěny paseky; pro požadovanou reprodukci existujícího stavu lesa není sice vhodná, ale vytvoří relativně nejvhodnější podmínky pro uchycení jiných dřevin než jedle a tvorbu smíšeného porostu.

- ponechání části porostu bez zásahu, která bude sloužit jako referenční/srovnávací plocha a to jak pro srovnání dynamiky obnovy jedle tak pro srovnání růstové reakce uvolněných a neuvolněných stromů na.

Úspěšné řešení projektu je nemyslitelné bez eliminace vlivu zvěře na odrůstání zmlazení, popř. kultur. Vzhledem k tomu, že snížení stavu zvěře na únosnou úroveň je v dohledné době nereálné, je bezpodmínečně nutné experimentální část lesa oplotit a to v rozloze, která umožní po potřebnou dobu sledovat vývoj porostu ve variantách zásahů. Jako nejvhodnější se ukazuje varianta rozšíření stávajícího oplocení paseky do hloubky porostu. Rozčlenění porostu dle variant obnovního postupu a návrh oplocení zobrazuje mapa v příloze.

Vlastní provedení pěstebních zásahů a volba tempa obnovy se rozhodne po analýze současného porostního stavu uskutečněné v následujících krocích:

- inventarizace stromového patra (prostorová struktura – rozmístění, dimenze stromů)
- inventarizace přirozeného zmlazení (hustota /počet/, rozměry, poškození biotickými činiteli)
- posouzení případné nestejnověkosti porostu a analýza tloušťkového přírůstu podle kategorií stromů pomocí letokruhových analýz
- analýza světelných poměrů

Časový plán řešení:

První rok:

- dendrochronologická analýza (věková struktura a přírůst)
- inventarizace stromového patra na síti kruhových ploch
- inventarizace přirozeného zmlazení na síti kruhových ploch
- analýza světelných poměrů na síti kruhových ploch
- inventarizace přírůstu vybraných stromů na kruhových plochách
- vyznačení těžebního zásahu na základě výsledků inventarizace



FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU

(bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

- analýza světelných poměrů na síti kruhových ploch po těžebním zásahu

Každoroční opakování na síti kruhových ploch:

- inventarizace přirozeného zmlazení
- kontinuální sledování tloušťkového přírůstu vybraných stromů

Opakování po pěti letech na síti kruhových ploch:

- inventarizace stromového patra
- analýza světelných poměrů

**Technické a materiální zajištění:**

(Vybavení, zajištění)

VÚKOZ, v.v.i. - oddělení ekologie lesa, disponuje potřebným vybavením (vyjma mechanických dendrometrů) pro řešení projektu:

**Zařízení pro terénní sběr dat:**

Souprava pro počítačem podporovaný sběr dat - technologie Field-Map technology. Používáme tři soupravy, každou s plnohodnotným SW a HW vybavením.

Hardware zahrnuje zejména:

electronic compass (Laser Technology, Inc.)  
laser rangefinder Impulse (Laser Technology, Inc.)  
field computer Hammerhead XRT (WalkAbout Computers)

Software zahrnuje:

Field-Map Project Manager  
Field-Map Data Collector  
Field-Map Inventory Analyst (IFER-MMS Ltd.)

**Zařízení pro kancelářské zpracování dat:**

Zpracování vektorizovaných GIS dat se uskutečňuje pomocí:

ArcGIS Desktop vs.9 (licence: ArcMap ArcEditor)  
TopoL SW vs.6

Remote sensing data a všechna obrazová data jsou zpracovávána pomocí:

GIS Idrisi vs. Andes a vs. Kilimanjaro  
ESRI Spatial Analyst vs.9 extension  
Lidar Analyst vs. 9.1 software (Erdas, formerly ESRI)

Vlastní dendrochronologická laboratoř je vybavena:

TimeTable (encoding resolution 1000 cpr)  
Microscope Arsenal (11-t zoom)  
SW Past vs.4

**Součinnost zadavatele:**

(Uveďte případnou požadovanou součinnost se zadavatelem - VLS.)

Data z LHE, mapové podklady v elektronické podobě (shp), oplocení, realizace vyznačených zásahů.

**Realizační výstupy:**

(Uveďte realizační výstupy v členění dle jednotlivých let - případně dílčí cíle, jejich formy a plány aktivit)

V každém roce řešení bude zpracována dílčí zpráva, která bude shrnutím provedených prací a



**FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU**  
 (bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

bude obsahovat plán prací na další rok řešení. V posledním roce řešení bude vypracována závěrečná zpráva jejíž součástí bude návrh pěstebních postupů v jedlových porostech v lokalitách soustavy NATURA 2000.

**Ekonomický přínos:**

(Kvantifikace očekávaných ekonomických přínosů)

Jak již bylo konstatováno výše, jedlové porosty v lokalitě Břevniště jsou součástí evropsky významné lokality (EVL) Boletice a způsob hospodaření by měl reflektovat zájmy ochrany přírody. Základní ochrannou podmínkou, která je uvedena v souboru doporučených opatření (SDO) je v dané lokalitě zachování současného stavu, tj. věkově, tloušťkově a výškově diferencovaných porostů s vysokou účastí jedle, ale nevylučuje se hospodářské využívání porostů, les zůstává lesem hospodářským.

Tento typ porostů má solidní potenciál k využití přirozené obnovy jedle bělokoré v množství a kvalitě, která bez problémů splní kritéria pro zachování současného stavu porostů (v rámci požadavků na ochranu evropsky významných lokalit soustavy NATURA 2000). Jedná se o porosty tloušťkově, výškově a lze předpokládat, že i věkově strukturované, s příměsí smrku, borovice a vtroušených listnáčů, tedy směs, kde je možno při odpovídající práci se světlem dosáhnout jednak kulminace hodnotového přírůstu jedle a současně kontinuální přirozené obnovy. Při uplatnění způsobu hospodaření, jehož důsledkem by byla přirozená obnova stávajících porostů lze předpokládat snížení nákladů vstupů (bez zalesnění, nižší náklady na výchovné těžby) a současně optimalizovat výnos (produkovat vyrovnaně a trvale minimálně současný objem dříví s předpokladem mírného nárůstu objemového i kvalitativního do budoucna). Zároveň by byly dodrženy všechny požadavky ochrany přírody na lokalitu soustavy NATURA 2000.

**Nákladová tabulka:**

(Uveďte tabulku nákladů v členění jednotlivých plánovaných uplatnitelných nákladových položek. Připojte komentář k nákladům.)

Náklady projektu celkem	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
založení monitorovací sítě	20		7	2	29
inventarizace stromů na inventarizační síti	50	96	5	20	171
inventarizace zmlazení	85	0	7	20	112
hemisférické snímky	21	0	3	0	24
dendrochronologické vývrty	14	0	2	4	20
instalace dendrometrů a odečet dat	25	0	48	9	82
kancelářské zpracování dat	210	0	7	0	217
zpracování zpráv a vyznačení těžeb v terénu	181	0	11	2	194
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>606</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>57</b>	<b>849</b>
režie ústavu					245
<b>CELKEM</b>					<b>1094</b>

Náklady projektu v roce 2017	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
založení monitorovací sítě	20		7	2	29
inventarizace stromů na inventarizační síti	25	48	5	10	88
inventarizace zmlazení	17	0	3	4	24
hemisférické snímky	7	0	1	0	8



Grantová služba VLS

FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU  
(bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

dendrochronologické vývrty	7	0	1	2	10
instalace dendrometrů	5	0	48	2	55
kancelářské zpracování dat	55	0	3	0	58
zpracování zprávy a vyznačení těžeb v terénu	46	0	3	1	50
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>182</b>	<b>48</b>	<b>71</b>	<b>21</b>	<b>322</b>
režie ústavu					73
<b>CELKEM</b>					<b>395</b>

Náklady projektu v roce 2018	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
inventarizace zmlazení	17	0	1	4	22
hemisférické snímky	7	0	1	0	8
odečet dat z dendrometrů	5	0	0	2	7
kancelářské zpracování dat	40	0	1	0	41
zpracování dílčí zprávy	30	0	2	0	32
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>110</b>
režie ústavu					40
<b>CELKEM</b>					<b>150</b>

Náklady projektu v roce 2019	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
inventarizace zmlazení	17	0	1	4	22
odečet dat z dendrometrů	5	0	0	2	7
kancelářské zpracování dat	30	0	1	0	31
zpracování dílčí zprávy	25	0	2	0	27
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>77</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>87</b>
režie ústavu					31
<b>CELKEM</b>					<b>118</b>

Náklady projektu v roce 2020	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
inventarizace zmlazení	17	0	1	4	22
odečet dat z dendrometrů	5	0	0	2	7
kancelářské zpracování dat	30	0	1	0	31
zpracování dílčí zprávy	25	0	2	0	27
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>77</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>87</b>
režie ústavu					31
<b>CELKEM</b>					<b>118</b>

Náklady projektu v roce 2021	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	CELKEM
inventarizace stromů na inventarizační síti	25	48		10	83
inventarizace zmlazení	17	0	1	4	22
hemisférické snímky	7	0	1	0	8
dendrochronologické vývrty	7	0	1	2	10

Grantová služba VLS

FORMULÁŘ PRO PŘEDLOŽENÍ NÁMĚTU VÝZKUMNÉHO PROJEKTU

(bez spolufinancování jinou grantovou agenturou)

odečet dat z dendrometrů	5	0	0	1	6
kancelářské zpracování dat	55	0	1	0	56
zpracování závěrečné zprávy a vyznačení dalších těžeb v terénu	55	0	2	1	58
Přímé náklady celkem	171	48	6	18	243
režie ústavu					70
<b>CELKEM</b>					<b>313</b>

Ceny jsou uvedeny v tis. Kč bez DPH

Specifikace položek:

**osobní náklady:** jsou odvozeny od očekávané časové dotace jednotlivých členů řešitelského týmu a jejich aktuálně platných mzdových výměrů

**služby:** náklady na najaté měřiče pro založení sítě inventarizačních ploch a vlastní inventarizaci

**materiál:** ocelové roxory, pohonné hmoty do služebních automobilů, nákup 150 mechanických dendrometrů, pásy pro identifikaci semenáčů, apod.

**cestovné:** náklady na cestovní náhrady poskytované zaměstnancům VUKOZ

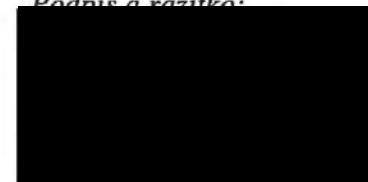
<b>Počet příloh: 2</b> (Uveďte jmenný očíslovaný seznam příloh)	1 – citovaná literatura 2 – porostní mapa s návrhem rozčlenění porostu
--	---

Datum: 19 -12- 2016 Jméno:

RNDr. Ivan Suchara, CSc.  
ředitel

(Statutární zástupce žadatele)

Podpis a razítko:



Výzkumný ústav Silva Taroucy  
pro krajinnou a okrasné zahradnictví, v. v. i.  
Květinové náměstí 391  
252 43 Průhonice



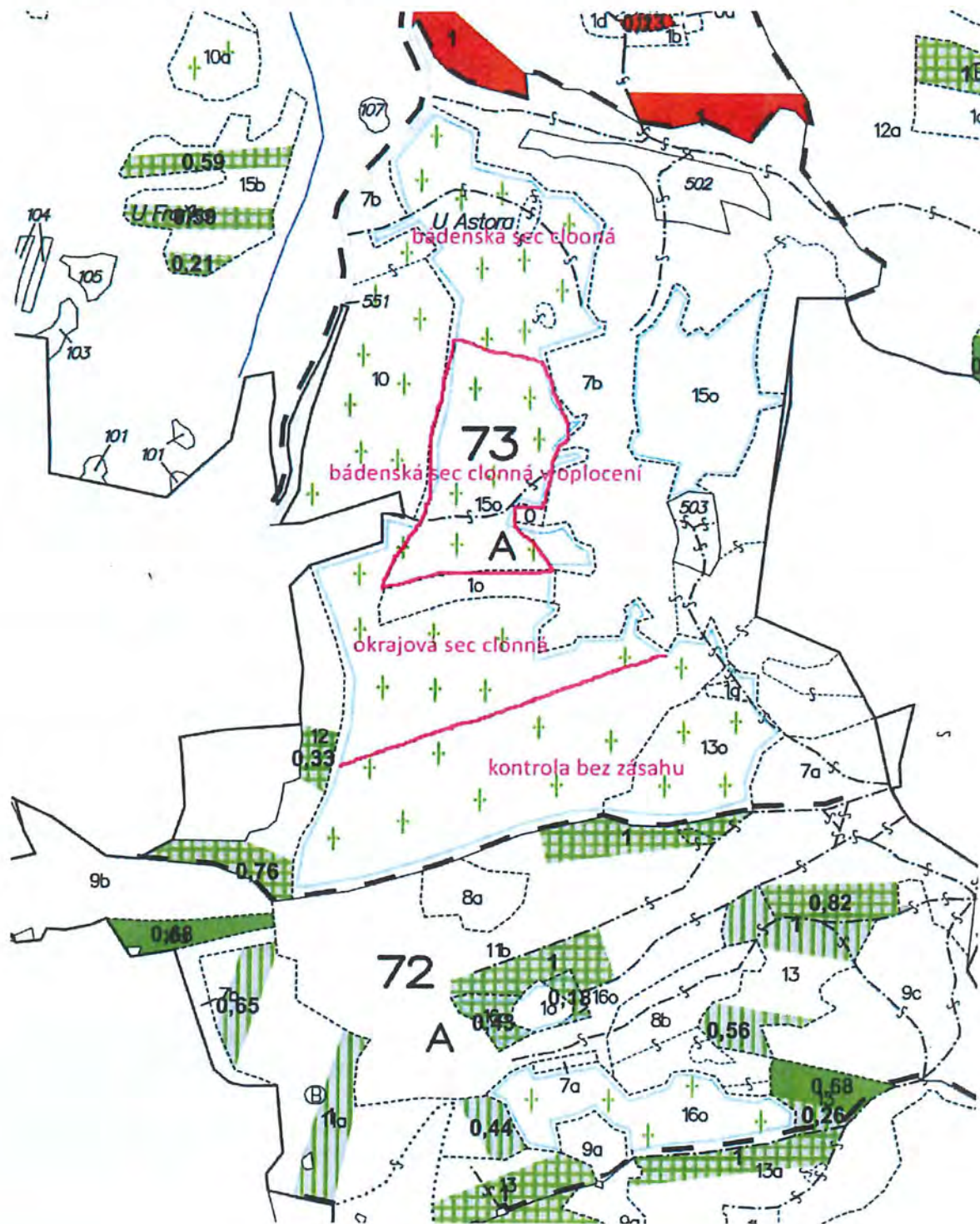
*Příloha č. 1 Námětu výzkumného projektu - Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště*

**Citovaná literatura:**

- Albanesi, E., Gugliotta, O. I., Mercurio I., Mercurio, R. 2008. Effects of gap size and within-gap position on seedlings establishment in silver fir stands. *iForest*. 1. 55–59.
- Canham, C. D. 1989. Different responses to gaps among shade-tolerant tree species. *Ecology*. 70 (3). 548–550.
- Dannecker, K., 1955: Aus der hohen Schule des Weisstannenwaldes. Sauerländer's, Frankfurt am Main, 206 s.
- Diaci, J., Adamic, T., Rozman, A. 2012. Gap recruitment and partitioning in an old-growth beech forest of the Dinaric Mountains: Influences of light regime, herb competition and browsing. *Forest Ecology and Management*. 285. 20–28.
- Korpeľ, Š., Vinš, B. 1965. Pestovanie jedle. Bratislava, Slovenské vydavateľstvo podohospodárskej literatúry, 340 s.
- Mazur, M. 1989b. Structure and dynamics of silver fir (*Abies alba* Mill.) population in forest communities of the Swietokrzyski National Park. II. Population dynamics. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*. 58 (3). 409–422.
- Musil, I. 2003. Lesnická dendrologie 1. Jehličnaté dřeviny. 3. ed. Praha, Česká zemědělská univerzita v Praze, 177 s.
- Rolland, C., Michalet, R., Desplanque, C., Petetin, A., Aimé, S. 1999. Ecological requirements of *Abies alba* in the French Alps derived from dendro-ecological analysis. *Journal of Vegetation Science*. 10. 297–306.
- Rozenbergar, D., Mikac, S., Anić, I., Diaci, J. 2007. Gap regeneration patterns in relationship to light heterogeneity in two old-growth beech-fir forest reserves in South East Europe. *Forestry*. 80 (4). 431–443.
- Röhrig, E., Bartsch, N., v. Lüpke, B. 2006: Waldbau auf ökologischer Grundlage, Ulmer, Stuttgart, 479 s.
- Stancioiu, P. T., O'Hara, K. L. 2006. Regeneration in different light environments of mixed species, multiaged, mountainous forests of Romania. *European Journal of Forest Research*. 125. 151–162.
- Szwagrzyk, J., Szewczyk, J., Bodziarczyk, J. 2001. Dynamics of seedling banks in beech forest: results of a 10-year study on germination, growth and survival. *Forest Ecology and Management*. 141. 237–250.
- Szymura, T. H. 2005. Silver fir sapling bank in seminatural stand: Individuals architecture and vitality. *Forest Ecology and Management*. 212. 101–108.
- Wolf, H. 2003. EUFORGEN Technical guidelines for genetic conservation and use for silver fir (*Abies alba*). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 6 s.
- Yamamoto, S. 2000. Forest gap dynamics and tree regeneration. *Journal of Forest Research*. 5 (4). 223–229.



Příloha č. 2 Námětu výzkumného projektu - Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště



GS VLS

Název projektu: Optimalizace lesnického hospodaření s ohledem na předmět ochrany v EVL Boletice na příkladu modelového území Břevniště

Harmonogram prací

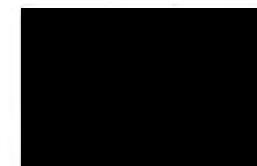
Rok	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC
2018												14.12.
2019												20.12.
2020												18.12.
2021												17.12.
2022												27.10.

Legenda

Název činnosti projektu:

- venkovní práce - inventarizace stromů
- inventarizace zmlazení
- hemisférické snímky
- dendrometry, vývrty
- vyznačení těžeb
- kancelářské zpracování
- vypracování dílčí a zévěrečné zprávy
- provedení těžeb VLS

Barevné označení v harmonogramu:



PŘÍLOHA č. 2



Náklady projektu v roce 2018	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	SUMA
založení monitorovací sítě	20		7	2	
inventarizace stromů na inventarizační síti	25	30	3	8	
inventarizace zmlazení	17		3	4	
hemisférické snímky	7		1	1	
dendrochronologické vývrty	7		1	2	
instalace dendrometrů	5		47	2	
zpracování dat v kanceláři	45		3		
zpracování zprávy a vyznačení těžeb v terénu	46		3	1	
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>172</b>	<b>30</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>290</b>
režie ústavu					71
<b>CELKEM</b>					<b>361</b>

Náklady projektu v roce 2019	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	SUMA
inventarizace zmlazení	17		1	4	
hemisférické snímky	7		1	1	
odečet dat z dendrometrů	5		0	2	
zpracování dat v kanceláři	42		1		
zpracování dílčí zprávy	37		2	0	
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>120</b>
režie ústavu					45
<b>CELKEM</b>					<b>165</b>

Náklady projektu v roce 2020	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	SUMA
inventarizace zmlazení	17		1	4	
odečet dat z dendrometrů	5		0	2	
zpracování dat v kanceláři	30		1		
zpracování dílčí zprávy	26		2	0	
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>88</b>
režie ústavu					32
<b>CELKEM</b>					<b>120</b>

Náklady projektu v roce 2021	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	SUMA
inventarizace zmlazení	17		1	4	
odečet dat z dendrometrů	5		0	2	
zpracování dat v kanceláři	30		1		
zpracování dílčí zprávy	26		2	0	
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>88</b>
režie ústavu					32
<b>CELKEM</b>					<b>120</b>

Náklady projektu v roce 2022	osobní náklady	služby	materiál	cestovné	SUMA
inventarizace stromů na inventarizační síti	37	50		10	
inventarizace zmlazení	17		1	4	
hemisférické snímky	7		1	1	
dendrochronologické vývrty	7		1	2	
odečet dat z dendrometrů	5		0	1	
zpracování dat v kanceláři	51		1		
zpracování závěrečné zprávy a vyznačení dalších těžeb v terénu	55		2	1	
<b>Přímé náklady celkem</b>	<b>179</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>254</b>
režie ústavu					74
<b>CELKEM</b>					<b>328</b>

Ceny jsou uvedeny v tis. Kč bez DPH

Specifikace položek:

**osobní náklady:** jsou odvozeny od očekávané časové dotace jednotlivých členů řešitelského týmu a jejich aktuálně platných mzdových výměrů

**služby:** náklady na najaté měřiče pro založení sítě inventarizačních ploch a vlastní inventarizaci

**materiál:** ocelové roxory, pohonné hmoty do služebních automobilů, nákup 150 mechanických dendrometrů, pásky pro identifikaci semenáčů, apod.

**cestovné:** náklady na cestovní náhrady poskytované zaměstnancům VUKOZ

V Průhonících 4. září 2018

doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.  
ředitel

Výzkumný ústav Silva Taroucy  
pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i.  
Květinové náměstí 391  
252 43 Průhonice

