Plán činnosti operační skupiny

# Název projektu:

Vysokomýtská synklinála na cestě ke Green Deal

# Žadatel:

Statek Bureš, s.r.o.,

Bučina 76,

566 01 Bučina

# Broker:

xxxxx

# Místo realizace:

DPB členů Vysokomýtské synklinály,

NUTS 4 – Ústí nad Orlicí

NUTS 3 – Pardubický kraj

# Představení projektu

Stále se zpřísňující podmínky pro používání přípravků na ochranu rostlin, zákaz účinných látek a cíl snížit používání POT o 50 % jsou hnací silou nad úvahami, jak změnit přístupy a postupy v pěstování rostlin tak, aby nebyl omezován jak počet plodin, tak nedocházelo ke zvyšování nákladů či degresi výnosů.

Proto byla hledána možnost, jak inovovat postupy chemické ochrany tak, aby byla účinná, ale aby zároveň odpovídala požadavkům legislativy i cílům vytyčených v Green Deal a strategii od vidlí po vidličku.

Podnik žadatele je inovativní viz. text výše, vzhledem ke své velikosti si ale nemůže dovolit tak velkou investici a vývoj. Proto se spojil s dalšími pěti podniky, a navázali spolupráci s výzkumnými institucemi a poradci.

Předmětem projektu je inovovat současnou technologii aplikace přípravků na ochranu rostlin (POR) tak, aby bylo možné pomocí variabilní, páskové, selektivní a lokální aplikace POR omezit jejich spotřebu v rostlinné výrobě pořízením a vývojem nových technickým nástrojů pro ošetřování porostů plodin cílenou intenzitou lokální aplikace těchto vstupů.

Cílem projektu je zachování produktivity a posílení konkurenceschopnosti zemědělských subjektů sdružených v operační skupině při podmínce naplňování cílů společné zemědělské politiky

**Problém:**

V současné době je chemická ochrana prováděna plošně při překročení předem daného prahu výskytu škodlivých organizmů. Na plodinu/DPB je pak plošně aplikována dávka, která zajistí kvalitu ošetření. Jsou tak ošetřena i místa, kde buď škodlivý organismus není, nebo nebylo dosaženo prahu. Typickým příkladem jsou širokořádkové plodiny, kde je ošetřován i prostor mezi řádky.

**Řešení:**

Zavedení systému monitoringu škodlivých organismů v rámci porostu umožní lokální aplikaci na postižená místa. Pro zavedení lokální aplikace je třeba upravit postřikovač, a to zejména navrhnout systém navádění a udržování konstantní výšky, doplnit o okruh pro páskovou aplikaci, vyřešit systém pulzní regulace, stroj osadit senzory pro rozpoznávání plevelů a rovněž inovovat systém sledování homogenity postřiku.

# Členové operační skupiny – odpovědnost

## Statek Bureš, s.r.o., zemědělský podnik – žadatel, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů.
* spolupráce při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

## Ing. Martin Mistr, Ph.D. Broker, zodpovědný za:

* zpracování plánu OS,
* koordinace projektu,
* organizace schůzek,
* návrh plánu činností, kontrola jeho plnění,
* vedení Inovačního deníku,
* příprava monitorovacích zpráv a závěrečné zprávy projektu

## ČZU, výzkumné pracoviště odpovědné za:

* definování požadavků na technologie
* návrh vhodných postupů a technologií pro monitoring plevelů a škůdců,
* koordinátor úprav pracovních orgánů a senzorů postřikovače
* garant ověřování
* spolupráce při ověřování vhodných postupů a metod chemické ochrany,
* spolupráce při zajišťování polních dnů

## AGROEKO Žamberk spol. s r.o., výzkumné pracoviště odpovědné za:

* návrh vhodných postupů a technologií pro monitoring plevelů a škůdců,
* monitoring plevelů a škůdců,
* koordinátor pro použití přípravku na ochranu rostlin
* garant ověřování

## SPOLEK PRO INOVACE A UDRŽITELNÉ ZEMĚDĚLSTVÍ z.s. poradenské pracoviště, odpovědné za:

* monitoring plevelů a škůdců,
* tvorbu mapových podkladů
* zakládání experimentálních ploch
* vyhodnocení výsledků experimentů, prezentace výsledků

## Zemědělsko obchodní družstvo Zálší, zemědělský podnik – partner, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů,
* spolupráci při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

## Zeol s.r.o., zemědělský podnik – partner, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů.
* spolupráci při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

## Zemědělské družstvo se sídlem ve Sloupnici, zemědělský podnik – partner, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů.
* spolupráci při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

## Zemědělské družstvo "Růžový palouček", zemědělský podnik – partner, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů.
* spolupráci při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

## Zemědělské družstvo Dolní Újezd, zemědělský podnik – partner, odpovědný za:

* přípravu pozemků a zakládání porostů,
* ověření navržených opatření chemické ochrany,
* vyhodnocení ekonomické efektivnosti ověřovaných technologií a postupů.
* spolupráci při diseminaci, organizátor polních dnů, kde budou výstupy projektu prezentovány.

### SWOT analýza

**Silné stránky:**

* ochota investovat do nových technologií – maximálně využít výnosový potenciál
* zkušenosti s precizním zemědělstvím u žadatele i partnerů projektu
* členství v několika výzkumných projektech
* dobrá spolupráce s výrobcem zemědělské techniky
* statut demonstrační farmy a úspěšně běžící projekt Demofarmy

**Slabé stránky**

* chybějící vhodná mechanizace
* nedostatek Know How
* nezvládnuté/neodzkoušené metody monitoringu výskytu plevelů

**Příležitosti**

* zvýšení rentability výroby – zvýšení konkurenceschopnosti (i oproti zahraničním subjektům)
* možnost snižování nákladů snížením množství aplikovaných látek
* využití dostupných technologií, jejich vhodné propojení a nasazení v praxi
* potenciál v pracovnících (motivovanost a zručnost pracovníků – traktoristů)
* možnost rozšíření spolupráce s výzkumem a vývojem
* široká využitelnost v praxi, možnost přenosů zkušeností v různých systémech a podmínkách
* rozšíření a zatraktivnění činnosti demonstrační farmy

**Rizika**

* častější extrémní výskyt meteorologických vlivů, přísušky, extrémní sucho, přívalové deště v době vegetace

### Hlavní cíle projektu

Hlavním cílem projektu je **zachování produktivity** a **posílení konkurenceschopnosti** zemědělských subjektů při podmínce **naplňování cílů společné zemědělské politiky**.

**Cílem projektu** je navrhnout a ověřit použití nových způsobů ochrany rostlin, které povedou k naplnění cíle EU, snížit závislost na pesticidech o 50 % a syntetických hnojivech (zejména dusíkatých) o 20 % do roku 2030.

Na základě hlavního cíle a vytyčených kritérií se jedná o následující dílčí cíle:

1. Vývoj nových a inovativních technologií chemické ochrany rostlin a výživy rostlin jako jsou lokální aplikace, pásková aplikace, podlistová aplikace, nebo pulsní ovládání trysek na základě obrazu ošetřované plochy
2. Implementace principů selektivní ochrany a lokální cílené výživy rostlin pouze těch částí pozemku/rostlin, které jsou bezprostředně ohroženy nebo vykazující poruchy výživě rostlin, za účelem eliminace negativního působení chemických prostředků a syntetických hnojiv na životní prostředí
3. Vývoj systému monitoringu plevelů/škodlivých organizmů, deficiencí a poruch ve výživě rostlin umožňujícímu lokální ošetření

### Způsob a rozsah realizace projektu

Každý člen OS si vybere 1-2 plodiny, pro které budou na jeho pozemcích ověřovány nové inovativní postupy chemické ochrany a možností diagnostikové výživy rostlin. V rámci produkčních bloků bude v každém podniku pro každou plodinu vymezeno minimálně 20 ha, kde bude ověřována variabilní/lokální aplikace. Plochy budou vybrány podle osevních sledů a uspořádány v terénu tak, aby mohl být sledován efekt variabilní/páskové/bodové aplikace přípravků ochrany rostlin a analogicky hnojiv v porovnání se standardní plošnou aplikací. Plochy kde bude aplikována variabilní dávka agrochemických vstupů se budou v průběhu ověřování navyšovat až k plné kapacitě soupravy.

U lokálního ošetření se počítá s monitoringem (snímání dronem 200 – 500 ha ploch ročně v každém podniku a následným ošetřením zasažených ploch. Skutečná výměra bude záviset dle ročníku a míry vyvstalého zaplevelení, výskytu dalších škodlivých organismů a poruch ve výživě rostlin.

Plochy budou vybrány podle osevních sledů a uspořádány tak, aby mohl být sledován efekt variabilní/páskové/bodové aplikace syntetických hnojiv v porovnání se standardní plošnou aplikací a plnými dávkami hnojiv v současné technologii.

### Hlavní přínosy projektu pro praxi

Přínos **pro žadatele, spolupracující subjekty**

Přidaná hodnota spolupráce spočívá u žadatele a ostatních členů-zemědělců v rozšíření poznatků o konkrétních inovovaných agrotechnických postupech v rostlinné výrobě, vyrovnání se s výzvami danými Zelenou dohodou, jako je omezení POR, omezování ztrát živin z hnojiv a zejména spotřeby dusíkatých hnojiv, zachování biodiverzity. Souběžně lze očekávat i ekonomický efekt v podobě ušetřených přípravků a hnojiv.

Pro **výzkumníky** je přidanou hodnotou příležitost ověřit výsledky svého bádání v podmínkách praxe a rozšíření meziooborových poznatků a zkušeností pro všechny zúčastněné.

Pro **poradce** zastoupené v OS bude projekt zdrojem informací a možností přímé prezentace příkladů správné zemědělské praxe v terénu. Úzké propojení poradců, výzkumných pracovníků, výrobců a zemědělců přispěje k nastartování užší spolupráce.

Přínos projektu **pro společnost** bude:

* poskytnutí podkladů pro rozšíření environmentálně příznivých postupů a v dlouhodobějším horizontu udržení a zlepšení biodiverzity a dílčí eliminaci klimatické změny,
* rozšíření udržitelných způsobů hospodaření šetrných k životnímu prostředí, lepšímu využívání přípravků na ochranu rostlin a dusíkatých a dalších hnojiv jednak vhodnou aplikací v optimálním období vývoje a růstu rostlin, na základě využití i diagnostických metod pro rozhodovací proces
* rozšíření udržitelných způsobů hospodaření šetrných k životnímu prostředí, lepšímu využívání syntetických hnojiv vhodnou aplikací v optimálním období vývoje a růstu rostlin,
* poskytnutí podkladů normotvůrce.

Členové OS využijí projekt i ke vzdělávacím účelům (exkurze do podniků, účast studentů na seminářích, prezentace výstupů v přednáškách, možné je i zadání seminárních, bakalářských či diplomových prací. Využijí projekt pro publicitu výsledků na odborných setkáních, článcích v časopisech šířených pro zemědělskou veřejnost.

### Předpokládané výstupy a výsledky projektu

Hlavním výstupem budou v praxi ověřené a do zemědělských subjektů spolupracujících na řešení projektu implementované technologie selektivní chemické ochrany rostlin a lokálních postupů kompenzace výživného stavu rostlin, postupů mimokořenové výživy rostlin pro snížení celkových dávek dusíkatých hnojiv. Pro lokální, páskovou a podlistovou aplikaci POR a analogicky hnojiv bude inovován samochodný postřikovač, konkrétně budou:

* upravena ramena postřikovače tak aby mohla být prováděna aplikace na různé rozteče (25, 50 cm, plošně)
* navržen a ověřen systém navádění nad řádky pro páskovou aplikaci (udržení cíle, stabilizace výšky
* postřikovač osazen pulsními tryskami a ovládáním tak, aby bylo možné regulovat jednotlivé trysky a určit tím bodový zásah po 25-50 cm (oproti souč. dostupnosti ovládání celých sekcí trysek na rámu)
* umístěna čidla a plodinové senzory na stroji a ramenech tak aby byl minimalizován vliv obsluhy a nutný předpoklad pro využití aplikačních map
* řešen zvýšený požadavek na homogenitu postřiku (přesná dávka, stálá koncentrace i společně s tank-mixy s listovými hnojivy)
* aplikační postřikovač bude disponovat tryskami pro přípravky ochrany rostlin a hnojiva tedy s proměnlivou velikostí spektra kapének postřikové jíchy

Pro vyhodnocení a stanovení prahových hodnot škodlivých organismů a poruch ve výživě rostlin bude navržen systém monitoringu (dron, satelitní snímky, komerční SW pro tvorbu map) tak, aby mohl být nasazen na více než 20 tis. ha obhospodařovaných členy Vysokomýtské synklinály i po skončení projektu.

V rámci výstupů projetu budou k dispozici i metodická doporučení z hlediska volby jednotlivých typů aplikací v závislosti na druhu plodiny, druhu plevele, výživy rostlin a jejich kombinací.

Výsledkem projektu pak bude:

* zvládnutá technologie chemické ochrany rostlin
* zvládnutí technologie výživy a hnojení plodin
* omezení používání přípravku na ochranu rostlin v průměru o více jak 50 %,
* omezení používání hnojiv zejména s obsahem dusíku, v průměru o více jak 20 %
* zajištění stabilního výnosu plodin v požadované kvalitě.

Použití nových inovativních postupů bude mít dopad i do ekonomiky, kdy díky snížení dávek POR a hnojiv, eliminaci stresu plodin aplikací pouze na postižená místa a zvýšení účinnosti díky zavedení monitoringu výskytu škodlivých organismů.

Použití nových inovativních postupů bude mít dopad i do ekonomiky, kdy díky snížení dávek syntetických hnojiv aplikací pouze na potřebné plochy pozemků.

### Aktivity projektu

Aktivity vedoucí k dosažení cíle: Vývoj nových a inovativních technologií chemické ochrany rostlin

* ověření a zavedení do praxe variabilní, páskové, selektivní a lokální aplikace přípravků na ochranu rostlin

Aktivity vedoucí k dosažení cíle: Implementace principů selektivní ochrany

* Návrh a ověření navádění na řádky pro páskovou aplikaci
* Použití pulsních trysek a úprava ovládání a elektroniky
* Návrh a realizace systému monitoringu škodlivých organizmů

Aktivity vedoucí k dosažení cíle: Vývoj systému monitoringu plevelů/škodlivých organismů

* Provoz dronu, pravidelné vyhodnocování stavu porostů
* Návrh a realizace systému monitoringu škodlivých organizmů

Aktivity vedoucí k dosažení cíle: ověření použití nových způsobů ochrany rostlin

* Všechny víše jmenované aktivity
* úprava samojízdného postřikovače
* založení experimentálních ploch

### Dopady výsledků projektu do praxe

Nasazením inovovaného postřikovače v podnicích členů Vysokomýtské synklinály povede ke snížení používání přípravků na ochranu rostlin až o 50 %. Posléze také kapalných hnojiv s obsahem dusíku až o 20 %.

To bude mít efekt jak finanční (podle plodiny 2 – 5 tis. Kč/ha), tak environmentální (nižší zatížení půdy účinnými látkami, reziduí nevyužitého dusíku plodinou, snížení zaplevelení v případě bodové aplikace a použití vhodné účinné látky).

Realizace projektu bude mít dopad na zvýšení produktivity práce (díky monitoringu ošetření pouze zasažených ploch), snížení vstupů (spotřeba PHM, osiv, hnojiv) a s tím související zvýšení konkurenceschopnosti. Snížení spotřeby vody pro tvorbu postřikové jíchy – hospodárné využití přírodního zdroje (vody)

### Použité metody a postupy

Na počátku realizace projektu bude proveden monitoring plevelů na pozemcích členů OS.

Bude využito satelitních snímků a SW pro určování výskytu plevelů. Detailní monitoring bude proveden na „problémových“ plochách s pomocí dronu.

Souběžně s monitoringem stavu bude probíhat diskuse a definování požadavků na postřikovač. Budou řešeny technické parametry a možnosti úprav.

Po pořízení postřikovače budou prováděny požadované úpravy a ověřovány na experimentálních plochách v podnicích.

Postupně bude postřikovač osazován tryskami a řídící elektronikou pro páskovou aplikaci, variabilní dávkování a bodovou aplikaci. Výsledky budou průběžně vyhodnocovány.

Na základě získaných dat budou stanoveny prahové hodnoty škodlivých organismů a bude navržen systém monitoringu.

### Podrobný harmonogram činností

V prvním roce řešení:

se členové OS soustředí na definování kritérií pro výběr dronu a samojízdného postřikovače a následné výběrové řízení. (4 měsíce – všichni členové)

Bude proveden monitoring plevelů na pozemcích členů, budou vybrány vhodné plochy pro aplikaci i kontrolní plochy, budou založeny experimentální plochy pro ověřování, koncem roku začne příprava mapových podkladů (5 měsíců – podniky, poradci)

Bude proveden monitoring živin v půdě (AZZP), případně zásoby Nmin a vodorozpustné formy živin na pozemcích členů, budou vybrány vhodné plochy pro aplikaci i kontrolní plochy, budou založeny experimentální plochy pro ověřování, koncem roku začne příprava mapových podkladů (3 měsíce – podniky výzkum)

V druhém roce řešení:

předpokládáme, že již bude k dispozici samojízdný postřikovač a začne jeho úprava po potřeby ověřování. Bude třeba připravit stroj na tři způsoby aplikace (pásková, bodová dle předpisové mapy, bodová s pulzními tryskami na základě signálu ze senzorů) (6 měsíců – výzkum, podniky)

Bude monitorován výskyt plevelů a výživy rostlin a navrhován vhodný způsob chemické ochrany. Budou prováděny různé způsoby aplikace s cílem ověřit jejich účinnost. Na podzim budou vyhodnoceny výsledky a začnou se plánovat aktivity pro následující rok. (celé vegetační období – podniky, poradci)

Ve třetím roce řešení

budou pokračovat aktivity z předcházejícího roku. Členové OS se zaměří na porovnání účinnosti a ekonomiky jednotlivých přístupů. Pokud bude třeba, bude upraven aplikátor. (2 měsíce – výzkum, poradci)

V tomto roce již bude dostatek dat pro vyhodnocení a stanovení prahových hodnot škodlivých organismů a bude navržen systém monitoringu (dron, satelitní snímky, komerční SW pro tvorbu map) tak, aby mohl být nasazen členy OS po skončení projektu. Získaná data budou použita k učení algoritmů rozpoznávání plevelů (pravděpodobně externí firma) (5 měsíců – všichni členové)

Předpokládá se o prezentace prvních výsledků na demonstračních farmách a v odborném tisku. (průběžně – všichni členové)

V posledním roce řešení vedle ověřování (dostatečná datová řada) bude důraz kladen hlavně na prezentaci výsledků a propagaci projektu. (průběžně – všichni členové)

### Inovativnost projektu

Hlavním inovačním výstupem budou v praxi nové, ověřené a implementované technologické postupy chemické ochrany rostlin. Získané zkušenosti budou klíčové pro rozvoj celého oboru a plnění cílů SZP.

V současné době je chemická ochrana prováděna plošně při překročení předem daného prahu výskytu škodlivých organizmů. Na plodinu/DPB je pak plošně aplikována dávka, která zajistí kvalitu ošetření. Jsou tak ošetřena i místa, kde buď škodlivý organismus není, nebo nebylo dosaženo prahu. Typickým příkladem jsou širokořádkové plodiny, kde je ošetřován i prostor mezi řádky.

Návrhem, ověřením a zavedením systému páskové aplikace může ošetřeno pouze 20 % plochy (při záběru trysky 10 cm a šířce řádku 50 cm) čímž dojde k úspoře přípravku až o 80 %.

Zavedení systému monitoringu a bodové aplikace umožní aplikovat přípravky pouze na zasažená místa, což přinese nejen ekonomický efekt, ale bude mít i pozitivní vliv na životní prostředí.

### Přidaná hodnota projektu

Problematika precizního zemědělství je v současné době řešena primárně ve vztahu k výnosovým mapám a tvorbě aplikačních map. V chemické ochraně není pro rozšíření variabilní aplikace v ČR ani ve světě dostatek zkušeností. Chybí datové zdroje pro rozpoznávání plevelů v reálném čase i technické vybavení, které je schopno rychle reagovat na změny v porostu.

Přidanou hodnotou projektu je proto návrh a ověření způsobů variabilní aplikace přípravků na ochranu rostlin, které může vyřešit problém legislativního omezování počtu a množství účinných látek nejen v podnicích členů OS ale v celém agrárním sektoru. Snížení potřeby POR bude mít i pozitivní efekt na posílení konkurenceschopnosti zemědělské prvovýroby

Obecnou přidanou hodnotou je bezpochyby spolupráce podniků, poradců a výzkumu, která dává předpoklad k dlouhodobé spolupráci a zrychlení zavádění nových inovativních postupů do praxe.

Spolupráce zemědělských podniků a výzkumných organizací přináší možnost vzájemné propojit praktické zkušenosti s unikátním vybavením a možnostmi výzkumných organizací, bez které by nebylo možné realizovat projekt. Bez podpory a vzájemné spolupráce by bylo jen obtížně myslitelné realizovat projekt v požadovaném rozsahu, pokud vůbec.

Zemědělské podniky nemají pro realizaci projektu k dispozici potřebné zázemí (programové, datové) a rovněž nedisponují vyškolenou pracovní silou pro tvorbu aplikačních map a rozhodovacích procesů. Oproti tomu výzkumné organizace nemají detailní přehled o území a místních specifikách nutných pro správnou „lokální“ aplikaci přípravků.

Spojením a spoluprací šesti podniků si budou moci agronomové sdílet zkušenosti ze svých podniků, což zrychlí proces inovace.

Na straně výzkumných organizací je potřeba poukázat na zkušenosti se zaváděním výstupů do praxe a jejich následné ověřování a hodnocení. Získané zkušenosti budou nadále zahrnuty do výukového programu a tím se zároveň posílí povědomí a zájem o obor.

Výsledkem spolupráce bude fungující mikro AKIS, kdy podniky dokáží spolupracovat mezi sebou, definovat své potřeby, společně využívají poradenských služeb a spolupracují s výzkumem.

### Míra naplnění cílů EIP

Hlavní aktivity projektu jsou plně v souladu se „Zelenou dohodou pro Evropu“, která popisuje, jakým způsobem učinit z Evropy do roku 2050 první klimaticky neutrální kontinent. Mapuje novou, udržitelnou a inkluzivní strategii růstu, jež má nastartovat ekonomiku, zlepšit lidské zdraví a kvalitu života, pečovat o přírodu a nikoho neopomíjet.

Projekt povede k podpoře a naplnění cílů strategie „**Od zemědělce ke spotřebiteli**“, kde mezi klíčové cíle patří:

* **omezení závislosti na pesticidech** a syntetických hnojivech (o 50 % do roku 2030),
* zvýšení diverzity pěstovaných zemědělských plodin,
* zvýšení podílu zemědělské půdy obhospodařované v režimu ekologického zemědělství (na 25 % do roku 2030).

Je třeba zmínit i „**Nový akční plán pro oběhové hospodářství**“, jehož cílem je

* podpořit **zlepšení účinnosti využívání živin** a vyvážené výživy plodin pro zdravou půdu,
* podpořit vývoj zelených hnojiv,
* optimalizovat využívání minerálních a organických hnojiv prostřednictvím precizního zemědělství,
* zlepšit plánování hospodaření s živinami včetně lepšího skladování a přepravy,

Dalším zásadním dokumentem je „**Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030**“ - navrácení přírody do našeho života, která doplňuje požadavky například:

* nejméně 10 % zemědělské plochy jsou vysoce rozmanité krajinné prvky,
* **je odvrácen úbytku opylovačů,**
* **používání pesticidů sníženo o 50 %,**
* ztráty živin z hnojiv jsou sníženy o 50 %, což vede ke snížení používání hnojiv o nejméně 20 %,
* nejméně 25 % zemědělské půdy je využíváno v režimu ekologického zemědělství.

Cíle definované ve strategiích jsou rovněž podpořeny novou „Společnou zemědělskou politikou na roky 2023–2027“. Předkládaný projekt přímo přispívá k naplnění specifických cílů

e) Specifický cíl 5 – Podpora udržitelného rozvoje a účinného řízení přírodních zdrojů jako je voda, půda a ovzduší

f) Specifický cíl 6 – Přispění k ochraně biologické diverzity, posilování ekosystémových služeb a zachování přírodních stanovišť a krajiny

Návrh projektu je plně v souladu se záměrem Intervence 53.77 - a) Spolupráce na inovaci s investicí v zemědělské prvovýrobě. Realizací projektu bude podpořena spolupráce zemědělských podniků, poradenských subjektů a výzkumu.

### Šíření výsledků projektu

Výsledky projektu budou šířeny na základě publikačních aktivit (odborné články a polní dny), dále budou výsledky prezentovány na demonstrační farmě a příspěvky na sociálních sítích.

Příspěvky na sociálních sítích (pouze příklady)

* Požadavky na techniku pro zavedení selektivní chemické ochrany (konec prvního roku řešení)
* Specifika variabilní chemické ochrany rostlin (druhý rok řešení)

Polní den ve třetím roce řešení - představení prvních výstupů zemědělské praxi

Polní den ve čtvrtém roce řešení - představení výstupů/výsledků zemědělské praxi

Workshop pro akreditované poradce, prezentace v Subgroup on Innovation a akcích pořádaných EIP Agri

### Zdroje financování a rozpočet operační skupiny

Všichni členové operační skupiny jsou s finanční spoluúčastí.

Každý člen OS vykazuje náklady Kódu 001 do doby průběžného vyúčtování. Při vystavení faktury na žadatele bude žadatelem vystavena zálohová faktura na ostatní členy (podniky) ve výši podílu nákladů kódu 001. Po obdržení dotace bude částka rozdělena.

Nákup dronu bude řešen poměrnou spoluúčastí členů z řad zemědělských podnikatelů – zemědělských prvovýrobců (cca 130 tis. Kč na podnik) Nákup postřikovače prvovýrobci pak úvěrem u banky.

Náklady kódu 002 bude nést každý člen OS na svůj vrub. Na konci projektu pak dojde k vyúčtování a fakturaci na žadatele.

Pro kód 001 spolupráce bude využita 100% dotace, pro kód 002 a 003 pak podpora 65 %.

# Položkový rozpočet

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kod** | **Položky** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** |  |
| 001. 01 | Spolupráce Broker | 444 400 Kč | 444 400 Kč | 444 400 Kč | 444 400 Kč |  |
| 001. 02 | Spolupráce Výzkum | 1 616 000 Kč | 1 616 000 Kč | 1 616 000 Kč | 1 616 000 Kč |  |
| 001. 03 | Spolupráce řadový člen | 1 364 400 Kč | 1 364 400 Kč | 1 364 400 Kč | 1 364 400 Kč |  |
| **001** | **Celkem - Spolupráce** | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč |  |
| 002.01 | osivo, hnojivo | 540 000 Kč | 540 000 Kč | 540 000 Kč | 540 000 Kč |  |
| 002.02 | zpracování půdy | 0 Kč | 0 Kč | 0 Kč | 0 Kč |  |
| 002.03 | služby | 250 000 Kč | 250 000 Kč | 250 000 Kč | 250 000 Kč |  |
| **002** | **Celkem - Ostatní výdaje** | **790 000 Kč** | **790 000 Kč** | **790 000 Kč** | **790 000 Kč** |  |
| 004.01 | **Samojízdný postřikovač** | 0 Kč | 12 000 000 Kč | 0 Kč | 0 Kč |  |
| 004 02 | **dron + příslušenství** | 800 000 Kč | 0 Kč | 0 Kč | 0 Kč |  |
| **004** | **Celkem - Investice** | **800 000 Kč** | **12 000 000 Kč** | **0 Kč** | **0 Kč** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Způsobilé výdaje dle kódů** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **Kod celkem** |
|  | **001** | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč | 3 424 800 Kč | **13 699 200 Kč** |
|  | **002** | 790 000 Kč | 790 000 Kč | 790 000 Kč | 790 000 Kč | 3 160 000 Kč |
|  | **003** | 800 000 Kč | 12 000 000 Kč | 0 Kč | 0 Kč | **12 800 000 Kč** |
|  | **CEKLEM** | ***5 014 800 Kč*** | ***16 214 800 Kč*** | ***4 214 800 Kč*** | ***4 214 800 Kč*** | **29 659 200 Kč** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Mzdové náklady** | | | | |
| **Partner** | **Jméno** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **celkem** |
| Broker | xxxxx | 444 400 Kč | 444 400 Kč | 444 400 Kč | 444 400 Kč | ***1 777 600 Kč*** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ČZU Praha | xxxxx | 383 800 Kč | 383 800 Kč | 383 800 Kč | 383 800 Kč | ***1 535 200 Kč*** |
|  | xxxxx | 262 600 Kč | 262 600 Kč | 262 600 Kč | 262 600 Kč | ***1 050 400 Kč*** |
| AGROEKO Žamberk spol s r.o. | xxxxx | 181 800 Kč | 181 800 Kč | 181 800 Kč | 181 800 Kč | ***727 200 Kč*** |
|  | xxxxx | 181 800 Kč | 181 800 Kč | 181 800 Kč | 181 800 Kč | ***727 200 Kč*** |
|  | xxxxx | 141 400 Kč | 141 400 Kč | 141 400 Kč | 141 400 Kč | ***565 600 Kč*** |
|  | xxxxx | 141 400 Kč | 141 400 Kč | 141 400 Kč | 141 400 Kč | ***565 600 Kč*** |
| SIUZ | xxxxx | 323 200 Kč | 323 200 Kč | 323 200 Kč | 323 200 Kč | ***1 292 800 Kč*** |
|  |  | ***1 616 000 Kč*** | ***1 616 000 Kč*** | ***1 616 000 Kč*** | ***1 616 000 Kč*** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Statek Bureš, s.r.o. | xxxxx | 171 000 Kč | 171 000 Kč | 171 000 Kč | 171 000 Kč | ***684 000 Kč*** |
|  | xxxxx | 117 000 Kč | 117 000 Kč | 117 000 Kč | 117 000 Kč | ***468 000 Kč*** |
| ZOD Zálší | xxxxx | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | ***864 000 Kč*** |
| Zeol s.r.o. | xxxxx | 126 000 Kč | 126 000 Kč | 126 000 Kč | 126 000 Kč | ***504 000 Kč*** |
|  | xxxxx | 86 400 Kč | 86 400 Kč | 86 400 Kč | 86 400 Kč | ***345 600 Kč*** |
| ZD Sloupnice | xxxxx | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | ***864 000 Kč*** |
| ZD Morašice | xxxxx | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | ***864 000 Kč*** |
| ZD Dolní Újezd | xxxxx | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | 216 000 Kč | ***864 000 Kč*** |
|  |  | ***1 364 400 Kč*** | ***1 364 400 Kč*** | ***1 364 400 Kč*** | ***1 364 400 Kč*** |  |
| **celkem** |  | **6 405 200 Kč** | **6 405 200 Kč** | **6 405 200 Kč** | **6 405 200 Kč** | **13 699 200 Kč** |