**Radionica- trening u organizaciji UNDP-a**

**Sanacija PCB kontaminirane lokacije**

**(Case study- PCB kontaminacija KAP)**

**20-22 jun 2022**

**Hotel Hilton, Podgorica**

*Ponedeljak, 20. jun 2022*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Sadržaj | Vrijeme | Predavač |
| Opšti uvod u Projekat i ciljeve obuke | Predstavljanje učesnika obuke i predavačaPredstavljanje projekta, uključujući dva ili tri slajda o Stokholmskoj konvenciji | 09:00 – 09:15 | UNDP/TAUW |
| Očekivanja učesnika od obuke | Predstavljanje alatke MentimeterPitanja o profesinalnom iskustvu učesnika obuke Pitanja o očekivanjima učesnika | 09:15 – 09:30 | TAUW |
| Uvod u održivo upravljanje kontaminiranim lokacijama  | * Postupanje sa kontanimiranim lokacijama
* Ciljevi održivog upravljanja kontaminiranim lokacijama
* Pet (5) faza upravljanja kontaminiranim lokacijama
* Primjer upravljanja skladištem pesticida od faze 1 do faze 5
* Primjer upravljanje lokacijom benzinske pumpe od faze 1 do faze 5
* Dostupne smjernice i propisi o kontaminiranim lokacijama
 | 09:30 – 10:30 | TAUW  |
| Pitanja i odgovori |  | 10:30 – 10:45 | TAUW |
| **Pauza** |  | **10:45 – 11:00** |  |
| Važnost konceptualnog modela lokacije u upravljanju kontaminiranom lokacijom  | * Uvod u konceptualni model lokacije
* Osnovni elementi konceptualnog modela lokacije
* Primjer složenog konceptualnog modela lokacije
* Primjer konceptualnog modela lokacije u tabelarnom formatu za "jednostavne" kontaminacije
 | 11:00 – 11:15 | TAUW |
| **Faza 1 Preliminarna procjena lokacije** |
| Preliminarna procjena lokacije | * Analiza dokumentacije
* Obilazak lokacije
* Izviđanje lokacije
* Inicijalni konceptualni model lokacije
 | 11:15 – 11:45 |  |
| Preliminarna procjena lokacije skladišta koje se nalazu u krugu KAP-a | * Situacija u okruženju, uključujući korišćenje zemljišta i potencijle puteve supstanci i receptore
* Istorijske informacije
* Prethodni podaci o praćenju životne sredine
* Inicijalni konceptualni model lokacije
 | 11:45 – 12:15 | TAUW |
| Pitanja i odgovori |  | 12:15 – 12:30 | Učesnici/TAUW |
| **Pauza za ručak** |  | 12:30 – 13:30 |  |
| **Faza 2 Procjena lokacije** |
| Procjena lokacije | * Izrada plana za uzorkovanje i analizu, na osnovu analize nedostataka i inicijalnog konceptualnog modela lokacije
* Ispitivanje kvaliteta zemlje
* Ručno uzorkovanje
* Mehaničko bušenje
* Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda
* Geohidrologija
* Konceptualni model lokacije
 | 13:30 – 14:30 | TAUW |
| Upotreba senzora i drugih “inovativnih” tehnika kod procjene lokacije | * Uvod u terenska mjerenja
* Dronovi
* Sonde i trake za ispitivanje kvaliteta vode
* Ručni XRF
 | 14:30 – 15:00 | TAUW |
| **Pauza**  |  | 15:00 - 15:15  |  |
| Upotreba modela za procjenu rizika | * Priprema modela
* Dostupni modeli rizika
 | 15:15 – 15:45 | TAUW |
| Pokazna demonstracija pravilnog korišćenja OLZ |  | 15:45 – 16:00 | TAUW |
| Vježba izrade plana procjene lokacije za skladište PCB-a u krugu KAP-a |  | 16:00 – 16:30 | TAUW, učesnici |
| **Ukupno 1. dan** |  | **7,5 sati** |  |

***Utorak, 21. jun 2022***

Prvi dio dana se obuka izvodi na lokaciji u Kombinatu aluminijuma. Prevoz je obezbjeđen u 08:45 ispred hotela Hilton

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tema | Vrijeme | Grupa 1 | Grupa 2 | Predavač |
| Doček učesnika na lokaciji u krugu KAP-a |  | x | x |  |
| Dobrodošlica | 09:00 – 09:15 | x | x | UNDP |
| Obilazak lokacije, uključujući preliminarnu procjenu lokacije  | 09:15 – 09:45 |  |  |  |
| Pokazna demonstracija uzorkovanja zemljišta | 09:45 – 10:15 | x | x | TAUW |
| Pokazna demonstracija terenskog ispitivanja (npr., sa ručnim XRF) | 10:15 – 10:30 | x | x | TAUW |
| Praktična vježba sa uzorkovanjem zemljišta i terenskim ispitivanjem | 10:30 – 11:30  | x |  | Učesnici obuke |
| Praktična vježba sa ručnim XRF |  | x | Učesnici obuke |
| Praktična vježba sa uzorkovanjem zemljišta i terenskim ispitivanjem | 11:30 – 12:30 |  | x | Učesnici obuke |
| Praktična vježba sa ručnim XRF | x |  | Učesnici obuke |
| **Ukupno prvi dio 2. dana**  | **3,5 sati** |  |  |  |

*Uvod u upravljanje kontaminiranom lokacijom (poslijepodne 2. dana)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Sadržaj | Vrijeme | Predavač |
| Povratak u salu za obuku i pauza za ručak |  | 12:30 – 14:00 | TAUW, učesnici |
| Vježba izrade plana ispitivanja lokacije za skladište PCB-a u krugu KAP-a |  | 14:00 – 15:00 | TAUW, učesnici |
| Ispitivanje lokacije za skladište PCB-a u krugu KAP-a | * Analiza nedostataka
* Plan uzorkovanja i analize
* Izazovi za teren na radu
* Rezultati ispitivanja lokacije
* Konceptualni model lokacije
 | 15:00 – 15:30 | TAUW |
| Pitanja i odgovori |  | 15:30 – 15:45  | Učesnici/TAUW |
| Kratak pregled i zaključak |  | 15:45 – 16:00 | TAUW |
| **Ukupno poslijepodne 2. dana:** |  | **3,5 sati** |  |

***Srijeda, 22. jun 2022***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema |  | Vrijeme | Predavač |
| Dobrodošlica za učesnike obuke |  | 09:00 – 09:15 | TAUW |
|  **Faza 3 Procjena sanacije** |
| Procjena sanacije | * Predprojektne opcije sanacije
* Različite tehnike sanacije
* Izbor najbolje opcije
* Preliminarni projekat najbolje opcije
* Procjena troškova najbolje opcije
 | 09:15 – 10:15 | TAUW |
| Vježba procjene sanacije skladišta PCB-a u krugu KAP-a | * Odgovarajuće opcije sanacije
* Podjela lokacije
* Utvrđivanje prioriteta u sanaciji
 | 10:15 – 10:45 | Učesnici |
| Procjena sanacije skladišta PCB-a u krugu KAP-a | * Predprojektne opcije sanacije Izbor najbolje opcije
 | 10:45 – 11:00 | Učesnici /TAUW |
| Pitanja i odgovori |  | 11:00 – 11:15 | Učesnici /TAUW |
| **Pauza** |  | **11:15 – 11:30** |  |
| **Faza 4 Upravljanje sanacijom** |
| Upravljanje sanacijom  | * Detaljan plan sanacije lokacije
* Eliminisanje akutnih rizika
* Smanjenje preostalih rizika
 | 11:30 – 11:45  | TAUW |
| Raspisivanje tendera za ispitivanje i sanaciju lokacije | * Vrste tendera
* Važni aspekti
* Tender za program ispitivanja lokacije
* Tender za sanaciju lokacije
 | 11:45 – 12:15 | TAUW |
| Pitanja i odgovori |  | 12:15 – 12:30 | Učesnici/TAUW |
| **Pauza za ručak** |  | **12:30 – 13:30** |  |
| Planirani radovi na sanaciji lokacije sa čišćenjem skladišta PCB-a u krugu KAP-a | * Pregled projekta
* Plan lokacije i podjela na zone
* Plan zaštite i zdravlja
* Oprema za ličnu zaštitu
* Strategija za radove iskopavanja i pakovanja
* Označavanje kontaminirane zemlje
* Prekogranično kretanje kontaminirane zemlje/otpada
* Različiti tokovi otpada (npr., zemlja ispod rizičnih nivoa, kontaminirana sa manje od 1,500 ppm i iznad 1,500 ppm) i krajnje odlaganje
* Monitoring životne sredine
 | 13:30 – 14:15 | TAUW |
| Ukupna organizacija nadzora sanacije skladišta PCB-a na lokaciji KAP-a | * Upravljačka struktura
* Poslovi nadzora
* Pozicija nadzornika i zaštita tokom radova iskopavanja
* Evidencija dnevnih aktivnosti
 | 14:15 – 14:30 | TAUW |
| Praćenje postupanja u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu i monitoring životne sredine | * Detaljan plan ZZR
* Poštovanje utvrđenih zona
* Pravilno korišćenje opreme za ličnu zaštitu
* Monitoring životne sredine (npr., monitoring kvaliteta vazduha, sprječavanje izlivanja i kretanja kontaminiranih materijala)
 | 14:30 – 14:45  | TAUW |
| Pitanja i odgovori |  | 14:45 – 15:00  |  |
| **Pauza** |  | **15:00 – 15:15** |  |
| **Faza 5 Monitoring, održavanje i dalja zaštita lokacije** |
| Monitoring, održavanje i dalja zaštita lokacije | * Monitoring i dalja zaštita lokacije
* Ažurirani konceptualni model lokacije
 | 15:15 – 15:30 | TAUW |
| Monitoring i dalja zaštita u skladištu PCB-a na lokaciji KAP-a | * Monitoring i dalja zaštita u skladištu PCB-a na lokaciji KAP-a
 | 15:30 – 15:45 | TAUW |
|  |  |  |  |
| Pitanja i odgovori |  | 15:45 – 16:00 |  |
| Zaključak i uručivanje sertifikata |  | 16:00 – 16:30 | TAUW |
| **Ukupno** |  | **7,5 sati** |  |