

## Príloha č. 1: OPIS PREDMETU ZÁKAZKY - SPOLOČNÁ ČASŤ

Názov zákazky:

**Sanácia lokalít**

### 1.1 Stručný opis zákazky

Predmetom zákazky je realizácia geologickej úlohy zameranej na sanáciu geologického prostredia a vybraných environmentálnych záťaží, spojených s banskou činnosťou v rozsahu:

- projekt a realizácia doplnkového inžinierskogeologického, resp. hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia, vyhodnoteného čiastkovou záverečnou správou
- projekt a realizácia sanácie geologického prostredia a environmentálnej záťaže, vyhodnotenej záverečnou správou s návrhom posačného monitorovania,
- projekt a realizácia monitorovania environmentálnej záťaže na obdobie 2 rokov po skončení sanácie, vyhodnotenej záverečnou správou z posačného monitorovania.

Špecifickými cieľmi zákazky sú:

- v etape doplnkového inžinierskogeologického, hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia:
  - získať doplňujúce údaje o hydrogeologických a inžinierskogeologických pomeroch v kľúčových miestach sanovaných banských diel pre spesnenie podmienok sanácie geologického prostredia,
  - vypracovať záverečnú správu s interpretáciou hydrogeologických, inžinierskogeologických a geotechnických výsledkov, prípadne vypracovať analýzu rizika stanoviť a aktualizovať požiadavky na projekt sanácie,
- v etape sanácie geologického prostredia a sanácie environmentálnej záťaže:
  - uskutočniť technické opatrenia, ktoré znížia, resp. vylúčia riziko náhleho úniku banských vôd, znečisťujúcich látok (kalov, sedimentov) v banských dielach, resp. v banských vodách,
  - odstrániť ľahko mobilizovateľné kaly, alebo znížiť množstvo znečisťujúcich látok v banských dielach, pôde, riečnych sedimentoch a horninovom prostredí na úroveň akceptovateľného rizika s ohľadom na súčasné a budúce využitie územia,
  - zabezpečiť environmentálne vhodné nakladanie s odpadmi vzniknutými počas sanácie, v prípade potreby doplniť monitorovací systém o vhodné monitorovacie objekty,
- v etape posačného monitorovanie environmentálnej záťaže:
  - získať údaje o dosiahnutých výsledkoch sanácie environmentálnej záťaže a porovnať ich so stanovenými cieľmi.

Výstupmi zákazky pre každú lokalitu s environmentálnou záťažou budú:

- čiastková záverečná správa z doplnkového prieskumu životného prostredia s predsanačnou analýzou rizika znečisteného územia, ak je to relevantná, v tlačenej forme v počte 3 ks a na CD/DVD nosičoch v počte 3 ks,
- dva (2) nezávislé oponentské posudky vypracované na čiastkovú záverečnú správu,
- vykonávací projekt sanácie v tlačenej forme v počte 3 ks a na CD/DVD nosičoch v počte 3 ks,
- sanované geologické prostredie,
- doplnený monitorovací systém lokality,
- aktualizovaný registračný list lokality do Informačného systému environmentálnych záťaží,
- záverečná správa zo sanácie environmentálnej záťaže s posačnou analýzou rizika, ak je to relevantné, v tlačenej forme v počte 3 ks a na CD/DVD nosičoch v počte 3 ks,
- dva (2) nezávislé oponentské posudky vypracované na záverečnú správu zo sanácie s posačnou analýzou rizika, ak je relevantná
- projekt posačného monitorovania v tlačenej forme v počte 3 ks a na CD/DVD nosičoch v počte 3 ks,

- oponentský posudok vypracovaný na záverečnú správu z posanačného monitorovania.

Textové časti dokumentov budú vypracované vo formáte \*.doc/.docx (MS Word), tabuľkové časti vo formáte \*.xls/.xlsx (MS Excel) a \*.doc (MS Word), mapové prílohy budú vo formáte kompatibilnom s GIS (\*.shp, \*.dwg), súradnicový systém S-JTSK, výškový systém B. p. v. a tiež vo formáte \*.pdf.

Doplňkový prieskum životného prostredia bude vykonaný v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov, s vyhláškou MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

Analýza rizika znečisteného územia bude vypracovaná v súlade so smernicou MŽP SR č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Sanácia geologického prostredia resp. environmentálnej záťaže bude vykonaná v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologickým zákon) v znení neskorších predpisov, s vyhláškou MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov, banským zákonom, vodným zákonom (zákon č. 364/2004 Z. z.), stavebným zákonom (zákon č. 50/1976 Zb.), zákonom o lesoch (zákon č. 326/2005 Z. z.) a ostatnými zákonmi, relevantnými pre daný druh činnosti.

Zákazka je rozdelená na 2 časti:

Časť 1: **Voznická dedičná štôľňa - sanácia banského diela, sanácia geologického prostredia na lokalite Voznickej dedičnej štôľne v katastroch Banská Hodruša, Dolné Hámre, Voznica**

Časť 2: **Nová štôľňa - sanácia banského diela, Sanácia geologického prostredia na lokalite Novej štôľne v katastri Spišská Nová Ves**

## 1.2 Informácia o častiach

Vymedzenie prác doplnkového inžinierskogeologického prieskumu, prieskumu životného prostredia a sanácie environmentálnej záťaže je podrobne rozpracované v dokumentoch:

**Voznická dedičná štôľňa - sanácia banského diela, rámcový projekt geologickej úlohy, Rudné bane, š.p. 2019, spracovateľ: ENVEX, s.r.o., Rožňava**

- **Nová štôľňa - sanácia banského diela, rámcový projekt geologickej úlohy, Rudné bane, š.p. 2019, spracovateľ: SLOVZEOLIT, spol. s r.o. Spišská Nová Ves**

Vyššie uvedené dokumenty – rámcové projekty geologickej úlohy tvoria prílohu č. 1 a č. 2 tejto časti súťažných podkladov.

Projekty budú obsahovať cieľ geologickej úlohy, návrh a odôvodnenie vybraných druhov geologických prác potrebných na riešenie geologickej úlohy a budú určovať metodický a technický postup ich odborného a bezpečného vykonávania.

## Všeobecné požiadavky na realizáciu prác:

### A. Projektovanie

Projekt doplnkového inžinierskogeologického, resp. hydrogeologického prieskumu a prieskumu životného prostredia, geologická časť projektu sanácie a projekt posanačného monitorovania budú vypracované v súlade so zákonom č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (s geologickým zákonom) v znení neskorších predpisov a s vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

Projekty budú obsahovať cieľ geologickej úlohy, návrh a odôvodnenie vybraných druhov geologických prác potrebných na riešenie geologickej úlohy a budú určovať metodický a technický postup ich odborného a bezpečného vykonávania.

Pri vypracúvaní projektu geologickej úlohy bude zhotoviteľ povinný zohľadniť výsledky už vykonaných výskumov a prieskumov, ako aj geologické poznatky o území a o jeho prírodných pomeroch a vykonať nevyhnutné zistenia v teréne. Vymedzenie a rozsah projektovaných prác bude v

súlade s prípravnou dokumentáciou Rudných baní, š.p. – v súlade s rámcovými projektmi geologickej úlohy na sanáciu geologického prostredia a odstránenie environmentálnej záťaže (viď prílohy č. 1A a č. 1B súťažných podkladov).

Projekt sanácie geologického prostredia a sanácie environmentálnej záťaže bude okrem geologickej časti obsahovať aj stavebnú časť, ktoré bude obsahovať dokumentáciu potrebnú pre povolenie činnosti podľa banského zákona (zákon 44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov), zákona č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti výbušnínach a o štátnej banskej správe v znení neskorších predpisov, stavebného (zákon č. 50/1976 Zb.), resp. vodného zákona (zákon č. 364/2004 Z. z.), vrátane potrebnej technickej dokumentácie.

Súčasťou dodávky prác sanácie geologického prostredia, environmentálnej záťaže je aj činnosť potrebná na získanie povolenia činností týkajúcich sa iných zákonov (terénne úpravy, vodné stavby, výruby, účelové komunikácie), teda inžiniering až po získanie všetkých potrebných súhlasov a povolení na realizáciu sanácie.

Pri projektovaní geologickej úlohy bude zhotoviteľ projektu povinný zistiť a potvrdiť, či sa vykonávanie geologických prác bude týkať záujmov chránených osobitnými predpismi, a bude povinný navrhnuť opatrenia na ochranu týchto záujmov. Doklady o riešení stretov záujmov budú neoddeliteľnou súčasťou dokumentácie a uchovávajú sa počas troch rokov po jej skončení.

Projekty pre každú lokalitu budú obsahovať spôsob riešenia geologickej úlohy, jej zabezpečenie, harmonogram a predpokladané výsledky geologických prác. Súčasťou projektov financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu alebo z iných verejných zdrojov musí byť odôvodnenie geologickej úlohy a rozpočet geologickej úlohy. Rozpočet geologickej úlohy obsahuje predpokladané náklady na geologické práce zahrnuté do projektu vrátane dohodnutej finančnej rezervy na krytie nákladov, ktoré nemožno v projekte predvídať.

## **B. Spracovanie archívnych údajov**

Archívna excerpčia bude pozostávať zo zhromaždenia a chronologického spracovania všetkých dostupných archívnych údajov pre oblasť, v ktorej sa nachádza environmentálna záťaž. Na základe dostupných údajov budú analyzované:

- a) minulé, súčasné a plánované využitie lokality - história využívania územia, budúce využívanie - územný plán, zoznam chránených území, chránených pásiem a iných stretov záujmov,
- b) obývanosť lokality - zoznam subjektov a objektov, ktoré môžu byť dotknuté predpokladaným znečistením zostaveným na základe dostupných podkladov a terénnej rekognoskácie,
- c) majetkovoprávne vzťahy - prehľad dotknutých pozemkov, prehľad vlastníkov a subjektov s právom užívania dotknutých pozemkov zostavený na podklade katastrálnej mapy a výpisu z listu vlastníkov,
- d) geomorfologické údaje - najmä aktualizované antropogénne ovplyvnenie morfológie,
- e) klimatické údaje - údaje SHMÚ,
- f) hydrologické údaje - najbližšie vodné toky a plochy, najmä možnosť drenáže alebo infiltrácie,
- g) geologické pomery - popis litológie (genetických typov), hrúbky, potenciálneho tektonického porušenia,
- h) hydrogeologické pomery - popis kolektorov a izolátorov, režim podzemných vôd - dotácie, drenážna báza, komunikácia medzi zvodňami, vzťah k povrchovým tokom, hĺbky a kóty hladiny, hrúbky zvodnenia, smery prúdenia, spád, rozkvyv hladín podzemnej vody, údaje o zdrojoch podzemných vôd; rozsah údajov podľa dostupných údajov, v prípade chýbajúcich údajov sa odporúča použiť analógiu s okolitým prostredím podobného charakteru (túto informáciu je potrebné vždy uviesť),
- i) geochemické a hydrogeochemické pomery - údaje zo súboru máp geologických faktorov životného prostredia M 1:50 000 alebo iné archívne údaje.
- j) doterajšie prieskumné (prípadne aj sanačné) práce - zoznam doteraz robených prieskumných i sanačných prác s citáciami, na základe ktorých je robené hodnotenie, zhodnotenie ich prípadných nedostatkov, zoznam chýbajúcich údajov potrebných pre vyššiu etapu prieskumu a pre samotnú sanáciu,
- k) prehľad zdrojov znečistenia na lokalite a jej okolí - prevzaté a kriticky zhodnotené archívne údaje

o znečistení a história znečistenia, porovnané s výsledkami rekognoskácie terénu (ak sú dostupné údaje),

- l) popis znečisťujúcich látok v nadväznosti na ich zdroje a popis možných ciest úniku do horninového prostredia (ak sú dostupné údaje),
- m) rozsah znečistenia v saturovanej a nesaturovanej zóne, popis výskytu voľnej fázy (ak sú dostupné a relevantné údaje),
- n) bilancia znečistenia v saturovanej a nesaturovanej zóne (ak sú dostupné a relevantné údaje),
- o) šírenie znečistenia v saturovanej a nesaturovanej zóne (ak sú dostupné a relevantné údaje),
- p) charakteristika všetkých chýbajúcich údajov a informácií nevyhnutných pre vyšší stupeň prieskumu, popis neistôt, hodnovernosti údajov a ďalších otvorených problémov,
- q) predbežný koncepčný model znečistenej lokality (ak sú dostupné údaje).

### **C. Sled, riadenie, koordinácia**

Sled, riadenie a koordinácia bude zahŕňať všetky výkony riešiteľského kolektívu geologickej úlohy zamerané na sledovanie, riadenie a koordináciu geologických prác, technických, meračských, laboratórnych, monitorovacích, sanačných a iných prác. Pri riešení geologickej úlohy sa bude priebežne kontrolovať, či jej cieľ je dosiahnuteľný, či projektované riešenie geologickej úlohy je v súlade so skutočnosťami zistenými geologickými prácami a či projektované metodické postupy a práce vyhovujú podmienkam uvedeným v projekte a poznatkom získaným počas riešenia geologickej úlohy.

Zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy bude okrem sledovania, riadenia a koordinácie geologickej úlohy povinný:

- a) zabezpečiť vytýčenie geologických prác v teréne, najmä prác technického charakteru,
- b) kontrolovať správnosť vykonávania geologických prác,
- c) zabezpečovať geologickú dokumentáciu, jej vedenie a uchovávanie,
- d) spolupracovať so spoluriešiteľmi a usmerňovať spracúvanie vyhodnotenia geologickej úlohy,
- e) navrhovať zmeny projektu alebo zastavenie geologických prác, ak nemožno dosiahnuť ich cieľ,
- f) spolupracovať s objednávateľom,
- g) kompletizovať záverečnú správu a odborne vyhodnotiť geologickú úlohu,
- h) oznámiť objednávateľovi prípadné stretý záujmov zistené pri realizácii geologických prác
- i) zabezpečiť vstupy na pozemky,
- j) zabezpečiť dodržiavanie technických požiadaviek a technologických podmienok uvedených v projekte a právnych predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- k) zabezpečiť, aby sa pri výkone geologických prác striktno dodržiaval geologický zákon, osobitné predpisy a slovenské technické normy,
- l) zabezpečiť, aby sa pri riešení geologickej úlohy čo najmenej zasahovalo do práv a právom chránených záujmov vlastníka nehnuteľnosti, správcu alebo nájomcu a aby nevznikali škody, ktorým možno zabrániť.

### **D. Geologická dokumentácia**

Pri riešení geologickej úlohy zodpovedný riešiteľ zabezpečí, aby sa všetky realizované geologické práce riadne a včas dokumentovali, a aby sa o nich viedla, dopĺňala a uchovávala geologická dokumentácia. Pozostáva z písomného, hmotného a grafického dokumentovania všetkých geologických a technických skutočností, zistených pri overovaní znečistenia a sanačných prácach. Písomná a grafická dokumentácia bude súčasťou čiastkovej záverečnej správy s predsanačnou aktualizáciou analýzy rizika znečisteného územia, ak je relevantná, a záverečnej správy zo sanácie geologického prostredia, environmentálnej záťaže.

Prvotná geologická dokumentácia musí byť vedená tak, aby zaznamenávala údaje, skutočnosti a javy získané na skúmanom a sanovanom území a vo vybudovaných geologických dielach alebo geologických objektoch. Musí zahŕňať najmä písomné a grafické, prípadne fotografické záznamy dokumentujúce geologické práce, opis a vyznačenie odberov vzoriek, výsledky ich rozborov a skúšok, protokoly o zabezpečení, o údržbe a o likvidácii geologických diel a geologických objektov a

o vyrad'ovani geologickej dokumentacie a evidenčne knihy. Súčasťou prvotnej písomnej geologickej dokumentácie a prvotnej grafickej geologickej dokumentácie sú aj prevádzkové záznamy a záznamy o nakladaní s odpadom vzniknutým počas geologických a sanačných prác.

Na pracovisku technických prác sa zabezpečí vedenie prevádzkových záznamov formou denného hlásenia, vrtného denníka, banského denníka alebo stavebného denníka. Do prevádzkových záznamov sa budú zapisovať mená a priezviská osôb, ktoré vykonávajú geologické práce, ich vymedzenie, kvalita a čas vykonávania týchto prác, miesto odberu a druh geologických vzoriek odoberaných počas realizácie prác, čas, druh a výsledky technických skúšok a meraní, opis zvláštnych geologických a iných prejavov, ako sú napríklad výrony vody, plynu, kontaminantov, tekutých pieskov, uhľovodíkov, strata vrtného výplachu a výskyt kaverny. Ďalej sa budú zapisovať alebo zakladať príkazy a opatrenia riadiacich, dozorných a kontrolných orgánov týkajúce sa najmä usmerňovania prác na pracovisku a bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Prevádzkové záznamy sa budú viesť súbežne s vykonávaním technických prác na účely preukázania ich priebehu, dosahovaných výsledkov a pre potreby ich kontroly. Prevádzkové záznamy sa budú viesť aj o zabezpečení, o údržbe a o likvidácii geologických diel a geologických objektov.

Zhotoviteľ geologických prác je povinný uchovávať geologickú dokumentáciu do jej odovzdania objednávateľovi alebo poverenej organizácii. Vyrad'ovanie hmotnej geologickej dokumentácie sa bude uskutočňovať len po dohode s objednávateľom, až po náležitom písomnom a grafickom zdokumentovaní technických prác, prípadne až po schválení záverečnej správy.

## **E. Vyhodnotenie výsledkov**

Výsledkom predsanačnej aktualizácie analýzy rizika znečisteného územia bude aktuálna a spresnená informácia o znečistení zemín a podzemných vôd v pásme prevzdušnenia a v pásme nasýtenia v záujmovom území. Vyhodnotenie výsledkov bude prehľadne spracované v čiastkovej záverečnej správe - predsanačnej aktualizovanej analýze znečisteného územia a bude v súlade s vyhláškou č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon a smernice MŽP SR č.1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Osobitnými náležitosťami predsanačnej analýzy rizika znečisteného územia budú:

- a) údaje o preprave a spôsobe nakladania s odpadmi,
- b) návrh monitorovania geologických faktorov životného prostredia s konkretizáciou sledovaných parametrov.

Predsanačná analýza rizika znečisteného územia, ak bude prikladaná, bude obsahovať nasledujúce prílohy (ak je to odôvodnené):

1. Situačná mapa skúmaného územia v mierke umožňujúcej miestopisnú orientáciu
2. Kópia katastrálnej mapy s presným vyznačením znečisteného územia a výpis z listu vlastníctva
3. Geologická mapa skúmaného územia a geologické rezy (minimálne dva rezy)
4. Mapa dokumentačných bodov a odberu vzoriek
5. Mapa hydroizohýps maximálnych a minimálnych stavov hladín podzemných vôd, ak je relevantné
6. Mapa znečistenia horninového prostredia v pásme prevzdušnenia, ak je relevantné
7. Mapa znečistenia horninového prostredia v pásme nasýtenia, ak je relevantné
8. Mapa znečistenia podzemných vôd
9. Dokumentácia geologických diel
10. Grafy meraní a čerpacích skúšok
11. Iná geologická dokumentácia
12. Fotodokumentácia

Výsledky sanácie budú vyhodnotené v záverečnej správe zo sanácie environmentálnej záťaže.

Záverečná správa bude obsahovať všetky náležitosti podľa zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

Osobitnými náležitosťami záverečnej správy zo sanácie environmentálnej záťaže budú:

- a) údaje o preprave a spôsobe nakladania s odpadmi,
- b) aktualizácia analýzy rizika znečisteného územia po ukončení sanácie,
- c) návrh monitorovania geologických faktorov životného prostredia s konkretizáciou sledovaných parametrov.

Záverečná správa zo sanácie environmentálnej záťaže bude obsahovať nasledujúce prílohy (ak je to odôvodnené):

1. Situačná mapa skúmaného územia v mierke umožňujúcej miestopisnú orientáciu
2. Kópia katastrálnej mapy s presným vyznačením znečisteného územia a výpis z listu vlastníctva
3. Geologická mapa skúmaného územia a geologické rezy (minimálne dva rezy)
4. Mapa dokumentačných bodov a odberu vzoriek
5. Mapa hydroizohýps maximálnych a minimálnych stavov hladín podzemných vôd
6. Mapa znečistenia horninového prostredia - pred začatím sanácie
7. Mapa znečistenia horninového prostredia - po ukončení sanácie
8. Mapa znečistenia podzemných vôd - pred začatím sanácie
9. Mapa znečistenia podzemných vôd - po ukončení sanácie
10. Dokumentácia geologických diel
11. Grafy meraní a čerpacích skúšok
12. Iná geologická dokumentácia
13. Fotodokumentácia.

#### **F. Digitálne spracovanie výsledkov sanačných prác**

Všetky získané údaje o sanovanom území budú okrem písomnej formy spracované aj v digitálnej forme, pričom bude zostavená relačná databáza údajov vo formáte GIS. Z každej sanovanej lokality budú údaje spracované tak, aby boli použiteľné pre aktualizáciu Informačného systému environmentálnych záťaží. Spôsob prípravy výstupov pre informačný systém bude spresnený objednávateľom.

#### **G. Technické - vrtné práce**

Technická časť geologickej úlohy bude podrobne vypracovaná v projektoch sanácie pre každú lokalitu, nakoľko pri navrhovaní a realizácii technických prác a pri príprave pracoviska je nutné postupovať individuálne podľa špecifických podmienok vyskytujúcich sa na skúmaných lokalitách. V prípade vrtných prác o type vrtnej súpravy a technológii vrtania rozhoduje zhotoviteľ geologických prác, resp. zodpovedný riešiteľ geologickej úlohy, pričom zohľadní ciele geologickej úlohy.

V rámci návrhu technických prác sa požaduje preveriť a vyhodnotiť stav existujúcich hydrogeologických vrtovej s ohľadom na možný odber vzoriek podzemných vôd a ich použitie na monitoring počas sanačných prác a po ich ukončení.

Súčasťou vrtných prác je aj priebežná dekontaminácia náradia, zneškodnenie vzniknutých odpadov v súlade s platnou legislatívou a likvidácia vrtovej.

Hydrodynamické skúšky a stopovacie skúšky musia zabezpečiť splnenie cieľov geologickej úlohy.

Realizované vrtné práce budú polohopisne a výškopisne zamerané.

#### **H. Technické - sanačné práce**

Súbor technických geologických prác zameraných na sanáciu geologického prostredia,

environmentálnych záťaží bude prispôsobený typu sanácie geologického prostredia, rozsahu environmentálnej záťaže a veľkosti environmentálnych a zdravotných rizík, ktoré lokalita predstavuje.

V prípade závažného znečistenia veľkého rozsahu alebo so zložitými podmienkami na sanáciu sa budú technické sanačné práce opierať o štúdiu uskutočniteľnosti sanácie, na základe ktorej bude vybraté optimálne technické riešenie pri zohľadnení finančnej nákladovosti a sociálno-ekonomických kritérií.

Výberu sanačnej technológie budú predchádzať pilotné testy sanácie za účelom overenia účinnosti vybraných sanačných technológií v podmienkach konkrétnej lokality.

Návrh, inštalácia a prevádzkovanie sanačnej technológie bude predmetom konzultácií a schvaľovania zo strany objednávateľa.

Pri čerpaní znečistených podzemných vôd na účely zníženia ich znečistenia alebo zníženia znečistenia horninového prostredia a pri ich následnom vypúšťaní do týchto vôd, prípadne do povrchových vôd, bude postupovať v súlade so zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) ) v znení neskorších predpisov.

Pri nakladaní s odpadmi sa bude postupovať v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

#### **I. Vzorkovacie práce**

Zahŕňajú odbory vzoriek zemín, pôdneho vzduchu, dnových sedimentov, fázy ropnej látky a stavebných konštrukcií, podzemných vôd a vôd z povrchových tokov z nevystrojených sond, atmosond a vystrojených vrtov, ich uskladnenie, archivovanie a vedenie dokumentácie. Hustota, spôsob a množstvo odobratých vzoriek bude špecifikované zodpovedným riešiteľom v závislosti od charakteru zaťaženého územia na jednotlivých lokalitách. Vzorky podzemných a povrchových vôd a dnových sedimentov v rámci predsanačnej aktualizácie analýzy rizika je nutné vykonávať podľa platných noriem STN EN ISO 5667 (časť 1, 3 až 8, 10 až 15). Spôsob odberu vzoriek musí zodpovedať vlastnostiam sledovaných kontaminantov.

#### **J. Laboratórne práce**

Vzorky zemín a vôd budú analyzované na stanovenie koncentrácie znečisťujúcich látok, prípadne mikrobiálneho osídlenia a ekotoxicity. Pri vodách budú odobraté vzorky na základný fyzikálno - chemický rozbor (najmenej 2 vzoriek podzemnej vody, z toho 1 požadová). Pri výskyte fázy kontaminantu budú analyzované vzorky na zistenie kvality kontaminantu.

V zeminách, stavebných konštrukciách a dnových sedimentoch budú koncentrácie znečisťujúcich látok analyzované v odobratej vzorke a vo výluhu.

V odôvodnených prípadoch bude vykonaná analýza biologického materiálu na obsah znečisťujúcich látok.

Všetky vzorky musia byť spracované v akreditovaných laboratóriách. Podrobný rozpis potrebných laboratórnych analýz bude uvedený v projektoch pre každú lokalitu.

#### **K. Terénne merania**

Terénne merania budú zamerané na hydrometrické merania (fyzikálne parametre vody, režimové merania (teplota, pH, hladiny podzemnej vody minimálne 3x počas geologických prác), hydrodynamické skúšky, geodetické zamerania vystrojených vrtov (polohopisné a výškopisné zameranie všetkých realizovaných objektov).

Výsledky meračských prác budú spracované v databázovej štruktúre GIS.

## **L. Špecifické požiadavky na realizáciu geologických prác**

Špecifické požiadavky na realizáciu geologických prác sú uvedené v pláne prác (vid'. prílohy č. 1A a č. 1B súťažných podkladov)