

# S UAV POD POVRCH ZEMĚ

## Možnosti využití UAV pro identifikaci podpovrchových drenážních systémů a monitoring odvodněných ploch

Lenka Tlapáková (1), Jakub Karas(2)

(1) Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., B.Němcové 231, 530 02 Pardubice , tlapakova.lenka@vumop.cz

(2) Upvision s.r.o., Klikatá 18, 158 00 Praha 5, jakub.karas@upvision.cz

### Aplikovaná identifikační metoda:

Distanční nedestruktivní postup řešení, využívající jako stěžejní metodu dálkového průzkumu Země (DPZ) v kombinaci s multifunkčními nástroji geografických informačních systémů (GIS).

Umožňuje efektivně identifikovat celý podpovrchový drenážní systém (DS) a vyhodnotit i plošně velmi rozsáhlé území s vysokou přesností, odpovídající prováděcí dokumentaci stavby.

Pro tyto účely se nejlépe osvědčila technologie bezpilotních leteckých prostředků (UAV), vzhledem k rychlosti získání dat přímo v terénu, flexibilitě létání (létání i za oblačnosti) a možnosti využití různých senzorů (RGB, NIR, termovize...).

### Cíl:

Stanovit soubor stěžejních kritérií a parametrů podmiňujících optimální podmínky záznamu, identifikace a nepřímého popisu funkčnosti a stavu konkrétních částí podzemního systému. Návrh využití IT (DPZ, GIS) pro vytvoření aktuální databáze digitálních podkladů drenážního odvodnění s potenciálem suplovat ne/existující archivní projektové dokumentace k těmto stavbám.

### Metodika řešení:

Klasifikace a objasnění různých variant vizuálního projevu na obrazových materiálech DPZ (použitá metoda snímkování, pořizované typy dat různého rozlišení, v různých termínech).

Stanovení kritérií a specifik projevu na plochách orné půdy a trvalých travních porostů:

- korelace přírodních podmínek a úspěšnosti identifikace (laboratorní zpracování odebraných vzorků půd (drén x mimo drén), kontinuální monitoring srážek a teplot vzduchu, land use atd.)
- monitoring zemědělského managementu zájmových ploch
- způsob výstavby DS, aktuální stav a funkčnost

Přiřazení vah jednotlivým kritériím pro zvýšení pravděpodobnosti vizuálního projevu na obrazových materiálech DPZ pro cílené snímkování odvodněných ploch a jejich monitoring.



### Zpracování:

- letové plány
- signalizace a zaměření vlíčovacích bodů
- ortorektifikace
- identifikace
- vektorizace
- analýzy, klasifikace

