



Ministerstvo zemědělství
Národní agentura pro zemědělský výzkum

Smlouva

o poskytnutí podpory na řešení projektu výzkumu a vývoje
Programu na podporu aplikovaného výzkumu Ministerstva
zemědělství na období 2024–2032, ZEMĚ II

Verze 1.2

ZEMĚ II

Program na podporu aplikovaného výzkumu
Ministerstva zemědělství 2024–2032





SMLOUVA O POSKYTNUTÍ PODPORY NA ŘEŠENÍ PROJEKTU QL26010284

Smluvní strany:

Česká republika – Ministerstvo zemědělství

se sídlem: Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1 – Nové Město

IČO: 00020478

Bankovní spojení: ČNB, centrální pobočka Praha 1

ID datové schránky: yphaax8

Zastoupená: Ing. Petr Jílek, vrchní ředitel sekce, Sekce ekologického zemědělství, komodit, výzkumu a vzdělávání

(dále jen „**poskytovatel**“)

a

Česká zemědělská univerzita v Praze

Vysoká škola

se sídlem: Kamýcká 129 Praha 16500

IČO: 60460709

Bankovní spojení: ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA

Číslo účtu: 94-6928061/0710

ID datové schránky: 3hdj9cb

Zastoupená: prof. PhDr. Michal Lošťák, Ph.D., rektor

(dále jen „**příjemce**“)

na základě výsledku veřejné soutěže vyhlášené poskytovatelem v rámci Programu ZEMĚ II, uzavřeli podle ustanovení § 9 odst. 1 až 3 a podle ustanovení § 3 odst. 2 písm. b) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 130/2002 Sb.“), podle ustanovení § 161 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s ustanovením § 17 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech“), dále v souladu s čl. 25 Nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. června 2014, kterým se v souladu s články 107 a 108 Smlouvy prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem, Úřední věstník EU L 187/1 ze dne 26. 6. 2014 v platném znění (dále jen „GBER“), v souladu se zněním Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací - Úřední věstník EU ze dne 28. října 2022 č. 2022/C 414/01 (dále jen „Rámec“)

tuto

**Smlouvu o poskytnutí podpory
na řešení projektu QL26010284
(dále jen „Smlouva“)**



Článek 1

Předmět a účel Smlouvy a předmět řešení projektu

1. Předmětem této Smlouvy je:

- a. podpora projektu výzkumu a vývoje^[1] **QL26010284 Vývoj optických metod pro efektivní třídění osiva a monitoring sazenic lesních dřevin** (dále jen „projekt“), jehož předmětem je:

Cílem projektu je vývoj a ověření inovativních metod pro hodnocení a třídění lesního reprodukčního materiálu (RM) pomocí hyperspektrální analýzy a rychlých laboratorních technik. Projekt se zaměřuje na (1) využití hyperspektrální odrazivosti k automatizovanému třídění semen podle plnosti a kvality, což představuje dosud nevyužitý přístup v lesním semenářství; (2) vývoj rychlé metody pro stanovení hloubky dormance semen lesních dřevin s cílem optimalizovat dobu stratifikace a efektivně ověřovat její úspěšnost; (3) hodnocení fyziologického stavu sazenic po inokulaci antagonistickými houbami (inkrustace osiva) prostřednictvím hyperspektrální kamery s cílem sledovat vitalitu, nutriční stav a stresové reakce přímo v lesních školkách.

- b. závazek poskytovatele poskytnout příjemci finanční podporu formou dotace za účelem jejího využití na dosažení deklarovaných výsledků a cílů projektu a současně,

- c. závazek příjemce řešit projekt a použít tuto podporu pouze na řešení projektu v souladu s touto Smlouvou, s pravidly použití podpory dle § 8 zákona č. 130/2002 Sb., v souladu s Programem aplikovaného výzkumu Ministerstva zemědělství na období 2024–2032, ZEMĚ II (dále jen „Program ZEMĚ II“) a se Závaznými parametry projektu a Zadávací dokumentací pro veřejnou soutěž vyhlášenou v roce 2025.

2. Předmět, cíle a předpokládané výsledky projektu jsou stanoveny v **Závazných parametrech řešení projektu**, které jsou schváleným návrhem projektu ve smyslu § 9 odst. 2 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, a tvoří nedílnou součást této Smlouvy (dále jen „Závazné parametry projektu“).

Článek 2

Osoba odpovědná za řešení projektu a další účastníci projektu

1. Řešitel^[2] – člen nebo členka řešitelského týmu příjemce, osoba odpovědná příjemci za odbornou úroveň projektu a další účastníci projektu^[3] jsou uvedeni v Závazných parametrech projektu. Řešitel musí mít úvazek na řešení projektu minimálně **0,2** za rok.

2. Příjemce prohlašuje, že:

- není s odkazem na čl. 5k nařízení Rady (EU) 2022/576 ze dne 8. dubna 2022, kterým se mění nařízení (EU) č. 833/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem Ruska destabilizujícím situaci na Ukrajině
 - a. ruským státním příslušníkem, fyzickou či právnickou osobou nebo subjektem či orgánem se sídlem v Rusku,
 - b. právnickou osobou, subjektem nebo orgánem, které jsou z více než 50 % přímo či nepřímo vlastněny některým ze subjektů uvedených v písmenu a) tohoto pododstavce Smlouvy, přičemž podíly těchto subjektů se sčítají, nebo



- c. fyzickou nebo právnickou osobou, subjektem nebo orgánem, které jedná jménem nebo na pokyn některého ze subjektů uvedených v písmeni a) nebo b) tohoto pododstavce Smlouvy;
a
- o není osobou, na níž by se vztahovaly
 - a. sankční režimy zavedené Evropskou unií na základě nařízení Rady (EU) č. 269/2014 o omezujících opatřeních vzhledem k činnostem narušujícím nebo ohrožujícím územní celistvost, svrchovanost a nezávislost Ukrajiny a nařízení Rady (EU) č. 208/2014 o omezujících opatřeních vůči některým osobám, subjektům a orgánům vzhledem k situaci na Ukrajině, stejně jako na základě nařízení (ES) č. 765/2006 o omezujících opatřeních vůči prezidentu Lukašenkovi a některým představitelům Běloruska, a dále
 - b. české právní předpisy zejména zákon č. 69/2006 Sb., o provádění mezinárodních sankcí, v platném znění, navazující na nařízení EU uvedená v tomto a předchozím pododstavci Smlouvy.

Článek 3

Termíny zahájení a ukončení řešení projektu

1. Řešením projektu se rozumí činnost příjemce nebo dalších účastníků projektu vedoucí k dosažení cílů a výsledků projektu.
2. Termíny zahájení řešení a ukončení projektu jsou stanoveny v Závazných parametrech projektu.
3. Řešení projektu nesmí být zahájeno před termínem zahájení projektu.
4. Řešení projektu musí být ukončeno nejpozději do termínu ukončení projektu. V tomto termínu musí být zároveň dosaženo cílů a výsledků projektu.

Článek 4

Náklady projektu

1. Uznané náklady projektu jsou **7 460 000 Kč** (slovy: sedmmilionůčtyřistašedesáttisíc korun českých).
2. Poskytovatel poskytne příjemci podporu až do výše **6 330 000 Kč** (slovy: šestmilionůtřistatřicettisíc korun českých).
3. Intenzita podpory nesmí přesáhnout **85 %** (slovy: osmdesátpět procent) z celkových uznaných nákladů projektu.

Článek 5

Poskytování podpory

1. Poskytovatel poskytne příjemci podporu na řešení projektu na základě této Smlouvy a za podmínek v ní uvedených, a to včetně podpory určené k využití dalšími účastníky.
2. Poskytovatel poskytne podporu, včetně podpory určené dalším účastníkům, převodem z výdajového účtu poskytovatele na bankovní účet příjemce uvedený v záhlaví této Smlouvy.



3. Poskytovatel se zavazuje poskytnout podporu jednorázově na každý příslušný rok řešení ve výši uvedené v Závazných parametrech řešení projektu, a to ve lhůtách stanovených zákonem č. 130/2002 Sb.^[4]
4. Poskytovatel si v případě zavedení rozpočtového provizoria nebo v případě, že dojde k regulaci čerpání státního rozpočtu^[5] v daném roce řešení, vyhrazuje právo změnit výši plateb nebo podporu nevyplatit v souladu s regulací a rozpočtovými pravidly.
5. V případě, kdy příjemce nebo další účastník/účastníci projektu poruší jakýkoliv závazek vyplývající z této smlouvy, je poskytovatel oprávněn na základě písemného upozornění pozastavit příjemci poskytování podpory, a to až do doby, než dojde ze strany příjemce nebo dalšího účastníka/dalších účastníků ke splnění všech povinností vyplývajících z této smlouvy. Ustanovením tohoto odstavce nejsou dotčena další práva poskytovatele stanovená Smlouvou.
Příjemci nebo dalšímu účastníku/dalším účastníkům projektu nenáleží náhrada škody či jiné újmy, která jim vznikne v důsledku přerušení nebo zastavení poskytování podpory.

Článek 6

Základní povinnosti příjemce

1. Příjemce je povinen dosáhnout cílů a předpokládaných výsledků projektu stanovených v Závazných parametrech projektu, případně zajistit jejich dosažení dalšími účastníky.
2. Příjemce je oprávněn poskytnutou podporu na základě Smlouvy převést dalším účastníkům projektu ve výši stanovené v Závazných parametrech projektu, a to za podmínek, které zajistí naplnění účelu a podmínek této Smlouvy.
3. Podporu lze použít výhradně na úhradu nebo pokrytí způsobilých nákladů projektu ve smyslu ustanovení § 2 odst. 2 písm. m) zákona č. 130/2002 Sb. uvedených v Závazných parametrech projektu, Zadávací dokumentaci pro veřejnou soutěž vyhlášenou v roce 2025 a schválených poskytovatelem ve veřejné soutěži ve výzkumu, vývoji a inovacích.
4. Podpora nesmí být použita na úhradu nákladů na pořízení dlouhodobého hmotného majetku ve smyslu § 26 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů a dlouhodobého nehmotného majetku ve smyslu zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví a jeho prováděcích předpisů.
5. Příjemce je povinen postupovat podle této Smlouvy a odpovídá za použití podpory, jakož i za postup při řešení projektu v souladu s podmínkami této Smlouvy ze strany řešitele a dalších účastníků.
6. Příjemce nebo další účastník/účastníci projektu, kteří vstoupí do likvidace, nebo je proti některému z nich vedeno řízení dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, nebo byl vůči nim vydán dosud nesplacený inkasní příkaz po předcházejícím rozhodnutí Komise prohlašujícím, že podpora je protiprávní a neslučitelná s vnitřním trhem (čl. 1 odst. 4, písm. A) GBER), nebo se stanou podnikem v obtížích ve smyslu čl. 2 odst. 18 GBER, jsou povinni o této skutečnosti bez zbytečného odkladu poskytovatele písemně informovat.
7. Příjemce a další účastník/účastníci projektu, podílející se na řešení projektu, jsou povinni písemně informovat poskytovatele o změnách, které se dotýkají nebo mohou dotýkat plnění podmínek vyplývajících z této Smlouvy, nebo které by mohly mít vliv na řešení projektu, zejména změny dotýkající se jeho právní subjektivity (osobnosti), údajů k prokázání způsobilosti příjemce, atd., a to s dostatečným časovým předstihem před provedením takové změny, nejpozději však do 7 (slovy: sedmi) kalendářních dnů ode dne, kdy se o takové skutečnosti příjemce a další účast-



ník/účastníci projektu dozvěděli.

8. Příjemce a další účastník/účastníci projektu jsou povinni po celou dobu řešení projektu splňovat podmínky stanovené Zadávací dokumentací pro veřejnou soutěž vyhlášenou v roce 2025, která je dostupná na webových stránkách poskytovatele.
9. Příjemce je dále povinen postupovat podle Všeobecných podmínek (platných pro veřejnou soutěž vyhlášenou v roce 2025), které jsou dostupné na webových stránkách poskytovatele (dále jen „Všeobecné podmínky“). Příjemce prohlašuje, že jsou mu tyto Všeobecné podmínky známy. Obsahuje-li Smlouva úpravu odlišnou od Všeobecných podmínek či Závazných parametrů řešení projektu, použijí se přednostně ustanovení Smlouvy, dále ustanovení Všeobecných podmínek a dále Závazných parametrů řešení projektu.

Článek 7

Vykazování způsobilých výdajů projektu

1. Výdaj, který lze uznat za výdaj projektu musí skutečně vzniknout, být vynaložen, zaznamenán na bankovních účtech či v pokladně příjemce finanční podpory nebo dalších účastníků, být identifikovatelný a kontrolovatelný a musí být doložitelný originály účetních dokladů ve smyslu § 11 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, resp. originály jiných dokladů ekvivalentní průkazní hodnoty. Každý originál relevantního účetního dokladu je příjemce povinen označit (razítko, text apod.), že se jedná o výdaj financovaný z projektu QL26010284.
2. Podrobnosti vykazování a vyúčtování nákladů projektu jsou stanoveny Všeobecnými podmínkami.

Článek 8

Zveřejňování výsledků a práva k výsledkům projektu

1. Příjemce a další účastník/účastníci projektu jsou povinni zveřejňovat výsledky výzkumného řešení v souladu s Programem ZEMĚ II. Za splnění této povinnosti ze strany dalších účastníků projektu odpovídá příjemce.
2. Přístupová práva k výsledkům a využití výsledků z řešení projektu je upraveno Všeobecnými podmínkami.

Článek 9

Změny Smlouvy a projektu

1. Smlouva může být doplňována, upravována a měněna pouze písemnými po sobě číslovanými dodatky k této Smlouvě, podepsanými oprávněnými zástupci smluvních stran.
2. Závazné parametry projektu lze měnit na základě žádosti příjemce provedením změny v informačním systému SISTA a doručením nových Závazných parametrů příjemci.
3. Smlouvu a Závazné parametry projektu lze měnit pouze v odůvodněných případech. Nad rámec Programu ZEMĚ II a nad rámec výsledků veřejné soutěže na projekty ve výzkumu, vývoji a inovacích v rámci Programu ZEMĚ II lze však Smlouvu měnit jen z důvodů uvedených v čl. 5 odst. 4 této Smlouvy.



4. Písemný návrh na změny ke Smlouvě nebo žádost o změnu Závazných parametrů projektu musí být doručeny poskytovateli v dostatečném předstihu před očekávanou realizací žádané změny tak, aby mohl být návrh poskytovatelem náležitě posouzen a v případě jeho akceptace mohla být změna provedena, zpravidla do 60 kalendářních dnů před stanoveným a poskytovatelem schváleným termínem ukončení řešení projektu, nebo neprodleně poté, co se příjemce o nutnosti změny dozvěděl. Tímto ustanovením není dotčena zákonná povinnost podávat poskytovateli informace o změnách, které se dotýkají jeho právní subjektivity (osobnosti), údajů k prokázání způsobilosti, nebo které by mohly mít vliv na řešení projektu.^[6]
5. Pokud změna spočívá ve změně či snížení Závazných parametrů projektu, je poskytovatel oprávněn poměrně snížit částku poskytnuté podpory.
6. Písemný návrh smlouvy, jakož i informace o změnách⁶ podává další účastník/účastníci projektu poskytovateli prostřednictvím příjemce. V případě porušení povinnosti informovat poskytovatele o změnách projektu má poskytovatel právo postupovat v souladu s čl. 5 odst. 5 této Smlouvy.
7. Mezi změny nevyžadující vyhotovení dodatku ke Smlouvě, podléhající pouze oznamovací povinnosti poskytovateli^[7], patří zejména: administrativní změny (změny kontaktních údajů), změna sídla a názvu organizace, změna čísla účtu, změna statutárního orgánu, a jakákoliv další změna, která nemá vliv na řešení projektu, anebo která se nedotýká právní subjektivity (právní osobnosti) příjemce a dalšího účastníka/dalších účastníků.
8. Ústní dohody nejsou pro smluvní strany závazné.

Článek 10 Kontroly

1. Poskytovatel je oprávněn provádět kontrolu plnění podmínek této Smlouvy v souladu s ustanovením § 13 zákona č. 130/2002 Sb., dále podle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, podle zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád), ve znění pozdějších předpisů, a s právními normami s tím souvisejícími.
2. Příjemce je povinen umožnit poskytovateli provést kontrolu ve smyslu ustanovení 10.1 tohoto článku, a to včetně kontroly u dalšího účastníka/účastníků projektu.
3. Další podmínky provádění kontrol poskytovatelem u příjemce a dalšího účastníka/dalších účastníků projektu jsou stanoveny Všeobecnými podmínkami.
4. Neumožní-li příjemce nebo další účastník/účastníci projektu kontrolu některé z podmínek této smlouvy, považuje se tato podmínka za nesplněnou.

Článek 11 Vyúčtování a finanční vypořádání dotace

1. Příjemce provede za každý rok řešení projektu vyúčtování nákladů a výdajů vynaložených na řešení projektu, včetně nákladů a výdajů vynaložených dalšími účastníky a vyúčtování poskytnuté podpory s poskytovatelem, které předloží spolu s průběžnou zprávou projektu.
2. Závěrečné vyúčtování nákladů a výdajů projektu, zahrnující finanční vypořádání za celé období



řešení projektu, předloží příjemce společně se závěrečnou zprávou projektu.

3. Finanční vypořádání dotace poskytnuté na základě této Smlouvy se řídí zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech^[8] a jeho prováděcími předpisy^[9].

Článek 12

Důsledky porušení podmínek Smlouvy

1. Porušení podmínek této Smlouvy příjemcem je neoprávněným použitím poskytnutých prostředků podle ustanovení § 3 písm. e) zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, které je porušením rozpočtové kázně podle ustanovení § 44 odst. 1 písm. b), případně písm. j) téhož zákona a bude řešeno podle tohoto zákona^[10].
2. Pokud tato Smlouva nebo zákon zakládá povinnost vrácení poskytnutých prostředků, nebo pokud na základě této Smlouvy poskytovatel požaduje vrácení poskytnutých prostředků a příjemce tuto povinnost nesplní, dopustí se zadržení poskytnutých prostředků podle ustanovení § 3 písm. f) zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, které je porušením rozpočtové kázně podle ustanovení § 44 odst. 1 písm. b), téhož zákona a bude řešeno podle tohoto zákona.

Článek 13

Používané právo

1. Tato Smlouva se řídí právem České republiky.
2. Vztahy, práva a povinnosti smluvních stran neupravené touto Smlouvou nebo jejími přílohami se řídí zákonem č. 130/2002 Sb., zákonem č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, Rámcem a GBER.

Článek 14

Závěrečná ustanovení

1. Příjemce prohlašuje a podpisem této Smlouvy svého zástupce nebo zástupců stvrzuje, že jím uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena tato Smlouva a má být poskytnuta podpora poskytovatelem, jsou pravdivé a odpovídají skutečnosti.
2. V souladu s GBER zajistí poskytovatel zápis údajů o režimech podpory, jednotlivých podporách a údaje o jejich příjemcích do souhrnného elektronického systému veřejné podpory. Příjemce a další účastník/účastníci projektu poskytnou nezbytnou součinnost a souhlasí se zveřejněním údajů v tomto systému.
3. Příjemce svým podpisem níže potvrzuje, že souhlasí s tím, aby obraz Smlouvy včetně jejích příloh a případných dodatků a metadata k této Smlouvě byla uveřejněna v registru smluv v souladu se zákonem 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. Smluvní strany se dohodly, že podklady dle předchozí věty odešle za účelem jejich zveřejnění správci registru poskytovatel, tím není dotčeno právo příjemce k jejich odeslání.



4. Při uzavření Smlouvy o účasti na řešení projektu^[11] příjemce potvrzuje, že uveřejní obraz Smlouvy včetně jejích příloh a případných dodatků a metadata k této Smlouvě v registru smluv v souladu se zákonem 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.
5. Požadavek písemné formy dle této Smlouvy je splněn i tehdy, pokud je příslušné právní jednání učiněno elektronicky a elektronicky podepsáno. Elektronickou komunikaci ohledně smluvních ustanovení Smlouvy (např. ohledně změny Smlouvy nebo jejího ukončení apod.) je možno vést pouze do datové schránky.
6. Tato smlouva se vyhotovuje v elektronické podobě ve formátu (PDF/A) přičemž každá ze smluvních stran obdrží oboustranně elektronicky podepsaný datový soubor této smlouvy.
7. Nedílnou součástí této Smlouvy je příloha „Závazné parametry řešení projektu“.

Článek 15 Účinnost Smlouvy

1. Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího zveřejnění v Registru smluv^[12] a pozbývá účinnosti splněním závazků a povinností smluvních stran z ní vyplývajících. Tím nejsou dotčeny povinnosti vyplývající z právních předpisů.^[13]

Podpisy smluvních stran

Poskytovatel:

V Praze, dne

Ing. Petr Jílek

vrchní ředitel sekce
Sekce ekologického zemědělství, komodit, výzkumu a vzdělání

Příjemce

prof. PhDr. Michal Lošťák, Ph.D.

rektor



Ministerstvo zemědělství
Národní agentura pro zemědělský výzkum

Závazné parametry řešení projektu

příloha Smlouvy o poskytnutí podpory na řešení projektu
(verze 1.2)





Základní informace

Kód projektu	QL26010284
Název projektu	Vývoj optických metod pro efektivní třídění osiva a monitoring sazenic lesních dřevin
Doba řešení projektu	1/2026 až 12/2029
Řešitel	Ing. Jan Stejskal Ph.D.
Klíčová osoba řešitelského týmu	

Cíl projektu (účel podpory)

Cílem projektu je vývoj a ověření inovativních metod pro hodnocení a třídění lesního reprodukčního materiálu (RM) pomocí hyperspektrální analýzy a rychlých laboratorních technik. Projekt se zaměřuje na (1) využití hyperspektrální odrazivosti k automatizovanému třídění semen podle plnosti a kvality, což představuje dosud nevyužitý přístup v lesním semenářství; (2) vývoj rychlé metody pro stanovení hloubky dormance semen lesních dřevin s cílem optimalizovat dobu stratifikace a efektivně ověřovat její úspěšnost; (3) hodnocení fyziologického stavu sazenic po inokulaci antagonistickými houbami (inkrustace osiva) prostřednictvím hyperspektrální kamery s cílem sledovat vitalitu, nutriční stav a stresové reakce přímo v lesních školkách.

Plánované výstupy / výsledky projektu

ID výsledku	QL26010284-V01
Název výsledku	Přenosná hyperspektrální třídička osiva
Popis výsledku	<p>Výstupem projektu je užitný vzor zařízení – hyperspektrální třídičky osiva, určené pro nedestruktivní třídění prázdných a plných semen na základě jejich spektrálních charakteristik. Zařízení bude využívat hyperspektrální senzor ASD FieldSpec, známý pro vysokou spektrální přesnost v oblasti 350–2500 nm, a bude integrováno do mechanicko-optického systému vytvořeného pomocí digitálně tištěných komponent. Konstrukce zařízení bude modulární, s důrazem na nízké výrobní náklady, otevřenost přístupu a snadnou replikovatelnost.</p> <p>Tento výsledek přímo naplňuje hlavní cíl projektu: vyvinout efektivní, a rychlý způsob hodnocení kvality osiva, který najde využití v oblasti zemědělství, rostlinné produkce i výzkumu biodiverzity reprodukčního materiálu. Třídička umožní automatizovanou separaci semen na základě jejich fyziologické zralosti a viability, čímž se zvýší výtěžnost a efektivita osevu, a zároveň se sníží plýtvání materiálem.</p>
Druh výsledku	Fuzit
ID výsledku	QL26010284-V02
Název výsledku	Metodika nedestruktivního hodnocení fyziologického stavu sazenic



Popis výsledku	Certifikovaná metodika, která vznikne jako výsledek projektu, představí standardizovaný a provozně aplikovatelný postup pro rychlé, objektivní a nedestruktivní hodnocení fyziologické vitality sazenic lesních dřevin pocházejících z inkrustovaného osiva. Metodika bude založena na integraci hyperspektrálního snímání a měření parametrů fluorescence chlorofylu pro hodnocení vitality, fyziologického stavu a stresové odezvy sazenic v raných vývojových fázích. Bude vyvinut a validován prediktivní model vitality, který umožní klasifikaci sazenic bez nutnosti destruktivních zásahů nebo dlouhodobého pěstebního testování, přičemž přesnost a opakovatelnost modelu budou porovnány s tradičními metodami (např. vizuální hodnocení, morfometrie). Metodika bude optimalizována pro druhy s významem v lesnické praxi (borovice lesní, dub zimní, lípa srdčitá).
Druh výsledku	NmetS
ID výsledku	QL26010284-V03
Název výsledku	Nové poznatky o dormanci osiva lesních dřevin
Popis výsledku	Plánovaná vědecká publikace představí nově vyvinutou metodu odhadu hloubky dormance osiva lesních dřevin založenou na kombinaci hyperspektrální analýzy, fluorescenčních měření a standardizovaných testů klíčivosti. Studie propojí spektrální charakteristiky osiva s jeho fyziologickým stavem a potenciálem klíčivosti a představí model pro predikci dormance bez nutnosti dlouhodobých stratifikačních pokusů. Výsledky budou prezentovány na reprezentativním vzorku druhů (jedle bělokorá, buk lesní). Publikace nabídne srovnání s tradičními metodami a vyhodnotí přesnost predikce, opakovatelnost měření a přínos pro plánování výsevu. Výstup rozšiřuje poznání v oblasti fyziologie semen a aplikované lesnické produkce.
Druh výsledku	Jimp
ID výsledku	QL26010284-V04
Název výsledku	Doprovodný software k přenosné spektrální třídačce



Popis výsledku	Výstupem bude software určený pro řízení přenosné spektrální třídičky osiva a interpretaci dat z hyperspektrálního senzoru. Software zajistí automatické vyhodnocení spektrální odezvy semen v reálném čase, jejich klasifikaci podle plnosti a případně vitality (živé vs. prázdné/poškozené) na základě algoritmického třídění a správu dat. Tento výstup přímo podporuje hlavní cíl projektu – prakticky využitelný systém pro třídění osiva v provozních podmínkách, který umožňuje širší využití technologie i mimo laboratoř. Společenský dopad spočívá v rozšíření dostupnosti precizních metod v semenářství, zvýšení efektivity osevu a snížení ekonomických ztrát. Technické/užité parametry: Kompatibilita s ASD FieldSpec či obdobnými senzory (přes standardní datové rozhraní). Modulární klasifikační algoritmy (např. PLS-DA, PCA, ML klasifikace) trénované na spektrální databázi. Software pro operační systém Windows, v programovacím jazyku Python a kompatibilní s platformou Arduino ovládající třídičku.
Druh výsledku	R
ID výsledku	QL26010284-V05
Název výsledku	Nové přístupy hodnocení vitality sazenic po inkrustaci osiva
Popis výsledku	Plánovaná vědecká publikace představí nový přístup hodnocení vitality sazenic lesních dřevin založenou na bezkontaktní spektrální analýze, zahrnující hyperspektrální snímání a měření chlorofylové fluorescence. Studie se zaměří na propojení spektrálních charakteristik nadzemních částí sazenic s jejich fyziologickým stavem, metabolickou aktivitou a přežití schopností v raných fázích vývoje. Vyvinutý model umožní predikci vitality bez nutnosti destruktivního vzorkování či dlouhodobého pozorování. Validace bude provedena na cílových druzích s vysokou produkční hodnotou (např. borovice lesní, lípa srdčitá, či dub zimní). Publikace nabídne srovnání s tradičními metodami hodnocení vitality (např. vizuální klasifikace) a zhodnotí přesnost, robustnost a opakovatelnost prediktivního přístupu. Výsledky rozšíří znalosti v oblasti stresové fyziologie sazenic a přinesou nový nástroj pro efektivní monitoring kvality sadebního materiálu.
Druh výsledku	Jimp
ID výsledku	QL26010284-V06
Název výsledku	Publikace shrnující poznatky o metodě spektrálního třídění semen



Popis výsledku	<p>Předpokládaným výstupem projektu je recenzovaná odborná publikace indexovaná ve WoS (Web of Science), která komplexně shrne současné poznatky a nové vědecké přístupy v oblasti spektrálního třídění semen, včetně přehledu dostupných metod, technologických řešení a jejich aplikačních možností v zemědělské praxi a osivářství.</p> <p>Publikace bude představovat srovnání různých spektrálních metod (např. NIR, hyperspektrální, multispektrální zobrazování), hodnocení jejich přesnosti, spolehlivosti a rychlosti třídění semen dle fyziologické kvality, vitality a zdravotního stavu, souhrn kritických parametrů ovlivňujících úspěšnost metodiky (např. vlhkost semen, druhové rozdíly, technologické limitace přístrojů), metodologické standardy a doporučení pro zavedení těchto metod do rutinní praxe. Tato publikace přímo naplňuje cíl projektu – vytvoření metodologického základu pro efektivní a neinvazivní třídění semen, které povede ke zlepšení kvality výsevního materiálu, zvýšení výnosů a snížení ztrát.</p>
Druh výsledku	Jimp
ID výsledku	QL26010284-V07
Název výsledku	Workshop zaměřený na demonstraci spektrálních senzorů a kamer ve školkařském provozu
Popis výsledku	Workshop zaměřený na demonstraci spektrálních senzorů a kamer ve školkařském provozu. Tento workshop bude koncipován jako jednodenní akce pro odbornou veřejnost a zájemce z řad lesních školkařů. Kromě teoretického zázemí budou demonstrována také praktická měření - fotosyntéza, fluorescence, hyperspektrální reflektance (kamera vs senzor). Součástí workshopu bude v neposlední řadě také seminář k analýze fyziologických dat včetně instruktáže práce se specializovaným software.
Druh výsledku	W

Identifikační údaje účastníků

Česká zemědělská univerzita v Praze

se sídlem	Kamýcká 129 Praha 16500
IČO	60460709
Právní forma	Vysoká škola
Typ organizace	VO Výzkumná organizace

Lesy České republiky, s.p.

se sídlem	Přemyslova 1106/19 Hradec Králové 50008
IČO	42196451



Lesy České republiky, s.p.

Právní forma	Státní podnik
Typ organizace	VP Velký podnik

Finance

Projekt

Položka/rok	2026	2027	2028	2029	Celkem
Náklady projektu celkem	1 880 000	1 875 000	1 875 000	1 830 000	7 460 000
Výše podpory	1 585 000	1 585 000	1 585 000	1 575 000	6 330 000
Maximální intenzita podpory projektu [%]					85

Hlavní příjemce

Česká zemědělská univerzita v Praze

Rozpočet účastníka	2026	2027	2028	2029	Celková výše
Osobní náklady	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	4 000 000
Ostatní přímé náklady	240 000	240 000	240 000	240 000	960 000
Ochrana duš. vlastnictví	0	0	0	0	0
Další přímé náklady	240 000	240 000	240 000	240 000	960 000
Nepřímé náklady	300 000	300 000	300 000	300 000	1 200 000
Subdodávky	0	0	0	0	0
Celkové [Kč]	1 540 000	1 540 000	1 540 000	1 540 000	6 160 000
Výpočet režijních nákladů					Flat rate (25 %)

Rozpočet účastníka	2026	2027	2028	2029	Celková výše
Poskytnutá podpora	1 420 000	1 420 000	1 420 000	1 420 000	5 680 000

Další příjemce

Lesy České republiky, s.p.

Rozpočet účastníka	2026	2027	2028	2029	Celková výše
Osobní náklady	205 000	205 000	205 000	205 000	820 000
Ostatní přímé náklady	75 000	70 000	70 000	30 000	245 000
Ochrana duš. vlastnictví	0	0	0	0	0
Další přímé náklady	75 000	70 000	70 000	30 000	245 000
Nepřímé náklady	60 000	60 000	60 000	55 000	235 000
Subdodávky	0	0	0	0	0
Celkové [Kč]	340 000	335 000	335 000	290 000	1 300 000
Výpočet režijních nákladů					Flat rate (25 %)
Poskytnutá podpora	165 000	165 000	165 000	155 000	650 000

[1] § 3 odst. 2 písm. b) zákona č. 130/2002 Sb.

[2] § 9 odst. 1 písm. e) zákona č. 130/2002 Sb.

[3] § 2 odst. 2 písm. j) zákona č. 130/2002 Sb.

[4] § 10 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb.

[5] § 25 odst. 8 zákona č. 218/2000 Sb. o rozpočtových pravidlech

[6] § 9 odst. 8 zákona č. 130/2002 Sb.



[7] Čl. 4 bod 2 písm. f) Všeobecných podmínek

[8] § 75 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech.

[9] Vyhláška č. 433/2024 Sb., o zásadách a lhůtách finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy a Národním fondem (vyhláška o finančním vypořádání), ve znění pozdějších předpisů

[10] § 14 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb.

[11] Čl. 5 Všeobecných podmínek

[12] § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv

[13] Např. § 44 a § 44a zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech, zákon č. 320/2000 Sb., o finanční kontrole.