

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

Česká zemědělská univerzita v Praze

se sídlem: Kamýcká 129, 165 00 Praha - Suchbátka
 IČO: 60460709
 DIČ: CZ60460709
 zapsaná: v registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů, vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
 zastoupená: [REDAKCE], CSc., rektorem
 bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
 číslo účtu: 9021-6325762/0800

(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*“):

Preambule

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 „Racionalizace obnovy LHP na kalamitních LHC“.

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 „**Metodika rychlého a levného získávání dat pro kalamitní území pomocí moderních metod Dálkového průzkumu Země**“ (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/příp. které jsou 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 její přílohy 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 2 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 sběru a získávání dat a následném zpracování těchto dat, analýzách a hodnocení různých úrovní výstupů,
 - dílčí výstup (č. II) - obsahující informace k tvorbě aplikovaných výstupů, syntéze pozemních a DPZ dat, diseminace výsledků, stanovení postupu odvození maximální celkové výše těžeb v podmínkách kalamitních LHC.

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 do 10 kalendářních dnů ode dne nabytí její účinnosti.
2. Dílo bude prováděno v prostorách FLD ČZU v Praze a na pracovišti spoluřešitelského týmu LDF MENDELU v Brně (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. 8. 2021,**
 - **dílčí výstup (č. II) pro 2. kontrolní den - nejpozději do 31. 8. 2022,**
 - **závěrečná zpráva o provádění díla (souhrnný realizační výstup) - nejpozději do 28. 2. 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 dvojnásobném 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 - [REDACTED]
(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: 1 652 000 Kč (slovy: jeden milion šest set padesát dva 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): 1 350 000 Kč:

- první zálohu (dílčí platbu) ve výši 600 000 Kč (slovy: šest 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 500 000 Kč (slovy: pět set 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 250 000 Kč (slovy: dvě stě 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.
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) objednatel 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 objednatel 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: gs@lesycr.cz. 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 plátcem 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 (byt' 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 nepřevéde 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 části, 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 části, 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 části 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 části 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 30. 4. 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, náležitě kvalitě a touto smlouvou stanovených termínech.

Jako zástupce objednatele pro:

- odborná jednání se zhotovitelem týkající se předmětu této smlouvy byl určen garant projektu [REDAKCE], metodik ochrany lesa, Odbor lesního hospodářství a ochrany přírody, ředitelství LČR (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 – září – říjen 2021,**
 - **2. kontrolní den – září – říjen 2022.**

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 objednatelem 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 objednatelem 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 částí;
 - 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 vytýkané vady neodstraní v přiměřené lhůtě určené k tomu objednatelem;
 - h) zhotovitel poruší jinou svou povinnost při provádění díla a neprovede nápravu ani v přiměřené době stanovené k tomu objednatelem;
 - i) 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 kterékoli 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.lesycr.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 neuzijí.
5. Bude-li kterékoli ustanovení této smlouvy neplatné nebo nevymahatelné, nezpůsobuje to neplatnost ani nevymahatelnost ostatních ustanovení této smlouvy, pokud je takové ustanovení oddělitelné od této smlouvy jako celku. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k nahrazení takového ustanovení této smlouvy, které bude svým obsahem a účelem co možná nejbližší 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 16 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:15.-03-2021

22-03-2021
V Praze, dne:

Objednatel:

[Redacted signature]

Ing. Josef Vojáček

generální ředitel

Lesy České republiky, s.p.

[Redacted stamp]

Zhotovitel:

[Redacted signature]

[Redacted name] c.

rektor

Česká zemědělská univerzita v Praze

[Redacted stamp]



Grantová služba LČR

Nabídka na řešení výzkumného projektu

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název tématu: (Měl by se shodovat s vyhraněným tematickým okruhem LČR.)	Racionalizace obnovy LHP na kalamitních LHC
Název projektu: (Název by měl vystihovat Všechny projekty.)	Metodika rychlého a levného získávání dat pro kalamitní území pomocí moderních metod Dálkového Průzkumu Země

2. PŘEDSTAVENÍ PROJEKTU

Představení řešení projektu: (Popis problému, způsobu a principu řešení, originálnosti apod.)	Cílem projektu je tvorba metodického postupu pro zjišťování stavu lesních porostů pomocí kombinace dat DPZ a podpůrných pozemních šetření pro rychlý a levný odhad taxačních veličin v LHC postižených kalamitou. V kalamitních LHC jsou mimořádným problémem při zpracování LHP především následující skutečnosti: a) definování jednotek prostorového rozdělení lesa (JPRL) - na úrovni porostu (v návaznosti na kontinuální prostorové změny a šíření kalamity), b) odhad dřevinné skladby a výše zásob, včetně následné logistiky zejména v porostech s nahodilou prostorovou těžbou bez vzniku prostorových (definovaných) prvků. Cílů projektu bude dosaženo s využitím dostupných dat poskytovaných především Ústavem hospodářské úpravy lesů, konkrétně produktů Detekce těžeb, Růstové fáze (na základě normalizovaného digitálního modelu povrchu), dále pak vrstev Lesní dřeviny a Zdravotní stav lesů (zpracované klasifikací satelitních snímků z dat Sentinel-2). Vzhledem k nedostatečné periodicitě pořizování těchto dat budou navrženy vhodné metody doplnění pomocí satelitního, leteckého nebo dronového snímkování. Projekt bude řešen ve dvou rovinách: 1. Získávání údajů pro tvorbu LHP (zainteresované subjekty - taxační kanceláře). 2. Kontinuální sběr údajů o lese a výhledově také průběžně aktualizované LHP (zainteresované subjekty - vlastníci lesů). Metodika bude vycházet ze zkušeností obou pracovišť a výzkumných záměrů prováděných na jejich školních lesních podnicích a dále bude zpracována na ukázkovém LHC ve správě LČR. Součástí projektu bude i školení pro zaměstnance podniku Lesy ČR a zájemce ze strany taxačních kanceláří.. Navržené postupy pomohou urychlit a zpřesnit tvorbu LHP na kalamitních plochách s ohledem na vymezení JPRL a odhad
--	--

	zásob a dále pomohou snížit podíl terestrických šetření. Navíc mohou sloužit i jako návrh na legislativní úpravu příslušného normativu pro výpočet MCVT.
--	--

3. PŘEDSTAVENÍ TÝMU

Organizace řešitelského týmu: (název, statutární orgány, právní forma, IČ, DIČ, adresa, bankovní a telefonické spojení řešitelské organizace apod.)	Česká zemědělská univerzita v Praze (ČZU) (hlavní řešitel) veřejná vysoká škola zastoupená: [REDACTED], rektorem IČ: 60460709 DIČ: CZ60460709 Kamýcká 129, 165 00 Praha - Suchbát bankovní spojení: Česká spořitelna číslo účtu: 9021-6325762/0800 tel. spojení: [REDACTED] Mendelova univerzita v Brně (MENDELU) (spoluřešitel) veřejná vysoká škola zastoupená: [REDACTED], rektorkou IČ: 62156489 DIČ: CZ62156489 Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno bankovní spojení: Komerční banka, a. s. číslo účtu: 7200310267/0100 [REDACTED]
--	--

Odpovědný řešitel: (jméno, funkce, kontakty: tel. mobil, e-mail, apod.)	[REDACTED] Katedra hospodářské úpravy lesů [REDACTED]
--	--

Ostatní osoby: (jméno, role, organizace, kontakty, apod.)	[REDACTED] Role: spoluřešitel - oblast DPZ Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky LDF MENDELU, tel. [REDACTED] [REDACTED] Role: spoluřešitel - oblast DPZ Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky LDF MENDELU, tel. [REDACTED] [REDACTED] Role: spoluřešitel - oblast HÚL Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky LDF MENDELU, tel. [REDACTED]
--	--

	██████████ Role: spoluřešitel - oblast HÚL Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky LDF MENDELU, tel. ██████████
	██████████ Role: spoluřešitel - oblast DPZ Katedra hospodářské úpravy lesů FLD ČZU, tel.: + ██████████
	██████████ Role: spoluřešitel - oblast DPZ Katedra hospodářské úpravy lesů FLD ČZU, tel.: ██████████
	██████████ Role: spoluřešitel - oblast HÚL Katedra hospodářské úpravy lesů FLD ČZU, tel.: ██████████ email ██████████

Odbornost týmu: Předchozí dosažené výsledky odbornosti vloženejší členů týmu včetně řešení tematicky související problematiky zprůje za období posledních 5 let:	ČZU: ██████████ - akademický pracovník, vedoucí katedry hospodářské úpravy lesů Projekty: • Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu. HP-CZ02-1-044-01-2014 (2015-2016), hlavní řešitel. • Vývoj bezpilotních prostředků pro monitoring v lesním hospodářství NAZV, spoluřešitel. • Vybudování excelentního vědeckého týmu na FLD ČZU v Praze a jeho přístrojově-technického zázemí zaměřeného na mitigaci důsledků klimatických změn v lesích, spoluřešitel. • EXTEMIT-T Vybudování excelentního vědeckého týmu na FLD ČZU v Praze a jeho přístrojově-technického zázemí zaměřeného na mitigaci důsledků klimatických změn v lesích (od úrovně genů po úroveň krajiny), CZ.02.1.01/0.0/0.0/ 15_003/000043, 2016-2020. • Smluvní výzkum s několika institucemi včetně NPČŠ, zahraniční univerzity (Portugalsko), geodetické firmy .. v celkovém objemu řádově v jednotkách milionů Kč Publikace: • Kuželka, K.; Surový, P. (2020) Very High Density Point Clouds from UAV Laser Scanning for Automatic Tree
--	--

	Stem Detection and Direct Diameter Measurement. Remote Sensing 2020, 12(8), 1236. • Surový, P.; Kuželka, K. (2019) Acquisition of Forest Attributes for Decision Support at the Forest Enterprise Level Using Remote-Sensing Techniques—A Review. Forests 2019, 10, 273. • Panagiotidis, D.; Abdollahnejad, A.; Surový, P.; Kuželka, K. (2019) Detection of Fallen Logs from High-Resolution UAV Images. New Zealand Journal of Forestry Science, 2019, 49, 2 • Kuželka, K.; Surový, P. (2018) Mapping Forest Structure Using UAS inside Flight Capabilities. Sensors 2018, 18, 2245. • Surový P, Ribeiro NA, Panagiotidis D (2018) Estimation of positions and heights from UAV-sensed imagery in tree plantations in agrosilvopastoral systems. International Journal of Remote Sensing ██████████ odborný asistent na katedře hospodářské úpravy lesů Projekty: • Objektivizace způsobu zjišťování dynamiky výskytu škodlivých činitelů moderními prostředky DPZ jako podklad pro rozhodování státní správy lesů, NAZV QK1920458, 2019-2020. (člen řešitelského týmu) • Vývoj bezpilotních prostředků pro monitoring v lesním hospodářství, NAZV QJ1520187, 2015-2018. (člen řešitelského týmu) • Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu, EHP-CZ02-OV-1-019-2014, 2016-2017. (člen řešitelského týmu) • Výzkum biomasy listnatých dřevin, NAZV QI102A079, 2010 - 2013. (člen řešitelského týmu) Publikace: • Kuželka, K.; Surový, P. (2020) Very High Density Point Clouds from UAV Laser Scanning for Automatic Tree Stem Detection and Direct Diameter Measurement. Remote Sensing 2020, 12(8), 1236. • Surový, P.; Kuželka, K. (2019) Acquisition of Forest Attributes for Decision Support at the Forest Enterprise Level Using Remote-Sensing Techniques—A Review. Forests 2019, 10, 273. • Panagiotidis, D.; Abdollahnejad, A.; Surový, P.; Kuželka, K. (2019) Detection of Fallen Logs from High-Resolution UAV Images. New Zealand Journal of Forestry Science, 2019, 49, 2 • Kuželka, K.; Surový, P. (2018) Mapping Forest Structure Using UAS inside Flight Capabilities. Sensors 2018, 18, 2245.
--	--

	• Kuželka, K.; Surový, P. (2018) Automatic detection and quantification of wild game crop damage using an unmanned aerial vehicle (UAV) equipped with an optical sensor payload: a case study in wheat, <i>European Journal of Remote Sensing</i> 2018, 51(1). ██████████ - doktorand na katedře hospodářské úpravy lesů Projekty: • Advanced Research Supporting the Forestry and Wood-processing Sector's Adaptation to Global Change and the 4th Industrial Revolution (CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000803) - Člen řešitelského týmu Publikace: • Mokroš, M.; Výbošťok, J.; Tomašík, J.; Grznárová, A.; Valent, P.; Slavík, M.; Merganič, J. High precision individual tree diameter and perimeter estimation from close-range photogrammetry. <i>Forests</i> 2018, 9. • Kuželka, K.; Slavík, M.; Surový, P. Very High Density Point Clouds from UAV Laser Scanning for Automatic Tree Stem Detection and Direct Diameter Measurement. <i>Remote Sens.</i> 2020, 12, 1236. ██████████ – akademický pracovník (profesor) na Katedře hospodářské úpravy lesů na FLD ČZU v Praze. Titul prof. v oboru Hospodářská úprava lesa. Věnuje se dendrometrii, produkci a hospodářské úpravě lesů. Speciálně se zaměřuje na využití metod operačního výzkumu v hospodářsko-úpravnickém plánování, optimalizaci výchovných a obnovních těžeb, s čímž úzce souvisí metody prognózování vývoje struktury lesů a jejich zásob, dále lesům výběrným a lesům obhospodařovaným přírodě blízkým způsobem. Byl hlavním řešitelem projektů NAZV a TAČR. V posledních 5 letech to byly: • Excelentní výzkum jako podpora adaptace lesnictví a dřevařství na globální změnu a 4. průmyslovou revoluci, (koordinátor PP8); projekt OP VVV, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000803; období řešení 2017-2022 • Vývoj bezpilotních prostředků pro monitoring v lesním hospodářství; projekt NAZV QJ1520187; období řešení 2015-2018 • Systémy pro podporu rozhodování v lesním hospodářství s cílem posílení produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa; projekt NAZV QJ1320230; období řešení 2013-2017 • Hodnocení očekávaných změn růstu a mortalitě lesních porostů, dopadů na produkční funkci lesů ČR a návrh
--	---

adaptační strategie; projekt NAZV QJ1220316; období řešení 2012-2016

Vybraných 5 publikací za posledních pět let:

- Sedmák R., Tuček J., Levická M., Sedmáková D., Bahýl J., Juško V., Kašpar J., Marušák R., Bushenkov V.A., 2020: Optimizing the Tending of Forest Stands with Interactive Decision Maps to Balance the Financial Incomes and Ecological Risks according to Owner Demands: Case Study in Rakovník, the Czech Republic. *Forests*, 11:730
- Sedmáková D., Sedmák R., Bošela M., Ježík M., Blaženec M., Hlásny T., Marušák R., 2019: Growth-climate responses indicate shifts in the competitive ability of European beech and Norway spruce under recent climate warming in East-Central Europe. *Dendrochronologia* 54:37-48
- Kašpar J., Hlavatý R., Kuželka K., Marušák R., 2017: The impact of assumed uncertainty on long-term decision in forest spatial harvest scheduling as a part of sustainable development. *Forests* 8(9), art. No. 335
- Kašpar J., Marušák R., Bettinger P., 2016: Time efficiency of selected types of adjacency constraints in solving unit restriction models. *Forests* 7(5), 102
- Marušák R., Kašpar J., Hlavatý R., Kotek V., Kuželka K., Vopěnka P., 2015: Alternative modelling approach to spatial harvest scheduling with respect to fragmentation of forest ecosystem. *Environmental Management*. 56(5):1134-1147

MENDELU:

██████████ - akademický pracovník, docent na Ústavu hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky (ÚHÚLAG) na LDF MENDELU v Brně. Titul Ph.D. v oboru Aplikovaná geoinformatika. Habilitační řízení v oboru Tvorba a ochrana krajiny. Zabývá se především bezkontaktními metodami mapování krajiny jako je bezpilotní letecké snímkování a letecké laserové skenování a dále prostorovou analýzou jejích složek včetně lesa.

V minulosti pracoval jako spoluřešitel mimo jiné na projektech:

- Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích (MK ČR, NAKI II, DG20P02OVV017); řešený projekt od roku 2020.
- Pařezinové hospodářství Lesnického parku Křivoklátsko (GS LČR, č. 78); projekt probíhal v letech 2017 -2019.
- Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu (Iceland, Liechtenstein, Norway EEA Grants: EHP-CZ02-OV-1-019-2014); projekt probíhal v letech 2015 -2016.

	• Zelené střechy a fasády jako prostředek ke zlepšení tepelné a vodní bilance v industriálním prostoru, (TAČR - TH03030230), řešený projekt od roku 2018. • Vliv dřevinné skladby a struktury lesních porostů na mikroklima a hydrologické poměry v krajině (NAZV - QK1810415), řešený projekt od roku 2018. Vybraných pět nejvýznamnějších publikací za posledních pět let: • HRŮZA, P., MIKITA, T., TYAGUR, N., KREJZA, Z., CIBULKA, M., PROCHÁZKOVÁ, A., PATOČKA, Z. (2018). Detecting forest road wearing course damage using different methods of remote sensing. Remote Sensing. sv. 10, č. 4, ISSN 2072-4292. • ČERMÁK, P., MIKITA, T., TRNKA, M., ŠTĚPÁNEK, P., JUREČKA, F., KUSBACH, A., ŠEBESTA, J. (2018). Changes in Climate Characteristics of Forest Altitudinal Zones within the Czech Republic and their Possible Consequences for Forest Species Composition. Baltic Forestry. sv. 24, č. 2, s. 234--248. ISSN 1392-1355. • KUSBACH, A., FRIEDL, M., ZOUHAR, V., MIKITA, T., ŠEBESTA, J. (2017). Assessing Forest Classification in a Landscape-Level Framework: An Example from Central European Forests. Forests. sv. 8, č. 12, ISSN 1999-4907. • HANSEN, E H., ENE, L T., MAUYA, E W., PATOČKA, Z., MIKITA, T., GOBAKKEN, T., NAESSET, E. (2017). Comparing Empirical and Semi-Empirical Approaches to Forest Biomass Modelling in Different Biomes Using Airborne Laser Scanner Data. Forests. sv. 8, č. 5, ISSN 1999-4907. • MIKITA, T., JANATA, P., SUROVÝ, P. (2016). Forest Stand Inventory Based on Combined Aerial and Terrestrial Close-Range Photogrammetry. Forests. sv. 7, č. 8, s. 1--14. ISSN 1999-4907. ██████████. – akademický pracovník, odborný asistent na Ústavu hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky (ÚHÚLAG) na LDF MENDELU v Brně. Titul Ph.D. v oboru Aplikovaná geoinformatika. Zabývá se především inventarizací lesa z dat leteckého laserového skenování pomocí individuálního i plošného přístupu a inventarizací lesa z dat bezpilotních prostředků. V minulosti pracoval jako spoluřešitel mimo jiné na projektech: • MySustainableForest - Operational sustainable forestry with satellite-based remote sensing (Horizon 2020), řešený projekt od roku 2018. • Zelené střechy a fasády jako prostředek ke zlepšení tepelné a vodní bilance v industriálním prostoru, (TAČR - TH03030230), řešený projekt od roku 2018.
--	--

- Vliv dřevinné skladby a struktury lesních porostů na mikroklima a hydrologické poměry v krajině (NAZV - QK1810415), řešený projekt od roku 2018.
- Dálkový průzkum Země pro podporu trvalosti produkce lesních porostů v podmínkách probíhajících změn klimatu (Interní grantová agentura LDF v Brně), řešený projekt od roku 2019.

Vybraných pět nejvýznamnějších publikací za posledních pět let:

- BALKOVÁ, M., BAJER, A., PATOČKA, Z., MIKITA, T. (2020). Visual Exposure of Rock Outcrops in the Context of a Forest Disease Outbreak Simulation Based on a Canopy Height Model and Spectral Information Acquired by an Unmanned Aerial Vehicle. ISPRS International Journal of Geo-Information. 9(5), 325. ISSN 2220-9964.
- FERNANDÉZ-CARILLO, A., PATOČKA, Z., DOBROVOLNÝ, L., FRANCO-NIETO, A., REVILLA-ROMERO, B. (2020). Monitoring Bark Beetle Forest Damage in Central Europe. A Remote Sensing Approach Validated with Field Data. Remote Sensing. (přijato k publikaci)
- HRŮZA, P., BLAHUTA, J., PELIKÁN, P., OLÍŠAROVÁ, L., NEDOROST, J., MIKITA, T., PATOČKA, Z. (2020). Recycled Asphalt as an Alternative to Natural Aggregates for Forest Road Reinforcement. Croatian Journal of Forest Engineering. 41(1), 149-161. ISSN 1845-5719.
- PATOČKA, Z., NOVOSADOVÁ, K., HANINEC, P., POKORNÝ, R., MIKITA, T., KLIMÁNEK, M. (2020). Comparison of LiDAR-based Models for True Leaf Area Index and Effective Leaf Area Index Estimation in Young Beech Forests. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. 68(3), 559-566. ISSN 1211-8516.
- HANSEN, E. H., ENE, L. T., MAUYA, E. W., PATOČKA, Z., MIKITA, T., GOBAKKEN, T., NAESSET, E. (2017). Comparing Empirical and Semi-Empirical Approaches to Forest Biomass Modelling in Different Biomes Using Airborne Laser Scanner Data. Forests. sv. 8, č. 5, ISSN 1999-4907.

— akademický pracovník (docent) na Ústavu hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky (ÚHÚLAG) na LDF MENDELU. Zabývá se problematikou pařezin, středních (sdružených) lesů a lesů strukturně bohatých, dále aplikacemi adaptačních opatření do lesnického hospodářsko-úpravnického plánování. V roce 2013 byl habilitován docentem.

V minulosti vystupoval v roli, nebo je hlavním řešitelem projektů:

	• Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích (MK ČR, NAKI II, DG20P02OVV017); řešený projekt od roku 2020. • Tradiční a současné lesnické hospodaření v LP Křivoklátsko (GS LČR, č. 4/2020); řešený projekt od roku 2020. • Pařezinové hospodářství Lesnického parku Křivoklátsko (GS LČR, č. 78); projekt probíhal v letech 2017 -2019. • Nízký a střední les jako plnohodnotná alternativa hospodaření malých a středně velkých vlastníků lesa (NAZV MZE ČR, č. QH 71161); projekt probíhal v letech 2007 -2011. Byl spoluřešitelem následujících projektů: • Nízký les jako biologická a produkční alternativa budoucnosti v České republice (COST MŠMT ČR, LD15117); projekt probíhal v letech 2016 -2017. • Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu (Iceland, Liechtenstein, Norway EEA Grants: EHP-CZ02-OV-1-019-2014); projekt probíhal v letech 2015 -2016. • Výmladkové lesy jako produkční a biologická alternativa budoucnosti (MŠMT ČR, č. CZ.1.07/2.3.00/20.0267); projekt probíhal v letech 2012 -2015. • Biodiverzita a cílový management ohrožených a chráněných druhů organismů v nízkých a středních lesích v soustavě Natura 2000 (MŽP ČR, č. SP/2d4/59/07); projekt probíhal v letech 2007 -2011. Vybrané publikace za posledních pět let: • BŘEZINA, D., KADAVÝ, J., KNEIFL, M., MICHAL, J. (2020): Comparison of economic efficiency of management systems with prevailing representation of sessile oak (<i>Quercus petraea</i>(Matt.) Liebl.) in the territory of Křivoklátsko forest park (Czech Republic). <i>Forests</i> 11(4), 447. • KADAVÝ, J., ADAMEC, Z., UHERKOVÁ, B., KNEIFL, M., KNOTT, R., KUČERA, A., FRIEDL, M., DAŘENOVÁ, E., SKLÁDANKA, J., DRÁPELA, K. (2019): Growth response of sessile oak and European hornbeam to traditional coppice-with-standards management. <i>Forests</i> 10(6): 1104. • UHERKOVÁ, B., KADAVÝ, J., ADAMEC, Z., KNOTT, R., KUČERA, A., KNEIFL, M., DRÁPELA, K., INURRIGARRO, R. O.(2018): Effect of thinning and reduced throughfall in young coppice dominated by <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. <i>Carpinus betulus</i> L. <i>Austrian Journal of Forest Science</i> 135(1): 1–17. • ADAMEC, Z., KADAVÝ, J., UHERKOVÁ, B., KNOTT, R., KNEIFL, M., DRÁPELA, K.(2017): Development of
--	--

	sessile oak and European hornbeam sprouts after thinning. Forests 8(9): 308. • FEDOROVÁ, B., KADAVÝ, J., ADAMEC, Z., KNEIFL, M., KNOTT, R. Response of diameter and height increment to thinning in oak-hornbeam coppice in the southeastern part of the Czech Republic. Journal of Forest Science. 2016. sv. 62 (5), s. 229-235. ISSN 1212-4834. • KAMLER, J., DOBROVOLNÝ, L., DRIMAJ, J., KADAVÝ, J., KNEIFL, M., ADAMEC, Z., KNOTT, R., MARTINÍK, A., PLHAL, R., ZEMAN, J., HRBEK, J. (2016): The impact of seed predation and browsing on natural sessile oak regeneration under different light conditions in an over-aged coppice stand. iForest: Biogeosciences and Forestry. 2016. sv. 9, č. 4, s. 569-576. ISSN 1971-7458. _____ akademický pracovník, odborný asistent na Ústavu hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky (ÚHÚLAG) na LDF MENDELU v Brně. Titul Ph.D. v oboru Hospodářská úprava lesa. Zabývá se především inventarizací lesa a modelováním jeho budoucího vývoje. Zaměřuje se na tvar lesa nízkého, středního a také na les s bohatou strukturou. V minulosti pracoval jako spoluřešitel mimo jiné na projektech: • Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích (MK ČR, NAKI II, DG20P02OVV017); řešený projekt od roku 2020. • Tradiční a současné lesnické hospodaření v LP Křivoklátsko (GS LČR, č. 4/2020); řešený projekt od roku 2020. • Pařezinové hospodářství Lesnického parku Křivoklátsko (GS LČR, č. 78); projekt probíhal v letech 2017 -2019. • Výmladkové lesy jako produkční a biologická alternativa budoucnosti (MŠMT ČR, č. CZ.1.07/2.3.00/20.0267); projekt probíhal v letech 2012 -2015. • Rámce a možnosti lesnických adaptačních opatření a strategií souvisejících se změnami klimatu (Iceland, Liechtenstein, Norway EEA Grants: EHP-CZ02-OV-1-019-2014); projekt probíhal v letech 2015 -2016. Vybraných pět nejvýznamnějších publikací za posledních pět let: • KADAVÝ, J., ADAMEC, Z., UHERKOVÁ, B., KNEIFL, M., KNOTT, R., KUČERA, A., FRIEDL, M., DAŘENOVÁ, E., SKLÁDANKA, J., DRÁPELA, K. (2019): Growth response of sessile oak and European hornbeam to traditional coppice-with-standards management. Forests 10(6): 1104. • ADAMEC, Z., ADOLT, R., DRÁPELA, K., ZÁVODSKÝ, J. (2019): Evaluation of different calibration
--	---

	approaches for merchantable volume predictions of Norway spruce using nonlinear mixed effects model. <i>Forests</i> 10(12): 515. • UHERKOVÁ, B., KADAVÝ, J., ADAMEC, Z., KNOTT, R., KUČERA, A., KNEIFL, M., DRÁPELA, K., INURRIGARRO, R. O.(2018): Effect of thinning and reduced throughfall in young coppice dominated by <i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. <i>Carpinus betulus</i> L. <i>Austrian Journal of Forest Science</i> 135(1): 1–17. • ADAMEC, Z., KADAVÝ, J., UHERKOVÁ, B., KNOTT, R., KNEIFL, M., DRÁPELA, K.(2017): Development of sessile oak and European hornbeam sprouts after thinning. <i>Forests</i> 8(9): 308. • ADAMEC, Z., DRÁPELA, K.(2017): Comparison of parametric and nonparametric methods for modeling height-diameter relationships. <i>IForest-Biogeosciences and Forestry</i> 10(1): 1–8.
--	---

Technické a materiální vybavení: (Vybavení, zaplácení, sazenní apod.)	Níže uvádíme výčet technického a materiálního vybavení pracovišť ze kterých pocházejí členové týmu projektu. Z charakteristik vyplývá, že jednotlivá pracoviště jsou dostatečně vybavena potřebnou přístrojovou technikou s adekvátním materiálovým vybavením k řešení projektu. ČZU: Na katedře hospodářské úpravy lesů bude v průběhu řešení projektu využíváno především materiální a technické vybavení pracoviště ČZU a to konkrétně softwarové a hardwarové vybavení sloužící k analýze materiálů DPZ a tvorbu GISových vrstev. K dispozici je také několik dronů registrovaných u úřadu civilního letectví od malých přenosných dronů typu Phantom, Mavic po high-tech drony (Matrice 600, Ricopter) schopných záznamu dat laserovým skenováním a hyperspektrální skener. K pozemnímu šetření je k dispozici sada RTK GPS Trimble, pozemní laserový skener a také veškeré potřebné taxační vybavení (průměrky, výškoměry atd.) MENDELU: Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky je pro řešení výzkumného úkolu dostatečně vybaven přístrojovou a výpočetní technikou. Pro řešení projektu může být mj. využita sestava Field-Map Stork, obvodová pásma, průměrky, dálkoměry, výškoměry a další adekvátní taxační přístroje a pomůcky. Ústav je vybaven adekvátním SW pro statistické analýzy a tvorbu GIS analýz a mapových výstupů (ArcGis, IDRISI, Lastools apod.). Ústav disponuje rovněž bezpilotními prostředky DJI S800 a eBee SenseFly Plus včetně multispektrální kamery Parrot Sequoia+ a zpracovatelského softwaru AGISOFT PhotoScan pro zpracování mračen bodů a ortofotosnímků. Pro sběr prostorových 3D geodat je ústav vybaven laserovými skenery Faro Focus 3D a GeoSLAM Zeb Horizon.
---	--

4. PLÁN PROJEKTU

Metodika řešení: (Podrobný popis řešení projektu, uplatněné metody, časový postup, harmonogram, kvantifikace objemu prováděných prací, např. odhady, rozborů, možné kontrolní dny a ne navázané systémy /téma, (x, roční, ostatní informace apod.)	Průběh projektu je rozdělen do několika oblastí, které jsou označeny jako pracovní balíky neboli podprogramy (PP). PP1 - sběr a získávání dat PP 1 je zaměřen na zajištění jak stávajících tak kontinuálních podporných dat k tvorbě LHP. Stávající data jsou volně dostupná data mapování lesních porostů a jejich změn, konkrétně detekce těžeb, růstové fáze a lesní dřeviny. V tomto balíku budou probíhat následující aktivity: • Výběr předmětného LHC v součinnosti s LČR, syntéza historických dat DPZ (existující letecké snímky pořízeny LČR), LHP a LHE a data z ÚHUL • Průběžné získávání dat v průběhu projektu pomocí UAV (letecký snímek) • Založení sítě pozemních zkušných ploch pro modelování zásob a dalších taxačních veličin PP2 - zpracování dat, analýza a hodnocení různých úrovní výstupů PP 2 je zaměřen na postupy automatické a poloautomatické analýzy dat z PP 1. Cílem je vytvoření, zhodnocení a popsání postupů získání jednotlivých taxačních veličin od definice hranic JPRL, přes výšku porostů, výčetní tloušťku dřevin apod. až po určení zásoby. V PP2 budou vyvinuty a popsány následující postupy, které budou validovány na kontrolních plochách: • Automatická detekce holin z nDSM, případně přímo z dostupných leteckých nebo UAV snímků • Doplnění volně dostupných zdrojů pomocí kombinace orthomozaiky a laserových dat • Automatický výpočet taxačních veličin z výškové mapy korun (CHM), případně přímo z laserových bodových mračen PP3 - tvorba aplikovaných výstupů, syntéza pozemních a DPZ dat PP 3 je zaměřen na tvorbu aplikovaných výstupů založených na metodách a postupech vyvinutých a validovaných v PP 2. Odvozené a validované postupy budou aplikovány na celý rozsah dostupných dat a budou vytvořeny následující výsledky: • Interaktivní online mapa s odvozenými porostními veličinami • Predikční statistický model pro odhad zásoby ze vybraných prediktorů na základě vstupu nDSM
--	---

- Popis jednotlivých taxačních veličin a jejich odvození včetně definování kvality (střední kvadratické chyby, intervaly spolehlivosti, chybové matice)
- Metodika popisující vyvinuté postupy od získání dat přes metody automatického zpracování až po odvození požadovaných veličin a jejich zakomponování do výsledného LHP

PP4 - diseminace výsledků, školení a přenos vědomostí

PP 4 je zaměřen na rozšíření postupů a nástrojů vytvořených v PP 2 a 3 mezi odbornou veřejnost a praktické lesníky. V rámci těchto aktivit budou uspořádány dva workshopy, během nichž budou představeny možnosti získání nebo pořízení dat, postupy odvození zájmových taxačních veličin a vytvořené aplikované výstupy.

- Workshop na konci prvního roku (2021)
- Workshop na konci druhého roku (2022 příp. ve 2023 podle dohody s LČR)

PP5 - odvození "Maximální celkové výše těžeb" (MCVT)

PP 5 je zaměřen na stanovení postupu odvození MCVT v podmínkách kalamitních (různého stupně) LHC. Předpokládané výstupy:

- Analýza stávajících a legislativou daných postupů výpočtu MCVT na kalamitním LHC
- Analýza možností kontinuální aktualizace LHP
- Návrh postupů výpočtu MCVT respektujících kalamitní stav LHC, včetně návrhu korekce MCVT

Časový plán

Aktivita- mesic	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
PP1												
PP2												
PP3												
PP4												
PP5												

Kontrolní dny:

Měsíce projektu: 1, (6), 12, (18) a 23

Kontrolní dny v měsících v závorkách jsou volitelné nebo pouze pro užší zainteresovanou skupinu

Doba řešení: (Datum zahájení řešení a ukončení řešení. Komentář k době řešení.)	24 měsíců 3/2021 – 2/2023
Předpokládané výsledky: (Uveďte předpokládané výsledky projektu.)	1 - Metodika Metodika popisující vyvinuté postupy od získání dat přes metody automatického zpracování až po odvození požadovaných veličin. Pomocí popsaných metod bude možné získat pozice a rozsah kalamit, zásobu a taxační veličiny porostů. 2 - Interaktivní online mapa Interaktivní webová mapa zobrazující výsledky analýz na rozsahu modelového LHC. 3 - Školení/workshop Dva workshopy, během nichž budou představeny možnosti získání nebo pořízení dat, postupy odvození zájmových taxačních veličin a vytvořené aplikované výstupy.
Realizační výstupy: (Uveďte realizační výstupy - dílčí realizované výstupy v členění dle jednotlivých let a souhrnný realizační výstup, případně dílčí cíle a jejich formy.)	Rok 2021: • Interaktivní online mapa • Workshop 2021 Rok 2022: • Aktualizovaná online mapa • Metodika • Workshop 2022 Rok 2023 Souhrnný výstup na konci projektu: • Závěrečná zpráva shrnující průběh řešení a dosažené výstupy
Přínos projektu: (Prakticky provozní přínos, kvantifikace očekávaných ekonomických přínosů.)	Ekonomizace zpracování LHP a současně získání údajů o lese s definovanou statistickou odchylkou v rámci daného LHC. Zajištěním aktuálních údajů o lese v průběhu platnosti LHP bude dosaženo zefektivnění hospodaření Zvýšení kapacity zaměstnanců pro zpracování dostupných materiálů na národní a mezinárodní úrovni
Součinnost zadavatele: (Uveďte případnou požadovanou součinnost se zadavatelem - LČR.)	Součinnost se zadavatelem (LČR) s ohledem na řešení projektu se předpokládá u následujících činností: • výběr reprezentativního LHC, který bude splňovat podmínku tzv. kalamitního LHC (s ohledem na vzdálenost od obou pracovišť někde v okolí Hradce Králové, případně kraj Vysočina). • výdej numerických a grafických dat LHP a LHE reprezentativního LHC (data současného i "starého" plánu), • umožnění vjezdu osobními automobily na území reprezentativního LHC. • součinnost při zajištění podkladových dat od ÚHUL (vrstvy Detekce těžeb, Růstové fáze lesa, Lesní dřeviny,

	Zdravotní stav lesů, nejnovější data normalizovaného digitálního modelu povrchu).
--	---

Řízení rizik: (Identifikace případných rizik, pro dosažení cílů projektu, analýza a určení míry rizik a stupně dopadu, doporučení a ošetření rizik, Určení stupně dopadu (nevýznamný, málo významný, významný, velmi významný, kritický). Pravděpodobnost výskytu (téměř nemožné, výjimečně nemožné, běžně možné, pravděpodobné, hraniční s jistotou).	Vzhledem ke zkušenostem obou pracovišť neexistují výrazná rizika pro dosažení cílů projektu, neboť téma je dlouhodobě zkoumáno s kvalitními výsledky. Důležitým faktorem pro zpracování projektu je dostupnost dat z ÚHUL. Toto riziko by však mělo být jen velmi malé vzhledem k součinnosti zadavatele
--	--

5. FINAČNÍ PLÁN

Finanční náklady: (Uveďte celkové náklady /cena projektu bez DPH a včetně DPH/ platce či neplatce, roční náklady.)	Plátce DPH: ano Celkové náklady projektu bez DPH: 1 652 000,- Kč Celkové náklady projektu včetně DPH: 1 999 920,- Kč <u>Poznámka:</u> projekt předpokládá rozdělení celkových nákladů mezi ČZU a MENDELU v procentuálním poměru: 50 : 50.
--	--

Nákladová tabulka: (Uveďte náklady tabulkou v členění dle běžných položek a tet, strukturu, jedni účtůých plánovaných, užitkových nákladových položek, jiné finanční zdroje.)	Rok 2021 Osobní náklady: 507 000,- Kč Cestovné: 82 000,- Kč Ostatní přímé náklady: 30 000,- Kč Nepřímé náklady: 92 550,- Kč Celkové náklady: 712 000,- Kč Rok 2022 Osobní náklady: 607 000,- Kč Cestovné: 60 000,- Kč Ostatní přímé náklady: 30 000,- Kč Nepřímé náklady: 104 550,- Kč Celkové náklady: 802 000,- Kč Rok 2023 Osobní náklady: 110 000,- Kč Cestovné: 5 000,- Kč Ostatní přímé náklady: 5 000,- Kč Nepřímé náklady: 18 000,- Kč Celkové náklady: 138 000,- Kč Celkové náklady na řešení projektu: 1 652 000,- Kč, bez DPH Zdroje GS LČR: 1 652 000,- Kč Jiné zdroje: bez účasti jiných finančních zdrojů
---	---

Komentář k nákladům: <i>(Uveďte souhrnný komentář k nákladům odpovídajícímu...)</i>	Osobní náklady tvoří části mzdy a odměn zaměstnanců (vědeckých a výzkumných pracovníků) podílejících se na projektu odpovídající rozsahu prací stanovené na základě mzdových předpisů řešitelských institucí. Cestovné náklady představují tuzemské cesty na vybrané LHC za účelem sběru a ověřování dat pro analýz a postupu uvedených v metodice řešení. Ostatní provozní náklady tvoří spotřební materiál (kancelářské potřeby, materiál pro měřicí přístroje, apod.) a náklady spojené s publikací výsledků (publikační poplatky ve vědeckých časopisech). Nepřímé náklady: Jedná se o režijní náklady vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu. Výše režijních nákladů je 15 % z celkových nákladů (očistěných od nákladů na subdodávky).
--	--

Datum:

Jméno:

Podpis a razítko:

4. 11. 2020

rektor