

PRÍLOHA Č.2 K ZMLUVE O DIELO

Predmetom zákazky je realizácia geofyzikálnych prieskumných služieb v rámci projektu: „Monitorovanie environmentálnych zát'azí na vybraných lokalitách Slovenskej republiky“.

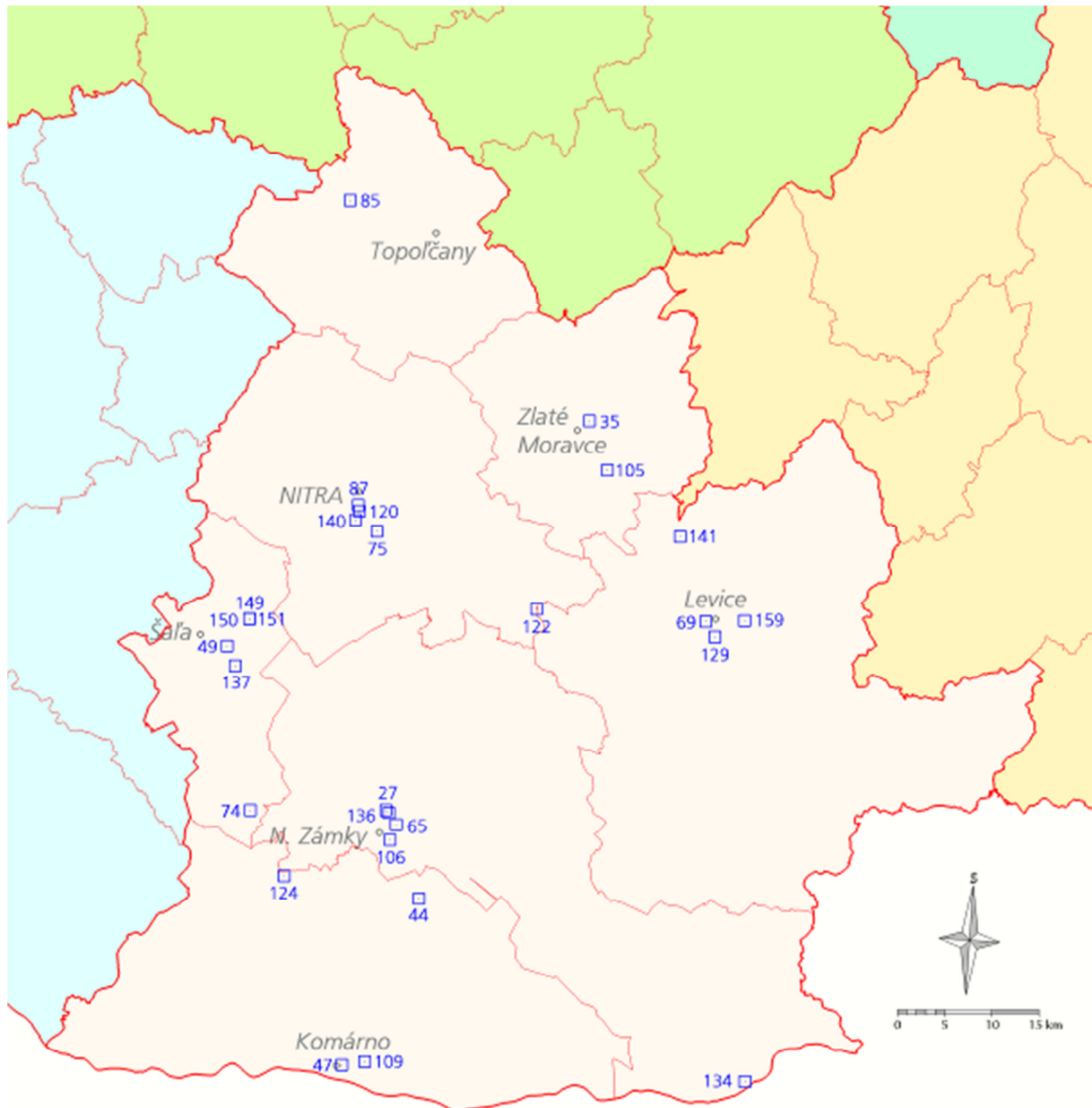
Časť VII.: Geofyzikálne prieskumné služby pre projekt „Monitorovanie environmentálnych zát'azí na vybraných lokalitách Slovenskej republiky“ v Nitrianskom kraji

Predmetom zákazky je realizácia geofyzikálnych prieskumných služieb na jednotlivých lokalitách v celkovom počte 27 objektov. Zoznam lokalít je uvedený v tabuľke 19 a graficky znázornený na obrázku 7.

Tabuľka 19 Zoznam lokalít pre realizáciu geofyzikálnych prieskumných služieb v Nitrianskom kraji

ID	názov lokality	orientačné súradnice lokality		Okres
		X (JTSK)	Y (JTSK)	
Nitriansky kraj				
27	Nové Zámky - Real - H.M. –terminál (ID SAŽP: SK/EZ/NZ/588)	-497372	-1302916,93	NZ
35	Zlaté Moravce - bývalý areál Calexu (ID SAŽP: SK/EZ/ZM/111)	-475816	-1261651,17	ZM
44	Bajč - skládka TKO (ID SAŽP: SK/EZ/KN/324)	-493881	-1312319,04	KN
47	Komárno - SPPBratislava (ID SAŽP: SK/EZ/KN/337)	-502019	-1329909,11	KN
49	Trnovec nad Váhom - skládka RSTO (Duslo) (ID SAŽP: SK/EZ/SA/804)	-514165	-1285472,58	SA
65	Nové Zámky - rušňové depo - diagnostické stredisko (ID SAŽP: SK/EZ/NZ/589)	-496277	-1304462,1	NZ
69	Levice - obchodné stredisko Benzinolu (ID SAŽP: SK/EZ/LV/433)	-463502,83	-1282909,58	LV
74	Neded - areál bývalého PD (QUEEN) (ID SAŽP: SK/EZ/SA/795)	-511712,51	-1302914,55	SA
75	Nitra - nelegálne vypustenie RL pri ČOV (Horné Krškany) (ID SAŽP: SK/EZ/NR/557)	-498320,03	-1273381,85	NR
85	Bojná - skládka TKO A (stará) (ID SAŽP: SK/EZ/TO/961)	-501523,46	-1237864,58	TO
87	Nitra - rušňové depo (Cargo) (ID SAŽP: SK/EZ/NR/559)	-500286,8	-1270227,63	NR
105	Čierne Kľačany - skládka TKO (pod jablňovým sadom) (ID SAŽP: SK/EZ/ZM/110)	-473930,57	-1266908,62	ZM
106	Nové Zámky - bývalé kasárne SA - Novocentrum (ID SAŽP: SK/EZ/NZ/585)	-496923,79	-1306096,6	NZ
109	Komárno - Madzagoš (ID SAŽP: SK/EZ/KN/336)	-500061,93	-1331335,56	KN
120	Nitra - bývalé sklady PHM na Novozámockej ceste (ID SAŽP: SK/EZ/NR/553)	-500162,89	-1271223,81	NR
122	Vráble - skládka KO (časť Židová) (ID SAŽP: SK/EZ/NR/567)	-481406,53	-1281569,85	NR
124	Kolárovo - Pačérok (ID SAŽP: SK/EZ/KN/333)	-508141,99	-1309915	KN
129	Levice - Levitex (ID SAŽP: SK/EZ/LV/432)	-459436,79	-1282795,33	LV
134	Štúrovo - bývalé JCP, sklad asfaltov a olejov s prevádzkami (ID SAŽP: SK/EZ/NZ/595)	-459362,79	-1331690,47	NZ
136	Nové Zámky - mestská skládka TKO (ID SAŽP: SK/EZ/NZ/587)	-497054,94	-1303194,75	NZ
137	Trnovec nad Váhom - odkalisko Amerika I (Duslo Šaľa) (ID SAŽP: SK/EZ/SA/803)	-513322,32	-1287571,69	SA

140	Nitra - skládka TKO Katruša (ID SAŽP: SK/EZ/NR/560)	-500586,72	-1272164,14	NR
141	Tlmače-areál SES (ID SAŽP: SK/EZ/LV/449)	-466212,32	-1273955,42	LV
149	Šaľa - Duslo - výroba LAD a dusičnanu amónneho (ID SAŽP: SK/EZ/SA/798)	-511816,22	-1282606,9	SA
150	Šaľa - Duslo - výroba kyseliny dusičnej (ID SAŽP: SK/EZ/SA/797)	-511795,05	-1282628,07	SA
151	Šaľa - Duslo - výroba gumárenských chemikálií (ID SAŽP: SK/EZ/SA/796)	-511805,04	-1282596,92	SA
159	Levice - skládka PO Levitex - Nixbrod (ID SAŽP: SK/EZ/LV/436)	-459394,7	-1282797,33	LV



Obrázok 7 Prehľad lokalít v Nitrianskom kraji, kde budú realizované geofyzikálne prieskumné služby

Predpokladaná geologická stavba a orientačné hydrogeologické pomery monitorovaných environmentálnych zátiaží v Nitrianskom kraji sú uvedené v tabuľke 20.

Tabuľka 20 Predpokladaná geologická stavba a orientačné hydrogeologické pomery monitorovaných environmentálnych zátŕaží v Nitrianskom kraji (zdroj informácií: MŽP SR, register environmentálnych zátŕaží REZ – www.enviroportal.sk)

ID	Lokalita	Popis lokality
27	Nové Zámky - Real - H.M. –terminál	Navážka, fluviálne kvartérne sedimenty sú prekryté sprašami, sprašovými hlinami a jemnozrnnými pieskami. Neogén sa pohybuje v hĺbke 6-12,5 m p.t. a je tvorený ílmi vrchného pontu. prekrytý sedimentmi štrkovitých a piesčitých náplavov rieky Nitry. Piesčité polohy kvartéru tvoria prvý zvodnený kolektor, druhý tvoria polohy neogénnych pieskov. Vzhľadom na šošovkovitú stavbu ílov sú oba kolektory v priamej hydraulikej spojitosti. Smer prúdenia podzemnej vody je zo SV na JZ.
35	Zlaté Moravce - bývalý areál Calexu	Na geologickej stavbe sa podieľajú sedimenty neogénu (volkovské súvrstvie) a kvartérne sedimenty. Asi do 2 m sú kvartérne hliny a navážky, pod nimi je asi 3 m hrubá poloha aluviálnych hlinitých štrkov. Do hĺbky 80 - 120 m sa vyskytujú najviac dva zvodnené horizonty budované piesčitými sedimentmi, príp. drobným štrkom. Smer prúdenia podzemnej vody je juhozápadný.
44	Bajč - skládka TKO	Územie prináleží k Podunajskej panve. Litologicky rozlišujeme piesky, štrkopiesky a íly. Skládka sa nachádza v priepustných horninách. Kolísanie hladiny podzemnej vody ovplyvňuje hlavne Vikanovský a Pribetský kanál, ktoré sa vlievajú do potoka Žitava.
47	Komárno - SPP Bratislava	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja nad 20 m. Smer prúdenia podzemnej vody je ZSZ-VJV + Z-V + JZ-SV. Zvodnenec tvoria kvartérne štrky a piesky. Vplyv riek Váh a Dunaj + systém ramien. Na území boli realizované sanačné práce.
49	Trnovec nad Váhom - skládka RSTO (Duslo)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja nad 20 m. Smer prúdenia podzemnej vody je SV-JZ. Dva zvodnenec – kvartérny a neogénny. V polohe 13 – 17,5 m sa nachádzajú piesčité vápnité hliny. Vplyv Dunaja. Podzemná tesniaca stena + rekultivácia.
65	Nové Zámky - rušňové depo - diagnostické stredisko	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m a hĺbka nepriepustného podložja nad 10 m. Piesčité štrky a hrubozrnné piesky tvoria prvý zvodnený horizont s miene napätou hladinou. Druhý zvodnený horizont tvoria polohy neogénnych pieskov. Smer prúdenia podzemnej vody S-J až SZ-JV. Vplyv rieky.
69	Levice - obchodné stredisko Benzinolu	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja do 10 m. Kvartér zastupujú fluviálne nívne sedimenty a piesčité štrky dnovej akumulácie. Neogén je zastúpený beladickým súvrstvom - íly, prachy, uhlie.
74	Neded - areál bývalého PD (QUEEN)	Hladina podzemnej vody je 5,0 - 10,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja neznáma. Kvartér - fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne hliny, alebo piesčité až štrkovité hliny dolinných nív. Ďalej resedimentované nívne jemnozrnné piesky. Inundačné územie.
75	Nitra - nelegálne vypustenie RL pri ČOV (Horné Krškany)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja nad 10 m. Podzemná voda je akumulovaná v štrkopiesčitých sedimentoch kvartéru, ako aj v priepustných piesčitých polohách neogénu. Smer prúdenia podzemných vôd je SZ - JV. Vplyv rieky Váh.
85	Bojná - skládka TKO A (stará)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja do 10 m. Kvartér - deluviálne sedimenty, predkvartér pieskovcovo-zlepcové horniny. Skládka má charakter skládky údolného typu.
87	Nitra - rušňové depo (Cargo)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podložja nad 10 m. Kolektorom podzemnej vody je vrstva aluviálnych ílovitých pieskov. Dnom kolektora sú žlté nepriepustné sprašové hliny, stropom sú kvartérne hliny. Priemerná hrúbka kolektora je 2 m. V podložnom neogéne sú významné kolektory pitných vôd, až do hĺbky 300 m. Vplyv rieky Váh.

ID	Lokalita	Popis lokality
105	Čierne Kľačany - skládka TKO (pod jablňovým sadom)	Hladina podzemnej vody je viac ako 10,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 30 m. Zásoby kvartérnych hydrogeologických štruktúr sú dopĺňované hlavne infiltráciou zrážok. Kvartérne uloženiny dosahujú v území mocnosť 8 m. Hydrogeologickým prieskumom boli zistené tri hydrogeologické kolektory a to v hĺbkach 20-34 m, 40-44 m a 72 až 76 m.
106	Nové Zámky - bývalé kasárne SA - Novocentrum	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 30 m. Režim podzemných vôd je v hydraulikej závislosti na povrchu toku Nitry. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je Z-V. Kolektorom podzemnej vody sú hrubozrnné piesky a hlavne stredozrnné štrky, vytvárajú vody s voľnou prípadne s napätou hladinou.
109	Komárno - Madzagoš	Hladina podzemnej vody je do 2,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m. Geologická stavba je tvorená pieskom jemnozrnným, štrkom a ílom prachovým. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je v smere ZSZ-VJV, vplyvom hydraulikej spojitosti podzemných vôd s Váhom a Dunajom tento smer v priebehu roka sa môže transformovať aj do smeru Z-V a čiastočne i do JZ -SV.
120	Nitra - bývalé sklady PHM na Novozámočkej ceste	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m. Kolektorom podzemnej vody je vrstva aluviálnych ílovitých pieskov. Dnom kolektora sú žlté nepriepustné sprašové hliny, stropom sú kvartérne hliny. Priemerná hrúbka kolektora je 2 m. V podložnom neogéne sú významné kolektory pitných vôd, až do hĺbky 300 m. Vplyv rieky Nitra.
122	Vráble - skládka KO (časť Židová)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. Kvartér o hrúbke cca 6 m je reprezentovaný eolickými sprašami sprašovými hlinami, fluviaľne sedimenty reprezentované štrkami, štrkopieskami a pieskami. Neogén reprezentujú pestré íly miestami so štrkami a pieskami.
124	Kolárovo - Pačérok	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m. Prúdenie podzemnej vody S-J, v prípade vplyvu Váhu SSZ-JJV. Na geologickej stavbe sa podieľajú neogénne a kvartérne sedimenty. Neogénne sedimenty sú budované prevažne pieskami a drobnozrnnými štrkami. Kvartérne sedimenty tvoria piesky s občasným výskytom štrkov a íly. Inundačné územie.
129	Levice - Levitex	Hladina podzemnej vody je neznáma a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m. Smer prúdenia podzemnej vody sleduje smer toku Hrona, t.j. SZ - JV. Podzemné vody kvartérneho súvrstvia sú dotované najmä vodami Hrona, podzemné vody neogénu najmä zrážkovou infiltráciou v Štiavnických vrchoch.
134	Štúrovo - bývalé JCP, sklad asfaltov a olejov s prevádzkami	Hladina podzemnej vody je 5,0 – 10,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. Neogén tvoria plastické šedé íly miestami s prachovitými medzipolohami, nachádzajúce sa cca 15 m p.t. Kvartér je tvorený fluviaľnými sedimentmi s vysokopriepustnými polohami pieskov, štrkov a štrkov piesčitých, ďalej eolické sedimenty. Inundačné územie.
136	Nové Zámky - mestská skládka TKO	Hladina podzemnej vody je 5,0 – 10,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. Podzemná voda kvartérneho horizontu je viazaná vo fluviaľných sedimentoch, druhý horizont je viazaný v neogénnych pieskoch a štrkoch. Oba horizonty sú hydraulicky prepojené. Hladina podzemnej vody je voľná až slabo napätá s JJZ a JZ smerom prúdenia.
137	Trnovec nad Váhom - odkalisko Amerika I (Duslo Šaľa)	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. Nachádzajú sa tu dva typy podzemných vôd: vody neogénnych sedimentov v priepustnejších vrstvách a vytvárajú artézske zvodnené horizonty. Kvartér je silne zvodnený, prúdenie podzemnej vody je SV-JZ. Inundačné územie.
140	Nitra - skládka TKO Katruša	Hladina podzemnej vody je 5,60 m až 5 m pod dnom vydolovaného priestoru, v ktorom je uložená skládka. Smer prúdenia podzemnej vody je 60° V. Podlažie je tvorené vápencami, nie je možné vylúčiť prepojenosť s krasovým systémom.
141	Tlmače-areál SES	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m pod terénom. S-J smer prúdenia podzemnej vody. Inundačná oblasť. Areál SES sa nachádza v aluviálnej nive Hrona, ktorú budujú kvartérne fluviaľne náplavy (štrkopiesčité sedimenty čiastočne zahlinené), v podlaží ktorých sa nachádzajú neogénne sedimenty (zelenosivý íl s polohami ílovitých pieskov).
149	Šaľa - Duslo - výroba LAD a dusičnanu amónneho	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. V záujmovom prostredí je niekoľko horizontov podzemnej vody, z nich niektoré sú napäté. Horizonty nie sú súvislé a nie je možné vylúčiť ich komunikáciu. Smer prúdenia podzemných vôd je zo severovýchodu na juhozápad.

ID	Lokalita	Popis lokality
150	Šaľa - Duslo - výroba kyseliny dusičnej	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. V záujmovom prostredí je niekoľko horizontov podzemnej vody, z nich niektoré sú napäté. Horizonty nie sú súvislé a nie je možné vylúčiť ich komunikáciu. Smer prúdenia podzemných vôd je zo severovýchodu na juhozápad.
151	Šaľa - Duslo - výroba gumárenských chemikálií	Hladina podzemnej vody je 2,0 – 5,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia neznáma. V záujmovom prostredí je niekoľko horizontov podzemnej vody, z nich niektoré sú napäté. Horizonty nie sú súvislé a nie je možné vylúčiť ich komunikáciu. Smer prúdenia podzemných vôd je zo severovýchodu na juhozápad.
159	Levice - skládka PO Levitex - Nixbrod	Hladina podzemnej vody je 5,0 – 10,0 m pod povrchom a hĺbka nepriepustného podlažia nad 10 m. Dotknutá oblasť patrí do územia s výskytom artézskych vôd, smer prúdenia podzemných vôd je severojužný. Priepustnosť je charakterizovaná ako dobrá až slabá. Kvartér tvoria fluviálne štrky a piesčité štrky - s pokryvom mladších spraší. Neogén tvoria súvrstvia ílov, slieňov a pieskov, v okolí sa nachádzajú aj epiklastické pieskovce a redeponované pemzové tufy.

V rámci časti VII. zákazky (Nitriansky kraj) sa vyžaduje realizácia nasledovných druhov služieb a činností.

Vypracovanie projektu čiastkovej geologickej úlohy

Prvotným krokom realizácie zákazky je vypracovanie „Projektu geologickej úlohy“, ktorá bude čiastkovou geologickou úlohou v rámci riešeného projektu „Monitorovanie environmentálnych záťaží na vybraných lokalitách Slovenskej republiky“. Projekt musí byť vypracovaný v súlade so zákonom č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a s vyhláškou č. 51/2008 Z.z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov.

Projekt bude vypracovaný na základe odborných podkladov a pokynov objednávateľa a ďalších potrebných údajov získaných zhotoviteľom tak, aby sa jeho realizáciou naplnil základný cieľ geologickej úlohy – zhromaždenie a vyhodnotenie súboru podkladov a informácií potrebných pre vytvorenie a realizáciu optimálneho monitorovacieho systému vybraných environmentálnych záťaží v rámci Slovenskej republiky.

Riešenie stretov záujmov bude súčasťou projektu a bude ich v plnom rozsahu riešiť zhotoviteľ s podporou objednávateľa. Zodpovednosť za riešenie stretov záujmov je na zhotoviteľovi geologických prác.

Harmonogram riešenia geologickej úlohy v projekte musí zabezpečovať plynulé a bezodkladné vykonávanie projektovaných geofyzikálnych prác a obsahovať čiastkové etapy riešenia (členenie podľa lokalít, príp. skupín lokalít), ktoré budú ukončené prebratím prác objednávateľom a odovzdaním priebežných výsledkov prác formou čiastkových záverečných správ z jednotlivých lokalít, vrátane príslušnej dokumentácie.

V prípade sporných bodov pri vypracovaní projektu geologickej úlohy, ktoré sa nepodarí odstrániť rokovaním objednávateľa so zhotoviteľom do stanoveného termínu predloženia projektu, môžu jednotlivé strany odstúpiť od zmluvy písomnou cestou.

Projekt čiastkovej geologickej úlohy (Projekt) bude odsúhlasovať objednávateľ prác. Lehota na predloženie Projektu bude definitívne určená v zmluve na návrh zhotoviteľa. Lehota na predloženie Projektu môže byť predĺžená len v odôvodnených prípadoch.

Geofyzikálne práce (služby)

Realizácia geofyzikálnych prieskumných a ďalších súvisiacich geologických prác (služieb), sa môže začať až po schválení projektu čiastkovej geologickej úlohy objednávateľom.

Archívna excerpčia

Významnú časť prípravných prác bude nevyhnutné venovať detailnej excerpčii archivovaných podkladov, ich sumarizácii, prehodnoteniu a (re)interpretácii, získaných z archívu Geofondu Bratislava, oddelenia geofyzikálnej preskúmanosti, mapového servera ŠGÚDŠ, odborných publikácií a informačných zdrojov na internete a pod.

Dôležitým zdrojom relevantných informácií môžu byť aj rôzne registre (napr. register skládok odpadov, register starých banských diel, register starých environmentálnych záťaží).

Archívna excerpčia sa predpokladá v rozsahu **150 hod.**

Rekognoskácia terénu

Na posúdenie dostupnosti terénu a možnosti výkonu geofyzikálnych prác je potrebné v dostatočnom predstihu a rozsahu zrealizovať rekognoskáciu terénu na samotnej lokalite / objekte ekologickej záťaže (EZ), ako aj v ich okolí. Rekognoskácia terénu bude zrealizovaná v rozsahu **100 hod.**

CMD skríning

Na všetkých lokalitách / objektoch bude najprv urobený základný detailný CMD skríning meraniami elektromagnetickej vodivosti a susceptibility hornín, zemín a uloženín v troch hĺbkových úrovniach (cca 1, 3 a 7 m), bez vytýčenia trás (kontinuálny režim, GPS mód), vzdialenosť profilov max. 50 m, krok merania do 5 m (na plošne malých objektoch musia byť zmerané min. 3 profily), presah meraní v rozsahu cca 20 % dĺžky trás do prostredia mimo areál EZ. Pre každú lokalitu / objekt (skupinu blízko ležiacich objektov) bude operatívne vypracovaná samostatná hodnotiacia správa, vrátane interpretácie nameraných údajov a návrhu postupu ďalších geofyzikálnych prác na lokalite / objekte.

Predpokladáme realizáciu meraní v rozsahu **150 km.**

Vytýčenie geofyzikálnych profilov

Na základe výsledkov CMD skríningu sa následne vyčlenenia lokality / objekty, na ktorých budú vytýčené geofyzikálne profily (PF) – presnosť zamerania ± 2 m, stabilizovanie bodov na PF po 50 m, podľa potreby presekanie v rozsahu do 25 % dĺžky PF.

Vytýčia sa min. tri profily na vyčlenenú lokalitu / objekt v dĺžke a vzdialenosti medzi profilmi stanovenými individuálne pre konkrétnu lokalitu / objekt.

Vytyčovanie geofyzikálnych profilov v rozsahu **20 km.**

Multikábel, georadar

Na vytýčených profiloch sa v zmysle pokynov zodpovedného riešiteľa zrealizujú merania multikáblom a / alebo georadarom. Krok merania 5,5 m (multikábel), resp. do 1 m (georadar).

Dĺžka geofyzikálnych profilov pre meranie multikáblom a / alebo georadarom **20 km.**

Metóda spontánnej polarizácie (SP)

Na vytýčených profiloch sa podľa pokynov zodpovedného riešiteľa zrealizujú bodové merania metódou spontánnej polarizácie v rozsahu **1200 bodov**, krok merania do 10 m.

Metóda nabitého telesa, HG variant

V zmysle odporúčaní a požiadaviek zodpovedného riešiteľa sa na dostupných monitorovacích vrtoch urobia merania metódou nabitého telesa (HG variant metódy) v rozsahu do **350 hod.**

Karotáž

Na nových (resp. na iných dostupných) vrtoch, budú na základe požiadavky zodpovedného riešiteľa urobené karotážne práce: kavernometria (KM), termometria (2 zámery TM), rezistivimetria (RM), 5 zámerov RM po riedení, gamakarotáž (GK) a podľa možnosti aj elektrokarotáž (Rag). Výsledky karotáže budú spracované a zinterpretované v mierke 1 : 100. Ku každému vrtu bude vypracovaná samostatná hodnotiacia správa. Predpokladáme **karotáž 3 vrtov s hĺbkou cca 20 m.**

Spektrometria gama, emanačné merania (objemová aktivita ²²²Rn)

Za účelom orientačného stanovenia vybraných parametrov prírodnej rádioaktivity v bezprostrednom okolí a taktiež priamo v oblasti EZ, budú zrealizované bodové merania

spektrometrie gama (SG): **5 bodov** v areáli EZ a **5 bodov** mimo objektu EZ, vzdialenosť medzi bodmi 20 až 50 m, resp. tak, aby bola oblasť čo najlepšie zhodnotená. Na pozíciách meraní SG bude z hĺbky do 0,8 m odoberaný pôdny radón pre stanovenie objemovej aktivity radónu (OAR). Zmeraných bude spolu **270 bodov** SG, resp. **270 vzoriek** pôdneho vzduchu. Predpokladá sa meranie SG súbežne s odberom pôdneho radónu.

Výstupy riešenia

Všetky skúmané lokality budú komplexne zhodnotené jednotlivo formou čiastkových záverečných správ.

Pozície všetkých meraných bodov musia byť jednoznačne identifikovateľné geografickými súradnicami X, Y (S-JTSK) a Z (Bpv).

Jednotnú a pre všetky zúčastnené organizácie záväznú štruktúru a fyzickú náplň dátových súborov navrhuje zhotoviteľ a odsúhlasuje objednávateľ prác.

Výstupmi riešenia budú archívne optické médiá (CD-ROM / DVD±R) s alfanumerickými dátovými (databázy, tabuľky, ...), textovými (čiastkové záverečné správy, textové prílohy, ...) a grafickými (obrázky, mapy, rezy, schémy, modely, ...) súbormi vo formátoch, vopred odsúhlasených objednávateľom prác.

Všetky grafické výstupy musia byť na archívnych médiách dostupné vo formáte použitého aplikačného softvéru, ale aj v bežne používaných rastrových (bitmapových) formátoch (JPG / TIFF, rozlíšenie min. 300 dpi, podľa potreby vo farbe / monochromaticky). Kompletne čiastkové záverečné správy po jednotlivých lokalitách musia byť dokladované aj vo formáte PDF.

Čiastková záverečná správa

Čiastková záverečná správa za lokalitu bude sumarizovať realizované geofyzikálne práce (služby). Správa bude obsahovať účelovú stručnú charakteristiku lokality, prehľad realizovaných geofyzikálnych prác (služieb), ich spracovanie, interpretáciu a potrebnú dokumentáciu.

Vypracovanie správy musí byť v súlade s geologickým zákonom v rozsahu primeranom účelu správy. Správa bude vypracovaná v súlade s prílohou č. 1 k vyhláske č. 51/2008 Z.z.

Čiastkové záverečné správy (ČZS) výsledkov geofyzikálnych prác (služieb) budú odovzdané v troch kompletných vyhotoveniach a raz na CD / DVD vo vopred dohodnutých formátoch. Práce predpokladáme v rozsahu **440 hod.**

Prehľad prác, pre ktoré je potrebné vypracovať cenovú ponuku, je uvedený v tabuľke 21.

Tabuľka 21 Prehľad služieb a činností pre vypracovanie cenovej ponuky

Služby a činnosti	Jednotka		jednotková cena (bez DPH)	celková cena (bez DPH)	celková cena (s DPH)
	počet	druh			
Vypracovanie projektu čiastkovej geologickej úlohy	27	počet			
Archívna excerpčia	150	hod.			
Rekognoskácia terénu	100	hod.			

CMD skrining	150	km			
Vytýčenie GF profilov	20	km			
Multikábel	20	km			
Georadar	20	km			
Metóda spontánnej polarizácie	1 200	bod			
Metóda nabitého telesa (HG variant)	350	hod.			
Karotáž	3	100 m			
Spektrometria gama	270	bod			
Emanačné merania, 222-Rn	270	bod			
Čiastkové záverečné správy	440	hod.			