



## ZÁPIS Z 2. KONTROLNÍHO DNE (oponentní řízení AR)

**Projekt:** Analýza rizik – bývalý areál AVIA Kutná Hora

**Registrační číslo projektu OPŽP:** CZ.05.3.24/0.0/0.0/17\_065/0005341

**Věc:** 2. kontrolní den (oponentní řízení AR)

**Místo:** bývalý areál AVIA, Masarykova 58, 284 01 Kutná Hora

**Zhotovitel:** EKOSYSTEM spol. s r.o., IČ : 44851804, Na Radosti 184/59, 155 21 Praha 5 - Zličín

**Přítomni:** viz prezenční listina

**Datum:** 28. 1. 2020

### Náplň kontrolního dne:

- 1) Seznámení s průběhem, výsledky a závěry prací na projektu „Analýza rizik – bývalý areál AVIA Kutná Hora“
- 2) Diskuse
- 3) Zápis a jeho schválení
- 4) Ukončení jednání

### Průběh jednání:

Jednání zahájil majitel řešených nemovitostí p. Radek Hubička, který seznámil zúčastněné s programem KD.

Zástupce společnosti EKOSYSTEM spol. s r.o. (zhotovitel) seznámil zúčastněné s průběhem, výsledky a závěry provedených prací, které jsou uvedeny v závěrečné zprávě z analýzy rizika. Tato závěrečná zpráva byla rozeslána účastníkům s předstihem před konáním KD.

V rámci analýzy rizika byly prováděny tyto hlavní soubory prací:

#### I. etapa

- rešerše archivních materiálů, terénní rekognoskace lokality, přípravné práce



- zpracování realizačního projektu
- geofyzikální průzkum

## II. etapa

- vrtné práce (16 ks dočasně vystrojených sond, 10 ks HG vrtů)
- vzorkování zemin, podzemní a povrchové vody
- laboratorní práce
- geodetické práce
- sestavení matematického modelu proudění podzemních vod a vývoje znečištění
- dokumentace, vyhodnocení a interpretace získaných údajů
- aktualizace koncepčního modelu na základě nově zjištěných skutečností
- hodnocení zdravotních a ekologických rizik způsobených znečištěním v areálu
- doporučení cílových parametrů a nápravných opatření
- zpracování závěrečné zprávy
- záznam do databáze SEKM

Aktuálním průzkumem byly vymezeny dvě zdrojové oblasti ropné kontaminace, tj. podzákladí haly bývalé automatárny a prostor bývalého šrotiště. Jedná se o starou ekologickou zátěž, která vznikla v minulosti v souvislosti se strojírenskou výrobou provozovanou v areálu zejména v 70. a 80 letech minulého století.

V zeminách (kvartérní pokryv + navážky) a v podzemní vodě kvartérního kolektoru bylo místy zastiženo významné překročení indikátorů MP MŽP 2014 v ukazatelích  $C_{10}-C_{40}$  a PAU. V prostoru bývalého šrotiště byl maximální obsah  $C_{10}-C_{40}$  v nesaturované zóně až 3430 mg/kg (sonda PS-4), tj. indikátor dle MP MŽP = 1500 mg/kg byl překročen až 2,3 x. V prostoru bývalé haly automatárny byl maximální obsah  $C_{10}-C_{40}$  v nesaturované zóně až 3680 mg/kg (sonda PS-13), tj. indikátor dle MP MŽP = 1500 mg/kg byl překročen až 2,5 x. Dále bylo v zeminách v zeminách nesaturované zóny v prostoru bývalého šrotiště zaznamenáno překročení indikátoru benzo(a)pyren (až 5,58 mg/kg ve vrtu HG-1). Hodnota indikátoru pro benzo(a)pyren v úrovni 0,21 mg/kg byla ve vrtech v bývalém šrotišti překročena 1,4 až 26,6 krát. Ostatní sledované kontaminanty, tj. CLET a PCB byly v zeminách v prostoru v prostoru bývalého šrotiště a stáčírny mazutu, bývalé automatárny i v jv. okraji areálu pod mezí detekce.

V případě podzemní vody byly z hlediska MP MŽP 2014 nadlimitní koncentrace  $C_{10}-C_{40}$  zaznamenány téměř ve všech vrtech v prostoru bývalého šrotiště i v prostoru podzákladí bývalé haly automatárny. Nadlimitní koncentrace  $C_{10}-C_{40}$  v prostoru bývalého šrotiště se pohybovaly v rozmezí 0,61 až 27,8 mg/l a průměrně činily 10,1 mg/l. Nadlimitní koncentrace  $C_{10}-C_{40}$  v prostoru bývalé haly automatárny se pohybovaly v rozmezí 0,61 až 99,2 mg/l a průměrně činily 17,1 mg/l. Míra znečištění zemin a podzemní vody ostatními sledovanými kontaminanty, tj. CLET, BTEX a PCB byla nízká a překročení příslušných indikátorů dle MP MŽP 2014 zjištěno nebylo.

Ropnou kontaminaci horninového prostředí provází výskyt fáze ropných látek na hladině podzemní vody. Výskyt fáze byl zastižen zejména v prostoru bývalého šrotiště, kde dosahuje až 25 cm. Majoritně je v podzemní vodě zastoupena těžší frakce, tj. těžší minerální oleje.



Dle dosavadních poznatků o lokalitě se zahrnutím výsledků matematického modelování lze konstatovat, že ropná kontaminace je v daných podmínkách dlouhodobě ustálená až fixovaná a jen s velmi omezenými možnostmi migrace. Ke zmobilitnění kontaminace může nicméně dojít v důsledku dlouhodobé či trvalé a současně významné změny hydrogeologických poměrů.

Pro potřeby výpočtu zdravotních rizik byly jako prioritní kontaminanty pro podzemní vodu vytipovány  $C_{10}-C_{40}$ , benzo(a)pyren a benzo(a)anthracen a pro zeminy  $C_{10}-C_{40}$ , benzo(a)pyren. V rámci uvažovaných scénářů byla zjištěna nepřijatelná zdravotní rizika pro stavební dělníky provádějící zemní práce (inhalace kontaminovaných prachových částic, náhodná ingesce kontaminované podzemní vody, dermální kontakt s kontaminovanou podzemní vodou a pro budoucí (potencionální) obyvatele (inhalace kontaminovaných prachových částic, náhodná ingesce kontaminované zeminy, náhodná ingesce kontaminované podzemní vody, dermální kontakt s kontaminovanou podzemní vodou).

Byly navrženy cílové limity sanace, které byly odvozeny z nerizikových koncentrací prioritních kontaminantů. Pro zeminy: PAU = 35 mg/kg;  $C_{10}-C_{40}$  = 3000 mg/kg. Pro podzemní vodu: benzo(a)anthracen = 1 µg/l; benzo(a)pyren = 0,1 µg/l;  $C_{10}-C_{40}$  = odstranění fáze RL.

Nápravná opatření jsou uvažována ve dvou variantách:

Varianta aktivního sanačního zásahu - odtěžba kontaminovaných zemín v prostoru šrotiště a následná hydraulická sanace s intenzifikací biodegradace v prostoru šrotiště a v podzákladí haly bývalé automatárny. Celková délka: 6 let. Náklady: 35 – 40 mil. Kč bez DPH.

Varianta pasivních opatření - předpokládá ponechání ropné kontaminace v horninovém prostředí, jelikož je silně sorbována, velmi málo mobilní a její stávající rozšíření lze považovat za dlouhodobě ustálený stav, který se při zachování stávajících okolností podstatně nebude měnit ani v budoucnu. Tato varianta je však podmíněna přijetím institucionálních opatření, která budou zahrnovat minimálně:

- znemožnění kontaktu obyvatel s kontaminovanými maticemi
- trvalou fixaci stávajících hydrogeologických poměrů v areálu a přilehlém okolí
- zřízení monitorovacích vrtů a provádění monitoringu výskytu ropných kontaminantů a výskytu fáze

Pasivní variantu současně podmiňuje to, že lokalita nebude využívána k trvalému bydlení osob, individuální zástavbě rodinných domů či bytových domů apod. Jako vhodná se jeví zástavba velkoplošnými objekty s navazujícími zpevněnými odkanalizovanými plochami, které omezí (současnou) přímou infiltraci srážkových vod a bude tak oproti stávajícímu stavu více omezena možnost vymývání kontaminantu z nesaturované zóny. Současně bude v menší míře docházet k dočasné aktivaci zdroje znečištění v důsledku kolísání hladiny podzemní vody.

## ZÁVĚR



**V rámci oponentního řízení byly diskutovány varianty s tímto výsledkem:**

Všichni účastníci souhlasí s variantou aktivního sanačního zásahu. Do doby zahájení aktivního zásahu doporučují provádění sběru volné fáze ropných látek z hladiny podzemní vody z HG objektů v prostoru šrotiště a monitoringu na odtoku podzemní vody z prostoru šrotiště. Tyto práce budou prováděny na základě odsouhlasené PD, která bude rozeslána všem dotčeným k vydání stanoviska. Zhotovitel AR vypracuje PD likvidace nepotřebných HG vrtů a navrhne rozsah vrtů pro odčerpávací fázi a monitoring.

**Připomínky, stanoviska, komentáře:**

**MŽP:**

Doporučuje posoudit při zpracování PD aktivního san. zásahu i jiné způsoby odstranění ohniska znečištění metodami insitu.

**ČiŽP OI Praha:**

Nemá k obsahu zápisu ani k jeho závěrům připomínky. Souhlasné stanovisko k AR bylo vydáno ČiŽP č.j. ČiŽP/41/2019/15959 ze dne 6.1.2020.

Doporučujeme, aby sběr volné fáze z HPV a monitoring dle schválené PD byl zahájen nejpozději do 1.7.2020 a to z důvodu, aby byla zachována kontinuita dat o lokalitě.

**MÚ-OŽP Kutná Hora:**

Souhlasí s navrženým řešením. Chceme být informováni o postupu ve věci sanace.

**KÚSK:**

K zápisu a jeho obsahu nemáme připomínky.

**p. Radek Hubička:**

Zajistí zpracování zjednodušené PD na odstraňování fáze a monitoringu (termín: do 6 měsíců). Zajistí zpracování PD sanace a zažádá o financování sanace z OPŽP.

**EKOSYSTEM spol. s r.o.:**

Bere průběh a závěry KD na vědomí. Vypracuje PD likvidace HG vrtů, kterou předloží MŽP do 14.2.2020.

Příloha: Prezenční listina

Skončeno, přečteno, podepsáno.



OPERAČNÍ PROGRAM  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,  
vzduch a přírodu

## PREZENČNÍ LISTINA

Analýza rizik – bývalý areál AVIA Kutná Hora

| Jméno                 | Kontakt – telefon, email | Organizace                | Podpis     |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------|
| Sady Mikundová        | [REDACTED]               | MŽP                       | [REDACTED] |
| CIKHAZTOVA<br>CIHLOVA | [REDACTED]               | ČiŽP OI Praha             | [REDACTED] |
| Kocián<br>Ing. Kralis | [REDACTED]               | MÚ-OŽP<br>Kutná Hora      | [REDACTED] |
|                       |                          | SFŽP                      |            |
| Radek Visinger        | [REDACTED]               | KÚSK                      | [REDACTED] |
| RADK<br>HUBIČKA       | [REDACTED]               | p. Radek<br>Hubička       | [REDACTED] |
| [REDACTED]            | [REDACTED]               | EKOSYSTEM<br>spol. s r.o. | [REDACTED] |

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100