

**Projekt výzkumu a vývoje  
Brněnské vodárny a kanalizace, a. s.  
2024 - 2028**

Plán vlastního výzkumu rozšiřující projekt AdAgriF  
a navazující na předchozí výzkum na  
experimentálních plochách v okolí obce Banín.

„AdAgriF - Pokročilé metody redukce emisí a  
sekvestrace skleníkových plynů v zemědělské a lesní  
krajině pro mitigaci změny klimatu“

Projekt výzkumu a vývoje v souladu s § 34, odst. 4 a 5 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů

## 1. Identifikační údaje o poplatníkovi

jméno společnosti:	Brněnské vodárny a kanalizace, a. s.
se sídlem:	Pisárecká 555/1a, Pisárky, 603 00 Brno
statutární orgán:	představenstvo
zapsaný v obchodním rejstříku:	u Krajského soudu v Brně oddíl B, vložka 783
IČ:	46347275
DIČ:	CZ46347275

## 2. Název projektu

**AdAgriF - Pokročilé metody redukce emisí a sekvestrace skleníkových plynů v zemědělské a lesní krajině pro mitigaci změny klimatu**

## 3. Popis a cíle projektu

Předmětem projektu je spolupráce s Ústavem výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. na výzkumném projektu, který je organizovaný MŠMT v rámci Operačního programu JAK, pod názvem „AdAgriF - Pokročilé metody redukce emisí a sekvestrace skleníkových plynů v zemědělské a lesní krajině pro mitigaci změny klimatu“, reg. č. CZ.02.01.01/00/22\_008/0004635.

Tento výzkumný projekt se bude věnovat zásadnímu základnímu výzkumu potřebnému k pochopení a modelování klíčových procesů spojených s toky skleníkových plynů (dále jako GHG z angl. greenhouse gas) v zemědělské a lesní krajině. Získané poznatky budou následně přeneseny a využity v zemědělství a lesnictví s cílem významně a dlouhodobě sekvestrovat uhlík a snížit emise N<sub>2</sub>O a CH<sub>4</sub>. Výzkumná aktivita týmu AdAgriF povede k účinným strategiím, které jsou nezbytné k tomu, aby se zemědělství a lesnictví staly klíčovými sektory v celosvětovém úsilí o omezení a zvládnutí probíhající změny klimatu. AdAgriF si klade za cíl využít skutečnosti, že sektory zemědělství a částečně i lesnictví v Česku a střední Evropě byly dosud přehlíženy jako potenciálně velmi významný, efektivní a téměř okamžitě použitelný sink antropogenních emisí skleníkových plynů, které je obtížné efektivně snížit v krátkém časovém horizontu v průběhu postupné transformace celé ekonomiky, založené na fosilních palivech, směrem k větší udržitelnosti.

Cílem projektu AdAgriF je poskytnout plán a znalostní základnu, které by bylo možné okamžitě využít s potenciálem významných ekonomických, environmentálních a sociálních přínosů. Projekt by na jedné straně přinesl nové metody prevence emisí skleníkových plynů z obou sektorů, ale zároveň by zvýšil jejich schopnost sloužit jako sink emisí ze sektorů jiných. Mitigační opatření v zemědělství a lesnictví také přinášejí značné zvýšení resilience těchto sektorů skrze synergické účinky na zadržování vody v krajině, zlepšení koloběhu živin a stabilizaci či zvýšení biodiverzity.

Spolupráce bude probíhat na základě smlouvy o spolupráci pouze na dvou experimentálních plochách v k.ú. Banín, které jsou mimořádně cenné z hlediska již vybudovaných a zabezpečených výzkumných lokalit z předcházejícího dlouhodobého výzkumu zahájeného v roce 2012 v rámci výzkumného projektu NAZV a podporovaného po celou dobu Brněnskými vodárnami a kanalizacemi, a. s..



Výzkum bude prováděn po dobu 5 let (2024-2028) s osevním postupem nejběžnějších plodin v lokalitě.

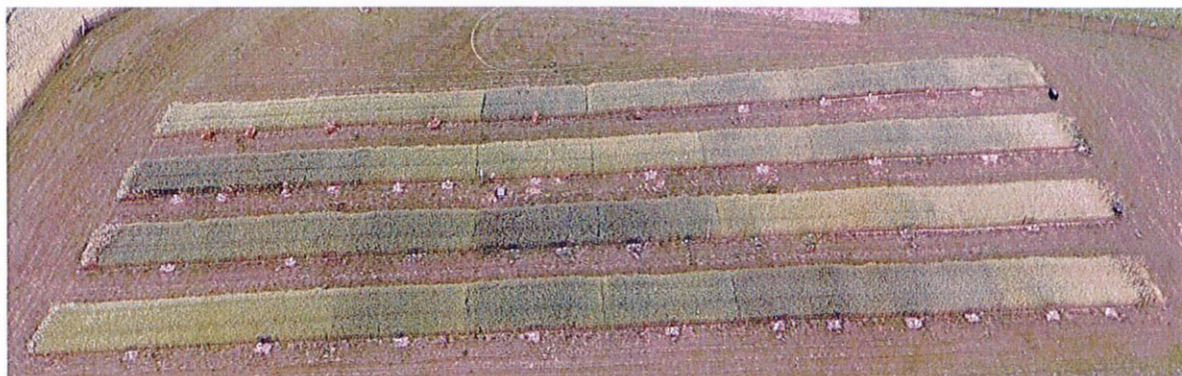
Cílem výzkumu je kromě znečištění spodních i povrchových vod minerálním dusíkem také navrhnout postupy zlepšování půdních vlastností, ať již z pohledu ukládání stabilních forem uhlíku, zvyšování obsahu glomalinu produkovaného mykorrhizními houbami, který zvyšuje stabilitu půdních agregátů a tím zvyšuje infiltrační schopnost půd včetně schopnosti vodu zadržovat a pomalu ji uvolňovat v průběhu suchých období.

Dosavadní výsledky prokazují průkazný nárůst obsahu organického uhlíku v půdě, zejména při kombinování adaptační technologie a aplikace kompostu či kompostovaného biouhlu projevující se na zlepšení fyzikálních vlastností půdy včetně infiltrace. Řada pozitivních efektů spojených s trvalým vegetačním pokryvem (pěstování druhově bohatých meziplodin), bezorebným zakládáním porostů, intercroppingem či aplikací biouhlu je ovšem dlouhodobá, a začíná se projevovat teprve po 3-4 letech od zavedení technologie (zejména v případě adaptační technologie). Součástí navrhovaného projektu bude simulace vlivu sucha na pěstované pokusné plodiny.

Součástí projektu bude i aktivní účast BVK na pořádání seminářů (1x do roka) s cílem seznámit farmáře s výsledky výzkumu a rizikovými faktory vyplavování dusičnanů, novými postupy ke snížení aplikací pesticidů, efektivní regulací plevelů a škůdců v ekologickém hospodářství a v regenerativním zemědělství.

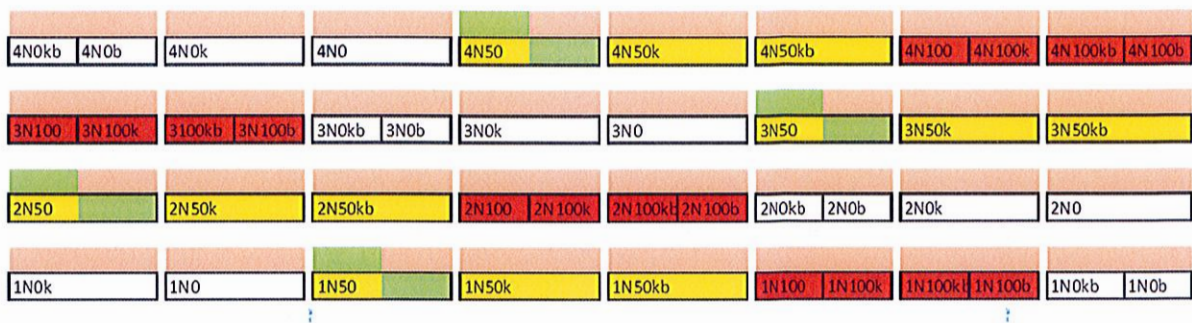
Experimentální plochy jsou oploceny a rozděleny v rastru na 44 pokusných parcelek. U každé parcelky byly vybudovány sondy, kde je jímán půdní roztok za pomoci iontoměničových váčků a válečků. Z nich se pak v laboratoři stanovuje množství zachycených nitrátových a amonných iontů v půdním roztoku. Jedná se o oblast v ochranném pásmu vodního zdroje 2. stupně, ve které se infiltrací atmosférických srážek přes půdu a horniny doplňují zásobníky podzemní vody.

Navrhovaný projekt navazuje a dále rozvíjí současný projekt SustES zaměřený na adaptační technologie zahrnující pěstování druhově bohatých meziplodin, bezorebné setí do mulče meziplodiny a posklizňových zbytků hlavní plodiny.



Obr. 1 Pohled z dronu na pokusné parcelky na lokalitě Babička 8. 7. 2017





Obr. 2 Schéma diferencovaného hnojení na pokusných plochách. Parcelky jsou podélně rozpuřeny s tím, že dolní polovina bude v režimu bezorebného zakládání porostů s meziplodinou a horní polovina v režimu konvenčního zemědělství pro kontrolu.

Značení parcel:

bílá – bez přídavku minerálního dusíku

žlutá - hnojení 50% doporučené dávky minerálního dusíku =  $68,5 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

červená – hnojení 100% doporučené dávky minerálního dusíku =  $137 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$

zelená – stříšky k simulaci sucha

hnědá – oraný pás konvenčního zemědělství (stejně hnojený a se stejnými aplikacemi)

0 – bez přídavku organické hmoty

k – aplikace kompostu

kb – aplikace kompostu, který byl v zakládce obohacen o biouhel

b – aplikace biouhlu

Vybudované experimentální plochy v okolí obce Banín tak budou dále využívány a může pokračovat sledování hodnot vyplavených nitrátových a amonných iontů v půdním roztoku

Hnojení minerálním dusíkem bude aplikováno vždy na jaře a bude se používat režim hnojení obvyklý v zemědělské praxi. Bude zajištěna běžná polní agrotechnika, údržba a sečení travnatých dělicích a obslužných ploch, oplocení, půdních sond, ale také navození umělého stresu rostlin suchem instalováním speciálních stříšek s odvodem vody.

**4. Doba řešení projektu**

Datum zahájení: 1. 1. 2024

Předpokládané datum ukončení: 31. 12. 2028

**5. Předpokládané celkové výdaje (náklady) na řešení projektu a předpokládané výdaje (náklady) v jednotlivých letech řešení projektu:**

Předpokládáme následující celkové výdaje (náklady) na řešení projektu v jednotlivých letech řešení projektu a předpokládané kvalifikující se výdaje (náklady) v jednotlivých letech řešení projektu (tj. náklady splňující podmínky odčitatelné položky na výzkum a vývoj):

	Roční náklady (v tis. Kč)		Celkem za projekt (v tis. Kč)	
	Celkem	Vhodné pro podporu	Celkem	Vhodné pro podporu
Mzdové náklady	310	310	1.550	1.550
Cestovné				
Ostatní náklady	70	70	350	350
Odpisy				
Celkem	380	380	1.900	1.900



Část mzdových nákladů účelně vynaložených v období 2024-2028 na agrotechnické práce, údržbu experimentálních ploch a oplocení bude vyfakturováno Ústavu výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., a to ve výši **250 tis. Kč ročně**, tj. celkem **1.250 tis. Kč** za výzkumný projekt.

**6. Jména a příjmení osob, které budou odborně zajišťovat řešení projektu s uvedením jejich kvalifikace a formy pracovněprávního vztahu k poplatníkovi:**

Jméno a příjmení	Kvalifikace	Forma pracovněprávního vztahu
		Zaměstnanec, na projektu dohoda o PP
		Zaměstnanec, na projektu dohoda o PP
		Zaměstnanec, na projektu dohoda o PP
		Zaměstnanec, na projektu dohoda o PP
		Zaměstnanec, na projektu dohoda o PP
brigádník	student, důchodce	dohoda o PP

Na základě smlouvy o spolupráci mezi Brněnskými vodárnami a kanalizacemi, a. s. a Ústavem výzkumu globální změny, v.v.i. budou dále řešení projektu odborně zajišťovat zaměstnanci tohoto ústavu, [redacted]

**7. Způsob kontroly a hodnocení postupu řešení projektu a dosažených výsledků**

Zpráva o dosažených výsledcích a postupu prací bude zpracována do konce března následujícího roku.

**8. Zdůvodnění projektu a rysy projektu z pohledu § 34, odst. 4 a 5 zákona č. 586/1992 Sb. - "Ocenitelný prvek novosti a vyjasnění výzkumné nebo technické nejistoty"**

Důvodem pro provádění výzkumu je problematika omezení úniku hlavních živin v povodí. Bylo prokázáno, že obsah dusičnanů v některých studnách březovských vodovodů již překračuje mezní hodnotu pro pitnou vodu. Přestože celkově směs jímané vody v prameništi ještě stále vyhovuje přísným limitům, trend nárůstu dusičnanů není dostatečně přesvědčivě otočen směrem k poklesu. Ochrana kvality i kvantity pitné vody pro aglomeraci Brna je v současnosti v popředí veřejného zájmu.

Cílem je zvrátit trend zvyšování koncentrace dusičnanů, případně i jiných nežádoucích látek v podzemních vodách a pomoci stanovit účinná nápravná opatření.

Ocenitelný prvek novosti spočívá zejména v modelování klíčových procesů spojených s toky skleníkových plynů v zemědělské a lesní krajině. Bude zajištěna tvorba účinných postupů využitelných v zemědělství a lesnictví s cílem významně a dlouhodobě sekvestrovat uhlík a snížit emise N<sub>2</sub>O a CH<sub>4</sub>.

**9. Způsob sledování a vyčíslení nákladů projektu v části výzkumu a vývoje dle § 34 odst. 4 a 5 zákona č. 586/1992 Sb.**

Náklady výzkumu a vývoje budou v daném roce sledovány na zvláštním účetním středisku. Pro sledování a evidenci osobních nákladů budou vedeny osobní měsíční výkazy. Pracovní činnost bude zajištěna dohodami o provedení práce mimo pracovní dobu zaměstnanců a případně brigádníky.

## 10. Schválení projektu

Případné změny či doplnění jednotlivých podmínek tohoto projektu budou prováděny pouze písemnou formou.

Rozsah a podmínky projektu schvaluji.

V Brně dne:

   
Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.  
Pisárecká 555/1a, P  
IČO: 463 47 275 /

---

Ing. Daniel Struž, MBA  
předseda představenstva