

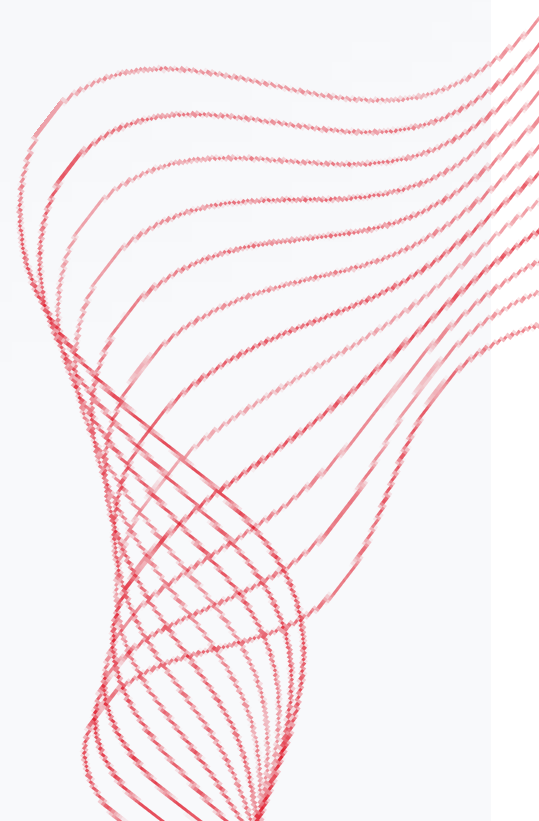
FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT



FLIGHT project

7. Inšpekcia hlavných diaľkových prenosových potrubí a analýza postupu výstavby



Inšpekcia hlavných diaľkových prenosových potrubí a analýzy postupu výstavby

FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY

2023-2-TR-01-KA220-VET-000179391



STRUČNÝ OPIS: Žiaci vykonajú digitálnu simuláciu technickej inšpekcie pomocou dronov n staveniskách hlavných diaľkových potrubí, kde sa realizuje ukladanie potrubných úsekov veľkého priemeru. Cieľom activity je analyzovať bezpečnosť výkopových prác , správnosť smerového a výškového vedenia potrubia a úroveň prašnosti a plnných látok v stavebnom prostredí.

- **PREDMET:** Riadenie výstavby a inšpekcia infraštruktúry
- **TYP:** Riadenie staveniska a technická inšpekcia
- **Použitý dron:** Drone (FLIGHT Kit)
- **TRVANIE:** 120 minútová komplexná vyučovacia aktivita vrátane monitorovania rozsiahleho územia

VZDELÁVACIE CIELE:

- **Sledovanie postupu prác:** Žiaci budú pomocou kamery dronu z vtácej perspektívy monitorovať denný postup okladania a zvárania potrubia. Zistený stav porovnajú s plánovaným harmonogramom prác a identifikujú prípadné odchýlky alebo oneskorenia.
- **Analýza enironmentálnych a bezpečnostných rizík:** Žiaci pripravia správu z oblasti BOZP. Pomocou kamery a senzorov budú sledovať prašnosť vznikajúcu počas výkopových prác a možné hromadenie výfukových plynov a prchavých organických zlúčenín (VOC) produkovaných žažkými stavebnými mechanizmami.
- **Topografické pozorovanie:** Žiaci využijú údaje o atmosferickom tlaku na orientačnú analýzu výškových rozdielov pozdĺž trasy potrubia. Následne posúdia vplyv sklonu terénu na stabilitu, bezpečnosť uloženia a preádzkové riziká potrubného vedenia.

ROZVÍJANÉ KLÚČOVÉ KOMPETENCIE:

- **Digitálna inšpekcia stavieb:** Schopnosť kontrolovať rozsiahle a fyzicky náročné staveniská pomocou digitálnych nástrojov, dronov, kamier a senzorových údajov.
- **Riadenie BOZP:** Schopnosť vyhodnocovať kvalitu ovzdušia a určovať bezpečnostné opatrenia v prostredí s ťažkou stavebnou technikou, vysokou prašnosťou a hlbokými výkopmi.

PRIEBEH VYUČOVACEJ HODINY:

- **Fáza 1: Technické riziká na stavbách infraštruktúry:** Úvodná prezentácia o pracovných úrazoch a technických rozokách, ktoré sa môžu vyskytnúť pri ukladaní potrubí veľkého priemeru, napríklad 2000 mm a viac. Osobitná pozornosť bude venovaná zosuvom stein výkopov, pohybu ťažkých mechanizmov, manipulácii s potrubnými dielmi a požiadavkám na obmedzovanie prašnosti na stavenisku.
- **Fáza 2: Stanovení východiskovej úrovne kvality ovzdušia :** Kalibrácia podľa podmienok "prašného prostredia" v oblasti staveniska pomocou dronu. Získané hodnoty budú použité ako základ na porovnanie zmien kvality ovzdušia.
- **Fáza: Skenovanie trsy a inšpekčný let:** Dron bude vykonávať monitorovací let pozdĺž určenej trasy:
- **Kontrola potrubných úsekov:** Zisťovanie, či nedošlo k poškodeniu ochranných protikorózných povlakov potrubia počas prepravy, manipulácie alebo ukladania.
- **Meranie prašnosti:** Zhromažďovanie údajov s cieľom posúdiť vplyv prachového oblaku vznikajúceho pri výkopových prácach na pracovníkov a pracovné prostredie.
- **Fáza 4: "As-Built" Predbežná dokumentácia:** Dokumentovanie denného postupu stavebných prác pomocou vizuálnych údajov príprava správy o skutočnom stave realizácie. Súčasťou bude aj technické rozhodnutie, či je potrebné nasadiť "Systém na potláčanie prašnosti (cisternové vozidlo)".

FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT



Co-funded by
the European Union



KOCAELİ - DARICA
İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Stredná priemyselná škola stavebná -
Építőipari Szakközépiskola,
Konkolyho 8, Hurbanovo



FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT



Co-funded by
the European Union



KOCAELİ - DARICA
İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Stredná priemyselná škola stavebná -
Építőipari Szakközépiskola,
Konkolyho 8, Hurbanovo



FUTURE LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION
USING INNOVATIVE DRONE TECHNOLOGY
2023-2-TR01-KA220-VET-000179391

FLIGHT



Co-funded by
the European Union



KOCAELİ - DARICA
İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Stredná priemyselná škola stavebná -
Építőipari Szakközépiskola,
Konkolyho 8, Hurbanovo





Viac informácií na FLIGHT RESOURCE CENTER

flight-vet.eu



Co-funded by
the European Union



KOCAELİ - DARICA
İLÇE MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



Stredná priemyselná škola stavebná -
Építőipari Szakközépiskola,
Konkolyho 8, Hurbanovo

