

A photograph of two men standing in a field of green crops. The man on the left is wearing a dark t-shirt and jeans, and the man on the right is wearing a plaid shirt and grey trousers. They are both looking at a tablet held by the man on the right. The background is a cloudy sky. The entire image has a green tint.

**CLEVER°  
FARM'**

# Zemědělství a dekarbonizace

---

# Naše vize



## SNÍŽIT EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ

Pomáháme zemědělcům identifikovat zdroje skleníkových plynů, navrhujeme možnosti jejich snížení a doprovázíme na cestě k udržitelné budoucnosti.



## ZVÝŠIT EFEKTIVITU FAREM A JEJICH ZISKOVOST

Veškerá snížení emisí jsou doprovázena úsporami na nákladech, zefektivňováním procesů a lepší ziskovostí podniku.

# Náš tým

CLEVER°  
FARM'



UNIVERZITA KARLOVA  
Centrum pro otázky životního prostředí

# CLEVER°FARM'

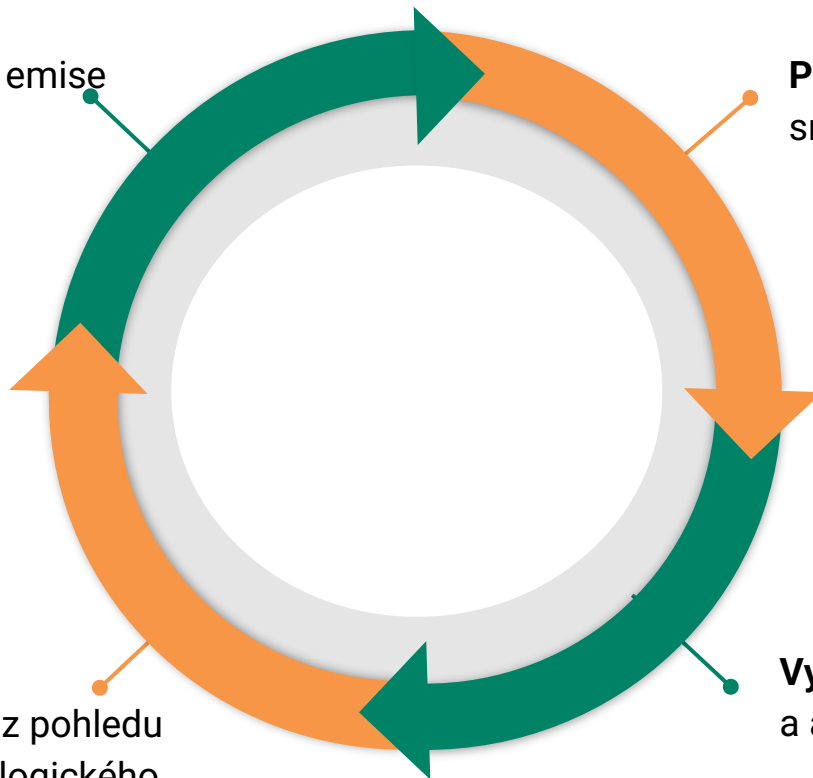
# Proces dekarbonizace

**Analyzovat** veškeré emise skleníkových plynů.

**Připravit** strategii pro snížení emisí.

**Zhodnotit** účinnost podniknutých kroků z pohledu ekonomického i ekologického.

**Vybrat** konkrétní řešení a aplikovat je



# Krok 1: Analýza

## Emise skleníkových plynů ze všech činností



### APLIKACE HNOJIV

minerální, statková, kompost,  
čistírenské kaly, digestát



### HOSPODÁŘSKÁ ZVÍŘATA

krávy, jalovice, telata, býci,  
ovce, kozy, prasata, koně



### VOZY A STROJE

traktory, mlátičky, sečky,  
nakladače, nákl. automobily



### PALIVA A POH.HMOTY

nafta, benzín, olej, uhlí,  
zemní plyn, dřevo, sláma



### ENERGIE A TEPLLO

elektrina ze sítě, z FVE,  
z BPS, teplo z tepláren,

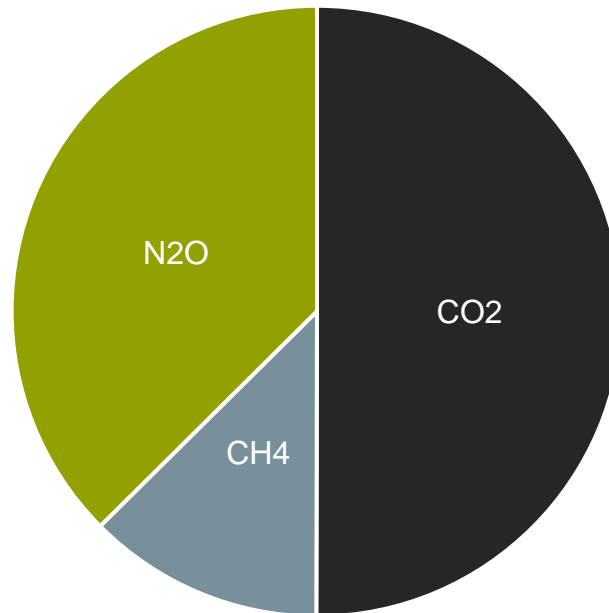
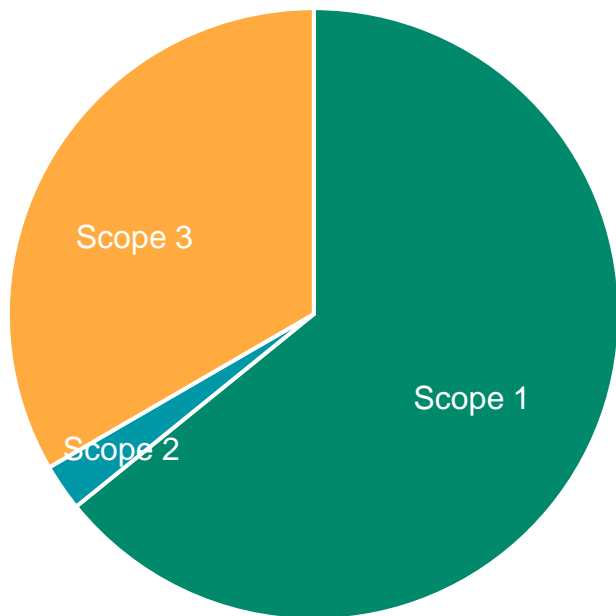


### ODPAD A ODPADNÍ VODA

směsný odpad, plasty, papír,  
kovy, kompostování, ČOV

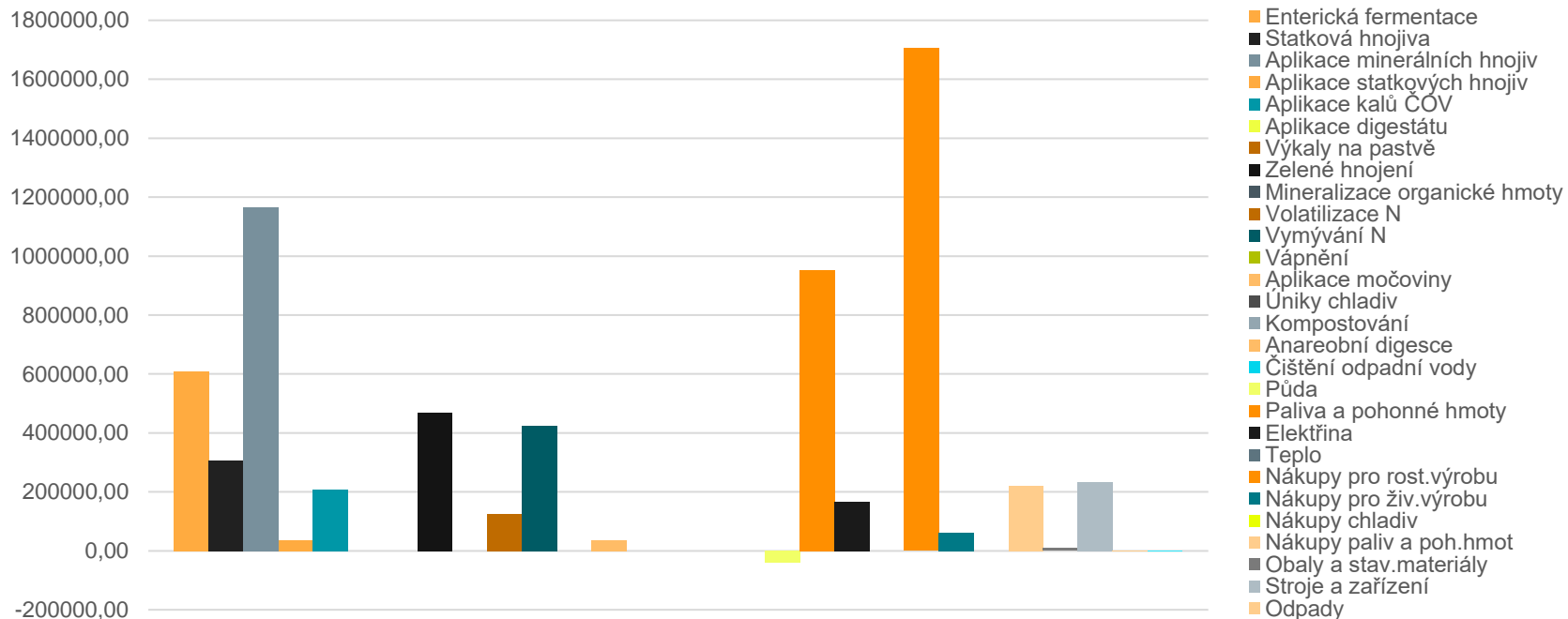
# Krok 1: Analýza

## Pohled na emise z různých úhlů



# Krok 1: Analýza

## Porovnání jednotlivých procesů na farmě



# Krok 2: Strategie

## Výběr konkrétních opatření

- Které procesy na farmě jsou kritické
- Které problémy jsou lehce řešitelné
- Která řešení mají největší přínos

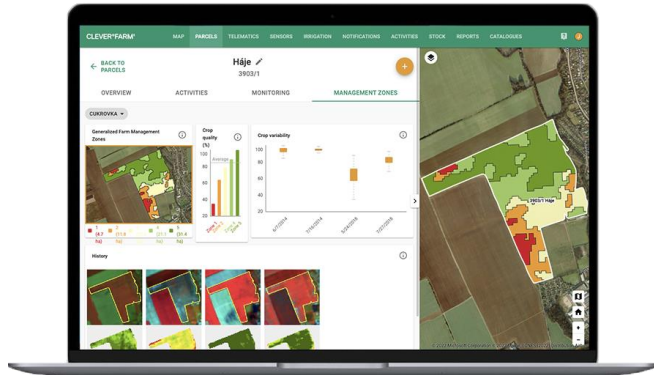


- Kterí zaměstnanci se musí zapojit
- Které emise jsou nevyhnutelné
- Které kroky budou mít dlouhodobý efekt



# Krok 3: Řešení

## Variabilní aplikace hnojiv



Hnojiva mohou za většinu emisí zemědělského podniku, jak přímých, tak nepřímých the most emissions on a farm, both direct and indirect. Jakákoliv optimalizace jejich použití se projeví výrazným snížením emisí N<sub>2</sub>O.

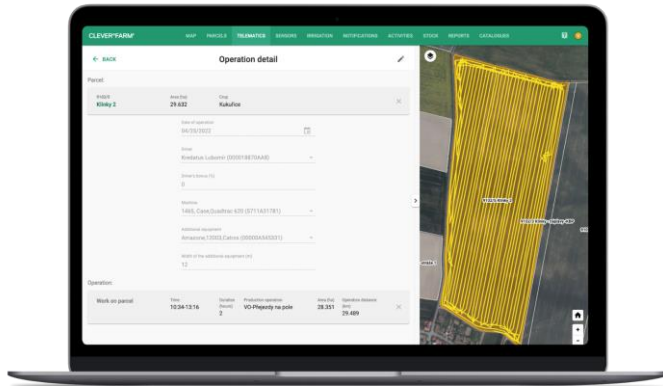
# Krok 3: Řešení

## Predikce škůdců a chorob



**Monitoring** teploty, vlhkosti a dalších fyzikálních parametrů pomáhá zemědělcům předvídat výskyt škůdců a chorob. Tím zamezuje zbytečným aplikacím **insekticidů a fungicidů**. Optimalizace jejich použití vede ke snížení nákladů a k méně pojezdům, tedy k nižší spotřebě nafty, což znamená nižší **emise CO<sub>2</sub>**.

# Krok 3: Řešení Telematika



Přesný monitoring a management strojového parku vede k lepší efektivitě jeho využití. Kratší a přesnější pojezdy vedou k nižší spotřebě nafty, tedy k nižším emisím CO<sub>2</sub>.

# Krok 3: Řešení

## Chytrá zálaha



Precizní monitoring půdní vlhkosti a závlah leads vede k výraznému snížení spotřeby vody a zdravějšímu porostu. Kratší provoz čerpadel znamená méně spotřebované elektřiny, tedy nižší emise  $\text{CO}_2$ . Lepší stav porostu znamená nižší spotřebu hnojiv, tedy nižší emise  $\text{N}_2\text{O}$ .

# Krok 4: Vyhodnocení

## Ekologie a ekonomika

**Snížila zvolená opatření uhlíkovou stopu tak, jak se očekávalo?**



**Jaké další přínosy zemědělec po zavedení opatření zaznamenal?**

**Zvýšila se efektivita procesů a ziskovost produkce?**



**Byla opatření proveditelná a přijatelná ze strany zaměstnanců?**



**CLEVER°  
FARM'**

**Přinášíme chytrá řešení  
a inovace do zemědělství**