

Projekt V1-2280: Remediacija s strupenimi kovinami in metaloidi ter organskimi onesnažili onesnaženih tal na modelnem vojaškem strelišču - demonstracija in priporočila za nadaljnje ukrepe

Projekt **V1-2280**, z naslovom »Remediacija s strupenimi kovinami in metaloidi ter organskimi onesnažili onesnaženih tal na modelnem vojaškem strelišču - demonstracija in priporočila za nadaljnje ukrepe«, je v višini 90.000 EUR financiran s strani Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, in v višini 90.000 EUR s strani Ministrstva za obrambo. Skupna vrednost projekta je 180.000 EUR. Projekt bo trajal 2 leti, od oktobra 2022 do oktobra 2024.

Projektno skupino sestavljajo:

Dr. Anela Kaurin – vodja projekta: <https://cris.cobiss.net/ecris/si/sl/researcher/38946>

Dr. Grega E. Voglar – raziskovalec: <https://cris.cobiss.net/ecris/si/sl/researcher/33827>

Dr. Simon Gluhar – raziskovalec : <https://cris.cobiss.net/ecris/si/sl/researcher/45117>

Dr. Neža Finžgar – raziskovalka: <https://cris.cobiss.net/ecris/si/sl/researcher/18887>

V okviru projekta bomo inovativno ReSoil tehnologijo optimizirali in prilagodili za remediacijo s strupenimi kovinami in polkovinami ter organskimi onesnažili onesnaženih tal na izbranem modelnem vojaškem strelišču.

Tla na vojaških streliščih so onesnažena s strupenimi kovinami (Pb, Cu) in polovinami (Sb) ter pogosto hkrati tudi z organskimi onesnažili (goriva in mineralna olja), zato je za preprečitev nadaljnega širjenja onesnaženja v okolje nujno potrebna njihova sanacija. Trenutno še ne poznamo tehnično, stroškovno in komercialno dosegljive tehnologije remediacije tal, ki bi omogočili hkratno odstranjevanje strupenih kovin, polkovin in organskih onesnažil.

Glavni namen tega projekta je ugotoviti, ali bo obstoječa inovativna tehnologija, po izvedeni optimizaciji in prilagoditvah, izpolnila okoljske, strokovne in družbeno sprejemljive vidike za uporabo v nadaljnjih sanacijskih aktivnostih izbranega vojaškega strelišča.

Projekt bo potekal v naslednjih fazah:

- DS1-N1: Izbor modelnega vojaškega strelišča
Odvzem vzorcev iz treh lokacij vojaških strelišč, karakterizacija onesnaženosti tal na izbranih vojaških streliščih, izbor lokacije za vzorčenje večje količine tal.
- DS1-N2: Karakterizacija onesnaženosti tal na izbranem modelnem strelišču
Dodatna vzorčenja na izbrani lokaciji, karakterizacija onesnaženosti, odvzem večje količine tal za izvajanje laboratorijske optimizacije tehnologije.
- DS1-N3: Optimizacija tehnologije v laboratorijskem merilu-kovine in polkovine
Hkratno odstranjevanje strupenih kovin in polkovine v laboratorijskem merilu.
- DS1-N4: Optimizacija tehnologije v laboratorijskem merilu-organska onesnažila
Hkratno odstranjevanje organskih onesnažil, strupenih kovin in polkovin v laboratorijskem merilu.
- DS2-N1: Testiranje in prilagoditev optimiziranega postopka pranja tal v večjem merilu
Optimizacija postopka remediacije tal na pilotni remediacijski napravi, testiranje in prilagoditev novega postopka pranja tal z recikliranjem uporabljenih procesnih raztopin v večjem merilu.
- DS2-N2: Predelava odpadnega Sb, Pb in Cu kot potencialno uporabnih materialov

Pregled znanstvene literature, izvedba laboratorijskih poskusov, izpolnjevanje zakonodajnih vrednosti.

- DS3-N1: Postavitev mobilne pilotne naprave in demonstracija remediacije na mestu
Dostava mobilne pilotne remediacijske naprave na izbrano mikrolokacijo, izkop in homogenizacija tal, demonstracijska remediacija, postavitev lizimeterskih gred.
- DS3-N2: Demonstracija preprečevanja emisij iz remediranih tal
Vzorčenje in izvedba laboratorijskih analiz biološke dostopnosti v tleh preostalih onesnažil.
- DS3-N3: Demonstracija funkcioniranja remediranih tal
Izvedba laboratorijskih analiz za primerjavo fizikalnih, kemijskih in bioloških lastnosti tal pred in po remediaciji.
- DS3-N4: Demonstracija deležnikom
Vključevanje deležnikov v proces za zagotavljanje družbene sprejemljivosti tehnologije.
- DS4-N1: Predlog za sanacijo onesnaženosti na modelnem vojaškem strelišču
Priprava strokovne podlage za izvedbo remediacijskih aktivnosti za izboljšanje stanja onesnaženosti
- DS4-N2: Trajnostna raba vojaških strelišč
Priprava predlogov za zmanjševanje negativnega vpliva na okolje zaradi strelske dejavnosti.
- DS4-N3: Diseminacija
Udeležba na delavnicah, znanstvenih konferencah, objave v znanstvenih revijah. Internetna stran in socialna omrežja.

Mobilna pilotna remediacijska naprava - 50 kg/serijo



Slika 1: Mobilna enota: demonstracija optimiziranega postopka pranja tal v večjem merilu bo potekala na mobilni pilotni remediacijski napravi, ki ima zmogljivost pranja tal 50 kg na serijo.