

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle ustanovení § 2586 a násl. a ustanovení § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*občanský zákoník*“), a v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*autorský zákon*“)

Lesy České republiky, s.p.

se sídlem: Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 500 08 Hradec Králové
 IČO: 421 96 451
 DIČ: CZ42196451
 zapsaný: v obchodním rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl AXII, vložka 540
 zastoupený: Ing. Josefem Vojáčkem, generálním ředitelem
 bankovní spojení: Komerční banka a.s., pobočka Hradec Králové
 číslo účtu: 26300511/0100

(dále jako „**objednatel**“ nebo „**LČR**“) na straně jedné

a

Mendelova univerzita v Brně

se sídlem: Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno – Černá Pole
 IČO: 62156489
 DIČ: CZ62156489
 zapsaná: v registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů, vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
 zastoupená: [REDACTED], rektorkou
 bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Brno – Černá Pole
 číslo účtu: 7200310267/0100

(dále jako „**zhotovitel**“) na straně druhé

(**objednatel** nebo **LČR** a **zhotovitel** dále též společně jako „**smluvní strany**“ a každý jednotlivě jako „**smluvní strana**“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto Smlouvu o dílo (dále jen „**smlouva**“):

Preamble

Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu na základě výzvy k předkládání nabídek na řešení výzkumného projektu, kterou vyhlásil objednatel dne 16. 10. 2020 a na základě nabídky zhotovitele ze dne 4. 11. 2020, která byla objednatelem posouzena a vyhodnocena jako nabídka nejvhodnější k vyhlášenému tématu „Předosevní příprava osiva buku před dlouhodobým skladováním a v jeho průběhu s cílem zvýšit objem zpracování osiva buku v Semenářském závodě“.

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 „**Vliv doby stratifikace a využití termoterapie v předosevní přípravě bukvic**“ (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 I (viz čl. X. odst. 8. této smlouvy), 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 3 dílčí realizační výstupy z provádění díla, tak jak jsou obsahově vymezeny v Příloze I, část Realizační výstupy nebo specifikovány níže. Pro jednotlivé plánované a časově specifikované kontrolní dny (viz čl. V. odst. 6. této smlouvy) jsou závazné:
 - dílčí výstup (č. I) – obsahující informace o postupu řešení projektu a dosažených výsledcích, zahrnující dílčí realizační výstup se zpracováním rozboru literatury předosevní přípravy buku lesního se zaměřením na různou dobu realizace stratifikace a využití termoterapie bukvic; vybrání 3 oddílů osiva ze sběru 2020, určení délky stratifikace bukvic bez média, stratifikace krátkodobě skladovaného osiva pro jarní výsevy s variantami načasování a doby termoterapie parou, pro porovnání realizována i termoterapie ve vodě a moření osiva; sběr, zpracování a uskladnění dalších min. 2 oddílů bukvic z různých PLO s variantami stratifikace po sběru s krátkodobým a dlouhodobým uskladněním,
 - dílčí výstup (č. II) – obsahující informace o postupu řešení projektu a dosažených výsledcích, zahrnující dílčí realizační výstup s informacemi o krátkodobě skladovaném osivu ze sběrů 2021 určeném pro stratifikaci k jarním výsevům s variantami různého načasování a doby termoterapie parou, vyskladnění a otestování poloviny dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2020 s odbouranou dormancí v r. 2021, realizace výsevu po dovlhčení osiva; druhá polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2020 bude stratifikována pro jarní výsevy s perspektivní variantou termoterapie; stratifikace poloviny dlouhodobě skladovaného osiva ze sběru 2021 v průběhu skladování,

- dílčí výstup (č. III) – obsahující informace o postupu řešení projektu a dosažených výsledcích – zahrnující dílčí realizační výstup s informacemi o vyskladnění a otestování první poloviny dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2021 s odbouranou dormancí v průběhu r. 2022, po dovlhčení osiva realizace výsevu; stratifikace pro jarní výsevy a overení optimální možné varianty termoterapie druhé poloviny dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2021; vyskladnění bukvic ze sběrů 2021 s dormancí odbouranou stratifikací ihned po sběru, otestování bukvic a po dovlhčení provedení výsevu.

Součástí předkládaných dílčích realizačních výstupů pro kontrolní dny bude informace o postupu řešení a dosud dosažených výsledcích v průběhu řešení.

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,
 - není obchodní společností, ve které veřejný funkcionář uvedený v ustanovení § 2 odst. 1 písm. c) zákona č. 159/2006 Sb., o střetu zájmů, ve znění pozdějších předpisů, nebo jím ovládaná osoba vlastní podíl představující alespoň 25 % účasti společníka v obchodní společnosti, která se nesmí účastnit zadávacích řízení podle zákona upravujícího zadávání veřejných zakázek jako účastník nebo poddodavatel, prostřednictvím kterého zhotovitel, jako dodavatel, prokazuje kvalifikaci.

II. Doba a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na díle po podpisu této smlouvy, nejpozději od 1. 1. 2021.
2. Dílo bude prováděno v Semenářském závodě v Týništi nad Orlicí, tzn. na pracovišti objednatele a v prostorách pracoviště MENDELU v Brně, tzn. na pracovišti zhotovitele a na pracovištích spoluřešitelského týmu (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.
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) pro 1. kontrolní den – nejpozději do 31. 12. 2021,**
 - **dílčí výstup (č. II) pro 2. kontrolní den – nejpozději do 31. 12. 2022,**
 - **dílčí výstup (č. III) pro 3. kontrolní den – nejpozději do 15. 10. 2023,**
 - **závěrečná zpráva o provádění díla (souhrnný realizační výstup) – nejpozději do 31. 12. 2023.**
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, U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9 (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 smluvními 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 a projektů, které řídí a administruje Grantovou službu LČR,
 - za zhotovitele odpovědný řešitel - Ing. Kateřina Houšková, Ph.D.
(dále jako „*odpovědný řešitel*“).

Toto předání a převzetí dílčích výstupů či závěrečné zprávy není s ohledem na ujednání obsažená v čl. V. odst. 7. až odst. 9. této smlouvy předáním díla či jeho části ve smyslu ustanovení § 2605 a § 2606 občanského zákoníku.

III.

Cena za dílo 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 odst. 2. této smlouvy, a to ve výši: **1 400 000 Kč** (slovy: jeden milion čtyři sta tisíc korun českých).
2. Cena za dílo nezahrnuje daň z přidané hodnoty (dál jen „DPH“). K ceně za dílo bude připočtena sazba DPH v zákonem stanovené výši.
3. Cena za dílo dle odst. 1. a odst. 2. tohoto článku smlouvy je cenou maximální a nepřekročitelnou, zahrnující veškeré náklady zhotovitele související s prováděním díla dle této smlouvy. Cena za dílo dle odst. 1. tohoto článku smlouvy zahrnuje i odměnu zhotoviteli (jako autorovi) za oprávnění k výkonu práva dílo užít ke všem způsobům ve smyslu příslušných ustanovení autorského zákona a této smlouvy.
4. Zhotovitel na sebe ve smyslu ustanovení § 1765 odst. 2 a § 2620 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.
5. Smluvní strany se dohodly na bezhotovostním placení ceny za dílo.
6. Objednatel se zavazuje, že poskytne zhotoviteli následující zálohy, které v souhrnu nepřevyšují 70 % (slovy: sedmdesát procent) ze sjednané ceny za dílo dle odst. 1. a odst. 2. tohoto článku smlouvy (tedy u plátců DPH počítáno z celkové výše ceny za dílo včetně DPH platné v zákonné výši ke dni podpisu smlouvy): 1 150 000 Kč:
 - první zálohu (dílčí platbu) ve výši 500 000 Kč (slovy: pět set tisíc korun českých) včetně DPH po podpisu této smlouvy, nejpozději však do dvou měsíců ode dne sjednaného zahájení provádění díla dle čl. II. odst. 1. této smlouvy,
 - druhou zálohu (dílčí platbu) ve výši 350 000 Kč (slovy: tři sta padesát tisíc korun českých) včetně DPH do 30 dnů ode dne, kdy objednatel zhotoviteli vystaví potvrzení o přijetí dílčího výstupu a po podpisu předběžného předávacího protokolu oběma smluvními stranami (č. I pro 1. KD) dle čl. V. odst. 8. této smlouvy,
 - třetí zálohu (dílčí platbu) ve výši 150 000 Kč (slovy: jedno sto padesát tisíc korun českých) včetně DPH do 30 dnů ode dne, kdy objednatel zhotoviteli vystaví potvrzení o přijetí dílčího výstupu a po podpisu předběžného předávacího protokolu oběma smluvními stranami (č. II pro 2. KD) dle čl. V. odst. 8. této smlouvy,
 - čtvrtou zálohu (dílčí platbu) ve výši 150 000 Kč (slovy: jedno sto padesát tisíc korun českých) včetně DPH do 30 dnů ode dne, kdy objednatel zhotoviteli vystaví potvrzení o přijetí dílčího výstupu a po podpisu předběžného předávacího protokolu oběma smluvními stranami (č. III pro 3. KD) dle čl. V. odst. 8. této smlouvy.
7. Zhotovitel se zavazuje ve lhůtě do 15 dnů ode dne přijetí zálohy (dílčí platby) 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 konečnou fakturu na zbylou část sjednané ceny za dílo, a to ve výši rozdílu mezi celkovou cenou za dílo dle odst. 1. a odst. 2. tohoto článku smlouvy a již zaplacenými zálohami (dílčími platbami). 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 (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 bude datem uskutečnění zdanitelného plnění (nejdříve však dnem přijetí díla objednatelem ve smyslu čl. V. odst. 9. této smlouvy) a dále celková cena za dílo s odpočtem zaplacených záloh (dílčích plateb) a částka zbývající k úhradě. Přílohou konečné faktury pak bude kopie konečného předávacího protokolu díla (s podpisy obou smluvních stran).

10. Všechny daňové doklady a konečná faktura budou zhotovitelem doručovány objednateli na adresu Grantové služby LČR: Lesy České republiky, s.p., Oddělení výzkumu a projektů, U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9, případně elektronickou poštou na e-mailovou adresu: XXXXXXXXXX
11. Objednatel je oprávněn vrátit zhotoviteli daňový doklad (konečnou fakturu) přede dnem splatnosti bez zaplacení, pokud nemá náležitosti podle tohoto článku smlouvy 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 této smlouvy.
12. Zhotovitel je povinen podle povahy vad daňový doklad (konečnou fakturu) opravit nebo nově vyhotovit. Oprávněným vrácením daňového dokladu (konečné faktury) přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení opraveného nebo nově vyhotoveného daňového dokladu (konečné faktury) objednateli.
13. Objednatel není v prodlení se zaplacením daňového dokladu (konečné faktury) 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 ustanovení § 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: [REDACTED] Zhotovitel je povinen stejným způsobem informovat objednatele o tom, že bylo proti němu příslušným finančním úřadem zahájeno řízení podle ustanovení § 106a zákona o DPH.
15. Je-li zhotovitel ke dni poskytnutí zdanitelného plnění veden jako nespolehlivý plátec nebo stane-li se zhotovitel nespolehlivým plátcem před zaplacením daňového dokladu vystaveného zhotovitelem dle tohoto článku smlouvy, 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 ustanovení § 2599 odst. 1 občanského zákoníku od počátku objednatel, který rozhoduje o jejich využití. Objednatel se zavazuje, že nepřevede vlastnické právo k dílu na třetí osobu před zaplacením dohodnuté ceny za dílo.
2. Výsledky rozborů a podkladové materiály k provedení díla, či jeho částí, budou na základě písemného souhlasu Oddělení výzkumu a projektů 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. Nebezpečí škody na díle nebo jeho části přechází ze zhotovitele na objednatele až okamžikem předání díla nebo jeho částí po podpisu dílčího, resp. konečného předávacího protokolu oběma smluvními stranami a způsobem uvedeným v čl. V. odst. 8. a odst. 9. této smlouvy (tedy přijetím díla či jeho částí objednatelem).
5. Smluvní strany se dohodly, že podpisem této smlouvy jsou zhotovitelem objednateli poskytnuta veškerá oprávnění k výkonu práva dílo touto smlouvou specifikované, zachycené v jakékoli objektivně vnímatelné podobně, užít ke všem způsobům ve smyslu

příslušných ustanovení autorského zákona a této smlouvy, a to bez jakéhokoli časového omezení či omezení rozsahu tohoto užití.

6. Zhotovitel prohlašuje a objednateli zaručuje, že je plně oprávněn k tomu, aby objednateli oprávnění k výkonu práva dílo užít ve smyslu předchozího odstavce tohoto článku smlouvy poskytnul.

V.

Podmínky provádění díla

1. Ve lhůtě do 1. 3. 2021 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 [REDAKCE] (dále jako „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 díla.

3. Zhotovitel je povinen dodržet při provádění díla všechny právní předpisy týkající se předmětné činnosti (zejm. pravidla bezpečnosti při práci, protipožární ochrany apod.). Po dobu realizace díla je zhotovitel současně povinen průběžně sledovat, kontrolovat a vyhodnocovat míru jednotlivých rizik spojených s prováděním díla specifikovanou v Příloze I této smlouvy. Při podstatné změně míry rizika či vzniku rizik nových oproti rizikům uvedeným v Příloze I této smlouvy, která by mohla znamenat ohrožení realizace díla, je zhotovitel povinen neprodleně o této skutečnosti informovat objednatele, resp. garanta projektu, a vyžádat si jeho písemné stanovisko. Uvedená rizika, která mohou mít podstatný vliv na dokončení díla ve smyslu této smlouvy, a tedy dosažení cílů výzkumného projektu, musí být zhotovitelem prezentována na kontrolních dnech.

4. Objednatel je oprávněn zhotoviteli udílet pokyny k provádění díla.

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 a projektů).

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

6. Kontrola objednatelem bude provedena přinejmenším v následujících kontrolních dnech:

- **1. kontrolní den: leden - únor 2022,**
- **2. kontrolní den: leden - únor 2023,**
- **3. kontrolní den: říjen - listopad 2023.**

Na kontrolním dni se bude hodnotit postup řešení a v případě potřeby se budou přijímat opatření k řešení vzniklých problémů (viz odst. 3. tohoto článku smlouvy atd.).

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 konkrétního 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 těchto jednání a poté co se k dílčím výstupům vyjádří/případně vypracují oponentský posudek oponenti. V případě, že bude konkrétní dílčí výstup objednatelem přijat, vystaví o tom objednatel zhotoviteli 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 a odsouhlasena Grantovou komisí LČR, 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 smlouvy bude mezi smluvními stranami sepsán konečný předávací protokol.

Za smluvní strany jsou konečný předávací protokol oprávněni podepsat:

- za objednatele zástupce Grantové služby LČR (pracovník Oddělení výzkumu a projektů),
- za zhotovitele odpovědný řešitel díla.

Konečný předávací protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech, kdy každá ze smluvních stran obdrží jedno vyhotovení. Vyhotovením a podpisem konečného předávacího protokolu dochází k dokončení díla.

10. Objednatel souhlasí s převzetím řádně dokončeného díla i před uplynutím dohodnutého termínu plnění.
11. Předložení všech dílčích výstupů a závěrečné zprávy bude provedeno v písemné podobě ve čtyřech stejnopisech a 1x v elektronické podobě na vhodném datovém nosiči (ve formátu DOCX a PDF). Schválená a přijatá verze závěrečné zprávy o provádění díla bude předložena (před termínem splatnosti faktury) v písemné podobě ve stejnopisech v počtu 6 výtisků a 1x v elektronické podobě na vhodném datovém nosiči (ve formátu DOCX a PDF).
12. V případě, že bude závěrečná zpráva vrácena zhotoviteli k dopracování ve smyslu odst. 9. tohoto článku smlouvy, zavazuje se zhotovitel předat objednateli závěrečnou zprávu doplněnou o zapracované připomínky opět v počtu 6 výtisků 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 objednatel poskytnuta delší lhůta. Součástí předložení schválené a přijaté verze závěrečné zprávy o provádění díla dle odst. 11. tohoto článku smlouvy, bude i souhrn závěrečné zprávy určený pro umístění na internetových stránkách objednatele (ve formátu DOCX a PDF).
13. Zhotovitel se zavazuje do 60 dnů ode dne přijetí závěrečné zprávy objednatel ve smyslu odst. 9. tohoto článku 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 smluvními 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 ve výši 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. Zaplacením smluvní pokuty 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, a dále pro případ, kdy zhotovitel poruší kteroukoli z povinností sjednaných v čl. V. odst. 3. této smlouvy, povinnost zhotovitele zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 20 000 Kč za každé jednotlivé porušení některé z uvedených povinností. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.
3. Smluvní strany sjednávají pro případ prodlení zhotovitele s prováděním díla, tj. při nedodržení některého z termínů plnění ve smlouvě dohodnutých (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 odst. 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 (dílčích plateb) a konečné faktury za podmínek stanovených touto smlouvou zaplatit zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý započatý 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 zákonný 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 odstoupit od této smlouvy v případě, že zhotovitel poruší tuto smlouvu podstatným způsobem a v případech, kdy tak stanoví tato smlouva nebo občanský zákoník. 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 či práva z této smlouvy na jiný subjekt bez předchozího písemného souhlasu objednatele (ustanovení se netýká části prací realizovaných za pomoci spoluřešitelů uvedených v Příloze I této smlouvy);
 - 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 jinou svou povinnost vyplývající z této smlouvy;
 - g) případ, kdy objednatel odmítne 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) případ, kdy objednatel definitivně odmítne kterýkoli dílčí výstup či závěrečnou zprávu pro vady či nedostatky takového rozsahu, že se objednatel rozhodne v podporování projektu dále nepokračovat.
3. 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 smluvní strany jsou si povinny vrátit navzájem poskytnutá plnění. Pokud v průběhu plnění bude objednatelem přijat dílčí výstup, má zhotovitel právo při odstoupení od smlouvy žádat náhradu jím účelně vynaložených nákladů, a to do výše přiměřené (odpovídající) části ceny za dílo dle této smlouvy. Smluvní strany výslovně prohlašují, že tímto ujednáním budou ve smyslu ustanovení § 2005 odst. 2 občanského zákoníku vázány i po odstoupení od této smlouvy.
4. 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 čl. V. odst. 4. této smlouvy vylučují užití ustanovení § 2595 občanského zákoníku.
5. 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.

Criminal Compliance doložka

1. Smluvní strany níže svým podpisem stvrzují, že v průběhu vyjednávání o této smlouvě vždy jednaly a postupovaly čestně a transparentně, a současně se zavazují, že takto budou jednat i při plnění této smlouvy a veškerých činnostech s ní souvisejících.
2. Smluvní strany se dále zavazují vždy jednat tak a přijmout taková opatření, aby nedošlo ke vzniku důvodného podezření na spáchání trestného činu či k samotnému jeho spáchání (včetně formy účastenství), v důsledku tedy jednat tak, aby kterákoli ze smluvních stran nemohla být přičtena odpovědnost podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, ve znění pozdějších předpisů, nebo nevznikla trestní odpovědnost fyzických osob (včetně zaměstnanců) podle zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, ve znění pozdějších předpisů, případně aby nebylo zahájeno trestní stíhání proti jakékoliv ze smluvních stran včetně jejich zaměstnanců podle platných a účinných právních předpisů.
3. Objednatel za tímto účelem vytvořil tzv. Criminal Compliance Program Lesů České republiky, s.p. (viz www.lesy.cz) a v jeho rámci přijal závazek vymezovat se proti jakémukoli protiprávnímu a neetickému jednání a nastavil postupy k prevenci a odhalování takového jednání.

X.

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 třech stejnopisech a každý z nich má platnost originálu; zhotovitel obdrží dva stejnopisy, objednatel si ponechá jedno vyhotovení smlouvy.
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 kterákoli ustanovení této smlouvy neplatné nebo nevymahatelné, nepůsobuje 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. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „*zákon o registru smluv*“). Uveřejnění této smlouvy v souladu s příslušnými ustanoveními zákona o registru smluv zajistí objednatel. Smluvní strany nepovažují žádné ustanovení této smlouvy za obchodní tajemství.
7. 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 o registru smluv.
8. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří její příloha:
Příloha I - Popis projektu z nabídky zhotovitele na formuláři pro předkládání nabídek v rozsahu 11 číslovaných stran.
V případě rozporu mezi přílohou 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 jednáním a že veškerá prohlášení ve smlouvě odpovídají skutečnosti, což níže stvrzují svými podpisy.

V Hradci Králové, dne: 31-12-2020

V Brně, dne: 21-12-2020

Objednatel:



Ing. Josef Vojáček

generální ředitel

Lesy České republiky, s.p.

Zhotovitel:



rektorka

Mendelova univerzita v Brně

Příloha I – Popis projektu



Grantová služba LČR

Nabídka na řešení výzkumného projektu

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název tématu: (Musí se shodovat s vyhlášenými tematickými okruhy LČR.)	Předosevní příprava osiva buku před dlouhodobým skladováním a v jeho průběhu s cílem zvýšit objem zpracování osiva buku v Semenářském závodě
Název projektu: (Název /stručný/ by měl vystihovat Vaš projekt.)	Vliv doby stratifikace a využití termoterapie v předosevní přípravě bukvic

2. PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU

Představení řešení projektu: (Popis problému, způsob a principy řešení, originalita apod.)	Předosevní příprava bukvic spočívá především v jejich stratifikaci, při které se odbourává dormance bránící bukvicím vyklíčit. Studená stratifikace bukvic byla poměrně dobře prozkoumána (Muller a Bonnet-Masimbert 1989, Suszka a kol. 1994, Derkx a Joustra 1997, Nowag 1998, Derkx 2000) a v Semenářském závodě LČR, s.p. v Týništi nad Orlicí (SZ) je úspěšně využívána. V r. 2018 byl do technologie předosevní přípravy buku navíc zapojen pneumatický třídící stůl, který dokáže rychle a účinně odstranit ze semenné suroviny po sběru lehčí i těžší nečistoty a prázdná semena. V r. 2019 byl zprovozněn optický třídič, pomocí něhož lze separovat mrtvá (tmavá) semena z osiva v průběhu stratifikace a bukvice s klíčkem po stratifikaci v průběhu naklíčování. Naklíčené bukvice jsou dále skladovány při teplotě -1 °C do doby naklíčení všech semen z oddílu osiva a expedice. Precizní mechanická separace nečistot a neproduktivních semen, postupné třídění naklíčených bukvic a jejich šetrné skladování zvýšily efektivitu zpracování semenné suroviny a předosevní přípravy a umožnily rychleji zpracovat a nabídnout větší množství bukového osiva se 100% klíčivostí. Tento počín byl úspěšnou a rychlou reakcí na zvýšenou poptávku po osivu listnatých dřevin v dnešní kalamitní situaci. S ohledem na probíhající změnu druhové skladby lesů v České republice se očekává, že poptávka po dobře pro síji připravených bukvicích bude i nadále stoupat. Je proto přínosné otestovat ještě další techniky a možnosti úpravy technologie předosevní přípravy bukvic tak, aby bylo možné zpracovávat větší objemy osiva s vyšší výtěžností. Jednou z možností, jak zpracovat větší množství semenné suroviny buku je přesunout část předosevní přípravy z jara do méně pracovně vytíženého období. V některých lesnických vyspělých státech Evropy (Francie, Holansko, Dánsko, Německo) uskutečňují stratifikaci bukvic ihned po sběru a skladují bukvice
--	--

v nedormantním stavu. Takto připravené osivo je na jaře kdykoliv k dispozici pro výsevy (Muller a Bonnet-Masimbert 1989). Některé zkušenosti se stratifikací ihned po sběru však nejsou ideální v souvislosti s obtížným určením její délky. V případě příliš krátké stratifikace je potom skladováno osivo s nedostatečně odbouranou dormancí, v případě příliš dlouhé stratifikace jsou bukvice s rychlým výstupem z dormance poškozeny. Suzska a kol. (1994) však popisují tento postup jako optimální s dobou stratifikace $x+2$ dle stratifikace kontrolní (x = doba výskytu radikuly u 10 % životných semen v průběhu kontrolní stratifikace při 3 °C v týdnech) a doporučují pouze zvlhčovat vyskladněné nedormantní bukvice 1 nebo 2 týdny před výsevem. Jistou nevýhodou této metody pro SZ je to, že sběr bukvic probíhá v podzimním období, které je taktéž pracovně velmi vytížené a realizace předosevní přípravy v tomto období by neumožnila zásadně navýšit kapacity pro zpracování bukvic v SZ jako její načasování do méně exponovaného období. To umožňuje pouze stratifikace v průběhu skladování.

Suzka a kol. (1994) popisují strategii předosevní přípravy bukvic, kdy je osivo po sběru vysušeno na 8% obsah vody a skladováno při teplotě -5 až -10 °C i několik let. V roce před jarními výsevy je potom kdykoliv dovlhčeno na obsah vody 30 % a stratifikováno po dobu $x+2$ dle kontrolní stratifikace. Po stratifikaci je opět obsah vody snížen na 8-15 % a nedormantní osivo uskladněno při -5 °C po dobu několika (zpravidla 12-14) měsíců. Vhodné načasování stratifikace by mohlo zásadním způsobem snížit množství úkonů realizovaných na jaře v SZ a ten by tak byl schopen navýšit kapacity pro zpracování bukvic. Nevýhodou tohoto postupu však je, že při jeho uplatnění může dojít k významnému snížení klíčivosti bukvic oproti klíčivosti bukvic stratifikovaných po sběru nebo před výsevem a doba skladování nedormantních bukvic je také omezena (Suzska a kol. 1994). Je proto zapotřebí tento postup vyzkoušet a zvážit, zda případné snížení klíčivosti bukvic stratifikovaných v průběhu skladování není příliš velké, a to ve srovnání se stratifikací jarní po krátkodobém a dlouhodobém skladování a se stratifikací realizovanou ihned po sběru.

Další technikou, kterou lze u bukvic uplatnit a v praxi není příliš rozšířena, je termoterapie. Ta je využívána zejména u žaludů v souvislosti s eliminací hlízenky žaludové (*Ciboria batschiana* Zopf. N.F. Buchw.), ale u bukvic je proti houbovým chorobám praktikováno především povrchové ošetření fungicidy. Přitom Suzska (2000) nebo Kehr a Pehl (1993) zjistili, že termoterapie bukvic je velmi účinná proti nejvýznamnějším patogenům bukového osiva (*Rhizoctonia solani* Kuhn., *Discula* (*Apiognomonina* sp.), *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler). Delfs-Siemer (1993) navíc obdobně jako u žaludů potvrdil vyšší klíčivost bukvic ošetřených termoterapií, Kehr a Pehl (1993) uvádí o 20 % vyšší vzcházivost oproti bukvicím ošetřeným fungicidy. Proto i s ohledem na pořízení termoboxů v SZ a tím navýšení kapacit na možné ošetření osiva termoterapií parou by bylo výhodné také tuto techniku do předosevní přípravy bukvic zařadit. Suzska (2000) doporučuje

	teplotu 41 °C, ovšem optimální dobu ošetření, aklimatizaci a její načasování (před stratifikací, v jejím průběhu) bude třeba otestovat. <u>Použitá literatura:</u> DELFS-SIEMER, U. (1993). Ergebnisse zur Thermotherapie von Eicheln und Bucheckern. Allg. Forstz., 18: 927-930. DERKX, M.P.M., JOUSTRA, M.K. (1997). Dormancy breaking and short-term storage of pretreated <i>Fagus sylvatica</i> seeds. In: ELLIS, R.H., BLACK, M., MURDOCH, A.J., HONG, T.D. (eds.) Basic and Applied Aspects of Seed Biology. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 823: 269-278. DERKX, M.P.M. (2000). Pre-treatment at controlled seed moisture content as an effective means to break dormancy in tree seeds. – In: J.D. Viémont and J. Crabbé (eds.) Dormancy in Plants. From the whole plant behaviour to cellular control. CAB International, 2000. 385: 69-85. KEHR R., PEHL, L. (1993). Fungi in seeds of deciduous trees - new aspects of seed treatment. Internationales Symposium über Forstsaatgut, Uelzen, 8-11. června 1993: 169-184. MULLER, C. BONNET-MASIMBERT, M. (1989). Breaking dormancy before storage: an improvement to procession of beechnuts (<i>Fagus sylvatica</i> L.). Seed Science and Technology, 17: 15-26. NOWAG, A. (1998). Management of seed dormancy in <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> and <i>Prunus avium</i>. In: Combined Proceedings International Plant Propagators' Society, 48: 192-199. SUZSKA, B., MULLER, C., BONNET-MASIMBERT, M. (1994). Nasiona leśnych drzew listciastych – od zbioru do siewu. Warszawa – Poznań: Wydawnictwo naukowe PWN, 299 p. SUZSKA, J. (2000). Postępowanie z nasionami buka wysiewanymi na pierwszą wiosnę po zbiorze. Zeszyty naukowe Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowia, 358: 35-45.
--	---

3. PŘEDSTAVENÍ TÝMU

Organizace řešitelského týmu: (Název, statutární orgány, právní forma, IČ, DIČ, adresa, bankovní a telefonické spojení řešitelské organizace apod.)	Název: Mendelova univerzita v Brně Statutární zástupce: [REDACTED] Právní forma: Veřejná vysoká škola IČ: 62156489 DIČ: CZ62156489 Adresa: Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno Bankovní účet: Komerční banka Brno – Černá pole, č. účtu: 7200300237/0100 [REDACTED]
---	---

Odpovědný řešitel: (Jméno, funkce, kontakty /tel., mobil., e-mail/ apod.)	 akademická pracovnice - odborná asistentka Ústav zakládání a pěstění lesa, Lesnická a dřevařská fakulta
Ostatní osoby: (Jména, role, organizace, kontakty apod.)	 akademický pracovník - profesor Ústav zakládání a pěstění lesa, Lesnická a dřevařská fakulta studentka doktorského studia Ústav zakládání a pěstění lesa, Lesnická a dřevařská fakulta ✓ technický pracovník pro vědu a výzkum Ústav zakládání a pěstění lesa, Lesnická a dřevařská fakulta <u>Externí řešitelé (formou subdodávky):</u> technický a akademický pracovník Katedra pěstování lesů Fakulta lesnická a dřevařská Česká zemědělská univerzita v Praze akademický pracovník Katedra pěstování lesů Fakulta lesnická a dřevařská Česká zemědělská univerzita v Praze Spoluřešitelé Ing. Baláš a doc. Kuneš budou na projektu spolupracovat formou subdodávky. Jejich činnost bude spočívat zejména v konzultační a poradenské činnosti, ale také v praktické spolupráci při provádění ověřovacích studií. Projekt dále počítá se zapojením studentů, kteří budou pracovat zejména na doplňkových studiích.

Odbornost týmu: (Předchozí dosažené výsledky, odbornost, zkušenosti členů týmu včetně řešení tematicky související problematiky /pouze za období posledních 5 let/)	Řešitelský tým sestává z odborníků v oboru zakládání lesů vyučujících a realizujících výzkum v oblasti lesního semenářství, školkařství a zalesňování na svých domovských univerzitách. Kolektiv má dlouhodobé zkušenosti se sběrem, zpracováním a skladováním osiva a s realizací předosevní přípravy dřevin. Úspěšnost ověřuje jak zkouškami kvality osiva dle ČSN 48 1211 (zejména zkouškou klíčivosti a životnosti), tak kontrolními výsevy. V tomto směru je i v kontaktu s pracovníky Semenářského závodu LČR. V posledních letech se členové řešitelského týmu podíleli na řešení těchto výzkumných úkolů v oblasti lesního semenářství: - předosevní příprava lípy srdčité (mimoprojektový výzkum) - předosevní příprava douglasky (NAZV QII12A172 „Pěstební postupy při zavádění douglasky do porostních směsí v podmínkách ČR“) - předosevní příprava jilmu horského a jilmu habrolistého (mimoprojektový výzkum) - separace mrtvých semen z oddílů osiva borovice lesní a smrku ztepilého (GS LČR „Eliminace neproduktivních semen z oddílů osiva metodou IDS“) - klíčivost dračince (<i>Dracaena cinnabari</i> Balf.F.) (série výzkumných projektů Ústavu lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie LDF MENDELU v Brně vedoucí k záchraně populace dračince na ostrově Sokotra) - vývoj semenáčků buku lesního z naklíčených semen (Účelová činnost Školního lesního podniku MENDELU v Brně 2020 – „Vzcházivost a odrůstání semenáčků buku lesního z naklíčených bukvic separovaných na optickém tříděči“) - vliv brassinosteroidů na klíčivost semen lesních dřevin (ČZU IGA FFWS A24/17 „Vliv stimulačních látek na klíčivost lesních dřevin“) - reprodukce břízy ojcovské (TAČR TH03030339 „Metody umělé reprodukce břízy ojcovské a postupy směřující k zachování její populace na území České republiky“) - reprodukční schopnost akátu bílého (Magistrát hl. m. Prahy – č. grantu MHMP 789027/2020 „Reprodukční schopnost akátu bílého odvozená od jeho semenné banky“) Z těchto výzkumných aktivit vzešly především tyto publikace: BEDNAŘÍK, F., MAUER, O. (2014). Předosevní příprava lípy srdčité (<i>Tilia cordata</i> Mill.) fermentací po sběru semen ve voskové zralosti. Certifikovaná metodika. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 28 p. HOUŠKOVÁ, K., MARTINÍK, A. (2015). Does Prolonged Stratification of Douglas Fir Influence the Yield of Seedlings? Journal of Forestr Science, 61: 268–273. BEDNAŘÍK, F., HOUŠKOVÁ, K., MAUER, O.: Předosevní příprava jilmu habrolistého (<i>Ulmus minor</i> Mill.) a jilmu horského (<i>Ulmus glabra</i> Huds.) fermentací po sběru semen ve voskové zralosti. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016. 20 p.
---	---

	KUNEŠ, I., BALÁŠ, M., LINDA, R., GALLO, J., NOVÁKOVÁ, O. (2017). Effects of Brassinosteroid Application on Seed Germination of Norway spruce, Scots pine, Douglas fir and English oak. <i>iForest – Biogeosciences and Forestry</i>, 10: 121–127. CUKOR, J., RAŠÁKOVÁ, N. M., LINDA, R., LINHART, L., GUTSCH M. R., KUNEŠ, I. (2018). Effects of Brassinosteroid Application on Seed Germination of Scots Pine under Standard and Heat Stress Conditions. <i>Baltic Forestry</i>, 24: 60–67. BAUEROVÁ, L., MUNIE, S.A., HOUSKOVÁ, K., HABROVÁ, H. 2020. Germination of <i>Dracaena cinnabari</i> Balf.f. Seeds under Controlled Temperature Conditions. <i>Forests</i>, 11(5): 521. HOUSKOVÁ, K., KLEPÁRNÍK, J., MAUER, O. How to Accelerate the Germination of Scots Pine and Norway Spruce Seeds? <i>Journal of Forest Science – v oponentním řízení</i>
--	--

Technické a materiální vybavení: (Vybavení, zajištění, zázemí apod.)	Potřebné vybavení pro řešení projektu poskytne z rozhodující části pracoviště zadavatele (SZ Týniště n. O.). Jedná se zejména vybavení a prostory pro sběr, zpracování semenné suroviny, skladování a předsevní přípravu bukvic včetně stratifikace a termoterapie. Pracoviště řešitelského týmu jsou vybavena semenářskými laboratořemi s možností realizace zkoušek kvality osiva dle ČSN 48 1211, MENDELU v Brně zčásti využije rovněž fytopatologickou laboratoř Ústavu ochrany lesů a myslivosti. Řešitelské týmy mají rovněž k dispozici zázemí pro kontrolní výsevy a skladování osiva (Dykovy školky Školního lesního podniku MENDELU, výzkumnou lesní školku Řečkovice, Výzkumnou stanici Truba), část kontrolních výsevů bude realizována v komerčním provozu lesní školky. Obě pracoviště disponují knihovnou s širokým přístupem k literárním zdrojům pro tvorbu rešerší, kancelářskou technikou (PC), specializovaným softwarem pro statistické vyhodnocování dat, komunikační technikou, služebními automobily apod.
--	---

4. PLÁN PROJEKTU

Metodika řešení: (Podrobný popis řešení projektu, uplatněné metody, časový postup /harmonogram/, kvantifikace objemu prováděných prací /např. odběru, rozborů/, možné kontrolní dny a ně navázané výstupy /min. 1x ročně/, ostatní informace apod.)	K řešení projektu bude využita především úroda bukvic v r. 2020. S ohledem na nemožnost realizace varianty předsevní přípravy ihned po sběru z této úrody, bude tato varianta s porovnáním realizována z úrody 2021, popř. 2022. Z úrody 2020 budou realizovány tyto varianty doby stratifikace: 1. stratifikace po krátkodobém skladování (výsev jaro 2021), 2. stratifikace po dlouhodobém skladování (výsev jaro 2022), 3. stratifikace v průběhu skladování (stratifikace v letním období 2021, výsev jaro 2022). Z úrody 2021 budou realizovány tyto varianty doby stratifikace: 1. stratifikace ihned po sběru (výsev jaro 2023), 2. stratifikace po krátkodobém skladování (výsev jaro 2022), 3. stratifikace po dlouhodobém skladování (výsev jaro 2023), 4. stratifikace v průběhu skladování (stratifikace v letním období 2021, výsev jaro 2023).
---	---

	V případě neúrody v r. 2021, bude využita úroda v r. 2022 a budou realizovány tyto varianty doby stratifikace (v časovém harmonogramu s tímto sběrem nepočítáno): 1. stratifikace ihned po sběru (výsev jaro 2023), 2. stratifikace po krátkodobém skladování (výsev jaro 2023), 3. stratifikace v průběhu skladování (bez kontrolního výsevu, kontrola životnosti a klíčivosti na podzim 2023), 4. stratifikace po dlouhodobém skladování (bez kontrolního výsevu, kontrola životnosti a klíčivosti na podzim 2023). Po krátkodobém skladování bukvic na jaře 2021 budou realizovány tyto varianty doby realizace termoterapie parou: 1. před stratifikací, 2. v průběhu stratifikace, a tyto varianty doby ošetření termoterapií parou: 1. 1 hod, 2. 4 hod, 3. 8 hod, a tyto varianty způsobu ošetření vůči houbovým chorobám: 1. termoterapie – parou, 2. termoterapie - teplou vodou, 3. aplikace fungicidu. Na jaře r. 2022 a 2023 budou varianty ošetření bukvic proti houbovým chorobám upřesňovány ve variantách dle výsledků získaných v předchozím roce. Časový harmonogram práce: V r. 2021: - bude zpracován rozbor literatury předosevní přípravy buku lesního se zaměřením na různou dobu realizace stratifikace a na využití termoterapie u bukvic, - ze sběrů 2020 budou vybrány 3 oddíly osiva (z různých PLO – z Hercynské i Karpatské oblasti), - z každého oddílu bude pro projekt vyčleněno 20 kg osiva z krátkodobého skladování a 2x20 kg z dlouhodobého skladování, - dle kontrolní stratifikace realizované po sběru na vzorku osiva bude určena délka stratifikace bukvic bez média v jednotlivých oddílech (x+2(4)), - krátkodobě skladované osivo bude stratifikováno pro jarní výsevy s variantami různého načasování (před stratifikací a v průběhu stratifikace) a doby termoterapie parou (3 varianty), pro porovnání bude realizována termoterapie ve vodě (kotle BCC) a moření osiva, kontrolou bude neošetřené osivo, - polovina dlouhodobě skladovaného osiva bude stratifikována v průběhu skladování (v období po jarní expedici osiva ze SZ – červen až srpen), - v podzimním období, v případě i slabší úrody bukvic budou realizovány sběry, zpracování a uskladnění dalších min. 2 oddílů bukvic z různých PLO (krátkodobé uskladnění
--	--

	20 kg/oddíl i dlouhodobě uskladnění 2x20 kg/oddíl) a uskutečněna kontrolní stratifikace každého oddílu na kontrolním vzorku, - část oddílu čerstvě posbíraných bukvic (20 kg) bude stratifikována ihned po sběru dle kontrolní stratifikace, vysušena na obsah vody 8 % a dlouhodobě uskladněna. V r. 2022: - krátkodobě skladované osivo ze sběrů 2021 bude stratifikováno pro jarní výsevy s variantami různého načasování a doby termoterapie parou (upřesnění dle výsledků z r. 2021), - první polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2020 s odbouranou dormancí v průběhu r. 2021 bude vyskladněna a otestována; výsev bude realizován po dovlhčení osiva, - druhá polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2020 bude stratifikována pro jarní výsevy s perspektivní variantou termoterapie, - polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2021 bude stratifikována v průběhu skladování (v období po jarní expedici osiva ze SZ – červen až srpen), V r. 2023: - první polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2021 s odbouranou dormancí v průběhu r. 2022 bude vyskladněna a otestována; výsev bude realizován po dovlhčení osiva, - druhá polovina dlouhodobě skladovaného osiva ze sběrů 2021 bude stratifikována pro jarní výsevy, bude/ou ověřena/y optimální/možné varianta/y termoterapie, - budou vyskladněny bukvice ze sběrů v r. 2021 s dormancí odbouranou stratifikací ihned po sběru, bukvice budou otestovány a jejich výsev uskutečněn po dovlhčení. U všech variant bude sledován obsah vody po sběru, před a po skladování, před a po stratifikaci. Po sběru a stratifikaci osiva a před výsevem nedormantních bukvic bude zjišťována energie klíčení, klíčivost, životnost a v jarním období rovněž vzcházivost bukvic v jednotlivých variantách (zajistí řešitel projektu). Ve variantách ošetření bukvic proti houbovým chorobám (termoterapie, moření, kontrola) bude realizován zdravotní rozbor osiva (zajistí řešitel projektu).
Doba řešení: (Datum zahájení řešení a ukončení řešení. Komentář k době řešení)	Zahájení řešení projektu: 1.1.2021 Ukončení řešení projektu: 31.12.2023 Navržená doba řešení reflektuje požadavek zadavatele a vychází z předpokladu, že je třeba začít s řešením tématu co nejdříve, protože je třeba využít bohaté úrody bukvic v letošním roce, r. 2020. Na druhou stranu, i když počátek řešení projektu bude co nejdříve, je možný až v době, kdy nebude možno realizovat stratifikaci bukvic po sběrech z r. 2020 a bude nutno k této variantě

	využít až jednu z následujících úrod. Je dobré mít k tomu i více příležitostí, ideální by byla úroda v r. 2021, nicméně rok po bohaté úrodě, jaká je např. letos, často bývá úroda minimální. Letošní rok byl i dost deštivý a vysoké letní teploty netrvaly dlouho, nebyly tedy vhodné podmínky pro založení květních primordií. Úroda v příštím roce, r. 2021, nemusí být pro řešení projektu dostatečná, je dobré, že lze případně využít i úrodu v r. 2022. V každém případě budou v jarním období r. 2023 vyskladněny a testovány některé z variant dlouhodobého skladování včetně uskutečnění kontrolních výsevů. Ty budou vyhodnoceny na podzim r. 2023.
Předpokládané výsledky: (Uveďte předpokladané výsledky projektu.)	Budou ověřeny alternativní a nové techniky v předosevní přípravě semen buku lesního. Perspektivní varianty doby stratifikace a termoterapie bukvic budou v podobě metodiky začleněny do technologických postupů realizovaných v Semenářském závodu LČR s.p. v Týništi nad Orlicí.
Realizační výstupy: (Uveďte realizační výstupy - dílčí realizační výstupy v členění dle jednotlivých let a souhrnný realizační výstup, případně dílčí cíle a jejich formy.)	1. Rok 2021 (k 31.12.2021) – periodická zpráva projektu s popisem průběhu řešení a s dosaženými výsledky. 2. Rok 2022 (k 31.12.2022) – periodická zpráva projektu s popisem průběhu řešení a s dosaženými výsledky. 3. Rok 2023 (k 31.10.2023) – periodická zpráva projektu s popisem průběhu řešení a s dosaženými výsledky. 4. Rok 2023 (k 31.12.2020) – souhrnná zpráva projektu s popisem průběhu řešení a s dosaženými výsledky včetně metodiky pracovního postupu pro zpracování bukvic v SZ v Týništi n. O. Případné publikace výsledků budou uskutečněny pouze se souhlasem zadavatele.
Přínos projektu: (Praktický / provozní přínos: kvantifikace očekávaných ekonomických přínosů.)	V semenářském závodu LČR Týniště n. O. je předosevní příprava bukvic uskutečňována výhradně v pracovně přetíženém jarním období. S ohledem na žádaný zvyšující se podíl buku v lesních porostech a stále riskantnější podzimní síje je předpoklad, že poptávka po kvalitním bukovém osivu v jarním období bude narůstat. Přesun části předosevní přípravy – stratifikace – do méně vytíženého časového období umožní SZ zpracovat větší objemy bukvic (teoreticky až dvojnásobně). Termoterapie by měla mít pozitivní vliv nejen na zdravotní stav bukvic, ale i na jejich klíčivost a celkově na výtěžnost osiva.
Součinnost zadavatele: (Uveďte případnou požadovanou součinnost se zadavatelem - LČR.)	Osivo, jeho sběr, zpracování semenné suroviny, skladování, vysoušení, odvlhčování, stratifikaci a kontrolu bukvic zajistí zadavatel (SZ v Týništi n. O.), a to od počátku řešení projektu v součinnosti s jeho řešitelem. Předpokládá se úzká spolupráce zadavatele s řešiteli projektu a průběžné předávání potřebných informací. Součinnost bude dále upřesněna v rámci úvodní oponentury.
Řízení rizik: (Identifikace případných rizik pro dosažení cílů projektu, analýza a určení míry rizik a stupně dopadu.)	Rizikem pro realizaci projektu je absence úrody bukvic. S ohledem na letošní bohatou úrodu bukvic je zde předpoklad jejího využití ve variantách krátkodobého a dlouhodobého skladování

doporučení a ošetření rizik) Určení stupně dopadu (nevýznamný, málo významný, významný, velmi významný, kritický). Pravděpodobnost výskytu (téměř nemožné, výjimečně nemožné, běžné možné, pravděpodobné, hraniční s jistotou.)	dormantních bukvic a ve variantě stratifikace v průběhu skladování. Jediná varianta, která musí být ověřena až z následující úrody je varianta realizace stratifikace ihned po sběru osiva. Riziko neúrody v následujícím roce je poměrně vysoké, nicméně je možné k realizaci této varianty využít i případně úrodu v r. 2022. Navíc pro testování je možné využít i minimální množství osiva a je tak velmi málo pravděpodobné, že by tato varianta nebyla vůbec ověřena. Navíc její perspektiva není nejvyšší, neboť stratifikace ihned po sběru by byla uskutečněna v pracovně náročném podzimním období a nejvíce žádoucí z tohoto pohledu by proto bylo realizovat stratifikaci v průběhu dlouhodobého skladování. Dalším rizikem je selhání mechanizace při zpracování osiva, což je v SZ dobře zabezpečeno. Selhání lidského faktoru je velmi významné a možné, nicméně všechny operace s osivem budou probíhat v součinnosti zadavatele a řešitele projektu (i mezi řešiteli) a bude proto vždy probíhat určitá kontrola prací z více stran a tím riziko sníženo na minimum.
---	---

5. FINAČNÍ PLÁN

Finanční náklady: (Uveďte celkové náklady /celná projektu bez DPH/ a včetně DPH/, plátce či neplátce; roční náklady.)	Celková cena projektu (včetně DPH): 1694 tis. Kč. Cena bez DPH: 1400 tis. Kč DPH: 294 tis. Kč. Roční náklady: 1. Rok 2021: 464 tis. Kč, tj. 561 tis. Kč s DPH 2. Rok 2022: 480 tis. Kč, tj. 581 tis. Kč s DPH 3. Rok 2023: 456 tis. Kč, tj. 552 tis. Kč s DPH
---	---

Nákladová tabulka: (Uveďte náklady /tabulku/ v členění dle hlavních položek a let; strukturu jednotlivých plánovaných - uplatnitelných nákladových položek; jiné finanční zdroje.)	Položky	Rok 2021 (tis. Kč)	Rok 2022 (tis. Kč)	Rok 2023 (tis. Kč)	Celkem (tis. Kč)
	Osobní náklady	161	161	188	510
	Ostatní přímé náklady	204	217	170	591
	Nepřímé náklady	99	102	98	299
	Celkem	464	480	456	1400

Komentář k nákladům: (Uveďte souhrnný komentář k nákladům /odůvodnění cen/.)	Osobní náklady – zahrnují mzdové náklady pro členy řešitelského týmu MENDELU včetně sociálního a zdravotního pojištění. Podstatná část mzdových nákladů je plánována pro pracovníka fytopatologické laboratoře, který určí druhy hub při zdravotním rozboru osiva. Ostatní přímé náklady – zahrnují <u>materiál</u> pro realizaci laboratorních testů (zejména zdravotní rozbor) a výsevů, PHM a další spotřební materiál nutný k realizaci dílčích analýz na projektu. Nebudou uplatňovány prostředky pro nákup dlouhodobého hmotného nebo nehmotného majetku. Podstatný podíl však budou činit <u>služby</u> spojené s realizací zkoušek kvality a se zajištěním výsevů. Spoluřešitelé z České zemědělské univerzity budou pracovat jako konzultanti, spolupracovníci na dílčích analýzách a budou se podílet na zpracování výsledků
--	---

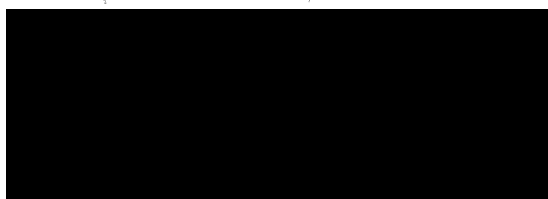
	formou <u>subdodávky</u>. Část nákladů bude zahrnovat <u>cestovné</u> na služební cesty do SZ, mezi spoluřešiteli, pro realizaci, kontrolu a hodnocení výsevů. Nepřímé náklady - zahrnují režijní náklady a příspěvky do fondu odměn. Režijní náklady byly vypočítány dle interních směrnic stanovených zaměstnavatelem (MENDELU v Brně). Jde o náklady na energie a služby, administrativní náklady, náklady spojené s užitím telefonu a internetu, výdaje na pomocný personál, infrastrukturu aj.
--	--

Datum:
29.10.2020

Jméno:


Podpis a razítko:

(zástupce navrhovatele)



(zástupce navrhovatele)